

MASARYK UNIVERSITY  
Faculty of Education

**Two perspectives on quality in teaching and learning**

**Habilitation thesis**

(A collection of previously published scholarly works with commentary)

Brno 2018

Mgr. Petr Najvar, Ph.D.

This habilitation thesis was made possible because I had the privilege and opportunity to enjoy inspirational conversations with many colleagues of which I wish to mention Tomáš Janík, Jan Slavík, Josef Maňák, Michaela Píšová, Světlana Hanušová, Eliška Walterová, Vlastimil Švec, Veronika Najvarová, Eva Minaříková, Tereza Češková, Miroslav Janík, Petr Knecht, Jiří Havel, Zora Syslová, Dominik Dvořák, Michael George, Marcela Janíková and František Tůma.

I also exploited to extreme limits the generous support of my family (Veronika, Emma, Julie and the others) and the faculty administrative staff (Dana Nesnídalová).

The authorship of all texts included in the *Collection* is meticulously acknowledged and my contribution explained. Any and all flaws, errors and blunders in this thesis are of course my own.

Brno, February 12, 2018

## Contents

<b>PART I: A COMMENTARY TO THE COLLECTION OF PUBLISHED WORKS</b> .....	<b>4</b>
1. Introduction: explaining the structure of the habilitation thesis .....	5
Further information about the collected <i>Works</i> .....	7
2. Video study: introducing the approach .....	11
2.1 IRSE Video Studies: methodological inspirations .....	11
2.2 IRSE Video Studies: the approach .....	12
2.2.1 Research methodology .....	14
2.2.2 Instruction as seen through video camera lens: IRSE Video Studies' findings .....	17
2.3 IRSE Video Studies: overall contribution .....	25
3. Content focused approach: introduction .....	28
3.1 Methodological inspirations .....	29
3.2 Transdisciplinary didactics .....	30
3.3 Contribution of Transdisciplinary didactics .....	35
4. Discussion: two ways to investigate quality in education and two types of findings .....	36
5. Conclusion .....	41
References .....	42
<b>Part II: THE COLLECTION OF PUBLISHED WORKS</b> .....	<b>45</b>
Publication A .....	46
Publication B .....	64
Publication C .....	90
Publication D .....	112
Publication E .....	128
Publication F .....	335
Publication G .....	363
Publication H .....	393
Publication I .....	411
Publication J .....	433
Publication K .....	890

## PART I

A commentary to the collection of published works

## 1. Introduction: explaining the structure of the habilitation thesis

The Habilitation thesis includes a collection of eleven published works of the applicant (six journal articles, three book chapters and two books; see overview in Table 1 below) and this *Commentary* that sheds light on the wider context of how these works came to be and how they are interlinked and how they tie together to provide a wider picture. The *Commentary* is structured so as to show the candidate's systematic and consistent work in two specific and mutually very distinct and different research approaches, which are contrasted in the concluding paper conceived as their comparison. The number of included works in the collection (eleven, two of which are extensive books) is relatively high in comparison with similar collections in the field of education. The reason for including so high a number of works is that ten of the *Works* were written in collaboration (five have the applicant as the leading author) and only one has the applicant as the only author. The *Collection* thus reflects the fact that the research and publication activities (carried out in both described research approaches) of the applicant have been realised within wider research teams in which the applicant often played the leading role. So the composition of the *Collection* somewhat compensates in quantity for the fact that the included *Works* were not in greater proportion authored exclusively by the applicant alone. It must be emphasised that the need for extensive collaboration between experts lie deep in the hearts of both of the described research approaches – as will be explained in this *Commentary* – and so team publications are to a great extent justified.

Both of the research approaches discussed in this *Collection* focus on authentic instruction in school classrooms and on the processes that take place there (teaching and learning); in principle they pose questions like: “What characterises good (quality) instruction?” or more generally “What constitutes quality in teaching and learning?”. However both approaches differ fundamentally in how they seek answers to these questions. One approach uses qualitative analyses of video data and in Czech literature it is referred to as *video studies of teaching and learning* (*videostudie výuky*, publications A, B, C, D and E); it uses systems of categories that build on previous theories and/or experience. In contrast, the *content focused approach* (*obsahově zaměřený přístup*, publications F, G, H, I and J) builds on microanalyses of instruction in the form of the so-called didactic case studies. In this *Commentary*, both these approaches are introduced and exemplified, and later contrasted with support of the publication K, which concludes the *Collection* chronologically as well as factually.

The *Collection* thus comprises three book chapters (two of which were written in Czech) published in thematic monographs, six journal papers (three of which were written in Czech) published in respected Czech journals *Pedagogika* (3), *Pedagogická orientace* (1) and *Orbis scholae* (1) and two books in Czech, each of which summarise one of the discussed approach, present their backgrounds and methodologies and sum up their findings.

*Table 1.*  
An overview of the collected published works.

VIDEO STUDIES OF TEACHING AND LEARNING	CONTENT-FOCUSED APPROACH
<p><b>A</b> book chapter</p> <p>Najvar, P., Janík, T., Janíková, M., Hübelová, D., &amp; Najvarová, V. (2009). CPV Video Study: Comparative Perspectives on Teaching in Different School Subjects. In T. Janík, &amp; T. Seidel (Eds.), <i>The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom</i> (s. 103–119). Münster: Waxmann.</p>	<p><b>F</b> book chapter</p> <p>Hajdušková, L., Janík, T., Lukavský, J., Minaříková, E., Najvar, P., Pišová, M., &amp; Slavík, J. (2011). Hospitační videostudie: snímky výukových situací a jejich analýza [Hospitation videostudy: videorecordings of instructional situations under analysis]. In T. Janík, J. Slavík, &amp; P. Najvar, et al., <i>Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím</i> (s. 116–142). Prague: Národní ústav pro vzdělávání.</p>
<p><b>B</b> book chapter</p> <p>Najvarová, V., Najvar, P., &amp; Janík, T. (2011). Procesy výuky a příležitosti k učení na 1. a 2. stupni [Teaching and learning and opportunities to learn in Czech basic schools]. In E. Walterová, et al., <i>Dva světy základní školy? Úskalí přechodu z 1. na 2. stupeň</i> (s. 137–161). Prague: Karolinum.</p>	<p><b>G</b> journal paper</p> <p>Slavík, J., Lukavský, J., Najvar, P., &amp; Janík, T. (2015). Profesionální soud o kvalitě výuky: předem a následně strukturovaná reflexe [Professional Judgments on Quality of Teaching: Prospectively and retrospectively structured reflection]. <i>Pedagogika</i>, 65(1), 5–33.</p>
<p><b>C</b> journal paper</p> <p>Najvar, P., Janík, T., &amp; Šebestová, S. (2013). The language of communication in English classrooms in the Czech Republic: Mixing languages. <i>Pedagogická orientace</i>, 23(6), 823–843.</p>	<p><b>H</b> journal paper</p> <p>Slavík, J., Janík, T., &amp; Najvar, P. (2016). Producing Knowledge for Improvement: The 3A procedure as a tool for content-focused research on teaching and learning. <i>Pedagogika</i>, 66(6), 672–688.</p>
<p><b>D</b> journal paper</p> <p>Najvar, P., Najvarová, V., &amp; Janík, T. (2009). Lesson structure in different school subjects in the Czech Republic. <i>Orbis scholae</i>, 3(2), 113–127.</p>	<p><b>I</b> journal paper</p> <p>Rusek, M., Slavík, J., &amp; Najvar, P. (2016). Obsahová konstrukce a didaktické uplatnění přírodovědného edukačního experimentu ve výuce na příkladu chemie [Content Construction and the Didactic Use of Scientific Educational Experiment in Chemistry Teaching]. <i>Orbis scholae</i>, 10(2), 71–91.</p>
<p><b>E</b> book</p> <p>Najvar, P., Najvarová, V., Janík, T. &amp; Šebestová, S. (2011). <i>Videostudie v pedagogickém výzkumu</i> [Video studies in educational research]. Brno: Paido.</p>	<p><b>J</b> book</p> <p>Slavík, J., Janík, T., Najvar, P., &amp; Knecht, P. (2017). <i>Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory</i> [Transdisciplinary didactics: on teachers' sharing of knowledge and improving the quality of instruction across the curriculum]. Brno: Masarykova univerzita.</p>
	<p><b>K</b> studie v časopise</p> <p>Najvar, P. (2017). Zkoumání (kvality) výuky: srovnání dvou přístupů [Investigation of (the quality) of Teaching: Two approaches compared]. <i>Pedagogika</i>, 67(3), 219–246.</p>

Note: publications in “white” cells were written in Czech, publications in “grey” cells were written in English

### **Further information about the collected Works**

*and qualitative and quantitative description of the candidate contribution (sect. 6, par. 1, subpar. b) MU Directive 7/2017).*

In this part, all Works are briefly introduced and their inclusion in the *Collection* is argued for. The extent of the applicant's contribution is specified. The quantitative expression of the extent is to be viewed as an approximation only. Any attempt to mathematically express an individual contribution to the outcome of teamwork has its fundamental limits and this is very extremely true when the teams aim to cultivate and publish theoretical and empirical knowledge in the social sciences and humanities.

#### **Publication A**

Najvar, P., Janík, T., Janíková, M., Hübelová, D., & Najvarová, V. (2009). CPV Video Study: Comparative Perspectives on Teaching in Different School Subjects. In T. Janík, & T. Seidel (Eds.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom* (p. 103–119). Münster: Waxmann.

Author's participation: 20%

A team led by the applicant introduced the idea of crosscurricular comparison on teaching and learning to the international community. Using the data and methodology of IRSE video studies a parallel was drawn between IRSE video studies and TIMSS representing international comparative video surveys.

#### **Publication B**

Najvarová, V., Najvar, P., & Janík, T. (2011). Procesy výuky a příležitosti k učení na 1. a 2. stupni [Teaching and learning and opportunities to learn in Czech basic schools]. In E. Walterová, et al., *Dva světy základní školy? Úskalí přechodu z 1. na 2. stupeň* (p. 137–161). Praha: Karolinum.

Author's participation: 33%

In a book that focused on a complex (and specifically Czech) concept of *basic school* – a combination of primary and lower secondary level of schooling – the team of authors put together a unique comparison of teaching and learning on the primary and lower secondary levels (in natural sciences and foreign language). Partial findings of the IRSE video study were published in the chapter; to their production the applicant contributed significantly.

#### **Publication C**

Najvar, P., Janík, T., & Šebestová, S. (2013). The language of communication in English classrooms in the Czech Republic: Mixing languages. *Pedagogická orientace*, 23(6), 823–843.

Author's participation: 33%

A research team led by the applicant published selected findings of the IRSE video study; for this *Collection* it is worth noting that the analyses published in this paper represent the field-specific (English as a foreign language) analyses realised in the framework of IRSE video studies.

#### **Publication D**

Najvar, P., Najvarová, V., & Janík, T. (2009). Lesson structure in different school subjects in the Czech Republic. *Orbis scholae*, 3(2), 113–127.

Author's participation: 33%

Publication D is a methodology paper put together by a team led by the applicant; the topic of the paper is looking for patterns of pedagogical acting of teachers of different school subjects.

#### **Publication E:**

Najvar, P., Najvarová, V., Janík, T. & Šebestová, S. (2011). *Videostudie v pedagogickém výzkumu* [Video studies in educational research]. Brno: Paido.

Author's participation: 25%

Publication E is a comprehensive book that summarises the background, methodology and most of the findings of a complex research endeavour of a large research team. The book offers a review of video-based educational research in the Czech Republic and abroad and also a methodological guidelines that help understand the fundamentals of such video-based research. Numerous findings of the IRSE video study research are listed and interpreted in context. The applicant participated to a large extent on the conception and realisation not only of the book itself but also of the research activities that are presented.

#### **Publication F**

Hajdušková, L., Janík, T., Lukavský, J., Minaříková, E., Najvar, P., Píšová, M., & Slavík, J. (2011). Hospitační videostudie: snímky výukových situací a jejich analýza [Hospitalation videostudy: videorecordings of instructional situations under analysis]. In T. Janík, J. Slavík, & P. Najvar, et al., *Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím* (p. 116–142). Praha: Národní ústav pro vzdělávání.

Author's participation: 15%

Publication F can be seen as an introduction to the content focused approach to analysing teaching and learning. In a sense, the chapter can be viewed as a bridge between many of the ideas developed within the IRSE video study and the fundamentals of the content focused research.

#### **Publication G**

Slavík, J., Lukavský, J., Najvar, P., & Janík, T. (2015). Profesionální soud o kvalitě výuky: předem a následně strukturovaná reflexe [Professional Judgments on Quality of Teaching: Prospectively and retrospectively structured reflection]. *Pedagogika*, 65(1), 5–33.

Author's participation: 25%

The applicant was a member of a team that wrote this paper about the philosophical background of the so-called retrospectively structured reflection (which is characteristic of the content focused approach) and the so-called prospectively structured reflection. Both types of reflection are illustrated with examples from research projects and compared as to their potential to contribute to the improvement of teachers' pedagogical acting.



### **Publication H**

Slavík, J., Janík, T., & Najvar, P. (2016). Producing Knowledge for Improvement: The 3A procedure as a tool for content-focused research on teaching and learning. *Pedagogika*, 66(6), 672–688.

Author's participation: 33%

In publication H, the 3A procedure is introduced to the international community of researchers as the cornerstone of the content focused approach and thus of the transdidactic approach. The applicant was not only a member of the team of authors, but to a great extent the leading author of the transduction of the transdidactic ideas into English.

### **Publication I**

Rusek, M., Slavík, J., & Najvar, P. (2016). Obsahová konstrukce a didaktické uplatnění přírodovědného edukačního experimentu ve výuce na příkladu chemie [Content Construction and the Didactic Use of Scientific Educational Experiment in Chemistry Teaching]. *Orbis scholae*, 10(2), 71–91.

Author's participation: 33%

Publication I aimed to pinpoint the 3A procedure as a relevant methodology to study teaching and learning in a field-didactic context. The paper comprises one didactic case study and a wider methodological commentary and aims to justify the methodology in a respected research journal. The applicant is a co-author of the methodological justification and discussion, not of the didactic case study.

### **Publication J**

Slavík, J., Janík, T., Najvar, P., & Knecht, P. (2017). *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory* [Transdisciplinary didactics: on teachers' sharing of knowledge and improving the quality of instruction across the curriculum]. Brno: Masarykova univerzita.

Author's participation: 25%

Publication J is a comprehensive book that introduces *Transdisciplinary didactics* as an emerging didactic discipline with its own philosophical roots, which is concentrated on specific didactic topics. At the same time the book presents in some detail the specific methodology of developing transdidactic knowledge and also the findings of a large multi-case study. The applicant is the co-author of the research approach, contributor of original ideas and a well-respected member of the research team.

### **Publication K**

Najvar, P. (2017). Zkoumání (kvality) výuky: srovnání dvou přístupů [Investigation of (the quality) of Teaching: Two approaches compared]. *Pedagogika*, 67(3), 219–246.

In publication K, the applicant partly answers the ambition to systematically compare both of the discussed research approaches. The paper includes brief introduction of both, IRSE video study and the Content focused approach, simple illustration of the characteristic methodology as well as the comparison of the nature of knowledge that they produce.

The following text of this *Commentary on a collection of previously published scholarly works* aims to outline links between individual published *Works* and so to emphasise some more general connections within and between the two discussed research approaches. It is conceived as a mosaic of sorts; this *Commentary* cannot construct a complete picture of the two approaches and their comparison and therefore does not have the expected structure (theoretical basis, state of the art, methodology, findings, interpretation). Rather, verbatim excerpts from the published *Works* (technically distinguished by grey shaded background) are put together and interconnected to illustrate the width, depth and coherence of the two discussed research approaches and the potential of comparing them to help develop our understanding of the concept of *quality* in teaching and learning. Many of the ideas offered here are but inspirations for further work in didactics and in research on teaching and learning.

## 2. Video study: introducing the approach

The term *IRSE Video Study*<sup>1</sup> is an umbrella term for research activities realised between 2004 and 2013 by the Institute for research in school education at the Faculty of Education, Masaryk University. These activities aimed "to document, describe and analyse the reality of everyday teaching of school subjects at lower-secondary level" in Czech schools (publication A, p. 114). Apart from collecting and analysing a great volume of original video data, one of the fundamental aims was to develop the specific research approach that would build on complex and systematic analyses of *video recordings* of authentic teaching and learning realised in different school subjects in primary and lower secondary schools. It is developing and cultivating this novel research approach that can be seen as an important methodological contribution of the IRSE Video Studies.

### 2.1 IRSE Video Studies: methodological inspirations

In a methodological sense, the IRSE Video Studies were a follow-up to the TIMSS (Trends in International Mathematical and Science Study) Video Study realised by the IEA<sup>2</sup> in 1995 (Stigler et al., 1999) and then again in 1999 (Hiebert et al., 2003; Roth et al., 2006), which were focused on the teaching of mathematics and natural sciences in 8<sup>th</sup> classes in various countries and which

v jistém ohledu navazovaly na dřívější behaviorálně orientované výzkumy typu proces-produkt (podrobněji srov. Janík, 2009; Starý & Chvál, 2009). V jiném ohledu navázal tento výzkumný proud na tradici výzkumů učitelova jednání ve výuce a později pedagogické interakce (Flanders, 1970; u nás Mareš, 1981, 1988, Gavora et al., 1988). Na druhou stranu na videostudie TIMSS navázaly další videostudie, částečně ve snaze kompenzovat některé jejich vnímané metodologické nedostatky (Clarke et al., 2006; Seidel, Prenzel, & Kobarg, 2005). (publication K, p. 221)

Videostudie TIMSS vycházely z teze, že didaktické praktiky (jsouce praktikami kulturními) jsou uvnitř kultury neviditelné, a proto je třeba je zviditelnit skrze mezinárodní srovnávání tím, že budou objeveny (metodické) varianty k postupům, jež jsou „obvyklé“ v naší „kultuře“. Tyto „alternativní“ postupy pak mohou přinejmenším obohatit náš didaktický repertoár, v lepším případě prohloubit učitelové porozumění výuce (Hiebert et al., 2003, s. 3-4). Jinými slovy, pohledy do jiných kultur mají sloužit jako inspirace a „protiargumenty“ vůči našim vlastním kulturním (konkrétně didaktickým) praktikám, přičemž je žádoucí nahlížet zejména do těch kultur, ve kterých dosahují žáci lepších vzdělávacích výsledků (pohledem souběžně probíhající kvantitativních šetření výsledků vzdělávání TIMSS). (publication K, p. 221–222)

Prostředkem pro naplnění těchto cílů bylo ve videostudii TIMSS hledání národních vzorců výuky (country/national patterns of teaching, Givvin et al., 2005), které lze charakterizovat jako pravidelnosti ve výuce, jež jsou specifické pro jednotlivé srovnávané státy. Tyto vzorce jsou

<sup>1</sup> The English title refers to the name of the *Institute for Research in School Education* (Institut výzkumu školního vzdělávání) at the Faculty of Education, Masaryk University. The Institute was established on February 1, 2010 as a continuation of the *Centre for educational research (Centrum pedagogického výzkumu)* and so in Czech the research activity is sometimes referred to as *IVŠV videostudie* and sometimes as *CPV videostudie*.

<sup>2</sup> <http://www.iea.nl/>

nacházeny skrze kvantitativní nahlížení na vybrané aspekty výuky ve velkém množství realizovaných vyučovacích hodin a umožňují prohloubit naše porozumění výuce. Hiebert et al. (2003, s. 4) vyzdvihují úlohu komparativních zjištění, která podle nich „mohou pomoci výzkumníkům formulovat erudované hypotézy o tom, jak které výukové praktiky ovlivňují učení. Tyto hypotézy pak mohou být východiskem pro další výzkum zaměřený na hledání toho, co je ve výuce podstatné“. (publication K, p. 222)

Explicitly, IRSE Video Studies followed the project *IPN Video Study of Physics* realised between 2003 and 2007 by the *Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel*, which aimed to analyse the processes of teaching and learning in Physics instruction in lower-secondary schools in Germany (see publication E, p. 66–70). This inspiration is evident in many aspects of the employed research methodology (analytical unit, systems of categories, video data analysis and management). It was originally motivated by the ambition to collect such findings that would make it possible to systematically compare Physics instruction in German and Czech schools. Such comparative analysis has so far not yet been realised; however, the findings of the IRSE Video Study were published within the German-speaking community (see for example Janík, Miková, Najvar, & Najvarová, 2006).

Methodologically (philosophically), video studies can be seen

... v souladu pozitivistickou tradicí kvantitativního výzkumu [...] pohlížet jako na snahu dokumentovat objektivní anebo alespoň skrze statistické procedury (inter-coder-reliability) objektivizovaný pohled na edukační realitu. Dokladem toho je pozornost, jaká byla ve videostudii TIMSS věnována pozornost objektivizaci (nejen) postupů uvnitř mezinárodního týmu kódovatelů (Hiebert et al., 2003, s. 161–172). (publication K, p. 239)

## 2.2 IRSE Video Studies: the approach

Under the umbrella of the IRSE Video Studies, six partial research projects were realised between 2004 and 2014 (Figure 1). The first video study was the *Video Study of Physics* in 2004, which was strongly influenced by the IPN Video Study (Seidel, Prenzel, & Kobarg, 2005). A year later, the *Video Study of Geography* was realised, which was originally meant as a comparative project to the Video Study of Physics.

With the support of the large project *Centre for the basic research in school education*<sup>3</sup>, *Video Study of English* (as a foreign language) and *Video Study of Physical Education* were commenced, this time with the explicit ambition to provide a systematic comparison of school subjects that represent wider groups of subjects (natural science, social science, language, aesthetic and physical). In order to provide opportunities to compare the teaching and learning on different

---

<sup>3</sup> Grant LC06046 funded by the Czech *Ministry of Education, Youth and Sports* between 2006 and 2011.

levels of schooling, *Video Study in Primary School* was started that covered two school subjects (English as a foreign language and elementary natural science) in 2011. So far the last Video Study to be realised was the *Video Study of German* (as a second foreign language) that was commenced in 2012; it provided opportunities to focus on differences between instruction in two different foreign languages (English and German) in Czech schools. From the perspective of academic disciplines, two groups of school subjects were more prominent than others – *natural sciences* and *foreign languages*<sup>4</sup> – as classroom instruction of both were analysed both in primary and lower secondary schools, and data from two foreign languages were collected (English and German).

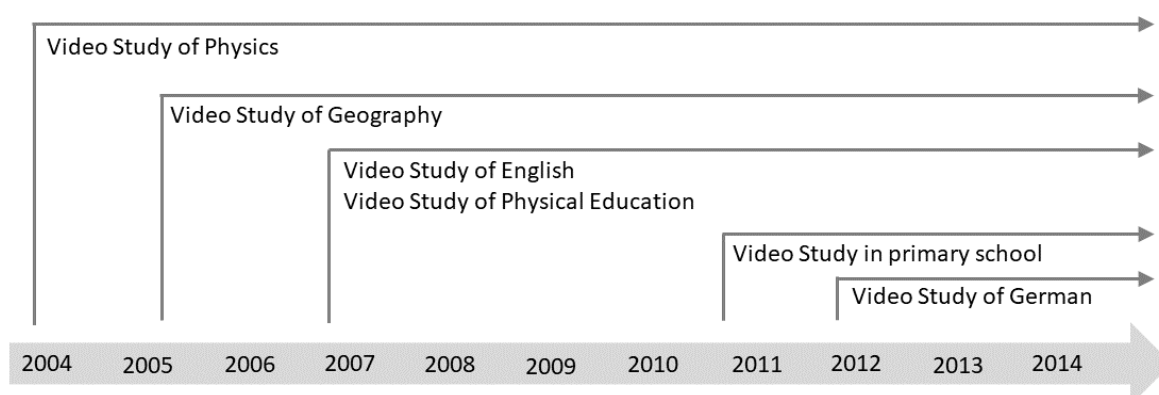


Figure 1. Timeline of partial IRSE Video Studies.

Within the entire project, video recordings of 297 authentic lessons were collected and complex analyses of these video recordings were carried out. In the language-oriented video studies alone, 117 video recordings were collected and analysed from various perspectives (see Table 2, for further information about the research sample see publication E, p. 95–98).

<sup>4</sup> One of the applicant's major contributions lay in the fact that he was an informal head of the "language-oriented" video studies and related research activities. He had a major contributor to the conception of the research plan (Najvar et al., 2008) and the coordination of the partial projects (adapting research methodology, designing research samples, communication with participating schools, video data collection, adaptation of research tools, data analysis, publication of results and the coordination of a team of 18 researchers (Martin Adam, Marie Doskočilová, Erika Gallasová, Světlana Hanušová, Miroslav Janík, Tomáš Janík, Marcela Janíková (Miková), Eva Minaříková, Petr Najvar, Veronika Najvarová, Jana Přikrylová, Vendula Soběslavská, Milena Svobodová, Sonia Šamalíková, Simona Šebestová, Kateřina Vlčková, Jana Zerzová, Pavel Zlatníček). Apart from his contribution to the development of didactic knowledge in the field of foreign language didactics (publication C), the applicant was also one of the co-authors of the specific research methodology for the video-based analysis of classroom instruction. He also contributed to the development of crosscurricular comparative approach to the analysis of data from different school subjects (publications A and D) and from different levels of schooling (publication B).

Table 2

Overview of the sample of video data collected within the IRSE Video Studies

	no. of lessons	no. of teachers	no. of schools	region	data collection	sample
<b>VS of English (Stage1)</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>JMK</b>	<b>2010/11</b>	<b>random</b>
<b>VS of English (Stage2)</b>	<b>79</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>JMK, OK, ZK</b>	<b>2006/07</b>	<b>random</b>
<b>VS of German (Stage2)</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>JMK</b>	<b>2011/12</b>	<b>random</b>
VS of elementary natural science (Stage1)	10	5	5	JMK	2010/11	random
VS of Physics (Stage2)	62	13	12	Brno	2004/05	available
VS of Geography (Stage2)	50	5	5	Brno	2005/06	available
VS of Physical Education (Stage2)	58	20	19	JMK, OK, ZK	2006/07	random

Note: Stage1 – primary school; Stage2 – lower-secondary school  
 JMK – South Moravia region; OK – Olomouc region; ZK – Zlín region

In general, all analyses of video data within the IRSE Video Studies used the theoretical concept of *opportunities to learn*.

S odvoláním na práci Valverde et al. (2002, s. 6–9) chápeme příležitosti k učení jako způsob nastavení sociálních, politických a pedagogických podmínek, které umožňují žákům získávat znalosti, rozvíjet dovednosti a utvářet postoje k obsahu různých vyučovacích předmětů. Ve školní výuce by mělo jít především o vytváření příležitostí, ve kterých by žáci prokazovali nejen to, že zvládají určité učivo, ale zejména to, že jsou schopni toto učivo instrumentalizovat v určitém situačním kontextu. Učení tak do jisté míry závisí na kvantitě a kvalitě dostupných příležitostí k učení. Zkoumání procesu výuky pomocí konceptu příležitostí k učení umožňuje analyzovat výuku z hlediska kvantitativního i kvalitativního. (publication B, p. 138)

Koncept příležitostí k učení byl použit jako teoretické východisko výzkumů kvality výuky pomocí videostudie (např. Seidel, Prenzel, 2006; Lipowsky et al., 2009; Najvar et al., 2009; Knecht et al., 2010). V CPV videostudiích jsou příležitosti k učení chápány jako určité výzvy podněcující žáky k tomu, aby se zabývali učivem, resp. učebními úlohami. Příležitosti k učení se navenek projevují v aktivitách učitele a žáků a lze je ve výuce pozorovat (srov. Seidel, Rimmel, Prenzel, 2003). (publication B, p. 138)

### 2. 2. 1. Research methodology

Basically, there were two ways in which the video recordings were analysed; 1) in order to answer some of the research questions, verbatim transcripts of classroom communication were obtained and analysed in different quantitative and qualitative ways, and 2) quantitative analysis of video recordings were carried out that categorised 10-second intervals (each lesson consisted of ca 270 such software-generated intervals) in systems of categories that were adopted (e.g. from Seidel, Prenzel, & Kobarg, 2005) or constructed *ad-hoc* as original research tools.

An illustration of a quantitative analysis of transcripts is taken from publication C; it provided descriptive findings about how many words were spoken in classroom communication in lower-secondary lessons of English as a foreign language, whether by the teacher or the students and whether in English or in Czech.

The teachers said on average ca 2500 words in one lesson (a bit more in the primary school lessons, a bit less in the lower-secondary school lessons) and all the students said on average 750 words in one lesson (a bit less in the primary school lessons, a bit more in the lower-secondary school lessons). Findings are summarised in table 1 [...].publication C (p. 829–830)

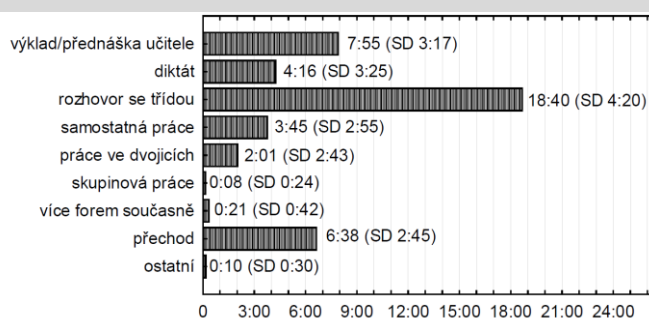
Table 1

A quantitative view on the lessons from the perspective of the language used (number of words)

		primary school (n=10)				secondary school (n=79)			
		average	SD	max	min	average	SD	max	min
teacher	teacher English	1004	292	1553	478	1163	799	3011	4
	teacher Czech	1325	734	2457	0	1455	823	3238	91
	teacher total	2328	620	3518	1158	2618	626	3977	951
students	students English	605	295	1287	285	408	212	1105	0
	students Czech	283	232	714	42	282	175	725	25
	students total	888	389	1548	454	690	275	1399	54
<b>total</b>		<b>3216</b>	<b>820</b>	<b>4863</b>	<b>2026</b>	<b>3308</b>	<b>712</b>	<b>4693</b>	<b>1005</b>

The following example of video analysis provided findings about modes of classroom organisation in lower-secondary classrooms of English as a second language:

Pozorovaná výuka anglického jazyka na 1. stupni (obrázek 7.2) byla průměrně z více než 40 % vedena formou rozhovoru se třídou. Téměř osm minut bylo průměrně věnováno výkladu učitele a průměrně více než čtyři minuty žáci opisovali formou diktátu. Formám zaměřeným na žáka bylo celkem průměrně věnováno téměř šest minut, z toho nejvíce času strávili žáci samostatnou prací. Průměrně šest a půl minuty z hodiny odebraly přechody mezi jednotlivými formami. (publication E, p. 105)



Obrázek 7.2. Organizační formy v anglickém jazyce na 1. stupni

Apart from generating (field-didactic<sup>5</sup>) data and findings about the analysed processes of teaching and learning, significant contribution of the IRSE Video Study lay in bringing methodological knowledge and experience. Many various aspects of video-based research methodology were discussed and specific procedures of collecting and analysing video recordings of classroom instruction were standardised. Specific advantages of using video instead of direct classroom observation included data reliability, information complexity, multiperspectivity, duration of data, iterativity and the possibility to analyse very complex and dynamic processes (publication E, p. 31–36).

Příchod mikroskopu a teleskopu byl příležitostí pro bezprecedentní rozvoj přírodních věd, neboť přinesl zcela nové možnosti v pozorování objektů velmi malých, resp. objektů velmi vzdálených. V jistém smyslu lze v rozvoji metodologie využívající videozáznam vidět potenciál pro rozvoj v oblasti společenskovedního výzkumu, neboť video umožňuje zcela novým způsobem nahlédnout procesy příliš komplexní (či odehrávající se v příliš komplexních sociálních kontextech), než aby je bylo možné zachytit nevyzbrojeným lidským okem. V tomto smyslu bývá video označováno za mikroskop sociálních věd. Na rozdíl od přímého pozorování v reálném čase, kdy je výzkumník schopen postihnout pouze několik málo aspektů interakce, u videa pozorovatel takto omezen není (Hiebert et al., 2003, s. 5–6). Navíc, videozáznam může být rozčleněn na sekvence (a to i velice krátké), které potom mohou být analyzovány s vysokou mírou přesnosti a podrobnosti. (publication E, p. 32)

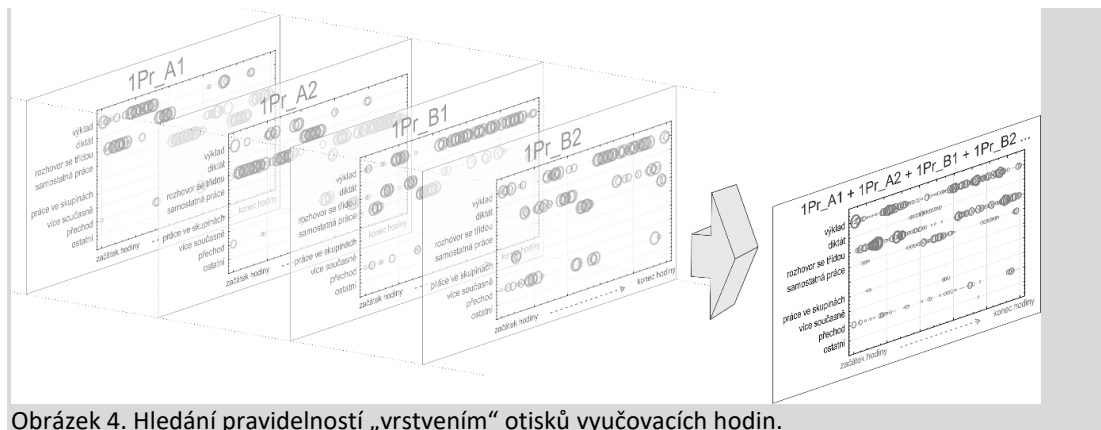
What makes it possible to generate complex models of analysed instruction is the simple fact that video recorded lesson can be analysed in iterative steps. This way, the same lesson can be viewed from many different perspectives and with emphasis on many different aspects (and with always improving methodology). One of the specific ways in which data about analysed lessons can be shared are the so-called *lesson signatures* (used in TIMSS Video Studies). They make it possible to see

[...] na větší množství vyučovacích hodin; teprve toto *překládání* či *navrstvení* „otisků“ jednotlivých hodin (obrázek 4) může napomoci hledání pravidelností či vzorců ve výuce, ať už charakteristických pro výuku v konkrétní *národní kultuře*, v některém *vyučovacím předmětu*, určité *skupiny učitelů*, apod. (publication K, p. 224)

---

<sup>5</sup> The term *field didactics* is an English equivalent of the Czech term *oborová didaktika* (*Fachdidaktik* in German). It is a general term to refer to didactics of different individual fields, e.g., didactics of physics, didactics of mathematics, didactics of history etc.

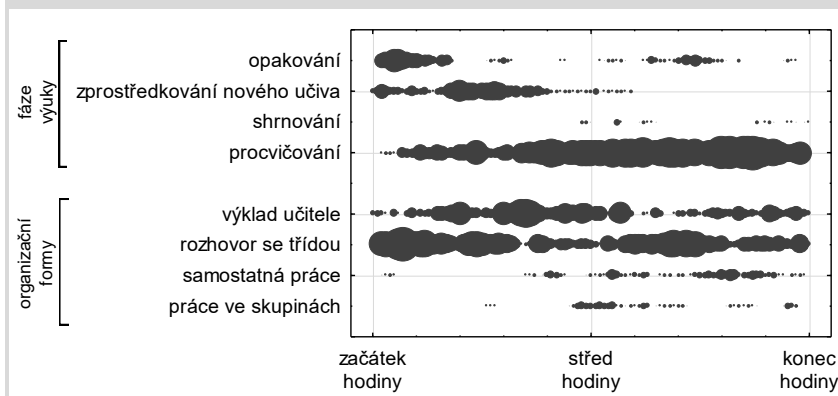




Obrázek 4. Hledání pravidelností „vrstvením“ otisků vyučovacích hodin.

*Lesson signatures* are thus a tool to capture analysed phenomena in their temporal dimension (on a lesson timeline) and they make it possible in which part of the lesson (whether at the beginning or in one of the later segments) the phenomena occurs. Complex lesson signatures (i.e. those that display data from more related systems of categories) allow focusing on correlations between different variables. For example,

[...] otisk vyučovací hodiny anglického jazyka na 1. stupni [obrázek 7.22] přináší kvantitativní pohled na rozložení organizačních forem a také fází výuky na časové ose výuky. Pro začátek vyučovací hodiny je charakteristický souběh fáze opakování s organizační formou rozhovor se třídou a na to navazující souběh fáze zprostředkování nového učiva formou rozhovoru se třídou. Fáze procvičování se objevovala spíše ve druhé polovině hodiny. Formám zaměřeným na žáka (samostatná práce a práce ve skupinách) byl věnován čas ve druhé polovině hodiny. (publication E, p. 125)



Obrázek 7.22. Otisk vyučovací hodiny anglického jazyka na 1. stupni (10 hodin)

### 2.2.2. Instruction as seen through video camera lens: IRSE Video Studies' findings

In a general sense, all analyses within the IRSE Video Studies aimed to improve our understanding of *quality of teaching and learning* and to seek ways in which quality of teaching and learning can be assessed with support of *empirical evidence* (Mareš, 2009).

V obecném pohledu lze za zastřešující koncept *IVŠV videostudií* považovat *kvalitu výuky*. S odkazem na vymezení konceptu *kvalitní vyučování* jako „komplexní charakteristiky parametrů (vlastností) vyučování“ (Průcha, Walterová, & Mareš, 2009, s. 138) lze *kvalitu výuky* chápat jako komplex dílčích charakteristik výuky, jako jsou např. jasnost, strukturovanost, soudržnost, transparentnost, kognitivní aktivizace, orientace na kompetence apod. Analýzy jednotlivých charakteristik výuky a jejich konstelací tak lze v jistém smyslu vnímat jako příspěvky k analýze kvality výuky [...] (publication E, p. 91–92).

Research questions that were formulated to achieve this general aim used the concept of *opportunities to learn* in two principal senses (publication E, p. 91). On the one hand, *field-neutral* or *general-didactic* aspects of instruction were studied that can be traced in all and any school subject. On the other hand, *field-specific* or *field-didactic* aspects were studied that only can be studied in a specific school subject.

*Příležitosti k učení jsou sledovány z oborově neutrálního pohledu* – pozornost je zaměřena na obecnější aspekty výuky (např. fáze výuky, organizační formy výuky, didaktické prostředky a média), které jdou napříč kurikulem základního vzdělávání. Obecné aspekty výuky jsou kódovány s využitím kategoriálních systémů pokud možno tak, aby bylo možné data za jednotlivé vyučovací předměty systematicky porovnat. Z obecně didaktického hlediska videostudie směřují především k identifikaci toho, v čem si jsou jednotlivé vyučovací předměty podobné.

*Příležitosti k učení jsou sledovány z oborově specifického pohledu* – pozornost je zaměřena na oborově specifické aspekty výuky (např. role experimentu ve výuce fyziky, práce s mapou ve výuce zeměpisu, role mateřského jazyka ve výuce angličtiny), které umožňují analyzovat specifické charakteristiky výuky v různých vyučovacích předmětech vyplývající z odlišnosti učiva. Z oborově didaktického hlediska videostudie směřují především k identifikaci toho, v čem se jednotlivé vyučovací předměty odlišují. (publication E, p. 91)

All realised analyses (whether field-neutral or field-specific) aimed to contribute to the development of the individual field-didactic knowledge bases; while some research questions however “make sense” only in some school subjects and not in other (e.g., the proportion of mother tongue used in the teaching of English as a foreign language), other research questions may be posed in studying any school subject (e.g., modes of classroom organisation). And it is these field-neutral analyses that allow to make a further step in video analysis, which is to employ a comparative perspective. In the IRSE Video Studies, an *inter-subject* or *cross-curricular* perspective was argued for and assumed, which in a new sense helps fulfil the original ambitions of international video studies to “reveal one’s own practices more clearly”, “discover new alternatives” or “stimulate discussion about choices” in teaching (Hiebert et al., 2003, p. 3–4).

The following example of a field-specific analysis provides evidence about to what extent do English teachers in lower-secondary classrooms use Czech (as the students’ mother tongue). “Language usage” was operationalised in two ways: (a) number of words uttered in Czech and in English was counted, and (b) lesson time was measured in which individual languages (Czech and

English) were uttered<sup>6</sup>. A sample of 79 video recorded lessons (as taught by 25 different teachers) subdivided into 10-second intervals was analysed.

Transcript analyses (operationalisation a) showed that

[...] on average teachers uttered more Czech words than English words (only in 26 lessons out of the 79 on the lower-secondary level was this proportion reversed), while the students uttered more English words than Czech words (however, in 22 lower-secondary lessons this proportion was reversed). There were some teachers in the sample that tended to speak “English only” to the students, while other teachers spoke freely in the students’ mother tongue. This did not seem to depend on whether the lesson was aimed at grammar or conversation topics. Instead, it seemed to be a characteristic of the particular teacher’s approach or teaching style. The teachers said ca 2500 words on average in one lesson [...] and all the students said on average 750 words in one lesson [...]. Findings are summarised in table 1 [...]. (publication C, p. 829–830)

Table 1

*A quantitative view on the lessons from the perspective of the language used (number of words)*

	mean	SD	max	min
teacher English	1163	799	3011	4
teacher Czech	1455	823	3238	91
teacher total	2618	626	3977	951
students English	408	212	1105	0
students Czech	282	175	725	25
students total	690	275	1399	54
total	3308	712	4693	1005

(Note: taken from publication C, p. 830)

One important finding of the analyses was that there were vast differences between individual observed teachers. Analysis that focused on the temporal aspect (operationalisation b) showed that the sample included teachers that

[...] let Czech be heard for less than 7 per cent of the time of their lessons (teacher B, Figure 3), and on the other hand teachers who allowed Czech to take up as much as 75 per cent of the time in their lessons (teacher F, Figure 4).

<sup>6</sup> The „lesson time“ operationalisation was added in order to compensate for the fact that “word count” operationalisation cannot account for *speech tempo*, which may substantially differ in the mother tongue as compared to the target language. It is reasonable to expect that teachers speak more slowly in the target language for didactic reasons, and so it “takes them longer” to say something in English than it does in Czech.

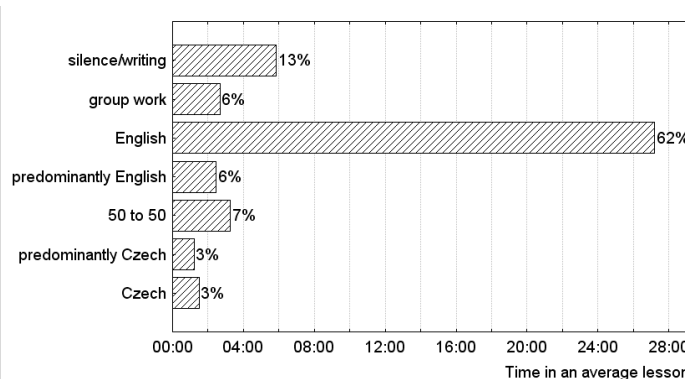


Figure 3. Talking time (in % of the lesson); teacher B

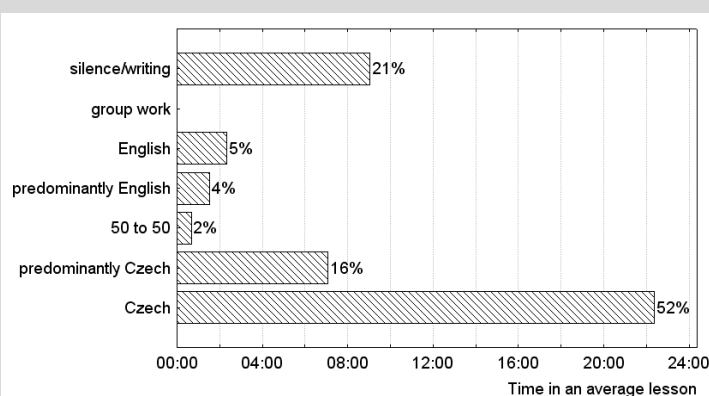
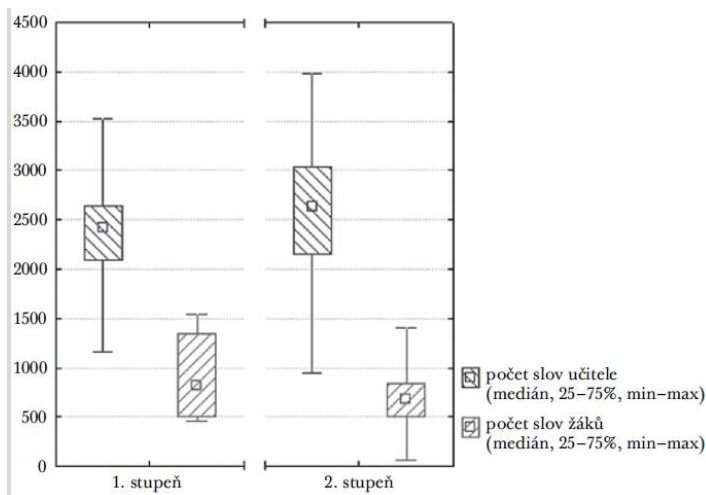


Figure 4. Talking time (in % of the lesson); teacher F

A specific focus of some of the analyses realised within the IRSE Video Study lay on similarities and differences in the teaching and learning in the primary versus lower secondary schools. Thanks to the way in which the research sample was constructed, these similarities and differences could be viewed from disciplinary (field-didactic) perspectives; primary versus lower-secondary instruction of English as a foreign language was compared as well as primary instruction in Elementary Science classes versus Physics in lower-secondary classes. The following illustration comes from analyses that focused on the following research questions:

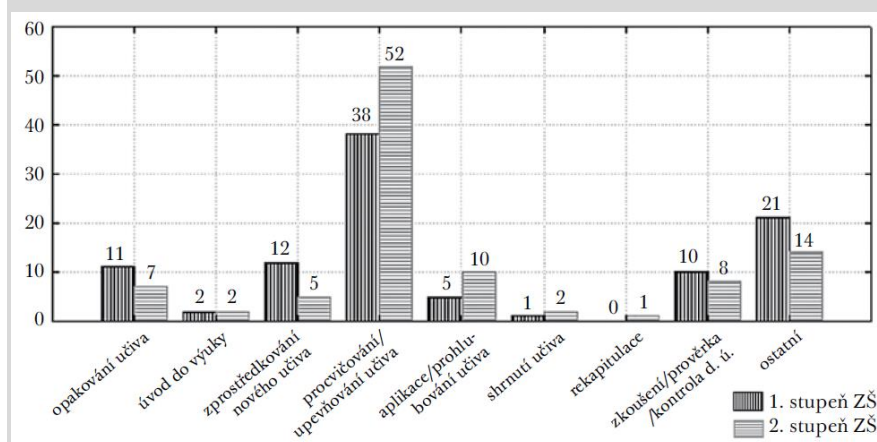
- What differences in *opportunities to talk* can be found between instruction in primary school classrooms and in lower-secondary school classrooms?
- In what phases is the teaching of English as a foreign language in primary and lower-secondary classroom realised?



Obrázek 6.2. Srovnání počtu slov ve veřejné komunikaci ve výuce anglického jazyka na 1. a 2. stupni ZŠ.

Analýza příležitostí k mluvení ve výuce anglického jazyka naznačila, že rozdíly mezi výukou na obou stupních nejsou velké. Naše zjištění naznačují, že existují velké rozdíly mezi učiteli (podrobněji Najvarová, Najvar, 2009). Zatímco někteří učitelé vykazují tendenci vést výuku téměř výhradně v anglickém (cílovém) jazyce, jiní naopak výuku vedou v českém (mateřském) jazyce. Výsledky analýz ukazují, že učitelé v průměru v jedné vyučovací hodině řekli cca 2500 slov (méně na 1. stupni, více na 2. stupni), zatímco žáci průměrně vyslovili dohromady cca 750 slov (více na 1. stupni, méně na 2. stupni). Podobně jako ve výuce přírodních věd (viz výše), lze tyto výsledky u žáků částečně interpretovat jako posun od veřejné komunikace mezi učitelem a třídou k soukromé komunikaci ve dvojicích a skupinách. I přesto považujeme z hlediska poměru využití cílového a mateřského jazyka za překvapivý pokles počtu slov vyslovených žáky anglicky, který byl pozorován mezi 1. a 2. stupněm. (Na 2. stupni byla dokonce zaznamenána hodina, ve které ve veřejné komunikaci nezaznělo jediné žákovské anglické slovo.) Nedařilo se využít 4 až 5leté jazykové znalosti žáků, vytvářet bohaté jazykové prostředí a komunikační situace. (publication B, p. 144–145)

Obr. 6.8 ukazuje srovnání zastoupení jednotlivých analyzovaných fází výuky anglického jazyka na 1. a 2. stupni základní školy. Mezi výukou na 1. stupni a na 2. stupni základní školy byly pozorovány rozdíly, které lze podle našeho názoru interpretovat jako důsledek věkových zvláštností žáků 1. a 2. stupně ve specifické oblasti učení se cizím jazykům. Zatímco na 1. stupni byl čas více věnován zprostředkování nového učiva a v dalších hodinách jeho opakování, na 2. stupni lze spíše pozorovat vyšší akcent na procvičování učiva a jeho aplikaci v nových kontextech. (publication B, p. 152)



Obrázek 6.8. Výuka anglického jazyka: rozdíly ve využití fází výuky na 1. a 2. stupni základní školy (v % výukového času)

A general ambition of the IRSE Video Study was to use the opportunity provided by the field-neutral systems of categories and offer an *external or comparative* perspective on the processes of teaching and learning in individual school subjects to the respective field didactics.

The ultimate goal of the entire endeavour was to provide a crosscurricular snapshot of the processes of teaching and learning in Czech lower-secondary schools at the beginning of the new century. (publication A, p. 114)

A number of such cross-curricular comparative findings were generated based on analyses of the video recordings in the sample (publication A, p. 116–118):

For the purpose of visualising the findings, the average percentages of the aggregated categories were calculated for each subject and juxtaposed in stacked column graphs (Figure 6.6) along with indications of those relationships that proved statistically significant<sup>7</sup> for  $p \leq .05$ .

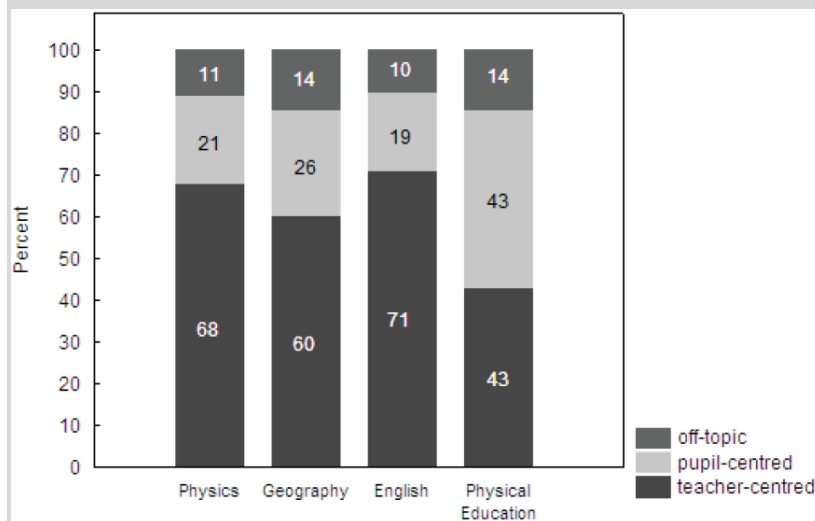


Fig. 6.6: Organisation of classroom activities in the CPV Video Study

Comparisons such as the one presented here help uncover similarities and differences in everyday teaching practices in different subjects. This particular example suggests the exceptional nature of physical education in the sense that it provides pupils with significantly more time to work independently of the teacher than the other subjects under examination. In order to identify further differences between the subjects, individual subcategories within the teacher-centred and pupil-centred categories were analysed (Figures 6.7 and 6.8 respectively).

<sup>7</sup> Teacher-centred: Eng, Phy, Geo > PE; Eng > Geo – Pupil-centred: PE > Eng, Phy, Geo – Offtopic: Geo, PE > Eng; PE > Phy.

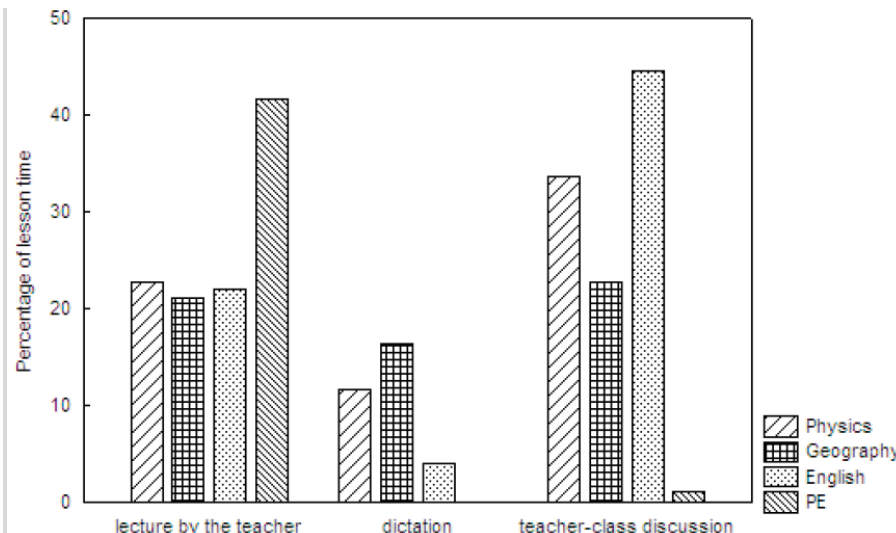


Fig. 6.7: Teacher-centered modes of classroom organisation

The comparative analysis presented here has uncovered some expected findings, such as that which indicates that verbal teacher-pupil communication is rare in physical education while it is an important component of the teaching of English as a second language. Nevertheless other findings suggest more subtle differences, such as that which indicates that in geography emphasis is laid on individual work – with maps and atlases, as other analyses show – whereas in the other subjects pair work or group work setting is preferred.

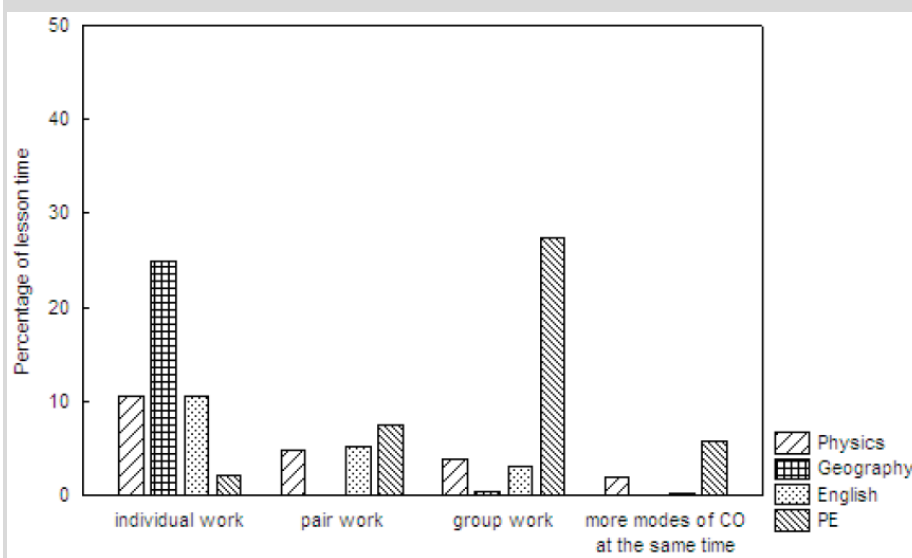


Fig. 6.8: Pupil-centered modes of classroom organisation

Video recordings of lesson present a unique opportunity in research (as opposed to direct observation) to combine a number of partial findings about one specific segment of classroom instruction (e.g., a lesson) into a complex and information-laden image. Such an image was above labelled *lesson signature* (in Czech *otisk hodiny*) and was used to visualise numerous (descriptive) characteristics of selected lessons (publication D, p. 122–124):

In an effort to illuminate the lesson structure typical of each of the school subjects under analysis, coincidences of the two dimensions of lesson structure were examined. Studying the coincidences of modes of classroom organisation and the purposes of lesson segments makes it possible to identify similarities and differences between the structures of lessons as they appear in every-day teaching across different school subjects. Overlaying the analysed lesson features of all the lessons of the school subjects on a timeline, lesson signatures (cf. Dalehefte et al., 2009; Hiebert et al., 2003) were acquired for the individual school subjects (Figures 5 to 8).

The findings reveal manifest differences among lessons of the different school subjects under analysis. In physics and geography a coincidence was observed in the summarising of the content (purpose) by means of lecturing by the teacher (classroom organisation), which tended to happen towards the end of the lesson. The first third of a lesson was often devoted to reviewing (purpose) through teacher-class discussion (classroom organisation) or to testing (purpose) through individual work (classroom organisation). The dominant purpose of lesson segments in English was practising in correlation with teacher-class discussion as an organisational mode.

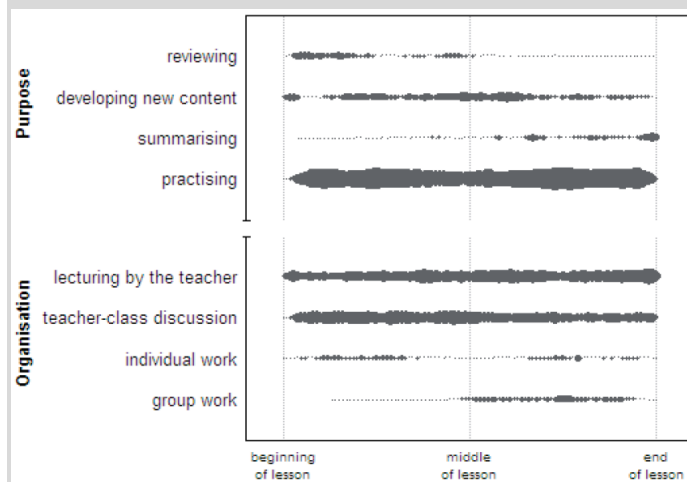


Figure 5. Lesson signature for physics teaching

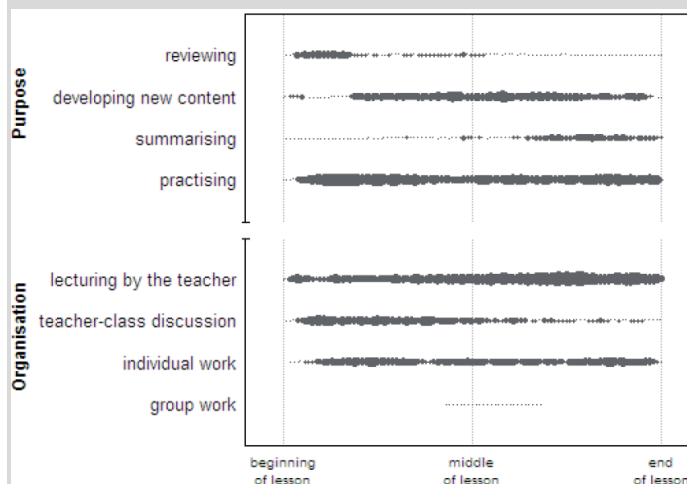


Figure 6. Lesson signature for geography teaching



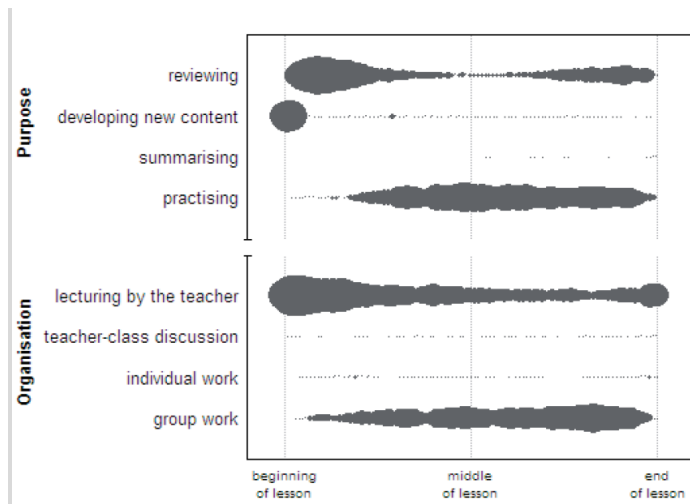


Figure 7. Lesson signature for physical education teaching

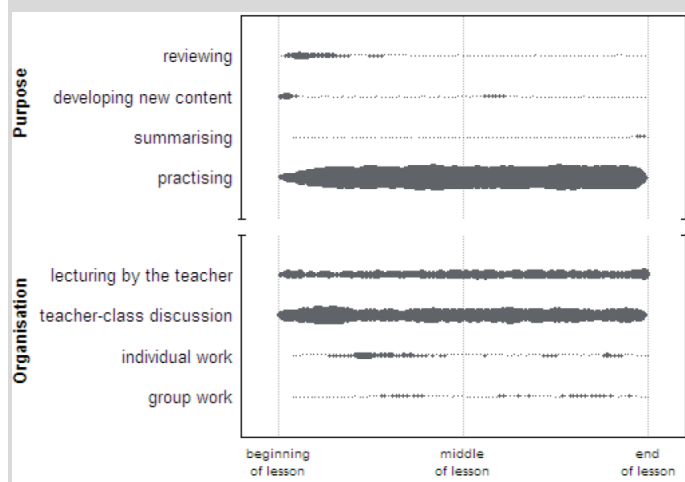


Figure 8. Lesson signature for English teaching

### 2.3 IRSE Video Studies: overall contribution

The IRSE Video Studies enriched the pedagogical discourse in the Czech Republic in two major aspects.

1) Concerning research findings, the project aimed to acquire knowledge that would fit the task set to *basic* research (which is in general defined as “theoretical or empirical work carried out with the intention to acquire such new knowledge about the basic principles of phenomena or observable facts that is not primarily concerned with applying or using in practice”<sup>8</sup>); an ambition which has been achieved – by complex analyses of nearly 300 authentic lessons – to such extent that had not been achieved by previous research endeavours in pedagogy, didactics or educational sciences.

<sup>8</sup> § 2 par. 1, subpar a) of Act No. 130/2002 Coll., On Research and Development Support from Public Funds and on the Amendment of Some Related Acts.

2) Concerning research methodology, the project contributed to justification and development of a complex research methodology in education that builds on iterative analyses of video data (publication A, Figure 6.3)

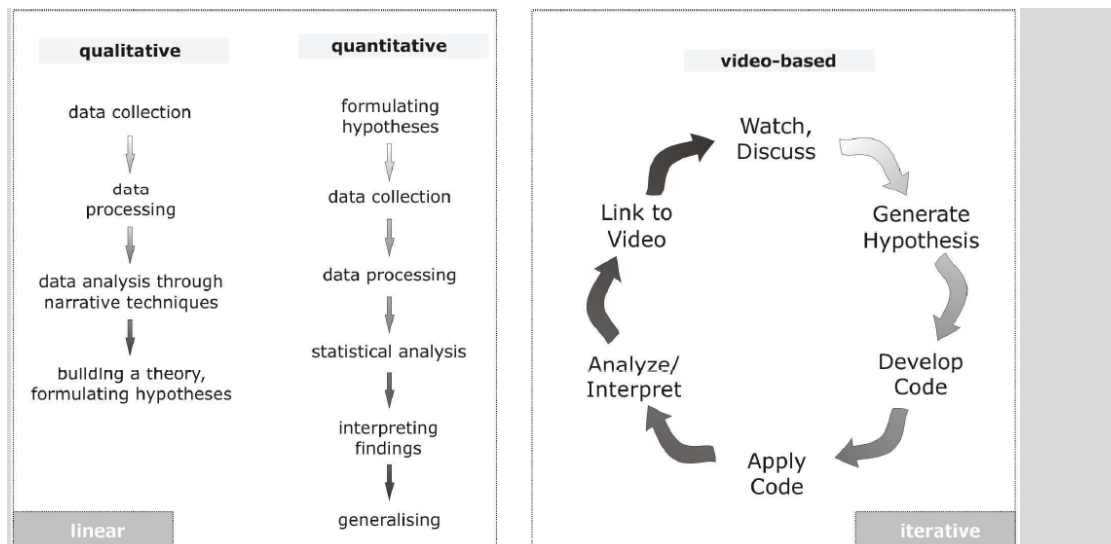


Figure 6.3. Linear versus iterative research approach (based in part on Jacobs et al., 1999) (publication A, p. 110)

An important side effect of this feature of video data is the fact that one lesson (or lesson segment) can be viewed from the perspective of multiple “disciplinary” perspectives (i.e. a team of researchers that represent different disciplines – general didactics, pedagogy, psychology, philosophy, *different* field didactics, particular “source” discipline – without the need of each of them to enter the classroom at the same time). Discussions within such teams over authentic lessons can be very inspiring and productive for the development of shared interdisciplinary (or transdisciplinary) language, discourse and also conception of teaching and learning (Figure 6.5, publication A, p. 115).

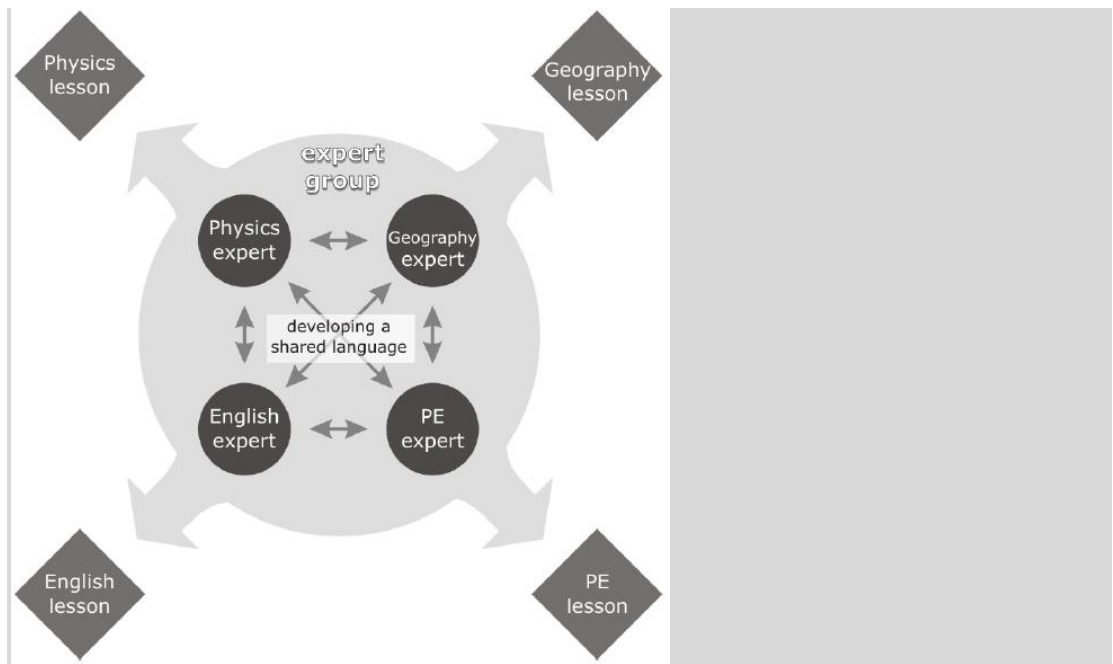


Figure 6.5. CPV [IRSE] Video Study Expert Group (publication A, p. 115)

It was these methodological considerations that were based on rich empirical material that in part inspired the development of a ‘new’ conception of field didactics (trans-didactics), which is centred around the concept of quality of teaching and learning. This can be seen as an important contribution of the IRSE Video Studies. Many of these considerations were built on in later years when the *content focused approach* and *transdisciplinary didactics* (introduced in chapter 3 of this *Commentary*) were developed. However the philosophical and methodological basis of these later approaches were fundamentally different; these differences will be the topic of chapter 4 of this *Commentary*.

### 3. Content focused approach: introduction

*Content focused approach* is an umbrella term for activities realised by the Institute for Research in School Education at the Faculty of Education, Masaryk University between 2011 and 2017<sup>9</sup>, which primarily focus on “those processes of transformation of content during instruction that profoundly influence quality and outcomes of instruction” (Janík et al., 2013, p. 10). By this the authors mean that subject matter (or *content*) – conceptualised not as “static set of memorable facts but as overall educational potential of cultural fields that students meet in the classroom” (Janík et al., 2013, p. 371) – must not be lost from sight when quality of instruction (or quality of teaching and learning) is assessed.

The content focused approach was developed as an original way to help analyse and improve teaching and learning. In a sense, it can be seen as a continuation of research activities that employed qualitative analyses of video recordings and theory-driven systems of categories (described in the previous chapter). However, in some aspects the two approaches differ greatly. One of these is *the perspective of the researcher*. While in the quantitative video studies the researcher is an objective observer who analysis depersonalised instruction “under a microscope” (almost the Cartesian Subject-Object relationship), in the content focused approach the researcher enters the intersubjective space of the lesson with deep understanding of the transformations through which the particular unit of content goes through during the lesson.

Here, the research methodology is centred around what is called a *didactic case study* (in Czech *didaktická kazuistika*). The didactic case study<sup>10</sup> is the outcome of a specific type of analysis (of a lesson situation) which follows the so-called *3A procedure*. The name of the procedure refers to three key steps in the development of a didactic case study: *an annotation, an analysis and an alteration* (see below).

---

<sup>9</sup> Namely, the ideas introduced in this chapter were developed within to grants funded by the Czech Science Foundation GA ČR (GAP407/11/0262 – Quality of curriculum and instruction in school education and GA14-06480S – Producing pedagogical knowledge for improvement: altering teaching situations for the better), in part also some activities within the project ESF Kurikulum G – Research activity Kvalitní škola.

<sup>10</sup> What is important to emphasise in the context of this *Commentary* is the fact that it is characteristic of the approach that each didactic case study is constructed by a *team* of authors, usually a teacher in cooperation with a teacher educator; however teams of more than four authors are not an exception.

### 3.1 Methodological inspirations

The content focussed approach is indeed an original (Czech) methodology, however, it builds on (or is similar to) ideas that have been developed and published abroad, namely the Model of Educational Reconstruction, Design-based research, method of Critical Didactic Incidents or Lesson study (as presented in publication J, chapter 3.1, more briefly in publication H, p. 676–677):

We draw on *The Model of Educational Reconstruction* (MER; van Dijk & Kattmann, 2007; Komorek & Kattmann, 2008), which comprises basic components of subject-related learning and teaching and integrates three well-known lines of educational research: (1) the investigation into students' perspectives on a chosen subject, (2) the clarification and analysis of science subject matter, and (3) the design of learning environments or teaching-learning sequences. It is inspiring for its complexity in that it includes all the main components of content transformation in lessons and emphasises a constructivist approach to the cognitive activity of students.

Methodological inspirations were also drawn from the *Design-Based Research* approach – DBR (e.g. Leach, Ametller, & Scott, 2010). One is the distinction between two basic levels of detail of didactic analysis: *large grain size* and *fine grain size*.<sup>11</sup> The other is the concept of design briefs, which are used for communicating knowledge about the processes of teaching and learning and so to support practice with reference to the *grand theory* through *intermediate frameworks*.

We also build on the *CDIs method* (*Critical Didactic Incidents*), which is a method for the analysis of professional activities that aims to achieve the highest possible level of understanding of the key components that are decisive for successful outcomes (Amade-Escot, 2005, p. 128). The CDIs method is based on direct observation of didactic interactions. It was developed in the context of physical education instruction and has been adopted for many professions and led to various categorisations that brought an understanding of demands in different professions.

Finally, we draw inspiration from various long-term continuous collaborative efforts of teachers to improve teaching in their own context through the analysis of video clips of real-life teaching (*Lesson Study* – Stigler & Hiebert, 1999; Rock & Wilson, 2005) or through meeting in groups to discuss their own lessons captured on video (*video clubs* – Sherin & van Es, 2005).

These selected approaches are mentioned because they contributed to the development of the ideas behind the 3A procedure, each in a different way: TL situations are analysed – similarly to the CDIs and Lesson Study – on the level of fine grain size and with the use of intermediated frameworks – in an analogy to the DBR. In accordance with the MER, TL situations are analysed with respect to the relationship between (1) the investigation into students' perspectives on a chosen subject, (2) the clarification and analysis of science subject matter, and (3) the design of learning environments or teaching-learning sequences. On the other hand, our conception is different from that of MER in that it focuses the analysis on the design of the learning environment, and also on a deep insight into the structure of the content transformation, which makes it possible to explain the relationship between the educational content, teacher and student activity, and educational aims. Our conception of *intermediate frameworks* differs in that we see them not only as domain-specific but also as inter-disciplinary areas, such as pedagogy, or domain-general research on teaching and learning. From the CDIs method we adopt the emphasis on key situations that point to the important actions of teachers and students with regard to the success of teaching. In contrast to the traditional use of the method, we focus not only on an analysis of the critical situation but also on a suggestion for improvement (improving alteration), the success of which can be assessed and tested. The *added value of sorts* of this approach lies in the way the design is inspired by deeper theoretical explanation through Kulka's *Popperian* arguments and also in the transdisciplinary overlap between different domains. (publication H, p. 676–677)

<sup>11</sup> Grain size refers to the level of detail that is used to reflect and describe the practice of teaching.

## 3.2 Transdisciplinary didactics

The term *Transdisciplinary didactics* refers to later and further development of the content focused approach based on analysis through didactic case studies constructed according to the 3A procedure. Transdisciplinary didactics (or in short *Transdidactics*) aims to use analytic generalisation (Yin, 2014, p. 98–102) in metaanalysis of a series of didactic case studies so as to build such theory of didactics that crosses the borders of individual field didactics. In a sense, the term *transdisciplinary didactics* is meant as an equivalent to the term *general didactics* (publication J, p. 13), which is usually (at least in the continental tradition) viewed as a set of general principles and norms for good (correct) teaching and is in principle of deductive and normative nature. In contrast, transdisciplinary didactics represents inductive attempts to isolate and formulate abstract or general principles *based on empirical data embedded in various field-didactic contexts*, and therefore can be seen as the “*general field didactics*”.

“Transdidactic knowledge” is thus generated in two distinct stages. First, the 3A procedure is used to construct didactic case studies (i.e. complex analyses of selected classroom situations – referred to also as teaching-learning situations or in short *TL situations*). The didactic case studies centre around authentic TL situations realised with concrete students (and typically captured on video recordings) in which notable content (subject matter interesting from the curricular or field-didactic perspective) was dealt with. A key component of the didactic case study is *suggesting such (small) change in the metaphorical “shape” of the TL situation that would leave all important facets of the TL situation in place (aim, method, strategy, technology) and at the same time would lead to improvement in learning*. Such a suggestion is referred to as *alteration* in the 3A procedure.

The didactic case study then has three main structural parts:

- *Annotation* is a brief summary of the TL situation and its context. Situations are analysed from various perspectives (e.g. from the perspective of “learning to learn” the situations are analysed with respect to various aspects: metacognition; gaining, processing, and assimilating new knowledge and skills; applying knowledge and skills in a variety of contexts, etc.
- *Analysis* refers to a reconstruction of the situation – it focuses on specific aspects of the situation in order to reveal the potential for qualitative change (improvement). Conceptual structure diagrams are used as tools for capturing the way the content was worked on in the situation. We argue that only such semantic-logical analysis may provide grounds for suggesting alterations within the TL situations.
- *Alteration* is basically a thought experiment in which an alternative course of action is proposed and discussed. First, the original TL situations are assessed and categorised into one of the following levels: (1) failing, (2) undeveloped, (3) enabling, and (4) supportive. It is a principle that it is the failing and undeveloped situations that are in need of alterations. Alterations are then suggested, reconsidered, and discussed in the professional community. Suggesting alterations within the situations is a way for professional learning to occur. (publication H, p. 678)

The 3A procedure generates *case studies* that are content-bound (the focus lies on ways in which students encounter specific educational content), rooted in genuine practice (real-life teaching and learning situations are analysed), and theory-laden (explanations of the semantic-logic structure build on content theories as well as didactic theories). They are a means of developing (teachers') pedagogical knowledge, the discourse of the teaching profession, and didactic theory. (publication H, p. 675)

This *Collection of published works* includes one complete didactic case study (publication I, p. 76–87) and two model didactic case studies designed to introduce and illustrate the structure of didactic case study as a research tool (publication H, p. 681–684; publication K, p. 229–236). It is evident from all three of these didactic case studies (apart from their structure annotation-analysis-alteration) that an integral and characteristic part of any didactic case study is the so-called *conceptual structure diagram* (Figure 1, publication H, p. 679), which was developed to capture the deep *semantic and logical structure of content* handled in the analysed situation.

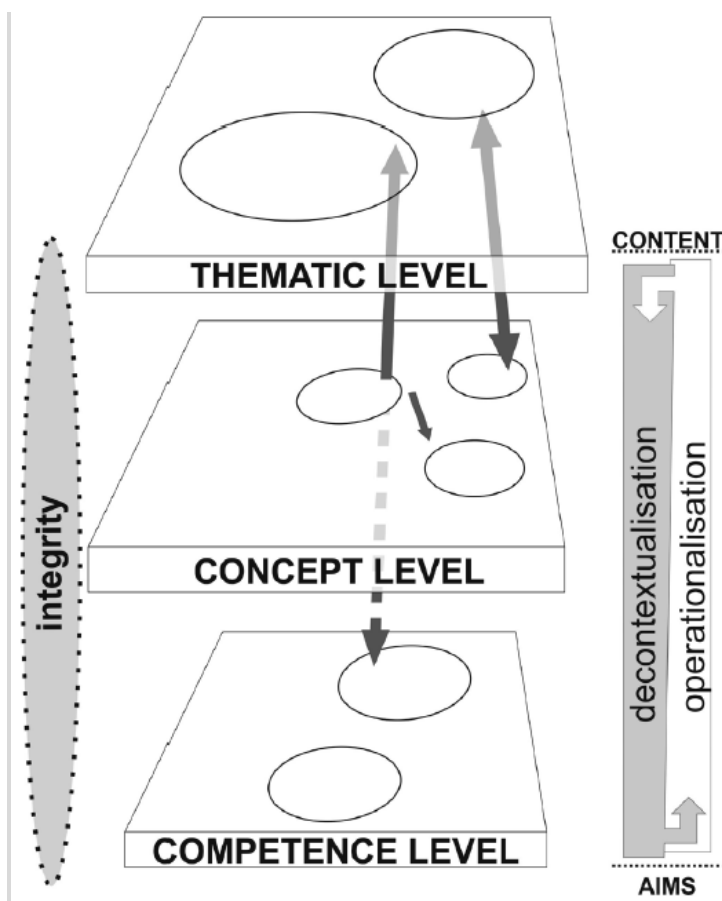


Figure 1. Three levels in the conceptual structure diagram and their integrity. (publication H, p. 679)

The *conceptual structure diagram* helps view the *content* on three distinct levels: *thematic level*, *concept level* and *competence level*.

Ústřední úroveň modelu se nazývá *konceptová vrstva*. Konceptová vrstva reprezentuje strukturu konceptů příslušného vzdělávacího oboru, včetně specifických činností, které se k nim vztahují. To znamená, že konceptová vrstva spadá do kontextu instrumentální praxe příslušného oboru, případně „klastru“ oborů podílejících se na konstituování obsahu příslušného předmětu nebo součinnosti předmětů (kupř. v rámci interdisciplinárních projektů). Koncepty odvozené z instrumentální praxe oborů tvoří jádro obsahu učebních úloh a kolem nich jsou organizovány procesy vyučování a učení. Když učitel plánuje anebo realizuje výuku, jsou pro něj oborové koncepty hlavním regulativem a kritériem, podle kterého poměřuje kvalitu svých a žákovských činností, které ve výuce probíhají.

Oborové koncepty vstupují do výuky prostřednictvím didaktické tematizace v učebních úlohách a při komunikaci, která provází jejich řešení. Zde se prolíná dosavadní zkušenost nebo znalosti žáků a jejich činnost ve výuce s příslušným obsahem v oborech nejúčinněji prostřednictvím *jádrových činností*. Tento didakticky význačný moment obsahové transformace je v modelu reprezentován *tematickou vrstvou* v jejím vztahu ke konceptové vrstvě. V tematické vrstvě se empiricky kotvený obsah žákovské zkušenosti (např. s vodou) propojuje s obsahem oborů (např. koncept  $H_2O$  v chemii, *skupenství vody* ve fyzice) a s fenomény, které mu odpovídají (pozorování tekoucí vody, ledu, mlhy...). Tematická vrstva od učitele vyžaduje uplatnit didaktickou znalost obsahu, tj. ohled na možnosti a předpoklady žáků. To znamená, že učitel zde pohlíží na oborové koncepty žákovskými očima, prizmatem žákovské zkušenosti a motivace.

Ve třetí vrstvě modelu jsou zohledněny cíle výuky s ohledem na transfer nad rámec oborů. Proto je nazývána *kompetenční vrstva*. Pojmy, které reprezentují kompetenční vrstvu, se týkají cílů s různou mírou generalizace, v posledku až v nejobecnější rovině žákovské metakognice nebo tzv. myšlení vyššího řádu, tj. uvažování o vlastním myšlení nebo jednání a o lidském pojetí světa. Analýza a hodnocení výuky, které zohledňují kompetenční vrstvu, se proto posouvají do abstraktnější roviny didaktického uvažování. Předpokládá se, že žáková činnost s určitým obsahem ve výuce vede k nejvyšším úrovním zobecňování, k transferu a rozvoji obecných lidských dispozic k učení, komunikaci, řešení problémů apod.

Zbývá ještě krátce objasnit oba operační přechody mezi vrstvami. První operační přechod spojuje tematickou a konceptovou vrstvu. Označujeme jej jako pojmovou *abstrakci* zkušenosti spojenou s protipohybem: operacionalizací pojmů. Zachycuje tedy rekurzivní proces obsahové transformace mezi aktuálním obsahem žákovské zkušenosti a odborným obsahem oborů. Druhý operační přechod spojuje konceptovou a kompetenční vrstvu. Označujeme jej jako *generalizaci*, opět ve spojení s operacionalizací. Zachycuje rekurzivní proces žákovského nabývání a uplatňování obecných, mnohostranně použitelných principů jednání a myšlení. (publication J, p. 343)

In short, the *thematic level* captures those concepts (and their relationships) that lie on the “surface” of instruction, obvious to the layman and already included in the students’ experience. The *concept level* includes those concepts (and their relationships) that are didactically relevant *from the perspective of the particular field*. This level reflects the curriculum and also knowledge as structured by the (academic) field. The *competence level* includes concepts of general aims, transdisciplinary competences and soft skills, which the teachers bear in mind in the *contemporary culture of teaching and learning*.

Put simply – In transdisciplinary didactics, the quality of teaching and learning is directly dependent on how well content is transformed between these three levels (in the classroom), i.e. how well the levels are integrated. High degree of integrity equals high-quality teaching and



learning, whereas any problem in integrity indicates potential problems in teaching and learning (publication J, p. 287).

Constructing didactic case studies therefore leads to enriching the knowledge-bases of individual field didactics and as such constitutes the first stage of developing *transdidactic knowledge*.

In the second stage, individual *didactic case studies* themselves are analysed (not the original classroom situations). The aim of such meta-analysis is to uncover (field-neutral) regularities and thus isolate more general – i.e. transdidactic – phenomena that may prove relevant for a general theory of teaching and learning. Phenomena that are interpreted as contributing to the integrity (i.e. quality) of instruction are labelled as instances of *didactic excellence*, phenomena that are seen as interfering with the integrity of the conceptual structure of instruction are labelled as *didactic formalisms*. So far, one category of didactic excellence (*participative learning*, publication J, chapter 4.5.4) and five categories of didactic formalism (*stolen learning*, *concealed learning*, *uncompleted learning*, *overloaded learning*, *mislead learning*, publication J, chapters 4.5.1, 4.5.2, 4.5.3 and p. 416) were isolated.

Participative (constructive) learning

probíhá v učebním prostředí charakterizovaném kognitivní aktivizací žáků. Vyznačuje se (v ideálním případě) ze strany žáků směřováním k hlubokému porozumění obsahu ve spojení se schopností se o něm dobře dorozumět spolu s vysokou úrovní poznávací motivace. (publication J, p. 402)

*Stolen learning* is characteristic of such instruction in which

učební prostředí sice žákům nabízí pojmy a činnosti, které patří do oboru učení (to znamená, že žáci by z výuky mohli získat poznání), ale neposkytuje dostatečně funkční a motivující podněty k hlubšímu porozumění obsahu a k účinnému dorozumění se o něm (to znamená, že ve výuce nedošlo ke kognitivní aktivizaci žáků). V Modelu hloubkové struktury výuky je tento stav reprezentován *separací konceptové a tematické vrstvy navzájem od sebe i od vrstvy kompetenční*. To znamená, že v učebním prostředí jsou sice k dispozici tematizace oborových konceptů, ty ale nevyústí do propojení s žákovskou mentalizací, která má být cílem výuky. (publication J, p. 374)

Indicators of *concealed learning* are present when

úlohy neposkytují dostatečnou příležitost k *hlubšímu porozumění instrumentální praxi* příslušné disciplíny a k nezbytnému zvládnutí její terminologie (porozumění pojmům v jejich vzájemných vazbách a ve vztahu k instrumentální praxi). Stejně jako v případě odcizeného poznávání tedy nedochází k uspokojivé kognitivní aktivizaci žáků. Nějaká žákovská poznávací aktivita sice je z povrchního pohledu zjevná, ale při hlubší analýze se ukáže, že neodpovídá požadovanému cíli: do potřebné hloubky porozumět obsahu a dorozumět se o něm. (publication J, p. 386)

By *mislead learning* we refer to such situations when unreflected misconceptions or factual errors occur during instruction to such extent that can disrupt students learning and understanding of the content.

Zavádějící poznávání je možné vykládat jako zvláštní odnož utajeného poznávání, jak zde činíme, protože dysfunkce mají společné rysy: narušení principu instrumentální ukotvenosti, instrumentální nevýstižnost. (publication J, p. 397)

The term *uncompleted learning* refers to insufficient “looking back on learning” that would focus either on outcomes of learning (what-questions) or on processual (how-questions) aspects of learning. In the conceptual structure diagram this is reflected by

charakteristickým (nedostatečným) propojením mezi koncepty na tematické a konceptové vrstvě (tj. ve specifické konstelaci šipek, jež odrážejí „horizontální“ a „vertikální“ vztahy v sémanticko-logické síti obsahových jader a dalších pojmů). Zejména chybějící horizontální vztahy mezi koncepty „uvnitř“ tematické vrstvy mohou naznačovat nedostatečnost při „završování“ poznávání v analyzované výukové situaci. (publication J, p. 399)

The category *overloaded learning* includes instances of learning when

je komunikace mezi učitelem a žáky přesycena oborovými termíny a žáci nejsou uspokojivě zapojeni do interakce s učitelem. V konceptovém diagramu může na zahlcené poznávání ukazovat vysoká míra naplněnosti konceptové vrstvy, a to nejen pojmy oboru, ale i hierarchickými a jinými pojmy mezi nimi. Pokud se k této naplněnosti zároveň přidávají problematické vazby do tematické vrstvy (ukazující na nedostatečnou spojitost s bezprostřední zkušeností žáků), přeskoky z tématu na téma, lze hovořit o jistém narušení integrity výuky. (publication J, p. 416)

The aim of this *Commentary* is by no means to explain the content focused approach or Transdisciplinary didactics in their entirety. Instead, it aims to illustrate the main structural elements, central concepts of the approaches and findings or rather the nature of didactic knowledge that these approaches generate. Because of this, some important concepts and constructs are set aside, including *learning environment* (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, p. 68) or *productive culture of teaching and learning* (Janík et al., 2013, p. 138).

### 3.3 Contribution of Transdisciplinary didactics

The contribution of Transdisciplinary didactics for the Czech discourse about education cannot yet be responsibly assessed, as transdidactic research is hardly

*hotov či završen, je započat. Smyslem projektu (v širším, nikoli technickém slova smyslu) je otevřít prostor pro nový proud (či hnutí) v didaktickém myšlení, který ke své poznatkové základně dospívá kumulativně prostřednictvím cyklického sdílení znalostí, a to vytvářením nových a nových kazuistik a opakovaným syntetizováním myšlenek v nich obsažených... (publication J, p. 415)*

What can be assessed is the amount of participants in the *community of minds* which includes the authors of didactic case studies who use the 3A procedure in their own work. There are more than seventy authors today (theorists, teacher educators, teachers in schools, didacticians) and the number is growing. It seems that the need is strongly felt and shared to “support”, “strengthen” and “reinforce” the traditional general didactics with empirically grounded and methodologically disciplined field-didactic research findings in order for it to be more relevant for teachers and teacher educators.

The main contribution of transdisciplinary didactics can thus be seen in opening opportunities for the seeking and finding of new ways in which pedagogical practice and theory can be connected. In this way, two fundamental requirements for didactics as a social science can be met: relevant theoretical research and responsibility to the society and for the society.

## 4. Discussion: two ways to investigate quality in education and two kinds of findings

In recent decades, video technology has become an integral part of many dimensions of human activity. It is with increasing popularity that they are also used in research in social sciences (and humanities). In this *Collection*, emphasis lies on how they are used in two distinct approaches to analysing *the quality of teaching and learning* in classroom contexts. It seems that these two approaches could not be more different from each other; they build on different premises, they pose different questions, they use video recordings of lessons in different ways and they generate knowledge of different nature.

What both approaches have in common is that they build on a *description* of authentic teaching and learning and aim to *assess* their quality. The metaphorical *gap* between description and assessment can only be bridged by *professional judgement* (which is the topic of publication G). In each of the described approach, different tools are used to bridge this particular *gap*. In video studies,

„mezera“ mezi popisem pozorovaných vlastností výuky a jejich hodnocením přemostěna korelací dvou datových souborů: jeden popisuje vlastnosti výuky a druhý hodnotí výkon žáků, kteří se výuky účastnili. Korelace je potom východiskem a ospravedlněním hodnocení: jsou-li výkony žáků, kteří „prošli“ touto výukou, lepší než výkon žáků, kteří „prošli“ výukou jinou, pak lze první výuku pokládat za kvalitnější. (publication K, p. 227)

In transdisciplinary didactics, the same *gap* is

přemostěna porovnáním realizované výuky s její myšlenou variantou, která má být navržena s didaktickým porozuměním hloubkové sémanticko-logické strukturaci obsahu v dané výukové situaci. Tím se naskýtá příležitost promýšlet funkční vztahy mezi obsahem, který mají žáci ve výuce zvládnout a porozumět mu, a reálně pozorovanými postupy vyučování a učení. (publication K, p. 236–237)

It is now clear that both analysed approaches differ in what they consider *fundamental* in school education. Video studies concentrate on observable and categorisable *characteristics of instruction*, which are viewed as *variables* and can be traced across large data sets (numerous lessons). In contrast, transdisciplinary didactics concentrates on *content elements of teaching and learning* and their *transformations* (relational changes) within the learning environment as a cultural space between the students and the teacher; the fact alone that human beings are involved makes the processes of transformation *unpredictable*. Because of this, the two approaches require two fundamentally different types of observation tools:

*dokumentační* – záznam bez předběžné kategorizace formulovaný až při pozorování výuky nebo po něm, a *kriteriální* – předem kategorizovaný „zaškrťovací“ záznam (Slavík, Dytrtová & Fulková, 2010, s. 225). V dokumentačním záznamu jsou profesní soudy formulovány jako důsledek výběru a strukturování pozorovaných jevů, které během výuky něčím vzbudily pozornost a přivolaly si odpovídající soud nebo úsudek. Tomuto přístupu k zaznamenávání výuky říkáme *následně strukturovaná reflexe* (Slavík, Lukavský & Hajdušková, 2010, s. 74). Oproti tomu v kriteriálním záznamu jsou soudy již předběžně připraveny a zafixovány do formuláře pozorovacího archu v podobě kategorizovaných tvrzení. Již od počátku tedy předurčují výběr pozorovaných jevů a organizují samotné pozorování. Proto mluvíme o *předem strukturované reflexi* (Slavík, Lukavský & Hajdušková, 2010, s. 74). Ve shodném smyslu můžeme vypovídat o záznamech: o dokumentačním jako o následně strukturovaném, o kriteriálním jako o předem strukturovaném. (publication G, p. 15)

It seems that the two analysed approaches are so radically different in their conception of school education that they can be – with some obvious limits – placed in the extreme positions of some popular dichotomies (Table 2 and also publication K, p. 238–240).

Table 2

*Video Studies and Transdisciplinary didactics as antagonists*

<b>Video Studies of teaching and learning</b>	<b>Transdisciplinary didactics</b>
<i>quantitative</i> approach, ambition to generalise from sample to population and formulate generally valid propositions	<i>qualitative</i> analysis of curricularly relevant teaching and learning situations
<i>digital</i> models of reality	<i>analogue</i> models of reality
<i>nomothetic</i> approach	<i>ideographic</i> approach
<i>etic</i> perspective	<i>emic</i> perspective
<i>objective</i> record as a basis	respect to principles of <i>intersubjective</i> space
primarily <i>deductive</i> movement from theory to systems of categories	primarily <i>inductive</i> movement from unique content of education to transdisciplinary abstraction
inspired by <i>substantive</i> conception of the world characteristic of natural sciences	respect toward <i>relational</i> nature of didactic knowledge
in some aspects, video studies tend to remain <i>descriptive</i> in the tradition of Weberian objectivity	<i>value-laden</i> comparing of two alternative courses of action (realised and proposed) lies in the core of content focused approach
what is seen as invariant is the <i>surface structure of lessons</i> (e.g., interaction pattern or mode of organisation)	what is seen as invariant is the <i>deep logical and semantic structure</i> of educational content
usually <i>organisational</i> units (lessons or time intervals) are analysed	usually <i>logical</i> or didactic units (lesson situation) are analysed

Note: adapted and expanded from publication K, p. 238–240

A fascinating and maybe the key difference between the two approaches lies in the *problem of content disappearance* (which is the topic of publication K, especially p. 238–242):

Na klíčový rozdíl mezi KVS [kvantitativními videostudiemi] a OZP [obsahově zaměřeným přístupem], který má tato studie ambici ozřejmit, upozornujeme s oporou o rozlišení pojmů *předem strukturovaná reflexe* a *následně strukturovaná reflexe* (např. Slavík et al., 2015). KVS přinášejí velmi cenné poznatky o pravidelnostech ve výskytu jevů, které vyučovací hodiny *sdílejí*, tj. vlastností vzdělávacího obsahu. „Sítím“ pozornosti (předem stanovených kategoriálních systémů) KVS však „propadává“ to, co je v každé hodině jiné, unikátní a neopakovatelné, tj. samotné *intersubjektivní konstruování vzdělávacího obsahu*. Právě proto, že způsob intersubjektivního konstruování obsahu prostřednictvím žákovského řešení úloh je v každé vyučovací hodině jiný, není možné *předem* (před samotným pozorováním výuky v *aktuálním kontextu*) konstruovat kategorie pro zachycení obsahu v jeho dynamice<sup>12</sup>.

Pohled na výuku, který nabízejí KVS, je tedy v pravém slova smyslu (avšak nikoli pejorativně) *obsahově vyprázdněný*. Toto *míjení se s obsahem* lze považovat za kritické místo KVS. Je sice možné propojit videodata s daty o výsledcích učení žáků, což je cenné, neboť účelné statistické procedury dokážou odhalit souvislosti a závislosti, jež nejsou běžné učitelské zkušenosti dostupné jinak než ve velmi prchavé anekdotické formě. Přesto však KVS nemohou přispět k formulaci jiných doporučení či metodik než obecně pedagogických. Tyto *metodiky* však trpí právě tím, že při jejich formulaci nebylo (a nemohlo být) bráno v úvahu právě to, co výjimečně zajímá samotné učitele: průběh transformace obsahu, během níž, obrazně řečeno, obsah vstupuje do mysli a jednání žáků. Spolu s transformací obsahu uniká pozornosti mnoho závažných aspektů výuky, které rozhodují o její přínosnosti pro žáky, resp. o její vzdělávací kvalitě.

Jinými slovy, KVS a OZP se nepohybují na stejné úrovni zobecnění; OZP zachovává ohled na sémanticko-logickou strukturu vzdělávacího obsahu a upíná pozornost ke vztahu mezi touto strukturou a způsobem utváření učebního prostředí v učebních úlohách (přístup *relační*). Naproti tomu KVS rezignuje na uchopení struktury obsahu i jejího utváření v učebních úlohách a zaměřuje se na sledování kategorizovaných vlastností způsobů utváření učebního prostředí (přístup *substanční*). Pojem vyprazdňování obsahu tedy v tomto specifickém pojetí odkazuje k faktu, že na určité úrovni abstrakce se ztrácí zřetel ke způsobům mentalizace oborového obsahu v intersubjektivním prostředí výuky, a tím k žákovskému utváření zkušenosti (Slavík et al. 2017, s. 327).

Naši klíčovou tezi lze formulovat takto: *Chceme-li porozumět tomu, jak (kvalitně) se utváří učební prostředí ve výuce, je nutné rekonstruovat proces transformace obsahu současně jak z hlediska příslušného oboru (resp. oblasti kultury), tj. ontodidakticky, tak z hlediska žákovských dispozic, tj. psychodidakticky*. To znamená interpretovat z „povrchové“ podoby výuky, tedy z jejího popisu, „hloubkové“ procesy sémantizace, které podmiňují kvalitu výuky. Jinak řečeno, pokusit se vyložit, jak se pozorovaný stav výuky může podílet na utváření významů v mysli žáka. Což se ovšem neobejde bez detailního prozkoumání konkrétních způsobů, jimiž se obsah výuky stává se pro žáka srozumitelným a přístupným pro dorozumění s druhými lidmi. Německý didaktik Hopmann (2007, s. 117) podotýká, že „[...] propojení obsahu a významu [...] je vynořující se zkušeností, která je vždy situovaná v jedinečných momentech a interakcích“. To, oč se v OZP jedná, jsou právě ony „jedinečné momenty a interakce“, které nelze zkoumat bez zvláštního zřetele k situačním souvislostem výuky.

Nahlédneme-li pro paralelu do lingvistiky, můžeme připomenout, že plný význam věty je možné rekonstruovat teprve tehdy, až je celá utvořena v konkrétním situačním kontextu a pouze tehdy, rozumíme-li jejím neviditelným („hlubokým“) významovým a logickým souvislostem ukotveným v jazyce. Slovy Peregrina (2003, s. 133), „význam výrazu nemůžeme ‚přečíst‘ z jeho povrchové struktury“. Též rekonstrukci a didaktický výklad sémantizačního potenciálu výuky lze uskutečnit teprve poté, co byla výuka realizována, a pouze na podkladě „hloubkové“ interpretace vztahů mezi základní sémanticko-logickou strukturou obsahu a konkrétními aktivitami žáků a učitele ve výuce. (Příkladem takového postupu byla výše uvedená ukázka z jedné kazuistiky metodikou 3A.)

<sup>12</sup> Zatímco základní sémanticko-logická struktura obsahu je v principu víceméně konstantní (zakotvená v oboru a v kurikulu), její aktualizace při řešení úloh v konkrétní realizaci je vždy jedinečná.

Strukturovat reflexi toho, jak se obsah v konkrétní výukové situaci transformoval, má tedy smysl až *následně*, tj. poté, co výuka proběhla. OZP proto využívá tzv. *následně strukturovanou reflexi* k tomu, aby analyzoval konkrétní realizaci vzdělávacího obsahu v intersubjektivním prostoru učebního prostředí. Obsah zde „nepropadá“ sítím předem stanovených kategorií, ale naopak je zachycen nejprve v síti své sémanticko-logické struktury (určené kurikulem vzdělávacího oboru) a poté na základě rekurzivního zkoumání vztahů mezi ní a konkrétními podobami výuky. Tento postup je tedy založen na analýze vztahů mezi obsahem, resp. učivem, a konkrétními způsoby jeho uplatnění ve výuce. Tím může přispívat k rozvoji (učitelské) schopnosti analyzovat učivo s ohledem na jeho ontodidaktické a psychodidaktické souvislosti.

Notwithstanding all the illustrated differences and contrasts between the approaches, there are also a few important similarities. Both

spadají do proudu výzkumu kvality výuky (výzkumu kvality procesů vyučování a učení). Jsou tedy příležitostí k budování didaktického vědění, které je postaveno na empirickém nahlížení do reálné výuky. Lze je chápat jako v jistém smyslu systematické, analytické, nadoborové a mající ambici budovat takové didaktické vědění, které přispěje k co nejhlubšímu porozumění procesům vyučování a učení ve výuce.

Oba přístupy jsou bytostně didaktické, neboť se zaměřují na porozumění způsobům, jakými je *utvářeno učební prostředí (learning environment)*, jako kulturní prostor, ve kterém jsou žákům nabízeny *příležitosti k učení (opportunities to learn)*. Stranou tak do jisté míry nechávají *výsledky učení* ve smyslu kvantitativních dat atraktivních pro sociologii vzdělávání, či ve smyslu obsahu žákovských myslí, jež jsou předmětem zájmu pedagogické psychologie. (publication K, p. 238)

Both approaches also start from focusing on field-didactic phenomena and in later phases re-focus and employ a wide-angle lens (as it were) to take up multidisciplinary perspective. In doing so they broaden their original relevance for a specific field didactics and become relevant in an interdisciplinary sense. They enter space *above* specialised field didactics emphasising at the same time the importance of developing the *shared language that must be cultivated in this space in order for interdisciplinary communication to be successful*. The two summarising books of the two discussed approaches (publications E and J) emphasise this fact as well:

Obecně lze říci, že videostudie umožňují a podporují multiperspektivitu a budování sdíleného jazyka pro popis, analýzu a hodnocení pozorovaných jevů. Diskuze o sdílených tématech – zakotvená prostřednictvím videodat do edukační praxe – může být prvním krokem na cestě k vybudování sdíleného transdisciplinárního porozumění procesům vyučování a učení. Mimo jiné toto je dlouhodobou a snad i originální ambicí IVŠV videostudie. (publication E, p. 101)

... [I]ndividuální porozumění jednotlivců pro specifickou učitelskou tematiku by mělo být aktivní součástí společného dorozumívání se o ní. Jestliže tedy někdo umí vyučovat, ale není s to se o své profesní aktivitě odborně dorozumět, jednak nemůže nikomu dost dobře zprostředkovat svou nesdílitelnou znalost, ale především nemůže přispívat ke kultivaci a k rozvoji *společensví myslí*, k němuž se hlásí. Proto nemůže být pokládán za jeho plnohodnotného podílníka. Didaktickou znalost obsahu by proto učitelé měli nejenom v praxi dovedně uplatňovat, ale měli by také do potřebné míry porozumět jejímu utváření a rozvoji tak, aby mohli společně posuzovat a projednávat její kvality. (publication J, p. 165)

In both approaches (video studies as well as transdisciplinary didactics), it is important to develop and cultivate a *shared language*, which Slavík and Janík (2007, p. 271–272) call *didactic metalanguage* and see it as “a professional metalanguage to speak about transformative and reconstructive procedures that are necessary for the connecting [...] of student and expert structures of expression”. In the “above field-didactic” space (described above) the term *transdidactic metalanguage* could be used in an analogy. For the development of such transdidactic metalanguage, both approaches discussed in this *Commentary* proved to be useful.

It has been shown that both approaches are dependent on the work of teams of researchers rather than on individuals. These teams are typically heterogenous with each member contributing their own expertise. This alone brings the need for negotiation and justification within an (interdisciplinary) *community of practice* and thus opens opportunities to cultivate a shared language – which is necessary for the cultivation of didactics as an academic discipline and also for the support and enculturation of a new generation of young researchers and schools of thought (see Janík, Knecht, & Najvar, 2010; Janík, Najvar, Kubiátko et al., 2011; Janík, Pešková et al., 2012; 2013; Pešková et al., 2014, Janík et al., 2014; Slavík, Uličná, Stará et al., 2017).

This *Commentary* is by no means a standard academic text and therefore it contains no systematic overview of related research approaches developed in the Czech Republic or abroad. It is however true that both of the research approaches discussed here have evolved in interaction with all others research paradigms and schools of thought in the shared academic mental space. It is only natural that there exist other approaches to analysing the *learning environment* in the classrooms, the *interactions* that take place within, the *culture* of classroom and schools, and that many fascinating and inspiring research activities are taking place (Šedřová, Švaříček, & Šalamounová, 2012; Češková, 2016; Šedřová, & Šalamounová, 2016; Tůma, 2017 a další). At the same time a productive discussion about different methodologies in educational research is taking place (see Dvořák et al., 2016; Mareš, 2016). An analysis of these “paradigmatic” connections however stands beyond the capabilities of this *Commentary*.



## 5. Conclusion

In this *commentary to the collection of published works*, two research approaches were introduced that have been developed in the recent years (especially by members of the Institute for research in school education at the Faculty of Education, Masaryk University). The involvement of the applicant in developing these two approaches was also illustrated. Using excerpts from the eleven *Works* included in the *Collection*, key methodological elements and some findings of *IRSE Video Studies* and *Transdisciplinary didactics* were presented.

It is clear from this brief presentation that the applicant was neither sole nor the main proponent or protagonist of any of the two approaches. In both cases however, he was a member of the immediate team of the founding co-authors. It is exactly this deep and personal involvement and engagement, and participatory understanding of these approaches that allows him to construct a well-grounded and informed comparison that may prove beneficial in the further development of both of these distinct research paradigms.

The analysis of the relationship between these two approaches may also prove vital in discovering the difference in the nature of knowledge that they both produce. It becomes evident that both approaches produce findings (whether quantitative or qualitative in nature) about teaching and learning in schools that is valuable for further development of didactical thinking and theorising; The nature of the two kinds of knowledge however differs so radically that one kind cannot replace the other and that even though they are hardly related (somewhat like *skew lines* in three-dimensional space) in some sense they complement each other.

Better understanding of this relationship is of vital importance not only to didactics as an academic discipline but also to professional development of teachers (publication K, p. 243):

Oba představené výzkumné přístupy nelze vnímat *jen* jako přístupy k výzkumu vzdělávání. Svými východisky a zejména povahou vědění, jež generují, představují především rozdílná *pojetí vzdělávání*, a jako takové mají přímé dopady na *pojetí vzdělávání učitelů*. Lze to ilustrovat komentářem Stiglera a Hieberta, kteří na podporu videostudie TIMSS explicitně uvádějí: „Zlepšování kulturních skriptů je něco podstatně jiného než zlepšování dovedností individuálních učitelů. Pokud je ale vyučování kulturní aktivitou, je třeba právě to první. Nezáleží na tom, jak dobří učitelé jsou, vždy budou jen tak efektivní, jako jsou skripty, které používají. Chceme-li dlouhodobě zlepšit vyučování, musíme vylepšit skripty.“ (Stigler & Hiebert, 1998, s. 6)

To je zřejmě v souladu s náhledem na učitelské vzdělávání, jak jej utváří výzkumný proud označovaný v této studii jako KVS [kvantitativní videostudie]: *Učitelé se mají seznámit s metodickými postupy, které průkazně vedou k „lepší“ výsledkům žáků, a ty ve své výuce účelně aplikovat*. Oproti tomu pojetí vzdělávání dle OZP [obsahově zaměřeného přístupu] evidentně směřuje naopak právě k podpoře rozvíjení individuálních učitelských dispozic. Učitel jako tvořivý profesionál – má-li obstát ve své klíčové didaktické úloze tvůrce smysluplných učebních úloh – musí nejprve do hloubky porozumět ontodidaktickým a psychodidaktickým souvislostem *každého* učiva, nad kterým se se svými žáky setkává. Teprve potom může být úspěšným při utváření optimálního učebního prostředí pro žáky.

## References

### Published Works included in the Collection

Publication A: Najvar, P., Janík, T., Janíková, M., Hübelová, D., & Najvarová, V. (2009). CPV Video Study: Comparative Perspectives on Teaching in Different School Subjects. In T. Janík, & T. Seidel (Eds.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom* (s. 103–119). Münster: Waxmann.

Publication B: Najvarová, V., Najvar, P., & Janík, T. (2011). Procesy výuky a příležitosti k učení na 1. a 2. stupni [Teaching and learning and opportunities to learn in Czech basic schools]. In E. Walterová, et al., *Dva světy základní školy? Úskalí přechodu z 1. na 2. stupeň* (s. 137–161). Praha: Karolinum.

Publication C: Najvar, P., Janík, T., & Šebestová, S. (2013). The language of communication in English classrooms in the Czech Republic: Mixing languages. *Pedagogická orientace*, 23(6), 823–843.

Publication D: Najvar, P., Najvarová, V., & Janík, T. (2009). Lesson structure in different school subjects in the Czech republic. *Orbis scholae*, 3(2), 113–127.

Publication E: Najvar, P., Najvarová, V., Janík, T. & Šebestová, S. (2011). *Videostudie v pedagogickém výzkumu* [Video studies in educational research]. Brno: Paido.

Publication F: Hajdušková, L., Janík, T., Lukavský, J., Minaříková, E., Najvar, P., Pířová, M., & Slavík, J. (2011). Hospitační videostudie: snímky výukových situací a jejich analýza [Hospitalation videostudy: videorecordings of instructional situations under analysis]. In T. Janík, J. Slavík, & P. Najvar, et al., *Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím* (s. 116–142). Praha: Národní ústav pro vzdělávání.

Publication G: Slavík, J., Lukavský, J., Najvar, P., & Janík, T. (2015). Profesní soud o kvalitě výuky: předem a následně strukturovaná reflexe [Professional Judgments on Quality of Teaching: Prospectively and retrospectively structured reflection]. *Pedagogika*, 65(1), 5–33.

Publication H: Slavík, J., Janík, T., & Najvar, P. (2016). Producing Knowledge for Improvement: The 3A procedure as a tool for content-focused research on teaching and learning. *Pedagogika*, 66(6), 672–688.

Publication I: Rusek, M., Slavík, J., & Najvar, P. (2016). Obsahová konstrukce a didaktické uplatnění přírodovědného edukačního experimentu ve výuce na příkladu chemie [Content Construction and the Didactic Use of Scientific Educational Experiment in Chemistry Teaching]. *Orbis scholae*, 10(2), 71–91.

Publication J: Slavík, J., Janík, T., Najvar, P., & Knecht, P. (2017). *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory* [Transdisciplinary didactics: on teachers' sharing of knowledge and improving the quality of instruction across the curriculum]. Brno: Masarykova univerzita.

Publication K: Najvar, P. (2017). Zkoumání (kvality) výuky: srovnání dvou přístupů [Investigation of (the quality) of Teaching: Two approaches compared]. *Pedagogika*, 67(3), 219–246.

## Other referenced sources

- Češková, T. (2016). Výukové situace rozvíjející kompetenci k řešení problémů: teoretický model jako východisko pro analýzu výuky. *Pedagogika*, 56(5), 530–548.
- Dvořák, D., et al. (2016). Redakční poznámka k textu M. Ruska, J. Slavíka a P. Najvara. *Orbis scholae*, 10(2), 159–171.
- Goodwin, C. (1994). Professional vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606–633.
- Hiebert, J., Gallimore, R., Garnier, K., Givvin, K., Hollingsworth, J., Jacobs, J., Chui, A. M. Y., Wearne, D., Smith, M., Kersting, N., Manaster, A., Tseng, E., Etterbeek, W., Manaster, C., Gonzales, P., & Stigler, J. (2003). *Teaching mathematics in seven countries. Results from the TIMSS 1999 video study*. Washington D.C.: USA Department of Education.
- Jacobs, J. K., Kawanaka, T., & Stigler, J. W. (1999). Integrating qualitative and quantitative approaches to the analysis of video data on classroom teaching. *International Journal of Educational Research*, 31(8), 717–724.
- Janík, T., Knecht, P., & Najvar, P. (2010). *Nástroje pro monitoring a evaluaci kvality výuky a kurikula*. Brno: Paido.
- Janík, T., Miková, M., Najvar, P., & Najvarová, V. (2006). Unterrichtsformen und -phasen im tschechischen Physikunterricht: Design und Ergebnisse der CPV Videostudie Physik. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 12(1), 219–238.
- Janík, T., Najvar, P., Kubiátko, M. et al. (2011). *Kvalita kurikula a výuky: výzkumné přístupy a nástroje*. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., Pešková, K. et al. (2012). *Školní vzdělávání: podmínky, kurikulum, aktéři, procesy, výsledky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., Pešková, K. et al. (2013). *Školní vzdělávání: od podmínek k výsledkům*. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., Slavík, J., Lokajíčková, V., Bendová, A., Gažová, K., Horáčková, M., ... Ziembová, L. (2014). *Školní vzdělávání: Učitel – vyučování, žák – učení*. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., Minaříková, E., Lukavský, J., Sliacky, J., Šalamounová, Z., Šebestová, S., Vondrová, N., & Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Mareš, J. (2009). Edukace založená na důkazech: inspirace pro pedagogický výzkum i školní praxi. *Pedagogika*, 59(3), s. 232–258.
- Mareš, J. (2016). Pro výzkumy komunikačních struktur ve výuce neplatí: Jak prosté, milý Watson! *Pedagogika*, 66(3), 344–353.
- Minaříková, E. & Janík, T. (2012). Profesionální vidění učitelů: od hledání pojmu k možnostem jeho uchopení. *Pedagogická orientace*, 22(2), 181–204.
- Najvar, P., Najvarová, V., Soběslavská, V., Šebestová, S., Vlčková, K., & Zerzová, J. (2008). CPV videostudie anglického jazyka: sběr dat a zamýšlené analýzy. *Orbis scholae*, 2(1), 73–91.
- Pešková, K., Janko, T., Lupač, M., Ševčík, K., Doležal, T., Moravec, J., ... Češková, T. (2014). *Kurikulum základní školy: metodologické přístupy a empirická zjištění*. Brno: Masarykova univerzita.
- Roth, K. J., Druker, S. L., Garnier, H., Lemmens, M., Chen, C., Kawanaka, T., Rasmussen, D., Trubacova, S., Warvi, D., Okamoto, Y., Gonzales, P., Stigler, J., & Gallimore, R. (2006). *Teaching*

- science in five countries: Results from the TIMSS 1999 video study*. Washington, DC: U.S. Department of Education.
- Seidel, T., Prenzel, M., & Kobarg, M. et al. (2005). *How to run a video study: Technical report of the IPN Video Study*. Münster: Waxmann Verlag.
- Slavík, J., Chrz, V., & Štech, S., et al. (2013). *Tvorba jako způsob poznávání*. Praha: Karolinum.
- Slavík, J., & Janík, T. (2007). Fakta a fenomény v průniku didaktické teorie, výzkumu a praxe vzdělávání. *Pedagogika*, 57(3), 263–274.
- Slavík, J., Uličná, K., Stará, J., & Najvar, P. (2017). *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání*. Brno: Masarykova univerzita.
- Stigler, J. W., Gonzales, P., Kawanaka, T., Knoll, S., & Serrano, A. (1999). *The TIMSS videotape classroom study: Methods and findings from an exploratory research project on eighthgrade mathematics instruction in Germany, Japan, and the United States*. Washington, D.C.: Department of Education.
- Šedřová, K., & Šalamounová, Z. (2016). Dialogické vyučování jako realizace produktivní kultury vyučování a učení v literární výchově: jak iniciovat a udržet změnu. *Orbis Scholae*, 10(2), 47–69.
- Šedřová, K., Švaříček, R., & Šalamounová, Z. (2012). *Komunikace ve školní třídě*. Praha: Portál.
- Tůma, F. (2017). Střídání kódů ve výuce angličtiny u učitelů-expertů pohledem konverzační analýzy. *Slovo a slovesnost*, 78(4), 283–304.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods*. Los Angeles: Sage publications.

## PART II

### The collection of published works

## Publication A

(book chapter)

Najvar, P., Janík, T., Janíková, M., Hübelová, D., & Najvarová, V. (2009). CPV Video Study: Comparative Perspectives on Teaching in Different School Subjects. In T. Janík, & T. Seidel (Eds.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom* (s. 103–119). Münster: Waxmann.

The chapter presents a comparative analysis of the similarities and differences between the teaching of physics, geography, English as a foreign language and physical education in Czech lower secondary classrooms within the project CPV Video Study. The findings on classroom organisation in the school subjects under analysis are explained in the context of the findings of the TIMSS 1999 Video Study.

## 6 CPV Video Study: Comparative Perspective on Teaching in Different School Subjects

Petr Najvar, Tomáš Janík, Marcela Janíková,  
Dana Hübelová, Veronika Najvarová

The second half of the twentieth century saw a great shift in the theoretical understanding of the process of learning. From the behaviouristic perspective, learning was a domain-general phenomenon governed by the same principles in all areas of human activity. The stimulus-response-reinforcement pattern applied in learning to ride a bike was the same as that applied in learning algebra (or for that matter, in mice learning to find food in a maze). This view on learning underwent fundamental reconsideration after what has come to be referred to as the *cognitive revolution*. Learning, the new generation of researchers (Andera diSessa, Paul Hirst, Lee Shulman – see Stevens, Wineburg, Herrenkohl, & Bell, 2005) claimed, was a domain-specific process that could follow very different paths depending on which area of human endeavour it took place in. This change of theoretical views on learning meant new perspectives in related fields of the educational sciences; it brought new perspectives on the roles of the teacher as well as a new understanding of the concept of school subjects.

One of the arguments for carrying out large-scale international comparison studies on teaching is that seeing what teaching of – say – mathematics looks like in other countries will help us understand our own teaching of mathematics better. International inspiration can enrich our own teaching. To some extent, the same applies to inter-subject comparison. Looking across the borders that separate school subjects helps us understand individual subjects better. In a sense we also come to appreciate the perspective of the pupils, who are expected to cross these borders several times a day. We should seek to understand through contrastive analyses similarities and differences between the processes of teaching and learning as they take place in different school subjects. Such inter-subject comparison generates findings about relationships between subjects that could not be acquired by single-subject analyses.

We also believe that investigating such inter-subject relations contributes to building a knowledge base for school learning as proposed by Wang, Haertel, and Walberg (1993). “A knowledge base for school learning should include the

learners' contexts, as well as the characteristics of learners themselves. It should not represent a particular philosophy, such as behaviourism or pragmatism. Rather, it should include theories explaining the influences on school learning, empirical results distilled from research studies, and expert judgements about influences on school learning" (Wang et al., 1993, p. 52).

Wang et al. proposed a complex theoretical framework for building such a knowledge base. In their theoretical framework, they included a construct of Classroom practices that encompasses categories like Quantity of Instruction (e.g. time on task) and Classroom management (group alerting, transitions, etc.). In their conclusions, which are based on extensive content analyses, expert ratings and meta-analyses, Wang et al. recognise *instructional* variables (classroom management techniques, the amount and quality of academic and social interaction between teacher and student) as one type of *Key Proximal Variables* that influence student learning.

This chapter presents the conceptual framework and selected findings of the *CPV Video Study* research project, which focused on similarities and differences in teaching different school subjects. On a more general level, it summarises different perspectives on comparative research on teaching with particular emphasis on the role that video-based research methodology can play in such research.

We see school subjects as complex phenomena the natures of which reflect the natures of their parent disciplines. We discuss how differences among academic disciplines influence not only what is taught within the respective school subjects but in particular how teaching is organised. We seek to understand the aspects of teaching that are common to the whole range of subjects in the curriculum (domain-general aspects) as well as those that are specific to each school subject (domain-specific aspects).

Towards the end of the chapter, we exemplify possibilities given by the use of video-based research methodology, referring to two video-based approaches to investigating differences in organising classroom activities in different school subjects.

## 6.1 The Comparative Perspective on School Subjects

Most school subjects as components of school curricula are built on the bases of academic disciplines. Their position in the curriculum reflects the historical development within a particular parent discipline as well as within the school system. Our understanding of the phenomenon of school subjects can be greatly inspired by what we know about these parent disciplines.



Formal training in different disciplines has been shown to produce different effects on everyday reasoning. Lehman, Lempert, and Nisbett (1988) carried out three crosscurricular studies to investigate the effects on reasoning of graduate training in probabilistic sciences (psychology, medicine), deterministic sciences (chemistry) and non-science disciplines (law). They found that training in psychology and medicine had a positive effect on statistical, methodological and conditional reasoning about problems of everyday life. Training in the law also affected conditional reasoning. Training in chemistry did not seem to affect any of these kinds of reasoning (p. 440).

Grossman and Stodolsky (1995, p. 6) note that

[a]cademic disciplines differ in their histories, their epistemologies and the degree of theoretical consensus existing within the field. ... These features of the discipline affect high school teachers, particularly because secondary teachers receive a significant portion of their education within the discipline they will later teach.

If academic disciplines indeed require and therefore enhance different ways of reasoning – possibly with regard to their internal organisation (Schwab, 1964) – then it is only reasonable to expect these different ways of reasoning to be reflected in the school subjects that represent these disciplines in schools. According to Stodolsky (1988), school subjects differ from each other in perceived or inherent sequentiality, in their scope and coherence, in their status within the school and larger community. Mathematics, being a structured and sequential discipline, is also – unlike many others – a highly structured and sequential school subject. Conducting a large-sample observational investigation into the teaching of mathematics and social sciences in primary schools, Stodolsky (1988) also showed that in this way the nature of the discipline influences the way in which the school subject is taught. She introduced the topic by noting that “it is likely that certain types of knowledge and goals are associated (or even require) particular instructional approaches” (p. 4). She found empirical evidence that “teachers do not teach in only one way; they alter their instructional approach depending on what they are teaching” (ibid, p. 103). Rather than collections of similar topics, school subjects have come to be acknowledged as offering autonomous perspectives on different areas of the *world* with distinctive instructional approaches and techniques. For Grossman and Stodolsky (1995), the *content* of school subjects serves as *context* for teaching. Later in this chapter, we shall observe how such a comparative perspective has been employed in two large-scale video-based surveys. First let us examine a different approach to investigating inter-subject differences.

Stevens et al. (2005) focused on how inter-subject differences are perceived by pupils, who in the course of the school day witness a juxtaposition of various topics, instructional techniques and most importantly *ways of knowing*. The authors propose three possible approaches to investigating pupils' comparative understanding of school subjects. One of these is based on ethnographic studies following students across the school day. Such studies aim to uncover how students cope with such juxtaposition – epistemically as well as emotionally. Another approach is of a rather quantitative nature, being based in clinical interviews and cognitive-task-oriented testing. Such techniques stimulate students to demonstrate understandings that otherwise tend to remain submerged. The third approach is something of a combination of the first two and is illustrated by their own research project in which they compared concepts like *cause, theory, proof* as perceived by students in the context of the subject matter of physics compared to subject matter of history.

Practitioners in both fields seek to answer versions of 'why' questions, and in both history and science practitioners use evidence to provide these answers. Such differences and similarities point to causal explanation and other overlapping themes as legitimate starting points for our comparative research ... [W]e are seeking to answer questions about how students make arguments similarly and differently across science and history. (Stevens et al., 2005, p. 142-144)

## 6.2 The Comparative and the Multi-Perspective Approach

Comparative education as a research field is generally interested in the similarities and differences between educational systems and their historical developments, curricular documents and educational policies.

Within the comparative approach, characteristics of an elementary part are compared across two or more research situations. Where a difference is observed, a reason for the difference may be sought. Alternatively, where a difference is not observed, the reason for the similarity may be of interest. (Keeves & Adams, 1997)

Comparative approach (Figure 6.1) in analysing teaching may be realised by an observer who studies classroom behaviour of a group in primary school pupils in a music lesson as compared to a maths lesson.

We claim that in order to build a comparative understanding of school subjects, an additional, complementary approach should be developed in which the notion of multiple perspectives would be emphasised. Rather than two phenomena being compared, in the multi-perspective approach (Figure 6.2) the two perspectives are

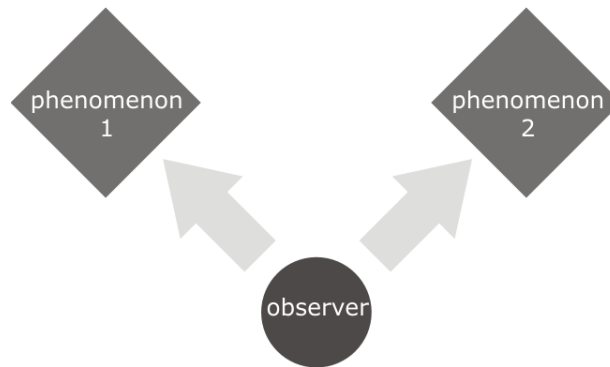


Fig. 6.1: The comparative approach

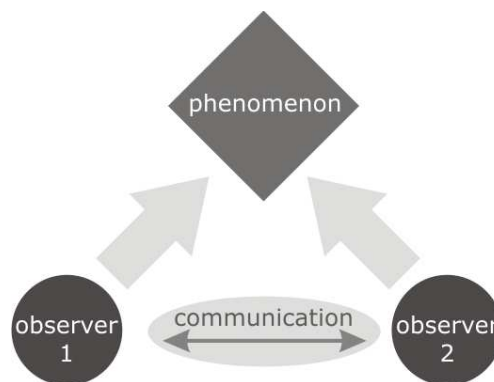


Fig. 6.2: The multi-perspective approach

subsumed into a single phenomenon. In the area of instructional research this approach enables us to focus on the similarities and differences in the perspectives of two experts in different fields (e.g. a psychologist and a sociologist; an expert teacher and a teacher educator; a maths teacher and a history teacher) on the same classroom situation.

In this chapter, we argue for and exemplify the use of a combination of the two approaches. We also point out the role that video-based methodology may play in developing such multi-perspective understanding of complex phenomena in the field of education.

### 6.3 Video-Based Observation in Comparative Research

There are two approaches to classroom observation that help us build our understanding of classroom processes: the qualitative approach which makes use of detailed analyses of the acting of individual teachers and pupils, and the quantitative approach with which we attempt to produce ‘objective’ findings that

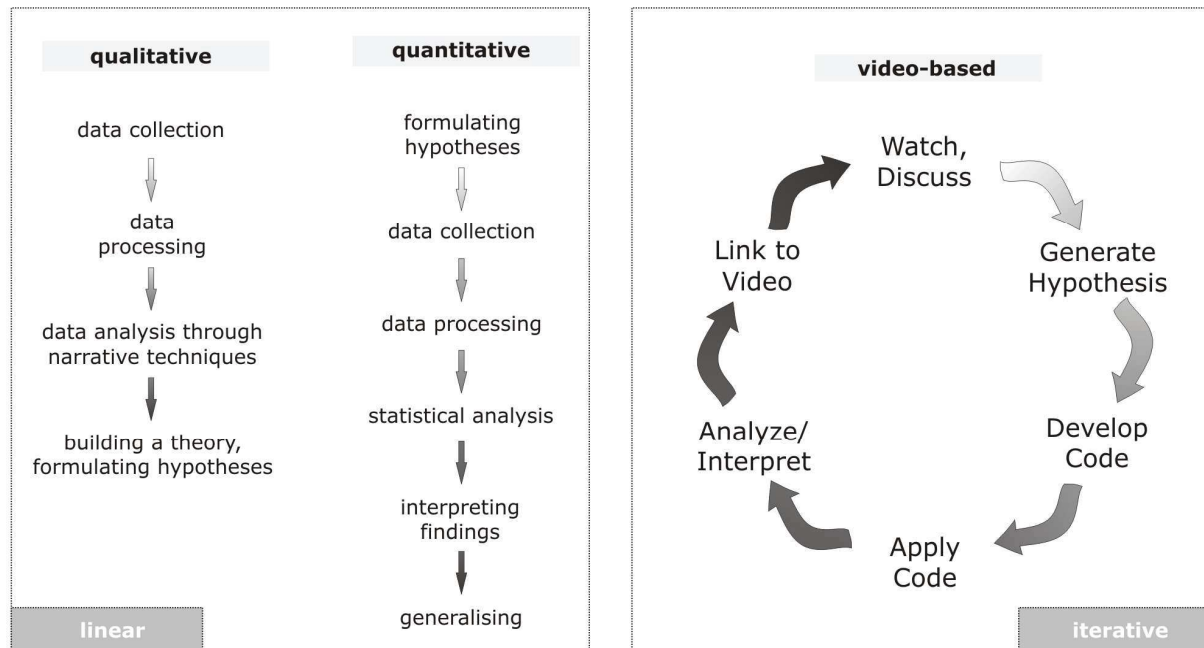


Fig. 6.3: Linear versus iterative research approach (based in part on Jacobs et al., 1999)

are applicable beyond the research sample. In the last seventy years, many distinctive classroom observation systems have been developed that concentrated on various aspects of teaching. Yet only after video technology was introduced into classroom research has it been possible to appreciate fully and thus tackle the formidable complexity of classroom processes.

Video has become a popular research tool in recent years, presumably because of the advantages that it provides over on-the-spot observation. Jacobs, Kawanaka, and Stigler (1999) showed the advantages of using video data as opposed to direct observation techniques, especially when combining qualitative and quantitative approaches. The main advantage of video data over other types of data lies in the cyclic nature of analysis. While the conventional research is linear in nature, video data allow for cyclic reanalyses, the reformulating of objectives and the applying of new codes which build on previous analyses (Figure 6.3).

Additionally, video data make it possible to maintain high methodological standards such as those concerning methodological as well as investigator triangulation (see Denzin, 1985). Galton (1997) notes the importance of inter-observer reliability: “Provided that the criteria are sufficiently explicit to be shared by different people, then different observers should arrive at identical descriptions of the same event. Thus an important requirement of a successful systematic observation system is high interobserver agreement” (Galton, 1997, p. 335). Unlike with direct observation techniques, video data make it possible to fulfil even the most rigorous of interobserver-agreement requirements because repeated viewing

of the same situation allows for well-founded discussion and refinement of coding guidelines.

Video-based methodology also brings great advantages into the realm of comparative research in teaching. In the comparative approach (see above), it allows the compiling of recordings of very different classroom situations as taught in culturally or regionally varying contexts. Comparisons that cross cultural, ethnic, temporal, geographical, ideological and subject borders can be made in comfort. In the multi-perspective approach, video data can be viewed by researchers from various disciplines and of diverse cultural and linguistic backgrounds: also, the permanent nature of the data makes it possible to re-code them for the purposes of *post hoc* analyses (Jacobs et al., 1999, pp. 720-721). In the comparative analysis of classroom practices, this may well prove one of the greatest strengths of the use of video data.

The applying of a comparative perspective to school subjects presents additional challenges to the already vastly complex issues of classroom research. Roth et al. (2006, p. 5) note one such challenge: to develop a shared language, i.e. a shared understanding of terms and concepts that describe teaching. The fact that teachers and teacher educators use common terms across geographical as well as inter-subject borders does not guarantee that they refer to the same practices and phenomena. While Roth et al. are primarily concerned with the fact that individual language-defined research communities build their understandings of shared concepts to a certain extent independently, the same is true of inter-subject comparison; for decades education experts in individual domains have been developing a domain-specific understanding of general pedagogical concepts, such as *method*, *class work*, and *pacing*. Rarely do they engage in conceptual triangulation, which would aim to ensure that these general concepts translate easily across school subjects. Towards the end of this chapter, we provide an example of such triangulation but let us first turn to the role that video methodology may play in this area. Another oft-mentioned challenge of using video data is the fact that to refine video and audio data for analysis is a very time-consuming and often tedious task<sup>1</sup>.

There is a tradition of using video in comparative research surveys. The comparisons tend to focus on international and intercultural differences and similarities, while fewer large-scale research projects have so far used indirect observation techniques based on analysis of video recording to investigate inter-subject differences and similarities. Below we illustrate these two perspectives by

---

1 According to Galton (1997, pp. 335-336), “it is estimated that to transcribe one hour of audiotape takes nearly a week of an efficient typist’s time”.

discussing the approaches employed in A) the TIMSS 1999 Video Study (as reported in Roth et al. 2006), and B) the *CPV Video Study*, with particular emphasis on the investigation within these projects of the ways in which teaching is formally organised.

#### 6.4 An International Perspective on Classroom Organisation: the TIMSS Video Study

The key large-scale survey that triggered numerous other investigations was the series of TIMSS (Third International Mathematics and Science Study) Video Tape Studies conducted in 1995 and 1999, which aimed at teaching in mathematics and science in 8<sup>th</sup>-grade classrooms in different countries. To justify their comparative approach, Roth et al. (2006, pp. 2-3) formulate four reasons for the study of science teaching in different countries: *identifying alternative ways in teaching science, revealing one's own teaching practices more clearly, stimulating discussion about choices within each country and deepening educators' understanding of teaching and students' opportunities to learn science.*

Within the TIMSS 1995 and 1999 Video Studies, numerous aspects concerning the *content* (subject-matter) and *form* (organisation) of teaching maths and science in different countries were investigated. For the purposes of this chapter, we shall outline the approach taken in the mathematics component of the TIMSS 1999 Video Study. In order to investigate organisation of classroom activities, whole-class activities and independent activities (i.e. those in which the students work independently of the teacher), and practical activities and seatwork activities are distinguished in the science component of the TIMSS 1999 Video Study, the combinations of which build up the category system used (Table 6.1).

<b>Whole-class seatwork activities:</b>	Oral lectures or discussions, often augmented by visuals.
<b>Whole-class practical activities:</b>	Teacher demonstrations ranging from simple displays of science-related objects to displays of objects with related phenomena to public demonstration of complete experiments.
<b>Independent seatwork activities:</b>	Students work individually or in small groups on student assignments, copying notes, and/or reading silently.
<b>Independent practical activities:</b>	Hands-on work such as students conducting a laboratory experiment. Students are working either individually or in small groups on tasks that involve observing or handling objects.

Tab. 6.1: Activity and social organisation types in TIMSS (Roth et al., 2006, p. 40)

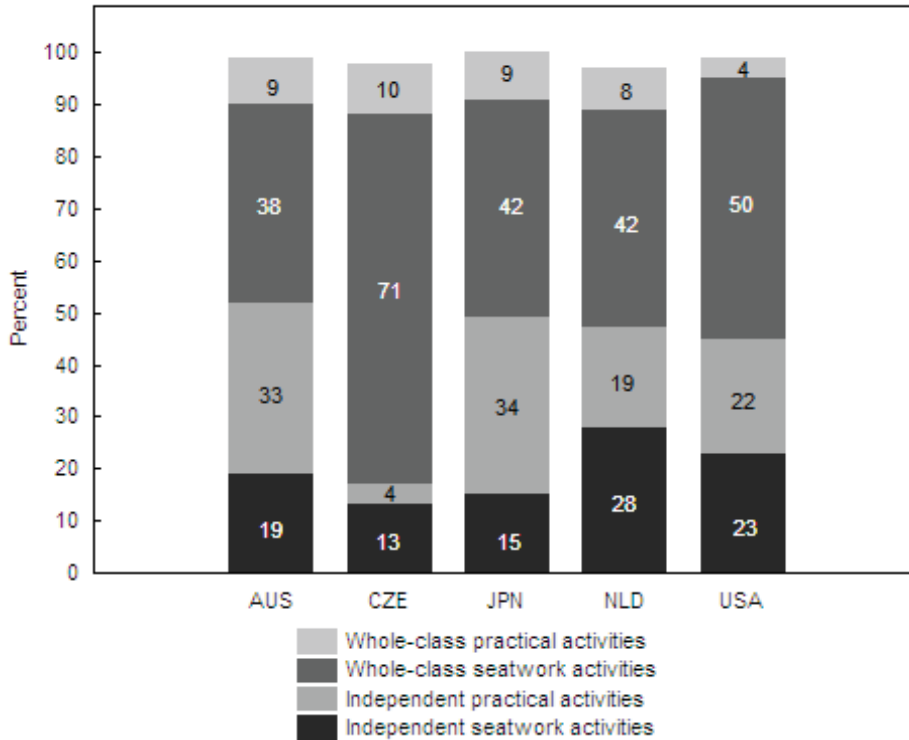


Fig. 6.4: Percentage distribution of science instruction time in eighth-grade science lessons devoted to each combination of science activity and social organization type, by country: 1999 (Roth et al., 2006, p. 41)

For the purpose of visualising the findings, the average percentages of these categories were calculated for each country and juxtaposed in stacked column graphs (Figure 6.4) along with indications of those relationships that proved statistically significant<sup>2</sup> for  $p \leq .05$ .

Comparisons such as the one presented here help uncover similarities and differences in everyday teaching practices in different countries. This particular example of whole-class seatwork activities being significantly more frequent in the Czech Republic in comparison to the other participating countries at the expense of independent practical activities help to establish the conclusion that “[t]he Czech pattern of science teaching in the eighth-grade appears to be the most distinct from the other four countries, at least as described in this study ... The Czech pattern is characterized by whole-class teacher-student talk about challenging, often theoretical content” (Roth et al., 2006, p. 149). This conclusion was reached after complex analyses were carried out of context and instructional organisation of science lessons in different countries, analyses of science content and its

2 Whole-class practical activities: AUS, CZE, JPN>USA – Whole-class seatwork activities: CZE>AUS, JPN, NLD, USA; USA>AUS – Independent practical activities: AUS, JPN, NLD, USA>CZE; AUS, JPN>NLD – Independent seatwork activities: NLD>CZE, JPN; USA>CZE.

development in lessons, analyses of use of evidence to develop scientific ideas, analyses of collaboration within science classrooms, analyses of student engagement, student responsibility for science learning and of communicating science in the classroom.

If all these analyses were carried out using techniques of on-the-spot observation (and inevitably on separate research samples) we would arrive at a variety of independent findings. Employing video-based methodology enabled the establishing of a much more complex and coherent picture of the processes that take place within the science classroom.

### 6.5 An Inter-Subject Perspective on Classroom Organisation: the CPV Video Study

To illustrate a specific approach to comparing teaching (namely classroom organisation) in different school subjects, experience and data from the *CPV Video Study* are presented below. The *CPV Video Study* is an umbrella label for four different video study projects carried out by the Educational Research Centre of the Faculty of Education, Masaryk University, Czech Republic. Between 2004 and 2009, the Educational Research Centre (Centrum pedagogického výzkumu – hence CPV) carried out the *CPV Video Study of Physics*, *CPV Video Study of Geography*, *CPV Video Study of English* and *CPV Video Study of Physical Education*. The aims of the individual projects were to document, describe and analyse the reality of everyday teaching of school subjects at lower-secondary level. The ultimate goal of the entire endeavour was to provide a crosscurricular snapshot of the processes of teaching and learning in Czech lower-secondary schools at the beginning of the new century.

In justification of the taking of such a comparative perspective, similar arguments may be formulated to those noted earlier concerning international comparison: identifying alternatives may help identify patterns typical of the teaching of individual school subjects and will deepen our understanding of the processes that take place in classrooms.

In order to compare selected aspects of teaching in four different school subjects (physics, geography, English and physical education), an expert group was established, with one expert representing each school subject in question. The key principle that guided the work of the expert group was the combining of the comparative and the multi-perspective approaches described above (Figures 6.1 and 6.2). Negotiations within the expert group based on the observing of lessons in



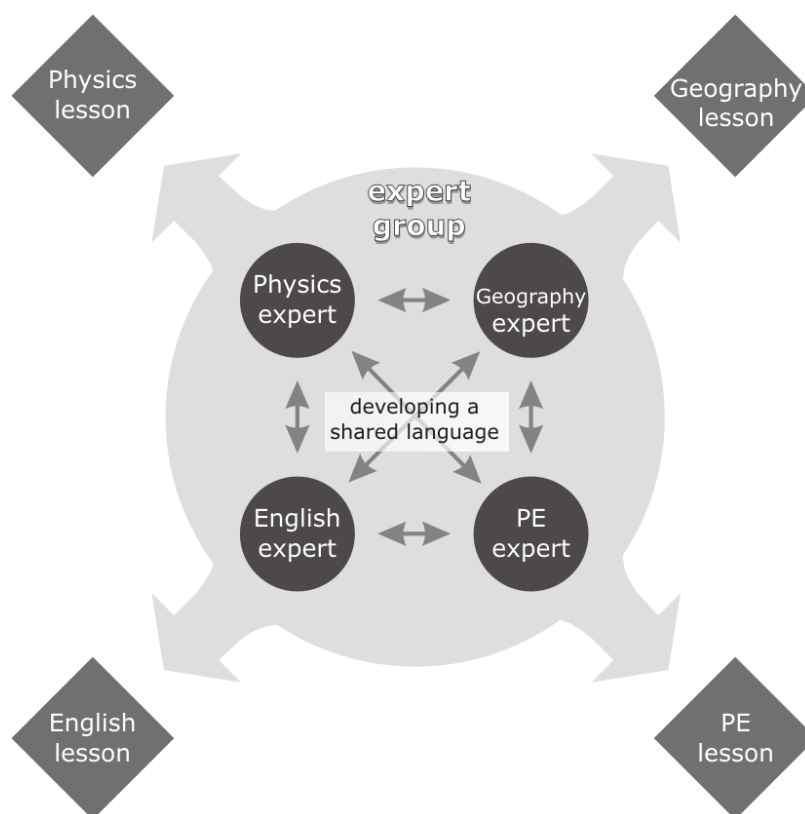


Fig. 6.5: CPV Video Study Expert Group

the four subjects led to the establishing of a shared language (see above) to describe the phenomena observed. Only once a consensus on a particular aspect of teaching was reached could comparative analyses be carried out. The purpose of the negotiations was to describe/explain/justify inter-subject similarities and differences that occurred as results of the analyses (Figure 6.5).

The ultimate difficulty as perceived by the members of the expert group sprang from the incompatible and often contrasting views on general didactic phenomena held by experts and didacticians in individual fields. It was often the case that a compromise perspective negotiated by members of the expert group representing physics and physical education was later rejected as unacceptable by the community of field didactics experts in the particular fields.

Our approach to analysing modes of classroom organisation was inspired by the work of the IPN Video Study of Physics team (Seidel, Prenzel, & Kobarg, 2005). The category system we used for coding *modes of classroom organisation* (see Table 6.2) was based on the IPN Video Study's *Organisation of classroom interaction* coding system (Seidel et al., 2005, pp. 82-86).

<b>teacher-centred</b>	lecture by the teacher dictation teacher-class discussion
<b>pupil-centred</b>	individual work pair work group work more modes of classroom organisation at the same time
<b>off-topic</b>	transition other

Tab. 6.2: Modes of classroom organisation – category system

The teacher-centred modes were those in which the rhythm of the lesson lay entirely with the teacher, who talked to the class (*lecture by the teacher*), dictated what was to be noted down (*dictation*) or conducted a dialogue with individual pupils in a whole-class setting (*teacher-class discussion*). The pupil-centred modes were those in which the teacher shared some of the responsibility for the rhythm of the lesson with the pupils, who worked on a given task individually (*individual work*), in pairs (*pair work*) or in groups (*group work*). Lesson segments in which modes were taking place in parallel were coded as pupil-centred because in such settings the teacher shared the responsibility for the rhythm of the lesson with several pupils. Those segments the focus of which lay outside the content were coded as transitions between activities (*transition*) or *other*. The research sample comprised 249 video recorded lessons of physics (62), geography (50), English as a foreign language (79), and physical education (58) as taught in lower-secondary classrooms in the Czech Republic (Najvar et al., 2009). As participation in the CPV Video Studies of Physics and Geography was voluntary, the samples were not representative.

For the purpose of visualising the findings, the average percentages of the aggregated categories were calculated for each subject and juxtaposed in stacked column graphs (Figure 6.6) along with indications of those relationships that proved statistically significant<sup>3</sup> for  $p \leq .05$ .

3 Teacher-centred: Eng, Phy, Geo > PE; Eng > Geo – Pupil-centred: PE > Eng, Phy, Geo – Off-topic: Geo, PE > Eng; PE > Phy.

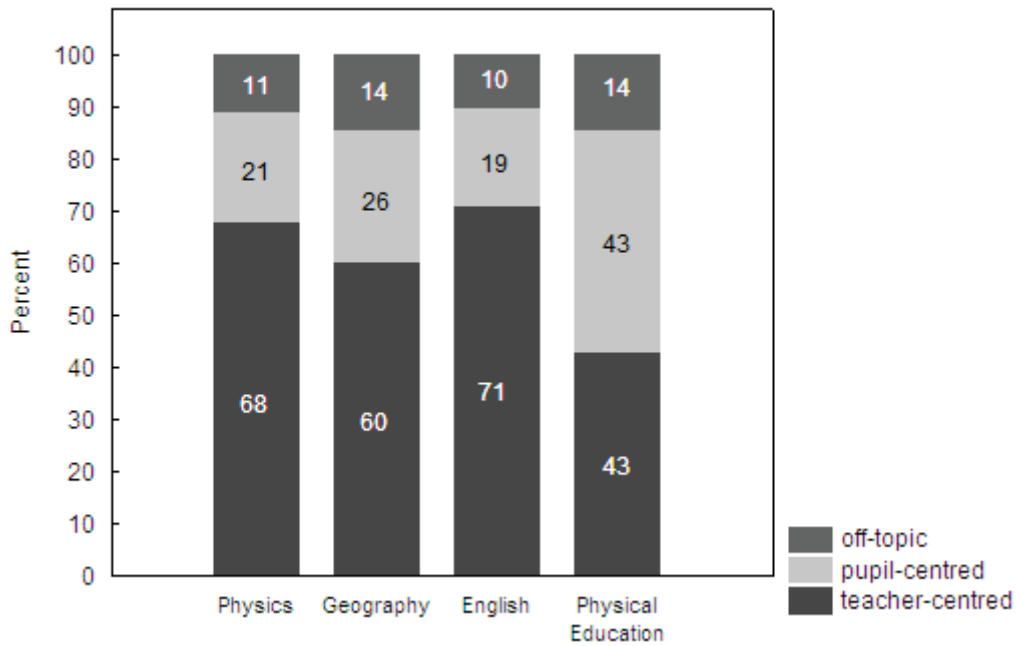


Fig. 6.6: Organisation of classroom activities in the CPV Video Study

Comparisons such as the one presented here help uncover similarities and differences in everyday teaching practices in different subjects. This particular example suggests the exceptional nature of physical education in the sense that it provides pupils with significantly more time to work independently of the teacher than the other subjects under examination. In order to identify further differences between the subjects, individual subcategories within the *teacher-centred* and *pupil-centred* categories were analysed (Figures 6.7 and 6.8 respectively).

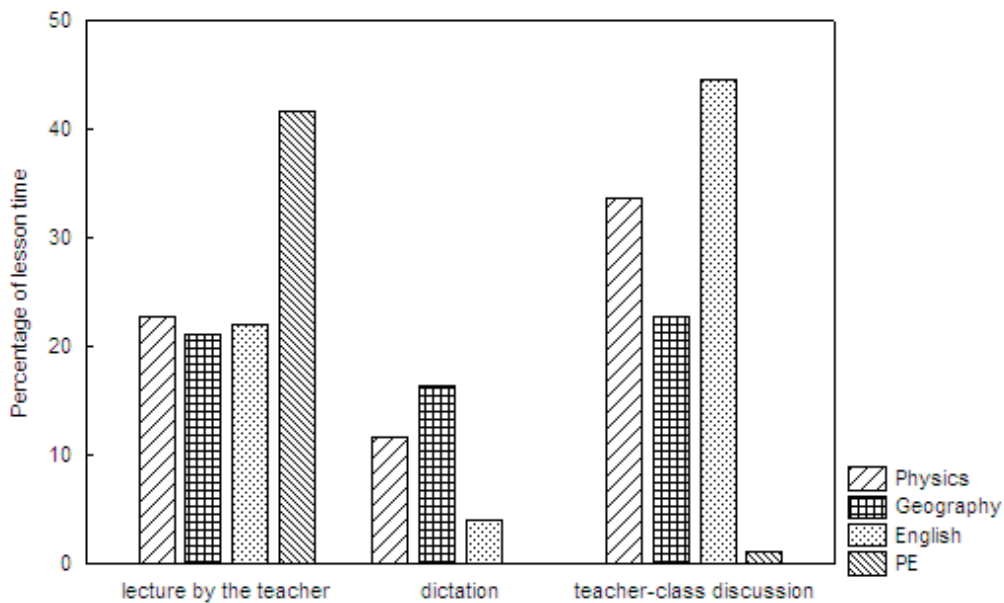


Fig. 6.7: Teacher-centred modes of classroom organisation

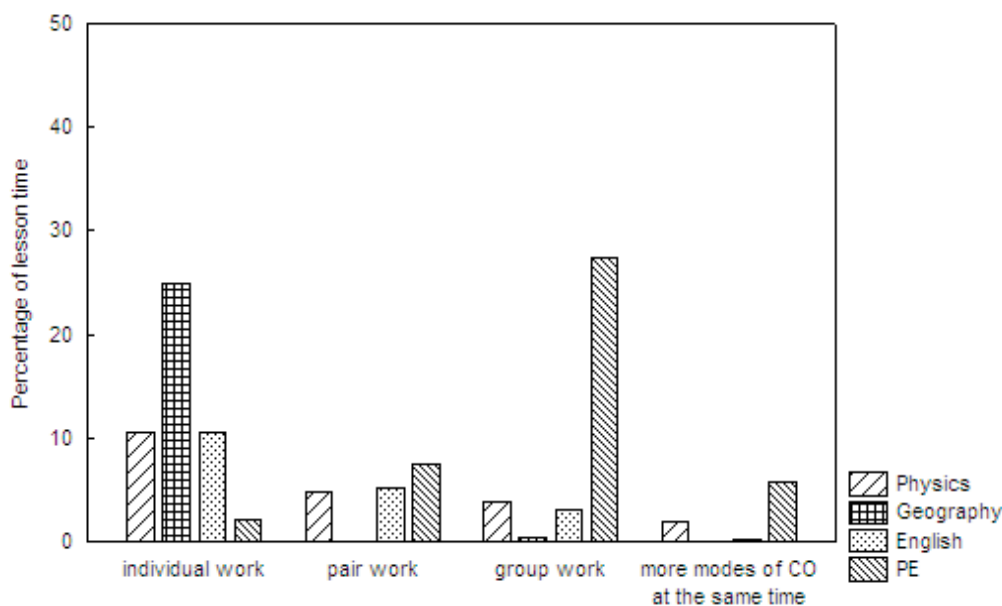


Fig. 6.8: Pupil-centred modes of classroom organisation

The comparative analysis presented here has uncovered some expected findings, such as that which indicates that verbal teacher-pupil communication is rare in physical education while it is an important component of the teaching of English as a second language. Nevertheless other findings suggest more subtle differences, such as that which indicates that in geography emphasis is laid on individual work – with maps and atlases, as other analyses show – whereas in the other subjects pair work or group work setting is preferred.

To make analyses such as those presented here possible, agreement must be reached as to which classroom situations qualify in which of the pre-defined categories. This may be an easy task for subject experts to decide for their own subjects; however, attempting to reach an inter-subject agreement often aroused unexpected objections on the part of individual subject experts. An example can be made of the negotiations concerning the indicators for the *teacher-class discussion* category: in physics, *teacher-class discussion* comprised situations in which the teacher elicited from the pupils answers to a range of questions concerned with physical concepts. Ideally, the pupils' answers constituted the basis for further discussion. In English, communication based on comprehension-check activities as well as word-for-word translations qualified for the *teacher-class discussion* category because the question-answer (instruction-response) format was used. In physical education, it was argued, the situation is similar to that in English in that it generally follows the instruction-response pattern, even though the response is rarely verbal. Objections were raised however, to coding such a classroom organisation mode as *teacher-class discussion* in PE on the grounds that such discussion is not verbal in nature.

Discussions within the expert group could never have been based in empirical data had it not been for the database of video recordings of numerous classroom situations to hand; video data were crucial to negotiating meaning between experts in the respective fields.

## 6.6 Discussion and Future Perspectives

Discussions such as the one described above resulted in an important conclusion of a methodological nature: the categories of comparison employed in crosscurricular research must clearly be domain-general and therefore it is ill-judged to seek very concrete domain-specific arguments and examples in negotiating their definitions. When taking a photograph, if one wishes to accommodate a wider context in the frame one must step back or rather zoom out, thus losing detail of an order that is in reverse proportion to the width of the angle. We claim that, in a sense, similar sacrifices must be made when carrying out comparative analysis of teaching in different school subjects. Some aspects that are of importance in the perspective of the individual school subjects must be neglected so that agreement on a more general level can be reached. Hiebert et al. (2003) offer a similar metaphor: that of a wide-angle lens and a close-up lens. By looking at various instances of teaching practice through a wide-angle lens, we concentrate on the more general features of teaching and we tend to seek similarities; looking through a close-up lens reveals particular differences in what happens in classrooms.

Aspects to be sacrificed include the *content* that is being worked on in the lessons under observation; to compare fractions and decimals in mathematics to the hydrology of southern Bohemia in geography is virtually impossible. It is the *nature* of the content (as discussed above) that may be compared. One of the ultimate goals of inter-subject comparison is to throw light upon how the nature of the school subject – the *content* – influences the *form* of teaching, i.e. how the teaching of the subject is organised.

Stevens et al. (2005) summarised a wider research agenda for comparative research on school subjects to include the following dimensions: bilateral comparisons of learning in different subjects (literature to history, mathematics to sciences, arts to sciences, etc.); comparisons of the use of different subject matter knowledge in and out of school; understanding experience as it evolves in successive school grades; and finding out how subjects are understood across national and cultural boundaries. To explore these dimensions, we feel that developing a multi-perspective comparative understanding of what happens in the classroom is needed, and this is not possible without employing the video-methodology approach.

In this chapter we have summarised the following reasons for using, and the strengths of video-based methodology in comparative research in teaching: Because of the enduring quality of video recorded data, qualitative and quantitative research procedures can be combined into an iterative process of reformulating hypotheses; the re-examining of data leads to the building of a complex and coherent understanding of classroom processes. Being able to re-examine and review their coding decisions makes it possible for researchers to maintain very high methodological standards and interobserver reliability. Video allows the building of a database of recorded lessons taught in different cultural and linguistic contexts to which subtitles and explanatory contextual commentaries can be added for the purposes of comparative analyses. Video recording also allows for complex multi-perspective analyses that broaden our understanding of teaching.

Concrete examples used in this chapter draw on the *CPV Video Study* which aimed to analyse the teaching in different school subjects from a crosscurricular perspective. While the present descriptive analyses concentrate on the form of instruction, the accumulated data will in future make it possible to investigate content-related aspects of teaching in different school subjects.

## References

- Denzin, N. K. (1985). Triangulation. In T. Husen, & T. N. Postlethwaite (Eds.), *International encyclopedia of educational research* 9 (pp. 5293-5295). Oxford: Pergamon.
- Galton, M. (1997). Classroom observation. In Keeves, J. P. (Ed.), *Educational research, methodology, and measurement: An international handbook* (pp. 334-339). Oxford: Pergamon.
- Grossman, P. L., & Stodolsky, S. S. (1995) Content as context: The role of school subjects in secondary school teaching. *Educational Researcher*, 24(8), 5-11.
- Hiebert, J., Gallimore, R., Garnier, K., Bogard Givvin, K., Hollingsworth, J., Jacobs, J., Chui, A. M. Y., Wearne, D., Smith, M., Kersting, N., Manaster, A., Tseng, E., Etterbeek, W., Manaster, C., Gonzales, P. & Stigler, J. W. (2003). *Teaching mathematics in seven countries. Results from the TIMSS 1999 Video Study*. Washington, DC: Department of Education.
- Jacobs, J. K., Kawanaka, T., & Stigler, J. W. (1999). Integrating qualitative and quantitative approaches to the analysis of video data on classroom teaching. *International Journal of Educational Research*, 31, 717-724.
- Najvar, P., Najvarová, V., & Janík, T. (2009). Lesson structure in different school subjects in the Czech Republic. *Orbis Scholae*, 3(2), (in press).

- Keeves, J. P., & Adams, D. (1997). Comparative methodology in education. In Keeves, J. P. (Ed.) *Educational research, methodology, and measurement: An international handbook*. New York: Elsevier Science Inc.
- Lehman, D. R., Lempert, R. O., & Nisbett, R. E. (1988). The effects of graduate training on reasoning: Formal discipline and thinking about everyday-life events. *American Psychologist*, 43(6), 431-442.
- Roth, K. J., Druker, S. L., Garnier, H., Lemmens, M., Chen, C., Kawanaka, T., Rasmussen, D., Trubacova, S., Warvi, D., Gonzales, P., Stigler, J., & Gallimore, R. (2006). *Teaching science in five countries: Results from the TIMSS 1999 Video Study*. U.S. Department of Education. Washington, DC: National Center for Education Statistics.
- Schwab, J. J. (1964). Problems, topics, and issues. In B. E. Smith, (Ed.), *Education and the structure of knowledge*. Chicago: Rand McNally Company.
- Seidel, T., Prenzel, M., & Kobarg, M. (Eds.) (2005). *How to run a video study: Technical report of the IPN Video Study*. Münster: Waxmann.
- Stevens, R., Wineburg, S., Herrenkohl, & L. R., Bell, P. (2005). Comparative understanding of school subjects: Past, present, and future. *Review of Educational Research*, 75(2) 125-157.
- Stodolsky, S. S. (1988) *The subject matters*. Chicago: University of Chicago Press.
- Wang, M. C., Haertel, G. D., & Walberg, H. J. (1993). Toward a knowledge base for school learning. *Review of Educational Research*, 63(3), 249-294.

## Acknowledgement

The authors of the chapter wish to express their gratitude to Katharina Schwindt and Jan Slavík for their helpful comments on earlier versions of the manuscript and to Andrew Oakland, whose comments on the language style of the manuscript led to many improvements in the text of the chapter. This chapter was developed with the support of Czech Ministry of Education, Sports and Youth through the LC06046 Research Centrum on Schooling project.

## Publication B

(book chapter)

Najvarová, V., Najvar, P., & Janík, T. (2011). Procesy výuky a příležitosti k učení na 1. a 2. stupni [Teaching and learning and opportunities to learn in Czech basic schools]. In E. Walterová, et al., *Dva světy základní školy? Úskalí přechodu z 1. na 2. stupeň* (s. 137–161). Praha: Karolinum.

The chapter brings the summary of results that were obtained by analysing opportunities to learn, that are offered to pupils on primary and lower-secondary school level in the Czech Republic. In the chapter the partial results of the CPV Video Study project are presented. Opportunities to learn are seen as challenges that stimulate pupils to learn. The analyses are aimed at general didactic aspects of teaching: organisational settings of the teaching, teaching purposes and use of didactic tools and media. The results show similarities and differences in opportunities to learn that are offered on both school levels. In the chapter the specific methodological questions of the research on teaching at the primary and lower-secondary school are being discussed



## 6. Procesy výuky a příležitosti k učení na 1. a 2. stupni

Veronika Najvarová, Petr Najvar,  
Tomáš Janík

Kapitola shrnuje výsledky analýz zaměřených na porovnání příležitostí k učení (opportunities to learn), jež žákům nabízí výuka na prvním a druhém stupni základní školy v České republice. V projektu CPV videostudie, jehož dílčí výsledky jsou v kapitole prezentovány, jsou příležitosti k učení chápány jako určité výzvy podněcující žáky k tomu, aby se zabývali učivem, resp. učebními úlohami. Svým pojetím projekt spadá do výzkumného proudu zaměřeného na realizované kurikulum, jde tedy o výzkum reálné (běžné) výuky. Tematicky se analýzy primárně zaměřují na obecně didaktické aspekty výuky: organizační formy výuky, fáze výuky a využívání tradičních didaktických prostředků a moderních médií ve výuce. Tato studie shrnuje výsledky analýz založených na metodě videostudie, tzn. pozorování výuky založené na analýze videozáznamu. Byly analyzovány videozáznamy 20 vyučovacích hodin přírodovědy a anglického jazyka na prvním stupni základních škol a 141 hodin výuky fyziky a anglického jazyka na druhém stupni základních škol. Jednotkou analýz jsou 10sekundové intervaly; vedle absolutních a relativních četností prezentovaných formou histogramů jsou výzkumné nálezy prezentovány skrze „otisky vyučovacích hodin“ (lesson signature), tj. speciálně rozpracovanou technikou prezentace dat, vycházející z videostudie. Výsledky odhalují podobnosti a rozdíly v příležitostech k učení, které nabízí výuka na prvním a na druhém stupni základní školy. V kapitole jsou zmíněny i specifické metodologické otázky výzkumu výuky na obou stupních základní školy.

### 6.1 Příležitosti k učení jako teoretické východisko výzkumu

Procesy vyučování a učení jsou vzhledem k jejich komplexitě obtížně uchopitelné. Vhodným konceptem pro jejich zkoumání jsou tzv. příleži-

tosti k učení (opportunities to learn). S odvoláním na práci Valverde et al. (2002, s. 6–9) chápeme příležitosti k učení jako způsob nastavení sociálních, politických a pedagogických podmínek, které umožňují žákům získávat znalosti, rozvíjet dovednosti a utvářet postoje k obsahu různých vyučovacích předmětů.

Ve školní výuce by mělo jít především o vytváření příležitostí, ve kterých by žáci prokazovali nejen to, že zvládají určité učivo, ale zejména to, že jsou schopni toto učivo instrumentalizovat v určitém situačním kontextu. Učení tak do jisté míry závisí na kvantitě a kvalitě dostupných příležitostí k učení. Zkoumání procesu výuky pomocí konceptu příležitostí k učení umožňuje analyzovat výuku z hlediska kvantitativního i kvalitativního.

Kvantitativním přístupem je zjišťováno, kolik času je žákům na učení poskytnuto (allocated time). Může se jednat o čas vymezený určitému učivu v kurikulu, ale i čas, který žáci stráví aktivním učením ve vyučování (active learning time, time on task) (např. Carroll, 1963). Výzkumné studie potvrzují, že čas strávený aktivním učením je významným prediktorem vzdělávacích výsledků žáků (např. Anderson, 1975; Wiley, Harnischfeger, 1974).

Kvalitativní přístup vychází z premisy, že učení žáků je závislé na kvalitě vybraných parametrů výuky. Výzkumy se často zaměřovaly na posuzování kvality učebních úloh, které byly žákům předkládány k řešení (např. Hiebert, Wearne, 1993; Stein et al., 1996)

Koncept příležitostí k učení byl použit jako teoretické východisko výzkumů kvality výuky pomocí videostudie (např. Seidel, Prenzel, 2006; Lipowsky et al., 2009; Najvar et al., 2009; Knecht et al., 2010). V CPV videostudiích jsou příležitosti k učení chápány jako určité výzvy podněcující žáky k tomu, aby se zabývali učivem, resp. učebními úlohami. Příležitosti k učení se navenek projevují v aktivitách učitele a žáků a lze je ve výuce pozorovat (srov. Seidel, Rimmele, Prenzel, 2003).

Specifické otázky, na které hledá odpovědi tato kapitola, se týkají podobnosti a rozdílů mezi příležitostmi k učení nabízenými ve výuce na 1. stupni základní školy a těmi, které nabízí výuka na 2. stupni.

To, že se výuka na 1. stupni odlišuje od výuky na 2. stupni základní školy, nebývá zpravidla zpochybňováno. Podle rozšířeného názoru např. dominují výuce na 1. stupni hravé formy výuky, zatímco výuka na 2. stupni je více založena na studiu z textu. Tyto rozdíly mají být důsledkem proměn věkových zvláštností žáků v průběhu jejich školní docházky, vzrůstající náročností učiva. V této kapitole se konkrétně zaměřujeme na komunikaci ve výuce, organizační formy výuky, fáze výuky a využí-

vání didaktických prostředků a médií ve výuce na 1. a 2. stupni základní školy.

Při hledání odpovědí na otázky týkající se rozdílů mezi výukou na 1. a 2. stupni autoři analyzují výuku ve dvou různých obsahových oblastech, a to výuku přírodních věd (přírodověda v 5. ročníku, fyzika na 2. stupni) a cizího jazyka (anglického jazyka v 5. a 7. a 8. ročníku základní školy). Výběr obsahových oblastí je dán návazností na projekt *CPV videostudie* (tzn. ambicí realizovat komparaci s výsledky IPN videostudie a snahou o zmapování charakterově odlišných obsahových oblastí). Podrobněji jej zdůvodňují Janík a Najvar (2008).

## 6.2 Stav poznání

Zatímco výzkumy, v nichž by se souběžně zkoumaly a případně porovnávaly vstupy a výstupy vzdělávání na různých typech a stupních škol, jsou relativně čtené, zcela ojediněle nacházíme výzkumy zaměřené na specifickou povahu procesů vyučování a učení (se) ve školách určitého typu či stupně. Domníváme se, že vedle realizační náročnosti může být limitujícím faktorem také nepropracovanost metodologických rámců umožňujících podchycovat a interpretovat zkoumané jevy napříč typy škol a jejich stupni.

V České republice byly v posledních letech provedeny výzkumy, v nichž byly souběžně zkoumány a částečně i porovnávány různé aspekty výuky na víceletých gymnáziích a základních školách či na různých stupních víceletých gymnázií. Chvál a Kasíková porovnávali povahu příležitostí k rozvíjení kompetence k učení ve výuce na základních školách a víceletých gymnáziích. Jak autoři uvádějí, „výzkum neprokázal, že by existovaly rozdíly ve výuce na druhém stupni základní školy a nižším stupni víceletého gymnázia v zaměření na podporu rozvoje kompetence k učení žáků. ... Ačkoliv nebyly, až na patrně náhodné výjimky, zaznamenány statisticky významné rozdíly ve výskytu a efektivitě pozorovaných situací na ZŠ a G, vlastní výsledky (četnosti výskytu a průměry efektivit) poukazovaly spíše ve prospěch základních škol až na dvě (úkolové situace vyššího řádu a reflexe kognitivní činnosti). Z výsledků spíše jednoznačněji vyplývá, že kvalitu výuky (v námi chápaném smyslu) jistě nelze pokládat obecně na nižších stupních gymnázií za lepší než na druhém stupni základních škol.“ (Chvál, Kasíková, 2011, s. 159) Vlčková (2009) se ve svém výzkumu zaměřovala na porovnání používání strategií učení cizímu jazyku u studentů osmiletých a čtyřletých gymnázií. Autorka

neshledala systematické rozdíly mezi osmiletými a čtyřletými gymnázii. Objevovaly se pouze rozdíly mezi jednotlivými školami a určité rozdíly v používání dílčích strategií. Studenti osmiletého gymnázia oproti studentům čtyřletého gymnázia nedosahovali vyšší úrovně v oblasti osvojení strategií učení jako částí kompetence k učení, která představuje jeden z očekávaných vzdělávacích výsledků gymnaziálního vzdělávání (Vlčková, 2009, s. 70 an.).

Námí uplatňovaný výzkumný přístup (viz níže) je blízký přístupům uplatňovaným ve výzkumech interakce a komunikace. V České a Slovenské republice byla realizována řada výzkumů interakce a komunikace v různých předmětech školního vyučování na obou stupních základní školy. Postavením a funkcí otázek ve výuce se zabývali např. Mareš (1972), Pstružinová (1992), Gavora (1994), Šikulová (2009) a Švaříček (2011). Svatoš (1981) zkoumal prostřednictvím videozáznamu činnosti žáků ve výuce matematiky a ruského jazyka. Roli zpětné vazby ve výukové komunikaci analyzovali Šedřová a Švaříček (2010), dialogické struktury ve výukové komunikaci zkoumali Šedřová a kol. (2011), podrobnou analýzu interakce a komunikace učitelů tělesné výchovy provedla Janíková (2011). Vlastnosti verbální komunikace na 2. stupni slovenských základních škol zkoumala Šimčáková (1988). Zjistila, že existují rozdíly v řízení komunikace mezi učiteli, tyto rozdíly však nejsou způsobeny délkou pedagogické praxe. Analýza výukového dialogu ve výuce různých předmětů na druhém stupni slovenských základních škol přinesla zjištění, že učitelé vyžadují od žáků především reprodukci učiva (Hrdina 1988). Komunikační pravidla ve výuce sedmi předmětů na druhém stupni základní školy zkoumal Gavora (1988). Podobnou analýzu realizovala na 2. stupni Samuhelová (1988), která konstatovala, že komunikace v analyzovaných hodinách byla do značné míry stereotypní, učitel rozhodoval o tom kdo, o čem a jak dlouho bude mluvit.

V zahraničí byly takové výzkumy realizovány např. v rámci projektu ORACLE (Observation research and classroom learning evaluation) realizovaného ve dvou fázích v letech 1975–80 a 1996–98 (např. Galton, 1987, 2002). Analýzy realizované v rámci tohoto projektu odhalily např. značný akcent na aktivity realizované celou třídou na úkor samostatné či skupinové práce ve výuce přírodních věd a absenci delších interakcí mezi učitelem a žákem či skupinou žáků ve výuce v primární škole (ekvivalent našeho 1. stupně základní školy).

Výzkum zaměřený na používání výukových metod na různých typech a stupních škol prováděl např. Bohl (2000). Autor prezentuje mj. výzkumná zjištění vztahující se k užívání různých forem a metod výuky

v různých ročnících (5–10) sekundární školy. Autor uvádí, že ve velké míře je napříč všemi ročníky používána *frontální výuka* a *skupinová výuka*. Na druhou stranu *volná práce*, *učební kruh* a *práce dle týdenního plánu* jsou ve větší míře užívány v nižších ročnících. *Metodickou rozmanitost* tak podle autora nacházíme právě v nižších ročnících školy (Bohl, 2000, s. 243). Vedle toho autor upozorňuje na skutečnost, že pojmy jako např. *volná práce* jsou na různých stupních školy definovány odlišně – např. na vyšším stupni školy je *volná práce* chápána často zúženě ve smyslu procvičovací hodiny za účelem přípravy na závěrečné zkoušky (Bohl, 2000, s. 351).

Poslední poznámka odkazuje k jednomu z problémů, které jsou spojeny s výzkumy výukových metod. Jak upozorňujeme na jiném místě (Maňák, Janík, 2009, s. 92), naráží se na obtíže spojené s operacionalizací konstruktů, jako jsou např. „učení objevováním“, „učení orientované na cíl“, „otevřené učení“, „kooperativní formy učení“ apod. Nejenže je obtížné tyto konstrukty operacionalizovat, ale také je v praxi vůbec identifikovat. Řešením je zkoumat je experimentálně, což s sebou ovšem přináší problémy spojené s externí validitou.

Různé přístupy ke zkoumání rozdílů ve výuce na různých stupních škol (např. využívání různých metod sběru a analýzy dat, jako dotazování, pozorování, analýza komunikačních vzorců) a jejich kombinování umožňují rozšiřování poznatkové základny o procesech vyučování a učení.

### 6.3 Výzkumné otázky

V této kapitole představujeme výsledky analýz zaměřených na rozdíly v příležitostech k učení nabízených ve výuce na 1. a 2. stupni základní školy. Na počátku stály následující otázky:

1. Jaké odlišnosti v příležitostech k mluvení vykazuje výuka na 1. stupni a 2. stupni základní školy ve vybraných předmětech?
2. V jakých organizačních formách je výuka na 1. a 2. stupni základní školy realizována (na příkladu výuky přírodních věd a anglického jazyka)?
3. V jakých fázích je výuka na 1. a 2. stupni základní školy realizována (na příkladu výuky přírodních věd a anglického jazyka)?
4. Jaké jsou podobnosti a rozdíly ve využívání didaktických prostředků a médií na 1. a 2. stupni základní školy (na příkladu výuky přírodních věd a anglického jazyka)?

5. Jakou povahu mají rozdíly mezi výukou na 1. a 2. stupni základní školy (na příkladu výuky přírodních věd a anglického jazyka)?

## 6.4 Metodologický postup

Pro analýzu příležitostí k učení na 1. a 2. stupni základní školy byla sesbírána data realizací tří projektů – *CPV videostudie fyziky*, *CPV videostudie anglického jazyka*, které se zaměřovaly na výuku na druhém stupni základních škol, a *CPV videostudie 1. stupně*. Cílem sběru dat bylo zachytit na videozáznamy reálnou výuku na základních školách; tento záměr byl systematicky sdělován vedení škol i participujícím učitelům.

Videozáznamy výuky fyziky byly pořízeny ve školním roce 2004/5. Analyzováno bylo 62 videozáznamů natočených v 19 třídách napříč celým druhým stupněm u 13 učitelů, délka jejich praxe se pohybovala od 1 do 28 let (podrobněji o výběrovém souboru viz Janík, Miková, 2006, s. 81–83). Pro projekt *CPV videostudie anglického jazyka* byl vzorek randomizován na úrovni škol, a to v rámci tří krajů (Jihomoravský, Zlínský a Olomoucký). Videostudie se ve školním roce 2007/8 zúčastnilo 25 učitelů s průměrnou délkou praxe 13 let, u kterých bylo pořízeno 79 záznamů výuky anglického jazyka v 7. a 8. ročnících (podrobněji o výběrovém souboru in Najvar et al., 2008). Pro projekt *CPV videostudie 1. stupně* byla data pořízena ve školním roce 2010/11. Natáčena byla výuka anglického jazyka a přírodovědy v 5. třídách 5 náhodně vybraných škol Jihomoravského kraje. Bylo pořízeno 10 videozáznamů vyučovacích hodin anglického jazyka (dvě hodiny u každého z 5 učitelů) a 10 hodin přírodovědy (dvě hodiny u každého z 5 učitelů). Průměrná délka pedagogické praxe učitelů byla 11,5 let.

Analyzované hodiny byly softwarově rozčleněny do 10sekundových intervalů, které byly podrobeny kvantitativním analýzám. Celkový přehled analyzovaných vyučovacích hodin, resp. intervalů podává tabulka 6.1.

V metodologických diskusích se často poukazuje na to, že vyučovací hodiny zaznamenávané na video nemusí zcela odpovídat tomu, jak vý-

	1. stupeň ZŠ	2. stupeň ZŠ
anglický jazyk	10; 2634	79; 20833
přírodověda/fyzika	10; 2715	62; 16385

**Tab. 6.1** Výběrový soubor prezentované analýzy (počet analyzovaných vyučovacích hodin; počet analyzovaných 10sekundových intervalů)

uka probíhá v běžných podmínkách – v nepřítomnosti kamery. Uvádí se, že takové hodiny jsou zkreslené směrem k sociální „žádoucnosti“ (učitel předvádí „ideální“ hodinu), nebo že jsou „nepovedené“ právě z důvodu přítomnosti kamery (učitel je nervózní, žáci se „předvádějí“). Autentičnost zaznamenaných vyučovacích hodin byla sledována dotazníky, které byly učitelům distribuovány po skončení každé hodiny. Odpovědi ukazují, že 95 % zaznamenaných hodin učitelé označili jako typické nebo spíše typické. V 65 % hodin se žáci podle učitele chovali jako obvykle (ve 30 % hodin měli tendenci chovat se spíše lépe). V 85 % hodin se učitelé cítili velmi dobře nebo byli jen mírně nervózní. Domníváme se proto, že přítomnost kamery průběh hodin spíše nenarušila.

Otevřenou otázkou rovněž zůstává reprezentativnost výběrového souboru vzhledem k základnímu souboru, a to zejména v případě výběrového souboru pro analýzu výuky anglického jazyka na 1. stupni základní školy. Při dodržení metodologických zásad randomizovaného výběru došlo k tomu, že *všichni* učitelé výběrového souboru jsou kvalifikováni pro výuku na 2. stupni základních škol, avšak anglický jazyk na svých školách vyučují i na prvním stupni (anebo alespoň v pátých třídách). I když je zřejmě tato situace v České republice natolik běžná, že výběrový soubor lze z tohoto hlediska považovat za reprezentativní, zůstává otázkou, do jaké míry by se lišila výuka vedená učiteli, kteří jsou kvalifikováni vyučovat anglický jazyk na 1. stupni základní školy.

## 6.5 Výsledky analýz

### 6.5.1 Analýza příležitostí k mluvení

Analýza příležitostí k mluvení se řadí k analýzám komunikace, respektive diskurzu ve výuce. Prezentovaná kvantitativní analýza se zaměřila na to, jaká část výuky je věnována promluvám učitele a jaká část promluvám žáků; analyzovány byly počty slov pronesených ve veřejné interakci. Zajímalo nás, v jakém poměru je počet slov učitele v porovnání se všemi žáky ve třídě. V hodinách anglického jazyka pak navíc kolik slov řekl učitel a žáci zvláště v anglickém a českém jazyce ve srovnání výuky na 1. a na 2. stupni ZŠ.

Výsledky analýzy výuky přírodovědných předmětů (fyziky a přírodovědy) jsou shrnuty v tabulce 6.2 a obrázku 6.1. Ukazují, že učitelé ve zkoumaných hodinách vyslovili průměrně cca 3000 slov, zatímco všichni žáci dohromady téměř 1000 slov (na 1. stupni), resp. více než 600 slov

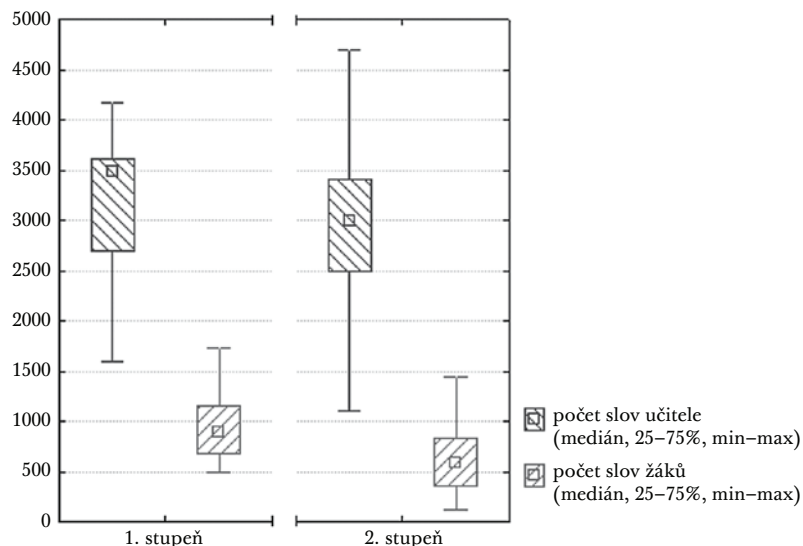
(na 2. stupni). Ve výuce na obou stupních byly zaznamenány hodiny, ve kterých učitel vyslovil víc než 4000 slov, což odpovídá průměrně 1,5 učitelovu slovu za sekundu, či hodiny, ve kterých ve veřejné komunikaci učitel a žáci vyslovili dohromady více než 5500 slov, což odpovídá průměrně více než dvěma slovům za sekundu. Pozorovaný pokles ve sledovaných charakteristikách (průměrný celkový počet slov v hodině, průměrný počet slov učitele, průměrný počet slov žáků) mezi 1. a 2. stupněm základní školy lze opatrně interpretovat jako možný přenos akcentu z verbálního uchopování učiva k uchopování experimentálnímu (takovou interpretaci podporuje i níže prezentovaný nárůst využití didaktického prostředku *model/experiment* mezi 1. a 2. stupněm; kap. 6.5.4) a přechod od veřejné komunikace mezi učitelem a celou třídou k soukromé komunikaci mezi žáky ve dvojicích a skupinách (viz níže dokumentovaný nárůst zastoupení organizačních forem zaměřených na žáka; kap. 6.5.2).

Analýza příležitostí k mluvení ve výuce *anglického jazyka* naznačila, že rozdíly mezi výukou na obou stupních nejsou velké. Naše zjištění naznačují, že existují velké rozdíly mezi učiteli (podrobněji Najjarová, Najjar, 2009). Zatímco někteří učitelé vykazují tendenci vést výuku téměř výhradně v anglickém (cílovém) jazyce, jiní naopak výuku vedou v českém (mateřském) jazyce. Výsledky analýz ukazují, že učitelé v průměru v jedné vyučovací hodině řekli cca 2500 slov (méně na 1. stupni, více na 2. stupni), zatímco žáci průměrně vyslovili dohromady cca 750 slov (více na 1. stupni, méně na 2. stupni). Podobně jako ve výuce přírodních věd (viz výše), lze tyto výsledky u žáků částečně interpretovat jako posun od veřejné komunikace mezi učitelem a třídou k soukromé komunikaci ve dvojicích a skupinách. I přesto považujeme z hlediska poměru využití cílového a mateřského jazyka za překvapivý pokles počtu slov vyslovených žáky anglicky, který byl pozorován mezi 1. a 2. stupněm. (Na 2. stupni byla dokonce zaznamenána hodina, ve které ve veřejné komunikaci nezaznělo jediné žákovské anglické slovo.) Nedařilo se využít

	1. stupeň				2. stupeň			
	průměr	SD	max	min	průměr	SD	max	min
učitel	3159	763	4173	1597	2976	788	4695	1096
žáci	955	347	1736	498	617	296	1445	119
celkově	4114	900	5480	2578	3593	886	5534	1275

**Tab. 6.2** Výsledky analýzy počtu slov vyslovených ve veřejné komunikaci ve výuce přírodovědy (1. stupeň) a fyziky (2. stupeň ZŠ)





**Obr. 6.1** Srovnání počtu slov ve veřejné komunikaci ve výuce přírodovědy na 1. stupni a fyziky na 2. stupni ZŠ

		1. stupeň				2. stupeň			
		∅	SD	max	min	∅	SD	max	min
učitel	celkově	2328	620	3518	1158	2618	626	3977	951
	anglicky	1004	292	1553	478	1163	799	3011	4
	česky	1325	734	2457	0	1455	823	3238	91
žáci	celkově	888	389	1548	454	690	275	1399	54
	anglicky	605	295	1287	285	408	212	1105	0
	česky	283	232	714	42	282	175	725	25
celkem		3216	820	4863	2026	3308	712	4693	1005

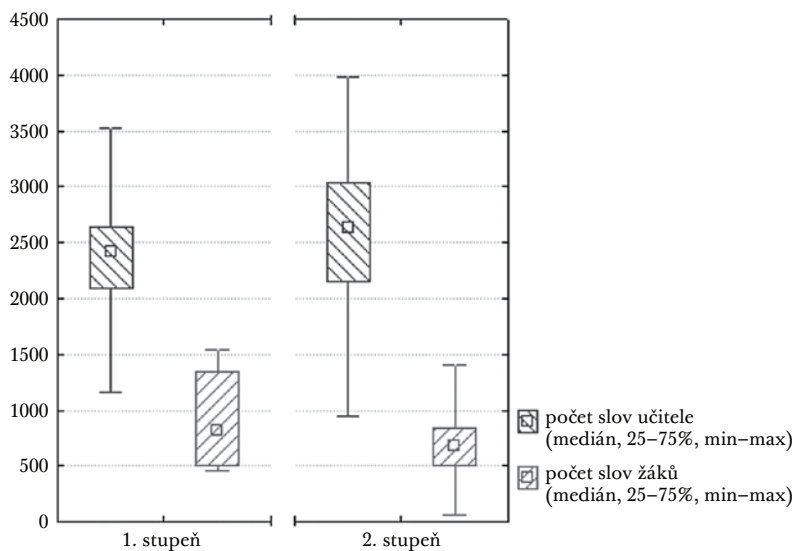
Tab. 6.3: Výsledky analýzy počtu slov vyslovených ve veřejné komunikaci ve výuce anglického jazyka (na 1. a 2. stupni ZŠ)

4 až 5tileté jazykové znalosti žáků, vytvářet bohaté jazykové prostředí a komunikační situace.

### 6.5.2 Pohled na organizační formy výuky

Organizační formy výuky jsou klíčovým prvkem ve struktuře vyučovací hodiny. Vztahují se k tomu, jak jsou ve výuce uspořádány podmínky pro

146



Obr. 6.2: Srovnání počtu slov ve veřejné komunikaci ve výuce anglického jazyka na 1. a 2. stupni ZŠ

realizaci vzdělávacího obsahu (srov. Maňák, 2003, s. 45). Představují určitý organizační rámec, v němž se s ohledem na vzdělávací cíle odehrávají aktivity učitele a žáků. Zodpovědnost za řízení práce v rámci organizačních forem výuky je zpravidla na učiteli, může však být delegována i na žáka. Na základě tohoto kritéria můžeme rozlišovat organizační formy výuky orientované spíše na učitele od forem výuky orientovaných spíše na žáka<sup>34</sup>. Níže sledujeme zastoupení těchto organizačních forem v obou zkoumaných oblastech, přírodovědě/fyzice a anglickém jazyce.

Na prvním stupni, ve výuce přírodovědy, byly dominantními organizačními formami *rozhovor se třídou* (17:27)<sup>35</sup> a *výklad/přednáška/instrukce učitele* (12:18), které řadíme mezi ty formy, ve kterých je výuka silně řízena učitelem. Diktátu bylo v průměru věnováno 02:18 minut. Mezi formami, ve kterých vystupuje do popředí aktivita žáků, byly převážně zastoupeny *samostatná práce* (05:45) a *práce ve dvojicích* (01:50). Jen zanedbatelná část hodiny (méně než 00:30) byla věnována *práci ve skupinách*

<sup>34</sup> Kategoriaální systém je podrobněji představen in Najvar et al. (2008, s. 81–82).

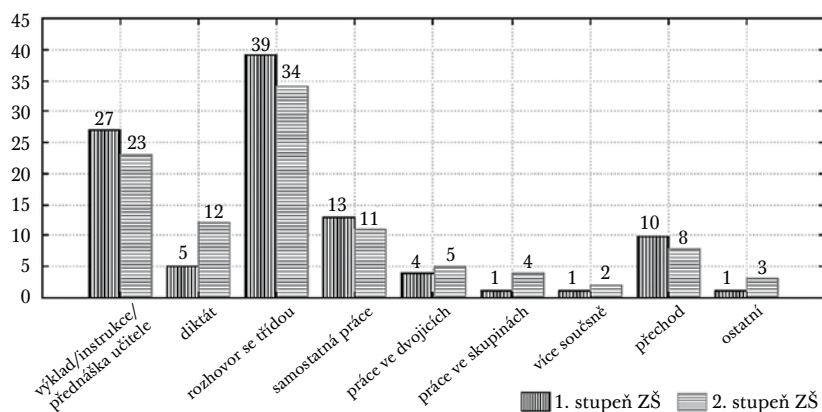
<sup>35</sup> Pro potřebu prezentace dat byly časové údaje (naplnění jednotlivých kategorií) převedeny z počtu 10sekundových intervalů na průměrný čas, uváděný ve formátu (minuty:sekundy), např. (05:21).

či kombinaci *více organizačních forem*. Průměrně cca 5 minut bylo v každé hodině věnováno organizačním záležitostem (např. zápis do třídní knihy, příprava pomůcek, vytváření skupin pro skupinovou práci, řešení kázeňských problémů).

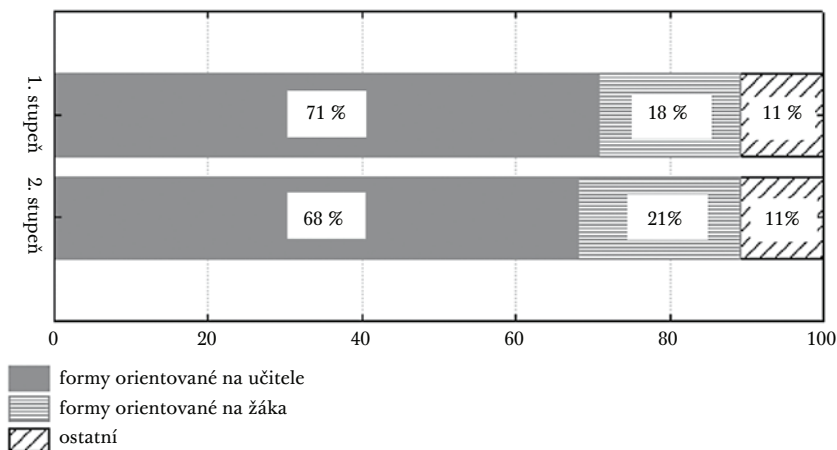
Na druhém stupni byl rovněž dominantní formou ve zkoumané výuce fyziky *rozhovor se třídou*, připadala na něj průměrně třetina vyučovací hodiny (14:47). Dále byly velmi výrazně zastoupeny ostatní formy indukující významné řízení výuky učitelem: *výklad/přednáška/instrukce* (10:03) a *diktát* (05:05). Formám výuky, v nichž vystupuje do popředí aktivita žáků, bylo věnováno celkem 09:16 minut. Z toho 04:37 minut bylo věnováno *samostatné práci žáků*, 02:05 minut se pracovalo *ve dvojicích* a 01:43 minut zabírala *práce ve skupinách*. Na organizační záležitosti připadalo ve vyučovací hodině průměrně 03:39 minut. Mezi jednotlivými hodinami jsou však výrazné odlišnosti.

Obrázek 6.3 ukazuje srovnání zastoupení jednotlivých analyzovaných organizačních forem ve výuce přírodovědy na 1. stupni a fyziky na 2. stupni základní školy, obrázek 4 potom ukazuje srovnání zastoupení organizačních forem orientovaných na učitele a orientovaných na žáka.

Obr. 6.3 a 6.4 naznačují, že rozdíl mezi analyzovanou výukou přírodních věd na 1. a 2. stupni základní školy z hlediska organizačních forem lze charakterizovat jako „mírné posílení orientace na žáka“. Na úkor forem jako *výklad učitele* či *rozhovor se třídou* došlo na 2. stupni k posílení forem jako *práce ve dvojicích* či *práce ve skupinách*. Tato interpretace je v souladu s výše prezentovanou interpretací výsledků komunikace ve



**Obr. 6.3** Výuka přírodních věd: rozdíly mezi využitím organizačních forem na 1. a 2. stupni základní školy (v % výukového času)



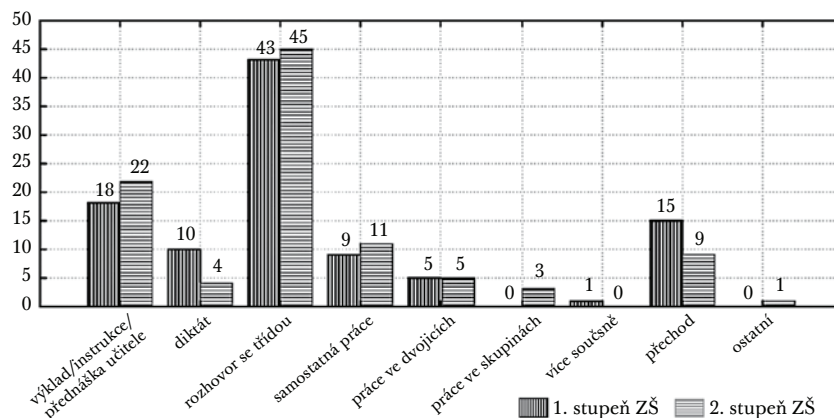
**Obr. 6.4** Výuka přírodních věd: rozdíly mezi využitím organizačních forem orientovaných na učitele a orientovaných na žáka na 1. a 2. stupni ZŠ (v % výukového času)

třídě, která naznačuje jistý mírný přesun od komunikace mezi učitelem a třídou ke komunikaci mezi žáky.

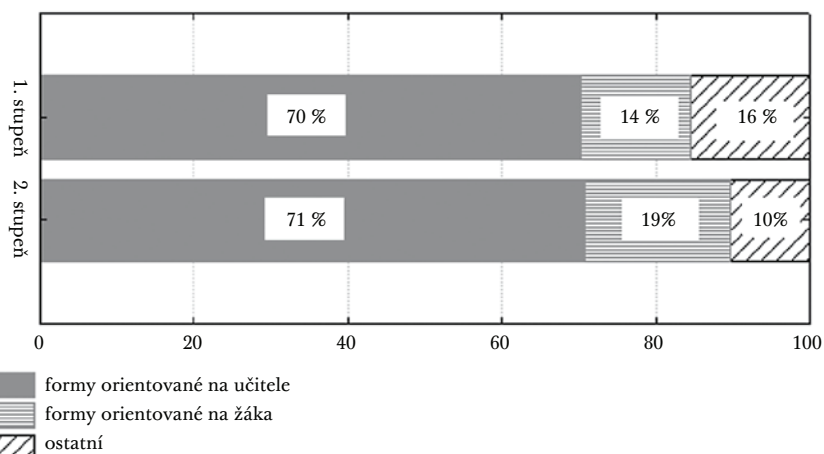
Ve výuce anglického jazyka se situace zdá být poněkud jiná. Lze říci, že výuce anglického jazyka na 1. stupni zcela dominovaly organizační formy orientované na učitele, které se průměrně dohromady vyskytovaly ve více než 30 minutách: *rozhovor se třídou* (18:40), *výklad/přednáška/instrukce učitele* (07:55), *diktát* (04:16). Z forem orientovaných na žáka stojí za zmínku jen *samostatná práce* (03:45) a *práce ve dvojicích* (02:01), nikoli však *práce ve skupinách* (00:08). Organizačním záležitostem bylo průměrně věnováno téměř 7 minut z výukového času. Avšak i ve výuce anglického jazyka na 2. stupni byly silně zastoupeny organizační formy zaměřené na učitele, a to zejména *rozhovor se třídou* (19:36) a *výklad/přednáška/instrukce učitele* (09:43). Organizačním formám orientovaným na žáky bylo průměrně věnováno celkem 08:12 minut: *samostatná práce* (04:38), *práce ve dvojicích* (02:14) a *skupinová práce* (01:20). Průměrně 4 minuty byly v každé hodině věnovány organizačním záležitostem.

Obr. 6.5 ukazuje srovnání zastoupení jednotlivých analyzovaných organizačních forem ve výuce anglického jazyka na 1. a 2. stupni základní školy, obr. 6 potom ukazuje srovnání zastoupení organizačních forem orientovaných na učitele a orientovaných na žáka.

Obr. 6.5 a 6.6 naznačují, že v analyzované výuce anglického jazyka na 1. a 2. stupni základní školy z hlediska organizačních forem lze rovněž pozorovat jisté mírné posílení orientace na žáka (posílení forem *samostat-*



**Obr. 6.5** Výuka anglického jazyka: rozdíly mezi využitím organizačních forem na 1. a 2. stupni základní školy (v % výukového času)



**Obr. 6.6** Výuka anglického jazyka: rozdíly mezi využitím organizačních forem orientovaných na učitele a orientovaných na žáka na 1. a 2. stupni ZŠ (v % výukového času)

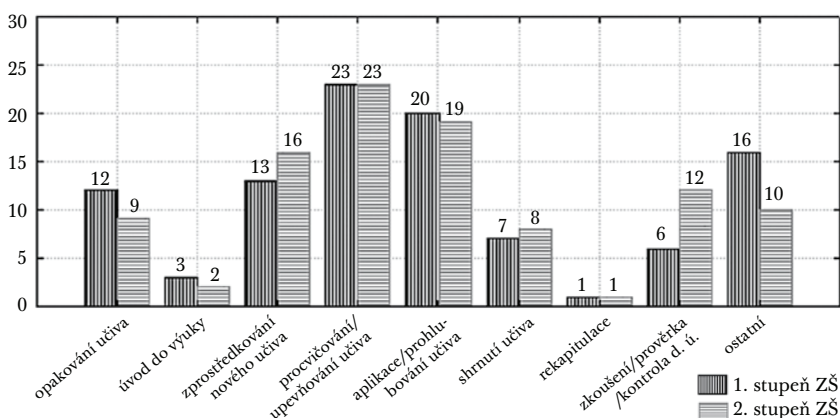
*ná práce a práce ve skupinách*), zároveň byla na 2. stupni oproti 1. stupni zaznamenána změna v poměru forem v rámci širší kategorie forem zaměřených na učitele. V datech z 2. stupně lze pozorovat oslabení formy *diktát* a posílení forem *výklad učitele* a *rozhovor se třídou*. Tuto změnu lze interpretovat jako důsledek specifik anglického jazyka jako vyučovacího předmětu, kde v prvních letech je důraz více kladen na osvojování správ-

né písemné formy (pro které je forma *diktátu* vhodným prostředkem), zatímco v pozdějších fázích učení se cizímu jazyku se důraz přesouvá ke komunikačním aktivitám realizovaným spíše v *rozhovoru* (ať už s učitelem či se spolužáky).

### 6.5.3 Pohled na fáze výuky

Didaktická kategorie fáze výuky se vztahuje k procesuální stránce výuky. Jak uvádí Maňák (2003, s. 26), fáze výuky člení „proces výuky na určité sekvence, které však nelze chápat jako izolované a uzavřené časové úseky, nýbrž jako variabilní momenty výuky, které nutně každá výuka i každý typ výuky v sobě obsahuje“. Na tomto místě ukážeme, jak vypadá zkoumaná výuka přírodních věd a anglického jazyka z pohledu výukových fází (k přírodním vědám podrobněji viz Janík, Miková, 2006, s. 92–95).

Výuka přírodovědy (na 1. stupni) stavěla na fázích *procvičování / upevňování učiva* (10:36) a *aplikace / prohlubování učiva* (08:50), méně byla zastoupena fáze *zprostředkování nového učiva* (06:02). *Opakování učiva* předchozích vyučovacích hodin bylo v každé hodině průměrně věnováno 05:28 minut. Pro *úvod výuky* si učitelé v průměru vyhradili 01:23 minut, během kterých představili téma a cíle hodiny, obsahovou náplň hodiny nebo žáky motivovali. V průměru 02:33 bylo věnováno fázi ověřování osvojení učiva – *zkoušení / prověrka / kontrola domácích úkolů*. *Shrnutí učiva* z hlediska obsahového (co jsme se učili) bylo v průměru věnováno 03:02 minut, *rekapitulaci* z hlediska procesuálního (jak jsme se to učili)



**Obř. 6.7** Výuka přírodních věd: rozdíly ve využití fází výuky na 1. a 2. stupni základní školy (v % výukového času)

bylo věnováno 00:18 minut. Přes 7 minut výukového času bylo věnováno organizačním záležitostem (např. vytváření skupin, řešení kázeňských přestupků, apod.).

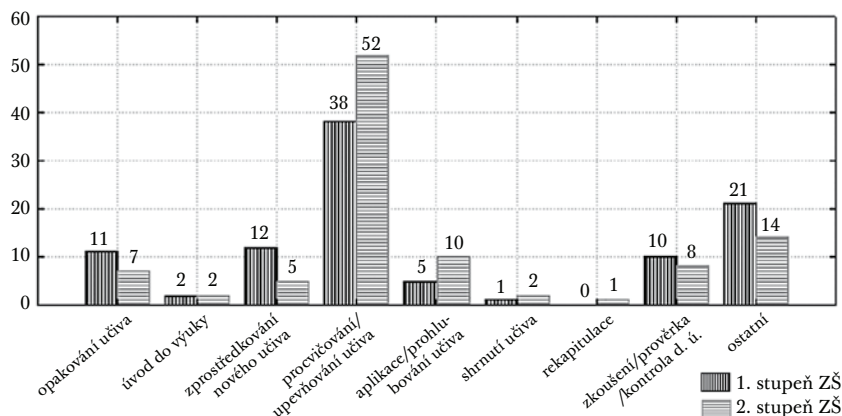
Na druhém stupni bylo rozložení fází podobné. Nejvíce výukového času (09:59) připadalo na *procvičování / upevňování učiva*. Na fázi *aplikace / prohlubování* připadalo 08:15 minut. Fázi *zprostředkování nového učiva*, ať již formou výkladu učitele, v rozhovoru se žáky nebo jinak, bylo věnováno 07:02 minut. Fáze *zkoušení / prověrka / kontrola domácích úkolů* zabírala 05:21 minut. Na *opakování učiva* probraného v předchozích hodinách připadalo 03:58 minut. Zatímco na *shrnutí učiva* (z hlediska obsahu) připadalo 03:23 minut, *rekapitulaci učiva* (z hlediska procesu) bylo věnováno jen 0:35 minut. Relativně skrovný čas byl věnován také fázi *úvod výuky* (00:58), ve které byly zpravidla představeny cíle hodiny a byl prostor i pro úvodní motivaci žáků.

Obr. 6.7 ukazuje srovnání zastoupení jednotlivých analyzovaných fází výuky přírodovědy na 1. stupni a fyziky na 2. stupni základní školy. Mezi analyzovanou výukou na 1. a 2. stupni základní školy nebyly shledány větší rozdíly. Bylo pozorováno mírné snížení důrazu na kategorii *opakování učiva*, a mírné posílení kategorie *zprostředkování nového učiva* a *zkoušení / prověrka / kontrola domácích úkolů*. Tyto změny lze patrně přičíst nárůstu kvantity i komplexity učebního obsahu mezi kurikulem 1. a 2. stupně. Ve větším rozsahu se však pozorovaná výuka na 1. stupni od výuky na 2. stupni z hlediska svých fází oproti očekávání příliš nelišila.

Ve výuce anglického jazyka byly pozorovány větší rozdíly. Na 1. stupni ZŠ převažovala fáze *procvičování / upevňování učiva*, které bylo v průměru věnováno 16:36 minut, naproti tomu *aplikace / prohlubování učiva* bylo zaznamenáno pouze v 02:13 minutách. Průměrně více než 5 minut z každé hodiny bylo věnováno *zprostředkování nového učiva*. Téměř 5 minut z výukového času učitelé s žáky *opakovali učivo* z předešlých hodin. *Úvodu výuky* byla věnována 1 minuta. *Shrnutí učiva* (z hlediska obsahového), ať již formou rozhovoru se třídou, výkladu učitele nebo diktátu v průměru zabralo 00:37 minuty, *rekapitulaci* (z hlediska procesuálního) bylo průměrně věnováno zanedbatelných 00:03 minut.

I na 2. stupni ZŠ bylo ve výuce anglického jazyka dominantní fází *procvičování / upevňování učiva* (22:44). Fázi *aplikace / prohlubování učiva* bylo věnováno průměrně 04:12 minut a *úvodu výuky* 00:40 minut. Dříve osvojené učivo bylo průměrně *opakováno* 03:16 minut, fáze *zkoušení / prověrka / kontrola domácích úkolů* pak probíhala v průměru 03:21 minut. *Zprostředkování nového učiva* věnovali učitelé v průměru 02:13 minut.

152



**Obr. 6.8** Výuka anglického jazyka: rozdíly ve využití fází výuky na 1. a 2. stupni základní školy (v % výukového času)

*Shrnutí učiva* (z hlediska obsahového) bylo věnováno 00:53 minut, *rekapitulaci* (z hlediska procesuálního) pak 00:22 minut.

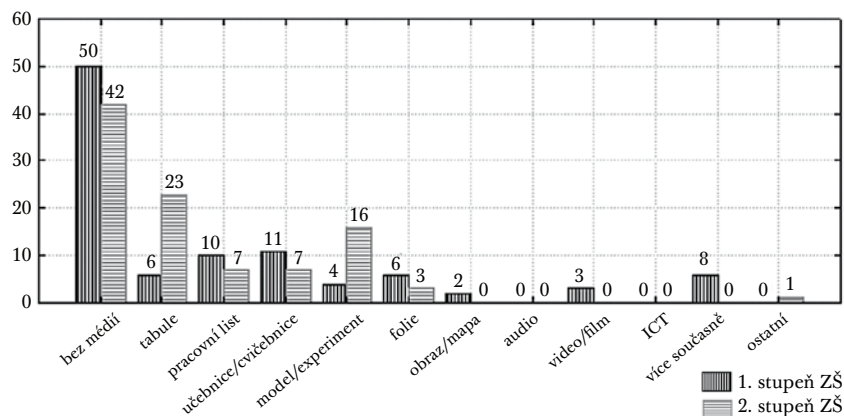
Obr. 6.8 ukazuje srovnání zastoupení jednotlivých analyzovaných fází výuky anglického jazyka na 1. a 2. stupni základní školy. Mezi výukou na 1. stupni a na 2. stupni základní školy byly pozorovány rozdíly, které lze podle našeho názoru interpretovat jako důsledek věkových zvláštností žáků 1. a 2. stupně ve specifické oblasti učení se cizím jazykům. Zatímco na 1. stupni byl čas více věnován *zprostředkování nového učiva* a v dalších hodinách jeho *opakování*, na 2. stupni lze spíše pozorovat vyšší akcent na *procvičování učiva* a jeho *aplikaci* v nových kontextech.

#### 6.5.4 Pohled na didaktické prostředky a média

Didaktické prostředky a média jsou klasickou didaktickou kategorií, zahrnující předměty a jevy, které slouží k dosažení vytyčených edukačních cílů (Maňák, 2003, s. 49). Využívání didaktických prostředků a médií je věnována zvýšená pozornost vždy, kdy je učitelům ve velkém měřítku zpřístupněna některá nová technologie (ať již šlo v minulosti o možnost využívání tzv. „meotarů“ či audiotechniky, a později audiovizuální techniky)<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> V současné době pozorujeme např. čilou diskuzi – zejména v normativním a politickém diskurzu o vzdělávání – o využívání informačních a komunikačních technologií (ICT), zejména tzv. „interaktivních tabulí“ ve výuce nejen na základních školách.





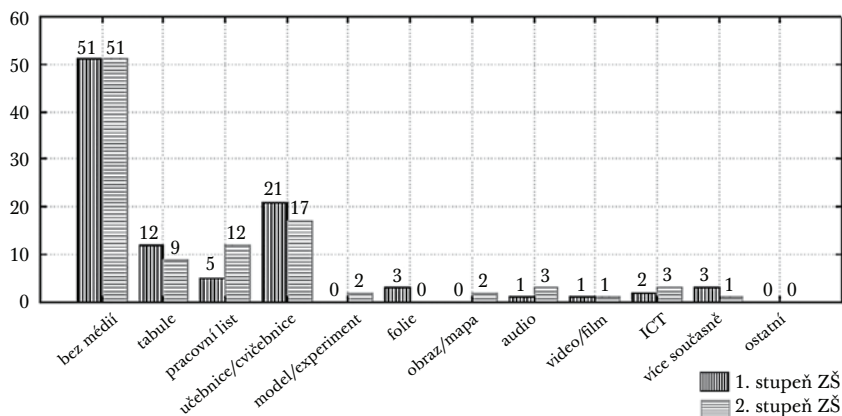
**Obr. 6.9** Výuka přírodních věd: rozdíly ve využití didaktických prostředků a médií na 1. a 2. stupni základní školy (v % výukového času)

Cílem prezentované sondy bylo zmapovat, v jakém rozsahu jsou různé didaktické prostředky a média v reálné výuce na 1. a 2. stupni využívány. Vedle tzv. „tradičních didaktických prostředků“ jako jsou *tabule*, *učebnice* či *pracovní list* bylo sledováno využívání „moderních médií“ jako jsou *audio*, *video/film* či právě *ICT*. Využitý kategoriální systém podrobně představují Najvar et al. (2008, 83–84).

Ve výuce přírodovědy (na 1. stupni) byla v průměru polovina výukového času (22:30) vedena bez opory o didaktické prostředky a média. Z využitých didaktických prostředků nebo médií nebyl žádný ve výuce využíván zásadně více než ostatní. *Učebnice/cvičebnice* byla používána v 05:09 minutách, *pracovní list* byl zpracováván ve 04:38 minutách, *fólie* byla průměrně promítána 02:51 minuty, s tabulí se pracovalo 02:36 minuty. Téměř 3 minuty výuky bylo používáno *více médií současně*, aniž by bylo možné rozhodnout, které z nich je dominantní (podrobněji viz Janík et al., 2007).

Výuka fyziky (na 2. stupni) byla bez opory didaktických prostředků a médií vedena v průměru 18:37 minut. Nejčastěji používanými didaktickými prostředky a médii byla *tabule* (10:01) a *model/experiment* (06:56). Méně byly používány *učebnice/cvičebnice* (03:06), *pracovní listy* (03:02) a *fólie* (01:23). Použití dalších prostředků a médií již bylo zanedbatelné (v hodnotách menších než 00:10).

Obr. 6.9 ukazuje srovnání využití jednotlivých didaktických prostředků a médií ve výuce přírodovědy na 1. stupni a fyziky na 2. stupni



**Obr. 6.10** Výuka anglického jazyka: rozdíly ve využití didaktických prostředků a médií na 1. a 2. stupni základní školy (v % výukového času)

základní školy. Oproti 1. stupni jsme v analyzované výuce pozorovali vyšší využívání *tabule*, což dáváme do souvislosti s přesunem akcentu na fázi *zprostředkování nového učiva* (a přičítáme kvantitativním rozdílům v kurikulu mezi 1. a 2. stupněm; viz kap. 6.5.3). Podobně vyšší využívání *modelu/experimentu* na 2. stupni je dááno do souvislosti se změnami v komunikačních vzorcích ve třídě (kap. 6.5.1). Navzdory dojmu, který budí výše zmíněná diskuse ohledně moderních médií ve výuce, musíme konstatovat velmi nízkou míru využívání moderních didaktických médií (*audio*, *video/film*, *ICT*) v analyzované výuce přírodních věd na 1. i 2. stupni základní školy.

Výuka anglického jazyka na 1. stupni ZŠ byla bez opory o didaktické prostředky či média vedena z poloviny (22:30). Nejvíce používanými didaktickými prostředky byly *učebnice/cvičebnice* (09:24), *tabule* (05:24) a *pracovní list* (02:05). Ostatní didaktické prostředky a média byly průměrně použity jen krátce (méně než jednu minutu): *ICT* 00:52 minut, *video/film* a *audio* shodně 00:22 minut, *obraz/mapa/kartičky* 00:09 minut. Ve výuce nebyl použit *autentický materiál*.

Na 2. stupni ZŠ byla výuka anglického jazyka 22:27 minut vedena bez opory o didaktické prostředky nebo média. Nejdéle používanými didaktickými prostředky byly *učebnice/cvičebnice* (07:33), *pracovní list* (05:13) a *tabule* (03:48). Průměrně déle než jednu minutu bylo využito *ICT* (01:06), *audiozáznam* (01:24) a *obraz/mapa/kartičky* (01:02). Autentický materiál byl v průměru používán 00:41 minut.

Obr. 6.10 ukazuje srovnání využívání didaktických prostředků a médií ve výuce anglického jazyka na 1. a 2. stupni základní školy. Pozorované rozdíly lze podle našeho názoru přičíst metodologickým příčinám při sběru a analýze dat a přirozené variabilitě ve výuce na základních školách. Jistým zjištěním může být jen nepatrné využívání moderních médií (ICT, audio a videozáznamy). Toto zjištění považujeme za překvapivé zejména kvůli specifickým anglického jazyka jako školního předmětu; je-li důležitou částí vzdělávacího obsahu akustická forma jazyka, je zářející, že učitelé nevyužívají možnosti zprostředkovat žákům cílový jazyk v jeho autentickém znění, a spoléhají se na svou vlastní jazykovou kompetenci (především v oblasti výslovnosti).

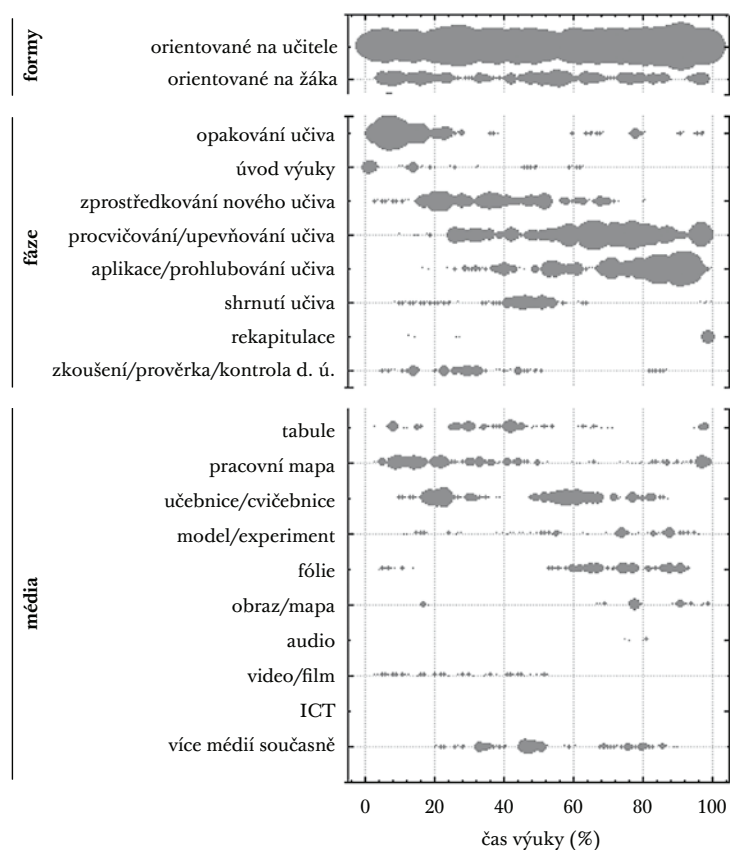
### 6.5.5 Celkový pohled (lesson signature)

Ve snaze zachytit příležitosti k učení nabízené v průběhu výuky byl zkoumán časový souběh (koincidence) jednotlivých analyzovaných aspektů výuky v čase. Domníváme se, že zkoumání koincencí organizačních forem výuky, fází výuky a využívání didaktických prostředků a médií umožní identifikovat podobnosti a rozdíly mezi příležitostmi k učení, jak jsou nabízeny v různých vyučovacích předmětech. Překrytím těchto charakteristik za všechny zkoumané vyučovací hodiny jednoho předmětu vzniká tzv. *otisk hodiny* pro výuku v daném vyučovacím předmětu na daném stupni základní školy (obr. 6.11 až 6.14).

Otisky průměrných hodin výuky přírodních věd na 1. stupni (obr. 6.11) a 2. stupni (obr. 6.12) vykazují některé podobnosti a odlišnosti. Zdá se, že učitelé 1. stupně důsledně řídili průběh výuky po celou její dobu a žákům proto dávali méně příležitostí ke spolupráci ve dvojicích nebo skupinách. Vzhledem k povaze fyziky jako předmětu bylo na 2. stupni zaznamenáno více kooperace žáků při realizaci experimentů a praktických činností.

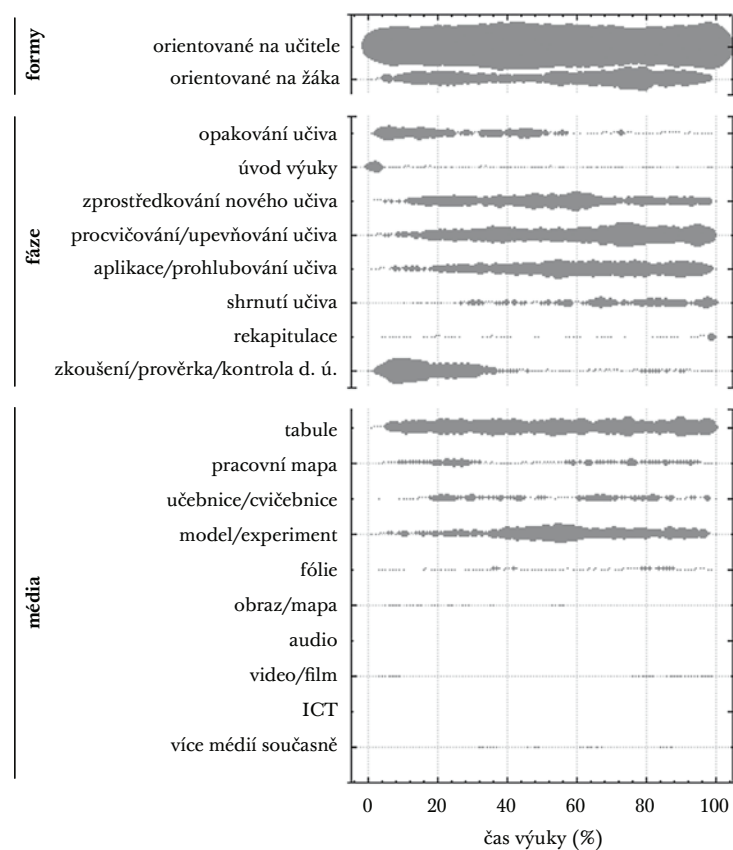
Z hlediska fází měla výuka přírodovědy přehlednější a jasnější strukturu než výuka na druhém stupni. Jednotlivé fáze výuky na sebe navazovaly a pro žáky byla výuka lépe předvídatelná. Podobná strukturovanost výuky na 2. stupni pozorována nebyla. Z pohledu fází výuky se na 2. stupni objevovalo zkoušení jednotlivých žáků u tabule před celou třídou<sup>37</sup>, což se neobjevilo ani v jedné hodině přírodovědy. Na 1. stupni se ve výuce přírodovědy objevovala fáze shrnutí učiva zhruba v polovině výukového času, a to formou diktátu (tedy strukturovaného zápisu učiva

37 Na tento způsob zkoušení upozorňují jako na české specifikum Hiebert et al. (2003, s. 55).



**Obr. 6.11** Výuka přírodních věd na 1. stupni základní školy: otisk průměrné hodiny (N = 10)

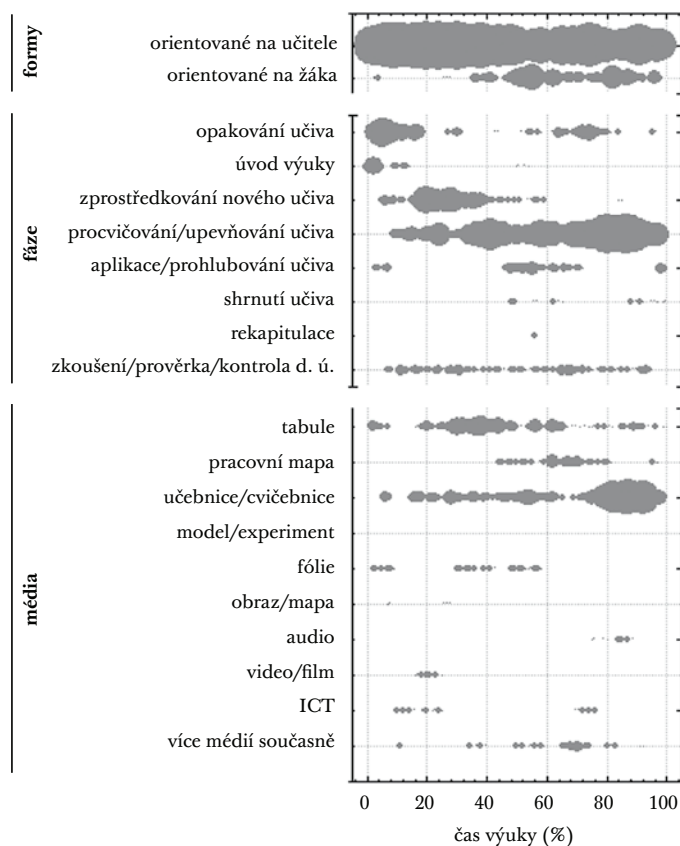
do sešitu), až v druhé polovině hodiny bylo učivo procvičováno a aplikováno. Na 2. stupni učitelé přistupovali ke shrnutí učiva (rovněž nejčastěji formou zápisu do sešitu) až po procvičení (a aplikaci) učiva ke konci vyučovací hodiny. Na 1. stupni využívali učitelé více druhů didaktických prostředků a médií než učitelé na 2. stupni, kteří se spoléhali téměř výhradně na použití tabule a realizaci experimentů, učebnici využívali jen zřídka. Při práci s učebnicí se na obou stupních vyskytovalo hlasité předčítání učiva z učebnic, na 1. stupni bylo zaznamenána samostatná práce žáků s texty učebnice. To se nevyskytovalo na 2. stupni, kde byly učebnice využívány téměř výhradně jako zadání pro počítání příkladů (podrobněji Janík et al., 2007).



**Obr. 6.12** Výuka přírodních věd na 2. stupni základní školy: otisk průměrné hodiny (N = 62)

Ze srovnání výuky anglického jazyka na 1. a 2. stupni ZŠ vyvozujeme, že učitelé 1. stupně silněji řídili výuku po dobu celé vyučovací hodiny (formy výuky), zatímco učitelé 2. stupně dávají ve výuce více prostoru žákům a spoléhají se na jejich samostatnost. To může být důsledek rostoucí zralosti žáků – žáci na 1. stupni ještě nedokážou déle pracovat ve skupinách. Zároveň to může být důsledek toho, že žáci na 1. stupni ještě nemají znalost jazyka natolik pevnou a rozsáhlou, aby mohli v jazyce samostatně komunikovat.

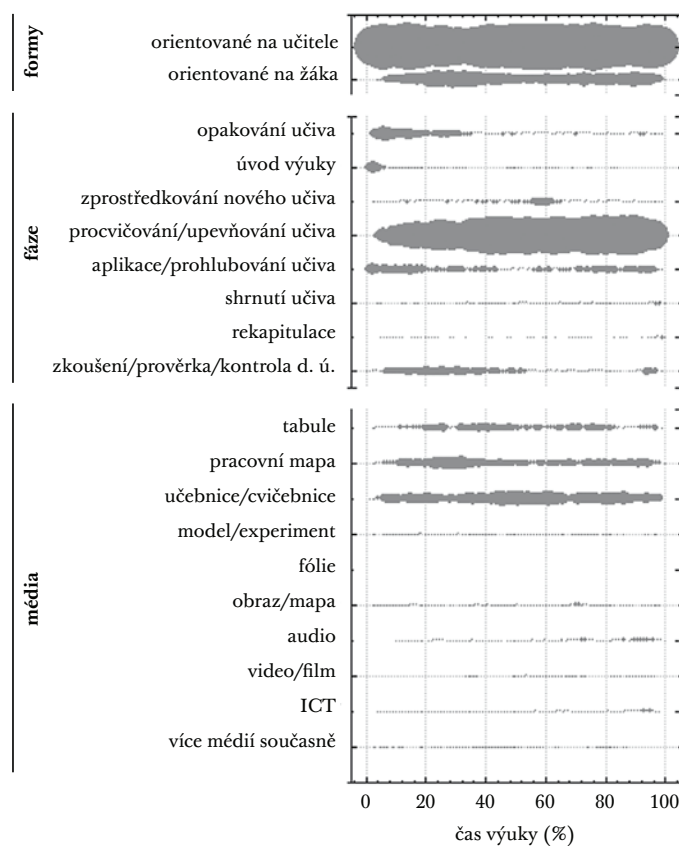
Z hlediska fází výuky je opět patrná zřetelnější struktura výuky na 1. stupni ZŠ. Zdá se, že na 2. stupni je výuka anglického jazyka do značné míry zaměřena na procvičování a upevňování již osvojeného učiva,



**Obr. 6.13** Výuka anglického jazyka na 1. stupni základní školy: otisk průměrné hodiny (N = 10)

v menší míře pak na jeho aplikaci. Na 1. stupni je situace obdobná, ve srovnání se 2. stupněm je však větší pozornost věnována i zprostředkování nového učiva a opakování učiva. Zprostředkování nového učiva bylo na 1. stupni často realizováno formou diktátu učiva do sešitu. Na 2. stupni bylo nové učivo většinou vyvozováno formou rozhovoru se třídou. Ani na jednom stupni nebyla přílišná pozornost věnována shrnutí učiva nebo rekapitulaci.

Výuka anglického jazyka na obou stupních byla nejčastěji realizována s oporou o tabuli, učebnici nebo pracovní list. Učitelé ve výuce málo využívali moderních médií (např. audio), přestože je všichni učitelé měli ve třídě k dispozici. To považujeme za zážející. Učitelé měli příležitost



**Obr. 6.14** Výuka anglického jazyka na 2. stupni základní školy: otisk průměrné hodiny (N = 79)

žákům zprostředkovat autentickou mluvu rodilých mluvčích, místo toho se však spoléhali na vlastní jazykovou kompetenci.

## 6.6 Závěry: jakou povahu mají rozdíly mezi výukou na 1. a 2. stupni základní školy?

Jak uvádíme výše, to, že mezi výukou na 1. a 2. stupni základní školy existují rozdíly, nebývá zpravidla zpochybňováno. Ačkoli jsme se v této kapitole zaměřili na hledání rozdílů v tom, jaké příležitosti k učení nabízí výuka na 1. a 2. stupni, nelze říci, že by se nám takové rozdíly podařilo

zachytit a zdokumentovat. Naopak, jako do jisté míry překvapující zjištění lze uvést nepřítomnost jasných, snadno operacionalizovatelných rozdílů mezi výukou na 1. a 2. stupni základní školy, alespoň ve sledovaných aspektech (veřejná verbální komunikace, organizační formy výuky, fáze výuky, využívání didaktických prostředků) a obsahových oblastech (přírodní vědy, anglický jazyk).

Rozdíl mezi 1. a 2. stupněm základní školy byl například pozorován v charakteristikách jako průměrný celkový počet slov ve veřejné komunikaci, průměrný počet slov učitele ve veřejné komunikaci, či průměrný počet slov žáků ve veřejné komunikaci (na 2. stupni nižší hodnoty oproti 1. stupni). Interpretujeme jej jako přesun akcentu z verbálního uchopování učiva (často v komunikaci učitele s celou třídou) k uchopování činnostnímu (často v komunikaci mezi žáky během skupinové práce). Tyto rozdíly však jsou velmi malé a mohou být do jisté míry důsledkem přirozené variability uvnitř tak komplexního jevu, jako je výuka ve třídě. S podobnými zjištěními přicházely i výzkumy verbální komunikace ve vyučování na základní škole v ČR/SR od 80. let, které opakovaně potvrzovaly stabilitu charakteristik komunikačních procesů ve výuce.

S poznatky o komunikaci ve třídě souvisejí zjištění týkající se organizačních forem výuky. Na 2. stupni bylo oproti 1. stupni pozorováno „mírné posílení orientace na žáka“, které se projevilo mírným oslabením forem jako výklad učitele či rozhovor se třídou, a zároveň mírným posílením forem jako práce ve dvojicích či práce ve skupinách. Vedle toho byly pozorovány jisté oborově specifické důsledky věkových zvláštností žáků jako posun mezi 1. a 2. stupněm od důrazu na osvojování „správné“ jazykové formy k důrazu na komunikační funkci jazyka. Je zajímavé, že tyto výsledky neodpovídají zjištěním Galtona (2002), který ve výuce přírodních věd na školách v UK pozoroval pokles akcentu na skupinovou práci žáků mezi primárním a sekundárním stupněm, i Bohla (2000), který pozoroval větší akcent na volnou práci a učební kruh spíše v nižších ročnících, jeho výzkum byl však založen na dotazování.

Ani z hlediska časového zastoupení fází výuky nebyly mezi analyzovanou výukou na 1. a 2. stupni základní školy shledány významné rozdíly. V oblasti přírodních věd bylo na 2. stupni ve srovnání s 1. stupněm pozorováno mírné snížení důrazu na opakování učiva a mírné posílení zprostředkování nového učiva, zkoušení a kontrolování domácích úkolů. Tyto změny přičítáme nárůstu kvantity i komplexity učebního obsahu mezi kurikulem 1. a 2. stupně. Ve výuce anglického jazyka byly pozorovány rozdíly, které přičítáme změnám věkových zvláštností žáků mezi 1. a 2. stupněm. Zatímco na 1. stupni byl čas více věnován zprostřed-



kování nového učiva a v dalších hodinách jeho opakování, na 2. stupni lze spíše pozorovat vyšší akcent na procvičování učiva a jeho aplikaci v nových kontextech. Snad jen fakt, že zprostředkování nového učiva bylo na 2. stupni věnováno znatelně méně času, může být označen za jistý druh zjištění.

Nejméně rozdílů bylo shledáno v oblasti využívání didaktických prostředků a médií. Výjimku tvoří značné posílení využívání tabule ve výuce přírodních věd na 2. stupni, které přičítáme nárůstu complexity a kvantity učiva předepsaného kurikulem (je však zajímavé, že ve výuce anglického jazyka byla na 2. stupni naopak pozorována nižší míra využívání tabule oproti stupni prvnímu).

Interpretace analýz prezentovaných v této kapitole je třeba provádět obezřetně, a to zejména proto, že při práci s tzv. „průměrnými“ vyučovacími hodinami se ztrácí variabilita mezi různými vyučovacími hodinami realizovanými různými učiteli. Tato variabilita byla značná a byla zdokumentována ve studiích, které se více opírají o kvalitativní metodologické postupy (např. Najvarová, Najvar, 2009).

## Publication C

(journal paper)

Najvar, P., Janík, T., & Šebestová, S. (2013). The language of communication in English classrooms in the Czech Republic: Mixing languages. *Pedagogická orientace*, 23(6), 823–843.

The paper deals with classroom communication. More specifically, it focuses on issues connected with the usage of English as the target language and Czech as the mother tongue in lessons of English as a foreign language in primary and lowersecondary schools in the Czech Republic. 89 English lessons were analysed and the proportion between English and Czech used in the sample lessons was established in order to show how the two languages are mixed in the lessons. The analysis of the number of words uttered in the lessons showed that teachers used Czech more than English but students said more English words than Czech words. When operationalized in terms of time, the use of language was equally balanced between the target language and the mother tongue. Another perspective described in the paper is one of opportunities that the teacher creates for the students to practice different language skills. Great differences in using the mother tongue and the target language were found between individual teachers, which is in line with the findings of a number of similar research studies. Towards the end of the paper, five typical situations of mixing languages are briefly presented.

# The language of communication in English classrooms in the Czech Republic: Mixing languages<sup>1</sup>

Petr Najvar, Tomáš Janík, Simona Šebestová

Masaryk University, Faculty of Education, Institute for Research in School Education

Received 14 October 2013; final version received 18 December 2013; accepted 9 January 2014

**Abstract:** The paper deals with classroom communication. More specifically, it focuses on issues connected with the usage of English as the target language and Czech as the mother tongue in lessons of English as a foreign language in primary and lower-secondary schools in the Czech Republic. 89 English lessons were analysed and the proportion between English and Czech used in the sample lessons was established in order to show how the two languages are mixed in the lessons. The analysis of the number of words uttered in the lessons showed that teachers used Czech more than English but students said more English words than Czech words. When operationalized in terms of time, the use of language was equally balanced between the target language and the mother tongue. Another perspective described in the paper is one of opportunities that the teacher creates for the students to practice different language skills. Great differences in using the mother tongue and the target language were found between individual teachers, which is in line with the findings of a number of similar research studies. Towards the end of the paper, five typical situations of mixing languages are briefly presented.

**Keywords:** language mixing, code switching, foreign language teaching, English as a foreign language, classroom interaction, communication in foreign language classrooms

This paper focuses on the phenomenon of communication in the specific context of foreign language classroom. For many teachers, communication between the teacher and his or her students as well as communication between students is the single most important tool by means of which the learners acquire a foreign language.

---

<sup>1</sup> The authors thankfully acknowledge the fact that the publication of this paper was financially supported by the project *P407/11/0262 Quality of curriculum and instruction in school education* provided by the Czech Science Foundation.

At the same time, communication as it takes place during foreign language lessons in schools differs in many aspects from both communication during instruction in other school subjects and genuine communication outside school. As opposed to communication in other school subjects, the real interest of the teacher as well as the students in a foreign language classroom very often focuses on the form rather than on the content of communication. As opposed to genuine communication, the purpose of which is transmitting information, communication in the classroom very often lacks what is called the information gap (Doughty & Pica, 1986) between the communicants and often has other purposes (e.g. constructing a shared understanding of an abstract concept, unveiling a cognitive conflict). In order to distinguish these two purposes and the way they are reflected in classroom communication, Kramsch (1987, p. 18) refers to *instructional discourse* and *natural discourse*. In somewhat similar line of thinking, Stern (1983, p. 402) uses the term *code-communication dilemma* to refer to “the fact that it is hard, if not impossible, for an individual to pay attention to linguistic forms, the language as a code, and simultaneously to communicate in that code.”

## **1 Mixing languages outside and inside the foreign language classroom: language mixing, code switching, code mixing**

In multilingual societies, switching from one language to another during speaking is a fairly common phenomenon through which one displays social status, includes a new listener in a group or excludes someone who might be listening uninvited. It can happen purposefully as well as unconsciously, i.e. when the speaker wishes to express joy, irritation, irony or when they are upset, tired or otherwise distracted (Crystal, 2007, p. 414).

In a monolingual society, on the other hand, the phenomenon is rarely to be observed outside a foreign language classroom. There, the term *code switching* refers to situations in which the speaker (be it a teacher or a student) mixes the two languages of the classroom (the mother tongue and the target language). Stern (1983, pp. 401–402) referred to *the L1-L2 connection* when he discussed “the disparity between the inevitable dominance in the mind of the learner of the first language and other languages previously learnt, and the inadequacy of the learner’s knowledge of the new language.” From the

same perspective, the author distinguished *crosslingual* teaching techniques where the students' mother tongue is used as "a frame of reference" as opposed to *intralingual* teaching techniques as those that "remain entirely within the second language" (Stern, 1983, p. 505).

The term *code-mixing* is used by some researchers to refer to "intrasentential code-switching" that involves going from one language to another within one sentence (Sridhar & Sridhar, 1980) as opposed to "intersentential code-switching", which refers to instances when a new sentence might begin in a different language.

In the classroom setting, Üstünel & Seedhouse (2005, p. 303) distinguish *teacher-initiated* code-switching (in instances when the teacher him/herself switches from one language to another) and *teacher-induced* code-switching (in instances when the teacher uses one language to encourage the pupils' response in the other language).

Looking at why teachers use the students' mother tongue in foreign language classrooms, Ferguson (2003; cited in Üstünel & Seedhouse, 2005) found three categories of reasons: (a) to help pupils understand the subject matter, (b) to motivate, discipline, praise and redirect attention, and (c) to develop and maintain positive atmosphere. Littlewood and Yu (2011) also distinguish three categories of reasons: (a) to establish constructive social relationships, (b) to communicate complex meanings to ensure understanding and/or save time, and (c) to maintain control over the classroom environment. A more systematic view is offered by Pennington (1995, cited in Littlewood & Yu, 2011, p. 70), who distinguishes *compensatory use* for situations when teachers use the mother tongue to respond to a perceived problem, and *strategic use* when using the mother tongue serves a pedagogical purpose.

Looking at why students use their mother tongue in foreign language classrooms, Swain and Lapkin (2000) distinguished three main purposes: to move the task along (sequencing, developing understanding), to focus attention (searching vocabulary, focusing on form), and to interact with other pupils (disagreeing).

## 2 Recent research on mixing languages in foreign language classrooms

Research on language mixing (including code-switching and code-mixing) in foreign language classroom has been extensive and has helped accumulate findings from various contexts. Although the majority of studies focused on English as a foreign language (in classrooms all over the world), there have been many studies that were concentrated on teaching other foreign languages: French, German, Swedish, Japanese, Korean and others.

A common denominator for many of these studies is the conclusion that while the prevailing methodologies of foreign language teaching suggest that maximal use should be made of the target language during instruction, the reality of foreign language teaching makes (often extensive) use of the students' mother tongue (see Littlewood & Yu, 2011). This has been shown to be true in many different foreign-language-teaching contexts.

Turnbull (2001, reported in Littlewood & Yu, 2011, p. 67) analysed lessons of French as a second language in Canadian schools and found that English (the students' mother tongue) ranged from 28% to 77%.

Lehti-Eklund (2012) analysed a lesson of Swedish as a foreign language taught at an upper-secondary school in southern Finland. Looking at two different activities, she looked at how five pairs of students used their mother tongue (Finnish) in repair sequences (when interaction problems occurred during peer interaction in the target language (Swedish)). She describes four instances of code-switching: code-switching in other-initiated self-repair of problems in understanding, code-switching in candidate understanding, code-switching in repair of problems produced by keeping up with the agenda and code-switching to deal with problems evoked by the text in the surroundings.

Üstünel & Seedhouse (2005) used a conversation-analysis perspective to analyse instances of code-switching during interactions in lessons of English as a foreign language at a Turkish university. They identified 12 pedagogical functions of teacher-initiated code-switching: dealing with procedural trouble, dealing with classroom discipline, expressing social identity, giving an equivalent in the mother tongue, translating into the mother tongue, dealing with a lack of response in the target language, providing a prompt for the use of the target language, eliciting a translation into the mother tongue,

giving feedback, checking comprehension in the target language, providing metalanguage information, giving encouragement to participate. Using the concept of preference (as used in conversation analysis to mean affiliation<sup>2</sup>), they came to the following conclusion:

It is not the case that the L2 [the target language] is always the preferred (in the conversation-analysis sense) language in L2 classrooms. Rather, the preferred language for learners to use is the one which aligns them with the teacher's pedagogical focus at that particular stage in the unfolding sequence. (Üstünel & Seedhouse, 2005, p. 321)

Studies like those mentioned above use lesson observation as a research method in order to find out which languages are used in the classroom. There are also researchers who are concerned with the questions of deliberate choice and preference on the part of teachers. To analyse these, questionnaires are usually used, which allows the linking of language use to, for instance, teacher beliefs about the purpose of the programme (Crawford, 2004).

In the Czech context, research studies on communication in foreign language classrooms are scarce. This is all the more frustrating as the processes of foreign language teaching and learning may differ from those in other cultural contexts (e.g. outside of what once was the Eastern bloc). Betáková discusses insufficient communicative competence of some Czech teachers as one particular issue:

...some teachers even have problems forming the basic language structures they teach. They can explain how to form them but they are not able to use them naturally in speech. That is why they conduct the lesson in their mother tongue and the learners have no chance to explore how the particular structure is used in everyday speech. In such a case, the teachers concentrate solely on the structures regardless of their meaning as they themselves have very little experience with contexts in which the structure is used. (Betáková, 2010, s. 49–50)

We believe that further analyses of the phenomenon of *language mixing* are the necessary first step in turning research attention to classroom situations that involve *language switching* (e.g. utterances that begin in one language

<sup>2</sup> "Actions which are characteristically performed straightforwardly and without delay are termed 'preferred' actions, while those which are delayed, qualified and accounted for are termed 'dispreferred'. To avoid any confusion, it should be asserted immediately that these terms are not intended in any way to refer to the private desires, or psychological proclivities of speakers." (Heritage, 1984, p. 268)

and end in the other, words from one language contaminate an utterance in the other, the languages are switched on the border of lesson segments). Such analyses may shed more light on the role that the mother tongue plays in the teaching and learning of foreign languages.

### 3 Method

In this paper, we summarise a number of findings that were accumulated within a larger video-study-based research project (formerly referred to as the *CPV Video Study*, see Najvar, Najvarová, & Janík, 2009). As part of that project, 89 lessons of English as a foreign language were videotaped and analysed by the Institute for Research in School Education of the Faculty of Education, Masaryk University.

The present findings draw on a corpus that includes the transcripts of 10 primary-school lessons (5<sup>th</sup> grade) and 79 lower-secondary lessons (7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> grade) videotaped in randomly selected schools in the South Moravia region and the South Moravia, Zlín and Olomouc regions, respectively. The sole reason for choosing these particular three regions was their geographical proximity to the research team headquarters. In total, 30 teachers participated (28 women, 2 men).

Employing experience obtained from the TIMSS and IPN video studies (Jacobs et al., 2003; Seidel, Prenzel, & Kobarg, 2005), the lessons were taped using the standardized two camera procedure. Video recordings were transcribed using Videograph software (Rimmele, 2002) following standardized procedures (Seidel, Prenzel, & Kobarg, 2005).

For the analyses of uttered words, words were simply counted as found in the transcripts of videotaped lessons (word-count procedure). For the analyses of *talking time* and *language skills and the mother tongue*, time coding was used with 10 second interval as the unit of coding.

All of the presented analyses helped to uncover to what degree and/or in what kind of classroom situations the students' mother tongue was used. However, it should be noted that originally, the analyses were realised with different aims and their specialised findings were reported elsewhere (Najvarová & Najvar, 2009; Najvar & Najvarová, 2010; Šebestová, Najvar, & Janík, 2011). For the purposes of this paper, the results of the original analyses were reviewed and summarised within a new explanatory framework (above). In this sense the paper does not present a usual empirical study; it is rather



(a) a synthesis of findings of a series of related analyses, and (b) a first step in refocusing research attention and aiming to develop deeper understanding of the phenomenon of language switching.

## 4 Findings

In this section we present the findings of three interconnected analyses; we aim to answer the following questions concerning the language of communication:

- In what proportion were the target language (English) and the mother tongue (Czech) used?
- To what proportion were the lessons' activities aimed at reception and production of the target language?
- What are the typical situations in which the speakers switch from one language to another?

### 4.1 *Uttered words*

An analysis of the number of words uttered in the target language as opposed to the mother tongue will only tell us little about the way in which the two languages are mixed together, what roles they play and how the speakers switch between them. Nevertheless it can serve as the foundation for further analysis by providing introductory overall information about the prominence that the two languages bear.

An analysis of lesson transcripts showed that on average teachers uttered more Czech words than English words (only in 26 lessons out of the 79 on the lower-secondary level was this proportion reversed), while the students uttered more English words than Czech words (however, in 22 lower-secondary lessons this proportion was reversed). There were some teachers in the sample that tended to speak "English only" to the students, while other teachers spoke freely in the students' mother tongue. This did not seem to depend on whether the lesson was aimed at grammar or conversation topics. Instead, it seemed to be a characteristic of the particular teacher's approach or teaching style.

The teachers said ca 2500 words on average in one lesson (a bit more in the primary school lessons, a bit less in the lower-secondary school lessons) and

all the students said on average 750 words in one lesson (a bit less in the primary school lessons, a bit more in the lower-secondary school lessons).

Findings are summarised in table 1 and figure 1.

Table 1

*A quantitative view on the lessons from the perspective of the language used (number of words)*

	primary school lessons (n = 10)				lower-secondary school lessons (n = 79)			
	mean	SD	max	min	mean	SD	max	min
<b>teacher English</b>	1004	292	1553	478	1163	799	3011	4
<b>teacher Czech</b>	1325	734	2457	0	1455	823	3238	91
<b>teacher total</b>	2328	620	3518	1158	2618	626	3977	951
<b>students English</b>	605	295	1287	285	408	212	1105	0
<b>students Czech</b>	283	232	714	42	282	175	725	25
<b>students total</b>	888	389	1548	454	690	275	1399	54
<b>total</b>	3216	820	4863	2026	3308	712	4693	1005

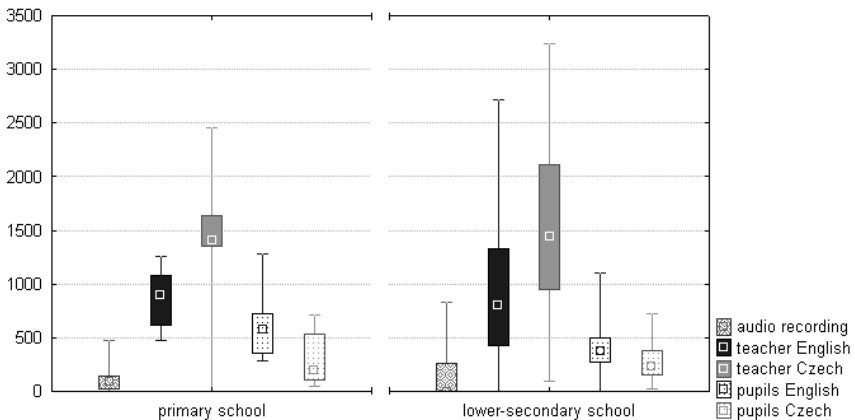


Figure 1. Comparing primary and lower-secondary school from the perspective of language (number of words).

Vast differences were observed between individual teachers. There was a lesson in the sample in which the teacher uttered more than 3,900 words, which equals the rate of 1.4 words per second. In a different lesson a teacher uttered 2,714 English words, which means more than one English word per second. Concerning the relationship of the target and mother tongues, there was a teacher in the sample who uttered on average more than 2,400 English words per lesson, while saying less than 200 Czech words. At the same time there was a teacher who uttered on average more than 2,150 Czech words per lesson while saying only 339 English words. Both of these teachers were in the lower-secondary-school sample.

#### 4.2 *Talking time*

Looking at the relationship between the target language and the mother tongue through the proportion of numbers of words uttered in the respective languages in the situations of public interaction may provide us with a limited picture only. Therefore an alternative operationalisation was used: "Talking time" is seen as the cumulative amount of time (measured in 10-second intervals) devoted to using one or another language (or their blend). The following categories were used for coding (table 2):

Table 2

#### *Categories for the analysis of "talking time"*

1	Czech	Czech is spoken.
2	predominantly Czech	Czech is spoken but a few English words are used.
3	balanced	Czech and English are equally used.
4	predominantly English	English is spoken but a few Czech words are used.
5	English	English is spoken.
6	group work	Students are working in groups, English is expected.
7	silence/writing	No public interaction takes place.

The findings suggest that in the "average" lesson, for 40 per cent of the time English is spoken (only slightly contaminated with Czech), while for another 40 per cent of the time Czech is spoken (only slightly contaminated with English)<sup>3</sup>. All this takes place in the "whole-class" setting. Most of

<sup>3</sup> As well as in case of the analysis of "uttered words", there was approximately the same number of teachers in the sample who tended to speak English most of the time as of those who used primarily Czech.

the remaining lesson time is devoted to writing tasks and only 5 per cent of the lesson time is spent in group work setting (Figure 2). However, vast differences were observed between individual teachers. There were teachers in the sample who let Czech be heard for less than 7 per cent of the time of their lessons (teacher B, Figure 3), and on the other hand teachers who allowed Czech to take up as much as 75 per cent of the time in their lessons (teacher F, Figure 4).

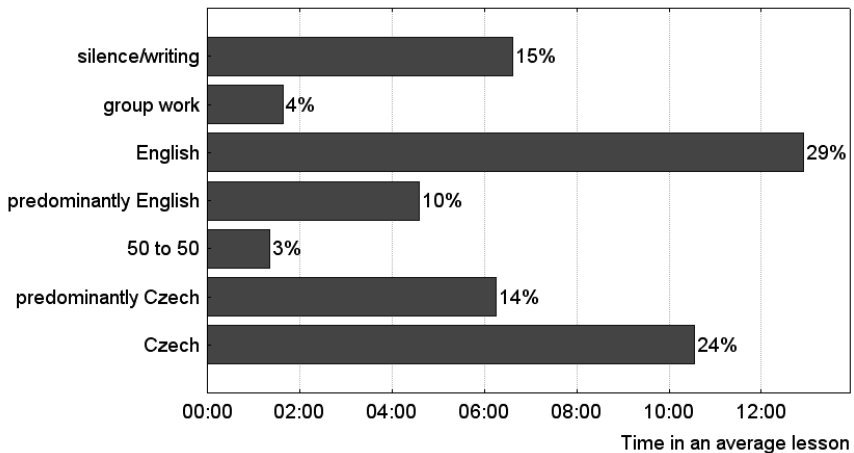


Figure 2. Talking time (in % of the lesson); average for the entire sample.

To provide a dynamic view on the lesson from the perspective of the languages used, a specific way of visualising data, the so-called *lesson signature* (Hiebert et al., 2003), can be used. Lesson signatures are the results of overlaying the data from the analysed lessons on a timeline. As an example of such visualisation, figures 5 and 6 show data combined from four lessons of two different teachers, one of which (teacher G, figure 5) succeeded in creating a more 'English' environment, while the other one (teacher H, figure 6) relied heavily on Czech, especially at the beginning and at the end of her lessons.

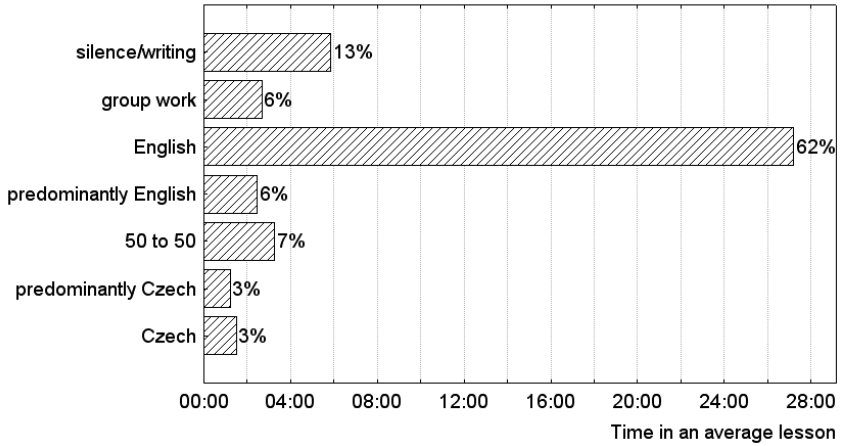


Figure 3. Talking time (in % of the lesson); teacher B.

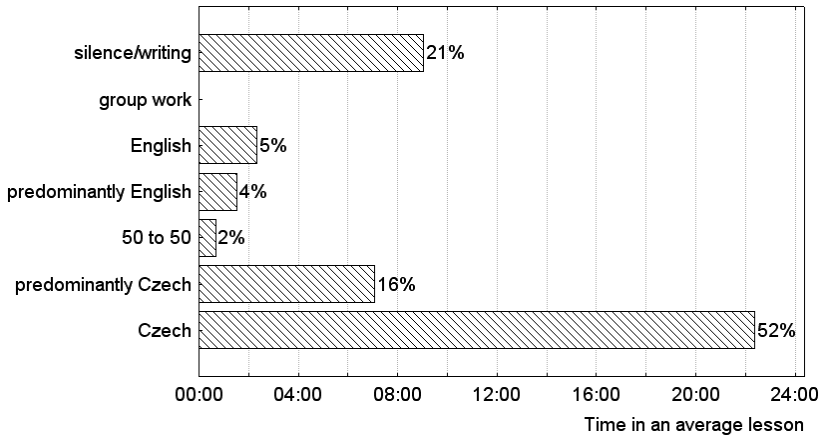


Figure 4. Talking time (in % of the lesson); teacher F.

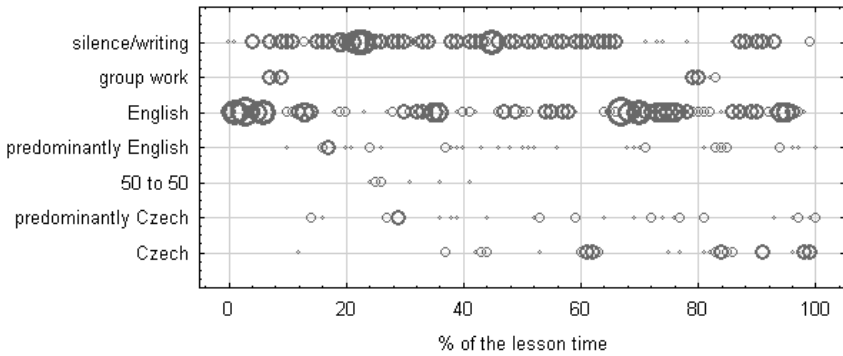


Figure 5. Lesson signature (4 lessons; teacher G).

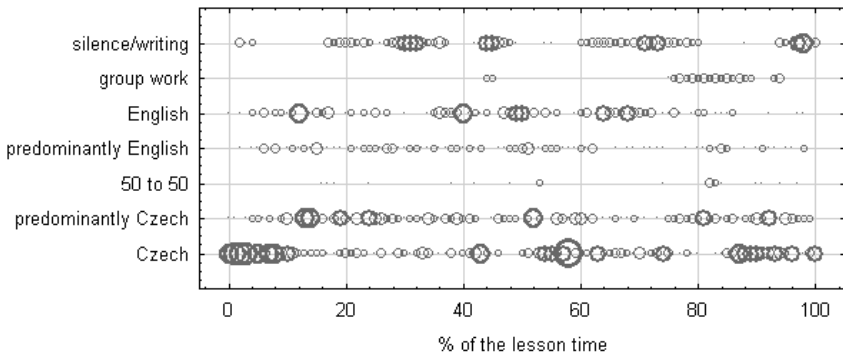


Figure 6. Lesson signature (4 lessons; teacher H).

### 4.3 Language skills and the mother tongue

In order to provide a different view on language mixing in the same sample of lessons, the authors took up a subject specific perspective. Using the concept of language skills, an analysis was carried out that focused on switching between languages with respect to the subject matter. Language skills can be characterised as modes of grasping the language and there are four of them

generally recognised: listening, speaking, reading and writing. Importantly for the purposes of this analysis, they include both receptive (listening and reading), and productive (speaking and writing) language activities. They are usually employed and developed in situations when English is used as the language of instruction. Such situations in which the subject matter was presented to the students in their native language were classified as *Czech as a language of instruction*.

Figure 7 presents a comparison between the lessons of teachers in lower-secondary classes. The lessons were mostly taught in English, but only a few teachers taught their lessons in English almost the entire time. The Czech language seems to be a part of English lessons in lower-secondary classes.

We combined the *listening* and *reading* categories into a category named *reception* and the *speaking* and *writing* categories into a category named *production* (Figure 8). The analysis showed that students in primary classes used both receptive and productive skills more in the lesson time than students in lower-secondary classes. On the contrary, Czech language as a language of instruction was used more in lower-secondary classes than in primary classes.

The findings further show that the primary-school students had somewhat more opportunities for language reception (63%) than lower-secondary-school students (59%). Even greater difference was found in opportunities for language production (43% for primary school, 35% for lower-secondary school). These differences can be traced back to the proportion in which the students' mother tongue was present in the lessons, i.e. the lessons in the lower-secondary school were more mother-tongue based in comparison with the lessons in the primary school (Figure 8).

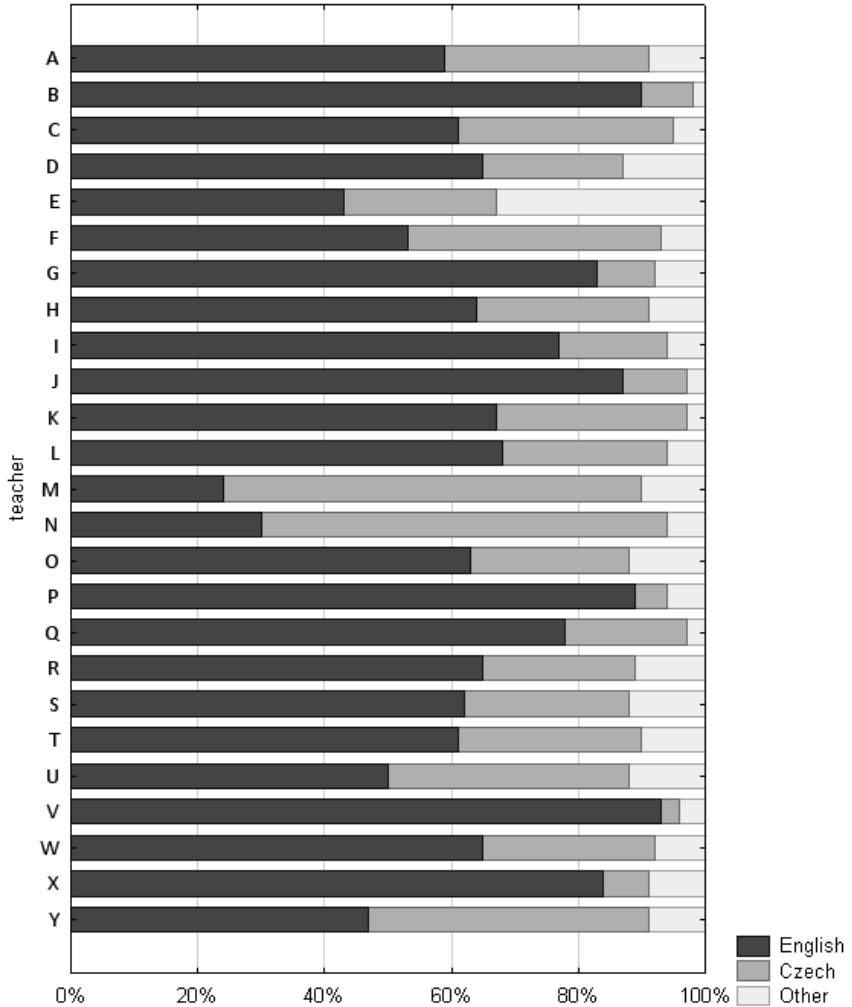


Figure 7. English and Czech in lower-secondary classes in dependence on different teachers.



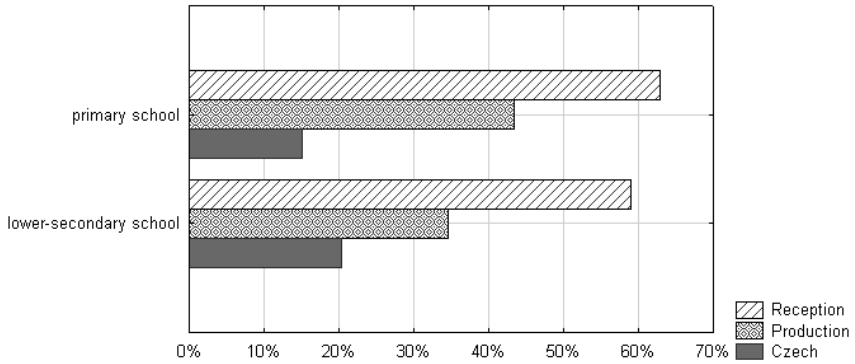


Figure 8. Reception, production and Czech in primary and lower-secondary classes.

Figure 9 presents the differences between all five primary school teachers in the research. In teacher B's lessons English was used almost the entire time of the lessons, whereas teachers C and E used Czech at least in ca 50% of the lesson time. The comparison shows the differences in the use of the target language in the lessons of different teachers.

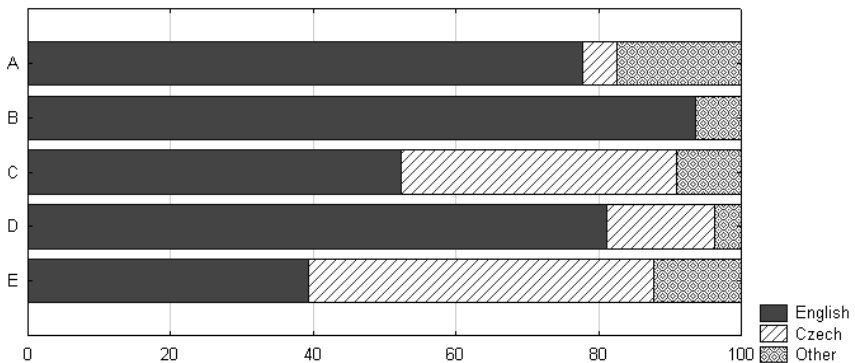


Figure 9. English and Czech in primary classes in different teachers.

#### 4.4 *Five ways of mixing languages*

In this final part of the paper, five insights into the transcripts of the analysed lessons are provided. Each one presents a somewhat (proto)typical situation of mixing English and Czech in the sense that similar situations were observed in different lessons taught by different teachers in the sample. However, rather than a result of a systematic analysis, these situations are to be understood as a starting point for one, and also as an example of how languages can be mixed in lessons of English as a foreign language.<sup>4</sup>

##### *Explaining grammar in English (lesson Aj\_B3)*

In this situation, the teacher employs the “all English” approach. Only rarely does she insert a Czech word in order to clarify her meaning.

T: We can count. Co můžeme? [What can we do?] We can count.

S: Počítat. [Count.]

T: Yes, what is it “countable”?

S: Počítat. [To count.]

T: What is it “uncountable”? Have a look at this. How much sugar can you see? How much sugar? How much? Little. Maybe little. How much rice can you see? Can you count it? It is not possible. And what about flour? How much flour can you see? How much? Little, a little. Maybe. A little. What is it? It is a packet of flour. Yes. It is a packet of rice. You know for example water. We have to cover it. Musíme to do něčeho balit. [We must contain it in something.] Hm. Kam bychom zabalili [How would you contain it?] – look outside. Turn your body. And look. Turn your body. Look at it. A bottle of water. Can you recognise it? Yes, here. A bottle of water. We can't count. Nemůžeme počítat. [We cannot count it.] We can't count how many water. We have to answer how much water. Yes. How much. Only bottles. Ok. One bottle of water. Ok. Give it to me. Give it to me. And now. How many bottles can you see?

S: Two.

T: Two bottles. For example. Yes. Ok. Is it clear a little bit?

##### *Explaining grammar in Czech (lesson Aj\_F4)*

In this situation, a grammatical phenomenon (negation in the past simple) is commented on exclusively in Czech (with a written example on the blackboard in English).

<sup>4</sup> Square brackets provide authors' translations of Czech utterances and authors' comments on the character of interactions.

(The teacher writes on the board.)

T: Včera jsem si udělala úkol. [Yesterday, I did my homework.] To did je tady jako? [“Did” serves as...]

S: Významové sloveso. [Full verb.]

T: Významové. A znamená? [Yes, and what does it mean?]

S: Dělat. [To do.]

[The teacher writes “Yesterday, I did not do my homework.” in English on the blackboard.]

T: Tak tady toto první je co? [And this first one here is what?]

S: Hm, pomocné, pomocné asi. [Auxiliary verb, I guess.]

T: Pomocné pro zápor v minulosti a tady toto je co? [Auxiliary verb to express negation in the past; and what is this?]

S: Významové. [Full verb.]

T: Významové dělat. [Full verb meaning “to do”] To by vám bez toho nedávalo smysl, kdybyste dali jenom didn’t, tak to nedá smysl ta věta, tam to musí být dvakrát. [Without the auxiliary verb the sentence would not make sense. Both “DOs” must be there.]

S: Aha. [I see.]

### *Mixed instruction (lesson Aj\_U3)*

In this situation, the teacher switches between the target language and the mother tongue back and forth on sentence boarders as well as within sentences. Classroom routine without real content is carried out in English and important instructions are given in Czech.

T: Ale quiet, please. Exercise book. Sešit. [Exercise book.] Write the date. Today is the eleventh of May. And we will write some questions. Napíšem si děcka jenom otázky. Nebudem si tam vypisovat celé věty. To si sami vytvoříme v hlavě, ty odpovědi. To už zvládneme. Vy mně budete radit, ano, ty otázky. [We will write the questions only. Don’t write the whole sentences. We will do this orally. You will manage. You will tell me the questions.] Takže [So] number one.

### *Immediate translation (lesson Aj\_D3)*

The following situation presents a common phenomenon in Czech classes of English: an immediate translation. In these situations, everything is said in both languages.

(A “True or false” task.)

T: The longest recorded flight for a chicken is thirteen minutes. Do you think it is true? Who thinks it is true? Who thinks it isn’t true? Není to pravda. [It is not true.]

S: Jo! [Yes.]

T: Kolik byste si tipli, že uletí slepice? [For how long would you say a chicken can fly.]

S: Dvanáct, dvacet osm. [Twelve, twenty eight...]

T: Na minuty, na vteřiny. Tipněte si. [Minutes and seconds. Just guess.]

S: Dvacet osm, dvacet vteřin. [Students guessing]

T: Thirteen seconds. Chicken flying record is thirteen seconds. No minutes. The third sentence.

S: Hm, takže [so], it's possible to lead a cow downstairs but not upstairs. Takže je možné vodit krávu jakože dolů, ale ne nahoru. [translates clumsily]

T: Po schodech. Dolů po schodech, ale už ji nevyvedete nahoru. [offers a better translation] Is it true? Do you think it is true?

S: Jo, je to pravda. [Yes, I think it is true.]

T: Jo? Takže myslíte si, že ji můžete svést dolů po schodech, ale nahoru ji nevyvedete, jo? [So you think you can lead a cow down the stairs but not up the stairs?]

T: Who thinks it is true? Who thinks it isn't true? Tak znovu. [Again.] Who thinks it is true?

S: Asi jo. [I guess so.]

T: Who thinks it isn't true? No, it isn't true.

### *Using the Czech vocative (lesson Aj\_B3)*

Using a Czech vocative (a “case no. 5”, a special form of substantives by means of which one is addressed) in otherwise “all English” utterances is a very common phenomenon and has been observed even in lessons of expert teachers. Further research is needed to unveil the source and/or justification of this phenomenon.

T: Listen to them. Nikolko. Have a look at them. Dalibore. Have a look at them.

## **5 Discussion**

The findings presented in this paper all concentrate on the issue of using mother tongue in classrooms of English as a foreign language. Even though the same sample of video recordings was used in all of these analyses, the findings concerning the amount of mother tongue used in the lessons seem to differ from one analysis to another. This seeming contradiction is due to the fact that different operationalisations of ‘using the mother tongue’ were used in different analyses.

The findings are consistent with the findings of other researchers. The observation that the mother tongue plays an integral part in foreign language teaching – despite what communicative methodology postulates as desirable – has been made by many (for partial overview see Littlewood & Yu, 2011). The fact that the proportion between the target language and the mother tongue used by foreign language teachers is very much dependant on the individual teacher is reminded by the same authors who asked 50 post-secondary students of English from Hong Kong and Mainland China to recall how much mother tongue their teachers in lower-secondary school lessons had used. The answers varied to a great degree; some students recalled instruction that had been based in the target language almost exclusively (ca 30 per cent of the sample), while others remembered instruction that was heavily mother-tongue-based (28 per cent of the students recalled instruction with over 75 per cent of the lesson time being carried out in the mother tongue; Littlewood & Yu, 2011, pp. 67–68).

A qualitative look into the corpus of lesson transcripts generated a number of “typical situations” in which the speaker mixed the target language and the mother tongue of the students. Among these typical situations there were explaining grammar (in Czech and in English), instances of mixed instruction and instances of immediate translation. All these types of situations, along with the specific use of the Czech vocative within “all English” utterances, can be seen as characteristic of the way the two languages were mixed in the analysed English classrooms.

## References

- Betáková, L. (2010). *Discourse and interaction in English language teaching*. Praha: PedF UK.
- Crawford, J. (2004). Language choices in the foreign language classroom: Target language or the learners' first language? *RELC Journal*, 35(5), 5–20.
- Crystal, D. (2007). *How languages work*. London: Penguin Books.
- Doughty, C., & Pica, T. (1986). “Information gap” tasks: Do they facilitate second language acquisition? *TESOL Quarterly*, 20(2), 305–325.
- Heritage, J. (1984). *Garfinkel and ethnomethodology*. Cambridge: Blackwell.
- Hiebert, J., Gallimore, R., Garnier, K., Givvin, K., Hollingsworth, J., Jacobs, J., ... Stigler, J. (2003). *Teaching mathematics in seven countries. Results from the TIMSS 1999 video study*. Washington D.C.: USA Department of Education.
- Jacobs, J., Garnier, H., Gallimore, R., Hollingsworth, H., Bogard Givvion, K., Rust, K., ... Gonzales, P. (2003). *Third international mathematics and science study 1999 video study technical report. Volume 1: Mathematics*. Washington: National Center for Education Statistics. Institute of Education Statistics, U. S. Department of Education.

- Kramersch, C. J. (1987). Interactive discourse in small and large groups. In W. M. Rivers (Ed.), *Interactive language teaching* (pp. 16–30). Cambridge: CUP.
- Lehti-Eklund, H. (2012). Code-switching to first language in repair – A resource for students' problem solving in a foreign language classroom. *International Journal of Bilingualism*, 17(2), 132–152.
- Littlewood, W., & Yu, B. (2011). First language and target language in the foreign language classroom. *Language Teaching*, 44(1), 64–77.
- Najvar, P., Najvarová, V., & Janík, T. (2009). Lesson structure in different school subjects in the Czech Republic. *Orbis scholae*, 3(2), 113–127.
- Najvarová, V., & Najvar, P. (2009). The CPV video study of English: Analysing the processes of teaching and learning in Czech lower-secondary English classes. In S. Hanušová, et al., *Research in English language teacher education* (pp. 177–189). Brno: Masaryk University.
- Najvar, P., & Najvarová, V. (2010, September). *English or Czech? Investigation into the classroom language of czech lower-secondary teachers of english and their students*. Paper presented at the ECER Education and Cultural Change conference, Helsinki.
- Rimmele, R. (2004). *Videograph*. Kiel: IPN.
- Seidel, T., Prenzel, M., & Kobarg, M. (Eds.). (2005). *How to run a video study: Technical report of the IPN Video Study*. Münster: Waxmann.
- Sridhar, S. N., & Sridhar, K. K. (1980). The syntax and psycholinguistics of bilingual code-mixing. *Canadian Journal of Psychology*, 34(4), 407–416.
- Stern, H. H. (1983). *Fundamental concepts of language teaching*. Oxford: OUP.
- Swain, M., & Lapkin, S. (2000). Task-based second language learning: The uses of the first language. *Language Teaching Research*, 4(3), 251–274.
- Šebestová, S., Najvar, P., & Janík, T. (2011). Příležitosti k rozvíjení řečových dovedností ve výuce anglického jazyka: samostatně anebo v integraci? *Pedagogická orientace*, 20(3), 322–348.
- Üstünel, E., & Seedhouse, P. (2005). Why that, in that language, right now? Code-switching and pedagogical focus. *International Journal of Applied Linguistics*, 15(3), 302–325.

## Authors

Petr Najvar, Masaryk University, Faculty of Education, Institute for Research in School Education, Poříčí 31, 603 00 Brno, Czech Republic, e-mail: najvar@ped.muni.cz

Tomáš Janík, Masaryk University, Faculty of Education, Institute for Research in School Education, Poříčí 31, 603 00 Brno, Czech Republic e-mail: 17210@ucn.muni.cz

Simona Šebestová, Masaryk University, Faculty of Education, Institute for Research in School Education, Poříčí 31, 603 00 Brno, Czech Republic e-mail: 80460@mail.muni.cz

## **Jazyk komunikace ve výuce anglického jazyka v České republice: míšení jazyků**

**Abstrakt:** Studie se zabývá komunikací ve školní třídě. Konkrétně je zaměřena na používání angličtiny jako cílového jazyka a češtiny jako mateřského jazyka ve výuce angličtiny na základních školách v České republice. Představuje výsledky analýzy 89 vyučovacích hodin anglického jazyka zaměřené na proporcii mezi používáním angličtiny a češtiny učiteli a žáky a také na specifické situace, ve kterých jsou oba jazyky míšeny. Analýzy ukázaly, že učitelé ve vyučování vyřkli více českých slov než anglických, zatímco žáci naopak vyřkli více anglických slov než českých. Analýzy využívající časové kódování ukázaly, že angličtina a čeština se ve výuce objevují vyváženě. Alternativní perspektivou na vztah cílového a mateřského jazyka je pohled skrze příležitosti k procvičování jednotlivých jazykových dovedností, jež učitelé ve výuce vytvářejí. V souladu s jinými realizovanými výzkumy byly mezi jednotlivými zkoumanými učiteli pozorovány podstatné rozdíly v tom, do jaké míry využívají ve výuce mateřský jazyk žáků. V závěru studie je představeno pět typických situací, ve kterých ve výuce dochází k míšení jazyků.

**Klíčová slova:** míšení jazyků, přepínání kódu, výuka cizích jazyků, výuka angličtiny, interakce ve třídě, komunikace ve třídě.

## Publication D

(journal paper)

Najvar, P., Najvarová, V., & Janík, T. (2009). Lesson structure in different school subjects in the Czech republic. *Orbis scholae*, 3(2), 113–127.

The paper presents the results of an analysis that was carried out within the CPV Video Study research project. It aimed to investigate differences in lesson structure in the every-day teaching of different school subjects in Czech lower-secondary schools. Video recordings of 249 lessons of physics, geography, English and physical education were analysed with respect to two dimensions: the organisation of classroom activities and the nature of the content. The findings show that there are manifest differences in teaching in the school subjects analysed. In classroom organisation, teachercenteredness was found to be significantly greater in English than in geography and physical education. Concerning the purpose of lesson segments, the focus lay on developing new content in geography but on practicing the content in English and on applying the content in new situations in physics. Due to methodological limits inherent in the approach used, these findings must be interpreted with caution.



## LESSON STRUCTURE IN DIFFERENT SCHOOL SUBJECTS IN THE CZECH REPUBLIC

PETR NAJVAR<sup>1</sup>, VERONIKA NAJVAROVÁ<sup>1</sup>, TOMÁŠ JANÍK<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Educational Research Centre, Faculty of Education,  
Masaryk University, Brno, Czech Republic

**Abstract:** *The paper presents the results of an analysis that was carried out within the CPV Video Study research project. It aimed to investigate differences in lesson structure in the every-day teaching of different school subjects in Czech lower-secondary schools. Video recordings of 249 lessons of physics, geography, English and physical education were analysed with respect to two dimensions: the organisation of classroom activities and the nature of the content. The findings show that there are manifest differences in teaching in the school subjects analysed. In classroom organisation, teacher-centeredness was found to be significantly greater in English than in geography and physical education. Concerning the purpose of lesson segments, the focus lay on developing new content in geography but on practicing the content in English and on applying the content in new situations in physics. Due to methodological limits inherent in the approach used, these findings must be interpreted with caution.*

**Key words:** *video study, lesson structure, learning and instruction, lesson signature, classroom research*

### Introduction

Formal education in different academic disciplines has been shown to produce different effects on everyday reasoning. Lehman, Lempert and Nisbett (1988) investigated the effects on reasoning of graduate training in different disciplines. They found that training in psychology and medicine (representing probabilistic sciences) had a positive effect on statistical, methodological and conditional reasoning about problems of everyday life, while training in chemistry (representing deterministic sciences) did not seem to affect any of these kinds of reasoning.

If academic disciplines indeed require and therefore enhance different ways of reasoning then it is only reasonable to expect these different ways of reasoning to be reflected in the school subjects that represent these disciplines in schools. Stodolsky (1988) noted that "it is likely that certain types of knowledge and goals are associated (or even require) particular instructional approaches" (p. 4). She claims that school subjects differ from each other in perceived or inherent sequentiality, in their scope and coherence, and in their status within the school and larger community. Mathematics, for example, being a structured and sequential

discipline, is also – unlike many others – a highly structured and sequential school subject. She found evidence that *how* teachers taught depended on *what* they were teaching.

This paper presents the results of a video-based analysis of how teaching differs in different school subjects in Czech lower-secondary schools.

## Theoretical background – Lesson structure

We see school subjects as complex phenomena the natures of which reflect the natures of their parent academic disciplines. We claim that differences between academic disciplines influence not only what is taught within the respective school subjects but in particular how teaching is organised. We seek to understand the aspects of teaching that are common to the whole range of subjects in the curriculum (domain-general aspects) as well as those that are specific to each school subject (domain-specific aspects).

Towards the end of the 20<sup>th</sup> century, many researchers began to abandon the strictly behaviourist perspective of concentrating on the form of instruction. Rather, they sought a balance between the form and the content of what happens in the classroom, investigating both of these dimensions (e.g. Kuusinen, 1991); the resulting analyses built on the concepts of *teaching patterns*, *teaching scripts*, *lesson patterns* or *lesson structure*. What is implicitly inherent in different approaches summarised below is that it is by analysing the structures of lessons that we come to understand the patterns of teaching.

Recent attempts to capture the complexity of classroom processes tend to focus among others on two distinct observable dimensions: 1) the way teaching is organised and 2) the nature of content being processed. Pointing out the complex nature of classroom processes, Průcha (1989) investigated 82 lessons taught in Czech lower-secondary schools with respect to a number of aspects of teaching. He measured the time pupils spent working individually to find great variability among the classes investigated (41% – 73%). To illustrate the findings concerning various temporal aspects of lessons, Průcha introduced the so-called lesson profile to summarise individual lessons. He also focused on the *kinds* of content processed, distinguishing *old content* (i.e. content introduced in previous lessons) and *new content* (i.e. content introduced in the particular lesson). He found that in regular basic schools 42% – 45% of lesson time was dedicated to *old content* while 21% – 28% of lesson time was spent on *new content*.

Hiebert, Stigler and their colleagues advocated a range of concepts at the turn of the century, from *lesson scripts* via *lesson patterns* to *lesson signatures* (Clarke et al., 2006c). The TIMSS 1999 Video Study, within which an international comparison of teaching was carried out, considered *structure of the lesson* as concept that comprised the coincidences of lesson length, time spent studying mathematics/science, role of mathematical/science problems and two important dimensions: grouping (whole-class, independent activities) and instructional purpose of

lesson segments (reviewing old material, introducing new material, practising new material) (Roth et al., 2006; Hiebert et al., 2003). The authors claimed that they identified significant culture-based differences in the structure of lessons between American, German and Japanese teaching scripts. In later work members of the team sought ways of quantifying these differences (Givvin, Hiebert, Jacobs, Hollingsworth, & Gallimore, 2005).

“We focus on the purpose, classroom interaction, and content activity of lessons. Lessons were coded with respect to each of these three dimensions, and shifts were noted during the lesson sequence. This methodology allows us to examine the points in a given lesson when a particular feature had occurred and how many lessons exhibited this same pattern. We define the resulting ‘pattern of teaching’ as the duration and sequence of particular kinds of activities and events during daily classroom lessons” (Givvin et al., 2005, p. 316).

Some researchers however thought that this approach to international comparison was flawed in some respects. Clarke et al. (2006c) rejected the identification of nationality with culture and argued that variations within the teaching of individual teachers and within individual lessons make it very difficult for general patterns of teaching to emerge unless further aspects are addressed, such as the location of the lesson within the instructional sequence of topics, the independence of the dimensions of lesson structure and greater sensitivity in defining analytical categories. Moreover, the purpose of the comparison ought to be inspiration rather than evaluation.

Other researchers build on the approaches inherent in TIMSS Video Studies, often carrying out other large-scale video-based surveys of classroom practices. Within the IPN Video Study, for example, the stability of teaching patterns in teaching physics was investigated (Seidel & Prenzel, 2006). The authors considered three dimensions within a teaching pattern: 1) organisation of classroom activities (as an example of sight structures), 2) quality of teacher-student interaction, and 3) the students’ perception of supportive learning conditions.

Building on these approaches, attempts have been made to justify the concept of teaching patterns by analysing the effects of particular teaching patterns on student achievement. Hugener et al. (2009) pose a question as to whether teaching patterns follow geographical boundaries or whether they are part of what they refer to as *pedagogical cultures of teaching*, which are independent of country boundaries.

However, analysis of teaching patterns – especially those based on video studies – have been so far carried out almost exclusively in mathematics and natural sciences (physics) classrooms. We feel that in order to develop the concept of teaching patterns, a wider perspective should be introduced. This paper draws on those analyses carried out within the *CPV Video Study* project that were aimed on the similarities and differences in lesson structure (in the sight structures) in different school subjects (physics, geography, English as a second language and physical education). In these analyses, lesson structure was considered as comprising two

main dimensions: 1) organisation of classroom activities and 2) the purpose of lesson segments with respect to the content.

## Research aims, design and methods

The aim of the study presented here is to identify similarities and differences in lesson structure across the four school subjects analysed. The data presented here was gathered within the CPV Video Study project, which aimed primarily to document and describe the teaching of four school subjects – physics, geography, English as a second language and physical education – as taught in Czech lower-secondary classrooms. It also aimed to develop our understanding of the nature of similarities and differences in the teaching of different school subjects. Between 2004 and 2009, the Educational Research Centre (Centrum pedagogického výzkumu – hence CPV) at the Faculty of Education, Masaryk University carried out the *CPV Video Study of Physics*, *CPV Video Study of Geography*, *CPV Video Study of English* and *CPV Video Study of Physical Education* (Figure 1).

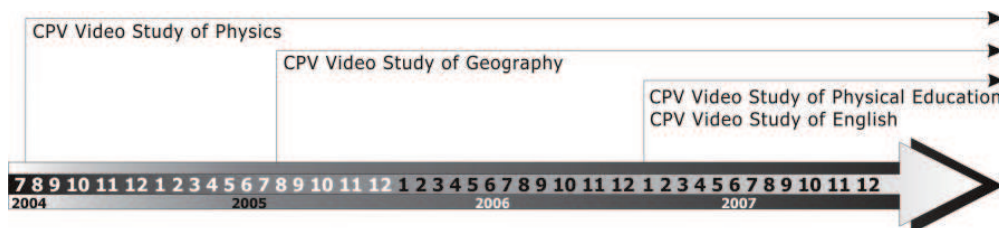


Figure 1: the CPV Video Study time line

CPV Video Study projects employ the video study approach to capture the complexity of teaching and learning processes in a classroom context. With recent advances in technology that have brought new ways of collecting, storing, managing and analysing data, video has become a powerful tool in large-scale classroom research (Ulewicz & Beatty, 2001; Najvar et al., 2009). The large-scale video study approach was introduced to a wider audience in the TIMSS 1995 and 1999 video studies (Stigler et al., 1999; Hiebert et al., 2003; Roth et al., 2006), which sought to analyse teaching practices in mathematics and science in different countries. A number of further research projects based on video studies followed – notably in the field of mathematics and science education (Seidel & Prenzel, 2006; Clarke, 2006ab; Klette, 2007; Labudde et al., 2007; for a review see Janík, Seidel, & Najvar, 2009).

To carry out analyses of such complex phenomena as classroom processes, the video study approach seems suitable and appropriate. Jacobs et al. (1999) show the advantages of using video data as opposed to direct observation techniques, especially when combining qualitative and quantitative approaches. The main advantage of video data over other types of data lies in the cyclic nature of analysis. While the conventional research is linear in nature, video data allow for cyclic

reanalyses, the reformulating of objectives and the applying of new codes which build on previous analyses (cf. Najvar et al., 2009).

In order to compare selected aspects of teaching in four different school subjects (physics, geography, English and physical education), an expert group was established, with one expert representing each school subject under analysis. Negotiations within the expert group were based on the observing of lessons in the four subjects and led to the establishing of a shared language to describe the phenomena observed. Only after a consensus on a particular aspect of teaching was reached could comparative analyses be carried out. The key principle that guided the work of the expert group was the combining of the comparative and the multi-perspective approaches (Najvar et al., 2009). The purpose of the negotiations was to describe, explain and justify inter-subject similarities and differences that occurred as results of the analyses (Figure 2).

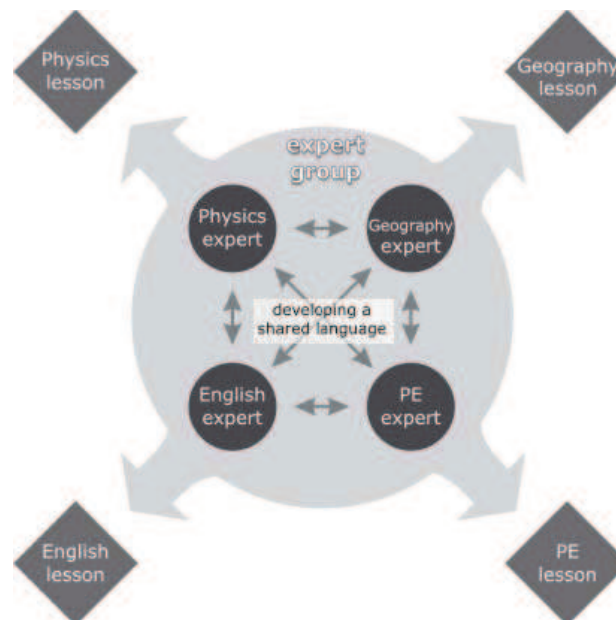


Figure 2: CPV Video Study Expert Group

### Sample and data collecting

The research sample comprised a total of 249 video recordings of lessons taught in lower-secondary schools between 2004 and 2007. 62 lessons of physics were video-recorded in the school year 2004/05; these were taught by 13 teachers in Brno, Czech Republic who volunteered to participate in the *CPV Video Study of Physics* project. 50 lessons of geography were recorded in the school year 2005/06 taught by 6 teachers in Brno, Czech Republic who volunteered to participate in the *CPV Video Study of Geography* project. 79 lessons of English as a foreign language (taught by 25 teachers) and 58 lessons of physical education (taught by 20 teachers)

were video recorded in the school year 2006/07 in 21 randomly selected schools in the Jihomoravský, Zlínský and Olomoucký regions of the Czech Republic within the *CPV Video Study of English* and *CPV Video Study of Physical Education* respectively.

Employing experience obtained from the TIMSS and IPN video studies (Jacobs et al., 2003; Seidel et al., 2005), the lessons were taped using the standardized two-camera procedure. One camera (trained on the pupils) was placed on a tripod next to the board, so as to record what was happening in the classroom as a whole. The other camera (trained on the teacher) was operated by a trained cameraman, and it recorded the teacher and the zone of his/her close interaction with the pupils.

In the next step, video recordings were transcribed using Videograph software (Rimmele, 2002) according to standardized procedures (Seidel, Prenzel, & Kobarg, 2005). Various coding procedures developed in the Leibniz Institute for Science Education (IPN) at the University of Kiel in Germany (Seidel et al., 2005) were adopted and used to analyse the video recordings (Janík & Miková, 2006). The observation schemes relevant for the present analysis covered two areas: a) modes of classroom organisation; b) purpose of lesson segments. Video coding was carried out by trained coders on the basis of time sampling (analysis unit = 10 sec). Inter-coder reliability (Cohen's Kappa: Min = 0,6; Max = 1,00; percent direct observer consistency: Min = 71%; Max = 100%) met international standards.

### System of categories – organization of classroom activities

*Modes of classroom organisation* are an important element in the organisational structure of the lesson. They represent an organisational framework within which the activities of the teacher and pupils take place with regard to the teaching goals. The responsibility for some organisational aspects of dealing with the content (such as pacing) may rest with the teacher or may be distributed differently. Wragg (1995) notes that “*if the class is being taught as a whole, then the teacher can take direct control over the speed at which material is covered; ... when individuals and groups are working separately, the determination of pace is to some extent in the hands of the children themselves, and the teacher's role changes*” (Wragg, 1995, p. 209). Different classroom settings therefore provide different learning opportunities for students.

For the coding of organisation of classroom activities, a coding system introduced by Seidel, Prenzel, and Kobarg (2005) was adopted (Janík & Miková, 2006). For the purposes of the present analysis, four modes of classroom organisation were considered<sup>19</sup> (see Table 1).

<sup>19</sup> Other modes were coded (such as *more modes at the same time, transition, other*) but they were infrequent.

Table 1: Categories of organisation of classroom activities (P-C: pupil-centred; T-C: teacher-centred)

<b>T-C</b>	<b><i>lecturing by the teacher</i></b>	the teacher talked, dictated or demonstrated to the class
	<b><i>teacher-class discussion</i></b>	the teacher spoke with individual pupils in a whole-class setting
<b>P-C</b>	<b><i>individual work</i></b>	the pupils worked on a given task individually
	<b><i>group work</i></b>	the pupils worked on a given task in pairs or in groups

For the purposes of further analyses, lesson segments coded in the *lecturing by the teacher* and *teacher-class discussion* categories were sometimes referred to as *teacher-centred* lesson segments; segments coded in the *individual work* and *group work* were sometimes referred to as *pupil-centred* segments. This distinction reflects the distribution of responsibility for the speed at which material is covered.

#### System of categories – purpose of lesson segments

Different lesson segments are used by the teacher for different purposes (Hiebert et al., 2003, p. 49). In the TIMSS 1999 Video Study, three such purposes were distinguished: reviewing, introducing new content and practising new content. We think that such a set of distinctions fails to include one important purpose which teachers may have in mind and which aims to support pupils' learning in the cognitive as well as metacognitive dimensions. For the purposes of the present analysis, we therefore considered four categories of lesson segment purpose (see Table 2).

Table 2: Categories of lesson segment purpose

<b><i>reviewing</i></b>	included lesson segments in which content was reviewed which had been introduced in previous lessons; the aim was very often for the pupils to recall factual information
<b><i>developing new content</i></b>	comprised lesson segments in which new content was introduced, developed as well as motivational lesson segments
<b><i>summarising</i></b>	comprised lesson segment in which new content was summarised in an organised manner, often using summarising dictation or visual aids (e.g. the over-head projector)
<b><i>practising</i></b>	comprised lesson segments in which content was practiced, strengthened, intensified or applied to new contexts, and lesson segments devoted to testing

The original coding system that had nine categories and was based on a system for coding lesson phases introduced by Seidel et al. (2005) was later adopted by Janík and Miková (2006) for the purposes of the *CPV Video Study*. It distinguished for example two types of summarising: that of content, and that of the learning process. For the present analysis, these data were aggregated.

## Findings

Below, the average percentages of 1) organisation of classroom activities and 2) purpose of lesson segments are given in overview. Lesson signatures are then composed for each of the school subjects under analysis.

### Organization of classroom activities

For the purpose of presenting the results, the average percentages of the categories were calculated<sup>20</sup> for each subject and juxtaposed in stacked column graphs (Figure 3).

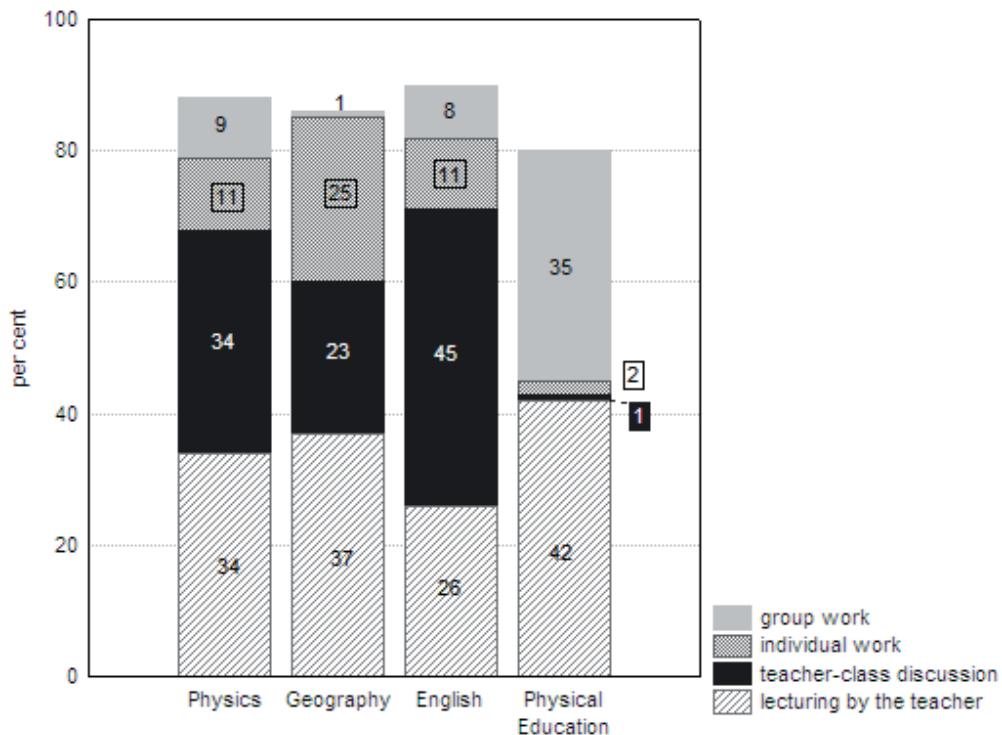


Figure 3: Organisation of classroom activities in the CPV Video Study

<sup>20</sup> All differences proved statistically significant for  $p \leq .05$ ; the Bonferroni test was used to determine the significance.



Comparisons such as the one presented here help reveal similarities and differences in everyday teaching practices in different subjects. The analysis of organisation of classroom activities presented produced some expected findings, such as that which indicates that teacher-pupil discussion is rare in physical education while it is an important component of the teaching of English as a second language. Nevertheless other findings suggest more subtle differences, such as that which indicates that in geography, emphasis is laid on individual work – with maps and atlases, as other analyses show – whereas in the other school subjects, a group work setting is regularly introduced. There is the suggestion that physical education is exceptional in the sense that it provides pupils with significantly more time to work independently of the teacher than the other school subjects. The degree of teacher-centeredness found in English lessons was significantly higher than in physical education and also in geography lessons.

### The purpose of lesson segments

For the purpose of visualising the findings, the average percentages of the categories presented above were calculated<sup>21</sup> for each subject and juxtaposed in stacked column graphs (Figure 4).

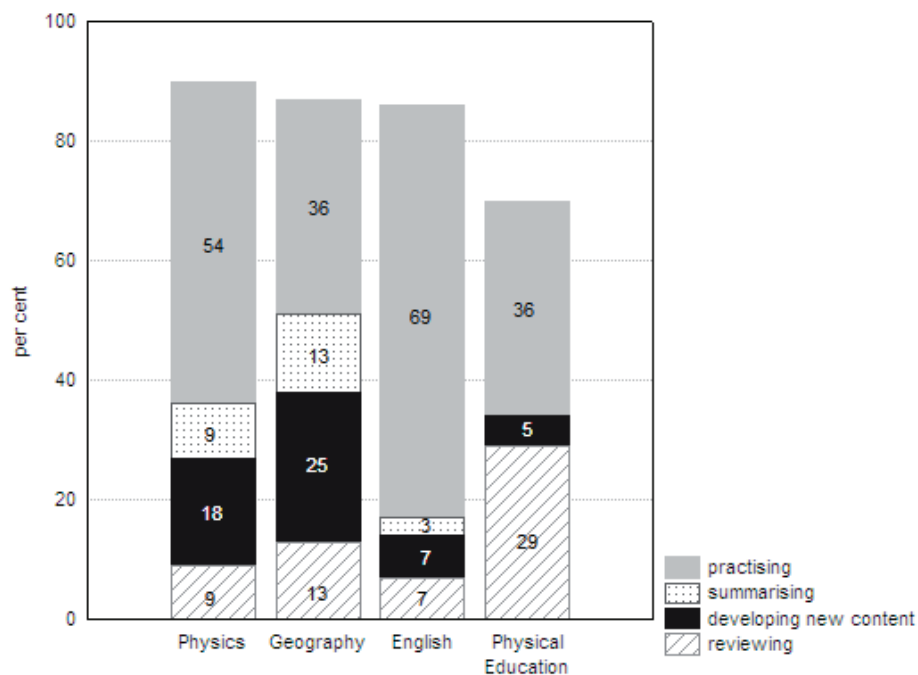


Figure 4: The purpose of lesson segments in the four school subjects

<sup>21</sup> All differences proved statistically significant for  $p \leq .05$ ; the Bonferroni test was used to determine the significance.

The results show (Figure 4) that different purposes are given different emphases in the school subjects under analysis. In geography and also in physics, a greater emphasis is laid on introducing and developing new content than is the case in English or physical education, whereas practising is the dominant purpose in English lessons.

### Lesson signature: a complex view on the lesson structure

In an effort to illuminate the lesson structure typical of each of the school subjects under analysis, coincidences of the two dimensions of lesson structure were examined. Studying the coincidences of modes of classroom organisation and the purposes of lesson segments makes it possible to identify similarities and differences between the structures of lessons as they appear in every-day teaching across different school subjects. Overlaying the analysed lesson features of all the lessons of the school subjects on a timeline, lesson signatures (cf. Dalehefte et al., 2009; Hiebert et al., 2003) were acquired for the individual school subjects (Figures 5 to 8).

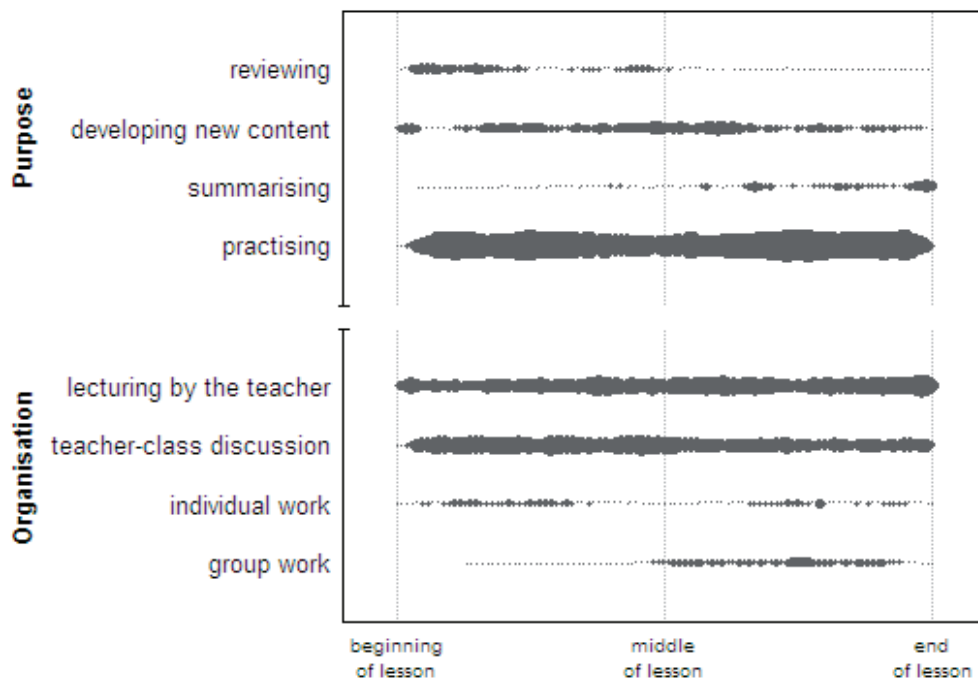


Figure 5: Lesson signature for physics teaching

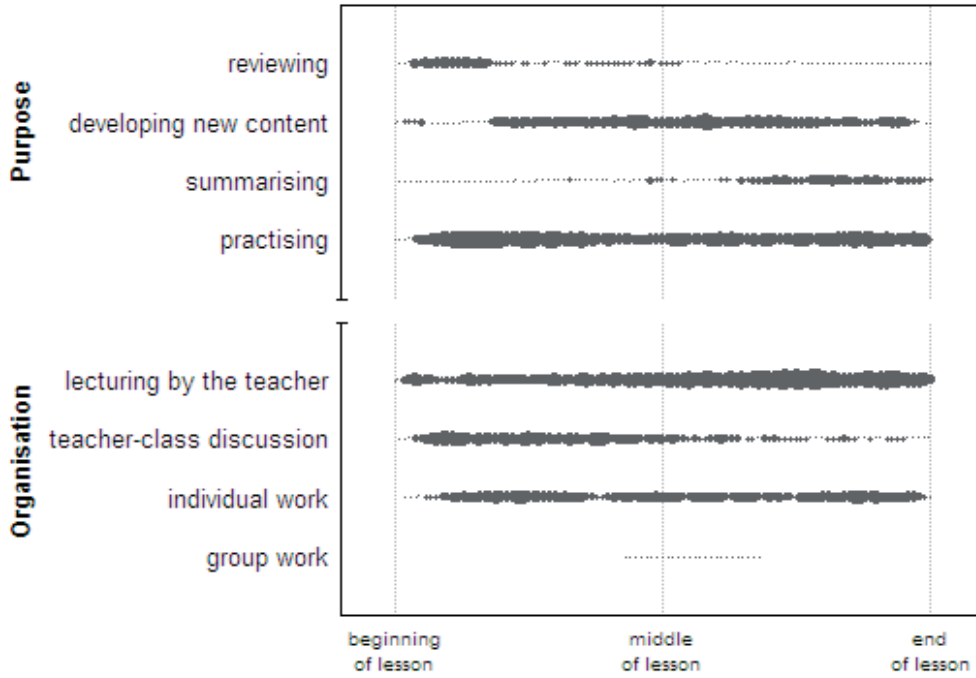


Figure 6: Lesson signature for geography teaching

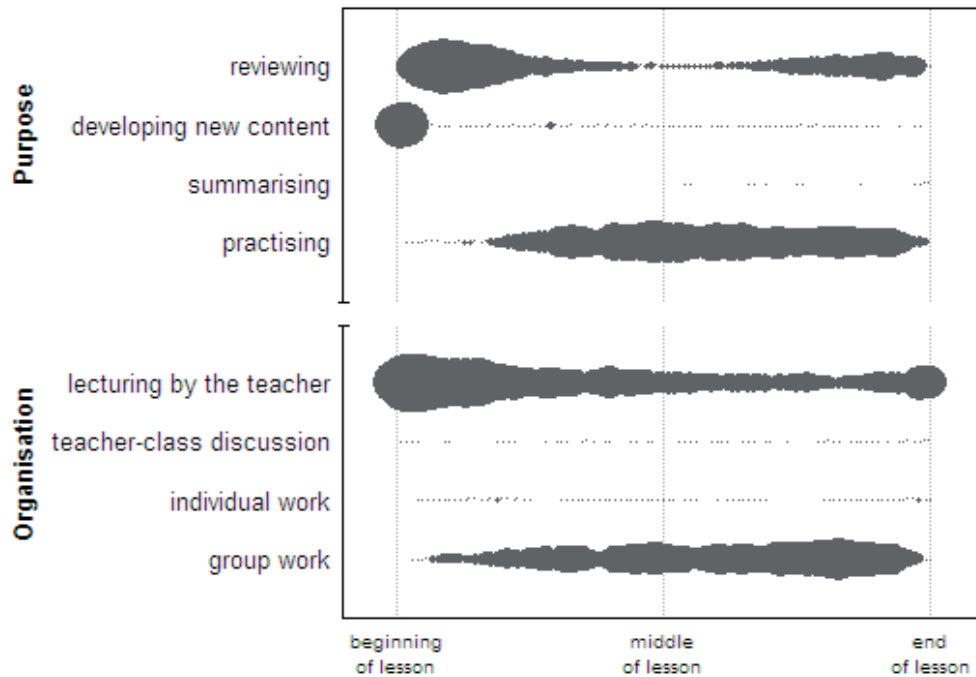


Figure 7: Lesson signature for physical education teaching

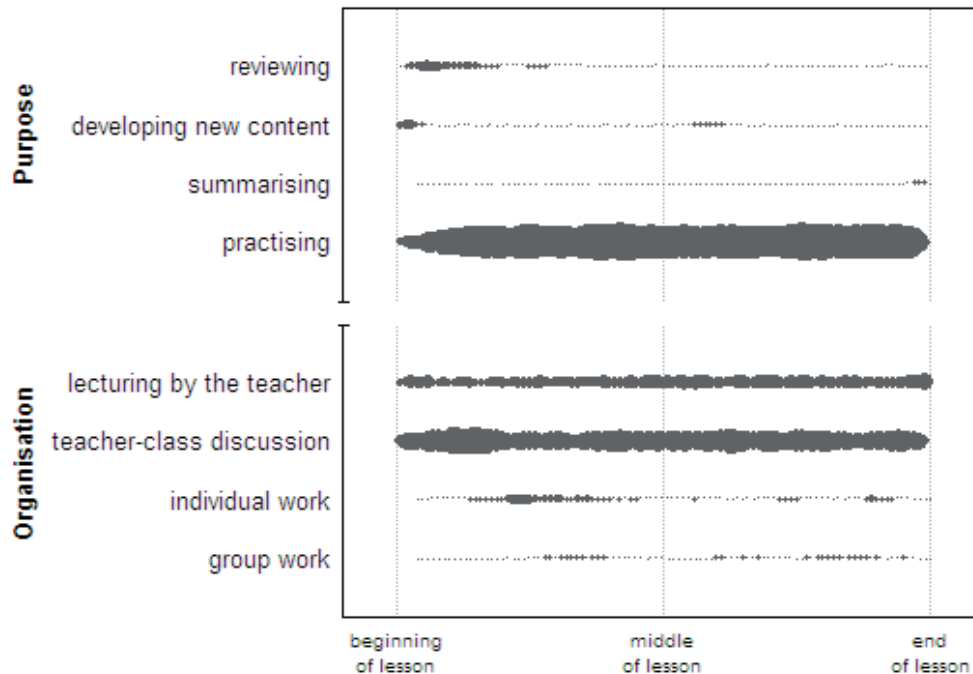


Figure 8: Lesson signature for English teaching

The findings reveal manifest differences among lessons of the different school subjects under analysis. In physics and geography a coincidence was observed in the summarising of the content (purpose) by means of lecturing by the teacher (classroom organisation), which tended to happen towards the end of the lesson. The first third of a lesson was often devoted to reviewing (purpose) through teacher-class discussion (classroom organisation) or to testing (purpose) through individual work (classroom organisation). The dominant purpose of lesson segments in English was practicing in correlation with teacher-class discussion as an organisational mode.

### Discussion and perspectives for the future

Using the concept of *lesson structure*, the practice of teaching physics, geography, English and physical education at lower-secondary schools in the Czech Republic was analysed within the *CPV Video Study* research project. The results indicate that teaching at lower-secondary schools in the lessons under examination is to a large extent teacher-oriented. This is in accordance with other analyses carried out on this sample which show that teachers speak on average four to six times more than all the pupils in the class put together. Due to methodological limits inherent in the approach used and the nature of the sample, however, these findings must be interpreted with caution.

Nevertheless, the results of the CPV Video Study are in conformity with the findings of other research projects (e.g. Roth et al., 2006), which point out the dominating role of lesson phases focused on work with subject matter already taught (practising, application) in lessons taught by Czech teachers. In contrast to this, German teachers of physics have been shown to spend most of their teaching time on work with new subject matter ( $M = 31.5$ ;  $SD = 7.7$ ), dedicating much less time to revision, practice and applications (Seidel & Prenzel, 2004). The comparison shows quite a number of similarities and differences. One of the similarities is the relatively strict control of the lesson exercised by the teacher both in Germany and in the Czech Republic.

Methodological discussions concerning the concept of *lesson structure* point to several issues that need to be resolved before any decisive arguments are accepted. Clarke et al. (2006c) argue for the interpreting of *lesson structure* in three senses: at the level of whole lesson, at the level of topic and at the level of constituent lesson events. They also call for an appreciation of the variation within the lesson of an individual teacher in order to understand variability in general *teaching patterns*.

It remains to be solved whether and how *patterns of teaching* translate from one school subject to another. It may be that there are *general didactic* aspects of teaching that take different forms in different *pedagogical cultures of teaching* (see Pauli & Reusser, 2003) and that are manifested across the borders that separate school subjects in the curriculum. If content indeed serves as context of teaching (see Grossman & Stodolsky, 1995) then addressing these issues remains an important challenge for future research.

## Acknowledgements

The study was carried out within financial support from the Ministry of Education, Youth and Sports of the Czech Republic, by Grant No. LC06046: "Centre for Basic Research on Schooling"

## References

- Clarke, D., Emanuelsson, J., Jablonka, E., & Mok, I.A.Ch. (Eds.), (2006a). *Making Connections: Comparing Mathematics Classrooms Around The World*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Clarke, D., Keitel, Ch., & Shimizu, Y. (Eds.), (2006b). *Mathematics Classrooms in Twelve Countries: The Insider's Perspective*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Clarke, D., Mesiti, C., Jablonka, E., & Shimizu, Y. (2006c). Addressing the Challenge of Legitimate International Comparisons: Lesson Structure in the USA, Germany and Japan. In D. Clarke, J. Emanuelsson, E. Jablonka, & I.A.Ch. Mok (Eds.), *Making Connections: Comparing Mathematics Classrooms Around The World*. (pp. 23-45). Rotterdam: Sense Publishers.

- Dalehefte, I. M., Rimmele, R., Prenzel, M., Seidel, T., Labudde, P., & Herweg, C. (2009). Observing Instruction "next-door": A Video Study about Science Teaching and Learning in Germany and Switzerland. In T. Janík & T. Seidel (Eds.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom* (pp. 83–101). Munster: Waxman Verlag.
- Givvin, K.B., Hiebert, J., Jacobs, J.K., Hollingsworth, H., & Gallimore, R. (2005). Are There National Patterns of Teaching? Evidence from the TIMSS 1999 Video Study. *Comparative Education Review*, 49(3), 311–343.
- Grossman, P.L., & Stodolsky, S.S. (1995) Content as Context: The Role of School Subjects in Secondary School Teaching. *Educational Researcher*, 24(8), 5–11.
- Hiebert, J., Gallimore, R., Garnier, K., Givvin, K., Hollingsworth, J., Jacobs, J., Chui, A.M.Y., Wearne, D., Smith, M., Kersting, N., Manaster, A., Tseng, E., Etterbeek, W., Manaster, C., Gonzales, P., & Stigler, J. (2003). *Teaching Mathematics in Seven Countries. Results From the TIMSS 1999 Video Study*. Washington DC: US Department of Education.
- Hugener, I., Pauli, C., Reusser, K., Lipowsky, F., Rakoczy, K., & Klieme, E. (2009). Teaching patterns and learning quality in Swiss and German mathematics lessons. *Learning and Instruction*, 19, 66–78.
- Jacobs, J. K., Kawanaka, T., & Stigler, J. W. (1999). Integrating qualitative and quantitative approaches to the analysis of video data on classroom teaching. *International Journal of Educational Research*, 31, 717–724.
- Jacobs, J., Garnier, H., Gallimore, R., Hollingsworth, H., Bogard Givvin, K., Rust, K., Kawanaka, T., Smith, M., Wearne, D., Manaster, A., Etterbeek, W., Hiebert, J., Stigler, J., & Gonzales, P. (2003). *Third International Mathematics and Science Study, 1999 Video Study Technical Report. Volume 1: Mathematics*. Washington, DC: National Center for Education Statistics. Institute of Education Statistics, U. S. Department of Education.
- Janík, T., & Miková, M. (2006). *Videostudie: výzkum výuky založený na analýze videozáznamu [Video Study: Research on Teaching Based on Video Recording Analysis]*. Brno: Paido.
- Janík, T., Seidel, T., & Najvar, P. (2009). Introduction: On the power of video studies in investigating teaching and learning. In T. Janík & T. Seidel (Eds.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom* (pp. 7–19). Munster: Waxman Verlag.
- Klette, K. (2007). Trends in Research on Teaching and Learning in Schools: Didactics Meets Classroom Studies. *European Educational Research Journal*, 6, 147–160.
- Kuusinen, J. (1991). Výskum verbálnej interakcie vo fínskej základnej škole. [A Finnish study on verbal classroom interaction]. *Pedagogická revue*, 43(4), 251–258.
- Labudde, P., Knierim, B., Gerber, B., & Duit, R. (2007). Video-based analysis of German and Swiss introductory physics instruction: dominating instructional patterns and teachers' views. *Annual Conference National Association for Research in Science Teaching [CD-ROM]*. New Orleans.

- Lehman, D.R., Lempert, R.O., & Nisbett, R.E. (1988). The Effects of Graduate Training on Reasoning: Formal Discipline and Thinking About Everyday-Life Events. *American Psychologist*, 43(6), 431-442.
- Najvar, P., Janík, T., Janíková, M., Hübelová, D., & Najvarová, V. (2009). CPV Video Study: Comparative Perspectives on Teaching in Different School Subjects. In Janík, T. & Seidel, T. (Eds.), *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom* (pp. 103–119). Münster: Waxmann Verlag.
- Pauli, C., & Reusser, K. (2003). Unterrichtskripts im schweizerischen und im deutschen Mathematikunterricht. *Unterrichtswissenschaft*, 31(3), 238-272.
- Průcha, J. (1989). Některé podmínky realizace obsahu vzdělání ve výuce [How the content of education is being realized in the teaching]. *Pedagogika*, 39(2), 121-136.
- Rimmele, R. (2002). *Videograph. Multimedia-Player zur Kodierung von Videos*. Kiel: IPN.
- Roth, K.J., Druker, S.L., Garnier, H., Lemmens, M., Chen, C., Kawanaka, T., Rasmussen, D., Trubacova, S., Warvi, D., Okamoto, Y., Gonzales, P., Stigler, J., & Gallimore, R. (2006). *Teaching Science in Five Countries: Results From the TIMSS 1999 Video Study*. Washington, DC: U.S. Department of Education.
- Seidel, T., & Prenzel, M. (2004). Muster unterrichtlicher Aktivitäten im Physikunterricht. In J. Doll, & M. Prenzel (Hrsg.), *Bildungsqualität von Schule: Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung* (pp. 177-194). Münster: Waxmann Verlag.
- Seidel, T., & Prenzel, M. (2006). Stability of Teaching Patterns in Physics Instruction: Findings from a Video Study. *Learning and Instruction*, 16, 228-240.
- Seidel, T., Prenzel, M., & Kobarg, M. (Eds.), (2005). *How to run a video study: Technical report of the IPN Video Study*. Münster: Waxmann Verlag.
- Stigler, J.W., Gonzales, P., Kawanaka, T., Knoll, S., & Serrano, A. (1999). *The TIMSS Videotape Classroom Study: Methods and Findings from an Exploratory Research Project on Eighth-Grade Mathematics Instruction in Germany, Japan, and the United States*. Washington, DC: US Department of Education.
- Stodolsky, S.S. (1988). *The subject matters*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ulewicz, M., & Beatty, A. (2001). *The Power of Video Technology in International Comparative Research in Education*. Washington: National Academy Press.
- Wragg, E.C. (1995). Lesson structure. In Anderson, L. W. (Ed.), *International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education*. Oxford: Pergamon.

## Publication E

(book)

Najvar, P., Najvarová, V., Janík, T. & Šebestová, S. (2011). *Videostudie v pedagogickém výzkumu* [Video studies in educational research]. Brno: Paido.

The publication summarises the authors' experience with the realisation of video-based classroom research. The publication focuses on the possibilities of using video in research in different disciplines and also summarises video studies carried out abroad (such as TIMSS, LPS, DESI), concentrating on the methodology as well as the most important findings. It also summarises the key findings of the CPV video studies carried out by the authors and their team between 2006 and 2011 (CPV video study of physics, geography, English, Physical Education and primary education).



# Videostudie v pedagogickém výzkumu



Petr Najvar, Veronika Najvarová,  
Tomáš Janík, Simona Šebestová

**Videostudie v pedagogickém výzkumu**

Petr Najvar, Veronika Najvarová, Tomáš Janík, Simona Šebestová

---

*Paids*



# **VIDEOSTUDIE V PEDAGOGICKÉM VÝZKUMU**

---

Petr Najvar  
Veronika Najvarová  
Tomáš Janík  
Simona Šebestová

## KATALOGIZACE V KNIZE - NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR

Videostudie v pedagogickém výzkumu / Petr Najvar ... [et al.]. -- 1. vyd. -- Brno : Paido, 2011. -- (Pedagogický výzkum v teorii a praxi ; sv. 24)

Anglické resumé

ISBN 978-80-7315-222-2

37.012 \* 37.012:778.534.45 \* 001.891-028.46 \* 37.011/.012

- pedagogický výzkum
- pedagogický výzkum -- metodologie
- videostudie
- empirický výzkum
- pedagogická evaluace
- monografie

37 - Výchova a vzdělávání [22]

Edice: Pedagogický výzkum v teorii a praxi

Svazek 24

Výzkum byl realizován a publikace vychází s podporou MŠMT ČR v rámci projektu LC 06046 Centrum základního výzkumu školního vzdělávání.

Recenzovali: doc. PhDr. Michaela Píšová, M.A., Ph.D.

doc. PaedDr. Jan Slavík, CSc.

© 2011 Petr Najvar, Veronika Najvarová, Tomáš Janík, Simona Šebestová

**ISBN 978-80-7315-222-2**

# Obsah

<b>Úvodem</b>	<b>9</b>
<b>I. Teoreticko-metodologická část: výzkum založený na videu</b>	<b>13</b>
<b>1 Vývoj výzkumu založeného na videu</b>	<b>15</b>
1.1 Od filmových studií k pedagogické videografii	17
1.1.1 Etnografie školy a školní třídy, mikroetnografie	17
1.1.2 Videografie, pedagogická videografie	19
1.2 Od etnografického výzkumu k mezikulturně a mezinárodně srovnávacím (video)studiím	21
1.2.1 Videostudie TIMSS 1995/1999	22
1.2.2 Kritika výzkumů TIMSS: potřeba pohledu zevnitř – videostudie LPS	23
1.2.3 Využívání videa v mezinárodně srovnávacím výzkumu: doporučení pro komunitu	24
1.3 Od mezinárodně srovnávacích videostudií k výzkumu (kvality) vyučování a učení	25
1.3.1 Výzkumy vyučování a učení	25
1.3.2 Videostudie ve výzkumech vyučování a učení	26
1.3.3 Využití videa v akčním výzkumu	27
<b>2 Specifika výzkumu založeného na videu</b>	<b>29</b>
2.1 Fenomény – (video)data – fakty	29
2.2 Specifické výhody videodat	31
2.3 Metodologické problémy řešené v souvislosti s videodaty	36
<b>3 Postup realizace videostudie</b>	<b>39</b>
3.1 Přípravná fáze	39
3.2 Fáze pořízení videozáznamu	41
3.3 Fáze kódování (sběru) dat	42
3.4 Fáze analýzy a vyhodnocení dat	43
3.5 Dokumentace k videostudiím	44

<b>II. Přehledová část: videostudie realizované v letech 1995–2010</b>	<b>47</b>
<b>4 Videostudie většího rozsahu (large-scale)</b>	<b>49</b>
4.1 Videostudie výuky matematiky TIMSS 1995	53
4.2 Videostudie výuky matematiky TIMSS 1999	56
4.3 Videostudie výuky přírodovědných předmětů TIMSS 1999	60
4.4 Videostudie výuky matematiky LPS	63
4.5 Videostudie výuky fyziky IPN	66
4.6 Švýcarsko-německá videostudie výuky matematiky Pythagoras	71
4.7 Švýcarská videostudie výuky dějepisu	72
4.8 Videostudie DESI	74
4.9 Videostudie PISA+	77
<b>5 Další vybrané videostudie</b>	<b>79</b>
5.1 Videostudie z oblasti matematického a přírodovědného vzdělávání	79
5.1.1 Videostudie matematiky – učení se formou řešení úloh	79
5.1.2 Videostudie výuky geometrie – práce s chybou	80
5.1.3 Videostudie výuky fyziky – povrchové a hloubkové struktury	80
5.1.4 Videostudie výuky fyziky – výukové fáze a cíle	81
5.1.5 Videostudie výuky fyziky – skupinová práce	81
5.1.6 Videostudie výuky biologie – propojení učiva	81
5.2 Videostudie z dalších oblastí vzdělávání	82
5.2.1 Videostudie zaměřená na komunikaci ve školních třídách	82
5.2.2 Videostudie zaměřená na osobnostní a učební rozvoj žáků	84
5.2.3 Videostudie zaměřená na využívání ICT	84
5.2.4 Videostudie zaměřená na učební úlohy a práci s nimi	84
5.2.5 Videostudie zaměřená na výuku náboženské výchovy	85

<b>III. Empiricko-výzkumná část: metodologický postup a výsledky IVŠV videostudie</b>	<b>87</b>
<b>6 Teoreticko-metodologická východiska IVŠV videostudií</b>	<b>89</b>
6.1 Hledání teoretických a metodologických východisek	90
6.1.1 Vyučování jako vytváření příležitostí k učení	90
6.1.2 Kvalita výuky jako zastřešující koncept	91
6.2 Cíle a výzkumné otázky	92
6.3 Metodologický postup	94
6.3.1 Výzkumný design	94
6.3.2 Zkoumaný soubor	95
6.3.3 Příprava videodat a kódování	99
6.3.4 Analýza dat	100
<b>7 Výsledky IVŠV videostudií</b>	<b>101</b>
7.1 Oborově neutrální analýzy	101
7.1.1 Příležitosti k mluvení	101
7.1.2 Organizační formy výuky	103
7.1.3 Fáze výuky	109
7.1.4 Didaktické prostředky a média	115
7.1.5 Relaxační analýzy	120
7.2 Oborově specifické analýzy	128
7.2.1 Učební úlohy ve výuce fyziky na 2. stupni	128
7.2.2 Experiment ve výuce fyziky na 2. stupni	132
7.2.3 Příležitosti k rozvíjení řečových dovedností ve výuce anglického jazyka na 2. stupni	134
7.2.4 Rozvíjení interkulturní komunikační kompetence ve výuce anglického jazyka na 2. stupni	138
7.2.5 Používání mateřského jazyka ve výuce anglického jazyka na 2. stupni	141
7.2.6 Povaha žákovských promluv ve výuce anglického jazyka na 2. stupni	145
7.2.7 Řetězení interakcí ve výuce tělesné výchovy na 2. stupni	149
7.2.8 Formy chování učitele tělesné výchovy na 2. stupni	151
7.2.9 Příležitosti k rozvíjení čtenářské gramotnosti ve výuce přírodovědy na 1. stupni	153
7.3 Shrnující závěry a diskuse	157



<b>Závěrečná rozvaha aneb perspektivy výzkumu založeného na videu</b>	<b>161</b>
<b>Literatura</b>	<b>167</b>
<b>Summary</b>	<b>183</b>
<b>Seznam vyobrazení</b>	<b>187</b>
<b>Rejstřík jmenný</b>	<b>189</b>
<b>Rejstřík věcný</b>	<b>193</b>
<b>Příloha 1: Publikace k IVŠV videostudiím</b>	<b>195</b>
<b>Příloha 2: Vystoupení pracovníků IVŠV k videostudiím na konferencích</b>	<b>199</b>
<b>Příloha 3: Konference a workshopy uspořádané k IVŠV videostudiím</b>	<b>203</b>

## Úvodem

Pojem *videostudie* označuje výzkumy, v nichž je využito videa jakožto prostředku sběru a analýzy dat, popř. jako média prezentace výzkumných zjištění. *Videostudie* dnes představují jednu z intenzivně rozvíjených oblastí pedagogického výzkumu, která se do širšího povědomí propracovala v 90. letech 20. století, kdy byly realizovány mezinárodně srovnávací videostudie TIMSS 1995 a 1999. Ty se zaměřovaly na analýzu výukových procesů v matematice a přírodních vědách a byly inspirací pro realizaci dalších videostudií (např. LPS, IPN, Pythagoras, DESI).

Naše pracoviště – *Institut výzkumu školního vzdělávání Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity (IVŠV)*<sup>1</sup> se k tomuto proudu výzkumu připojilo v roce 2004 s poměrně velkými ambicemi. Náš tým si dal za cíl: (1) sledovat v mezinárodní perspektivě výzkumy založené na videu s cílem informovat o nich českou odbornou veřejnost; (2) propracovávat metodologický postup videostudie; (3) přispívat k řešení metodologických problémů videostudií – např. propracováním kategoriálních systémů; (4) realizovat vlastní videostudie v různých vyučovacích předmětech v českých školách a vstupovat s nimi do mezinárodního srovnávání; (5) hledat možnosti využití videa v učitelském vzdělávání.

Odborné, technické i finanční zázemí bylo těmto snahám vytvořeno v rámci projektu *LC 06046 Centrum základního výzkumu školního vzdělávání*, jehož nositelem byl v letech 2006–2011 *Ústav výzkumu a rozvoje školního vzdělávání PedF UK* a *Institut výzkumu školního vzdělávání PdF MU*. Pod drobnohledem české i mezinárodní odborné komunity a za její vstřícné podpory předkládal náš tým výsledky své práce. Na tomto místě zmíníme pět nejvýznamnějších z nich; další jsou uvedeny ve třetí části této knihy.

V roce 2006 vyšla odborná kniha s názvem *Videostudie: výzkum výuky založený na analýze videozáznamu* (Janík & Miková, 2006). V ní jsme věnovali pozornost videostudiím jako jedné z oblastí pedagogického výzkumu a v návaznosti na to jsme popsali obecný postup realizace videostudie. Následně jsme prezentovali metodologický postup a výsledky námi provedené videostudie fyziky. V závěru knihy jsme se zamýšleli nad metodologickými problémy videostudií a rozebírali jsme možnosti využívání videa v učitelském vzdělávání.

---

<sup>1</sup> V mezidobí 2003–2009 pod názvem Centrum pedagogického výzkumu PdF MU (CPV), od roku 2010 přejmenováno na *Institut výzkumu školního vzdělávání PdF MU (IVŠV)*. Do realizace *IVŠV videostudií* se zapojilo na tři desítky kolegyně a kolegu: Martin Adam, Marie Doskočilová, Erika Gallasová, Světlana Hanušová, Dana Hübelová, Drahomíra Chárová, Tomáš Janík, Marcela Janíková (Miková), Václav Kundera, Eva Minaříková, Vladislav Mužík, Petr Najvar, Veronika Najvarová, Petr Novák, Jana Pišová, Lucie Pospíšilová, Jana Příkrylová, Věra Recmanová, Jiří Sliacký, Vendula Soběslavská, David Solnička, Milena Svobodová, Sonia Šamalíková, Simona Šebestová, Johana Tkadlecová, Ivana Vaculová, Eva Valkounová, Kateřina Vlčková, Jana Zerzová. Role oponentů a konzultantů se průběžně ujímali: Lucie Betáková, Inger Marie Dalehefte, Lubomír Dobrý, Peter Gavora, Petr Knecht, Mareike Kobargová, Milan Kubiátko, Josef Maňák, Jiří Němec, Michaela Pišová, Manfred Prenzel, Jan Průcha, Tina Seidelová, Jan Slavík, Jana Straková, Tomáš Svatoš, Jiří Škoda, Vlastimil Švec, Josef Trna, Petr Urbánek, Eliška Walterová, Vojtěch Žák a další pro autory anonymní recenzenti a recenzentky. Jim všem patří poděkování za spolupráci.

V roce 2008 jsme měli možnost editovat monotematické číslo časopisu *Orbis scholae* s názvem *Videostudie ve výzkumu vyučování a učení* (Janík & Najvar et al., 2008). V úvodní studii jsme zde podali přehled o zahraničních videostudiích realizovaných v posledních letech. Následovala série výzkumných sdělení představujících souhrnné výsledky videostudie fyziky a videostudie zeměpisu. Dále byla představena koncepce videostudie anglického jazyka a videostudie tělesné výchovy. Monotematické číslo navíc umožnilo podrobněji představit videostudie jiných týmů – byly v něm publikovány souhrnné výsledky IPN videostudie výuky fyziky (Seidel et al., 2008 – překlad z němčiny) a koncepce videostudie zaměřené na roli informačních a komunikačních technologií v práci učitele (Zounek & Šedřová, 2008).

V roce 2009 vyšla v německém nakladatelství *Waxmann Verlag* kolektivní odborná kniha s názvem *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning in the Classroom* (Janík & Seidel et al., 2009). Spolautorství přijali vůdčí světoví představitelé výzkumu výuky založeného na videu. Cílem knihy bylo vystihnout potenciál videa ve třech oblastech: (a) při popisu procesů vyučování a učení, (b) při vysvětlování vlivu vyučování na učení a na jeho výsledky, (c) při profesním rozvoji učitelů.

V roce 2011 vyšla odborná kniha s názvem *Video v učitelském vzdělávání: teoretická východiska – aplikace – výzkum* (Janík & Minaříková et al., 2011). Kniha pojednává o využití videa v učitelském vzdělávání na pozadí konceptu reflektivní praxe. Autoři vycházejí z analýzy vztahu mezi učitelovým jednáním a myšlením a představují teoretická východiska i konkrétní formy podpory profesního rozvoje učitelů (supervize, mentoring, koučování, akční výzkum a hospitace). Jsou zde prezentovány vybrané zahraniční a domácí zkušenosti s využíváním videa v učitelském vzdělávání. Závěrečnou část knihy tvoří kapitoly popisující vývoj různých modulů elektronického učebního prostředí pro (budoucí) učitele – *IVŠV VideoWeb*.

Dočasným završením práce našeho týmu budiž předkládaná odborná kniha, která si klade za cíl zmapovat stav pedagogického výzkumu založeného na videu, shrnout dosavadní zkušenosti a výsledky našeho týmu a naznačit perspektivy (našeho) dalšího směřování v dané oblasti. Předmětem zájmu této knihy je využití videa pro výzkumné účely; využití videa pro účely vzdělávací se věnujeme v jiných publikacích (např. Janík & Minaříková et al., 2011).

Předkládaná kniha je rozčleněna do tří částí. První část je teoreticko-metodologická – je v ní představen vývoj výzkumu založeného na videu, jeho silné stránky i problémy a je zde popsán obecný postup realizace videostudie. Druhá část knihy je přehledová – jsou zde představeny významné videostudie typu *large scale* a další vybrané videostudie. Třetí část je empiricko-výzkumná – jsou v ní popsány metodologický postup a výsledky námi provedené *IVŠV* videostudie výuky na 1. a 2. stupni českých základních škol.

Pro tuto knihu platí totéž, co platilo pro její předchůdkyni (Janík & Miková, 2006). Přestože je její záběr poměrně široký, problematika výzkumu založeného na videu v ní nebyla zdaleka vyčerpána. Před autory se otevřelo mnoho cest, po nichž se hodlají vydat v následujících letech, jak naznačují v závěrečné rozvaze. Věří, že *videostudie* mohou obohatit metodologický arzenál pedagogického výzkumu a že přinesou nejen poznatky o tom, jak reálně probíhají procesy vyučování a učení ve školních třídách, ale také impulsy pro zkvalitňování výuky a v návaznosti na to též učitelského vzdělávání.

Závěrem úvodu bychom rádi poděkovali všem, kteří s námi na *videostudiích* spolupracovali, nebo nás přitom jakýmkoliv způsobem podporovali. Jmenovitě potom děkujeme oběma recenzentům – doc. PhDr. Michaele Píšové, M.A., Ph.D. a doc. PaedDr. Janu Slavíkovi, CSc. za cenné připomínky k rukopisu této publikace.

V Brně, 31. 10. 2011

*Petr Najvar, Veronika Najvarová, Tomáš Janík, Simona Šebestová*



**I.**

**TEORETICKO-METODOLOGICKÁ ČÁST**

**VÝZKUM ZALOŽENÝ NA VIDEU**



# 1 Vývoj výzkumu založeného na videu

Četné pokroky, k nimž v posledních desetiletích došlo v metodologii empirického výzkumu, jsou spojeny s využíváním *videa*. Pojem *video* je používán v užším slova smyslu pro označení *videozáznamu*, v širším smyslu odkazuje k celému komplexu souvisejících jevů a procesů a jakožto část složenin se uplatňuje v dalších pojmech (videostudie, videoanalýza apod.).

Z historického ohlédnutí je patrné, že se průběhu posledních desetiletí etabloval typ výzkumu a jemu odpovídající oblast zastřešená pojmem *videovýzkum*, popř. *výzkum založený na videu* (angl. *video research*, popř. *video-based research*, něm. *Videoforschung*, popř. *videobasierte Forschung*). Tato oblast se v mezičase do značné míry rozvinula, a to nejen v oborech společenskovedních a humanitních, ale také v oborech přírodovědných a lékařských. O možnostech využití videa v sociálně vědním výzkumu pojednává např. Hawová a Hadfield (2011), Health, Hindmarsh a Luff (2010), ve výzkumu v sociologii např. Knoblauch (2006), Knoblauch a Tuma (2011), Bohnsack (2009), v psychologii Mittenecker (1987), v pedagogice a didaktice Aufschneider a Welzelová et al. (2001), Derryová (2007), Goldman, Pea, Barronová a Derryová et al. (2007), Janík a Seidelová et al. (2009) a další. Pokud jde o práce publikované v češtině, na základní monografii o využití videa v pedagogickém, resp. didaktickém výzkumu aspiruje předkládaná kniha, která staví na předchozích publikacích autorů (např. Janík & Míková, 2006; Najvar & Janík et al., 2008; Janík & Seidel et al., 2009; Šebestová, 2011). O možnostech a limitacích využití videa ve výzkumu jsou zmínky i v některých českých a slovenských učebnicích metodologie – např. u Pelikána (1998, s. 210–211), Hendla (2005, s. 192), Gavory (2006, s. 117–120), Miovskeho (2006, s. 198), Švaříčka a Šedřové et al. (2007, s. 192–201), Švece et al. (2009, s. 101–112), nebo v překladech učebnic Silvermana (2005, s. 57–59), Martina a Batesona (2009, s. 83–85) a dalších<sup>2</sup>. Přestože tento výčet není a nemůže být úplný, je dokladem toho, že se jedná o oblast, která se dynamicky rozvíjí a nabývá na významu. Není proto divu, že se v jejím rámci vyhraňují relativně svěbytné proudy. Jedná se např. o kvalitativně *orientovanou videografii* zakotvenou v interpretativním paradigmatu sociálních věd, dále o mezikulturně/mezinárodně srovnávací výzkumy typu *videosurvey* či o pedagogicko-psychologické a didaktické *výzkumy výuky založené na videu*. Podrobněji se jimi budeme zabývat dále.

Jsou-li pojmy *výzkum založený na videu* a *videovýzkum* používány jako zastřešující pro označení komplexní a relativně svěbytné oblasti bádání, pojem *videostudie* (angl. *video study*, něm. *Videostudie*) zpravidla odkazuje ke konkrétnímu projektu videovýzkumu<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Pokud jde o specializované práce z domácí produkce, v kinantropologii propracoval metodiku intermitentní analýzy Psotta (2003), o využití videa pro kinematickou analýzu pohybu v soudním inženýrství píše Janura, Porada a Zahálka (2007).

<sup>3</sup> Vedle toho se můžeme setkat s pojmem *videoanalýza* odkazujícím ke specifickému typu analýzy využívající video, popř. s pojmem (*kvantitativní* či *kvalitativní*) *analýza videozáznamu*, který odkazuje k jedné z fází videostudie, a to k té, kdy se data zachycená na videozáznamu podrobují zkoumání s cílem nalézt pravidelnosti či struktury umožňující následně formulovat určitá zjištění.



To jest ke konkrétní výzkumné studii – zaměřené např. na určitý výsek sociální či edukační reality<sup>4</sup> – v níž podstatnou roli sehrává video. Spíše než jako výzkumnou *techniku* či *metodu* je přílehavější chápat *videostudii* jako výzkumnou *formu*. Pojem *forma* výzkumu má zohlednit skutečnost, že díky pokrokům v metodologii se v posledních letech výrazněji prosazují komplexní výzkumné designy, v nichž se kombinují různé výzkumné techniky a metody sběru a analýzy dat do širších koordinovaných celků<sup>5</sup>. Pro videostudii jakožto *formu* výzkumu je charakteristické, že její těžiště spočívá ve výzkumné práci s videem, přičemž video zde není pouze nástrojem sběru dat, ale také prostředkem pro jejich analýzu a mnohdy též pro prezentaci výzkumných zjištění. Video zde navíc většinou nestojí osaměle; zpravidla je provázáno s dalšími výzkumnými metodami a technikami (interview, testování, obsahová analýza apod.).

*Videostudie* tedy představuje komplexní metodologický postup, v jehož rámci se může uplatnit řada různých strategií, metod či technik sběru a analýzy *videodat* – tj. audiovizuálních dat zakotvených v bohatých kontextech. Výzkumný potenciál *videostudie* spočívá v tom, že komplexní jevy a děje zachycené na videozáznamu jsou přístupné analýzám, které se mohou ex-post zaměřovat na různé aspekty zkoumané problematiky. Potenciál *videostudií* se násobí tím, že *videodata* existují v digitální podobě a lze je tudíž zpracovávat pomocí specializovaných softwarů, což výzkumný proces podstatně zefektivňuje.

*Videostudie* staví na *zprostředkovaném pozorování*. Obecně lze *pozorování* charakterizovat jako postup, jehož prostřednictvím jsou získány (nové) informace o okolním světě. V tomto širším pojetí patří pozorování mezi základní metody (nejen) pedagogického výzkumu. Historie metody *pozorování* dokumentuje cestu jejího postupného zdokonalování, na jehož počátku bylo *pozorování laické (nevědecké)*, které se později začalo systematizovat a utvářet do své současné podoby (*vědecké pozorování*)<sup>6</sup>. Metoda *pozorování* se dále vyvíjela a profilovala jako metoda kvantitativního výzkumu na straně jedné a jako metoda kvalitativního výzkumu na straně druhé. Mnohé výzkumy edukační reality jsou založeny na *přímém pozorování*, kdy jsou edukační procesy bezprostředně pozorovány přímo v prostředí, kde se odehrávají. Vedle *přímého pozorování* se uplatňuje *pozorování zprostředkované*, kdy se pozorovatelé edukačních procesů přímo neúčastní, ale pozorují a analyzují je právě za využití různých médií – např. videozáznamu, jako je tomu v případě videostudií.

<sup>4</sup> Jak uvádí Průcha (2002, s. 63–64), edukační realita je úsek objektivní skutečnosti zahrnující edukační jevy a procesy. Studium edukační reality je východiskem pro utváření pedagogické teorie a řešení problémů pedagogické praxe.

<sup>5</sup> Vedle *videostudie* se v posledních letech setkáváme i s dalšími komplexními designy výzkumu, které jsou relativně stabilizované – pokud jde o jejich součásti a uplatněné postupy. Příkladem může být panelová studie, (vícečetná) případová studie, různé typy experimentů, intervenčních, resp. evaluačních studií apod. Pracovně je označujeme jako *formy výzkumu*.

<sup>6</sup> Např. *pozorování výuky* v experimentálních školách se uplatňovalo již v osvícenecké pedagogice 18. století a sloužilo jako východisko pro vytváření didaktických teorií zakotvených v realitě výuky. Později se metoda pozorování začala systematictěji využívat také v institucích vzdělávajících učitele, kde se budoucím učitelům předkládaly ukázky příkladné výuky, kterou měli následovat, v kontrastu s příklady špatné výuky, které se měli vyvarovat (Voigt, 2003, s. 785).

Využíváním videa ve výzkumu je reprezentován vizuální přístup ke zkoumané realitě. Ten vychází vstříc potřebám a požadavkům současné vizuální kultury, která připisuje klíčový význam „jazyku obrazů“. Přestože má tento přístup relativně široký (multioborový) záběr, jeho metodologické reflexe jsou teprve na počátku (srov. Raggl & Schratz, 2006; Bohnsack, 2009; Wagner, 2011; u nás Hajdušková, 2010; Němec & Vlčková, 2011). Ukazuje se kupříkladu, že ve studiích založených na analýze videozáznamu stále převládají metody textově-intepretační, a to např. při zkoumání procesů odehrávajících se ve škole či ve školní třídě, kde je těžištěm analýza transkriptů verbálních, popř. neverbálních projevů různých aktérů (srov. Stadler, Benke, & Duit, 2001). Metody, které by operovaly přímo s videodaty (bez nutnosti jejich převodu do textové podoby), teprve čekají na své uvedení na odbornou scénu. Nicméně vraťme se nyní do doby, kdy se filmové studie a videostudie začínají teprve prosazovat.

V této kapitole formou historického exkursu ukážeme, jak se video v průběhu desetiletí propracovávalo do etnografických, pedagogicko-psychologických a (oborově) didaktických výzkumů. Naší ambicí není podat systematizovaný přehled o jednotlivých výzkumech, v nichž bylo video použito, tj. o videostudiích (k tomu viz kap. 4 a 5); jde nám prvořadě o naznačení vývojových linií a trendů, které lze v oblasti *výzkumu založeného na videu* považovat za konstitutivní a perspektivní.

## 1.1 Od filmových studií k pedagogické videografii

Již na počátku 20. století byly realizovány tzv. *filmové studie* (angl. *film studies*, něm. *Filmstudien*), v nichž se zkoumaná realita zaznamenávala na film. Filmové záznamy byly využívány zejména v antropologickém a etnografickém výzkumu. Sloužily k dokumentaci každodenního života v různých kulturách, zachycovaly specifické ceremonie či rituály, interakční vzorce apod. Např. Bateson s Meadovou (1942) využívali film a fotografie v kombinaci s terénními poznámkami pro dokumentaci interakce rodič-dítě, obřadních tanců a praktik a gestikulace na Bali. Předmětem prominentního zájmu *filmových studií* bylo lidské chování a jednání, interakce a komunikace.

### 1.1.1 Etnografie školy a školní třídy, mikroetnografie

V průběhu druhé poloviny 20. století se v rámci etnografie a s přesahem za její hranice profilují výzkumné proudy označované jako *etnografie školy* či *etnografie školní třídy* (srov. Stigler, Gallimore, & Hiebert, 2000, s. 89). Vedle pedagogů a psychologů se v těchto výzkumech angažují např. sociolingvisté, pedagogičtí antropologové a badatelé z dalších oborů. V těchto přístupech jde především o zkoumání prostředí (školy či školní třídy) z hlediska zúčastněných aktérů, o rekonstrukci rituálů, interakčních struktur apod. (Wagner-Willi, 2006; u nás k tomu viz Kučera, 2009; Kaščík, 2010, s. 58 an.).

Vlivný proud dále představuje *etnografie komunikace* (Cazden, John, & Hymes, 1972; Cazden, 1986; u nás tento proud do jisté míry reprezentuje připravovaná publikace

Šed'ové, Švaříčka, & Šalamounové, 2012). V *etnografii komunikace* jde – zhruba řečeno – o pořízení podrobného (hustého) popisu a analýzu aktů (*accounts*) komunikace a interakce např. mezi učiteli a žáky, popř. o analýzu diskurzu např. v prostředí školní třídy. Někdy je tento přístup pro své relativně detailní zaměření na komunikační a interakční procesy označován pojmem *mikroetnografie*. Video se přirozeně zdá být vhodným prostředkem pro podchycování těchto relativních detailů (srov. Stigler, Gallimore, & Hiebert, 2000, s. 89). Jak dále upozorňují citovaní autoři, videa se původně ve výzkumech komunikace používala jako nástroje umožňujícího lepší identifikaci toho, kdo je aktérem určitého řečového projevu ve skupině mluvčích. Nabízelo přidanou hodnotu podrobného popisu, analýzy neverbální komunikace apod. (Stigler, Gallimore, & Hiebert, 2000, s. 89).

Pro ilustraci těchto přístupů může posloužit studie Wulfa et al. (2011). Autoři realizovali etnografický výzkum každodenních komunikačních praktik, které spoluutváří kulturu školy. Analýza byla zaměřena na popis specifických forem komunikace ve škole, konkrétně na zkoumání projevů uznání a respektu v mezilidských vztazích. Dílčí metodou byla i práce s videozáznamy vybraných situací. Z výsledků výzkumů vyplývá, že ve výuce lze využívat různých komunikačních praktik, které mají pozitivní vliv na procesy vyučování a učení. Hackl a Hummelová (2011) realizovali případovou studii neverbální komunikace v jedné hodině výuky anglického jazyka. Předmětem analýzy se stala řeč těla a její korespondence s verbálními promluvami. Jedná se o důkladnou mikroanalýzu jedné minuty a patnácti sekund, ve které učitelka začíná ve třídě probírat nové téma. Analyzovány jsou pohyby hlavy, rukou a celého těla, postavení těla, směřování pohledu, mimika, a to vše na pozadí verbálního projevu učitelky a celkového dění ve třídě. Objektivní hermeneutika jako výzkumný přístup tak umožňuje poznat, které neverbální a verbální projevy jsou ve shodě nebo případně v rozporu, a poukazuje na následky těchto shod či rozporů. Etnograficky laděnou videostudii zaměřenou na osvojování německého jazyka v mateřské škole na Slovensku realizovali Kaščák, Pupala a Kovalčíková (2012).

Dalším příkladem může být studie Tobina a jeho spolupracovníků (Tobin, Hsueh, & Karasawa, 2009), kteří uplatnili video v etnografickém výzkumu. Metodou byla videem iniciovaná etnografie, založená na analýze různých názorů různých aktérů (tzv. *video-cued multivocal ethnography*)<sup>7</sup>. Předmětem zájmu studie bylo předškolní vzdělávání ve třech kulturních prostředích. Výzkum proběhl v následujícím sledu: (1) pořízení videozáznamu jednoho dne v předškolním zařízení daného kulturního prostředí; (2) upravení videozáznamu zkrácením z původních deseti hodin na 20 minut; (3) předložení videozáznamu učiteli, který vedl zaznamenávanou skupinu dětí; (4) předložení videozáznamu ostatním zaměstnancům zařízení, v kterém se videozáznam pořizoval; (5) předložení videozáznamu předškolním vzdělavatelům z jiných regionů daného kulturního prostředí; (6) předložení videozáznamu předškolním vzdělavatelům z odlišných kulturních prostředí. Výstupem byl záznam konverzace více pozorovatelů nad videozáznamy, tzv. *video-cued multivocal conversation*, tedy konverzace iniciovaná videozáznamem,

<sup>7</sup> Videozáznam edukační reality v tomto případě není předmětem výzkumné pozornosti (tzn. nezkoumají se videodata), ale spíše prostředkem výzkumu zaměřeného na jeho „vidění“ či „interpretování“ zkoumanými osobami, přičemž se z jejich „vidění“ a „interpretování“ usuzuje na jejich přesvědčení, pojetí či představu apod.

kdy předškolní vzdělavatelé tří různých kultur diskutují stejný materiál. Videozáznam je zde využíván jako stimul pro diskuzi, která je následně analyzována. Spíše než o videostudii, zde jde o ukázkou využití videa v etnografickém (srovnávacím) výzkumu zaměřeném na náhledy a přesvědčení aktérů z různých kultur.

### 1.1.2 Videografie, pedagogická videografie

Jako jeden z výrazných proudů etnografického výzkumu se v posledních letech vyčleňuje *videografie* (angl. *videography*, něm. *Videografie*). Tímto pojmem je označován proud etnografického výzkumu, který využívá video k analýzám lidského chování a jednání v sociálním prostředí (Knoblauch, 2006; Dinkelaker & Herrle, 2009; Knoblauch & Tuma, 2011). Tento proud výzkumu nachází své zázemí v interpretativním paradigmatu (kulturní) sociologie.

Jak vysvětluje Knoblauch (2006, s. 69–73), podstatný rozdíl mezi *etnografií* a *videografií* spočívá v šíři jejich záběru. Ambicí *videografie* nemůže být postžení velkých, různě rozmístěných sociálních struktur (např. vesnice, města); videografie je zaměřena úžeji (*focused*). Zatímco etnografie se zaměřuje na sociální skupiny a instituce, ve videografii jde spíše o analýzy sociálních situací a konkrétního jednání a interakcí. Rozdíly jsou také v časových nárocích. Sběr dat v etnografii vyžaduje velké množství času; ve videografii je sběr dat krátkodobější a výsledkem jsou mimořádně hutná data. Videozáznam zachycuje velké množství dat, která vyžadují intenzivní a detailní analýzu. Ta probíhá jinak než analýza psaných zápisků z terénu užívaných v etnografii. Většina studií pracujících s videodaty využívá také etnografické postupy zahrnující poznámky ze zúčastněného pozorování, informace z dokumentů, komentáře k rozhovorům a diskuzím společně s vizuálním záznamem. Jak etnografie, tak analýza videozáznamu jsou v principu observačního charakteru. Např. Corsaro (1981) upozorňuje, že analýze videozáznamu by vždy měla předcházet etnografie. Videoanalýza pak může být lépe zaměřena na vizuální chování/projev – nejen na gesta, kinestetiku nebo mimiku, ale především na interakci, která vytváří sociální situaci. Podle Knoblaucha (2006, s. 70 an.) využívá videografie potenciál videa pro společenské vědy nejlépe, když kombinuje etnografii s „mikroskopem sociálních věd“.

Dinkelaker a Herrle (2009) si všímají toho, jak se v posledních letech etabluje svébytná oblast výzkumu, a to *pedagogická videografie*. Podle citovaných autorů lze při pohledu na poslední vývoj v oblasti využívání videa v pedagogickém výzkumu rozlišit tři proudy (Dinkelaker & Herrle, 2009, s. 10–12):

1. *Filmové analýzy (Filmanalysen)* – předmětem zájmu je zde video jako takové. Jde o produkci poznatků, které se uplatňují při produkci, distribuci a projektované recepci videa. Předmětem analýzy je nejen to, co se ve filmech prezentuje, ale i to, jak se to prezentuje.
2. *Výzkum kvality výuky založený na videu (videogestützte Unterrichtsqualitätsforschung)* – zkoumá se, jaké efekty na učení mají různé charakteristiky vyučování podchytené formou videodat. Při pozorování videozáznamů se s oporou o teoretické předpoklady nejdříve vytvářejí hypotézy o funkčních vztazích (*Wirkungszusammenhänge*)

mezi učením a charakteristikami výukové interakce. Na základě videodat jsou registrovány výskyty a četnosti těchto charakteristik. V tomto procesu (rating) vzniknou kvantitativní data, ta vstupují do korelačních analýz, které si kladou za cíl potvrdit, resp. vyvrátit předem stanovené hypotézy.

3. Zatímco při výzkumu kvality výuky založeném na videu jsou videodata převáděna na číselné hodnoty, v přístupu *pedagogické videografie* (*erziehungswissenschaftliche Videografie*) se analýzy až do závěru výzkumného procesu opírají o vstupní videodata. Děje se tak s cílem rekonstruovat rozmanité procesy a vzorce vyučování a učení v jejich komplexnosti. Na pozadí senzitivizujících konceptů se výzkumníci pokoušejí vystihnout logiku vztahů mezi pozorovatelnými jevy, aby mohli generovat nové teoretické koncepty.

Dinkelaker a Herrle (2009, s. 11) shrnují podstatu uváděných způsobů používání videa v pedagogickém výzkumu formou přehledné tabulky (tabulka 1.1).

Z uvedeného je patrné, že pojem *pedagogická videografie* odkazuje k relativně vyhraněnému proudu spíše kvalitativního výzkumu, jehož ambice spočívají v rekonstrukci významů stojících v pozadí různých (inter)akčních vzorců, ať již jsou chápány jako rituály, praktiky či komunikační struktury (srov. Dinkelaker & Herrle, 2009, s. 11). Jakkoliv by se pojem *pedagogická videografie* mohl nabízet jako zastřešující označení celé výzkumné oblasti využívající video, s ohledem na jeho „paradigmaticky situovaný význam“ (viz výše) jej zde v tomto zastřešujícím významu nepoužíváme, a to přesto, že někteří autoři tak činí (např. Helmke, 2007, s. 179–192).

Obdobné teoretické a metodologické zázemí jako u výše zmíněné pedagogické etnografie nacházíme v pozadí přístupů označovaných pojmy *vizuální* či *kamerová etnografie* (něm. *Kamera-Ethnographie*)<sup>8</sup>. Těžiště těchto přístupů spočívá v exploračních (např. učebních prostředí) a ve vizuálním ztvárnění výsledků těchto exploračních. Spíše než o výzkumně metodickou perspektivu se v případě *kamerové etnografie* jedná o určitý režim praktikování výzkumu, přičemž klíčovou roli nehraje *zápisemnění*, ale *zobraznění*. Jde

Tabulka 1.1

*Tři způsoby používání videa v pedagogickém výzkumu*

	Filmové analýzy	Výzkum kvality výuky založený na videu	Pedagogická videografie
Pojetí předmětu	Video jako komunikační médium producentů a recipientů	Video jako prostředek pro zkoumání interakcí mezi osobami	
Zaměření výzkumu	Poznatky vztahující se k filmové produkci a recepci	Korelace mezi charakteristikami	Interakční vzorce

Převzato z Dinkelaker a Herrle (2009, s. 11).

<sup>8</sup> Více viz na: <http://www.kamera-ethnographie.de/>

totiž o to docenit a využít audiovizuální povahu výzkumných dat zachycených pomocí videokamery. Současně se v rámci tohoto přístupu argumentuje ve prospěch docenění skutečnosti, že výzkumným nástrojem zde není jen kamera, ale současně také osoba, která jí má v rukou. Pozorovaná (zaznamenávaná) situace by proto neměla být chápána jako situace technická, nýbrž jako situace sociální, kterou výzkumník spoluvytváří (volně podle Wiesemann & Amann, 2012).

## 1.2 Od etnografického výzkumu k mezikulturně a mezinárodně srovnávacím (video)studiím

Na průniku etnografických a kulturně srovnávacích výzkumů se nejpozději od 80. let 20. století diskutuje o tom, jak zkoumat vyučování a učení jakožto *kulturní aktivity* či *praktiky*. Výchozím momentem těchto diskuzí jsou postřehy etnografů a antropologů o kulturní podmíněnosti lidských aktivit. Přínos mezikulturně srovnávacího výzkumu spočívá v tom, že napomáhá uvědomit si specifika vlastní kultury na pozadí porovnání s kulturou jinou. Praktickým důsledkem takových výzkumů je, že „u nás doma“ začínáme přemýšlet nad tím, co jsme dosud považovali za samozřejmé, a pronikáme tak k aspektům, které doposud zůstávaly stranou naší pozornosti.

Clarke et al. (2006b, s. 3), k tomu uvádějí:

Naše schopnost přicházet s alternativami (alteracemi) běžné výuky je omezena hluboce zakořeněným pojetím, které odráží naše kulturní a společenské hodnoty. Toto své pojetí nedokážeme přezkoumat, neboť nám k tomu chybí dostatečný odstup. Komparace, které můžeme provádět díky mezinárodním srovnávacím studiím, nám umožňují tato pojetí zexplicitňovat a přezkoumávat. Takové přezkoumávání zakládá možnost přijít s inovacemi, které by nás za jiných podmínek nenapadly.

Citovaní autoři dále vyzdvihují dva důvody pro realizaci mezikulturních komparací. Zprvce nám pohled na výukové praktiky realizované v jiných zemích může „nastavit zrcadlo, které nám umožní porozumět praktikám v naší vlastní zemi“ (Clarke et al., 2006b, s. 6), zadruhé lze předpokládat, že „když nabídneme mezinárodní komunitě učitelů bohaté portréty toho, jak vyučují jejich kolegové jinde, můžeme pomoci rozšířit jejich repertoár“ (Clarke et al., 2006b, s. 12). Pro realizaci mezikulturního srovnávání je však důležité upozadit své vlastní kulturně podmíněné pojetí výuky, k čemuž video výborně napomáhá.

To, že výzkumníci pracující v různých vzdělávacích systémech, mající různé teoretické zaměření a pocházející z různých kultur analyzují jeden sdílený soubor dat, způsobí, že si nikdo z nich do analýzy nebude projektovat své před-pojetí či hodnotový systém, aniž by jej na to ostatní upozornili. (Clarke et al., 2006b, s. 9)

Jakékoli mezikulturní srovnávání je podle Clarke et al. (2006b, s. 16) v principu zpochybnitelné. Jak autoři uvádějí, pokud je vyučování chápáno jako kulturně specifická aktivita, je třeba vytvořit výzkumnou strategii, která zachytí výukové praktiky tak, aby

bylo srovnávání možné. Pokud má být takové srovnávání úspěšné (či legitimní), je podle citovaných autorů jednak třeba využít potenciálu videa, které je schopno s určitou mírou věrnosti zachytit tyto výukové praktiky, a jednak vybudovat sdílený jazyk pro jejich analýzu.

### 1.2.1 Videostudie TIMSS 1995/1999

Příkladem výzkumů z oblasti vyučování a učení, v jejichž pozadí stojí myšlenka přezkoumávání (*interrogation*), jsou mezinárodně srovnávací videostudie TIMSS 1995 a 1999. Jejich protagonisté – Hiebert et al. (2003, s. 3–4) uvádějí čtyři důvody, proč zkoumat výuku v různých zemích: (a) výuka ve vlastní zemi se stává jasnější na pozadí srovnání s jinými zeměmi; (b) objevují se nové alternativy; (c) podněcuje se diskuze o možnostech volby v každé zemi; (d) prohlubuje se naše porozumění výuce. Citovaní autoři dále uvádějí důvody, proč při takových výzkumech využívat video: (a) video umožňuje studovat komplexní procesy; (b) video zvyšuje inter-coder reliabilitu a snižuje obtíž při výcviku osob, které kódují videozáznamy; (c) video umožňuje kódování z více perspektiv; (d) video ukládá data ve formě, která umožňuje provádět nové analýzy s odstupem času; (e) video podporuje integraci kvalitativních a kvantitativních dat; (f) video podporuje komunikaci výzkumných zjištění (Hiebert et al., 2003, s. 5–6).

Vycházejíce z výše naznačených pohnutek, rozvíjejí uvádění autoři s širokým týmem spolupracovníků z různých kontinentů a zemí svébytný druh výzkumu označovaný pojmem *video survey* (Stigler, Gallimore, & Hiebert, 2000). Pojmem *survey* je zpravidla označován výzkum realizovaný na rozsáhlém vzorku (např. škol, učitelů anebo žáků), který je reprezentativní např. pro určitou kulturu či zemi. Výzkumy typu *survey* mají tradici např. v rámci *Mezinárodní asociace pro hodnocení vzdělávacích výsledků (IEA)*, která od 60. let 20. století realizuje mezinárodně srovnávací výzkumy zejména v oblasti matematického a přírodovědného vzdělávání<sup>9</sup>. Aktivitu učitelů a žáků byly v těchto výzkumech původně podchycovány pomocí sebe-posuzovacích metod; později se začínaly hledat cesty, jak překlenout omezení, která z těchto metod vyplývají (nízká reliabilita a validita dat vzešlých ze self-reportingu apod.). Postupně tak došlo k vyprofilování specifického typu výzkumu – tzv. *videosurvey*. Jak s vtipem vysvětlují Stigler, Gallimore a Hiebert (2000, s. 90), „šlo o to sezdát videozáznamy dosud užívané v méně rozsáhlých kvalitativních analýzách se vzorkováním na úrovni státu běžným pro výzkumy typu *survey*“.

Videostudie TIMSS 1995 a 1999 přinášejí celou řadu zjištění ohledně odlišností ve výuce matematiky a přírodovědných předmětů v různých zemích světa. Interpretace faktu, že vyučování a učení je v různých zemích kulturně podmíněné, a tudíž specifické, se

---

<sup>9</sup> Viz např. výzkumy FIMS – First International Mathematics Study, SIMS – Second International Mathematics Study, TIMSS – Third International Mathematics and Science Study; od roku 2003 se zkratka TIMSS začala používat pro označení Trends in International Mathematics and Science Study. Jedná se o mezinárodně srovnávací výzkumy vyučování a učení, v jejichž rámci se souběžně zkoumá celá řada proměnných, které jsou podchycovány nejen pomocí videa, ale také pomocí dotazníků, testů apod. Více viz na: <http://www.iea.nl/>

zpravidla opírá o argumentaci, že učitelé v různých zemích vycházejí z různých pojetí, přesvědčení (*belief*) a očekávání, a proto jsou jejich výukové praktiky odlišné (srov. Stigler et al., 1999; u nás Průcha, 2004). Poznatky ohledně kulturní podmíněnosti vyučování a učení v různých zemích jsou ve videostudiích TIMSS 1995 a 1999 dokumentovány prostřednictvím videozáznamů, které mají značnou výpovědní a ilustrační hodnotu. Tak podněcují diskuzi o didaktických možnostech v různých zemích s ohledem na kulturní podmínky a prohlubují naše porozumění procesům vyučování a učení. Vedle toho mají velký význam pro učitele, kteří mají možnost poznávat výukové a učební metody učitelů a žáků z jiných zemí. Mohou se tak dobrat k poznání, že výuka v jiných zemích (v jiných školách) může vypadat do značné míry jinak než ta, se kterou se celý život setkávají.

## 1.2.2 Kritika výzkumů TIMSS: potřeba pohledu zevnitř – videostudie LPS

Někteří kritici (např. Keitel & Kilpatrick, 1999, citováno in Clarke et al., 2006b, s. 4) poukázali na to, že autoři výzkumů TIMSS (a PISA) pracují s „idealizovaným mezinárodním kurikulem matematiky“ a podobně s „idealizovanými mezinárodními aktéry“, se kterými srovnávají kurikulum a aktéry v pozorované výuce, čímž implicitně upřednostňují své vlastní pojetí kurikula a edukačních procesů. Přehlížejí tak kulturní a sociální rozdíly, místo aby je akceptovali jako podstatné faktory.

Clarke et al. (2006c, s. 28) formulovali kritiku autorů TIMSS ve čtyřech bodech, které odráží čtyři přílišná zjednodušení, jichž se konkrétně Givvinová et al. (2005) dopustili: (1) nevěnovali se otázce variability dané místem hodiny v sérii věnované jednomu tématu; (2) nevěnovali se možnosti, že se výukové vzorce objeví na jiné úrovni než na úrovni vyučovací hodiny; (3) studované kategorie ( fáze hodiny, typ interakce a obsahovost aktivity) na sobě nejsou vzájemně nezávislé a (4) studované kategorie jsou definovány příliš zjednodušujícím způsobem, což zásadně zkresluje variabilitu dat.

Jedním z největších projektů videostudie realizovaných v reakci na videostudie TIMSS byla *videostudie LPS – The Learner's Perspective Study* (Clarke, 2006a, 2006d). Autoři této videostudie staví na základní premise, že „mezinárodní komparativní výzkum nabízí jedinečnou příležitost přehodnocovat zaběhlou praxi, existující teorie a běžná pojetí“ (Clarke, 2006a, s. 1), a kladou si otázku, jak nejlépe realizovat mezinárodní srovnávání výukových praktik, pokud jsou naším cílem změny těchto praktik (Clarke, 2006b, s. 2). Aby se vyhnuli problému upřednostnění jednoho kulturního rámce při interpretování mezinárodní komparace, uplatnili autoři videostudie LPS takový postup, ve kterém analýzu a interpretaci pozorované výuky realizují výzkumníci „zevnitř“ dané kultury. Clarke et al. zdůrazňují, že ostatní kultury jsou vnímány jako partneři ve výzkumu, nikoli jako objekty výzkumu (Clarke, 2006a, s. 5). Spíše než o kvantitativní komparaci vyučovacích hodin jde ve videostudii LPS o „portréty výukových praktik“ v jednotlivých účastnických zemích. Jsou tedy primárně realizovány analýzy „uvnitř kultury“ a mezinárodní komparace je spíše implicitní a je více méně ponechána na čtenáři (Clarke, 2006a, s. 5). Videostudie LPS tak přináší ideu komplementarity v tom smyslu, že jedna datová sada (např. natočená v hranicích jedné kultury) je analyzována několika různými týmy z několika různých aspektů.



V několika aspektech šlo autorům videostudie LPS o „napravení“ či alespoň komplementování přístupu uplatněného ve videostudiích TIMSS. Např. zatímco videostudie TIMSS se zaměřovala na kulturně podmíněné vyučovací praktiky na straně učitele, videostudie LPS si kladla za cíl poznat kulturně podmíněné učební postupy na straně žáků. Výzkumný design videostudie LPS proto na rozdíl od videostudie TIMSS obsahoval navazující videorozhovory s aktéry (žáci a někdy i učiteli). V průběhu realizace výzkumu se však ukázalo, že akcent na žáky (*learners*) nemůže být příliš silný, chápání pojmu „learner“ v názvu projektu tak bylo rozšířeno na všechny, kteří se z výsledků výzkumu mohou „poučit“ (Clarke, 2006a, s. 2).

Jiným kritizovaným aspektem videostudie TIMSS byl fakt, že její vzorek tvořily izolované vyučovací hodiny (vždy jedna od jednoho učitele). Videostudie LPS si kladla za cíl vzít v potaz roli vyučovací hodiny v řadě na sebe navazujících vyučovacích hodin, neboť pozice v sekvenci je vnímána jako důležitý faktor výběru organizačních forem a metod, který ve videostudii TIMSS nemohl být zohledněn. Ve videostudii LPS byly tedy analyzovány sekvence alespoň deseti na sebe navazujících vyučovacích hodin jednoho učitele v jedné třídě. Tento postup podle autorů umožnil propojovat pozorované výukové praktiky s předcházejícím jednáním žáků a také s následnými pozorovanými výsledky žáků.

### **1.2.3 Využívání videa v mezinárodně srovnávacím výzkumu: doporučení pro komunitu**

Z výše uvedeného je patrné, jak významnou roli může v mezikulturně a mezinárodně srovnávacím výzkumu vzdělávání sehrávat video. Ve snaze poukázat na potenciál videa v této oblasti vypracovaly Ulewiczová a Beattyová (2001) expertizu s názvem *The power of videotechnology in international comparative research in education – Potenciál videotechnologií v mezinárodně srovnávacím výzkumu vzdělávání*. V expertize jsou mj. uvedena čtyři doporučení pro komunitu badatelů, kteří takové výzkumy realizují.

1. Komunita by měla realizovat výzkumné projekty, v kterých by se vhodným způsobem uplatňovaly videotechnologie jako výzkumný nástroj. Takto pojaté výzkumy by napomohly vybudovat pracovní zázemí, které by mohlo přispět k zásadně novému porozumění edukační praxi i k řešení důležitých metodologických výzev v dané oblasti výzkumu.
2. Komunita by se měla zaměřovat nejen na rozsáhlé videostudie (např. TIMSS), ale také na jiné druhy výzkumů založených na analýze videozáznamu. Výzkumné studie s různou šíří záběru, sledující různé cíle a využívající různé metodologické přístupy by měly využívat videotechnologie tak, aby byl stimulován pokrok jak v metodologických, tak v teoretických otázkách.
3. Komunita by měla převzít iniciativu v oblasti podpory výzkumných týmů – měla by pomoci objasnit a nabízet řešení problémů spojených se soukromím a důvěrností v tomto typu výzkumu. Ukazuje se totiž, že využívání videotechnologií ve výzkumu přináší otázky, které nelze řešit pouhou dedukcí a extrapolací existujících postupů pro jiné výzkumné metody. Komunita by proto měla usilovat o vytváření originálních řešení a podporovat diskuzi a dosahování shody nad těmito řešeními.

4. Komunita by měla převzít iniciativu při podpoře výzkumných týmů pokud jde o vytváření (video)archivů pro mezinárodní srovnávací výzkum vzdělávání. Videotechnologie totiž mohou být nejen významným nástrojem pro zpřístupňování a využívání výsledků srovnávacího výzkumu, ale také jedinečným historickým pramenem.

### 1.3 Od mezinárodně srovnávacích videostudií k výzkumu (kvality) vyučování a učení

Pauliová a Reusser (2006) si všímají toho, jak se v posledních přibližně deseti letech realizuje posun od využívání videa v deskriptivních mezinárodně srovnávacích výzkumech (*video survey*) k využívání videa ve výzkumu vyučování a učení s cílem objasnit podmínky a účinky těchto procesů. V tradici empirického výzkumu vyučování a učení se tak profiluje proud, který lze označit jako *výzkum výuky založený na videu* (angl. *video-based research on instruction*, něm. *videobasierte Unterrichtsforschung*). Pozorování a zkoumání výuky objektivem videokamery má nicméně delší tradici, než by se mohlo na první pohled zdát.

#### 1.3.1 Výzkumy vyučování a učení

S prvními empirickými výzkumy zaměřenými na procesy vyučování a učení ve výuce různých vyučovacích předmětů se setkáváme již na počátku 20. století (přehled viz Janík, 2009). Rozvíjejí se zejména v provenienci experimentální (pedagogické) psychologie a reformní pedagogiky a didaktiky. Po roce 1945 se přístupy k výuce a její vědecké reflexi výrazně diverzifikují, a to v celosvětovém měřítku.

Ve Spojených státech amerických je kontinuálně rozvíjena tradice empirického výzkumu výuky, jak je patrné z četných vydání práce *Handbook of Research on Teaching* připravovaných pod patronací *Americké asociace pedagogického výzkumu*. V rámci výzkumného paradigmatu proces-produkt, které bylo v polovině 20. století ještě výrazně behaviorálně orientované, jsou realizovány výzkumy zaměřené na různé aspekty učitelova chování ve výuce. Při těchto výzkumech se tradičně uplatňují metody observace (pozorování), v jejichž rámci se postupně prosazují analýzy filmových záznamů a videozáznamů.

V německé pedagogice dochází k „empirickému obratu“ v 70. letech 20. století, kdy se kvalitativní a kvantitativní výzkum výuky rozvíjí jako empirický komplement didaktiky. V rámci široce založeného výzkumného projektu *Lehr-Lern-Forschung* (1976–1981) se začínají uplatňovat kvantitativně orientované analýzy videozáznamů. Od 80. let 20. století se v Německu vedle toho rozvíjejí také etnometodologické, interpretativně orientované přístupy k analýze videozáznamu výuky (srov. Klieme, 2006).

V bývalém „východním bloku“ dominuje diskurz materialistické didaktiky/metodiky, který je spíše normativně než empiricky orientovaný. Vedle toho se rozvíjí i empirický výzkum vyučování a učení, přičemž jeho klíčovou tematickou orientací se v tehdejších

Československu v 70.–80. letech 20. století stává pedagogická komunikace a interakce (přehledně viz Mareš et al., 1981, 1988). Rozsáhlejší výzkumy realizoval také Gavora se svým týmem (1988) na Slovensku, v nichž se s využitím audiozáznamu zkoumaly různé aspekty pedagogické komunikace (struktury v pedagogické komunikaci, řízení verbální komunikace, dialog v pedagogické komunikaci, komunikace v tradiční a netradiční vyučovací hodině apod.). Předmětem analýz byly audiozáznamy více než šedesáti vyučovacími hodinami různých vyučovacími předměty, pořízené pracovníky Ústavu experimentální pedagogiky Slovenské akademie věd. Svoji tradici má tento typ výzkumu také v tělesné výchově, kde se dlouhodobě využívají videozáznamy při zkoumání didaktické interakce – metoda ADI a její modifikace (Dobry et al., 1997). Někteří autoři uvádějí, že předmětem prominentního zájmu videovýzkumu (Knoblauch & Tuma, 2011) je sociální interakce. Výzkumy interakce – zejména ve školních třídách – byly a jsou poměrně široce realizovány i u nás. Na tomto místě není možné podat o nich ucelený přehled; odkazujeme proto čtenáře na práci Janíkové (2011, s. 35–51), kde jsou tyto výzkumy představeny.

### 1.3.2 Videostudie ve výzkumech vyučování a učení

Na přelomu 20. a 21. století se ve výzkumu vyučování a učení v přibývajícím měřítku prosazují videostudie. Jak bylo uvedeno (kap. 1.2.1), videostudie TIMSS 1995 a 1999 zaznamenaly ve výzkumné komunitě značný ohlas a staly se podnětem pro realizaci dalších (více či méně rozsáhlých) videostudií zaměřených na různé aspekty vyučování a učení v různých vyučovacími předmětech v různých typech a stupních škol v různých zemích světa. Vedle již zmíněných byly realizovány videostudie typu *large-scale* jako např. LPS interkulturně srovnávací videostudie výuky matematiky; IPN videostudie výuky fyziky v Německu; videostudie výuky matematiky ve Švýcarsku a Německu navazující na TIMSS; DESI videostudie výuky anglického jazyka v Německu; PISA+ videostudie výuky matematiky, přírodovědy a čtení v Norsku; mezipředmětově srovnávací IVŠV videostudie v České republice a další (podrobněji kap. 2).

Pro nejnovější vývoj v oblasti videostudií typu *large-scale* je charakteristická snaha zkoumat vztahy mezi četnými proměnnými. Mají-li videostudie tuto ambici, zpravidla se opírají o komplexní modely vyučování a učení. Díky tomu lze sledovat jak oblast vstupů, tj. vzdělávací nabídky (vyučování jako vytváření příležitostí k učení), tak do jisté míry též oblast procesů, tj. využívání této nabídky žáky (Helmke, 2007; Janík & Seidel et al., 2009; Janík, Najvar, & Kubiato, 2011). Kromě toho lze realizovat víceúrovňové analýzy procesů vyučování a učení, a to např. v rovinách školy, výuky a jejich aktérů. Pomocí videostudií lze rovněž účinněji studovat obsahovou stránku výuky a pronikat nejen k tzv. povrchovým (zjevným) strukturám výuky, ale s využitím dalších výzkumných metod i k tzv. hloubkovým (skrytým) strukturám výuky (Seidel et al., 2006).

V provenienci oborových didaktik se díky videostudiím rozpracovávají postupy umožňující podchycovat obsahovou dimenzi výuky či oborově didaktické, resp. obsahově specifické charakteristiky kvality výuky. Např. Aufschneiderová (2003) navrhla explorativní postup, jímž lze na základě videozáznamů výuky fyziky vyhodnocovat kvalitu souhry (*Passung*) mezi obsahy nabízenými ve výuce učitelem a situativními schopnostmi žáků. Brückmannová (2009) pracovala výzkumnou (video)metodikou umožňující

rekonstruovat strukturaci učiva ve výuce fyziky (v češtině viz Brückmannová & Janík, 2008). Wadouhová et al. (2009) vyvinuly výzkumný postup využívající video za účelem podchycování strukturovanosti učiva ve výuce biologie. Walpuski a Sumflethová (2009) jsou autory metodiky umožňující zachycovat výukový proces pomocí dvojdimenzionální sítě (*process plots*) a hodnotit tak situace experimentování ve výuce chemie. Tyto a mnohé další výzkumné postupy lze chápat jako dílčí kroky v rámci celkového pokroku v oblasti metodologie pedagogického výzkumu. Jako nejvýznamnější se nicméně jeví skutečnost, že videovýzkum podněcuje rozvoj nových výzkumných témat a rozpracování nových teoretických konstruktů. Na vědecké scéně se tak objevují témata a konstrukty, se kterými se dosud do té míry nepracovalo (např. tělesná a prostorová dimenze sociálních procesů, rituály, (inter)akční vzorce apod.). Jejich uvedení a usazení budiž tudíž přinejmenším jako příslib pozitivních posunů rovněž v teoretických otázkách našich oborů.

### 1.3.3 Využití videa v akčním výzkumu

V průběhu druhé poloviny 20. stol. se prosazuje idea *akčního výzkumu* jakožto nástroje inovace školy a zkvalitňování výuky (Janík & Janíková, 2009). Četní autoři upozorňují, že inovace a zkvalitňování školy a výuky jsou možné za předpokladu, že učitelé vstoupí do role výzkumníků své vlastní praxe (*teachers as researchers*). Idea *akčního výzkumu* spočívá v systematické reflexi edukačních situací, kterou praktikové provádějí s cílem tyto situace zlepšovat (Korthagen et al., 2011). Specifickou variantou je tzv. spolupracující akční výzkum, kdy se vedle praktika do zkoumání a zkvalitňování edukačních situací zapojuje teoretik či profesionální výzkumník např. z fakulty připravující učitele.

Jedním z nástrojů podporujících praktiky při systematickém reflektování edukačních situací je video. V odborné literatuře je popsáno množství různých postupů a způsobů využívání videa v rámci *akčního výzkumu* (Brophy et al., 2004; Welzel & Stadler, 2004; u nás viz např. Janík & Minaříková et al., 2011). Vedle toho autoři této publikace s kolektivem spolupracovníků (Janík, Slavík, & Najvar et al., 2011, s. 88 an.) propracovali metodiku *hospitační videostudie*, která má být využívána za účelem získání hlubšího porozumění výukovým situacím zachyceným na videozáznamu a k následným úvahám ohledně zvyšování kvality výuky.

V autory propracovávaném pojetí (Janík, Slavík, & Najvar et al., 2011, s. 90) je *hospitační videostudie*: (a) *prvotně analytická a následně hodnotící* (evaluace kvality výuky má být založená na evidenci a zdůvodněná); (b) *rozvíjející* (učitel je jejím prostřednictvím podporován v tom, aby zlepšoval svoji praxi na základě jejího poznání, tj. hospitační videostudie přispívá k profesionálnímu rozvoji učitele jako reflektivního praktika); (c) *založená na spolupráci a profesní komunikaci* (hospitující pedagog má interpretovat průběh sledované výuky tak, aby ji mohl společně s hospitovaným učitelem analyzovat i hodnotit); (d) *tematicky zaměřena na kvalitu výuky* (zejména na příležitosti k rozvíjení žákovských kompetencí ve vztahu k práci s učivem); (e) *hodnotově podnětná* (vedena tak, aby vedle posouzení kvality výuky nabízela podněty pro její zlepšování, tj. alterace).

Jak uvádíme na jiném místě (Janík, Slavík, & Najvar et al., 2011, s. 116 an.), *hospitační videostudie* sestává ze tří složek (kroků), jimiž jsou: anotace, analýza, alterace. V rámci každého z těchto tří kroků se uplatňují další dílčí kroky. Celková struktura *hospitační videostudie* potom vypadá takto: anotace (téma výuky, návaznost obsahu, didaktické uchopení obsahu, popis činnosti žáků), analýza (konceptový diagram, rozbor) alterace (posouzení kvality, návrh alterace, přezkoumání navržené alterace). Konkrétní ukázky několika *hospitačních videostudií* jsou k dispozici ve výše citované publikaci.

Jakkoliv v této knize spočívá těžiště výkladu v charakteristice a rozboru významných videostudií realizovaných profesionálními výzkumníky, nelze nedocenit potenciál videostudií realizovaných praktikujícími učiteli. Jeví se jako slibné jak s ohledem na profesní rozvoj učitele, tak s ohledem na profesionalizaci učitelství.

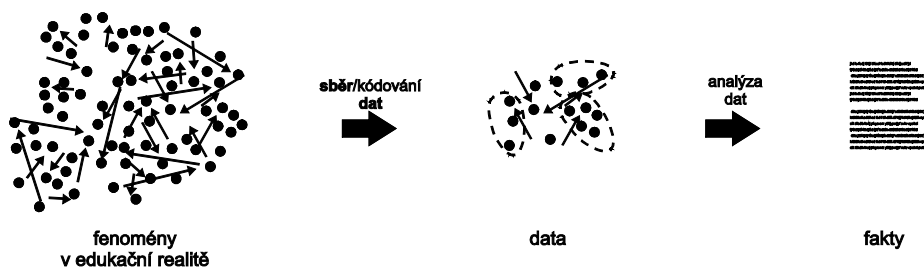
## 2 Specifika výzkumu založeného na videu

Rozvoj výzkumu založeného na videu přináší specifická metodologická témata. Využívání videa ve výzkumu otevírá prostor pro inovace v procesu přípravy (designování) výzkumu, sběru dat, analýzy dat i interpretace a prezentace výsledků výzkumu. Výzkumníci, kteří dnes ve svých výzkumech video využívají, rovněž přispívají k rozvoji metodologie. Vedle toho, že je třeba věnovat pozornost např. standardizaci nově se rozvíjejících metodologických procedur, je třeba promýšlet i dopady na terminologii z oblasti metodologie. Metodologické diskuse nad využíváním videa ve výzkumu zpravidla staví na analýze přínosů, jež video pro výzkumný proces představuje, a také na analýze problémů, které může využití videa přinést.

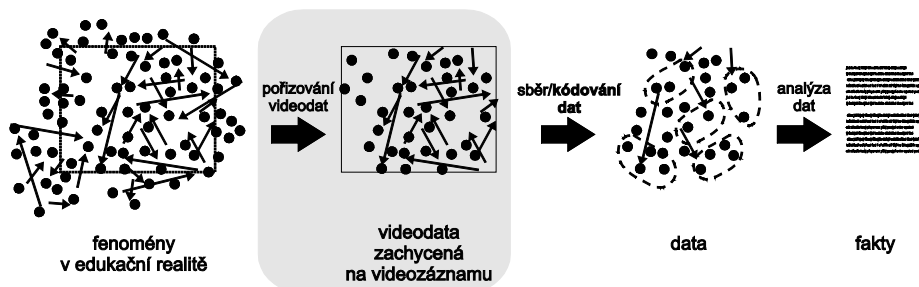
V této kapitole jsou řešena metodologická témata spojená s využíváním videa v pedagogickém výzkumu. V kapitole je vedena diskuze nad povahou videodat, je poukázáno na věcná i terminologická specifika, která jsou spojena s využitím videodat ve výzkumu. S oporou o zahraniční metodologickou literaturu a o publikované zkušenosti s využíváním videodat jsou shrnuty přínosy využívání videa ve výzkumu. V závěru kapitoly jsou shrnuty i metodologické otázky, které využití videodat přináší.

### 2.1 Fenomény – (video)data – fakty

V rámci výzkumného přístupu, který následujeme a rozvíjíme, je video využíváno jako prostředek zkoumání edukační reality. Edukační realitu lze vymezit jako úsek objektivní skutečnosti zahrnující edukační jevy a procesy (srov. Průcha, 2002, s. 63–64). K poznání edukační reality lze směřovat na základě zkoumání fenoménů, které se v ní vyskytují. Ve snaze přiblížit čtenářům, jak funguje zkoumání v rámci videostudie, zde popíšeme, v jakém sledu se odehrává „poznávací pohyb“ na cestě od fenoménů přes (video)data k faktům v tradičním výzkumu (obrázek 2.1) a ve výzkumu pracujícím s videodaty (obrázek 2.2).



Obrázek 2.1. Od fenoménů k faktům v tradičním výzkumu



Obrázek 2.2. Od fenoménů k faktům ve výzkumu pracujícím s videodaty

Výzkumník se v praxi – ať již přímo ve výuce, nebo např. při pozorování jejího videozáznamu – může věnovat jen tomu, co „skutečně je“, tj. co se *vyskytuje* v dosahu pozorování (srov. Slavík & Janík, 2007, s. 264). O tom, co se reálně vyskytlo a bylo pozorováním zachyceno, můžeme říci, že se také určitým způsobem *ukazuje*. Na základě dosavadní zkušenosti to lze tedy *rozpoznávat* jako cosi předběžně známého a nyní zde zřejmého – jako *fenomén* (Slavík & Janík, 2007, s. 264–265).

V dynamice vyučování a učení vystupují různé fenomény dočasné do popředí, aby se následně opět zanořily a přenechaly prominentní postavení fenoménům jiným. Tím se stávají obtížně uchopitelnými. Bezprostřední pozorování fenoménů *ted' a tady* s sebou nese problémy spojené s omezenými možnostmi jejich vnímání, zpracování, uchování v paměti apod. Z tohoto důvodu se při výzkumu používají různé formy záznamů pozorované reality. Tyto formy lze situovat na pomyslné kontinuum sahající od odrazu fenoménu v paměti pozorovatele přes písemné záznamy (terénní poznámky, protokoly z pozorování) až po kvalitní audio- či videozáznamy pozorované reality. Slavík, Lukavský a Hajdušková (2010, s. 74) pracují s pojmem *myšlenkový obraz* pro celkový souhrn všeho, co si pozorovatel o sledované realitě zapamatoval a o čem může vypovídat. Zápisem důležitých složek myšlenkového obrazu vzniká *pozorovací záznam*. V něm pozorovatel zachycuje významové, logické i časové uspořádání pozorované reality. Vhodným způsobem, jak podpořit paměť, jež myšlenkový obraz uchovává, je *videozáznam*, který přináší relativně nejúplnější technické – lidskou paměti nezkrácené – zachycení reality. Videozáznam navíc nemusí sloužit jen jako opora paměti; dokáže být sám o sobě výhradním podkladem pro vytvoření *myšlenkového obrazu* u někoho, kdo daný výsek reality v reálném čase nepozoroval (podrobněji viz Janík, Slavík, & Najvar et al., 2011, s. 65 an.). Je pravda, že videozáznam, stejně jako každá jiná forma záznamu, zachycuje vždy jen určitou výseč reality, a to pouze v jedné verzi, na druhou stranu zachycení reality formou videozáznamu přináší výhody trvanlivosti a bohatosti specifického druhu dat, pro něž se ujal označení *videodata*.

Termín *data* je v běžném i odborném jazyce používán ve více různých významech. Zatímco v běžném jazyce jsou za data považovány jakékoliv údaje či informace, v empirickém (kvantitativně orientovaném) výzkumu jsou data tím, co tvoří „aktuální hodnoty proměnných“ (Hendl, 2006, s. 40). Ve snaze zohlednit uvedené postřehy rozlišujeme v našem schématu (obrázek 2.2) *videodata* a *data*. Metodologický pokrok přicházející s videostudii spočívá v tom, že díky videozáznamům lze precizněji (než

v případě přímého pozorování) realizovat kódování, tj. převádění *videodat* do *dat*. Limitací při přímém pozorování, jež nepracuje se záznamem, je, že fáze *sběru dat* a fáze *kódování dat* se musejí odehrávat simultánně<sup>10</sup>.

Na základě analýzy dat (jakožto aktuálních hodnot proměnných) lze směřovat k formulaci výzkumných zjištění, tj. faktů. S odkazem na naše předchozí práce (Slavík & Janík, 2007, s. 267) lze *fakt* vymezit jako relativně ověřitelný dílčí výsledek poznávání fenoménu, vztahený k určitému místu a času výskytu. Zpravidla má podobu výroku a je šířen formou textu. Zdůrazňujeme tím to, co je obsaženo v původním latinském významu slova „factum“: fakt je vyústěním *činnosti a úsilí*, je to výsledek intelektuální práce vyplývající ze snahy nějak zachytit a srozumitelně uchopit „co zde jest“, co se ukazuje v průhledu dosavadní zkušenosti.

Potud výklad o procesu výzkumu založeného na videu. Zaměřme se nyní na výhody a problémy tohoto typu výzkumu.

## 2.2 Specifické výhody videodat

Ve studiích, které podávají zprávy z výzkumů pracujících s videodaty, bývají zpravidla uváděny a komentovány důvody pro využití videa ve výzkumu. Tyto důvody nyní pojednáme podrobněji.

### Spolehlivost videodat

Široce užívaným nástrojem zkoumání edukační reality jsou dotazníky. Spolehlivost dat generovaných skrze dotazníky je však omezená. Mnoho procesů ve výuce probíhá velmi rychle a některé jevy mohou učitelé zpětně a s odstupem jen velmi obtížně reflektovat, neboť si je ve výuce – pokud probíhá standardně – ani neuvědomují. Odpovědi v dotaznících tak často reflektují jiné fenomény (např. učitelovo pojetí kvalitní výuky) než reálnou výuku (Stigler et al., 1999, s. 2). Tyto nedostatky dotazníků při zkoumání reálné výuky mohou být kompenzovány přímým pozorováním výuky.

### Videodata zachovávají komplexitu

V každém výzkumu dochází k redukci komplexnosti zkoumané reality. Míra této redukce je dána naším rozhodováním (se) o tom, čeho se bude výzkum týkat, jaké výzkumné otázky si položíme, s jakým zkoumaným souborem budeme pracovat, jak budeme sbírat a analyzovat data, jak budeme výsledky výzkumu prezentovat atp. Redukcí komplexity je zatížen jak sběr dat (data verbální postihují jiný aspekt reality než data vizuální), tak analýza dat (kvalitativní analýzy objasňují jiný aspekt reality než analýzy

---

<sup>10</sup> Jiní autoři používají poněkud odlišnou terminologii. Clarke (2006, s. 19) používá pro proces pořízení videozáznamu termín *data generation*. Knoblauch a Tuma (2011, s. 418) používají pro stejný proces termín *video data collection* a Lesh a Lehrer (1999, s. 667) hovoří po vzoru tradiční terminologie o *data collection*.



kvantitativní). Například proces kategorizace jevů během přímého (videozáznamem nezprostředkovaného) pozorování je vždy limitován schopností pozorovatele zaměřit a udržet pozornost na určitý velmi malý výsek edukační reality. Je-li třeba vyšší míry přesnosti či zachycení většího množství jevů, je zpravidla třeba zvýšit počet pozorovatelů, což s sebou ovšem nese vyšší pravděpodobnost narušení pozorovaných jevů (např. ve vyučovací hodině).

Videodata umožňují vyhnout se podstatné redukci komplexity, ke které u jiných výzkumných forem či metod dochází hned v prvních fázích výzkumu. Tím, že mezi edukační realitou a výzkumnými daty existuje mezičlánek v podobě videodat (obrázek 2.2), zůstává na záznamovém médiu trvale zachycena určitá část edukační reality. Ta může být později podrobena velmi detailní analýze, při které již omezení daná povahou pozornosti nehrají roli.

### **Videodata jsou bohatá na informace**

Video umožňuje zachytit obsah výuky a situace ve třídě při zachování značné míry původní komplexity; videodata zahrnují vizuální obsah (např. text na tabuli), stejně jako verbální obsah (Jacobs et al., 1999, s. 720), zachycují jednání učitele i jednání žáků v jejich kontextu. Významná přednost spočívá v uchování informací vizuální a akustické povahy při zachování jejich přirozené časové dimenze (oproti např. písemným záznamům hodin, u kterých je právě časová dimenze obětí redukce komplexity).

### **Videodata umožňují studovat komplexní procesy**

Příchod mikroskopu a teleskopu byl příležitostí pro bezprecedentní rozvoj přírodních věd, neboť přinesl zcela nové možnosti v pozorování objektů velmi malých, resp. objektů velmi vzdálených. V jistém smyslu lze v rozvoji metodologie využívající videozáznam vidět potenciál pro rozvoj v oblasti společenskovědního výzkumu, neboť video umožňuje zcela novým způsobem nahlédnout procesy příliš komplexní (či odehrávající se v příliš komplexních sociálních kontextech), než aby je bylo možné zachytit nevyzbrojeným lidským okem. V tomto smyslu bývá video označováno za *mikroskop sociálních věd*. Narozdíl od přímého pozorování v reálném čase, kdy je výzkumník schopen postihnout pouze několik málo aspektů interakce, u videa pozorovatel takto omezen není (Hiebert et al., 2003, s. 5–6). Navíc, videozáznam může být rozčleněn na sekvence (a to i velice krátké), které potom mohou být analyzovány s vysokou mírou přesnosti a podrobnosti.

### **Videodata umožňují zachytit a analyzovat simultánnost**

Jak uvádí Wagner-Williová (2006, s. 143), kvalitativnímu výzkumu dominují metody, které staví na pojetí sociální reality jako *sekvenčního* fenoménu. Ať již jde o textové interpretativní metody, či narativní interview, všechny vycházejí z lineárního chápání zkoumaných jevů a pracují s textovými, tzn. sekvenčními daty. Autorka však upozorňuje, že takové pojetí přehlíží důležitý způsob, jak strukturovat sociální realitu, a to *simultánně*. Zatímco základním modelem sekvenčního strukturování je lineární text, základním modelem simultánního strukturování je obraz. Video navíc podle autorky

představuje unikátní způsob, jak zachytit a uchovat tkanivo sekvenčnosti a simultánnosti (*the interweaving of sequentiality and simultaneity*). Je sice pravda, že video degraduje trojrozměrný svět do dvourozměrného obrazu, zachovává však ikonicitu a kvalitu obrazu, jenž strukturuje sociální situace simultánně.

### **Videodata usnadňují kódování stejné situace z více perspektiv**

Ve snaze utvářet porozumění komplexním procesům je často nezbytné uvažovat transdisciplinárně, anebo alespoň stavět na poznacích různých oborů. K tomu je nezbytné mít k dispozici náhledy na pozorované jevy formulované z více perspektiv. Ve výzkumech, které si kladou za cíl budovat takové multidisciplinární porozumění procesům, jež se odehrávají ve výuce, může být stejný videozáznam výuky pozorován experty z různých oborů (matematika, oborová didaktika, obecná didaktika, speciální pedagogika, pedagogická psychologie). V komunikaci mezi experty z různých oborů je nad jevy a procesy ve výuce budován a precizován sdílený odborný jazyk. Na to upozorňují i Jacobsová et al. (1999, s. 720–721), když říkají, že jsou videodata univerzálně využitelná a mohou být zhlédnuta výzkumníky z různých prostředí a oborů, kteří mohou přinést nové impulzy a perspektivy analýzy dat.

### **Videodata jsou trvanlivá**

S výše uvedenými charakteristikami souvisí i fakt, že výuka zachycená na videozáznamech je uchována pro pozdější (re)analýzy. Díky své trvanlivosti, která je omezena jen technickou kvalitou datových nosičů, mají videodata také potenciál být opakovaně kódována a analyzována za účely naprosto rozdílnými, než pro které byla původně pořizována. Mohou být uchována pro *post hoc* nebo sekundární analýzy podle toho, jak se mění výzkumné otázky a teorie v průběhu času (Jacobs et al., 1999, s. 721). Jako příklad mohou sloužit videozáznamy japonské výuky pořizené v rámci videostudie TIMSS 1995, které byly o čtyři roky později překódovány v rámci analýz realizovaných pro videostudii TIMSS 1999 (Hiebert et al., 2003, s. 5–6).

### **Videodata umožňují dosahovat vysoké shody mezi pozorovateli pro potřeby reliability dat**

Budování porozumění reálným jevům skrze vědecký výzkum je téměř vždy provázeno snahou o dosažení určité míry objektivity (či intersubjektivity). Jedním ze způsobů, jak míru této objektivity ověřovat, je porovnat výsledky pozorování dvou nezávislých pozorovatelů. Jak uvádějí Hiebert et al. (2003, s. 5–6), shoda mezi pozorovateli či kódovateli (*inter-coder reliability*) je budována skrze opakované sledování problematických (nejasných) situací a hledání konsensu ve skupině pozorovatelů. Důsledkem tohoto hledání mohou být i úpravy a precizace pozorovacích (kategoriálních a ratingových) systémů či kódovacích postupů. Ve srovnání s přímým pozorováním výuky, kdy se každé další pozorování vztahuje vždy k novým a novým situacím, videozáznam umožňuje rozvíjení metodologické diskuze nad jednou konkrétní problémovou situací, která může být pozorována opakovaně, přičemž uvažování o této situaci se neustále

zpřesňuje a tříbí<sup>11</sup>. Díky využívání videozáznamů je shoda mezi pozorovateli snadněji ověřována i v průběhu procesu kódování, nikoli jen na začátku výzkumu. Tím je docíleno jisté míry konzistence kódování v situacích, kdy jsou data analyzována v průběhu několika týdnů či měsíců.

### **Videodata usnadňují zácvik pozorovatelů**

Příprava (zácvik) kódovatelů je důležitou přípravnou fází, jež předchází samotnému pozorování. Zejména u vysokoinferentních pozorovacích systémů je nezbytné zajistit, aby jim pozorovatelé do hloubky porozuměli. Nepodaří-li se dosáhnout toho, že jsou pozorovatelé v posuzování konzistentní, je validita dat jen nízká. Videodata (ve srovnání s daty z přímého pozorování) umožňují realizovat zácvik pozorovatelů zcela novým způsobem. Typické situace (příklady) mohou být pozorovány izolovaně a mohou být okamžitě hlasitě komentovány; nejasnosti a otázky mohou být řešeny bezprostředně.

### **Videodata usnadňují integrování kvalitativních a kvantitativních výzkumných postupů**

Mnoho výzkumníků poukazuje na to, že video umožňuje snadnější smysluplné integrování kvalitativního a kvantitativního výzkumného přístupu (Hiebert et al., 2003; Jacobs, Kawanaka, & Stigler, 1999). Např. po kvantitativním kódování a analýze četnosti může následovat kvalitativní deskripce vybraných případů. Jacobsová et al. (1999, s. 717–718) popisují, jak mohou být díky videu agregována, sumarizována a statisticky zpracována data z velkých reprezentativních výzkumných souborů, což umožňuje výsledky analýz poměrně snadno zobecňovat na podobné populace. Vedle toho umožňují podle těchto autorů videodata zachytit i nové, neočekávané skutečnosti, které kvantitativní, předem strukturovaný pohled na edukační realitu přehlédne.

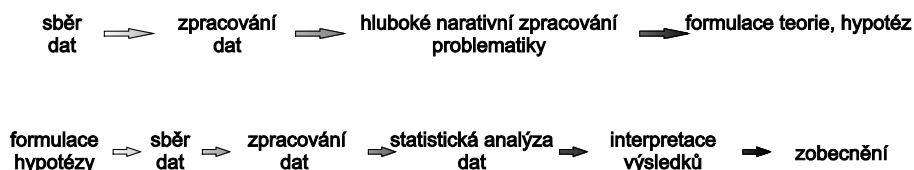
### **Videodata umožňují komunikovat výsledky výzkumu skrze video**

Výsledky určitého typu analýz mohou být prezentovány prostřednictvím reálných příkladů, např. ve formě videoklipů (Hiebert et al., 2003, s. 5–6). Vhodně zvolené ukázky mohou ilustrovat jak výsledky kvantitativních analýz (např. vytváření typologie výukových situací), tak výsledky kvalitativního zkoumání konkrétních situací. Video tak představuje nový způsob rozvíjení široce sdílené profesionální poznatkové báze vyučování, učení a učitelství.

### **Videodata umožňují analyzovat videodata iterativně**

Jacobsová et al. (1999, s. 717–718) poukazují na zásadní rozdíl mezi tradičním výzkumným designem (v kvantitativním i kvalitativním paradigmatu), který je v principu lineární (obrázek 2.3), a designem výzkumu založeného na práci s videodaty (obrázek 2.4), který umožňuje realizovat výzkum jako cyklický analytický proces, ve kterém mohou být kvalitativní a kvantitativní přístupy v komplementárním vztahu: kvalitativní výzkum může

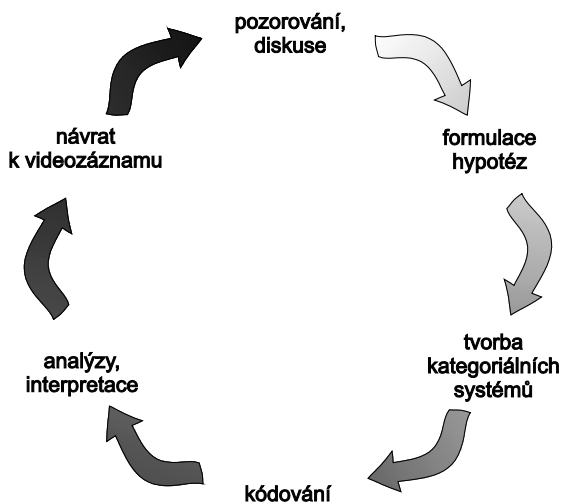
<sup>11</sup> Jak uvádíme na jiném místě (Janík, Slavík, & Najvar et al., 2011, s. 64), toto zpřesňování a tříbení staví na porovnávání *myšlenkových obrazů pozorované reality* u jednotlivých kódovatelů.



Obrázek 2.3. Lineární povaha kvalitativního a kvantitativního výzkumného designu

generovat nové otázky a teorie, které jsou poté testovány kvantitativními prostředky a později revidovány a rozšířeny další kvalitativní studií. Oba výzkumné přístupy v takovém případě pracují s původními videodaty a čerpají z nich svá vlastní výzkumná data. Video tak umožňuje objevení nových otázek a problémů, a stejně tak poskytuje prostředky k jejich testování kvantitativním způsobem.

Příkladem toho, jak mohou být videodata použita v cyklickém analytickém procesu, je videostudie TIMSS. Cílem studie bylo zjistit, jak je matematika vyučována v 8. ročníku v Německu, Japonsku a Spojených státech amerických. Sběr dat vyžaduje věnovat více pozornosti kontextově specifickým otázkám. Například výzkumný tým videostudie TIMSS zjistil, že je třeba vyvinout standardizované postupy pro pořizování videozáznamů tak, aby byla minimalizována zkreslení. Zjištěním výzkumu bylo, že frontální výuka a samostatná práce byly dvě hlavní formy interakce, ale tyto formy interakce se objevovaly ve třech zkoumaných zemích v různých četnostech. Byl vyvinut kódovací systém pro testování hypotézy, která říkala, že ačkoli výuka ve všech zemích zahrnuje frontální výuku a samostatnou práci, výuka v Německu zahrnuje méně samostatné práce a více



Obrázek 2.4. Iterativní povaha výzkumného designu pracujícího s analýzou videozáznamu (Jacobs et al., 1999, s. 719)

frontální výuky než v Japonsku a Spojených státech amerických. Výsledky poskytly jeden kvantifikovatelný indikátor mezinárodních rozdílů ve výuce, ale postupně začal výzkumný tým vyvíjet specifičtější otázky. Například, jaký druh činnosti žáci provádějí při samostatné práci. Hypotézou bylo, že japonští učitelé mají vyšší požadavky na výkon než američtí a němečtí učitelé. Tato hypotéza byla testována na základě systému kategorií pro posuzování samostatné práce, která od žáků vyžadovala (1) procvičování rutinních postupů, (2) aplikaci postupů v nových situacích a (3) vytváření nových postupů (Jacobs et al., 1999, s. 721–723).

## 2.3 Metodologické problémy řešené v souvislosti s videodaty

Vedle nesporných výhod, které videodata přinášejí, bývá upozorňováno i na potenciální problémy, jež mohou být s jejich využitím ve výzkumu výuky spojeny. Níže uvádíme několik problémových okruhů, o nichž se v souvislosti s realizací videostudií diskutuje.

### Video může narušit pozorovanou výuku

Videostudie s sebou nese – více než jiné výzkumné přístupy – problém efektu přítomnosti pozorovatele (s videokamerou) na pozorované jevy<sup>12</sup>. S odvoláním na tento efekt upozorňují někteří kritici na to, že výuka zachycená na videozáznamu se může i podstatně lišit od výuky, jak by probíhala, kdyby zaznamenávána nebyla. Realizátoři videostudií si proto musí klást otázky jako: *Do jaké míry ovlivnila přítomnost videokamery pozorovanou výuku?*, *Jaký vliv měla přítomnost kamery na jednání a chování učitele?* či *Jak se v přítomnosti videokamery změnilo chování a jednání žáků?* Jedním ze způsobů, jak se s těmito otázkami vypořádat, je zavedení expertního (učitelského) posouzení zaznamenané výuky formou dotazníku, v němž sám učitel posoudí, do jaké míry byla zaznamenaná výuka přítomností kamery narušena – např. *Byl jste v zaznamenané hodině nervózní? Chovali se žáci podobně jako v běžných hodinách?*

Vedle nervozity či trémy mohou změny v jednání učitele být vedeny snahou předvést vyučovací hodinu „jak by měla vypadat“ (tzv. *efekt sociální žádoucnosti*). Výzkumy vzorců jednání učitelů ve výuce však ukazují, že jednání učitelů napříč vyučovacími hodinami je relativně stabilní (Seidel & Prenzel, 2006).

---

<sup>12</sup> Vliv pozorovatele na zkoumané jevy není výhradním problémem společenských věd. Tzv. *observer effect* je znám mimo jiné v termodynamice (při měření teploty klasickým teploměrem je část tepla přenesena z měřené látky na rtuť teploměru, čímž se změní teplota měřené látky), kvantové mechanice (způsob měření ovlivňuje výsledek experimentu – tzv. kolaps vlnové funkce) i v běžném životě (změřit tlak v pneumatice není možné bez upuštění části vzduchu z pneumatiky a tím i změny tlaku v pneumatice).

## Videodata nemusí dobře reprezentovat edukační realitu

Jednou z nejdiskutovanějších otázek, jež vyvstávají v souvislosti s výzkumem založeným na analýze videozáznamu výuky, je otázka reprezentativnosti zkoumaného souboru. Zejména autoři kvantitativních studií si kladou otázku, do jaké míry je zaznamenaná výuka reprezentativní pro výuku daného učitele, výuku v dané třídě, výuku v daném ročníku na daném stupni školy apod. Právě proto, že jsou zkoumány nesmírně komplexní jevy, je třeba klást si otázky po *vnější validitě* výzkumných zjištění (Jacobs et al., 1999, s. 718), a to zejména pokud autoři přistoupí k agregování dat z případových studií do větších datových souborů.

## Videodata přinášejí nebezpečí přílišné závislosti na „anekdotách“

Známe konstatování, že jeden obrázek zastoupí tisíc slov<sup>13</sup>, bývá uváděno jako argument pro to, aby se při prezentaci a reprezentaci dat (i výsledků výzkumů) posílila pozice reprezentací vizuálních na úkor reprezentací verbálních. Jak ovšem uvádí Stigler (1998, s. 138–139), při volbě prostředku reprezentace a komunikace informací je třeba hledat vhodnou rovnováhu mezi „anekdotami“ (*anecdotes*) a výsledky statistických analýz. V tomto významu jsou „anekdotami“ konkrétní situace zaznamenané na videozáznamu, které jsou sice živoucí a snadno utkví v paměti, avšak v principu jsou nereprezentativní a nezobecnitelné. Zobecnování na základě „anekdot“ může být podle Stiglera nebezpečně zavádějící. Kvalitativní analýzu, která se opírá o několik málo videoklipů, je třeba validizovat statistickou analýzou celého souboru dat (což je ovšem možné pouze tehdy, je-li soubor dat reprezentativní).

## Videodata s sebou nesou problém redukce komplexity

Jak jsme ukázali v úvodu této kapitoly, videodata jsou chápána jako mezikrok, který umožňuje zachytit edukační realitu ve vysoké míře její komplexnosti. Redukce, ke které i přesto dochází, je mimo jiné dána tím, jakým způsobem je videozáznam pořízen. Jak upozorňuje Stigler (1998, s. 139–140), především záleží na tom, jak záznam zaměřuje kameraman (zda se věnuje výhradně učiteli, zda přenáší pozornost i na tabuli či na aktuálně aktivní žáky, jak široký úhel záběru upřednostňuje). Z tohoto důvodu je nutné provést zácvik kameramanů a tím standardizovat způsob, jakým jsou videozáznamy pro určitý soubor pořizovány.

## Videodata otevírají specifickou otázku jednotky analýzy

Komplexnost videodat s sebou nese problém stanovení analytické jednotky. Pro autory výzkumu TIMSS (např. Stigler et al., 1999, s. 133) je nejmenší smysluplnou validní analytickou jednotkou vyučovací hodina (*lesson*), ve větších studiích mohou být vyučovací jednotky agregovány. Někteří kritici (např. Clarke et al., 2006c) však upozorňují, že takové pojetí nebere v úvahu pozici vyučovací hodiny v sérii na sebe navazujících vyučovacích hodin, která ale může být rozhodující pro procesy, které se v hodině

<sup>13</sup> Seriozně se jím zabývají např. Larkinová a Simon (1987).

odehrávají. Na druhou stranu lze vyučovací hodinu pro určitý typ mikroanalýz vyučovací situací chápat jako analytickou jednotku příliš dlouhou.

### **Pořizování a analyzování videodat je časově a technicky náročné**

Pořizování většího množství videozáznamů výuky a jejich analýza jsou velmi časově a technicky náročné. Některé aspekty této náročnosti ztrácejí v čase – s rozvojem technologií – na významu. Např. s přechodem od ukládání videozáznamů na CD k práci s DVD, s přechodem od kazetových k harddiskovým videokamerám či se zvyšováním kapacity a rychlosti velkokapacitních disků dochází k časovým úsporám při přenosu a ukládání velkých objemů počítačových dat. Na druhou stranu, vytvořit kvalitní transkript jedné 45minutové vyučovací hodiny trvá cca 8 hodin a podobně je tomu s vysokoinferentními analýzami, jež od kódovatele vyžadují maximální soustředěnou pozornost.

### 3 Postup realizace videostudie

Videostudie představují specifický výzkumný přístup, který mnohdy kombinuje tradiční postupy s metodologickými inovacemi. Výzkumník, který videostudie připravuje, musí hledat odpovědi na některé tradiční a některé specifické otázky před tím, než se pustí do samotných klíčových fází, jako je sběr či analýza dat. Vedle otázek technické povahy, které se týkají typu záznamových zařízení (kamer), způsobu archivace počítačových dat či systémů transkripce zvukové stopy záznamu, je třeba věnovat pozornost i otázkám týkajícím se vlivu specifické výzkumné metodologie na povahu generování a prezentace výsledků výzkumu.

Tato kapitola popisuje konkrétní metodologický postup realizace výzkumu výuky založeného na analýze videozáznamu<sup>14</sup>, přičemž podrobně se věnuje jednotlivým fázím realizace takového výzkumu. Výklad je ilustrován konkrétními příklady z IVŠV videostudie, případně doplněn publikovanými příklady z jiných realizovaných videostudií. Text doplňují i velmi konkrétní tipy a triky jako doporučení pro někoho, kdo se chystá videostudii realizovat.

Videostudie je typem výzkumného projektu, ve kterém lze rozlišit tři hlavní fáze: (a) fázi pořízení videozáznamu, (b) fázi sběru dat (kódování), (c) fázi analýzy a vyhodnocení dat (obrázek 3.1). Tyto fáze nyní podrobněji popíšeme.

#### 3.1 Přípravná fáze

Plánování výzkumu (rozpracování teoretických východisek a časového plánu) probíhá v přípravné fázi. Příprava videostudie je podřízena jejím cílům a výzkumným otázkám. S ohledem na ně je stanoven výzkumný vzorek<sup>15</sup>. Hledají se přitom odpovědi na otázky: *Koho a proč chceme zaznamenat na video? Jakým způsobem budeme výzkumný vzorek vybírat?*

---

<sup>14</sup> Videostudie tohoto typu jsou relativně stabilizované, pokud jde o jejich součásti a uplatněné postupy. Jiné typy videostudií se mohou od postupu představeného v této kapitole v určitých fázích či procedurách odlišovat.

<sup>15</sup> Otázkou zůstává, jak v daném kontextu definovat tzv. základní soubor. Uvažujeme-li pro ilustraci, že na 4 500 základních škol v České republice je více než 45 000 tříd, ve kterých se vyučuje alespoň 25 hodin týdně po dobu 40 týdnů v roce, docházíme k závěru, že v jednom školním roce je na základních školách v České republice realizováno více než 45 000 000 vyučovacích hodin.



### Příklad z IVŠV videostudií

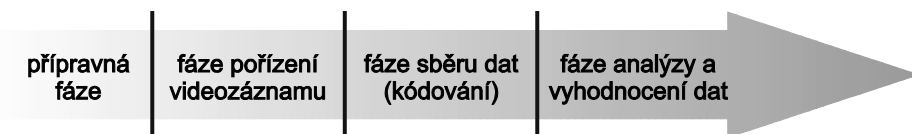
Před samotným započítáním výběru bylo třeba vyřešit otázku *homogeneity* vznikajícího vzorku. Pokud bylo např. určeno, že vzorek má obsahovat 30 videozáznamů hodin, je třeba definovat, kolik učitelů bude v daném vzorku zahrnuto. Nabízejí se např. tyto možnosti:

- 30 hodin vyučovaných 30 různými učiteli ( $30 \times 1 = 30$ )
- po 3 hodinách od 10 různých učitelů ( $3 \times 10 = 30$ )
- po 10 hodinách od 3 různých učitelů ( $10 \times 3 = 30$ )
- 30 hodin vyučovaných 1 učitelem ( $1 \times 30 = 30$ )

Výběr nejvhodnější možnosti je veden následující úvahou. Vyšší počet učitelů ve vzorku umožní sledovat jednotlivé aspekty výuky u různých (typů) učitelů – v různých třídách, v kontextu různých osobnostních i profesních charakteristik učitele, v zajetí různých subjektivních teorií učitelů; neumožní však hlubší analýzu těchto aspektů v delším úseku výuky (např. tematický celek). Větší počet hodin u jednotlivých učitelů umožňuje jednak zkoumat vybrané aspekty v delším úseku výuky (např. tematického celku) a jednak intenzivnější zkoumání individuálních charakteristik učitele na rozsáhlejším datovém souboru. V takovém vzorku je ovšem obtížnější porovnání výsledků u většího počtu učitelů.

V přípravné fázi jsou oslovováni ředitelé vybraných škol a poté zpravidla následují schůzky s jednotlivými učiteli (informace o výzkumu, získání kontextuálních dat ohledně aprobace učitelů, jejich praxe atp.). Poté následuje stanovení termínů natáčení a zpřesňuje se tzv. časově-organizační plán videostudie. Paralelně k výběru výzkumného vzorku probíhá i školení výzkumného týmu, který bude videostudii realizovat. Obrací-li se videostudie na širší okruh zkoumaných osob (nebo hodin), není zpravidla možné, aby záznamy pořizoval pouze jeden kameraman. Postupy pořizování videozáznamu by proto měly být standardizovány. Tyto postupy pořizování videozáznamů je vhodné zpracovat písemně např. do podoby *Manuálu k pořizování videozáznamu*. Na jeho základě probíhá praktické školení jednotlivých členů výzkumného týmu.

Z technického hlediska je třeba v této fázi zajistit videokamery (ideálně harddiskové, které jsou schopny ukládat data ve formátu, ve kterém budou archivována, tzn. zpravidla „mpeg-1“ – v jiném případě je třeba data dále konvertovat, což zvyšuje časovou náročnost procesu zpracování počítačových dat) s akumulátory s dostatečnou kapacitou, stativy, velkokapacitní disky pro ukládání počítačových dat (případně média DVD) apod.



Obrázek 3.1. Jednotlivé fáze realizace videostudie

## 3.2 Fáze pořízení videozáznamu

V této fázi probíhá zachycení výuky na videozáznam. Videozáznam edukační reality pořízovaný pro výzkumné účely má svá specifika (viz Hall, 1999; Roschelle, 1999; Stigler, 1999; viz také kap. 2). Je podřízen cíli výzkumu, odehrává se v přesně daném čase, ve vymezeném prostoru, průběh zaznamenávaných procesů lze jen předvídat, protože jejich přesný scénář není předem znám apod. Abychom získali kvalitní výzkumná data, je žádoucí videozáznam pořízovat standardizovaným způsobem, který je však současně citlivý k dění v edukační realitě.

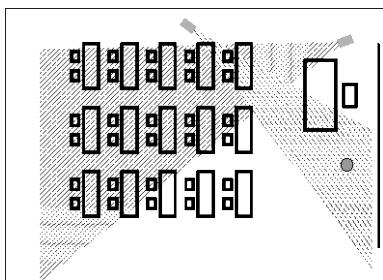
Pokud je k zachycení výuky využívána jen jedna videokamera, je pozornost kameramana zpravidla věnována učiteli a jeho bezprostřednímu interakčnímu okolí. Častější je zachycení výuky na dvě kamery (obrázek 3.2), přičemž druhá kamera bývá situována na stativu v rohu třídy a zaznamenává celkový pohled do třídy, čímž zachycuje jednání všech žáků. V některých videostudiích je využívána i kamera třetí; ta se potom zaměřuje na vybranou menší skupinu žáků, které sleduje během celé hodiny. Kvalita záznamu je ovlivněna také osvětlením. Kameru je vhodné umístit na tu stranu třídy, kde jsou okna, eventuálně lze rozsvítit. Lépe tak vyniknou barvy a obraz bude ostřejší. K dobrému obrazu patří i dobrý zvuk. Pokud je při pořízování záznamu použit mikrofon zabudovaný v kameře, zachycuje dění v celé třídě s klesající kvalitou záznamu se vzdáleností od kamery. Pokud je použit tzv. bezdrátový klopový mikrofon, který lze učiteli upevnit např. na paži, je zachycen primárně verbální projev učitele, v menší míře potom verbální projev žáků.

### Příklad z IVŠV videostudií

Vyučovací hodiny byly v rámci IVŠV videostudií nahrávány dvěma kamerami. Jedna kamera byla umístěna na stativu v rohu třídy (mezi tabulí a oknem) tak, aby zaznamenala co možná největší počet žáků (tzv. žákovská kamera). Druhou kameru držel v rukou zaškolený kameraman, který zaznamenával učitele v polodetailu (tzv. učitelská kamera). Kameraman se nepohyboval po třídě, stál v její první třetině, a to na straně, kde byla umístěna okna. Na žákovské kameře byl zpravidla nasazen tzv. širokoúhlý konvertor, který umožňuje zachytit větší zorný úhel. V IVŠV videostudii tělesné výchovy byl systematicky používán bezdrátový klopový mikrofon, který umožnil zachytit verbální projevy učitele i v akusticky nepříznivých podmínkách tělocvičen a školních hřišť.

### Příklad z videostudie LPS

V rámci videostudie LPS byla výuka zaznamenávána třemi kamerami. Vedle tzv. žákovské a učitelské kamery byla využita i třetí kamera, která byla zaměřena na jednu předem vybranou skupinu žáků a zaznamenávala tak přesněji i dění ve specifických situacích skupinové práce.



Obrázek 3.2. Pozice dvou kamer ve školní třídě

Souběžně s pořizováním videozáznamu bývají získávána kontextová data (skrze dotazníky autentičnosti hodin, testy vědomostí, dotazníky ke klimatu třídy apod.).

Po případné digitalizaci jsou videozáznamy uloženy ve velkokapacitním digitálním archivu. Zpravidla jsou také pořízeny kompletní transkripty videozáznamů, které mohou být využity v následující fázi pro usnadnění kódování, případně mohou být samostatně analyzovány pomocí postupů analýzy kvalitativních dat. Transkripce rozumíme přepisování zvukové části videozáznamu pomocí určitého transkripčního systému. Pozornost je zaměřena především na verbální komunikaci, neverbální komunikace je zpravidla transkribována pouze okrajově. Hlavním cílem transkripce je tedy převést verbální komunikaci do psané podoby. Konkrétní přepis videozáznamu (např. vyučovací hodiny) označujeme jako transkript. Aby byly všechny transkripty jednotné a vzájemně srovnatelné, je třeba zajistit, aby se přepisovatelé řídili jistým standardizovaným postupem. V současné době je ve většině videostudií uplatňován standardizovaný postup (včetně systému dohodnutých znaků a pravidel), který byl navržen v rámci videostudie TIMSS 1999 (Jacobs et al., 2003).

### 3.3 Fáze kódování (sběru) dat

O sběru dat se hovoří v okamžiku, kdy jsou videozáznamy hodiny pozorovány a jednotlivým analytickým jednotkám jsou přiřazovány kódy dle použitých kategoriálních systémů. Kódováním tedy rozumíme převádění informací z jednoho systému znaků do jiného. Chápeme jej jako systematickou registraci a kategorizaci jevů pozorovaných na videozáznamu. Jedná se o proces, kdy výzkumník přiřazuje pozorované jevy z videozáznamu k jednotlivým kategoriím z kategoriálního systému. Kódování je spojeno s formalizací – původně neutříděný výzkumný materiál je převáděn do pravidelnějšího, méně variabilního systému kategorií.

Při kódování edukační reality zachycené na videozáznamu se zpravidla uplatňují dva základní přístupy, které se ovšem mohou kombinovat a vzájemně doplňovat (srov. Hugener et al., 2006). Vůbec prvním z klíčů, který otevírá cestu ke zkoumaným jevům, jsou kategoriální systémy. S využitím kategoriálních systémů lze identifikovat výskyt (*event*

*sampling*) a délku trvání (*time sampling*) jevů. Druhým z klíčů, který otevírá možnost hlubšího vhledu do zkoumaných jevů, jsou posuzovací škály (*ratingy*). S využitím posuzovacích škál lze hodnotit míru či intenzitu (popř. kvalitu) pozorovaných jevů.

Jednotlivé kategoriální systémy a posuzovací škály lze rozlišovat na základě toho, do jaké míry jsou jevy, na které se v nich zaměřuje pozornost, dostupné pozorování/posuzování. Pomocí kategoriálních systémů a posuzovacích škál s nízkým stupněm vyvozování lze identifikovat a hodnotit jevy, které jsou evidentní, tj. relativně snadno dostupné pozorování. Pomocí kategoriálních systémů a posuzovacích škál s vysokým stupněm vyvozování, lze identifikovat a hodnotit jevy, které jsou zčásti skryté, tj. relativně obtížně dostupné pozorování. Zatímco v případě použití kategoriálních systémů a posuzovacích škál s nízkým stupněm vyvozování je kódování záležitostí jednoduchého zařazování jevů do předem definovaných kategorií, v případě použití kategoriálních systémů a posuzovacích škál s vysokým stupněm vyvozování se ve větší míře uplatňují interpretativní procesy. Před pozorovatelem/posuzovatelem stojí nesnadný úkol analyzovat širší spektrum současně se vyskytujícími jevy a dospět ke komplexnímu posouzení, které je založeno na (kognitivní) integraci různých perspektiv a kritérií posuzování.

Výsledkem této fáze, která se zpravidla realizuje s využitím různého software (Knoll & Stigler, 1999; Wild, 1999; Koch & Zumbach, 2002; Rimmele, 2002), jsou databáze kódů, které jsou v následující fázi analyzovány vhodnými statistickými procedurami. Jedním ze způsobů ověřování spolehlivosti dat je měření shody mezi kódovateli (zjišťování tzv. *inter-coder reliability*). Při tomto ověřování jsou v prvním kroku videozáznamy (v rozsahu odpovídajícím cca 10 % celkového analyzovaného vzorku) kódovány dvěma zaškolenými kódovateli. Jejich výsledky se poté vzájemně porovnávají s pomocí statistických procedur. Teprve až je dosaženo míry shody, kterou stanovují metodologické standardy<sup>16</sup> (tzn. pozorovatelé kódují výuku přiměřeně stejně), je možné přistoupit k vlastnímu kódování.

### 3.4 Fáze analýzy a vyhodnocení dat

Analýza a vyhodnocení dat přináší odpověď na otázku, co se vlastně zjistilo. Vyhodnocování výzkumných dat dnes významně usnadňují různé počítačové programy. Kvantitativní data jsou analyzována pomocí vhodných statistických postupů. Vedle výpočtů relativní četnosti výskytu pozorovaných jevů směřují často analýzy k popisu charakteristik výuky v různých vyučovacích předmětech. K tomuto účelu jsou využívány specifické techniky prezentace dat jako např. histogramy, bodové či krabíčkové grafy, nebo otisky hodin (*lesson signatures*) – viz kap. 7.1.5.

---

<sup>16</sup> Jak uvádí Fleiss a Cohen (1973), za dobrou shodu je považováno, pokud se hodnota koeficientu Cohenova Kappa pohybuje v rozmezí 0,60 – 0,75 (citováno dle Bortz & Döring, 2006, s. 277). Vedle koeficientu Cohenova Kappa se ve videostudiích k ověřování míry shody mezi posuzovateli používá i míra přímé shody vyjádřená v procentech. Za dobrou je považována shoda vyšší nebo rovna 80 % (Seidel, Prenzel, & Kobarg, 2005, s. 80).

### **Příklad z IVŠV videostudií**

V rámci projektu IVŠV videostudií byla videodata zpravidla zpracována v softwaru Videograph (transkripce, kódování) a exportována do softwaru Statistica a SPSS, kde se vyhodnocovala v různých aspektech, např. fáze a formy výuky, příležitost k mluvení atp.

## **3.5 Dokumentace k videostudiím**

Výzkumná data je třeba archivovat tak, aby o nich byl přehled. Systematická, logicky utříděná dokumentace je nezbytná zejména u rozsáhlejších či longitudinálních výzkumů. Tabulka 3.1 na příkladu IVŠV videostudií shrnuje, v jakých krocích typicky videostudie probíhá a jaká dokumentace je v kterém kroku pořizována. Dokumentace a archivace dat je v tomto typu výzkumu obzvláště důležitá, neboť videodata mohou být díky své trvanlivosti v budoucnu reanalyzována.

Tabulka 3.1

*Přehled o dokumentaci k videostudii – příklad z IVŠV videostudií*

Fáze výzkumu	Díličí výzkumné aktivity	Typ dokumentace
Přípravná fáze	<ul style="list-style-type: none"> <li>výběr výzkumného vzorku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dopis ředitelům – výzva ke spolupráci na výzkumu</li> <li>informační dopis pro učitele</li> <li>písemný souhlas učitelů s pořízením videozáznamu</li> <li>souhlas rodičů s pořízením videozáznamu</li> </ul>
Fáze pořízení videozáznamu	<ul style="list-style-type: none"> <li>pořizování videozáznamů jednotlivých hodin</li> <li>vyplňování dotazníků o autentičnosti hodin (učitelé)</li> <li>sběr dat pro související výzkumy (např. klima školy)</li> <li>digitalizace videozáznamů</li> <li>pořízení transkriptů videozáznamů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dokumentační list o průběhu natáčení</li> <li>dotazníky autentičnosti videohodiny</li> <li>dotazníky pro žáky, testy</li> <li>transkript hodiny</li> </ul>
Fáze sběru a kódování dat	<ul style="list-style-type: none"> <li>analýzy shody mezi kódovateli (IRR, ICR)</li> <li>kódování videozáznamů v software Videograph</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>videozáznamy digitalizovány a zálohovány na DVD ve formátu <i>mpg</i></li> <li>transkript uložen ve Wordu ve formátu <i>rtf</i></li> <li>kódy uloženy v SPSS ve formátu <i>sav</i></li> </ul>
Fáze analyzování a vyhodnocení dat	<ul style="list-style-type: none"> <li>analýzy dat v software SPSS a Statistica</li> <li>obsahová analýza transkriptů v software MAX QDA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>každá hodina uložena ve formátu <i>sav</i></li> <li>každá hodina uložena ve formátu <i>sta</i></li> <li>každá hodina uložena ve formátu <i>mx2</i></li> </ul>
Závěrečná fáze výzkumu	<ul style="list-style-type: none"> <li>poskytnutí zpětné vazby školám (zaslání výsledků)</li> <li>publikování výsledků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>poděkování ředitelům a učitelům</li> <li>závěrečné zprávy pro školy</li> </ul>



**II.**

**PŘEHLEDOVÁ ČÁST**

**VIDEOSTUDIE REALIZOVANÉ V LETECH 1995–2010**





## 4 Videostudie většího rozsahu (large-scale)

Základem videostudií je pozorování zprostředkované videozáznamem. Na pomyslné ose rozprostírající se od nestrukturovaného ke strukturovanému pozorování lze umístit několik základních typů videostudií (tabulka 4.1). Na nestrukturovaném (otevřeném) pozorování jsou zpravidla založeny videostudie vycházející z etnografických přístupů či (kvalitativní) mikroanalýzy, v nichž se z určitého pohledu rozebírá záznam edukačních situací v délce několika vteřin či minut. Na strukturovaném pozorování jsou zpravidla založeny rozsáhlejší výzkumy, kdy se zkoumají desítky až stovky hodin videozáznamů (např. vyučování). V tomto případě se jedná o tzv. *video survey*, resp. výzkumy většího rozsahu (*large-scale*). V závislosti na způsobu zpracování dat lze rozlišit dva základní typy: videostudie orientované kvantitativně a videostudie orientované kvalitativně.

Tato kapitola podává přehled o nejvýznamnějších videostudiích typu *large-scale*, jež byly v zahraničí realizovány v letech 1995–2010: videostudie výuky matematiky TIMSS 1995, videostudie výuky matematiky TIMSS 1999, videostudie výuky přírodovědných předmětů TIMSS 1999, videostudie výuky matematiky LPS, videostudie výuky fyziky IPN, videostudie výuky matematiky Pythagoras, videostudie výuky dějepisu ve Švýcarsku, videostudie výuky anglického jazyka DESI, videostudie PISA+ (tabulka 4.2).

Tabulka 4.1

### Typy videostudií a jejich charakteristika

	Nestrukturované pozorování ←	Strukturované pozorování →
Typy videostudií	etnografické přístupy	
	situační (mikro)analýza	
	videostudie menšího rozsahu (small-scale)	videostudie většího rozsahu (large-scale)
Charakteristika	Převážně kvalitativní výzkumný přístup, je založen na nestrukturovaném (etnografickém) pozorování, často se využívá kódování jevů nebo situací a jejich kvalitativní analýza.	Převážně kvantitativní výzkumný přístup, je založen na strukturovaném pozorování, často se využívá časové kódování, zjišťuje se rozložení jevů (kategorizace) ve zkoumaném souboru.

Pozn. Upraveno podle Janíkové a Janíka (2009, s. 103).

Tabulka 4.2

## Videostudie typu large-scale v přehledu

Cíle	Účastníci	Vzorek	Sběr dat	Analýza dat	Literatura
Videostudie TIMSS 1995	USA, Japonsko, Německo	231 hodin matematiky	1 učitelská kamera	Matematický obsah hodin, organizace výuky, procesná stránka výuky ad.	Stigler et al. (1999)
Videostudie TIMSS 1999	Austrálie, Česká republika, Hong Kong, Nizozemí, Švýcarsko, USA, Japonsko	638 hodin matematiky 439 hodin přírodních věd	1 učitelská kamera 1 třídní kamera	Struktura hodin, matematický obsah hodin, výukové praktiky, podobnosti a rozdíly mezi kulturami ad.	Hiebert et al. (2003) Roth et al. (2006)
Švýcarsko- mezinárodní videostudie výuky matematiky	Švýcarsko	140 hodin matematiky (TIMSS), 16 hodin	1 učitelská kamera 1 třídní kamera	Znaky podpůrného klimatu, kognitivní aktivizace žáků, způsoby vedení třídy, individuální podpora, srozumitelnost a strukturovanost výuky ad.	Reusser a Pauli (2003)

Tabulka 4.2 – pokračování

Cíle	Účastníci	Vzorek	Sběr dat	Analýza dat	Literatura
Vídeostudie LPS	Australie, Čína, Česká republika, Filipíny, Hong Kong, Izrael, Japonsko, Jižní Afrika, Jižní Korea, Německo, Singapore, Švédsko, USA	nejméně 30 hodin v každé zemi; tj. více než 390 hodin matematiky	1 učitelská kamera 1 třídní kamera 1 kamera zaměřená na vybrané žáky	Verbální interakce, role skupinové práce, učební úlohy, motivační strategie ad.	Clarke et al. (2006ab)
Vídeostudie IPN	Německo	139 hodin fyziky	1 učitelská kamera 1 třídní kamera	Organizace výuky, jasnost a koherentnost cílů, práce s chybou a konceptuální změnou, role experimentů ad.	Seidel et al. (2006) Seidel a Prenzel (2006)
Vídeostudie Pythagoras	Německo Švýcarsko	19 švýcarských a 20 německých hodin matematiky	1 učitelská kamera 1 třídní kamera	Vyučovací vzorce, kvalita učení a její vnímání žáky, kognitivní aktivizace ad.	Reusser et al. (2010)
Švýcarská vídeostudie výuky dějepisu	Švýcarsko	41 vyučovacích jednotek výuky dějepisu nebo politické výchovy	1 učitelská kamera 1 třídní kamera	Interakce ve výuce, obsahově specifické organizační formy výuky, výukové materiály, používání strukturujících prvků ve výuce ad.	Waldis et al. (2007)

Tabulka 4.2 – pokračování

	Cíle	Účastníci	Vzorek	Sběr dat	Analýza dat	Literatura
DESI	Popsat běžnou výuku mateřského a anglického jazyka, analyzovat verbální komunikaci ve třídě	Německo	210 hodin výuky anglického jazyka	1 učitelská kamera 1 třídní kamera	Aspekty kvality výuky, práce s chybou, efektivita řízení třídy, témata kulturních studií, interakce a komunikace ve třídě	Klieme et al. (2006)
PISA+	Identifikovat výukové vzorce a popsat procesy vyučování a učení	Norsko	45 vyučovacích hodin výuky přírodních věd, 37 hodin matematiky, 44 hodin jazyka	1 učitelská kamera 1 třídní kamera 1 kamera zaměřená na vybrané žáky	Analýza forem výuky, analýza učebních aktivit v matematice a v přírodních vědách a analýza diskurzu, analýza jazyka a řeči	Klette (2009)
IVŠV videostudie	Zdokumentovat a popsat běžnou výuku, provést mezipředmětové srovnání procesů vyučování a učení	Česká republika	269 hodin fyziky, zeměpisu, anglického jazyka a tělesné výchovy, přírodovědy na 1. st. a anglického jazyka na 1. st.	1 učitelská kamera 1 třídní kamera	Příležitosti k učení, organizační formy výuky, fáze výuky, didaktické prostředky a média, příležitosti k mluvení, oborově specifické analýzy	Janík et al. (2006) Najvar et al. (2009)

U každé z uvedených videostudií nyní představíme: (a) kontext výzkumu a jeho východiska, (b) cíle a metodologický postup, (c) vybrané výsledky, (d) vybrané publikace o výzkumu.

## 4.1 Videostudie výuky matematiky TIMSS 1995

Podnět k videostudii TIMSS 1995 vzešel od odborníků z USA, kteří se zajímali o to, jak se vyučuje matematika v jiných zemích. Teoretickým východiskem této videostudie bylo pojetí vyučování jako kulturní aktivity (kap. 2). Videostudie se vedle USA účastnilo Japonsko a Německo. Japonsko bylo zajímavé především tím, že žáci z této země opakovaně dosahují vynikajících výsledků v mezinárodním srovnávání. Jednou z hlavních otázek videostudie proto bylo, jaké výukové procesy vedou k těmto vynikajícím výsledkům.

Autoři zdůvodňují potřebu pozorovat a srovnávat vyučování v různých zemích, neboť právě na pozadí tohoto srovnávání si můžeme lépe uvědomit specifčnosti ve své vlastní zemi (Hiebert et al., 1999).

### Cíle výzkumu, výzkumný vzorek a výzkumný design

Videostudie matematiky TIMSS 1995 sledovala dva cíle: (a) poznat, jak se vyučuje matematika v osmých třídách ve třech zúčastněných zemích; (b) poznat, jak američtí učitelé pohlížejí na (vzdělávací) reformy a zda ve svém vyučování realizují inovace (Hiebert et al., 1999, s. 196).

V rámci videostudie byly pořízeny a analyzovány videozáznamy 231 hodin výuky matematiky v osmých třídách (100 hodin matematiky v Německu, 50 hodin v Japonsku a 81 hodin v USA – v průběhu školního roku 1994/95 se nahrávala jedna vyučovací hodina v každé třídě). Zatímco v USA a v Německu byly pořízeny hodiny zaměřené na algebraické i geometrické učivo, v Japonsku převažovaly hodiny zaměřené na učivo z geometrie. Skutečnost, že v různých zemích byly pořízeny videozáznamy výuky různého matematického učiva, může být vnímána jako problém při jejich komparaci.

Videostudie TIMSS 1995 byla prvním rozsáhlejším výzkumem vyučování a učení, při němž se využívalo videozáznamu nejen pro dokumentaci jednotlivých případů, ale také pro zachycení stovek vyučovacích hodin v reprezentativních souborech v různých zemích. Videozáznamy byly pořizovány standardizovaným postupem – používala se jedna kamera zaměřená na učitele. Po skončení hodiny učitelé vyplňovali dotazník, v němž posuzovali, do jaké míry byly nahrávané hodiny typické ve srovnání s ostatními hodinami. Ve výzkumné laboratoři v Los Angeles byly videozáznamy digitalizovány a následně proběhla jejich transkripce a kódování.

## Vybrané výsledky výzkumu

- Povaha učiva – 41 % hodin v USA bylo předalgebraických, kdežto v Německu 13 % a v Japonsku 3 %. Při analýze za jednotlivé země bylo matematické myšlení (objevování, vytváření a porozumění matematickým vztahům nebo vymýšlení nových přístupů k řešení problémů) evidentní v 53 % japonských hodin, ve 20 % německých hodin a v 0 % amerických hodin. Výsledky naznačují, že úroveň a povaha matematiky, s níž se žáci setkávají v jednotlivých zemích, je odlišná.
- Organizace výuky – většina učitelů se zaměřovala buď na matematické dovednosti (řešení různých typů problémů nebo využívání vztahů), nebo na matematické myšlení (objevování, vytváření a porozumění matematickým vztahům nebo vymýšlení nových přístupů k řešení problémů). Mezi zeměmi byly shledány značné odlišnosti. Japonští učitelé zdůrazňují myšlení; němečtí a američtí učitelé zdůrazňují dovednosti. Většina učitelů ve všech zemích vytvářela explicitní návaznosti od jedné hodiny ke druhé, ale pouze japonští učitelé rutinně propojovali také části v rámci jedné hodiny. 96 % japonských hodin obsahovalo výroky propojující jednu část hodiny s další, zatímco v Německu a v USA to bylo 40 % hodin, které obsahovaly takové výroky. V 92 % japonských hodin, v 76 % německých hodin a v 45 % amerických hodin byly propojeny všechny části hodiny přinejmenším jedním vhodným matematickým vztahem (např. jedna fáze výuky byla závislá na jiné nebo přesahovala do jiné).
- Matematické pojmy a procedury – matematické pojmy a procedury může učitel buď prostě sdělit, nebo je lze vyvozovat na základě příkladů, demonstrací v rozhovoru se žáky. Ukázalo se, že v německých a v japonských hodinách se pojmy a postupy zpravidla vyvozují, zatímco v amerických hodinách se většinou sdělují.
- Činnosti žáků – téměř ve všech hodinách ve všech zemích byli žáci vyzýváni, aby řešili matematické problémy. Hodiny se nicméně lišily v tom, do jaké míry byla žákům umožněna tvořivá matematická práce při řešení problémů. V některých hodinách byly prezentovány problémy, které dovolovaly jen jednu metodu řešení, a to často tu, kterou demonstroval učitel. V 63 % japonských, 30 % německých a 14 % amerických hodin bylo řešení úloh řízeno žáky (*solver-controlled*). Japonští studenti trávili méně času praktikováním rutinních postupů a více času vymýšlením, analyzováním a dokazováním než jejich vrstevníci v ostatních zemích. Němečtí a američtí žáci strávili téměř všechnen čas praktikováním rutinních postupů.
- Role učitele – z výše uvedeného může u čtenáře vzniknout dojem, že učitel hraje mnohem aktivnější roli v Německu a v USA než v Japonsku. Např. zatímco němečtí a američtí žáci obvykle praktikují postupy vyvozené učitelem, japonští žáci jsou vyzýváni, aby sami tyto postupy vyvozovali. Přesto by nebylo správné domnívat se, že japonští učitelé jsou méně aktivní nebo direktivní než učitelé němečtí a američtí. Japonští učitelé dávají žákům čas, aby se zabývali náročnějšími problémy, často to však sledují a doplňují přímým vysvětlením a sumarizací toho, co se žáci naučili. Proto japonští učitelé dosáhli vyššího skóre v objemu direktivního přednášení než učitelé němečtí a američtí. Ačkoliv čas věnovaný přednášení byl ve všech třech zemích minimální, 71 % japonských hodin obsahovalo alespoň krátkou přednášku učitele ve srovnání s pouhými 15 % v německých a amerických hodinách. Japonští

učitelé tedy citlivě řídí vývoj hodiny a vytvářejí podmínky, které umožňují žákům samostatně vymýšlet postupy řešení. Např. na začátek hodiny často zařazují problémy, které lze řešit na základě modifikování metod, které byly probrány v předcházejících hodinách.

V návaznosti na tato zjištění autoři popisují typické vzorce, resp. skripty, podle nichž se výuka matematiky v zúčastněných zemích odehrává (tabulka 4.3; Stigler et al., 1999, s. 133–138).

Autoři vysvětlují, že všem třem vzorcům/skriptům jsou společné některé rysy: rekapitulace předchozího učiva, učitel prezentuje problémy a žáci je v lavicích řeší. Nicméně při důkladnějším pohledu je patrné, že tyto aktivity hrají různou roli uvnitř různých kulturně podmíněných vzorců/skriptů. Prezentování problému v Německu vytváří základ pro relativně detailní vyvozování žádoucího postupu řešení, aktivita celé třídy je vedena učitelem. Prezentování problému v Japonsku vytváří základ pro práci žáků, která spočívá

Tabulka 4.3

*Kulturní vzorce výuky – videostudie matematiky TIMSS 1995*

Německý vzorec	Japonský vzorec	Americký vzorec
Německé hodiny se často odehrávaly v následujících čtyřech aktivitách, v sekvencích:	Typická japonská hodina byla charakteristická následujícím sledem aktivit:	Většina amerických hodin se odehrávala následujícím způsobem:
(1) Rekapitulace předchozího učiva, buď kontrolou domácího úkolu, nebo připomenutím toho, co se k tématu již probíralo.	(1) Rekapitulace předchozí hodiny, obvykle stručné shrnutí provedené učitelem.	(1) Rekapitulace předchozího učiva, buď prostřednictvím aktivit typu „matematické rozcvičky“ ( <i>warm-up</i> ), nebo kontrolou domácího úkolu.
(2) Prezentace učiva, (problémů), které se má v hodině probírat.	(2) Prezentování problému hodiny, často problém navazuje na práci z předchozí hodiny.	(2) Demonstrace postupu, jak řešit problémy dané hodiny. Učitel relativně rychle předvádí žákům žádoucí postup řešení.
(3) Vyvozování postupů, které se budou uplatňovat při řešení problémů (učitel žáky starostlivě provází přes jednotlivé detaily).	(3) Žáci se pokoušejí řešit problém samostatně nebo v malých skupinách.	(3) Žáci samostatně uplatňují postup na řešení souboru obdobných problémů.
(4) Uplatňování probraných postupů na řešení obdobných problémů se odehrává buď společně (celá třída), nebo žáci pracují samostatně.	(4) Žáci se vzájemně informují o postupech (metodách) řešení, které vyzkoušeli, a sdílejí je. Učitel a ostatní žáci k tomu připojují své komentáře a podněty.	(4) Oprava řešení zadaných problémů a zadání dalších podobných problémů za domácí úlohu. Ve zbývajícím čase hodiny žáci obvykle začnou řešit domácí úlohu.
	(5) Shrnutí hlavních bodů hodiny, často formou krátké přednášky učitele.	
	Aktivity 2–4 se často opakují pro další problém dříve, než hodina skončí shrnutím.	



v tom, že vytvářejí, sdílejí a analyzují postupy řešení. Prezentování problému v USA vytváří základ pro to, aby učitel mohl relativně rychle demonstrovat žádoucí postup řešení, který poté žáci procvičují (srov. Stigler et al., 1999, s. 135–136). Autoři konstatují, že odlišnosti výuky matematiky jdoucí napříč kurikuly různých zemí musí být interpretovány uvnitř kulturního systému vyučování, jehož jsou součástí. Žádné charakteristiky vyučování nemohou být hodnoceny jako pozitivní či negativní, aniž by bylo přihlíženo ke kontextu, v němž se objevují.

### **Nejvýznamnější publikace o videostudii**

Koncepce výzkumu TIMSS 1995 byla představena v publikacích Jacobsové, Kawanaky a Stiglera (1999) a Stiglera, Gallimora a Hieberta (2000). Technická zpráva z výzkumu je k dispozici v publikaci Martina a Kellyové (1996) a v publikaci Martina a Mullisové (1996). Metodologie výzkumu byla popsána v kapitole Stiglera a Hieberta (1999). Výsledky videostudie TIMSS 1995 jsou k dispozici v publikaci Stiglera et al. (1999).

## **4.2 Videostudie výuky matematiky TIMSS 1999**

V návaznosti na videostudii matematiky TIMSS 1995 byla realizována videostudie matematiky a přírodních věd TIMSS 1999, v níž byl záběr rozšířen na sedm zemí v případě matematiky (Austrálie, Česká republika, Hongkong, Nizozemí, Švýcarsko, USA, Japonsko) a na pět zemí v případě přírodních věd (Austrálie, Česká republika, Japonsko, Nizozemí a USA). Zaznamenané hodiny byly analyzovány mezinárodním týmem expertů. Samostatně byly publikovány výsledky za matematiku (Hiebert et al., 2003) a za přírodní vědy (Roth et al., 2006).

Videostudie matematiky TIMSS 1999 (Hiebert et al., 2003) dokumentuje, jak učitelé na základě odlišných sociokulturních podmínek a tradic v sedmi zemích vyučují matematice. Autoři zdůvodňují potřebu takového výzkumu tím, že formulují řadu klíčových otázek a pokouší se na ně odpovědět. Ptají se např., proč zkoumat vyučování, a odpovídají: „Chceme-li lépe porozumět a zlepšovat učení žáků, musíme zjišťovat, co se děje ve třídách“ (s. 2). Na otázku, proč zkoumat vyučování v různých zemích, odpovídají čtyřmi argumenty:

Praxe ve vlastní zemi se stává jasnější právě na pozadí srovnávání s praxí v jiných zemích, ...můžeme objevit nové alternativy, ...můžeme podněcovat diskusi o různých volbách v každé zemi, ...umožní nám to lépe porozumět vyučování. (s. 3–4)

Dále otevírají otázky týkající se zvoleného metodologického postupu: Proč při výzkumu vyučování používat video? (umožňuje studovat komplexní procesy; umožňuje kódování z více perspektiv; videodata lze dobře komunikovat atp.). Jaké jsou „výzvy“ výzkumu vyučování založeného na videozáznamu? (je třeba dodržovat standardizovaný postup při pořizování videozáznamu výuky; počítat s tím, že přítomnost kamer ovlivní dění ve třídě atp.).

## Cíle výzkumu, výzkumný vzorek a výzkumný design

Cílem výzkumu bylo předložit srovnávací deskripci každodenní výuky matematiky v zemích, které (kromě USA) dosáhly velmi dobrých výsledků v mezinárodním srovnání TIMSS 1995 – České republice, Nizozemí, Francii (ta však účast odmítla), Japonsku (za přírodní vědy) a Hongkongu (za matematiku). Švýcarsko a Austrálie, jejichž výsledky v TIMSS 1995 nebyly nejlepší, se k výzkumu připojily z vlastního zájmu. Japonsko nebylo do videostudie matematiky TIMSS 1999 zahrnuto, ale v řadě analýz byla využita data z předchozí videostudie TIMSS 1995, již se Japonsko účastnilo.

Celkově bylo pořízeno 638 náhodně vybraných hodin výuky matematiky v 8. třídách (50–100 hodin v každé zemi). Pořizování videozáznamů probíhalo v průběhu let 1998–2000. V každé třídě byl pořízen videozáznam jedné hodiny matematiky, a to pomocí dvou kamer, z nichž jedna snímala učitele a druhá třídu. Pro zpracování videodat byl použit počítačový program vPrismTM, který umožňuje provádět transkripci a kódování videozáznamů výuky. Pro účely mezinárodního srovnávání bylo zapotřebí najít „společnou řeč“ pro kódování videozáznamů a docílit přijatelné inter-coder reliability.

Doplňujícími výzkumnými nástroji byly dotazníky pro učitele a pro žáky, které umožnily získat doplňující data k natočeným hodinám. Např. jak jsou zúčastnění učitelé připraveni na vyučování matematiky (vzdělání, aprobace, délka praxe aj.), jaké cíle spojují s výukou matematiky (obsahové, procesuální, perspektivní) atp.

## Vybrané výsledky výzkumu

- Struktura vyučovacích hodin – vztahuje se k délce trvání hodin, k času strávenému matematickou prací, k roli matematických problémů, k cílům různých fází výuky, k veřejné a soukromé interakci ve třídě, k roli domácího úkolu a k charakteristikám ovlivňujícím srozumitelnost a plynulost hodiny.<sup>17</sup> Mezi nejdůležitější výzkumné nálezy autoři počítají skutečnost, že ve všech zemích se matematika vyučuje cestou řešení problémů, a dále analyzují různé typy matematických problémů a jejich proporční zastoupení ve výuce v jednotlivých zemích. Odlišnosti mezi zeměmi spočívají v tom, jak jsou koncipovány učební úlohy – ty se liší co do complexity, koherence, oborově didaktické kvality a vztahu k běžnému životu. Ukazuje se, že ve všech zemích kromě Japonska je časté zařazování opakovaných krátkých rutinních úloh. V Japonsku se pracuje déle na menším počtu, avšak náročnějších a komplexnějších úloh. Nizozemští žáci stráví v průměru více času samostatnou prací a řeší úlohy s bezprostřednějším vztahem k životu než v jiných zemích. V Japonsku se výuka matematiky (v osmých

---

<sup>17</sup> Soukromá interakce (*private interaction*) probíhá v situacích, kdy všichni žáci pracují v lavicích buď individuálně, ve dvojicích, nebo v malých skupinách, zatímco učitel prochází třídou a interaguje s jednotlivci. Veřejná interakce (*public interaction*) zahrnuje projevy učitele, žáka nebo skupiny žáků, které jsou určeny celé třídě (Hiebert et al., 2003, s. 53–54). Srozumitelnost a plynulost hodiny (*lesson clarity and flow*) jsou definovány takovými situacemi, které se snaží zvýraznit důležité body hodiny žákům (výroky o cílech hodiny, výroky shmužující učivo), nebo naopak narušují plynulost hodiny (vyrušení zvenčí, nematematické segmenty hodiny, veřejná oznámení netýkající se probíhajících matematických úkolů) – srov. Hiebert et al. (2003, s. 59).

třídách) zaměřuje na prezentování nového učiva prostřednictvím řešení několika málo problémů, většinou v rámci celé třídy, přičemž každý problém vyžaduje značnou časovou dotaci. V nizozemských hodinách sehrává významnější roli „soukromá práce“ (*private work*), kdy žáci stráví více času prací na celém souboru problémů. Učitelé z různých zemí akcentují různé cíle vzhledem k jednotlivým fázím výuky. Zatímco čeští učitelé akcentují opakování učiva, učitelé z Hongkongu a z Japonska kladou větší důraz na nové učivo (japonští učitelé přitom na jeho výklad, hongkongští učitelé na jeho procvičování). Další významný rozdíl se ukazuje mezi českými a nizozemskými učiteli v srozumitelnosti a plynulosti hodin. České hodiny skórovaly relativně vysoko v indikátorech srozumitelnosti a plynulosti hodiny (např. explicitní formulování cílů, shmování učiva), a relativně nízko v indikátorech přerušování plynulého průběhu hodiny (přerušování zvnějšku, nematematické fáze aj.). Nizozemské hodiny vykazovaly opačné tendence.

- Matematický obsah hodin – zahrnuje popis probíraných témat, úroveň matematické evidence v hodinách, údaje o tom, jak učitelé vztahují učivo nad rámec hodiny atp. Skutečnost, že se v Japonsku řešilo méně problémů větší komplexity, se promítá do povahy obsahu výuky. Japonské hodiny měly ve srovnání s hodinami v ostatních zemích vyšší procedurální komplexitu, častěji zahrmovaly důkazy, byly lépe kontextuálně vztahovány k dalším hodinám. V japonských hodinách bylo relativně vysoké procento problémů s přímým vztahem k matematice a relativně nízké procento problémů na opakování. Tato skutečnost koresponduje s výše uvedeným zjištěním, že japonské hodiny se více zaměřovaly na prezentaci nového učiva. Převaha matematických problémů zaměřených na opakování a procvičování, která se ukázala např. v České republice, je v souladu se zjištěním, že čeští učitelé přikládají velký význam opakování učiva. Co se proporce matematických problémů týče, byly si hodiny matematiky v ostatních zemích velmi podobné.
- Jak se kde dělá matematika – zahrnuje, jak jsou prezentovány a zpracovávány matematické problémy, jaké příležitosti k mluvení (*opportunities to talk*) výuka žákům nabízí, jaké pomůcky či materiály (*resources*) se v hodinách využívají aj. Hodiny matematiky v Nizozemí jsou charakteristické tím, že více než hodiny v ostatních zemích zdůrazňují vztah mezi matematikou a situacemi z běžného života. 42 % problémů v nizozemské hodině matematiky má vztah k běžnému životu. V ostatních zemích je k běžnému životu vztahováno 9 % až 27 % objemu problémů v hodině. Nejvíce aplikačních problémů, při nichž jsou žáci nuceni rozhodovat se mezi více způsoby řešení, bylo shledáno v japonských hodinách. Je zde však zapotřebí poukázat na skutečnost, že ve většině japonských hodin se probíralo geometrické, nikoliv algebraické učivo. Ve všech zemích byla zjištěna podobnost v tom, že učitelé ve výuce hovoří přibližně osmkrát více než všichni žáci dohromady (v ČR 9:1, v Hongkongu dokonce 16:1 ve prospěch učitelů). Co se využívání pomůcek a materiálů ve výuce týče, uvedme alespoň, že tabule byla nejvíce používána v České republice (ve 100 % hodin), nejméně v USA (v 71 % hodin). Rovněž učebnice/pracovní listy byly používány ve všech zemích ve více než 90 % hodin. Kalkulátory se nejméně používaly v České republice (ve 31 % hodin), nejvíce v Nizozemí (v 91 % hodin).

V závěrečné zprávě z výzkumu (Hiebert et al., 2003) je za každou zemi představen portrét typické hodiny, který shrnuje podobnosti a odlišnosti ve výuce matematiky v jednotlivých zemích. V popisu za Českou republiku se opět zdůrazňuje, že čeští učitelé přikládají velký význam opakování. Zdá se, že autoři publikace jsou překvapeni zjištěním, že čeští učitelé na počátku hodiny veřejně zkouší žáky a hodnotí jejich výkon. Tato skutečnost – z domácího pohledu nikterak překvapivá, neboť důvěrně známá – je jedním z rysů, jimiž se české hodiny podstatněji odlišovaly od hodin v ostatních zemích. Jinak se o českých hodinách dále konstatuje, že v nich převažuje „veřejná interakce“ s celou třídou (61 % celkového času z hodiny), relativně málo pracují žáci samostatně či ve skupinách (21 % celkového času hodiny).

Závěrem autoři konstatují, že neexistuje „královská cesta“ ve výuce matematiky. S vysokým skóre vzdělávacího výkonu dosahovaného žáky v testech mohou být spojeny různé metody výuky. Objevují se nové otázky pro další výzkum, který by se měl zaměřovat na to, jaké výsledky učení přinášejí určité výukové metody a přístupy. V souvislosti s tím se otevírají perspektivy nové kultury vyučování a učení.

### **Prohlubující národní (švýcarská) videostudie navazující na videostudii matematiky TIMSS 1999**

Jak bylo zmíněno výše, Švýcarsko se účastnilo videostudie matematiky TIMSS 1999. Reusser a Pauliová (2003) připravili výzkumnou zprávu s názvem *Mathematikunterricht in der Schweiz und in weiteren sechs Ländern* (Výuka matematiky ve Švýcarsku a v šesti dalších zemích). V ní jsou prezentovány nejen výsledky mezinárodní videostudie TIMSS 1999, ale také výsledky prohlubující národní videostudie, v níž se např. zkoumaly také komplexní formy výuky matematiky (*erweiterte Lehr- und Lernformen im Mathematikunterricht*) (srov. Pauli et al., 2003). Výzkumnými otázkami mimo jiné bylo: Do jaké míry jsou zastoupeny komplexní formy výuky v matematice na nižší sekundární škole v německy mluvícím regionu Švýcarska? Je rozdíl v kvalitě výuky u učitelů, kteří často uplatňují komplexní formy výuky, ve srovnání s učiteli, kteří vedou výuku tradičně?

Ke 140 hodinám matematiky pořízeným v rámci videostudie TIMSS 1999 bylo pořízeno dalších 16 hodin, a to u učitelů, kteří podle svého vlastního vyjádření tyto komplexní formy výuky pravidelně realizují. Sběr dat probíhal od dubna 1999 do června 2000. V každé třídě byla nahrávána jedna libovolně vybraná hodina matematiky. Vedle videozáznamu byla uplatněna celá řada dalších metod a technik sběru dat, zejména dotazníky a různé testy. Experti kódovali videozáznamy v několika hlavních dimenzích kvality výuky: srozumitelnost a strukturovanost; disciplína, vedení třídy; individuální podpora; organizační adaptivita, řízení učebního procesu; kognitivní aktivizace; zprostředkování strategií; klima třídy.

Výsledky naznačují, že komplexní formy výuky jsou v matematice na nižší sekundární škole v německy mluvícím regionu Švýcarska relativně široce zastoupeny. Od tradiční výuky se tyto formy odlišují svým metodickým ztvárněním ve smyslu rozšíření repertoáru užívaných forem vyučování a učení. V jejich rámci se uplatňují také výukové postupy, v nichž přebírají řídicí roli žáci. Přestože žáci vnímají tyto formy výuky pozitivně, nebyla prokázána souvislost mezi jejich zavedením do výuky a výkonem, zájmem a sebedůvěrou žáků. Výsledky ukazují, že v průměru učitelé využívají více než

polovinu času věnovaného práci v lavicích k individuální podpoře procesu učení se matematice u žáků. Méně než polovina tohoto času kognitivně aktivuje žáky k samostatnému uvažování o řešení matematických problémů. Kvalita podpory poskytované žákům je závislá na funkci a formě práce v lavicích. Formy, které umožňují spolupráci žáků, mají větší potenciál ke kognitivní aktivizaci žáků (Krammer, 2009).

### Nejvýznamnější publikace o videostudii

Východiska a koncepce výzkumu vycházejí z publikace Stiglera a Hieberta (1999) a Stiglera, Gallimora a Hieberta (2000). Technické zpracování videostudie bylo popsáno v publikaci Jacobsové et al. (2003). Výsledky analýz zpracovaných ve videostudii matematiky TIMSS 1999 jsou k dispozici v publikaci Hieberta et al. (2003).

Metodologický postup a výsledky provedené národní (švýcarské) videostudie matematiky v kontextu videostudie TIMSS 1999 jsou představeny v následujících publikacích: Reusser a Pauliová (2003), výsledky týkající se rozšířených forem výuky jsou publikovány v publikaci Pauliové et al. (2003). Souhrnné výsledky a další prohlubující analýzy jsou popsány v publikaci editované Reusserem, Pauliovou a Waldisovou et al. (2009). Detailní analýzu zaměřenou na individuální učební podporu ve fázích žákovské práce v matematice provedla Krammerová (2009).

## 4.3 Videostudie výuky přírodovědných předmětů TIMSS 1999

Ve videostudii TIMSS 1999 se vedle výuky matematiky zkoumala také výuka přírodovědných předmětů (*science*). Kontext a východiska tohoto výzkumu byly společné jak pro videostudii matematiky, tak pro videostudii přírodovědných předmětů. Videostudie přírodovědných předmětů se účastnilo pět zemí – Austrálie, Česká republika, Japonsko, Nizozemí a USA.

### Cíle výzkumu, výzkumný vzorek a výzkumný design

Cílem videostudie přírodovědných předmětů TIMSS 1999 bylo popsat a analyzovat výuku biologie, fyziky, geografie, chemie atp. v osmých třídách ve výše uvedených zemích. Hlavní pozornost přitom byla zaměřena na zkoumání příležitostí k učení, které žákům nabízí výuka v těchto předmětech. Snahou výzkumníků bylo studovat vyučování, učení a učivo v kultuře školní třídy (srov. Roth et al., 2006, s. 5).

Ve videostudii přírodovědných předmětů TIMSS 1999 bylo pořízeno celkem 439 náhodně vybraných hodin přírodovědné výuky v 8. třídách (81–95 hodin v každé zemi). Pořizování a zpracování videozáznamů se odehrávalo obdobným způsobem jako ve videostudii matematiky TIMSS 1999 (kap. 4.2). Výzkumná data byla vyhodnocena s ohledem na aktivity učitele (jak učitel organizuje výuku a jaké příležitosti k učení tím vytváří), na obsah (jak je ve výuce obsah ztvárněn) a na aktivity žáků (jak se žáci mohou podílet na učebních aktivitách).

## Vybrané výsledky výzkumu

Videostudie byla koncipována jako projekt mezinárodně srovnávacího výzkumu, který usiluje o hledání podobností a odlišností ve výuce přírodovědných předmětů v různých zemích. Její hlavní výsledky lze shrnout takto:

- Organizace výuky – ve všech zúčastněných zemích se v organizaci výuky objevují podobnosti. V 98 % hodin se ve všech zemích objevovala práce s celou třídou v lavicích (*whole-class seatwork*), v 95 % hodin byl vždy určitý čas věnován práci s novým učivem. Praktické aktivity byly evidentní v 72 % hodin ve všech zemích, ty se však lišily v tom, kolik času se jim kde věnovalo.
- Organizace obsahu – ve všech zúčastněných zemích se v organizaci obsahu objevují podobnosti. V 84 % hodin byla věnována pozornost kánonu přírodovědných znalostí (*canonical knowledge*), který zahrnuje obecně akceptovaná fakta, ideje, koncepty a teorie sdílené vědeckou komunitou. Znalosti vztahující se k povaze vědy (*knowledge about nature of science*) a metakognitivní strategie nebyly v žádné ze zemí zastoupeny ve více než 2 % objemu veřejných promluv (*public talk*) ve třídě.
- Aktivity žáků – ve všech zúčastněných zemích se v aktivitách žáků objevují podobnosti. Při interakcích s celou třídou se žáci podíleli na různých formách diskusí přibližně v 81 % hodin ve všech zemích. Při praktických aktivitách převažovalo ve všech zemích pozorování jevů nad vytvářením modelů, nad aktivitami zaměřenými na analýzu a utřídování jevů a nad prováděním řízených experimentů. Ne více než v 10 % hodin ve všech zemích měli žáci možnost klást si své vlastní výzkumné otázky a navrhnout postupy jejich praktického zkoumání.
- Cíle výuky – mezi jednotlivými zeměmi byly shledány odlišnosti v tom, jaký důraz je kladen na bezprostřední cíle výuky (*instructional purposes*). Zprostředkovávání nového učiva zabírá 93 % času v Japonsku, 85 % v Austrálii, 79 % v USA, 78 % v Nizozemí a 67 % v České republice. Česká republika ostatní země výrazně převyšuje v zastoupení fáze opakování učiva (19 %) a hodnocení žákova učení (zkoušení), kterému je v ČR věnováno 9 % času.
- Organizační formy výuky – mezi jednotlivými zeměmi byly shledány odlišnosti v tom, v jakých organizačních formách se výuka odehrává. Praktické aktivity byly v menší míře zastoupeny v České republice a v Nizozemí, ve větší míře v Austrálii a v Japonsku. V České republice výrazně dominovala (71 %) práce s celou třídou v lavicích (*whole-class seatwork activities*).
- Povaha učiva – ve všech zemích se učivo orientovalo na kánon přírodovědných znalostí (*canonical knowledge*), a to nejvíce v České republice: 59 % objemu veřejných promluv (*public talk*) ve třídě. V Japonsku to bylo 44 %, v Austrálii 35 %, v Nizozemí 35 % a v USA 31 %. Na druhou stranu ve všech zemích byly relativně málo zastoupeny metakognitivní znalosti a znalosti vztahující se k povaze vědy.
- Metody přírodních věd – výuka v jednotlivých zemích se odlišovala v tom, do jaké míry žákům umožňovala pracovat metodami přírodních věd (*scientific inquiry practices*). Ukázalo se, že v žádné ze zúčastněných zemí není běžné, aby žáci sami vytvářeli výzkumné otázky. Pouze ve velmi málo případech žáci sami navrhovali procedury

zkoumání jevů. V japonských hodinách měli žáci možnost predikovat výsledky zkoumání. Těžiště práce metodami přírodních věd spočívalo v tom, že učitelé žákům umožňovali interpretovat data (nejčastěji v Austrálii, nejméně často v ČR) a dále sbírat a zaznamenávat data (nejčastěji v Japonsku, nejméně často v ČR).

- Motivace ve výuce – jednotlivé země se odlišovaly v množství motivačních aktivit zařazených do výuky (různé hry, překvapující dramatické demonstrace, soutěže, hry v roli atp.). Motivační aktivity byly do výuky zařazovány nejčastěji v USA (23 % výukového času). V Austrálii to bylo 11 %, v Nizozemí 5 %, v Japonsku 4 % a v ČR 3 %.

V závěru výzkumu autoři charakterizují vzorce přírodovědné výuky (*patterns of science teaching*) typické pro každou ze zúčastněných zemí. Výuka v přírodovědných předmětech v České republice je charakterizována jako „povídání o přírodovědném učivu“ (*talking about science content*). Převažuje interakce s celou třídou s důrazem na obsahovou správnost. Velká pozornost je věnována opakování, hodnocení a zprostředkovávání kánonu přírodovědných znalostí. Relativně málo času mohou žáci věnovat individuální práci. Charakteristickým rysem českých hodin je opakování a veřejné ústní zkoušení žáků. Učivo je náročné, hutné, teoretické, spíše je organizováno kolem faktů a definic, menší důraz je kladen na vytváření konceptuálních vazeb. Na druhou stranu se v českých hodinách často objevuje sumarizace učiva, která přispívá k jeho vyšší soudržnosti. Všechny hlavní poznatky byly ve většině hodin vyvozovány a podporovány prostřednictvím vícenásobných vizuálních reprezentací.

V dalších zemích se jako typické ukázaly následující vzorce přírodovědné výuky. Nizozemí – samostatné učení se přírodním vědám (*learning science independently*); Japonsko – vytváření vztahů mezi myšlenkami a evidencemi (*making connections between ideas and evidence*); Austrálie – vytváření vztahů mezi hlavními myšlenkami, evidencemi a potřebami praxe (*making connections between ideas, evidence and real-life issues*); USA – rozmanitost aktivit (*implementing a variety of activities*).

### Nejvýznamnější publikace o videostudii

Koncepce videostudie přírodních věd TIMSS 1999 vychází z koncepce výzkumu TIMSS 1995. Podrobněji je popsána v publikaci Stiglera, Gallimora a Hieberta (2000) a Rothové (2009). Technické zpracování výzkumu bylo popsáno v publikaci Garnierové et al. (2011). Souhrnné výsledky videostudie přírodních věd TIMSS 1999 byly uveřejněny v publikaci Rothové et al. (2006), vybrané výsledky jsou k dispozici např. v kapitole Rothové (2009). V českém jazyce bylo publikováno několik časopiseckých studií, které představují koncepci výzkumu TIMSS a jeho vybrané výsledky speciálně za Českou republiku (např. Mandíková & Palečková, 2007).

## 4.4 Videostudie výuky matematiky LPS

Projekt LPS (*Learner's Perspective Study*) byl zaměřen na zkoumání procesů vyučování a učení v matematice v 8. třídách ve 12 zemích: v Austrálii, Číně, České republice, Německu, Izraeli, Japonsku, Jižní Korei, na Filipínách, v Singapuru, Jihoafrické republice, Švédsku a Spojených státech amerických.

Záměrem výzkumu LPS bylo ukázat variabilitu výukové praxe v různých zemích prostřednictvím výzkumných šetření provedených z perspektivy odborníků zúčastněných zemí (pohled zevnitř). Cílem projektu bylo rozšířit a prohloubit výzkumné poznatky z mezinárodních srovnávacích studií o žakovskou perspektivu, doplněnou o perspektivu učitele a výzkumníka. Výzkum stavěl na následujících východiscích:

- Perspektiva účastníků zevnitř (*the insider's perspective*) – z pohledu odborníků ze státu, v němž je výzkum prováděn, a z pohledu žáků a učitelů jako účastníků výuky.
- Perspektiva žáků (*the learner's perspective*) – integrovaný přístup, který rozšiřuje srovnávací studie výsledků žáků o hlubší analýzy povahy výuky matematiky. Zaměření na učitele je vyváženo pozorností věnovanou žakovské perspektivě.
- Analýza učení orientovaná na jeho praktické využití (*a practice-oriented approach*) – učební aktivity byly zkoumány v souvislosti se sociálním prostředím (sociální teorie učení).
- Komplementarita a pohled různých vzdělávacích kontextů (*complementarity and voice*) – žáci i učitelé měli příležitost vyjádřit se k dění ve výuce. Studie nereprezentuje jednotný konsenzus o tom, jak má být výuka nahlížena, ale umožňuje uplatnit různé výzkumné přístupy vztahující se k odbornému a vzdělávacímu kontextu různých zemí.

### Cíl výzkumu, výzkumné otázky, výzkumný vzorek a výzkumný design

Cílem výzkumu bylo přinést hlubší, detailní portréty výukové praxe jednotlivých dobře vedených vyučovacích hodin matematiky pomocí sekvence 10 vyučovacích hodin u každého ze 3 vybraných učitelů v zemi. Výzkum hledal odpovědi na následující otázky:

- Existuje koherence v učebních postupech uplatňovaných žáky v rámci výuky jednotlivých zemí? Do jaké míry mohou být učební postupy uplatňované žáky kulturně specifické?
- Jaké jsou předcházející a následné podmínky a činnosti (především činnosti žáků) související s výukovými postupy učitelů, které byly identifikovány v dřívějších studiích jako kulturně specifické?
- Do jaké míry využívá učitel různé pedagogické přístupy v průběhu vyučovací hodiny?
- Jaká míra podobností či rozdílů (na lokální i mezinárodní úrovni) může být shledána v činnostech žáků či učitelů ve výuce ve vztahu ke kompetentní výukové praxi?
- Do jaké míry jsou činnosti učitelů a žáků ve výuce ve vzájemně suportivním vztahu?



- Do jaké míry souvisí určité zjištěné činnosti učitelů a žáků s žákovskou konstrukcí žádaných sociálních a matematických významů?
- Jaké důsledky pro učitelské vzdělávání a organizaci škol vyplývají z analýzy činností učitelů a žáků (důsledky, které by byly ve shodě s realizací národních výukových cílů)?

Ve výzkumu LPS byl uplatněn integrovaný přístup využívající více metodologických přístupů (viz kap. 1). Výzkumný soubor obsahoval videodata z 12 zemí, z nichž v každé byly pořízeny videozáznamy sekvence nejméně 10 vyučovacích hodin. Za každou zemi byli vybráni 3 učitelé ze škol různých demografických podmínek, kteří byli místní komunitou považováni za kompetentní a jejichž výuka představovala příklady dobré praxe. Uplatněny byly rozhovory, dotazníky, žákovský psaný materiál, didaktické testy a komentáře učitelů. Analyzovány byly následující materiály:

- Videozáznamy: videozáznamy vyučovacích hodin byly pořízeny 3 kamerami (kamera snímající činnost učitele, vybraného žáka, celou třídu).
- Audio či videozáznamy rozhovorů s účastníky výuky po každé vyučovací hodině: rozhovor s nejméně dvěma žáky (rozhovor s jedním žákem, rozhovor se skupinou žáků), rozhovor s učitelem. Rozhovory byly stimulovány sledováním videozáznamu vyučovacích hodin. Žáci i učitel komentovali dění ve výuce.
- Dotazníky pro učitele: (1) vstupní dotazníky pro učitele zjišťovaly učitelovo pojetí výuky a cílů; (2) dotazníky následující po vyučovací hodině a následující celou zaznamenanou sekvenci vyučovacích hodin.
- Kopie žákovského psaného materiálu.
- Kopie příslušných stran v učebnicích, pracovních listů, popř. dalších materiálů.
- Didaktický test: zadán jednou po skončení zaznamenané sekvence vyučovacích hodin.
- Další informace o výsledcích a výkonu žáků: výsledky průběžného testování učitelem, komentáře učitele týkající se výkonů a kompetencí žáků.

### Vybrané výsledky výzkumu

Ve videostudii LPS byly provedeny hloubkové analýzy videozáznamů výuky matematiky v zúčastněných zemích, v případě některých analýz bylo přistoupeno i ke srovnání vybraných proměnných s ostatními zeměmi, které se videostudie LPS účastnily, případně byl vzorek zkoumaných videozáznamů rozšířen o hodiny natočené ve výzkumu TIMSS 1999.

- Příležitosti k mluvení ve výuce matematiky – analýza byla provedena na videozáznamech pořízených v Číně, pro mezinárodní srovnání byly stejným způsobem analyzovány hodiny pořízené v rámci TIMSS 1999 (Cao, Liao, & Wan, 2008). Byly zkoumány tři aspekty komunikace: (1) celkový počet slov učitele a všech žáků, (2) poměr promluv učitele a žáků, (3) délka promluv. Výsledky ukázaly, že učitelé v Číně v průměru řeknou v průběhu jedné vyučovací hodiny 5976 slov, zatímco všichni žáci dohromady 630 slov. Poměr promluv byl vyčíslen na 9,5:1. Výsledky

analýzy ukázaly, že čím více slov řekne učitel, tím více slov řeknou i žáci, čím méně slov bylo ve výuce proneseno, tím více bylo do výuky zařazeno činností pro žáky. Délka promluvy učitele obsahovala nejčastěji více než 25 slov, promluvy žáků se skládaly nejčastěji z 1–4 slov. Výsledky ukázaly podobnosti mezi způsobem výuky učitelů v Číně a v Hong Kongu, od ostatních zemí se výsledky lišily (poměr promluvy v ostatních zemích se pohyboval mezi 5,3:1 a 6,8:1).

- Odborný jazyk ve výuce matematiky (*mathematical orality*) – analýza odborného jazyka používaného ve výuce matematiky v Soulu a Šanghaji zjišťovala, (1) kdo ve výuce ve veřejné interakci použil odborný jazyk, (2) jaké odborné matematické pojmy použil (3) a jak často byly ve výuce odborné pojmy použity (Clarke, Mitchell, & Bowman, 2009, s. 52–55). Analyzováno bylo pět navazujících hodin u šesti učitelů (tři ze Soulu a tři ze Šanghaje). Použity byly především transkripty výuky, v nejasných situacích i videozáznamy. Výsledky analýzy naznačují, že ve výuce matematiky v Soulu měli žáci méně příležitostí slyšet a používat odborné pojmy než v Šanghaji. Detailní analýza práce s odborným jazykem umožnila identifikovat výukové vzorce (*teaching patterns*) jednotlivých učitelů. Zdá se, že výukové vzorce mohou být kulturně podmíněny, protože je bylo možné v menších obměnách pozorovat u všech učitelů zúčastněné země.
- Kikan-Shido – učitel mezi lavicemi (*between-desks-instruction*) – předmětem analýzy se staly činnosti učitele, které realizuje v prostředí třídy mezi lavicemi (např. chodí po třídě, monitoruje činnosti žáků, poskytuje jim pomoc, mluví nebo jinak interaguje se žáky apod.). Autoři analýzy se rozhodli použít japonské označení Kikan-Shido, které zahrnuje všechny činnosti učitele, které realizuje v prostředí mezi žáky, protože jiný vhodný termín v anglickém jazyce nenalezli. Výsledky analýzy 180 videozáznamů odhalily čtyři hlavní důvody pohybu učitele po třídě, které se vyskytovaly ve videozáznamech všech zúčastněných zemí. Jsou jimi (1) monitorování žákovské činnosti, (2) poskytování pomoci žákům (*guiding student activity*), (3) organizace činnosti žáků v průběhu práce na úkolu, (4) rozhovory učitele se žáky o tématech nesouvisejících s obsahem výuky. Byly analyzovány sekvence 10 navazujících videozáznamů u 15 učitelů z různých zemí. Předmětem analýzy se staly vybrané aspekty Kikan-Shido ve výuce – průměrný čas strávený Kikan-Shido ve výuce, detailní analýza byla provedena u monitorování žákovské činnosti a poskytování pomoci žákům. Učitele bylo možné na základě výsledků analýzy rozdělit do dvou skupin. Učitelé v první skupině se během pohybu po třídě primárně zaměřovali na poskytování přímé podpory žákům zpracovávajícím úkol, druhá skupina učitelů věnovala většinu času, kdy se pohybovali mezi lavicemi, monitorování žákovské činnosti (O’Keefe, Xu, & Clarke, 2006).

V rámci jednotlivých zemí byly zkoumány různé aspekty výuky, např. zadávání učebních úloh, organizační formy, postavení učitele ve výuce, role učebnic a domácích úkolů, žákovské promluvy atd. Za Českou republiku byla provedena případová studie týmem z Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a z Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Tato případová studie se zaměřovala na posuzování sociální dimenze (třídního klimatu a učitelova vedení ve výuce) v procesu vyučování a učení a její implikace pro učení se matematice.

## Nejvýznamnější publikace o videostudii

Koncepce videostudie LPS byla zpracována v kapitole Clarka, Keitelové a Shimizu (2006a), design výzkumu byl představen v kapitole Clarka (2006). Metodologické otázky a technické zpracování videostudie LPS byly popsány v kapitole Clarka, Mitchella a Bowmana (2009). Souhrnné výsledky videostudie LPS byly publikovány v monografiích Clarka et al. (2006d, 2006e), ve kterých jsou představeny dílčí výsledky za jednotlivé zúčastněné země a současně i komparace zjištěných výsledků.

## 4.5 Videostudie výuky fyziky IPN

Na *Institutu pro pedagogiku přírodních věd (IPN)* v německém Kielu je realizován komplexní výzkumný program *videostudie IPN*, který je zaměřen na analýzu procesů vyučování a učení ve fyzice. Pilotní projekt videostudií IPN realizovala Seidelová (2003). Kromě toho vznikla na tomto pracovišti celá řada dalších publikací k metodologickým otázkám videostudií (Prenzel et al., 2001; Seidel et al., 2003, 2005) a v současné době jsou již k dispozici i výsledky těchto výzkumů (Seidel & Prenzel, 2004; Tesch & Duit, 2004 aj.).

Na univerzitě v Bernu je v současné době realizována videostudie výuky fyziky, která je koncipována tak, aby bylo možné srovnat její výsledky s videostudií výuky fyziky realizovanou na IPN v německém Kielu (Labudde, 2002). Potřeba tohoto výzkumu je zdůvodněna zjištěním, že švýcarští žáci dosahují v mezinárodním srovnávání TIMSS a PISA pouze průměrného umístění.

### Cíl výzkumu, výzkumný vzorek a výzkumný design

Videostudie IPN jsou komplexním výzkumným projektem, jehož cílem je analyzovat procesy vyučování a učení ve fyzice na nižší sekundární škole v Německu. Formou videostudie IPN je řešena celá řada výzkumných problémů, jako jsou např.:

- časová dimenze výuky fyziky (Seidel & Prenzel, 2004),
- role experimentů ve výuce fyziky (Tesch & Duit, 2004; Tesch, 2005),
- stabilita vzorců vyučovacích aktivit v různých tematických oblastech a napříč více vyučovacími hodinami (Seidel & Prenzel, 2006).

Cílem komplementární švýcarské videostudie je analyzovat charakteristiky, které utvářejí kvalitu výuky fyziky. V této videostudii je pozornost zaměřena na tři oblasti:

- charakteristické rysy výuky fyziky,
- konstruktivistické přístupy a jejich účinnost,
- kontextuální faktory výuky fyziky.

V rámci videostudií IPN byl realizován výzkum na dvou výzkumných souborech, které byly pořízeny s dvouletým časovým odstupem (viz Seidel & Prenzel, 2004).

- První výzkumný soubor tvořilo 13 sedmých a osmých tříd (9 v gymnáziích a 4 v reálných školách) v Bavorsku a ve Šlesvicku-Holštýnsku. V průběhu školního roku 2000/01 byly v každé třídě natočeny tři na sebe navazující hodiny ke dvěma tématům – síla a elektrický obvod. Učitelé byli získáni v rámci projektu zaměřeného na zvyšování efektivity matematicko-přírodovědného vyučování (Prenzel, 2000). Výzkumu se účastnilo 344 žáků.
- Druhý výzkumný soubor zahrnoval 50 devátých tříd (38 v gymnáziích a 12 v reálných školách) v Badensku-Würtenbersku, Bavorsku, Brandenbursku a ve Šlesvicku-Holštýnsku. Ředitelům náhodně vybraných škol byl zaslán dopis s žádostí, aby vybrali učitele do výzkumu (pozitivně zareagovalo 38,5 %). V každé třídě byly v průběhu školního roku 2002/03 natočeny dvě na sebe navazující hodiny ke dvěma tématům (síla a optické zákony). Výzkumu se účastnilo 1249 žáků.

Pro účely některých analýz v rámci videostudie IPN se využívají data z obou souborů, převážně se však vyhodnocují data z druhého (reprezentativního) souboru. Videozáznamy byly pořizovány obdobným postupem, jaký byl využit ve videostudii TIMSS 1999. Pro záznam výuky byly používány dvě videokamery, jedna snímala učitele, druhá třídu. Po skončení hodiny učitelé vyplňovali dotazník, v němž se vyjadřovali k tomu, do jaké míry byly nahrávané hodiny typické ve srovnání s běžnými hodinami. Videodata byla zpracována v programu Videograph, statistické analýzy byly prováděny v programech SPSS a Statistica.

Výzkumný vzorek švýcarské videostudie fyziky zahrnuje 40 devátých tříd sekundárního stupně a gymnázia. V průběhu školního roku 2003/04 byly v každé třídě nahrány dvě hodiny výuky fyziky k různým tematickým okruhům (optika, teplo, elektřina, mechanika). Na začátku a na konci školního roku prošli žáci testem (zjišťování znalostí, myšlení, zájmu o fyziku a postoje k přírodním vědám). Doprovodná výzkumná šetření (dotazník, stimulované vybavování) se obracela i na učitele (zjišťování subjektivních teorií učitelů a dalších kontextových proměnných).

### Vybrané výsledky výzkumu

- Vzorce výukových aktivit ve fyzice – byly identifikovány dva dominující vzorce výukových aktivit: (a) demonstrační vyučování fyziky (vysoký podíl rozhovoru se třídou v kombinaci s přednášením učitele, v nichž byly fyzikální jevy zpřístupňovány žákům prostřednictvím demonstračních experimentů); (b) vyučování založené na žákovském experimentování (kombinace rozhovoru se třídou a delších fází práce žáků se skupinovými experimenty) (Tesch, 2005).
- Organizační formy a fáze výuky fyziky – vyhodnocení na vzorku 50 tříd (Seidel & Prenzel, 2004) ukázalo následující hodnoty: průměrná délka trvání výuky byla 43,2 minuty. Učitelé v průměru 13,8 minut vedli výklad nového učiva a k tomu ještě dalších 13,4 minut bylo nové učivo zpracováváno v rozhovoru se třídou. Fáze orientované na aktivitu žáků (samostatná práce, práce ve dvojicích, práce ve skupinách) zabíraly průměrně asi 7,7 minut. Podíváme-li se na jednotlivé fáze výuky, vidíme, že dominoval výklad nového učiva (31,5 minut). V souboru 50 tříd se zastoupení forem orientovaných na učitele pohybovalo od 7,2 minuty (19 %) až po 47,2 minuty (100 %). Ve

zkoumaném souboru bylo pouze pět tříd, v nichž zastoupení forem orientovaných na učitele bylo nižší než 50 %, v osmi třídách bylo nižší než 60 %, v sedmnácti třídách bylo nižší než 70 %. Ve 33 třídách byl podíl aktivit orientovaných na učitele naopak vyšší než 70 %, ve 22 třídách vyšší než 80 %, ve 14 třídách vyšší než 90 % a v 9 třídách se rovnal 100 %. Medián pro fáze žákovských aktivit je 7,5 minut. Jak uvádějí autoři, „potvrzují se dosavadní výzkumné nálezy – výuka je silně orientována na učitele (výklad, diktát, rozhovor se třídou)...“ (Seidel & Prenzel, 2004, s. 185).

- Role experimentu ve výuce fyziky – tuto analýzu provedla v rámci své disertační práce Teschová (2005). Ukazuje se, že experimenty, navzdory relativně krátkým akčním fázím (28 %), ovlivňují celkový průběh výuky (přibližně v 64 %). Pro výuku fyziky na nižší sekundární škole jsou typické demonstrace zakotvené v rozhovoru se třídou a žákovské experimenty. Pro kvalitu výuky je klíčové, jak je experiment začleněn do celkového průběhu výuky – zejména do fází výuky, které mu předcházejí a které po něm následují.
- Cíle vyučování a učení – výsledky videoanalýz ukazují, že ve zkoumaných vyučovacích hodinách nebyly cíle téměř vůbec zexplicitňovány (v průměru 0,6 minut) (Seidel, 2003). Častěji učitel podával návody k tomu, které učební úlohy se budou zpracovávat a jak (Dalehefte, 2001; Seidel, 2003; Trepke, 2004). Na základě tohoto způsobu strukturování bylo často možné usuzovat na implicitní cíle. Učitelé téměř vůbec (v průměru 0,17 minut ve vyučovací hodině) nezjišťovali, zda žáci získali představu, co jim má být ve vyučovací hodině objasněno, čemu mají porozumět a co se mají naučit (Seidel et al., 2002). Současně se málokdy dařilo transparentně rozvíjet v průběhu výuky její „červenou nit“ (Trepke, 2004).
- Způsoby interakce – interakce mezi učitelem a žáky byla ve výuce fyziky ve všech zkoumaných souborech dat ve značné míře realizována formou rozhovoru se třídou. Pro soubor dat z druhé fáze projektu (náhodný výběr – možnost zobecnění) se ukázalo, že učitelé v tomto rozhovoru dominují s 80procentním podílem (Kobarg & Seidel, 2007). Podíváme-li se na otázky, resp. impulzy, které učitelé žákům adresují, zjistíme, že se v 80 % případů jedná o reprodukční otázky. Pouze v 5 % případů vyžadují otázky propojení různých fyzikálních obsahů (otázky typu *deep reasoning*). Zpětná vazba žákům měla v rozhovoru se třídou z větší části (88 % případů) podobu krátkých vyjádření učitele (ano/ne). Věcně konstruktivní nebo pozitivně podporující zpětná vazba byla zaznamenána pouze ve 12 % zpětnovazebních situací. Vyjádření žáků plnila v interakci pouze omezenou funkci spočívající v poskytnutí krátkých slovních podnětů pro další průběh rozhovoru (v 90 % případů).
- Kultura práce s chybou ve výuce – analýzy se zaměřovaly na potenciální směřování situací orientovaných na učení se situacemi orientovanými na výkon. Směřování znamená, že vyjádření žáků ve fázi zpracování učiva učitel hodnotil. Tím se z pohledu žáka učební situace proměnila v situaci výkonovou, v níž jsou vlastní přemýšlení a nápady vyjadřovány pouze velmi opatrně. Jak ukázaly analýzy zaznamenaných hodin, veřejné tematizování chyb se ve většině tříd objevovalo zřídka (Meyer, Seidel, & Prenzel, 2006). Vyhodnocení tak ukazuje spíše na to, že chyby a chybné představy žáků zpravidla nejsou ve výuce „viditelné“.

- Shrnutí výsledků videostudie IPN ukazuje, že výuka fyziky na nižším sekundárním stupni v Německu je praktikována až překvapivě uniformně. Jejím jádrem je didaktický přístup založený na rozhovoru s vyvozujícími otázkami (*fragend-entwickelnd Gespräch*). Ten dominuje ve všech fázích výuky (opakování, úvod, zpracování učiva, aplikace), ve všech hodinách a ve všech zkoumaných tématech (Seidel & Prenzel, 2006). Současné analýzy dokládají, že tyto rozhovory jsou většinou vedeny úzce, takže prostor pro iniciování, doprovázení a strukturování hlubších myšlenkových procesů je omezený. Při takto organizované výuce se téměř nevyskytují individuální cesty učení. Jen málokdy byly registrovány poukazy na myšlenkové procesy (a tím i na možné chybové situace), které se odchyľují od připraveného myšlenkového postupu učitele. Experimenty slouží nejčastěji k demonstracím, málokdy k tomu, aby žákům umožňovaly učit se zkoumáním, či aby se jejich prostřednictvím žáci seznamovali s myšlenkovými a pracovními postupy fyziky. Žáci musí ze zadání úloh či z průběhu hodiny nebo z jejího shrnutí sami usuzovat na to, co se mohou a mají ve vyučovací hodině (na)učit, neboť cíle výuky většinou nejsou explicitně uváděny. V celkovém pohledu se tak ukazuje, že výuka fyziky v Německu nenaplnňuje potenciál, který by mohla mít s ohledem na podporu učení žáků. Tím se nabízí vysvětlení neuspokojivých vzdělávacích výsledků žáků, na něž poukazují mezinárodně srovnávací výzkumy. Provedené výzkumy dokládají, že vytvořené (video)analytické nástroje jsou vhodné pro zkoumání širokého spektra variací ve způsobech vedení výuky.

Komplementární švýcarská videostudie se zaměřovala na posuzování výuky fyziky na dvou úrovních podle stupně vyvozování. Na úrovni povrchové struktury hodiny byla zkoumána organizace výukových aktivit. Na úrovni hloubkové analýzy byly posuzovány experimenty ve výuce fyziky, jasnost a strukturovanost výuky a výuka orientovaná na proces. Mezi hlavní výsledky švýcarské videostudie fyziky patří tato zjištění:

- Žáci si vedou dobře při objevování a aplikování přírodovědných souvislostí a při experimentování, naopak podprůměrné jsou jejich výsledky v oblasti odborné terminologie. Problém představují také nadprůměrně velké rozdíly ve výkonech mezi chlapci a dívkami (Dalehefte et al., 2009).
- Lze shrnout, že na povrchové úrovni, z hlediska organizace výukových aktivit, je výuka učitelů v Německu a ve Švýcarsku podobná. Výsledky ukázaly, že němečtí učitelé využívají více než jejich švýcarští kolegové diskuzi. Švýcarská výuka je více charakterizována výkladem učitele. Nebyly shledány výrazné rozdíly mezi trváním aktivit, v kterých je převážně zapojen učitel a žáci (Dalehefte et al., 2009).
- Čas věnovaný experimentům ve výuce učitelů v obou zemích je rovněž podobný. Mírné rozdíly byly zjištěny v rozložení času mezi: (a) přípravnou fází, (b) samotným provedením experimentu a (c) následnou diskuzí. Ve Švýcarsku je více času věnováno provedení experimentu, naproti tomu v Německu je více času věnováno přípravě experimentu a následné diskuzi. Rozdíly mezi výukou učitelů obou zemí byly zjištěny v oblastech jasnosti a koherence a výuky orientované na proces. Výuka ve Švýcarsku vykazuje více jasnosti a strukturovanosti než výuka v Německu. Učitelé ve Švýcarsku praktikují více výuky orientované na proces než učitelé v Německu. V Německu byly

častěji než ve Švýcarsku zastoupeny jen některé položky, které byly posuzovány (např. myšlení nahlas). Naproti tomu švýcarští učitelé nabízejí častěji konstruktivní zpětnou vazbu a podněcují k učení (Dalehefte et al., 2009).

- Rekonstrukce obsahových struktur ve výuce fyziky – analýza byla realizována na 74 hodinách výuky fyziky (úvod do tématu síly), kterou vyučovalo 21 učitelů v Německu a 16 učitelů v německy hovořící části Švýcarska (Brückmann & Knierim, 2008). Rekonstrukce obsahových struktur umožnila získat hlubší vhled do procesu výuky, než jaký by bylo možné získat pouhým zaznamenáváním četností. Výsledky ukázaly, že učitelé v obou zemích věnovali tématu přibližně stejný čas. Při podrobnější analýze ale bylo zjištěno, že švýcarští učitelé věnovali třikrát více času představení pojmu síla, přibližně stejný čas byl věnován vyvození konceptu účinků síly, švýcarští učitelé strávili dvakrát více času představováním možností reprezentace síly, němečtí učitelé naproti tomu věnovali většinu času výuky vyvozování newtonovských zákonů.

### Nejvýznamnější publikace o videostudii

Koncepce videostudie IPN výuky fyziky byla představena v článku Prenzela et al. (2002) a v kapitole Seidelové a Prenzela (2004). Podrobná technická zpráva z výzkumu je k dispozici v publikaci Seidelové, Prenzela a Kobargové (2005). Výsledky analýz provedených v rámci videostudie IPN výuky fyziky byly zveřejněny v řadě publikací. Souhrnně byly publikovány v německém jazyce ve studii Seidelové et al. (2006) a v anglickém jazyce ve studii Seidelové et al. (2007). Studie z roku 2006 byla přeložena do českého jazyka a publikována v časopise *Orbis scholae* (Seidel et al., 2008). Výsledky jednotlivých analýz byly zpracovány do podoby dílčích výstupů, které mají většinou podobu časopiseckých studií. Byly publikovány výsledky analýzy výukových vzorců učitelů fyziky (Seidel et al., 2002), výsledky analýzy příležitostí k učení ve vztahu k motivaci žáků (Seidel, Prenzel, & Rimmele, 2003), výsledky analýzy experimentů realizovaných ve výuce (Tesch & Duit, 2004). Seidelová, Rimmele a Prenzel (2005) publikovali výsledky analýzy jasnosti a soudržnosti výukových cílů. Práce s chybou ve výuce fyziky byla zpracována ve studii Meyerové, Seidelové a Prenzela (2006). Publikována byla analýza výukových vzorců a jejich stability (Seidel & Prenzel, 2006), podporu učebního procesu zpracovala ve své analýze Kobargová (2009). Souvislosti zjištěné mezi vyučovacím procesem a výsledky učení byly publikovány v kapitole Seidelové et al. (2009).

Koncepce, metodologie a hlavní výsledky přidružené švýcarské videostudie byly publikovány v kapitole Daleheftové et al. (2009).

## 4.6 Švýcarsko-německá videostudie výuky matematiky Pythagoras

V průběhu let 2000–2006 byla ve spolupráci *Pedagogického institutu Curyšské univerzity* a *Německého institutu pro mezinárodní pedagogický výzkum* ve Frankfurtu nad Mohanem realizována videostudie zaměřená na kvalitu výuky a porozumění v matematice ve školních třídách v Německu a v německy mluvící části Švýcarska (Klieme, Pauli, & Reusser, 2009).

### Cíle výzkumu, výzkumný vzorek a výzkumný design

Cíle videostudie spočívaly:

- v analýze a objasnění různých aspektů kvality výuky ve vztahu k předpokladům, kontextuálním podmínkám a efektům výuky matematiky;
- ve zkoumání efektů určitých metodicko-didaktických forem výuky, které byly vyvinuty na základě sociálně konstruktivistického pojetí vyučování a učení;
- v kulturně srovnávacím zkoumání realizace výuky a její kvality s přihlédnutím ke kontextuálním podmínkám, v nichž se odehrává výuka matematiky v Německu a německy mluvící části Švýcarska.

V rámci videostudie byly pořízeny videozáznamy výuky matematiky (téma Pythagorova věta) ve 20 třídách 9. ročníku v Německu a v 19 třídách 8. ročníku německy mluvící části Švýcarska. V každé třídě se jednalo o sérii tří navazujících vyučovacích hodin. Jednalo se o dostupný vzorek, nikoliv o náhodný výběr. Vedle videostudie byly použity testy zaměřené na výkon a motivaci žáků, dotazníky, interview a další metody. Jednalo se o kvazi-experimentální videostudii, která se zaměřovala na (a) longitudinální zkoumání efektů výuky; (b) mikrogenetické zkoumání vývoje porozumění v matematice; (c) kulturně srovnávací zkoumání výukových vzorců a profesních znalostí učitelů.

### Vybrané výsledky výzkumu

- Výukové vzorce – byly identifikovány tři výukové vzorce: (1) výklad (*lecturing*; tradiční výukový vzorec); (2) rozvíjení problému (*developing*; výuka zaměřená na řešení problému, v níž je problém rozvíjen pod vedením učitele) a objevování problému (*discovery*; výuka zaměřená na řešení problému, v níž probíhá učení objevováním). Výklad byl nejméně zastoupeným výukovým vzorcem, naproti tomu výukový vzorec objevování byl zastoupen nejčastěji. Tyto výukové vzorce byly zastoupeny v obou zemích v podobné míře (Hugener et al., 2009).
- Vliv výukových vzorců na výsledky žáků – bylo zjištěno, že výukové vzorce nemají vliv na výsledky žáků. Výukový vzorec objevování (s nejvyšším stupněm kognitivní aktivizace) byl nejvíce spojen s negativními emocemi žáků a s jejich pocitem neporozumění učivu. Tato zjištění zpochybňují předpoklad, že posuzování povrchových struktur výuky umožňuje usuzovat na kvalitu výuky a výsledky žáků.



- Participace žáků – participace žáků na diskurzu ve třídě měla pozitivní dopad na kognitivní, motivační a emoční procesy (Pauli & Lipowsky, 2007). Ve výuce většiny zkoumaných učitelů byla interakce ve výuce zaměřena na žáky s dobrými výsledky více než na žáky s horšími výsledky (Lipowsky et al., 2007).
- Faktory ovlivňující výsledky žáků – Lipowsky et al. (2009) zjistili, že míra kognitivní aktivizace a organizace výuky (*classroom management*) byly v pozitivním vztahu s výsledky žáků. Naproti tomu proměnná podporující klima ve třídě neměla na výsledky žádný přímý vliv. Rakoczyová et al. (2007) zjistili vliv strukturovaného učebního prostředí (bez rušivých vlivů) na motivaci k práci žáků.

### Nejvýznamnější publikace o videostudii

Koncepce, teoretická východiska a metodologie videostudie matematiky Pythagoras představili Klieme, Pauliová a Reusser (2009). Výsledky dílčích analýz byly publikovány formou časopiseckých studií a kapitol. Výsledky analýzy diskurzu ve třídě a příležitostí k mluvení žáků publikovali Lipowsky et al. (2007) a Pauliová a Lipowsky (2007). Výsledky analýzy strukturování výuky matematiky v kontextu pojetí kvality výuky publikovala Rakoczyová et al. (2007), analýzu výukových vzorců a příležitostí k učení publikovali Hugenerová et al. (2009). Vliv kvality výuky na porozumění matematickému tématu žáků publikoval Lipowsky et al. (2009).

## 4.7 Švýcarská videostudie výuky dějepisu

Ve spolupráci několika švýcarských pracovišť byl realizován projekt nazvaný *Geschichte und Politik im Unterricht* (Historie a politika ve výuce), jehož cílem bylo objasnit podmínky a předpoklady zdařilé výuky dějepisu a politické výchovy. Součástí komplexního výzkumného designu byla i videostudie, která umožňuje provést kvalitativní analýzu cílů, obsahů, metod a dalších aspektů výuky (Waldis et al., 2006).

### Cíle výzkumu, výzkumný vzorek a výzkumný design

Videostudie měla 4 základní cíle:

- Získání diferencovaného obrazu současné výuky dějepisu a politické výchovy v 9. ročnících všech typů škol. Tematizovány byly obsahové aspekty výuky (volba témat), používání organizačních forem, médií a další.
- Výzkum zájmu, znalostí a porozumění švýcarské mládeže v předmětech dějepisu a politické výchovy.
- Výzkum různých souvislostí – např. vliv přesvědčení a postojů učitele na realizaci výuky.
- Vývoj a využití triangulace metodických přístupů a nástrojů, které umožňují hlubší poznání vyučovacích procesů a kvality výuky dějepisu.

Výzkumný vzorek zahrnoval 45 náhodně vybraných tříd nižšího sekundárního stupně (9. ročník), v nichž bylo plánováno během školních let 2003/04 a 2004/05 pořídit videozáznamy jedné nebo dvou vyučovacích hodin dějepisu nebo politické výchovy. Nakonec byly pořízeny videozáznamy v 41 třídách – ve 20 třídách byla pořízena 1 hodina videozáznamu, v 21 třídách dvouhodina. Téma vyučování si mohli učitelé volně vybrat dle svého uvážení. Ve vzorku učitelů bylo zastoupeno 35 mužů a 6 žen mezi 25 a 62 lety. Průměrný věk učitelů byl 42,10 let (SD = 10,34).

Z dalších metod sběru dat se ve švýcarské videostudii výuky dějepisu uplatnily dotazníky pro učitele a žáky. Prostřednictvím žákovských dotazníků byly zkoumány následující konstrukty: žákovské vnímání výuky dějepisu a politiky, oborové znalosti žáků, zájem žáků, jejich učební motivace a oborové sebepojetí. Prostřednictvím učitelských dotazníků byly zkoumány učitelovy profesní znalosti; dotazníky obsahovaly otázky zjišťující oborově didaktické aspekty realizace výuky a další kontextuální data.

Dotazníky pro učitele a žáky byly distribuovány nejen ve třídách, ve kterých probíhalo natáčení. Celkem se této části šetření účastnilo 90 tříd (1578 žáků) a 155 učitelů. Kódování bylo zaměřeno na vybrané aspekty výuky (např. začátek a konec vyučovací hodiny, interakce a organizační formy výuky, obsahově-specifické organizační formy výuky, výukové materiály a jejich původ, zacházení se zdrojovými dokumenty, používání strukturujících prvků ve výuce – cíl hodiny, shrnutí, výhled na další hodinu atd.).

### Vybrané výsledky výzkumu

- Fáze výuky – vyučovací hodina zpravidla začíná úvodem učitele o délce trvání 1–10 minut, ve kterém je představeno téma hodiny a který navazuje na předchozí učivo. Následuje fáze, která je věnována novým obsahům, zpravidla ve formě rozhovoru se třídou nebo prezentace učitele (méně často žáka). Dále následuje fáze, ve které žáci zpracovávají zadaný úkol k tématu. Hodina je zakončena krátkou fází, ve které je učivo shrnuto a následuje výhled do další vyučovací hodiny.
- Organizační formy výuky – ukazuje se, že převažuje výuka orientovaná na učitele. Z organizačních forem převažoval rozhovor se třídou a přednáška učitele. Samostatné práci žáků bylo v průměru věnováno 28,5 % vyučovacího času (z toho 11 % skupinové práci, 7,6 % práci ve dvojicích a 13 % samostatné/tiché práci žáků). Rozhovor se třídou představoval 10,5 % vyučovacího času a vyskytl se celkem ve 40 třídách, přednáška/prezentace učitele nebo žáka 19,2 % v 39 třídách, čtení/předčítání 3 % ve 14 třídách, filmové prezentace 1,6 % v 6 třídách, didaktické hry 2,1 % ve 4 třídách, diskuse 1,9 % ve 3 třídách, vyprávění 0,1 % v 1 třídě, rozhovor o domácím úkolu 1,5 % ve 2 třídách, do kategorie ostatní spadalo 0,5 % ve 4 třídách.
- Didaktické prostředky – učitelé využívali zejména materiály z učebnice (28 %), kopie z jiných učebnic (15,9 %), další zdroje informací ve formě didaktických materiálů (5,7 %), noviny, časopisy a plakáty (8,4 %), internetové zdroje (5,1 %), další zdroje informací nepředstavující didaktické materiály (4,4 %). Kategorie „nejednoznačně zařaditelné“ představovala 32,4 %. Při používání výukových materiálů a médií (historických dokumentů, obrázků, filmů) se ukazuje, že není

zohledňován jejich historický kontext, čímž je omezena možnost rozvíjení schopností vyvozování a interpretace žáků.

- Témata výuky – v 75 % natočených hodin byla výuka věnována tématu z 20. století, přičemž největší podíl (čtvrtina) byl věnován událostem po roce 1989. Tímto dochází k relativizaci často slyšeného předsudku, že se výuka dějepisu mladším dějinným událostem nevěnuje. Středověku a renesanci byla věnována výuka ve 3 třídách (7,3 %), 19. století v 7 třídách (17,1 %), období 1914–1933 v 8 třídách (19,5 %), období 1933–1945 v 9 třídách (22 %), období 1945–1989 ve 4 třídách (9,8 %) a období po roce 1989 v 10 třídách (24,4 %). Zdá se, že určujícím materiálem pro plánování výuky a výběr témat je učebnice.
- Cíle výuky – ve výuce dějepisu lze rozlišit tři různé cíle: orientace na proces, orientace na minulost a historii, orientace na současnost a současnou společnost. Orientaci na minulost a historii a orientaci na současnost a současnou společnost považuje více než 90 % učitelů jako důležitou. Orientaci na proces pouze 75 %. Jako nejdůležitější cíl ve výuce učitelé vnímají předávání poznatků o minulosti, rozvíjení oborově specifických způsobů práce a přemýšlení je sekundární – výuka je tedy orientována spíše na obsah než na proces.
- Zájem žáků o dějepisná témata – z žákovských dotazníků vyplynulo, že žáci jeví zájem o aktuální události – jako např. politické konflikty, terorismus a společenská témata – jako např. blahobyt a chudoba, změny v rodinném uspořádání, migrace. Rovněž se zajímají o téma 2. světové války. Zájem o dějepis je signifikantně vyšší u chlapců než u dívek.

### Nejvýznamnější publikace o videostudii

Koncepce výzkumu videostudie výuky dějepisu byla představena v publikacích Waldisové, Reussera a Mosera (2007) a Waldisové et al. (2007). Hlavní výsledky analýzy povrchových struktur ve výuce dějepisu byly publikovány v časopisecké studii Hodela a Waldisové (2007).

## 4.8 Videostudie DESI

Videostudie DESI je součástí rozsáhlého *výzkumného projektu DESI (Deutsch Englisch Schülerleistungen International – Němčina a angličtina: výkony žáků v mezinárodní perspektivě)*, který byl realizován v *Německém institutu pro mezinárodní pedagogický výzkum*. Součástí projektu DESI byl i výzkum kvality interkulturní výuky anglického jazyka. Výzkum vycházel z konceptu příležitostí k učení a z modelu vývoje interkulturní sensitivity, který popisuje vývojové fáze vnímání kulturních odlišností.

## Cíle výzkumu, výzkumný vzorek a výzkumný design

Cílem projektu DESI bylo objasnit, jaké faktory (individuální, výukové, školní, rodinné) ovlivňují nárůst výkonu žáků v mateřském jazyce a v angličtině, analyzovat jazykové kompetence žáků a postupy uplatňované učiteli ve výuce němčiny a angličtiny v německých školách. Zvolená metodologie výzkumu umožnila popsat reálnou výuku (uplatňované výukové přístupy a metody atp.). V následných (korelačních) studiích se objasňoval vliv určitých charakteristik výuky (rekonstruovaných na základě analýz videozáznamů a dotazníků) na úspěch v učení. Videostudie umožnila zkoumat řečové projevy žáků v jejich reálné podobě v kontextu školní výuky. Cílem videostudie DESI bylo (1) popsat a analyzovat reálnou výuku, (2) identifikovat indikátory kvality výuky za účelem objasnění jejich základu a role pro jazykový rozvoj, (3) analyzovat řečové projevy žáků.

Kompetence žáků v mateřském jazyce a v angličtině byly zkoumány u žáků 9. tříd v různých typech škol v Německu. Na reprezentativním souboru zahrnujícím přibližně 11 000 žáků se provádělo testování ve dvou časových intervalech (září/říjen 2003 a květen/červen 2004), v mezidobí byla ve zkoumaných třídách realizována videostudie (pouze v rámci výuky anglického jazyka).

Ve videostudii DESI byly v každé třídě pořízeny videozáznamy dvou vyučovacími hodinami, které se věnovaly dvěma odlišným tématům. Jedna hodina byla věnována jazykovému tématu, druhá tématu interkulturnímu. Celkem se videostudie zúčastnilo 105 tříd různých typů německých škol. Obsahové a metodické zpracování hodin bylo ponecháno na učitelích samotných, jediným požadavkem bylo, že žáci mají dostat příležitosti k volným promluvám, a tudíž by se výuka měla věnovat tématům, ke kterým mají pokud možno čím přispět všichni žáci ve třídě. Jelikož skupinovou práci nebylo možné z technických důvodů zachytit na videozáznam u všech skupinek současně, neměla být dominantní organizační formou výuky (stejně jako samostatná/tichá práce žáků).

Videozáznamy byly transkribovány (všechny jednotlivé výroky, případně nejazykové interakce) a kódovány. Pro kódování jazykových promluv byl upraven a použit kategoriální systém COLT (*Communicative Orientation of Language Teaching* – Spada & Fröhlich, 1995).

Žáci prostřednictvím krátkých dotazníků posuzovali srozumitelnost učiva, pozornost, které se jim od učitele dostávalo, subjektivní obtížnost učiva, zajímavost, možnost aktivního zapojení do výuky, reprezentativnost zkoumaných hodin. Učitelé v dotaznících posuzovali reprezentativnost hodiny, míru své nervozity během natáčení, charakterizovali hlavní téma hodiny, spokojenost s hodinou, spokojenost s chováním třídy, plánovaný průběh hodiny a odchylky od něj, hodnotili chování žáků (pozornost apod.) a hodnotili sebe sama (čas vlastních promluv, frekvence kladených a zodpovězených otázek, opravených chyb).

## Vybrané výsledky výzkumu

- Příležitosti k mluvení ve výuce – z celkového objemu učitelských promluv jich 84 % bylo řečeno anglicky (7 % německy, 4 % smíšeně, 5 % nesrozumitelně), žákovské promluvy byly ze 76 % anglicky (14 % německy, 5 % smíšeně, 5 % nesrozumitelně).

Učitelé mluvili v průměru dvakrát více než všichni žáci dohromady (51 % učitelé, 23 % žáci, 26 % žádná ústní produkce). Mezi třídami se objevují ovšem značné rozdíly (ústní produkce žáků se vyskytovala v rozsahu od 12 % do 71 %). Otázky, které učitelé kladli, byly v 70 % zařazeny do kategorie „nízká autentičnost“ a z více než 80 % do kategorie „nízká souvislost s každodenním životem“. Volné promluvy žáků v anglickém jazyce tvořily 48 % celkového času žákovských promluv, 6 % v německém jazyce, ve 27 % času žáci četli a 20 % času bylo zařazeno do kategorie další (např. opakování apod.). Z volných žákovských promluv v anglickém jazyce byly ve 33 % prosloveny celé věty, ve 20 % části vět, 33 % tvořily jednoslovné věty a ve 14 % byly žákovské promluvy přerušeny učitelem. Z celkového objemu žákovských promluv bylo 73 % promluv bez chyb, 22 % s chybami. 52 % chyb bylo opraveno, 48 % nikoliv. V 86 % chybu opravil sám učitel, ve 14 % se na opravě podíleli žáci. V dialogu učitel-žák převažovaly dialogy do tří výměn (tzn. otázka učitele, odpověď žáka, reakce učitele).

- Faktory ovlivňující výsledky žáků – testování žáků na porozumění slyšenému prokázalo souvislosti mezi různými aspekty výuky a výkonem v testu. K lepšímu výkonu přispívaly časté příležitosti k mluvení žáků, používání anglického jazyka, opravování vlastních chyb, didakticky přiměřená úroveň výuky, aktivizace žáků. Naopak horší výkon při testování poslechových dovedností měli žáci, jejichž učitelé ve výuce anglického jazyka používali německý jazyk a dostávali pouze příležitosti k produkci jednoslovných vět. Vliv míry strukturovanosti výuky na výkon v testu nebyl potvrzen. Testování porozumění čtenému (C-Test) rovněž prokázalo souvislost mezi různými aspekty výuky a výkonem v testu. Pozitivní korelace se objevily u jasnosti výuky, přiměřené náročnosti, pozitivního sociálního klimatu, negativní korelace byly zjištěny u němčiny jako vyučovacího jazyka. Bylo prokázáno, že úroveň porozumění slyšenému zůstává mezi začátkem a koncem 9. ročníku stabilní, tzn. že třídy, ve kterých byl na začátku 9. ročníku zjištěn nízký nebo vysoký výkon, se jím vykazovaly i na konci 9. ročníku. Ve třídách s nízkou úrovní porozumění slyšenému byla častěji používána němčina jako vyučovací jazyk. Základní kognitivní dovednosti a nárůst výkonu v C-testu spolu korelovaly pouze slabě pozitivně. Čím méně srozumitelná a jasná výuka byla, tím vyšší byl podíl inteligence žáků na nárůstu výkonu.
- Interkulturní výuka – výsledky výzkumu kvality interkulturní výuky anglického jazyka naznačily vztah mezi vývojovou fází interkulturní senzitivity učitelů a kvalitou interkulturní výuky. Výuka učitelů s etnorelativními interkulturními postoji (Bennett, 1986) a s více zahraničními zkušenostmi byla kvalitnější než výuka učitelů s etnocentrickými interkulturními postoji a méně zahraničními zkušenostmi.

Výsledky výzkumu DESI bychom mohli shrnout do následujících bodů. Při pozorování výuky ve třídách s obzvláště vysokým nárůstem výkonu v porozumění slyšenému byly zjištěny tyto znaky: žáci měli časté příležitosti k mluvení, učitelé čekali minimálně 3 sekundy na odpověď žáků, jako vyučovací jazyk převažovala angličtina, žáci měli příležitost k opravě vlastních chyb, vyskytovalo se málo jednoslovných vět, docházelo ke komplexnějším dialogům učitel-žák převyšujícím pouhou otázku-odpověď. Žádný vliv nebyl naopak zjištěn u vlastností učitelských otázek a strukturování hodiny.

## Nejvýznamnější publikace o videostudii

Koncepce a metodologie výzkumu DESI byla představena v monografii Beckové a Kliemeho (2007) a v kapitole Helmkeové et al. (2008). Technická zpráva byla publikována v monografii Helmkeho et al. (2007). Souhrnné výsledky videostudie DESI přinesla monografie Kliemeho et al. (2006). Výsledky analýzy kvality interkulturní výuky anglického jazyka byly shrnuty v monografii Göbelové (2007).

## 4.9 Videostudie PISA+

*Videostudie PISA+* byla realizována jako doplňkové výzkumné šetření k mezinárodnímu srovnávacímu výzkumu PISA. Analýza procesů vyučování a učení zachycených na videu, umožnila hlubší a komplexnější porozumění výsledkům, kterých dosáhli norští žáci ve výzkumu PISA. Videostudie PISA+ vychází z různých teorií a perspektiv, které tvoří teoretická východiska pro posuzování procesů vyučování a učení. Vychází především z *teorie vyučování* ve školních třídách (Cuban, 1993; Klette, 2003; Nystrand, 1997; Pollard et al., 1994); *teorie sociokulturního učení* (Lemke, 1990; Palinscar & Brown, 1984), které umožnily posuzovat oborově specifické aspekty vyučování a učení; a *teorie jazyka* inspirované Vygotským (Lemke, 1990; Mortimer & Scott, 2003), která umožnila analyzovat diskurz ve školní třídě a charakteristiky jazyka. Tyto teorie jsou navzájem kompatibilní, protože umožňují nahlížet procesy vyučování a učení různými způsoby. Ve videostudii PISA+ byla pozornost zaměřena především na analýzu výukových vzorců učitelů, na deskripci aktivity učitele při frontální výuce, na identifikaci iniciátorů promluv a analýzu učebních obsahů.

### Cíle výzkumu, výzkumný vzorek a výzkumný design

Hlavním cílem videostudie PISA+ bylo identifikovat výukové vzorce a popsat procesy vyučování a učení v jednotlivých předmětech i napříč výukovými předměty. Analýzy byly realizovány v předmětech matematika a přírodní vědy, analyzován byl jazyk ve vyučování jednotlivým předmětům.

Pro videostudii PISA+ byly pro natáčení výuky použity tři kamery – kamera učitelská, která snímala učitele a jeho nejbližší okolí, kamera třídní, která snímala celkové dění ve třídě, a kamera žákovská, která byla zaměřena na jednoho konkrétního žáka a jeho nejbližší okolí. Podobně byly videozáznamy pořizovány i ve videostudii LPS (viz kap. 3.2). Videozáznamy byly analyzovány z pohledu nabízených učebních aktivit realizovaných na úrovni třídy a využitých učebních aktivit (tyto analýzy byly podpořeny rozhovory stimulovanými videem).

Výzkumný vzorek tvoří 45 vyučovacích hodin přírodních věd, 37 hodin matematiky, 44 hodin jazyka (*language art*). Byly pořizeny záznamy 10 vyučovacích hodin a video dokumentace přírodovědných exkurzí a experimentů. Celkem tvoří vzorek 140 zaznamenaných hodin nebo videosekvencí z 9. ročníků (14–15letí žáci).

Videozáznamy byly analyzovány ve třech krocích seřazených dle úrovně obecnosti:

1. Analýza forem výuky ve všech předmětech.
2. Analýza učebních činností v matematice a v přírodních vědách a analýza diskurzu.
3. Analýza jazyka a řeči vztahující se ke specifickým učebním aktivitám v matematice a přírodních vědách.

Pro potřeby analýz byly vytvořeny kategoriální systémy. Kategoriální systém pro analýzu forem výuky (Klette et al., 2005) obsahoval tři kategorie (frontální výuka, skupinová výuka, samostatná práce), které byly rozděleny do subkategorií (např. frontální výuka byla rozdělena do subkategorií: monolog učitele; dialog mezi učitelem a žáky; sekvence otázek a odpovědí; diskuze; prezentace žáků; zadávání instrukcí; organizace kázně; třídnické záležitosti). Kategoriální systém pro analýzu oborově specifických učebních aktivit v matematice a přírodních vědách (Odegaard & Arnesen, 2001a) popisoval fáze výuky (např. didaktická transformace obsahu, opakování, shrnutí). Kategoriální systém pro analýzu charakteristik jazyka a diskurzu mezi učiteli a žáky během frontální výuky (Odegaard & Arnesen, 2001b) umožnil kategorizaci např. iniciátora dialogu, ale i odlišit podstatu práce s učivem (např. popis, vysvětlení, zobecnění). Uvedené kategoriální systémy plnily tři funkce. Umožnily výzkumníkům zaměřit se na specifické aspekty výuky, které jsou považovány za důležité pro posuzování např. myšlení žáků, diskurzu, role učitele a učebního obsahu. Umožnily analytický vhlad pro rozbor a hodnocení interakce ve třídě, a současně sloužily k vytváření poznatkové základy pro zkoumání procesů vyučování a učení.

### **Vybrané výsledky výzkumu**

- Organizační formy výuky – výsledky v různých vyučovacích předmětech ukázaly, že ve výuce přírodních věd výrazně (oproti ostatním předmětům) dominuje frontální výuka. Naproti tomu nejširší repertoár výukových forem se ukázal ve výuce jazyka (norštiny).
- Příležitosti k mluvení ve výuce – analýza diskurzu mezi účastníky výuky v předmětu přírodní vědy ukázala vyrovnané zastoupení iniciativy dialogu ze strany žáků a učitele. Převážnou část vyučovací hodiny hovořil učitel, žákům ale byl dán poměrně výrazný prostor pro vlastní vyjádření.
- Promluvy žáků ve výuce – hlubší analýza se zaměřením na obsah žákovské promluvy (iniciativa dialogu ze strany žáka) ukázala, že většinu těchto promluv tvoří otázky žáků na způsob provedení učebních úloh a asi čtvrtinu tvoří promluvy žáka o učebním obsahu.

### **Nejvýznamnější publikace o videostudii**

Koncepce a metodologie výzkumu PISA+ byla představena v kapitole Kletteové (2009). Kategoriální systémy pro kódování pozorovaných jevů byly představeny v kapitolách Odegaardové a Arnesenové (2001a, 2001b). Dílčí výsledky videostudie PISA+ byly publikovány v kapitole Kletteové (2009).

## 5 Další vybrané videostudie

Videostudie, které byly popsány ve čtvrté kapitole, odstartovaly celý proud výzkumů založených na analýze videozáznamu výuky. Následovaly videostudie menšího rozsahu, které se zpravidla zaměřovaly na vybrané aspekty výuky určitého vyučovacího předmětu, přičemž opět převažuje matematika a fyzika (kap. 5.1). Začínají se však realizovat videostudie také v jiných vyučovacích předmětech – např. v oblasti jazykového vzdělávání, v oblasti společenskovedního vzdělávání; a na další vzdělávacích stupních – např. na pre-primárním a primárním stupni (kap. 5.2). Vzhledem k tomu, že v méně rozsáhlých videostudiích se zpravidla pracuje s nereprezentativním vzorkem, není možné jejich výsledky zobecňovat. Jejich nesporným přínosem však je, že nabízejí hlubší analýzy, které vedou k jádru procesů vyučování a učení. Zmiňme se zde stručně alespoň o některých z nich.

### 5.1 Videostudie z oblasti matematického a přírodovědného vzdělávání

#### 5.1.1 Videostudie matematiky – učení se formou řešení úloh

V rámci rozsáhlejšího výzkumu realizoval v Německu tým vedený Renklem (2004) videostudii k problematice učení se formou řešení úloh. Cílem studie bylo odhalit, jak často a v jaké podobě se ve výuce objevují úlohy. Vedle toho se analyzoval také samotný proces učení se formou řešení úloh. Ve videostudii bylo analyzováno 181 hodin výuky matematiky v osmých třídách, které byly získány v rámci výzkumu TIMSS, a 34 hodin výuky fyziky v sedmých a osmých třídách, které byly získány ve videostudii IPN. Videozáznamy vyučovacích hodin byly analyzovány z hlediska toho, jaké druhy úloh se v nich objevují (úloha s algoritmickým řešením, úloha s heuristickým řešením, ilustrativní úloha). Dále se výzkumníci zajímali o to, jakou roli úloha sehrává v průběhu výuky (úvod do nového tématu, „výhybka“ mezi dvěma tématy atp.), jak se s úlohou pracuje (modeluje ji učitel, modeluje ji žák atp.), jak je úloha „postavena“ (na pětistupňové škále se úlohy posuzovaly z hlediska interaktivity, obtížnosti atp.).

Nejčastěji (v 92,4 %) se v analyzované výuce matematiky objevovaly „rozvíjené úlohy“ (*entwickelte Lösungsbeispiele*), kdy je úloha krok po kroku, např. na tabuli, řešena (rozvíjena) žáky (v 55,6 %), v rozhovoru učitele se třídou (v 34,5 %) či samotným učitelem (ve 2 %). Ilustrativní úlohy (např. grafické znázornění Thaletovy věty) se objevovaly ve 4,3 % případů. Klasické úlohy ilustrující např. určitý princip či algoritmus se objevovaly ve 2,3 %. Při analýze role úloh ve výuce byly v 53 % identifikovány úlohy k procvičování, ve 14,8 % úlohy ilustrující určitý princip, v 6,6 % úlohy uvádějící nové téma. Výsledky ukazují, že v 57,9 % se s úlohou po jejím předvedení nijak dále nepracuje a přechází se rovnou na nové téma. Pracuje-li se dále ve výuce s prezentovanou úlohou,



pak je ve 26,3 % úloha modelována učitelem, ve 12,2 % je úloha modelována žákem, ve 22,4 % je úloha zadána žákům, kteří ji mají sami vyřešit. Co se výuky matematiky týče, úlohy zpravidla slouží k procvičování a zlepšování počtářských dovedností žáků. Úlohy jsou uzavřeny řešením, jež má konečnou platnost. Úlohy s více řešeními stejně jako úlohy založené na chybě se téměř vůbec nevyskytují.

### 5.1.2 Videostudie výuky geometrie – práce s chybou

Heinze (2004) z univerzity v německém Ausburgu realizoval videostudii výuky geometrie zaměřenou na způsoby práce s chybou. Cílem videostudie bylo popsat a analyzovat, jak učitelé reagují na chyby žáků, k nimž dochází při rozhovoru se třídou ve výuce geometrie na gymnáziu. V souvislosti s tím byla formulována celá řada výzkumných otázek: Jaké typy chyb se ve výuce vyskytují? Kdo chybu rozpozná/pojmenuje? Kdo a jak na chybu reaguje? Jakou funkci mají tyto reakce v procesu výuky? Ve videostudii bylo pořízeno 22 hodin výuky geometrie v 8. ročníku gymnázií. Jednalo se o osm tříd na čtyřech gymnáziích, přičemž v každé třídě byly pořízeny dvě až čtyři po sobě následující hodiny věnované problematice dokazování a zdůvodňování v geometrii. Výběr tříd byl dostupný.

Ve 22 zaznamenaných hodinách bylo identifikováno celkem 104 situací obsahujících chybu. Šlo o chyby různého typu: chyby v odborném vyjádření (25 %), faktické chyby (23,1 %), metodické chyby (8,7 %), chyby logického argumentování (43,3 %). Vyšší míru chyb logického argumentování autor zdůvodňuje skutečností, že byly analyzovány hodiny zaměřené na důkazy a zdůvodňování v geometrii, kde je argumentování klíčovým učivem. Chybu z 84,6 % identifikovali učitelé, z 15,4 % spolužáci, v 87,5 % případů reagovali na chybu učitelé, v 9,6 % případů to byli spolužáci a ve 2,9 % případů to byli samotní žáci, kteří chybu udělali. 9,6 % chyb se přešlo bez reakce, 25 % chyb bylo opraveno řečením správné odpovědi, na 17,3 % chyb se reagovalo vysvětlením a 48,1 % představovalo výzvu pro další práci ve výuce. Při diskusi o výsledcích výzkumu autor poukazuje na známé problémy vyučování založeného na vyvozujících otázkách (*fragend-entwickelnd*), které proto, že je silně řízeno učitelem, poskytuje relativně malý prostor pro chyby žáků. Průměrný počet 4,72 chyb za vyučovací hodinu považuje autor za nízký, považujeme-li chybu za integrální součást procesu učení.

### 5.1.3 Videostudie výuky fyziky – povrchové a hloubkové struktury

Fischer et al. (2002) realizovali videostudii výuky fyziky v Německu. Cílem videostudie bylo analyzovat výuku z hlediska povrchových a hloubkových struktur výuky a zjistit, zda existuje vztah mezi jednotlivými aspekty výuky a výkony žáků a jejich postoji k fyzice. Zkoumáno bylo i pojetí výuky učitelů zapojených do videostudie. Videostudie byla designována jako experiment, kterého se zúčastnilo šest učitelů – 2 učitelé tvořili kontrolní skupinu, 4 učitelé tvořili experimentální skupinu. Učitelé zařazení do experimentální skupiny byli každý týden po celou dobu výzkumu seznamováni s konceptem efektivního vyučování podle Osera a Baeriswyla (2001). Videozáznamy byly pořízeny v průběhu školních let 2000 až 2002 na témata elektrická energie, optika a newtonovská mechanika.

Ukázalo se, že zkoumaní učitelé v různé míře postrádali diagnostické a metodické dovednosti. Výukové koncepty a cíle se zdály být podřízeny tématům hodin. V analýze povrchových výukových struktur byly identifikovány dvě skupiny učitelů. První skupina učitelů ve vyučování preferovala experimentální práci žáků, druhá skupina učitelů upřednostňovala demonstrační experimenty. Analýza činností žáků ukázala, že se ve vyučování zřídka objevuje porovnávání, rozlišování a generalizování, často se objevují činnosti zaměřené na popis, pozorování a aplikaci.

#### **5.1.4 Videostudie výuky fyziky – výukové fáze a cíle**

Součástí projektu *Kvalita výuky fyziky (Quality of Instruction in Physics – QuIP)* byla i analýza fází výuky. Výzkum byl koncipován jako mezinárodně srovnávací studie – do vzorku bylo zahrnuto 100 dvouhodinových nahrávek z Finska, Německa a Švýcarska. Pro kódování fází výuky bylo využito časového kódování (*time-sampling*). Kódovány byly různé fáze výuky (např. aktivace předchozích znalostí, aplikace nového konceptu apod.) s ohledem na cíle výuky (např. vytváření konceptu). Bylo zkoumáno (1) rozložení fází v průběhu výuky a (2) byly identifikovány typické vzorce strukturování výuky. Výsledky ukazují na kulturně podmíněné rozdíly ve strukturování průběhu výuky a naznačují, že existuje pozitivní vztah mezi jasným a přehledným sekvencováním výuky a procesem učení žáků.

#### **5.1.5 Videostudie výuky fyziky – skupinová práce**

Stadlerová, Benkeová a Duit (2001) realizovali videoanalýzu procesů probíhajících při skupinové práci ve výuce fyziky. Jejich záměrem bylo zjistit, zda existují odlišnosti mezi chlapci a děvčaty. Pro prezentaci výzkumných zjištění autoři používají případové studie žákovských skupin. Výsledky ukazují na odlišnosti v tom, jak chlapci a děvčata kladou otázky, jak vyjadřují svá tvrzení a domněnky, jak definují cíle pro společnou práci ve skupině. Podle názoru autorů může prožívání kompetence ke spolupráci pozitivně či negativně ovlivňovat zájem o fyziku.

#### **5.1.6 Videostudie výuky biologie – propojení učiva**

Wadouhová, Sandmannová a Neuhausová (2009) realizovaly videostudii, v níž se zaměřovaly na to, jak je propojeno učivo ve výuce biologie ve 49 třídách (9. ročník) na gymnáziích v Severním Porýní-Vestfálsku (Německo). V každé třídě byl pomocí dvou kamer pořízen videozáznam jedné vyučovací hodiny. Hodiny byly kódovány s využitím kategoriálních systémů pro analýzu úrovně vertikálního propojení (jednotlivý fakt, více faktů, jednotlivá souvislost, více nepropojených souvislostí, více propojených souvislostí, nadřazený pojem) a pro analýzu aktivit, na nichž je propojení založeno (vybavení, strukturování, explorování). Vedle toho byly hodiny kódovány s využitím oborově specifických kategoriálních systémů – ty se vztahovaly k původu oborových znalostí, k vytvoření obsahových vztahů, ke vztahu k běžnému životu či jinému oboru, k práci s výpověďmi žáků, k aktuálnosti těchto výpovědí, k navazujícím myšlenkovým procesům. Výsledky

ukazují na celkově nízkou míru propojení ve výuce biologie. Výuka je převážně založena na jednotlivých faktech. Málorkdy jsou vytvářeny souvislosti nebo vztahy k dříve osvojeným oborovým obsahům.

## 5.2 Videostudie z dalších oblastí vzdělávání

### 5.2.1 Videostudie zaměřená na komunikaci ve školních třídách

Rozsáhlý výzkum komunikace ve školních třídách realizovali Šedová, Švaříček a Šalamounová (2012) z *Ústavu pedagogických věd Filozofické fakulty MU*. Povahou šlo o etnografický terénní výzkum. Autorům se podařilo kombinací různých metod (např. pozorování výuky, analýzou videozáznamů, rozhovorů s učiteli, dotazníků pro žáky) získat obsáhlý soubor dat, který umožnil analyzovat výukovou komunikaci z různých úhlů pohledu. Obecným cílem výzkumu bylo popsat, jakým způsobem je realizována komunikace ve školní třídě ve vyučování různým předmětům (český jazyk, dějepis, občanská výchova) na 2. stupni základní školy. Dílčími cíli bylo např.: analyzovat, jakou délku mají promluvy jednotlivých aktérů komunikace; zjistit, kdo a do jaké míry je v komunikaci iniciativní; zjistit, jaké typy otázek jsou ve výuce pokládány; jakým způsobem odpovídají žáci na otázky učitele a další.

V návaznosti na to byla formulována základní otázka: Jak probíhá pedagogická komunikace mezi učiteli a žáky ve vyučování na 2. stupni základní školy? Základní otázka byla rozpracována do dílčích otázek a ty ještě do subotázek. V dalším textu se budeme věnovat jen otázkám, na něž byla odpověď hledána pomocí analýz videonahrávek výuky, případně jejich transkriptů.

- Jaké dialogické struktury se objevují ve výukové komunikaci?
- Jakým způsobem poskytují učitelé žákům zpětnou vazbu?
- Jaké typy otázek učitelé ve výuce kladou?
- Jakou funkci plní otázky učitele ve výukové komunikaci?
- Jaké strategie používají žáci při hledání odpovědí na otázky učitele?

Pro sběr dat bylo využito pozorování, byly pořizovány videozáznamy hodiny, realizovány hloubkové rozhovory s učiteli a žákům byly distribuovány dotazníky. Sběr dat byl realizován ve školním roce 2009/10 na čtyřech základních školách v Jihomoravském kraji, které byly vybírány podle velikosti obce. Výzkumu se účastnili čtyři učitelé z každé školy (2 muži a 14 žen), kteří vyučovali v 16 různých třídách na 2. stupni předměty český jazyk, občanskou výchovu nebo dějepis. V každé třídě byly pořizeny dva videozáznamy navazujících hodin, celkem tedy 32 videozáznamů. Videozáznamy byly pořizovány dvěma videokamerami – učitelskou a žakovskou, následně byly zpracovány transkripty všech videozáznamů, které byly dále analyzovány.

Z množství provedených analýz dále uvádíme některé vybrané výsledky:

- Dialogické struktury ve výukové komunikaci – výsledky analýzy dialogických struktur ukázaly, že žáci dostávají prostor k promluvám ve 25 % výukového času. Mezi učiteli však byly zjištěny rozdíly, které se pohybovaly v rozmezí od 35 % do 92 % času věnovaného promluvám žáků. Komunikaci ve dvou třetinách zaznamenaných situací inicioval učitel, a to nejčastěji otázkou nižší kognitivní náročnosti (61 % všech položených otázek). Po odpovědi žáka následovala zpětná vazba učitele. Jednalo se tedy o řetězení interakcí typu U-Z-U, méně často pak U-Z-U-Z-U. V takové situaci učitel reagoval na odpověď žáka a vybídnul jej k další promluvě, kterou pak následně zhodnotil. Ve 27 % analyzovaných situací komunikaci inicioval žák. Nejčastěji se žák učitele ptal na otázky organizačního rázu, méně často byly pozorovány otázky žáka směřující k obsahu výuky. Tento typ komunikační struktury sestával nejčastěji ze dvou interakcí Z-U (podrobněji viz Šedřová et al., 2011).
- Zpětná vazba ve výukové komunikaci – byla provedena detailní analýza způsobů poskytování zpětné vazby žákům. Z pozorovaných situací, ve kterých učitel poskytoval žákovi zpětnou vazbu, se zdá, že zpětná vazba byla často formulována jako implicitní hodnocení odpovědi žáka. Učitelé se vyhýbali hlubšímu hodnocení výkonů žáků, častěji ihned přecházeli k další otázce. V případě, že odpověď žáka nebyla správná, snažili se učitelé žákům pomoci přeformulováním otázky, případně poskytovali žákům návodná slova. Častěji učitelé hodnotili odpovědi na uzavřené otázky, kterých se výuce objevovalo více (Šedřová & Švaříček, 2010b).
- Typy otázek ve výuce – analýza učitelských otázek ukázala, že ve výuce se žáci nejčastěji setkávají s uzavřenými otázkami, existují však rozdíly mezi vyučovacími předměty. Např. ve výuce dějepisu učitelé položili z celkového počtu otázek 95 % otázek uzavřených, ve výuce občanské výchovy učitelé položili 68 % otázek otevřených. Současně platí, že čím více otázek učitel v hodině položil, tím více jich bylo uzavřených. V analýze bylo rovněž zkoumáno, zda jsou ve výuce pokládány otázky nižší nebo vyšší kognitivní náročnosti. Otázky položené v analyzovaných hodinách byly rozčleněny do kategorií podle Bloomovy taxonomie. Výsledky ukázaly, že 61 % otázek bylo zaměřeno na ověřování znalostí žáků. Současně výsledky ukázaly, že ze všech uzavřených otázek jich 2/3 byly nižší kognitivní náročnosti, u otevřených otázek byl poměr opačný – 2/3 byly vyšší kognitivní náročnosti (Švaříček, 2011).
- Funkce učitelských otázek ve výukové komunikaci – byla realizována analýza funkcí, které mají učitelské otázky ve výuce. Byly identifikovány čtyři formy dotazování, které sledovaly různé cíle a lišily se typem kladených otázek. První identifikovanou funkcí byly otázky zaměřené na reprodukci. Pro memorování bylo typické kladení krátkých jednoduchých otázek nižší kognitivní náročnosti. Pokud se učitel snažil vyvolat diskusi, pak volil otevřené otázky vyšší kognitivní náročnosti. Poslední formou dotazování učitele byla tzv. produkce, při které žáci docházeli k porozumění konceptům (podrobněji viz Švaříček, 2011).
- Žákovské strategie při hledání odpovědi na otázky učitele – analýza byla zaměřena na zkoumání odpovědí žáků na otázky učitele. Bylo identifikováno pět způsobů, jakými žáci odpovídají na otázky učitelů: (1) odpověď v závislosti na kolokabilitě, (2) odpověď kruhem, (3) odpověď učivem, (4) odpověď analogií a (5) odpověď podle nápovědy učitele (Makovská, 2011).

## 5.2.2 Videostudie zaměřená na osobnostní a učební rozvoj žáků

Lipowsky, Faustová a Grebová (2009) realizují v rámci projektu PERLE – Osobnostní a učební rozvoj žáků primární školy (*Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulern*) videostudii mateřského (německého) jazyka, matematiky a uměleckých předmětů. Cílem videostudie je popsat a objasnit, jak se odehrává osobnostní a učební rozvoj u žáků v průběhu prvních dvou let docházky do primární školy. Jako cílové proměnné jsou přitom zkoumány: učební pokrok v matematice a mateřském jazyce, vývoj sebepojetí a tvořivost a inteligence. Vzorek tvoří 37 hodin výuky mateřského jazyka, 19 dvouhodin matematiky a 33 dvouhodin natočených ve výuce uměleckých předmětů.

Výsledky analýzy příležitostí k mluvení ve výuce matematiky ukazují, že v průměru učitelé mluví v 69 % vyučovacího času, žáci 24 %. Mezi jednotlivými učiteli byly shledány značné rozdíly. Výsledky dále ukazují, že existuje vztah mezi výsledky žáků v matematice a jejich možností aktivně se zapojit do výuky. Většina učitelů ve vzorku častěji komunikovala se žáky s dobrými výsledky v matematice.

## 5.2.3 Videostudie zaměřená na využívání ICT

Blömekeová et al. (2004) realizovali videostudii v rámci rozsáhlejšího výzkumného projektu s názvem H-A-M-L-E-<sub>IK</sub>T (*Handlungsmuster von Lehrerinnen und Lehrern beim Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien*). Cílem bylo identifikovat a analyzovat scénáře užívání informačních a komunikačních technologií (ICT) ve výuce němčiny, matematiky a informatiky. Autorky analyzovaly videozáznamy 30 vyučovacích hodin z vyššího sekundárního stupně a záznamy navazujících rozhovorů s učiteli. V rámci videostudie probíhalo kódování např. v těchto kategoriích: typ média, typ ICT, koncept ICT, funkce ICT, řízení médií, fáze výuky.

Výsledkem výzkumu jsou jak případové studie jednotlivých učitelů s ohledem na používání ICT, tak souhrnné statistické údaje ohledně zastoupení jednotlivých kategorií v rámci zkoumaného souboru hodin. Ukazuje se např., že ICT jsou využívány nejvíce za účelem simulací a prezentování učiva, dále jako pracovní nástroj. Jednotliví učitelé se přitom liší v tom, v jakém sledu a za jakými účely ICT ve výuce používají.

## 5.2.4 Videostudie zaměřená na učební úlohy a práci s nimi

Kleinknecht a Bohl (2010) realizovali videostudii zaměřenou na učební úlohy a práci s nimi ve výuce (*Aufgabenkultur*). Autoři pořídili videozáznamy 40 vyučovacích hodin v různých předmětech na nižších sekundárních školách v Německu a analyzovali v nich zastoupení učebních úloh a jejich kvalitu. Vedle toho vedli s vyučujícími rozhovory zaměřené na jejich subjektivní přesvědčení o roli učebních úloh při vyučování a učení. V návaznosti na to (kvalitativním postupem na základě obsahové analýzy videodat a dat z interview) vytvořili typologii. V typologii je zahrnuto pět vzorců – způsobů práce s učebními úlohami, které se od sebe odlišují mírou kognitivní aktivizace a mírou strukturovanosti. Z výsledků vyplývá, že přibližně dvě třetiny zkoumaných hodin se odehrávají podle vzorce *řízená práce* (úlohy nižší komplexnosti, úzce vedený rozhovor se třídou,

nízká míra strukturovanosti a kognitivní aktivizace) a *optimální postup* (úlohy vyšší komplexnosti, vyšší míra strukturovanosti, částečně též vyšší míra kognitivní aktivizace, významnější roli hrají delší fáze žákovské práce).

### 5.2.5 Videostudie zaměřená na výuku náboženské výchovy

Fischerová (2006) provedla výzkum založený na analýze videozáznamů výuky náboženské výchovy u pěti učitelů primární školy v Německu. Jeho východiskem byl předpoklad, že učitelé při výuce náboženské výchovy inklinují k některému ze čtyř pojetí náboženství: (a) náboženství jako poznatky, výroky a dogmata – „nauka“; (b) náboženství jako návod k morálnímu žití – „étos“; (c) náboženství jako systém symbolů – „řeč“; (d) náboženství jako spirituální „prostor“ zkušeností, meditace a tvorby. Inklinace učitele k některému z pojetí či k jejich kombinaci se projevuje v tom, jak učitel koncipuje výuku. Na základě analýzy videozáznamů se zjišťovalo, jak je strukturován průběh výuky náboženské výchovy. Autorka dospěla ke třem typům této výuky: (1) lineární struktura s akcentem na pojetí náboženství jako „nauky“; (2) inscenování ve zkušenostním prostoru; (3) synchronní struktura s rovnováhou individualizovaného osvojování a kolektivní reflexe.



### **III.**

## **EMPIRICKO-VÝZKUMNÁ ČÁST**

## **METODOLOGICKÝ POSTUP A VÝSLEDKY IVŠV VIDEOSTUDIE**



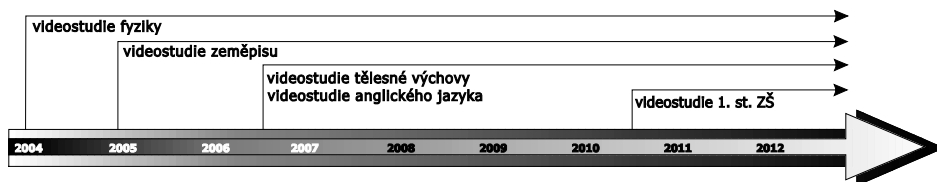


## 6 Teoreticko-metodologická východiska IVŠV videostudií

*IVŠV videostudie* jsou koncipovány jako příspěvek k výzkumu výuky. Výzkum výuky je klíčovou oblastí širšího výzkumného pole zastřešovaného pojmem výzkum vzdělávání. Vymezení a systematizaci těchto pojmů jsme se věnovali na jiném místě (Janík, Janíková, & Vlčková, 2009). V posledních letech jsme svědky nárůstu počtu nejen výzkumných studií zaměřujících se na vliv různých procesuálních proměnných na výsledky vzdělávání u žáků, ale také výzkumů zaměřených na samotné procesy vyučování a učení, jak se odehrávají ve školních třídách. Mnozí autoři upozorňují na to, že pro hlubší porozumění procesům vyučování a učení je nezbytné zaměřit výzkumnou pozornost právě na procesuální dimenzi výuky, a to na její formální i obsahovou stránku (pro přehled viz Janíková & Vlčková et al., 2009; Janík, Slavík, & Najvar et al., 2011). Souběžně dochází v důsledku bezprecedentního technologického rozvoje na poli sociálně vědního výzkumu k bouřlivému rozvoji výzkumných postupů stavějících na videu jako nástroji zachycení a analýzy sociální reality a sociálních praktik. Setkání dvou na sobě původně nezávislých podnětů přináší důsledky v podobě výzkumného proudu, který při výzkumu procesů odehrávajících se ve školní třídě využívá videozáznamy reálné výuky (viz kap. 1). Do tohoto proudu lze zařadit i výzkumné snahy, které od roku 2004 vyvíjí *Institut výzkumu školního vzdělávání Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity*.

V této kapitole je rozebírána metodologie výzkumného projektu *IVŠV videostudie*. Čtenáři je představen metodologický postup, který umožnil dobrat se k výzkumným zjištěním shrnutým v následující kapitole (kap. 7). V první části této kapitoly je pozornost věnována teoretickým a metodologickým východiskům, následně jsou představeny výzkumné cíle a otázky, v závěru je popsán metodologický postup realizace *IVŠV videostudií*. Na příkladu *IVŠV videostudie* je tak ilustrován konkrétní postup a realizace videostudie, s nímž byl čtenář v obecnější rovině seznámen v kap. 3.

*IVŠV videostudie* je zastřešující označení pro pět relativně autonomních, nicméně společným rámcem zastřešených a koordinovaných projektů (obrázek 6.1), a to *videostudie fyziky*, *videostudie zeměpisu*, *videostudie tělesné výchovy*, *videostudie anglického jazyka* na 2. stupni základní školy, *videostudie 1. stupně základní školy* (v předmětech přírodověda a anglický jazyk)<sup>18</sup>.



Obrázek 6.1. Časová osa *IVŠV videostudií*

<sup>18</sup> Pro rok 2012 je plánována realizace *videostudie německého jazyka* na 2. stupni základní školy.

## 6.1 Hledání teoretických a metodologických východisek

V pozadí koncepce *IVŠV videostudií* stála mj. otázka, jakou roli by měl hrát pedagogický výzkum při současných proměnách školy a kultury vyučování a učení. Podle (nejen) našeho názoru by měl přispívat k důkladnému a hlubokému poznávání stavu, v němž se česká škola nachází. S ohledem na to by měl vyprodukovat „empirickou analýzu postavenou na dobře zachycené a popsané realitě“ (Štech, 1993, s. 385). Právě k takové analýze chceme prostřednictvím *IVŠV videostudií* směřovat.

V České republice dosud nebyl realizován výzkum, který by se svým teoretickým záběrem a také rozsahem blížil zahraničním videostudiím typu large-scale, nepočítáme-li zapojení ČR do videostudií TIMSS a LPS. Autoři *IVŠV videostudií* byli motivováni snahou přispět ke standardizaci základních metodologických postupů pořizování a analýzy videozáznamů v českých školách a napomoci rozpracování specifických metodologických témat – např. možnosti nahlížet na specifické procesy vyučování a učení z transdidaktické perspektivy. Naší ambicí je získat diferencované výzkumné poznatky o tom, jak se reálně odehrávají procesy vyučování a učení v českých základních školách, a přispět do poznatkové základny pedagogických a didaktických oborů věděním typu *co, jak, proč* a *jak jinak* (podrobněji viz Janík, Najvar, & Kubiatio et al., 2011).

V *IVŠV videostudiích* je výzkumná pozornost zaměřena na procesy vyučování a učení odehrávající se v reálné výuce různých vyučovacích předmětů. Výuka je chápána jako prostor pro vyučování a učení, v němž učitel a žáci sledují určité cíle a na základě konfrontace se vzdělávacím obsahem (učivem) tak naplňují určitá (společenská) očekávání (podrobněji viz Janík, Janíková, & Vlčková, 2009, s. 14 an.). *IVŠV videostudie* směřují ke zkoumání procesů vyučování a učení v jejich dynamice, komplexnosti, vzájemné provázanosti, podmíněnosti a interakci.

Problematickým aspektem procesů, jež se odehrávají ve školní třídě, je jejich značná komplexnost, což má jisté důsledky pro to, jak zde vést výzkum. Přikláníme se k programové tezi formulované Shuellem (1996, s. 743), který tvrdí, že „vyučování a učení jsou těsně provázány, tak těsně, že pro účely pedagogického výzkumu je žádoucí studovat je v jejich spojitosti – jako integrovaný celek, spíše než jako oddělené jevy“. Značná komplexita a dynamika činí z procesů vyučování a učení obtížně uchopitelné fenomény. Konceptem, který se nicméně ukazuje jako vhodný pro jejich zkoumání, jsou *příležitosti k učení (opportunities to learn)*. Tento koncept se stal jedním z klíčových konceptů *IVŠV videostudií*.

### 6.1.1 Vyučování jako vytváření příležitostí k učení

S odvoláním na Valverda et al. (2002, s. 6–9) chápeme příležitosti k učení jako způsob nastavení sociálních, politických a pedagogických podmínek, které umožňují žákům získávat znalosti, rozvíjet dovednosti a utvářet postoje k obsahu různých vyučovacích předmětů. V našem přístupu, jenž operuje v mikrorovině školského systému, tj. ve školních třídách, se zaměřujeme především na zkoumání toho, jak jsou zde nastavovány podmínky pedagogické.

Ve školní výuce by mělo jít především o vytváření příležitostí, ve kterých by žáci nejen zvládali určité učivo, ale byli schopni toto učivo instrumentalizovat v určitém situačním kontextu. Učení tak do jisté míry závisí na kvantitě a kvalitě dostupných příležitostí k učení. Zkoumání procesu výuky pomocí konceptu příležitostí k učení umožňuje analyzovat výuku z hlediska kvantitativního i kvalitativního.

Kvantitativním přístupem je zjišťováno, kolik času je žákům na učení poskytnuto (*allocated time*). Může se jednat o čas vymezený určitému učivu v kurikulu, ale i čas, který žáci stráví aktivním učením (*se*) ve výuce (*active learning time, time on task*) (např. Carroll, 1963). Výzkumné studie potvrzují, že čas strávený aktivním učením je významným prediktorem vzdělávacích výsledků žáků (např. Anderson, 1975; Wiley & Harnischfeger, 1974). Kvalitativní přístup vychází z premisy, že učení žáků je závislé na kvalitě vybraných parametrů výuky. Výzkumy se proto často zaměřují na posuzování kvality učebních úloh, které byly žákům předkládány k řešení (např. Hiebert & Wearne, 1993; Stein et al., 1996).

Koncept příležitostí k učení je relativně široce využíván jako teoretické východisko výzkumů kvality výuky pomocí videostudie (např. Seidel & Prenzel, 2006; Lipowsky et al., 2009; Najvar et al., 2009; Knecht et al., 2010). V *IVŠV videostudiích* jsou příležitosti k učení chápány jako určité výzvy podněcující žáky k tomu, aby se zabývali učivem, resp. učebními úlohami. Příležitosti k učení se navenek projevují v aktivitách učitele a žáků a lze je ve výuce pozorovat (srov. Seidel, Rimmele, & Prenzel, 2003).

Ve snaze zkoumat, jaké příležitosti k učení se žákům ve výuce jednotlivých vyučovacích předmětů nabízejí, přistupujeme k operacionalizaci uvedeného konceptu ve dvou ohledech:

- *Příležitosti k učení jsou sledovány z oborově neutrálního pohledu* – pozornost je zaměřena na obecnější aspekty výuky (např. fáze výuky, organizační formy výuky, didaktické prostředky a média), které jdou napříč kurikulem základního vzdělávání. Obecné aspekty výuky jsou kódovány s využitím kategoriálních systémů pokud možno tak, aby bylo možné data za jednotlivé vyučovací předměty systematicky porovnat. Z obecně didaktického hlediska videostudie směřují především k identifikaci toho, v čem si jsou jednotlivé vyučovací předměty podobné.
- *Příležitosti k učení jsou sledovány z oborově specifického pohledu* – pozornost je zaměřena na oborově specifické aspekty výuky (např. role experimentu ve výuce fyziky, práce s mapou ve výuce zeměpisu, role mateřského jazyka ve výuce angličtiny), které umožňují analyzovat specifické charakteristiky výuky v různých vyučovacích předmětech vyplývající z odlišnosti učiva. Z oborově didaktického hlediska videostudie směřují především k identifikaci toho, v čem se jednotlivé vyučovací předměty odlišují.

### 6.1.2 Kvalita výuky jako zastřešující koncept

V obecném pohledu lze za zastřešující koncept *IVŠV videostudií* považovat *kvalitu výuky*. S odkazem na vymezení konceptu *kvalitní vyučování* jako „komplexní charakteristiky parametrů (vlastností) vyučování“ (Průcha, Walterová, & Mareš, 2009, s. 138)

Lze *kvalitu výuky* chápat jako komplex dílčích charakteristik výuky, jako jsou např. jasnost, strukturovanost, soudržnost, transparentnost, kognitivní aktivizace, orientace na kompetence apod. Analýzy jednotlivých charakteristik výuky a jejich konstelací tak lze v jistém smyslu vnímat jako příspěvky k analýze kvality výuky (podrobněji viz Janík, Najvar, & Kubiátko et al., 2011). Jak jsme ukázali v kap. 4 a 5, některé významné výzkumy, jejichž klíčovým pojmem je *kvalita výuky*, se na přelomu tisíciletí realizují právě formou *videostudií*. Nejinak je tomu v našem případě.

## 6.2 Cíle a výzkumné otázky

Hlavním, obecněji formulovaným cílem *IVŠV videostudie* bylo provést explorativní analýzu výuky ve vybraných předmětech na základní škole. Videostudie jednotlivých vyučovacích předmětů tedy směřují k mapování procesů vyučování a učení v jejich dynamičnosti a komplexitě. Záměrem je dokumentovat, popsat a vysvětlit, jak se tyto procesy odehrávají v různých vyučovacích předmětech a na různých stupních základní školy, a předložit jejich srovnávací analýzu. Uplatnění komparativního přístupu v *IVŠV videostudiích* je motivováno potřebou porozumět odlišnostem, které v různých vyučovacích předmětech vyplývají z povahy učiva, neboť vyučovací předměty jsou zde chápány jako oborové subkultury a vyučovat v určitém předmětu znamená pohybovat se v určitém oborovém kontextu.

Realizované analýzy směřují k naplnění dvou odlišných cílů; sekvenčně lze jejich řazení chápat jako dva na sebe navazující kroky. V prvním kroku je zkoumána výuka uvnitř zvoleného školního předmětu, ve druhém kroku je potom prováděno mezipředmětové porovnání jednotlivých aspektů výuky zaměřené na to, v čem se porovnávané předměty liší a v čem si jsou podobné.

Výzkumné otázky byly v návaznosti na cíle výzkumu formulovány v tomto znění:

### **Jaké jsou oborově neutrální charakteristiky příležitostí k učení, které nabízí výuka vybraných předmětů na základní škole?**

- V jakých organizačních formách se výuka odehrává a jaké je jejich časové zastoupení?
- V jakých fázích se výuka odehrává a jaké je jejich časové zastoupení?
- Jaké didaktické prostředky a jaká média se ve výuce uplatňují a v jakém časovém zastoupení?
- Jaké příležitosti k mluvení učitele a žáků výuka nabízí?
- Existují (ve vybraných oblastech) rozdíly ve výuce přírodovědných předmětům na 1. a 2. stupni základní školy?
- Existují (ve vybraných oblastech) rozdíly ve výuce anglického jazyka na 1. a 2. stupni základní školy?

## **Jaké jsou oborově specifické charakteristiky příležitostí k učení, které nabízí výuka vybraných předmětů na základní škole?**

### *V IVŠV videostudii fyziky*

- Jaké formy reprezentace obsahu se ve výuce fyziky objevují? Jakou roli hraje experiment ve výuce fyziky a jakým způsobem jsou experimenty ve výuce realizovány? Jakou povahu mají učební úlohy zadávané žákům a jaká je jejich role při rozvíjení žákovských dovedností?<sup>19</sup>

### *V IVŠV videostudii zeměpisu*

- Jaké učební úlohy jsou ve výuce zeměpisu žákům předkládány? Jaká je role atlasu při rozvíjení žákovských geografických dovedností? Jakým způsobem učitelé s atlasy ve výuce pracují?

### *V IVŠV videostudii anglického jazyka na 1. a 2. stupni*

- Kterým jazykem (mateřským nebo cílovým) učitelé a žáci ve výuce mluví a jaké je časové zastoupení jazyků? Jaká je role mateřského jazyka ve výuce cílového jazyka? Jaké příležitosti vytvářejí učitelé žákům k rozvíjení řečových dovedností? Jaké příležitosti k rozvíjení interkulturní komunikační kompetence jsou žákům nabízeny? Jakou povahu mají výpovědi žáků v cílovém jazyce? Jaké komunikační vzorce se objevují ve výuce anglického jazyka z genderového hlediska?

### *V IVŠV videostudii tělesné výchovy*

- Jakým způsobem se ve výuce řetězí interakce učitele a žáků? Jaké formy chování žáků lze ve výuce pozorovat? Jaké typy projevu učitele lze pozorovat? Jakou podobu mají řečové projevy učitele? Jaké jsou formy a typy chování třídy ve výuce? Jaké didaktické řídicí styly se uplatňují ve výuce tělesné výchovy a v jakých poměrech?<sup>20</sup>

### *V IVŠV videostudii přírodovědy*

- Jakou povahu mají učební úlohy, které jsou ve výuce přírodovědy žákům předkládány? Jaké příležitosti pro práci s texty vytvářejí učitelé v přírodovědě? Prostřednictvím jakých činností je realizována práce s texty v přírodovědě?

---

<sup>19</sup> V navazujících sondách, bez opory videozáznamu pak byly hledány odpovědi na další výzkumné otázky – např.: *Jaké cíle výuky fyziky považují učitelé za důležité?* (Janík, 2007).

<sup>20</sup> V navazujících sondách, s částečnou oporou o videozáznamy (stimulované vybavování), pak byly hledány odpovědi na další výzkumné otázky – např.: *Jaké je pojetí interakce a komunikace učitelů tělesné výchovy?* (Janíková, 2011, s. 101–134).

## 6.3 Metodologický postup

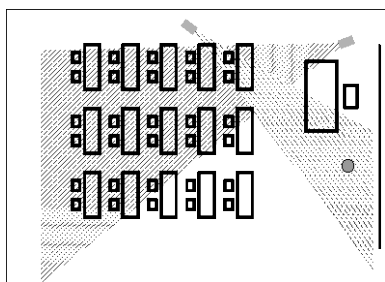
V této části vycházíme z obecného popisu fázi realizace videostudie představeného v kap. 3. Naším cílem je konkretizovat zde tento obecný popis na příkladu realizace *IVŠV videostudií* a zároveň představit výzkumný design, který umožnil dobrat se k výzkumným zjištěním prezentovaným v kap. 7.

### 6.3.1 Výzkumný design

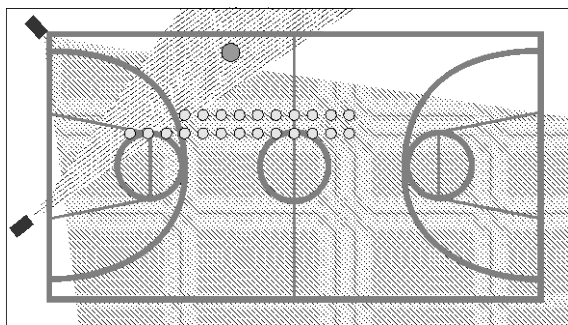
V rámci *IVŠV videostudie* byl pořízen relativně obsáhlý soubor videodat, která jsou průběžně analyzována a vyhodnocována z řady hledisek. Využilo se přitom více výzkumných metod a technik kvantitativní i kvalitativní povahy, jejichž konfiguraci popíšeme dále.

Videodata byla pořizována standardizovaným postupem (s oporou o zkušenosti autorů videostudií TIMSS, IPN a dalších – viz kap. 4 a 5) s využitím dvou videokamer. Jedna kamera (tzv. žákovská) byla umístěna na stativu vedle tabule tak, aby zabírala celkové dění ve třídě. Druhá kamera (tzv. učitelská) byla v ruce zaškoleného kameramana a zabírala učitele a zónu jeho bezprostřední interakce se žáky (obrázek 6.2).

Specifickým způsobem byla videodata pořizována ve *videostudii tělesné výchovy*, kde musel být způsob nahrávání přizpůsoben aktuální organizaci vyučovací jednotky (výuka v tělocvičně, v přírodě, na hřišti, v plaveckém bazénu, na stadionu). Žákovská kamera snímala aktivitu většiny žáků, učitelská kamera snímala aktivitu učitele a jeho bezprostřední okolí (včetně interakcí s nejbližšími žáky). Aby tento princip byl dodržen, docházelo k přesunům pozic obou kamer v průběhu vyučovací jednotky (obrázek 6.3). Zhoršené akustické podmínky byly kompenzovány systematickým používáním klopového mikrofonu, jehož zvuk snímala učitelská kamera.



Obrázek 6.2. Pozice kamer ve třídě



Obrázek 6.3. Pozice kamer v tělocvičně

### 6.3.2 Zkoumaný soubor

Videodata pro analýzy realizované v rámci *IVŠV videostudií* byla pořizována v několika fázích od roku 2004 do roku 2011. Nyní představíme jednotlivé části zkoumaného souboru v pořadí, v jakém byly pořízeny (podrobněji viz tabulka 6.1).

#### Zkoumaný soubor v jednotlivých vyučovacích předmětech

V *IVŠV videostudii fyziky* zahrmoval zkoumaný soubor celkem 12 škol, 19 tříd, 13 učitelů (7 žen, 6 mužů) a 418 žáků, výběr byl dostupný. Délka pedagogické praxe učitelů se pohybovala v rozmezí od 1 roku do 28 let. Všichni učitelé byli kvalifikovaní pro výuku fyziky. Převažovala kombinace fyziky s matematikou nad kombinací fyziky s technickou výchovou. Celkem byly v průběhu školního roku 2004/05 pořízeny videozáznamy 62 vyučovacích hodin fyziky ke dvěma tématům: 27 hodin k tématu skládání sil (7. ročník) a 35 hodin k tématu elektrický obvod (8. ročník). U každého učitele byly pořízeny 2–4 hodiny k tématu skládání sil nebo 2–4 hodiny k tématu elektrický obvod.

V *IVŠV videostudii zeměpisu* zahrmoval zkoumaný soubor celkem 5 škol, 6 tříd, 6 učitelů (5 žen, 1 muž) a 131 žáků, výběr byl dostupný. Všichni učitelé byli kvalifikovaní pro výuku zeměpisu na 2. stupni ZŠ nebo nižším ročníku gymnázia, přičemž převažovala kombinace zeměpisu s tělesnou výchovou. Délka jejich praxe se pohybovala v rozmezí od 2 do 17 let. Odlišnosti v počtech škol, tříd a učitelů jsou způsobeny tím, že v jedné ze škol se projektu zúčastnili dva učitelé. V průběhu školního roku 2005/06 bylo na 2. stupni ZŠ a nižších ročnících gymnázií v Brně a blízkém okolí pořízeno 50 vyučovacích hodin zeměpisu k tématu přírodní podmínky ČR.

V *IVŠV videostudii anglického jazyka* bylo původním záměrem autorů pracovat s náhodně vybranými učiteli v České republice, randomizace při výběru učitelů však byla z technických důvodů neproveditelná. Náhodný výběr byl proto uplatněn při výběru základních škol. Výběr byl rovněž omezen regionálně, byly vybrány tři kraje (Jihomoravský, Zlínský a Olomoucký). Ve výzkumu participovalo 25 učitelů (23 žen, 2 muži) o průměrné délce praxe 13 let, kteří vyučovali na 25 základních školách. 7 učitelů uvedlo délku praxe 1–3 roky, 6 učitelů potom 4–10 let, 6 učitelů 10–20 let a 7 učitelů uvedlo délku pedagogické praxe více než dvacet let. 10 učitelů uvedlo, že



jsou aprobováni a kvalifikováni pro výuku anglického jazyka na druhém stupni základní školy, 5 učitelů mělo kvalifikaci pro 1. stupeň základní školy. 8 učitelů uvedlo jiný typ nejvyššího dosaženého vzdělání než vysokoškolské vzdělání učitelského zaměření, 5 učitelů bylo v aktuálním školním roce studenty PdF MU. V průběhu školního roku 2006/07 bylo pořízeno 79 hodin anglického jazyka vyučovaného na 2. stupni základních škol.

V *IVŠV videostudii tělesné výchovy* participovalo 20 učitelů (10 žen, 10 mužů) o průměrné délce praxe dvanáct a půl roku. Délka praxe se pohybovala od 2 do 44 let. Celkem 8 učitelů mělo praxi 2 až 5 let včetně; 5 učitelů mělo praxi 11–15 let. Výjimečný je případ, kdy jeden učitel měl praxi 44 let. Ve zkoumaném vzorku bylo 17 učitelů aprobovaných pro výuku tělesné výchovy, 2 z nich studovali tělesnou výchovu a 1 z nich měl vystudovanou tělesnou výchovu v rámci oboru Učitelství pro 1. stupeň základní školy. V průběhu školního roku 2006/07 byly pořízeny videozáznamy 7 vyučovacích jednotek, které trvaly 90 minut a 51 vyučovacích jednotek v délce 45 minut. Videozáznamy byly pořizovány na stejných školách, ve kterých byla natáčena výuka anglického jazyka.

Pro projekt *IVŠV videostudie 1. stupně* byla videodata pořízena ve školním roce 2010/11. Natáčena byla výuka anglického jazyka a přírodovědy v 5. třídách 5 náhodně vybraných škol Jihomoravského kraje. Bylo pořízeno 10 videozáznamů vyučovacích hodin anglického jazyka (dvě navazující hodiny u každého z 5 učitelů) a 10 hodin přírodovědy (dvě navazující hodiny u každého z 5 učitelů). Průměrná délka pedagogické praxe učitelů byla 11,5 let. Přírodovědu vyučovaly 3 vyučující s aprobační učitelství pro 1. stupeň ZŠ, zbylé dvě vyučující měly kvalifikaci na vyučování přírodovědných předmětů 2. stupně ZŠ. Anglický jazyk vyučovaly ve všech případech vyučující s kvalifikací pro výuku odborných předmětů na 2. stupni ZŠ, kvalifikaci pro výuku anglického jazyka na 2. stupni ZŠ měla jen jedna vyučující ve vzorku.

Výzkumný soubor zahrnoval celkem videozáznamy 269 vyučovacích hodin realizovaných v šesti předmětech, dvou na prvním stupni a čtyř na druhém stupni základní školy. Jednotkou analýzy byl 10sekundový interval<sup>21</sup>, analyzováno bylo celkem více než 70 tisíc intervalů. Celkový přehled analyzovaných vyučovacích hodin a intervalů podává tabulka 6.2.

---

<sup>21</sup> Důvodem pro volbu tohoto intervalu byl záměr porovnat výsledky *IVŠV videostudie* (fyziky) s *IPN videostudií* fyziky (kap. 4).

Tabulka 6.1

## Podrobný pohled na zkoumaný soubor

	kód učitele	pohlaví	aprobace	délka praxe	počet hodin
videostudie fyziky	Fy_A	m	Fy, Ma	2	6
	Fy_B	ž	Fy, Ma	17	4
	Fy_C	m	Fy, Ma	1	2
	Fy_D	ž	Fy, Ma	17	4
	Fy_E	m	Fy, Te	27	5
	Fy_F	m	Fy, Ma	8	4
	Fy_G	ž	Fy, Ma	7	4
	Fy_H	ž	Fy, Te	4	5
	Fy_I	ž	Fy, Te	3	6
	Fy_J	ž	Fy, Ma	28	7
	Fy_K	m	Fy, Ma	1	3
	Fy_L	m	Fy, Ma	7	4
	Fy_M	ž	Fy, Ma	3	8
videostudie anglického jazyka	Aj_A	ž	Nj, ORv, Aj	14	4
	Aj_B	ž	1. st. ZŠ	7	4
	Aj_C	ž	bez aprobace	3	4
	Aj_D	ž	1. stupeň ZŠ	2	4
	Aj_E	m	Tv	3	4
	Aj_F	ž	bez aprobace	2	4
	Aj_G	ž	Rj, D	30	2
	Aj_H	ž	Aj	4	4
	Aj_I	ž	bez aprobace	13	2
	Aj_J	ž	1. st. + Aj pro ZŠ	14	2
	Aj_K	ž	Čj, Hv	12	2
	Aj_L	ž	Čj, Ov	5	1
	Aj_M	ž	bez aprobace	1	1
	Aj_N	m	bez aprobace	30	3
	Aj_O	ž	Aj, De, Rj	20	4
	Aj_P	ž	Nj, Ov	4	4
	Aj_Q	ž	bez aprobace	8	2
	Aj_R	ž	Aj, De, Rj	30	2
	Aj_S	ž	bez aprobace	12	4
	Aj_T	ž	Aj, Čj, Vv	28	4
	Aj_U	ž	1. st. + Aj pro ZŠ	2	4
Aj_V	ž	Aj, Ov	1	4	
Aj_W	ž	Aj, Cj	30	4	
Aj_X	ž	1. st. + Aj pro ZŠ	23	2	
Aj_Y	ž	bez aprobace	7	4	
videostudie tělesné výchovy	Tv_A	ž	Tv, Bv, ORv, PČ	30	4
	Tv_B	ž	Z, Tv, Psy	8	4
	Tv_C	ž	Tv, Bv	22	3
	Tv_D	ž	1. st. ZŠ (+Hv)	13	4
	Tv_E	m	Tv	3	2
	Tv_F	m	M, Tv	19	3
	Tv_G	m	Tv, Ze	28	2
	Tv_H	m	Tv, PŘ	4	3
	Tv_I	m	Tv, Bi	4	2
	Tv_J	ž	Tv, Bi	13	2
	Tv_K	ž	Tv	3	3
	Tv_L	ž	Tv, Ov	9	3
	Tv_M	ž	Tv	2	4
	Tv_N	ž	Tv, Ped, Ped psych	12	2
	Tv_O	m	Tv	11	2
	Tv_P	m	studující Tv	5	4
	Tv_Q	m	Rj, Ov, Tv	44	2
	Tv_R	ž	Tv, Bi	3	3
	Tv_S	m	PŘ (studující Tv)	5	3
	Tv_T	m	Tv, Ch	11	3
	videostudie zeměpisu	Ze_A	ž	Ze, Tv	14
Ze_B		ž	Ze, Tv	8	8
Ze_C		ž	Ze, Dě	4	7
Ze_D		ž	Ze, Ma	10	6
Ze_E		ž	Ze, Tv	17	9
Ze_F		m	Ze, Tv	2	9
videostudie 1. stupně	1Aj_A	ž	Nj	9	2
	1Aj_B	ž	Čj, Rj	6	2
	1Aj_C	ž	Čj, Latina	4	2
	1Aj_D	ž	Nj	13	2
	1Aj_E	ž	Aj, Vv	3	2
	1Pr_A	ž	1. st. ZŠ	22	2
	1Pr_B	ž	Tv, Ze	7	2
	1Pr_C	ž	Bi, Ch	11	2
	1Pr_D	ž	1. st. ZŠ	20	2
1Pr_E	ž	1. st. ZŠ	20	2	

Tabulka 6.2

## Celkový pohled na zkoumaný soubor IVŠV videostudií

	přířizování videozáznamů	počet hodin	počet škol	počet učitelů	region	výběr	analyzovaných intervalů
videostudie fyziky na 2. st.	2004/05	62	12	13	Brno	dostupný	16385
videostudie zeměpisu na 2. st.	2005/06	50	5	5	Brno	dostupný	13104
videostudie anglického jazyka na 2. st.	2006/07	79	21	25	JMK, OK, ZK	náhodný	20833
videostudie tělesné výchovy na 2. st.	2006/07	58	19	20	JMK, OK, ZK	náhodný	16315
videostudie přírodovědy na 1. st.	2010/11	10	5	5	JMK	náhodný	2715
videostudie anglického jazyka na 1. st.	2010/11	10	5	5	JMK	náhodný	2634
celkem		269					71986

**Reprezentativnost videodat**

V metodologických diskusích se často poukazuje na to, že vyučovací jednotky zaznamenávané na video nemusí být zcela autentické. Uvádí se, že takové hodiny jsou zkreslené vlivem efektu „sociální žádoucnosti“ (učitel předvádí „ideální“ hodinu), nebo že jsou „nepovedené“ právě kvůli přítomnosti kamery (učitel je nervózní, žáci se „předvádějí“). Autentičnost zaznamenaných vyučovacích jednotek byla v *IVŠV videostudiích* monitorována dotazníky, které byly učitelům distribuovány po skončení každé vyučovací hodiny. Vyjadřovali se v nich ke čtyřem otázkám: (a) do jaké míry byly nahrávané hodiny typické, (b) do jaké míry se lišilo chování žáků v hodině, (c) jaká byla míra nervozity učitele, (d) učitelův celkový dojem z hodiny (srov. Janík & Míková, 2006, s. 85–87).

Otevřenou otázkou zůstává reprezentativnost výběrového souboru vzhledem k základnímu souboru, a to zejména v případě výběrového souboru pro analýzu výuky anglického jazyka na 1. stupni základní školy. Při dodržení metodologických zásad randomizovaného výběru došlo k tomu, že *všichni* učitelé výběrového souboru jsou kvalifikováni pro výuku na 2. stupni základních škol, avšak anglický jazyk na svých školách vyučují i na prvním stupni (anebo alespoň v pátých třídách). I když je zřejmě tato situace v České republice natolik běžná, že výběrový soubor lze z tohoto hlediska považovat za reprezentativní, zůstává otázkou, do jaké míry by se lišila výuka vedená učiteli, kteří jsou kvalifikováni vyučovat anglický jazyk na 1. stupni základní školy.

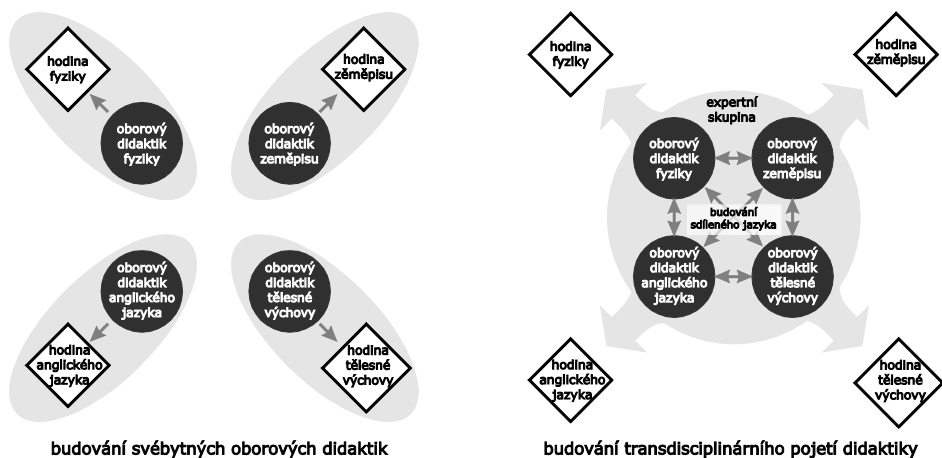
### 6.3.3 Příprava videodat a kódování

Pořízené videozáznamy byly převedeny do formátu *mpeg1* a zálohovány. První zpracování videozáznamu spočívalo ve vypracování jeho transkriptu. Transkripty byly využívány jako pomocné materiály při analýze videodat, pro rychlejší orientaci ve videozáznamu, i jako materiál, jenž může být sám o sobě analyzován. Transkripční rozumíme přepisování zvukové složky videozáznamu za pomoci určitého transkripčního systému. Transkribována byla především verbální komunikace, neverbální komunikace byla transkribována jen okrajově (zpravidla jen pokud byla nezbytná pro porozumění verbální komunikaci, např. smích a verbální reakce na něj). Pro potřeby analýz je rozlišována komunikace veřejná (hovoří učitel či žák, adresátem je celá třída) a komunikace soukromá (jejímž adresátem je jeden žák či malá skupina žáků). Transkribování primárně směřuje k zachycení veřejné komunikace; zachycení soukromé komunikace není z technických důvodů praktické. Aby byly transkripty všech vyučovacích hodin jednotné a bylo možno na jejich základě realizovat porovnání, bylo třeba zajistit, aby přepisovatelé postupovali stejným způsobem. V současné době je ve většině videostudií uplatňován standardizovaný postup (včetně systému dohodnutých znaků a pravidel), který byl navržen v rámci videostudie TIMSS 1999 (Jacobs et al., 2003). V zájmu srovnatelnosti dat získaných v různých videostudiích bylo využito výše zmíněného standardizovaného postupu i v *IVŠV videostudiích* (podrobněji viz Janík & Miková, 2006, s. 50–53).

V dalším kroku se přistoupilo ke kódování (v jistém ohledu jde o analogii k fázi sběru dat ve výzkumu založeném na nezprostředkovaném pozorování). V obecném smyslu je kódování převáděním informací z jednoho systému znaků do jiného. Při kódování se původně neutříděný materiál stává utříděnějším, je transformován do pravidelnějšího, méně variabilního systému kategorií. Kódování je v tomto smyslu spojeno s formalizací. V kontextu *IVŠV videostudií* rozumíme kódováním registraci pozorovaných jevů do předem připraveného systému kategorií. Kódování chápeme jako systematickou registraci a kategorizaci jevů pozorovaných na videozáznamu. V zásadě je možné rozlišovat mezi: (a) *časovým kódováním (time sampling)*, které je určeno pro přesný časový interval, v němž pozorovatel pomocí určitého kódu zaznamená právě probíhající jev; (b) *kódováním jevů (event sampling)*, kdy pozorovatel zaznamená kód v okamžiku, kdy daný jev spatří. Převážná většina analýz realizovaných doposud v rámci *IVŠV videostudií* stavěla na časovém kódování, přičemž analytickou jednotkou byl 10sekundový interval.

Videozáznamy v projektu *IVŠV videostudie* byly kódovány zaškolenými pozorovateli dle kategoriálních systémů vyvinutých v rámci našeho projektu i kategoriálních systémů vyvinutých v projektu *IPN videostudie fyziky* (kap. 4) a adaptovaných pro *IVŠV videostudie*. Použité kategoriální systémy jsou představeny v kap. 7, a to v úvodu prezentace výsledků každé z provedených analýz.

Pro zajištění přiměřené míry objektivity (resp. intersubjektivity) je žádoucí dosáhnout míry shody mezi kódovateli, která je stanovena metodologickými standardy (viz kap. 3). Ověřování *inter-coder reliability* bylo realizováno ve vztahu ke každému kategoriálnímu systému zvlášť. Údaje vyjádřené prostřednictvím koeficientu Cohenovo Kappa a míry přímé shody byly publikovány jako součást jednotlivých výzkumných zpráv (viz Příloha 1).



Obrázek 6.4. Role videozáznamu při budování sdíleného jazyka pro transdisciplinární perspektivu

### 6.3.4 Analýza dat

Analýzy dat získaných kódováním videozáznamů směřovaly k naplnění cílů projektu ve dvou krocích. V prvním kroku byly skrze jednotlivé singulární analýzy generovány výsledky vztahující se k jednotlivým aspektům výuky v jednotlivých vyučovacích předmětech. Příkladem takové deskriptivní sondy může být analýza využívání didaktických prostředků a médií ve výuce anglického jazyka na druhém stupni, či analýza využívání organizačních forem ve výuce přírodovědy na 1. stupni. Pro druhý krok pak byla charakteristická snaha budovat hlubší porozumění zkoumaným procesům skrze hledání vztahů mezi dvěma zkoumanými aspekty. Příkladem takové relační analýzy může být hledání vztahů mezi fázemi výuky a organizačními formami ve výuce fyziky na 2. stupni.

Zvláštním tématem – jak metodologických, tak obsahových diskuzí – je snaha využít mezipředmětovou komparaci k budování transdisciplinárního porozumění procesům vyučování a učení ve školní třídě. Jak jsme uvedli v kap. 3, videozáznamy výuky umožňují trvale zachytit dynamické a komplexní jevy, což může podstatně usnadnit jejich analýzu. Ta se může odehrávat nejen v rámci jednoho paradigmatu dané oborové/předmětové didaktiky, ale též transdisciplinárně v týmech expertů z různých oborů (obrázek 6.4).

Obecně lze říci, že videostudie umožňují a podporují multiperspektivitu a budování sdíleného jazyka pro popis, analýzu a hodnocení pozorovaných jevů. Diskuze o sdílených tématech – zakotvená prostřednictvím videodat do edukační praxe – může být prvním krokem na cestě k vybudování sdíleného transdisciplinárního porozumění procesům vyučování a učení. Mimo jiné toto je dlouhodobou a snad i originální ambicí *IVŠV videostudie*.

## 7 Výsledky IVŠV videostudií

Sedmá kapitola shrnuje výsledky výzkumného projektu *IVŠV videostudie*, v jehož rámci byly v letech 2004–2011 provedeny analýzy procesů vyučování a učení v předmětech přírodověda a anglický jazyk na 1. stupni základních škol a fyzika, zeměpis, anglický jazyk a tělesná výchova na 2. stupni základních škol. Všechny analýzy sledovaly v principu jeden ze dvou hlavních cílů. Jedním cílem bylo poskytnout vhled do procesů vyučování a učení, jak probíhají v jednotlivých školních předmětech. Takto zacílené analýzy stavěly na výchozí premise, že výuka v určitém školním předmětu představuje specifické „prostředí“, v jehož rámci nabývají důležité komponenty výuky (komunikace, interakce, diskurz, procesy vyučování a učení, kultura učení) určitých specifických podob. Pracovat se k hlubšímu porozumění těchto specifík s oporou o empirická data (*evidence-based*) a jejich deskriptivní a relační analýzy bylo jedním z hlavních cílů celého výzkumu. Druhým cílem bylo nabídnout komparativní pohled na vyučovací předměty. V pozadí takto zacílených analýz stál předpoklad, že i přesto, že každý školní předmět představuje specifický rámec pro výuku, která je v něm realizována, je možné nahlédnout na procesy vyučování a učení z transdisciplinární perspektivy.

V první části této kapitoly jsou představeny výsledky analýz, které si kladou za cíl nabídnout mezipředmětově komparativní pohled na výuku v různých školních předmětech (oborově neutrální analýzy). Výklad ke každé analýze je veden od vzhledů do jednotlivých předmětů k nadpředmětovému pohledu. Ve druhé části kapitoly jsou pak shmuty výsledky analýz, které se zaměřily na témata, jež jsou specifická pro určité školní předměty, a tudíž méně podstatné pro jiné (oborově specifické analýzy).

### 7.1 Oborově neutrální analýzy

Z několika desítek analýz, jež byly dosud realizovány v rámci projektu *IVŠV videostudie*, čtyři byly designovány tak, aby mohly být provedeny ve všech zkoumaných školních předmětech. Pro tento účel byly převzaty či sestaveny dostatečně obecné kategoriální systémy zaměřené na obecné didaktické aspekty výuky, a to (a) příležitosti k mluvení, (b) organizační formy výuky, (c) fáze výuky a (d) používání didaktických prostředků a médií ve výuce.

#### 7.1.1 Příležitosti k mluvení

Analýza příležitostí k mluvení se řadí k analýzám komunikace, respektive diskurzu ve výuce. Kvantitativní analýzy transkriptů v předmětech přírodověda a anglický jazyk na

1. stupni a fyzika, zeměpis a anglický jazyk na 2. stupni<sup>22</sup> se zaměřily na to, jaká část výuky je věnována promluvám učitele a jaká část promluvám žáků; analyzovány byly počty slov pronesených ve veřejné komunikaci<sup>23</sup>. Zajímalo nás, v jakém poměru je počet slov učitele v porovnání se všemi žáky ve třídě.

Tabulka 7.1

*Počet slov pronesených ve zkoumaných hodinách ve veřejné komunikaci*

Přírodověda (10 hodin)		průměr	SD	max	min
1. stupeň	počet slov učitele	3159	763	4173	1597
	počet slov žáků	955	347	1736	498
	celkem	4114	900	5480	2578
	Angličtina, 1. stupeň (10 hodin)		průměr	SD	max
počet slov učitele	2328	620	3518	1158	
počet slov žáků	888	389	1548	454	
celkem	3216	820	4863	2026	
Fyzika (62 hodin)		průměr	SD	max	min
počet slov učitele	2976	788	4695	1096	
počet slov žáků	617	296	1445	119	
celkem	3593	885	5534	1275	
Zeměpis (50 hodin)		průměr	SD	max	min
2. stupeň	počet slov učitele	2782	758	4160	784
	počet slov žáků	474	207	974	76
	celkem	3256	850	4881	921
	Angličtina, 2. stupeň (79 hodin)		průměr	SD	max
počet slov učitele	2618	626	3977	951	
počet slov žáků	690	275	1399	54	
celkem	3308	712	4693	1005	

*Průměr*: průměrný počet slov počítaný z celého souboru hodin v daném předmětu,

*SD*: směrodatná odchylka, *max*: nejvyšší počet slov ve vyučovací hodině, *min*: nejnižší počet slov ve vyučovací hodině

<sup>22</sup> V předmětu tělesná výchova nebyla tato analýza realizována. Důvodem byla specifika pořizování videozáznamů v tělesné výchově, konkrétně používání klopových mikrofonů, které zaznamenávají v dobré kvalitě promluvy učitele, avšak nikoli žáků.

<sup>23</sup> V IVŠV videostudiích rozlišujeme v zaznamenané komunikaci ve třídě dva typy: *Veřejná komunikace* je směřována k celé třídě, zatímco *soukromá komunikace* je komunikace mezi dvěma žáky, mezi žáky ve skupině, či mezi učitelem a žákem či skupinou žáků, která však není určena k tomu, aby ji slyšela celá třída.

Výsledky analýzy výuky v jednotlivých zkoumaných předmětech jsou přehledně shrnuty v tabulce 7.1. Ukazují, že ve zkoumaných hodinách bylo průměrně vysloveno cca 3500 slov, z toho průměrně cca 2500–3000 slov vyslovil učitel. Ve výuce na obou stupních byly zaznamenány hodiny, ve kterých učitel vyslovil víc než 4000 slov, což odpovídá průměrně 1,5 učitelovu slovu za sekundu, či hodiny, ve kterých ve veřejné komunikaci učitel a žáci vyslovili dohromady více než 5500 slov, což odpovídá průměrně více než dvěma slovům za sekundu. Pozorovaný pokles ve sledovaných charakteristikách (průměrný celkový počet slov v hodině, průměrný počet slov učitele, průměrný počet slov žáků) mezi 1. a 2. stupněm základní školy lze opatrně interpretovat jako možný přenos akcentu z verbálního uchopování učiva k uchopování experimentálnímu a přechod od veřejné komunikace mezi učitelem a celou třídou k soukromé komunikaci mezi žáky ve dvojicích a skupinách (podrobněji viz Najvarová et al., 2011, s. 144).

### 7.1.2 Organizační formy výuky

Organizační formy výuky chápeme jako klíčový prvek ve struktuře vyučovací hodiny. Vztahují se k tomu, jak jsou ve výuce uspořádány podmínky pro realizaci vzdělávacího obsahu (Maňák, 2003, s. 45). Představují určitý organizační rámec, v němž se s ohledem na vzdělávací cíle odehrávají aktivity učitele a žáků. Zodpovědnost za řízení práce v rámci organizačních forem výuky je zpravidla na učiteli, může však být delegována i na žáka. Wragg (1995) si všímá, že „při frontální výuce může mít učitel pod kontrolou rychlost, s jakou se s konkrétním učivem pracuje; ... pokud pracují žáci samostatně nebo ve skupinách, mají do jisté míry tempo, s jakým se pracuje, ve svých rukou – role učitele se tím proměňuje“ (Wragg, 1995, s. 209). Různé organizační formy výuky tak, jinak řečeno, poskytují žákům různé příležitosti k učení.

Kategoriální systém využitý pro kódování videozáznamů z hlediska organizačních forem byl převzat z práce Seidelové, Preznela a Kobargové et al. (2005) a adaptován Janíkem a Míkovou (2006); shrnuje jej tabulka 7.2.

Pro potřeby některých analýz byly kategorie kategoriálního systému uvedeného v tabulce 7.2 – a s nimi i získaná data – slučovány tak, aby výsledné kategoriální systémy měly méně kategorií (viz tabulka 7.3). Na základě Wraggem naznačeného kritéria rozlišujeme níže např. organizační formy výuky zaměřené na učitele (*výklad/přednáška učitele, diktát, rozhovor se třídou*) od forem výuky zaměřených na žáka (*samostatná práce, práce ve dvojicích, práce ve skupinách, více forem současně*).

Výsledky analýzy organizačních forem výuky<sup>24</sup> na 1. stupni jsou za jednotlivé analyzované předměty shrnuty v obrázcích 7.1 a 7.2, předmětům druhého stupně jsou věnovány obrázky 7.3 až 7.6.

<sup>24</sup> Výsledky analýz jsou v tomto případě prezentovány formou grafů, v němž jsou u jednotlivých kategorií zaneseny průměrné hodnoty za celý vzorek hodin zaznamenaných v daném předmětu, tzn. čas, který by byl dané organizační formě (fázi, médiu) věnován v „průměrné“ 45minutové vyučovací hodině.



Tabulka 7.2

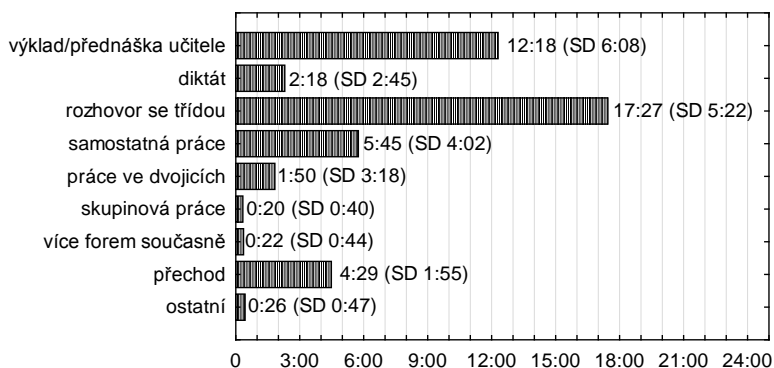
*Kategoriální systém pro analýzu organizačních forem výuky*

Kategorie	Obsahové vymezení
výklad/ přednáška učitele	Řadí se mezi organizační formy, jejichž hlavním aktérem je učitel. Jde o jedno-směrnou komunikaci směřující k žákům s cílem prezentovat učivo, poskytnout instrukce atp. <i>Příklad: učitel představuje gramatický jev, žáci poslouchají.</i>
diktát	Řadí se mezi organizační formy, jejichž hlavním aktérem je učitel. Jde o jedno-směrnou komunikaci, v níž dochází k přenosu informací diktováním textu. <i>Příklad: učitel diktuje nebo promítá z fólie novou slovní zásobu, žáci si zapisují.</i>
rozhovor se třídou	Řadí se mezi organizační formy, jejichž hlavním aktérem je učitel, žáci jsou však aktivizováni prostřednictvím otázek. Učitel pracuje s celou třídou. Dochází k obousměrné komunikaci. <i>Příklad: učitel opakuje učivo z předcházející vyučovací hodiny tak, že klade třídě v rychlém sledu krátké uzavřené otázky.</i>
samostatná práce	Řadí se mezi organizační formy, jejichž hlavními aktéry jsou žáci. Veřejná (verbální) komunikace neprobíhá, nebo jen v malé míře. Žáci individuálně zpracovávají zadané úlohy. <i>Příklad: žáci samostatně vypracovávají zadanou úlohu.</i>
práce ve dvojicích	Řadí se mezi organizační formy, jejichž hlavními aktéry jsou žáci. Veřejná (verbální) komunikace neprobíhá, nebo jen v malé míře. Žáci zpracovávají zadané úlohy ve dvojicích. <i>Příklad: žáci ve dvojicích pracují s atlasem.</i>
skupinová práce	Řadí se mezi organizační formy, jejichž hlavními aktéry jsou žáci. Veřejná (verbální) komunikace neprobíhá, nebo jen v malé míře. Žáci zpracovávají zadané úlohy ve skupinách o třech či více žácích. <i>Příklad: skupina žáků realizuje experiment.</i>
více forem současně	Vztahuje se na situace, kdy je možné pozorovat více organizačních forem současně, přičemž nemůžeme rozhodnout, která je dominantní. <i>Příklad: část žáků píše individuálně test, zatímco ostatní žáci zpracovávají úkol ve dvojicích.</i>
přechod	Zahrnuje situace, kdy dochází k výraznému organizačnímu předělu výuky. Spadají sem i situace, kdy učitel řeší např. kázeňské problémy. <i>Příklad: učitel připravuje videotechniku, rozdává pracovní listy.</i>
ostatní	Týká se sekvencí, které není možné přiřadit k žádné z výše uvedených forem.

Tabulka 7.3

*Slučování kategorií kategoriálního systému pro analýzu organizačních forem výuky*

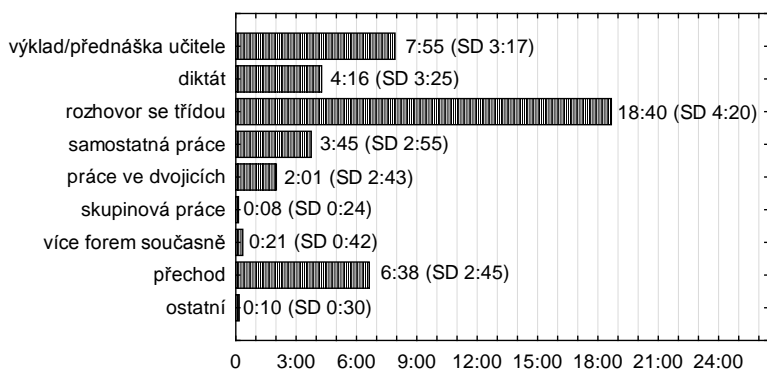
Sloučené kategorie pro grafy otisků hodin	← Nesloučené kategorie →	Sloučené kategorie dle zaměřenosti na učitele či žáka
výklad učitele	výklad/přednáška učitele	formy zaměřené na učitele
rozhovor se třídou	diktát	
samostatná práce	rozhovor se třídou	
skupinová práce	skupinová práce	formy zaměřené na žáka
ostatní	práce ve dvojicích	
	více forem současně	ostatní
	přechod	
	ostatní	



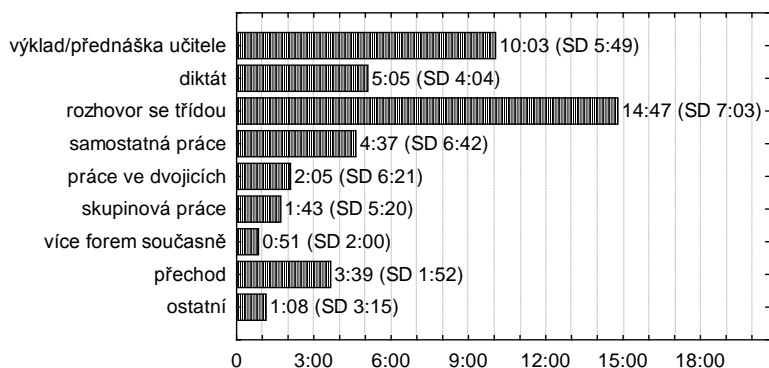
Obrázek 7.1. Organizační formy v přírodovědě na 1. stupni

Pozorovaná výuka přírodovědy na 1. stupni (obrázek 7.1) byla průměrně z více než jedné třetiny vedena formou *rozhovoru se třídou*. Více než deset minut bylo průměrně věnováno *výkladu učitele* a více než 5 minut *samostatné práci žáků*. Ostatní formy byly zastoupeny méně. Průměrně téměř pět minut z hodiny odebraly *přechody* mezi jednotlivými formami, které lze vnímat jako ztrátový čas, kdy se žáci nevěnují práci s učivem.

Pozorovaná výuka anglického jazyka na 1. stupni (obrázek 7.2) byla průměrně z více než 40 % vedena formou *rozhovoru se třídou*. Téměř osm minut bylo průměrně věnováno *výkladu učitele* a průměrně více než čtyři minuty žáci opisovali formou *diktátu*. Formám zaměřeným na žáka bylo celkem průměrně věnováno téměř šest minut, z toho nejvíce času strávili žáci *samostatnou prací*. Průměrně šest a půl minuty z hodiny odebraly *přechody* mezi jednotlivými formami.



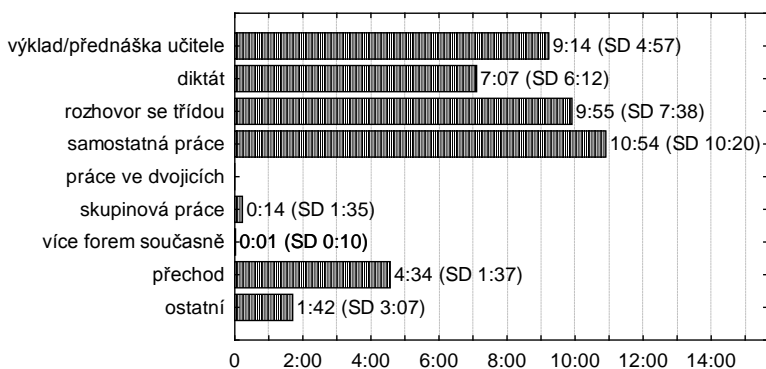
Obrázek 7.2. Organizační formy v anglickém jazyce na 1. stupni



Obrázek 7.3. Organizační formy ve fyzice na 2. stupni

Pozorovaná výuka fyziky na 2. stupni (obrázek 7.3) byla průměrně téměř z jedné třetiny vedena formou *rozhovoru se třídou*. Více než deset minut bylo průměrně věnováno *výkladu učitele* a průměrně více než pět minut žáci opisovali formou *diktátu*. Z forem zaměřených na žáka byla nejvíce zastoupenou *samostatná práce*, a to v téměř pěti minutách. Ve *dvojicích* či *skupinách* žáci dohromady pracovali průměrně téměř čtyři minuty. Průměrně téměř pět minut z hodiny odebraly *přechody* mezi jednotlivými formami (v kategorii *přechod* nebo *ostatní*), které lze vnímat jako ztrátový čas, kdy se žáci nevěnují práci s učivem (podrobněji viz Janík et al., 2006, 2008).

V pozorované výuce zeměpisu na 2. stupni (obrázek 7.4) byla nejvíce zastoupenou formou *samostatná práce žáků* (průměrně téměř 11 minut; avšak s velkými rozdíly mezi jednotlivými pozorovanými hodinami – SD 10:20). Průměrně 9–10 minut bylo věnováno *výkladu učitele* i *rozhovoru se třídou*, více než 7 minut žáci průměrně zapisovali formou



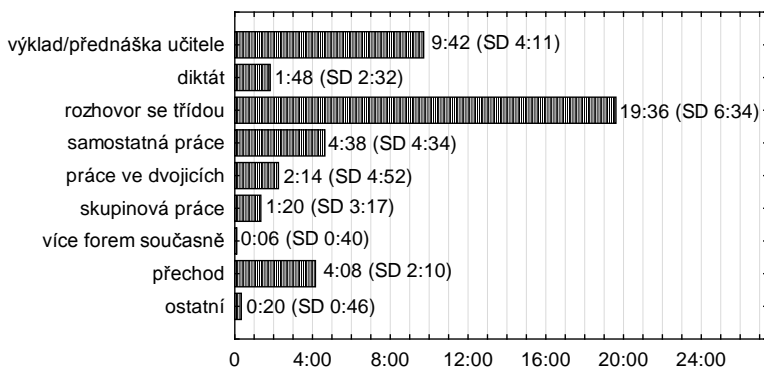
Obrázek 7.4. Organizační formy v zeměpisu na 2. stupni

*diktátu. Práce ve dvojicích* nebyla nikde v pozorovaných hodinách zaznamenána, *práce ve skupinách* nebyla téměř zaznamenána. Průměrně téměř šest a půl minuty z hodiny odebraly *přechody* mezi jednotlivými formami (kategorie přechod nebo ostatní), které lze vnímat jako ztrátový čas, kdy se žáci nevěnují práci s učivem (podrobněji viz Hübelová, 2009; Hübelová, Janík, & Najvar, 2008).

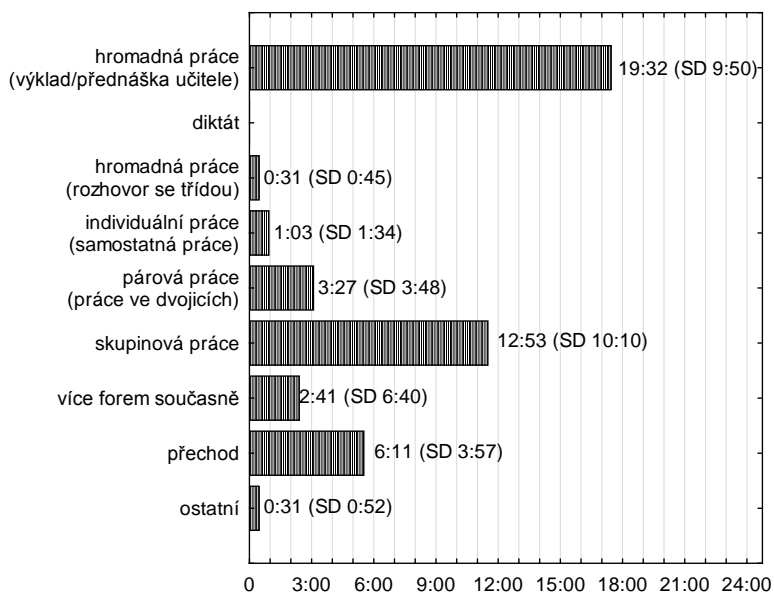
Pozorovaná výuka anglického jazyka na 2. stupni (obrázek 7.5) byla průměrně z více než 40 % vedena formou *rozhovoru se třídou*. Téměř deset minut bylo průměrně věnováno *výkladu učitele*. Formám zaměřeným na žáka bylo celkem průměrně věnováno více než osm minut, z toho nejvíce času strávili žáci *samostatnou prací*, a to více než čtyři a půl minuty. Průměrně čtyři a půl minuty z hodiny odebraly *přechody* mezi jednotlivými formami, které lze vnímat jako ztrátový čas, kdy se žáci nevěnují práci s učivem (podrobněji viz Najvar et al., 2008).

Pozorovaná výuka tělesné výchovy na 2. stupni (obrázek 7.6) byla průměrně z více než 40 % vedena formou *výkladu učitele* (s přihlédnutím ke specifické oborové terminologii lze hovořit o formě *hromadná práce*). Téměř 30 % času bylo průměrně věnováno *skupinové práci*. Více než šest minut z hodiny průměrně odebraly *přechody* mezi jednotlivými formami, které lze vnímat jako ztrátový čas, kdy se žáci nevěnují práci s učivem (podrobněji viz Janíková et al., 2008).

Metodologická standardizace (alespoň uvnitř projektu IVŠV videostudií) umožnila vedle pohledu na výuku v jednotlivých analyzovaných předmětech také nahlédnout organizační formy výuky z nadpředmětové perspektivy. Existují různé způsoby, jak takový náhled zprostředkovat. Pro potřeby této kapitoly nabízíme velmi stručný komparativní pohled (obrázek 7.7) na organizační formy výuky z hlediska jejich zaměřenosti na učitele a na žáka (využívá se zde sloučených dat představených v tabulce 7.3).

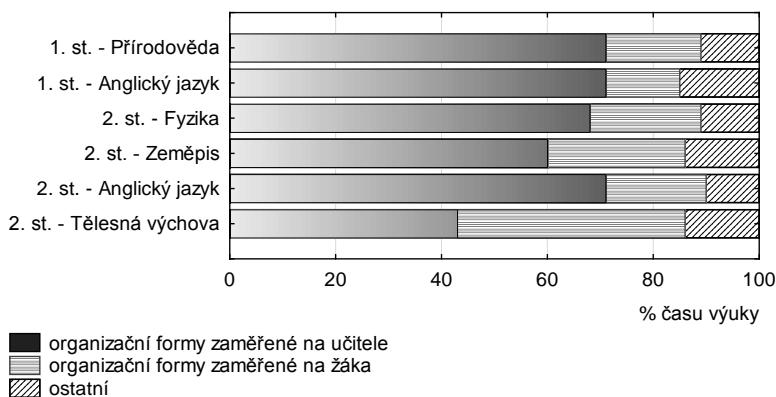


Obrázek 7.5. Organizační formy v anglickém jazyce na 2. stupni



Obrázek 7.6. Organizační formy v tělesné výchově na 2. stupni

Analýza ukazuje, že analyzujeme-li organizační formy výuky skrze do té míry hrubé (*large-grain*) kategorie, jako jsou formy zaměřené na učitele a formy zaměřené na žáka, nacházíme mezi jednotlivými školními předměty jen málo rozdílů. Nejvyšší poměr zastoupení forem zaměřených na žáka z analyzovaných předmětů nacházíme v tělesné výchově. Tento jev lze interpretovat jako důsledek specifické povahy tělesné výchovy, ve které je více než v jiných předmětech kladen důraz na aktivní práci žáků. Z ostatních předmětů vystupuje ve zkoumaném aspektu zeměpis, ve kterém byl pozorován zvýšený důraz na samostatnou práci žáků s oborově specifickými učebními materiály (mapa, atlas apod.). Co se týká ostatních zkoumaných předmětů, lze konstatovat velkou míru podobnosti poměru organizačních forem zaměřených na učitele a organizačních forem zaměřených na žáka (cca 4:1, v případě anglického jazyka na 1. stupni jde o poměr 5:1) (podrobněji viz Najvar & Najvarová, 2009).



Obrázek 7.7. Organizační formy zaměřené na učitele a zaměřené na žáka v nadpředmětovém pohledu

### 7.1.3 Fáze výuky

Didaktická kategorie fáze výuky se vztahuje k procesuální stránce výuky. Jak uvádí Maňák (2003, s. 26), fáze výuky člení „proces výuky na určité sekvence, které však nelze chápat jako izolované a uzavřené časové úseky, nýbrž jako variabilní momenty výuky, které nutně každá výuka i každý typ výuky v sobě obsahuje“. Pohled na fáze výuky předpokládá, že se vyučovací hodina „klene“ v dramaturgickém oblouku od úvodu hodiny po závěrečnou rekapitulaci či reflexi.

Kategoriální systém využitý pro kódování videozáznamů z hlediska fází výuky byl převzat z práce Seidelové, Prenzela a Kobargové et al. (2005) a adaptován Janíkem a Míkovou (2006); shrnuje jej tabulka 7.4.

Pro potřeby některých analýz byly kategorie kategoriálního systému uvedeného v tabulce 7.4 – a s nimi i získaná data – slučovány tak, aby výsledné kategoriální systémy měly méně kategorií. Tabulka 7.5 ukazuje způsob, jakým byly kategorie původního kategoriálního systému sloučeny pro potřeby vytváření tzv. otisků hodiny (viz kap. 7.1.5).

Tabulka 7.4

*Kategoriální systém pro analýzu fází výuky*

Kategorie	Obsahové vymezení
opakování	Zahrnuje fáze výuky, ve kterých se pracuje s učivem probraným v předchozích hodinách. Cílem je vyvolat již naučené do paměti. <i>Příklad: Učitel zadává známá slovíčka, žáci je překládají.</i>
úvod výuky	Zahrnuje fáze, v nichž jsou představeny téma, cíle a průběh výuky. Může se jednat také o úvod do nového tematického celku. Tato fáze se může objevit i později během vyučovací hodiny (např. po počátečním opakování). <i>Příklad: Učitel stručně představuje jednotlivé aktivity plánované na danou vyučovací hodinu.</i>
zprostředkování nového učiva	Cílem této fáze je zprostředkovávat nové učivo (vytvářet pojmy, definovat vztahy, představit jevy a děje). <i>Příklad: Učitel představuje nový fyzikální jev, definuje novou slovní zásobu.</i>
upevňování/ procvičování učiva	Zahrnuje fáze výuky, ve kterých dochází k fixaci probraného učiva. Zahrnuje také nácvik dovedností, rutinního cvičení (počítání příkladu, konstruování grafů). <i>Příklad: Žáci si pomocí drilových cvičení upevňují nové pravidlo.</i>
aplikace/ prohlubování učiva	Zahrnuje fáze výuky, ve kterých se zprostředkované a procvičené učivo uplatňuje v nových situacích. O aplikaci hovoříme tehdy, jestliže dochází k přenosu probraného učiva na řešení nových cvičení. <i>Příklad: Učitel odkazuje na zkušenost „ze života“ žáků, zmíní zajímavost, odpovídá na žákovu spontánní otázku, žáci vedou spontánní rozhovor.</i>
shrnutí učiva (co jsme se učili – obsah)	Zahrnuje fáze výuky, ve kterých dochází ke strukturování a organizování probraného učiva. Jde o shrnutí učiva z hlediska obsahu (o čem jsme se učili). Učitel probrané učivo zřehledňuje. <i>Příklad: Žáci si opisují novou slovní zásobu do slovníčků.</i>
rekapitulace (jak jsme se učili – proces)	Tato kategorie se vztahuje na „ohlédnutí se za prací“. Tato fáze se vztahuje k podpoře učebního procesu žáků, zaměřuje se na postupy či metody řešení cvičení a problémových situací. Cílem této fáze je dát žákům zpětnou vazbu o tom, jak probíhalo jejich učení, nikoliv, co bylo obsahem učení (v tom se tato kategorie odlišuje od kategorie <i>shrnutí učiva</i> ). <i>Příklad: Učitel na konci hodiny připomíná situace, které žákům působily obtíže, a rekapituluje způsoby jejich řešení.</i>
zkoušení/prověrka/ kontrola d.ú.	Části výuky, které slouží ke kontrole výkonu žáků. Učitel diagnostikuje úroveň výkonu svých žáků. Vychází se z explicitního vyjádření učitele, že chce získat zpětnou vazbu o výkonech žáků. <i>Příklad: Učitel zkouší na známky u tabule, žáci píší test.</i>
ostatní	Týká se sekvencí, které není možné přiřadit k žádné z výše uvedených fází výuky.

Tabulka 7.5

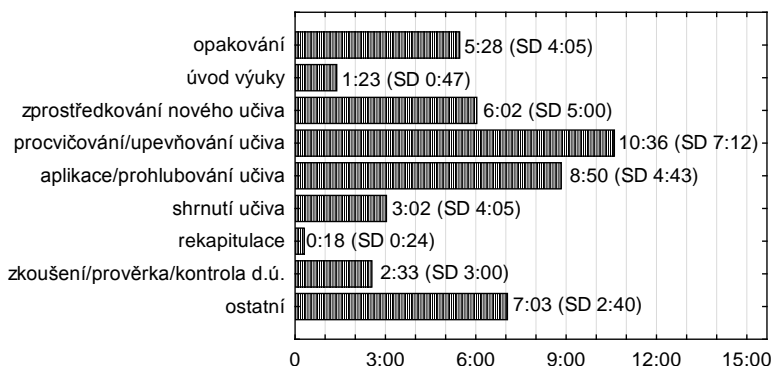
*Slučování kategorií kategoriálního systému pro analýzu fází výuky*

Nesloučené kategorie	Sloučené kategorie
opakování učiva	opakování
úvod výuky	zprostředkování nového učiva
zprostředkování nového učiva	
upevňování/procvičování učiva	procvičování
aplikace/prohlubování učiva	
zkoušení/prověrka/ kontrola domácích úkolů	
shrnutí učiva	shrnování
rekapitulace	
ostatní	ostatní

Výsledky analýzy fází výuky na 1. stupni jsou za jednotlivé analyzované předměty shrnuty v obrázcích 7.8 a 7.9, předmětům druhého stupně jsou věnovány obrázky 7.10 až 7.13.

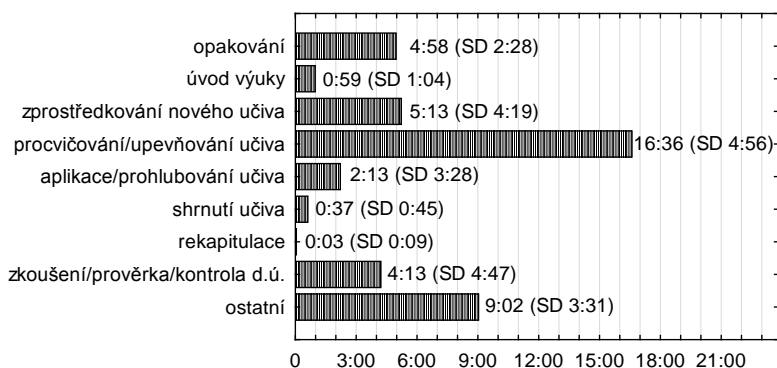
Pozorovaná výuka přírodovědy na 1. stupni (obrázek 7.8) byla průměrně ve více než deseti minutách vedena ve fázi *procvičování/upevňování učiva* a v téměř devíti minutách ve fázi *aplikace/prohlubování učiva*. Šest minut bylo průměrně věnováno *zprostředkování nového učiva* a téměř šest minut *opakování*. Celkem více než tři minuty byly průměrně věnovány *shrnování učiva* z hlediska obsahu a *rekapitulace* z hlediska procesu. Fáze *úvodu výuky* trvala průměrně cca jednu a půl minuty. Průměrně sedm minut bylo věnováno práci nesouvisející s učivem (kategorie *ostatní*).

Pozorovaná výuka anglického jazyka na 1. stupni (obrázek 7.9) byla průměrně ve více než šestnácti minutách (tj. více než 35 %) vedena ve fázi *procvičování/upevňování učiva*. Podstatně méně času bylo věnováno *zprostředkování nového učiva* a *opakování*



Obrázek 7.8. Fáze výuky v přírodovědě na 1. stupni

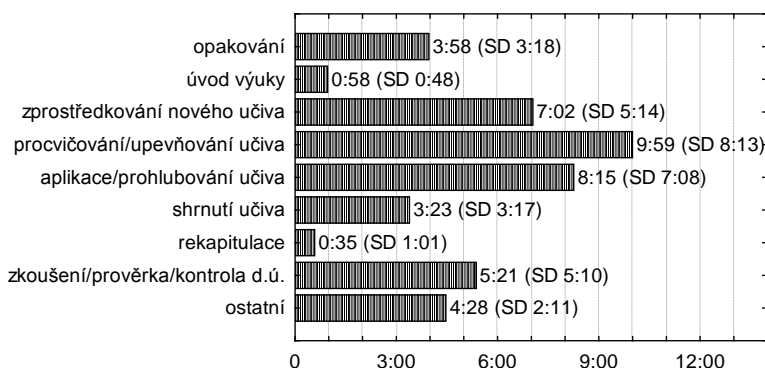




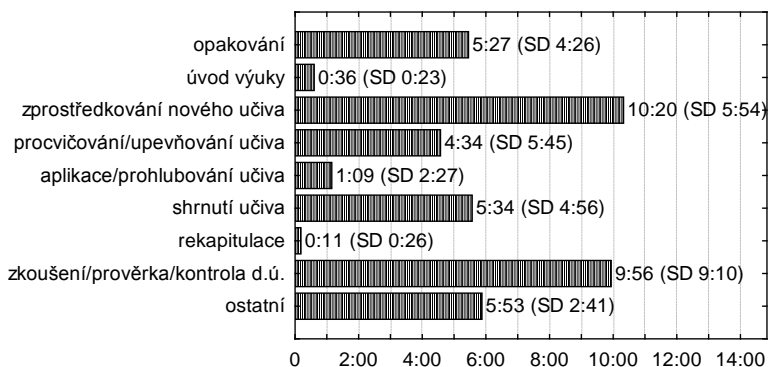
Obrázek 7.9. Fáze výuky v anglickém jazyce na 1. stupni

(obojí cca pět minut). V průměru více než čtyři minuty byly věnovány hodnocení práce žáků ve fázi *zkoušení/prověřka/kontrola d.ú.* Celkem méně než minuta byla průměrně věnována *shrnutí učiva* z hlediska obsahu a *rekapitulace* z hlediska procesu. Fáze *úvodu výuky* trvala průměrně jednu minutu. Průměrně devět minut bylo věnováno práci nesouvisející s učivem (kategorie *ostatní*).

Pozorovaná výuka fyziky na 2. stupni (obrázek 7.10) byla průměrně v deseti minutách vedena ve fázi *procvičování/upevňování učiva* a ve více než osmi minutách ve fázi *aplikace/prohlubování učiva*. Sedm minut bylo průměrně věnováno *zprostředkování nového učiva* a téměř čtyři minuty *opakování*. Celkem téměř čtyři minuty byly průměrně věnovány *shrnutí učiva* z hlediska obsahu a *rekapitulace* z hlediska procesu. Fáze *úvodu výuky* trvala průměrně cca jednu minutu. Průměrně čtyři a půl minuty bylo věnováno práci nesouvisející s učivem (kategorie *ostatní*) (podrobněji viz Janík et al., 2006, 2008).



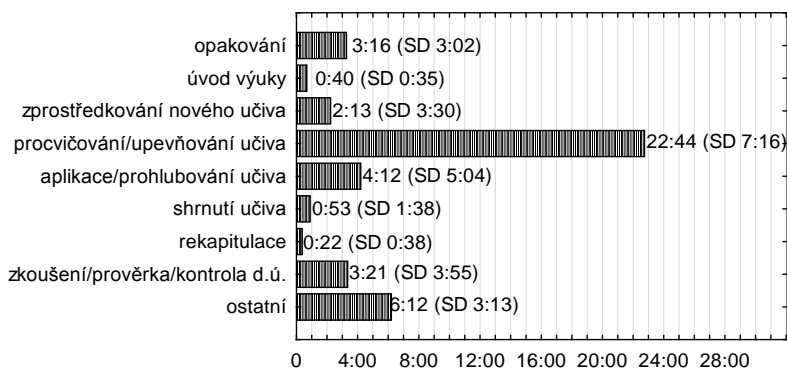
Obrázek 7.10. Fáze výuky ve fyzice na 2. stupni



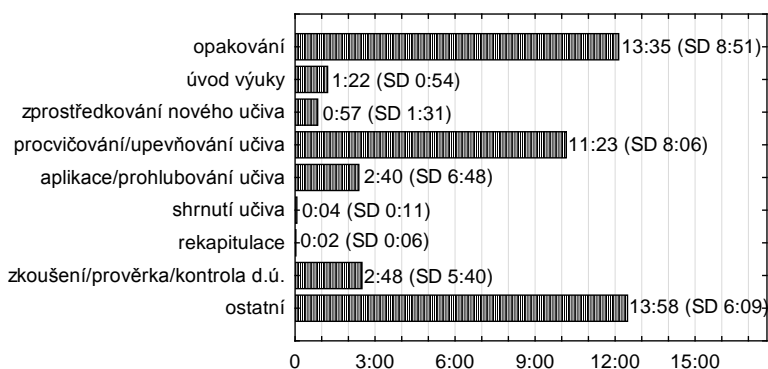
Obrázek 7.11. Fáze výuky v zeměpise na 2. stupni

Pozorovaná výuka zeměpisu na 2. stupni (obrázek 7.11) byla průměrně ve více než deseti minutách vedena ve fázi *zprostředkování nového učiva* a téměř v deseti minutách ve fázi *zkoušení/prověrka/kontrola d.ú.* (tj. fáze hodnocení práce žáků). Podstatně méně času bylo věnováno *opakování* či *shrnutí učiva* (obojí cca pět a půl minuty) a *procvičování/upevňování učiva* (cca čtyři a půl minuty). Fáze *úvodu výuky* netrvala průměrně ani jednu minutu. Průměrně téměř šest minut bylo věnováno práci nesouvisějící s učivem (kategorie *ostatní*) (podrobněji viz Hübelová, Janík, & Najvar, 2008).

Pozorovaná výuka anglického jazyka na 2. stupni (obrázek 7.12) byla průměrně ve více než 50 % vedena ve fázi *procvičování/upevňování učiva*. Na ostatní fáze připadá podstatně méně času: *aplikace/prohlubování učiva* (cca 4 minuty), *opakování* (cca 3 minuty) či *zprostředkování nového učiva* (cca 2 minuty). V průměru cca tři a půl minuty byly věnovány hodnocení práce žáků ve fázi *zkoušení/prověrka/kontrola d.ú.* Celkem o něco déle než jedna minuta bylo průměrně věnováno *shrnutí učiva* z hlediska obsahu a *rekapitulace* z hlediska procesu. Fáze *úvodu výuky* trvala průměrně méně než jednu minutu. Průměrně cca šest minut bylo věnováno práci nesouvisějící s učivem (kategorie *ostatní*) (podrobněji viz Najvar et al., 2008; Najvarová & Najvar, 2009).



Obrázek 7.12. Fáze výuky v anglickém jazyce na 2. stupni

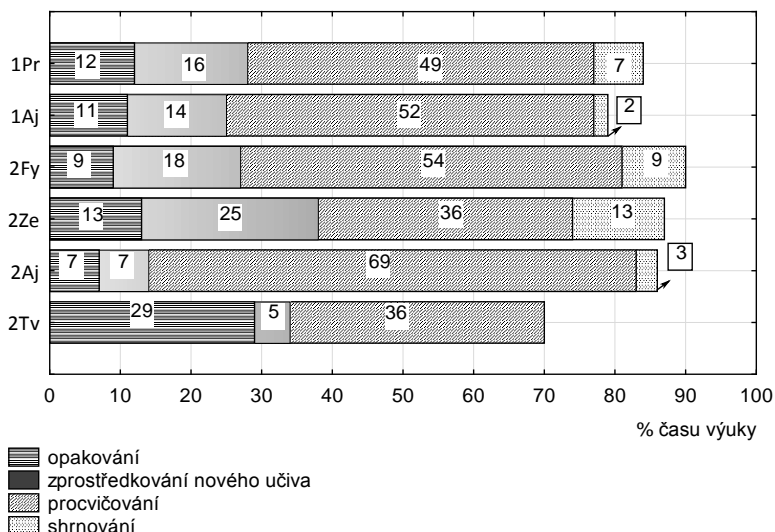


Obrázek 7.13. Fáze výuky v tělesné výchově na 2. stupni

Pozorovaná výuka tělesné výchovy na 2. stupni (obrázek 7.13) byla průměrně ve více než 30 % vedena ve fázi *opakování* a v cca 25 % ve fázi *procvičování/upevňování učiva*. Podstatně méně času – cca tři minuty – bylo věnováno hodnocení práce žáků (ve fázi *zkoušení/prověrka/kontrola d.ú.*). Celkem cca jedna a půl minuty byla průměrně věnována *úvodní fázi* motivace. Průměrně dvanáct minut bylo věnováno práci nesouvisící s učivem (kategorie *ostatní*).

Fakt, že ve fázi pořízení videozáznamu a kódování byla dodržována společná pravidla, umožnil vedle pohledu na výuku v jednotlivých analyzovaných předmětech také nahlédnout fáze výuky z nadpředmětové perspektivy (obrázek 7.14). Tato analýza využívá sloučených kategorií představených v tabulce 7.5.

Obrázek 7.14 ukazuje, že analyzovaná výuka v jednotlivých předmětech na 1. stupni (přírodověda a anglický jazyk) nevykazuje evidentní rozdíly. Těžiště výuky spočívá ve fázi *procvičování učiva* a v menší míře ve fázi *zprostředkování nového učiva*. Ve výuce na 2. stupni byly pozorovány znatelné rozdíly. Ve výuce anglického jazyka byl pozorován akcent na fázi *procvičování*, zatímco ve výuce zeměpisu spíše na fázi *zprostředkování nového učiva*. V tělesné výchově bylo ve srovnání s ostatními předměty dvojnásobně až trojnásobně více času věnováno fázi *opakování* (podrobněji viz Najvar, Najvarová, & Janík, 2009; Najvar et al., 2009).



Obrázek 7.14. Mezipředmětově srovnávací pohled na fáze výuky (1Pr: přírodověda na 1. stupni, 1Aj: anglický jazyk na 1. stupni, 2Fy: fyzika na 2. stupni, 2Ze: zeměpis na 2. stupni, 2Aj: anglický jazyk na 2. stupni, 2Tv: tělesná výchova na 2. stupni). Číselný údaj označuje procentuální zastoupení dané fáze v průměrné hodině.

### 7.1.4 Didaktické prostředky a média

Didaktické prostředky jsou didaktickou kategorií, již je v tradiční didaktice věnována značná pozornost. V *IVŠV videostudiích* byla analýza používání didaktických prostředků a médií ve výuce realizována jako odpověď na otázky vyvolané tradovanými představami o tom, že výuka v současné základní škole je založena na využívání moderních médií. Cílem této analýzy bylo hlouběji analyzovat využívání didaktických prostředků a médií ve výuce napříč různými školními předměty. Zajímalo nás, jaké didaktické prostředky a média se ve výuce uplatňují a v jakém časovém zastoupení.

Pro prezentovanou analýzu videozáznamů byl uplatněn kategoriální systém *Didaktické prostředky a média* obsahující 13 kategorií (tabulka 7.6), který byl vyvinut pro potřeby videostudie fyziky (podrobněji viz Janík et al., 2007) a později uplatněn i ve videostudiích ostatních předmětů.

Pro potřeby některých analýz byly kategorie kategoriálního systému uvedeného v tabulce 7.6 slučovány do menšího počtu zastřešujících kategorií. Sloučené kategorie v tabulce 7.7 vycházejí z rozlišení tradičních didaktických prostředků a moderních médií.

Výsledky analýzy didaktických prostředků a médií využívaných ve výuce na 1. stupni jsou za jednotlivé analyzované předměty shrnuty v obrázcích 7.15 a 7.16, situaci ve výuce zkoumaných předmětů na 2. stupni jsou věnovány obrázky 7.17 až 7.19.

Tabulka 7.6

*Kategoriální systém pro analýzu používání didaktických prostředků a médií*

Kategorie	Obsahové vymezení
bez médií	Výuka probíhá, ale žádné médium není využíváno. <i>Příklad: Výklad učitele; zkoušení žáka (žáků), ostatní žáci sledují zkoušení.</i>
tabule	Učitel nebo žák píše na tabuli. <i>Příklad: Učitel při svém výkladu zapisuje slovíčka nebo fráze, znázorňuje gramatické struktury.</i>
pracovní list	Učitel seznamuje žáky s pracovním listem nebo s postupem jeho zpracování. Žáci zpracovávají pracovní list. Učitel/žáci opravují/kontrolují/hodnotí pracovní list. <i>Příklad: Žáci zapisují výsledky měření do předpřipraveného archu.</i>
učebnice/cvičebnice	Učitel nebo žáci pracují s učebnicí nebo s cvičebnicí. <i>Příklad: Žáci samostatně čtou text o nově probíraném jevu.</i>
model/experiment/ autentický materiál	Učitel a žáci realizují experiment (fyzika) nebo pracují s modelem (fyzika, zeměpis) či autentickými materiály (anglický jazyk). <i>Příklad: Učitel předvádí autentické cizojazyčné letáky, brožury, časopisy, výrobky.</i>
fólie	Učitel promítá text nebo obraz na fólii. <i>Příklad: Učitel promítá zápis, který si žáci mají zapsat do sešitu.</i>
obraz/mapa/kartičky	Využívá se nástěnný obraz nebo se pracuje s mapou či kartičkami. <i>Příklad: Žáci vysvětlují s oporou o mapu pojem srážkový stín; učitel při výkladu odkazuje na nástěnný obraz včely; žáci na lavicích třídí slovní zásobu na kartičkách do skupin.</i>
audio(záznam)	Ve výuce se uplatňuje audiozáznam, CD, hudební nástroj. <i>Příklad: Žáci poslouchají nahrávky při tréninku poslechových dovedností, např. doplňování chybějících slov v rozhovoru.</i>
video/film	Ve výuce se uplatňuje videozáznam, popř. výukový televizní pořad. <i>Příklad: Žáci sledují pořad o změnách skupenství.</i>
ICT	Učitel nebo žák využívá při výuce ICT. <i>Příklad: Učitel provádí výklad za pomoci výukového softwaru; žáci zpracovávají zadané úkoly na PC.</i>
více médií současně	Vztahuje se na situace, kdy se současně uplatňuje více médií. Není přitom jasné, které médium je dominantní. <i>Příklad: Jedna skupina žáků zpracovává úkoly v pracovním listu, zatímco jiná skupina žáků odpovídá na otázky v učebnici.</i>
ostatní	Týká se sekvencí, které není možné přiřadit k žádné z výše uvedených fází výuky.

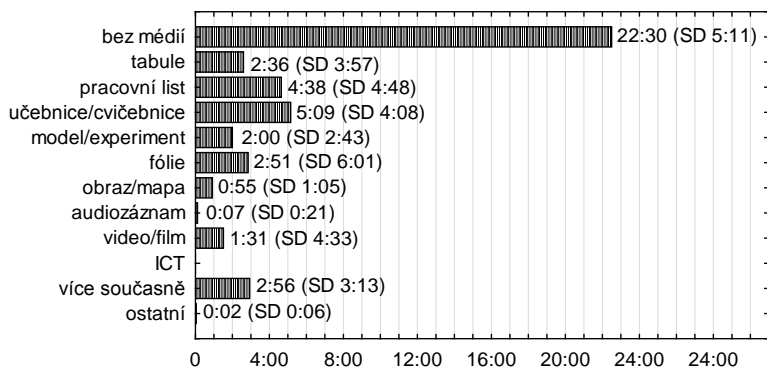
Tabulka 7.7

*Slučování kategorií kategoriálního systému  
pro analýzu používání didaktických prostředků a médií*

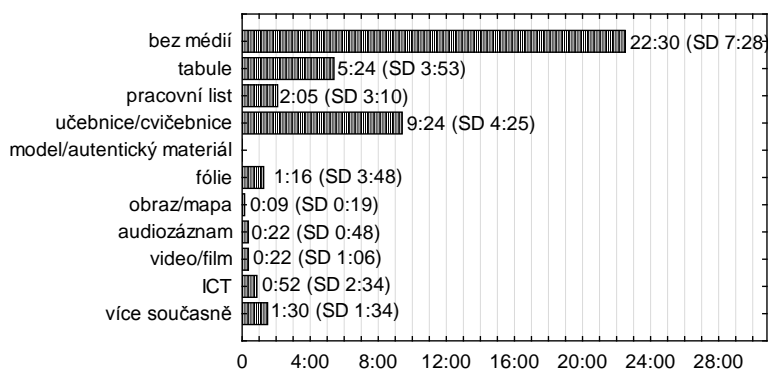
Kategorie	Sloučené kategorie
bez médií	bez médií
tabule	
pracovní list	
učebnice/cvičebnice	tradiční didaktické prostředky
model/experiment/autentický materiál	
fólie	
obraz/mapa/kartičky	
audio(záznam)	
video/film	moderní média
ICT	
více médií současně	více médií současně
ostatní	ostatní

Pozorovaná výuka přírodovědy na 1. stupni (obrázek 7.15) byla průměrně z 50 % vedena bez opory didaktických prostředků či médií. Nejvíce využívaným didaktickým prostředkem byla potom *učebnice*, která byla používána průměrně v cca pěti minutách. Dále byly využívány *pracovní list* (průměrně více než čtyři a půl minuty), *fólie* (téměř tři minuty), *tabule* (dvě a půl minuty) a *model/experiment* (dvě minuty). Z moderních médií byl využíván jen *film* (průměrně jednu a půl minuty) (podrobněji viz Najvarová, Najvar, & Janík, 2011).

Pozorovaná výuka anglického jazyka na 1. stupni (obrázek 7.16) byla průměrně z 50 % vedena bez opory didaktických prostředků či médií. Nejvíce využívaným didaktickým prostředkem byla potom *učebnice*, která byla používána průměrně ve více než devíti minutách. Dále byly využívány *tabule* (průměrně téměř pět a půl minuty), *pracovní list*



Obrázek 7.15. Didaktické prostředky a média v přírodovědě na 1. stupni

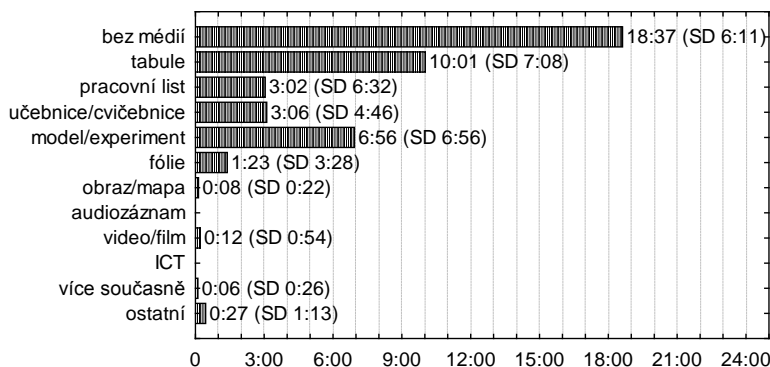


Obrázek 7.16. Didaktické prostředky a média v anglickém jazyce na 1. stupni

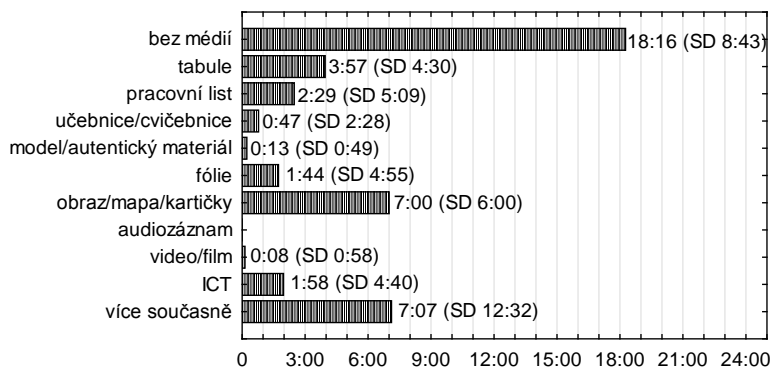
(více než dvě minuty) a *fólie* (více než jednu minutu). Z moderních médií bylo nejvíce využíváno *ICT* (průměrně téměř jednu minutu) (podrobněji viz Najjarová, Najjar, & Janík, 2011).

Pozorovaná výuka fyziky na 2. stupni (obrázek 7.17) byla průměrně z více než 40 % vedena bez opory didaktických prostředků či médií. Nejvíce využívaným didaktickým prostředkem byla potom *tabule*, která byla používána průměrně v deseti minutách. Dále byly využívány *model* či *experiment* (průměrně téměř sedm minut), *učebnice* a *pracovní list* (obojí průměrně tři minuty). Z moderních médií byl využíván jen *film*, a to jen zřídka (podrobněji viz Janík et al., 2007).

Pozorovaná výuka zeměpisu na 2. stupni (obrázek 7.18) byla průměrně z více než 40 % vedena bez opory didaktických prostředků či médií. Nejvíce využívaným didaktickým prostředkem byla *mapa* (v kategorii *obraz/mapa/kartičky*), která byla používána průměrně



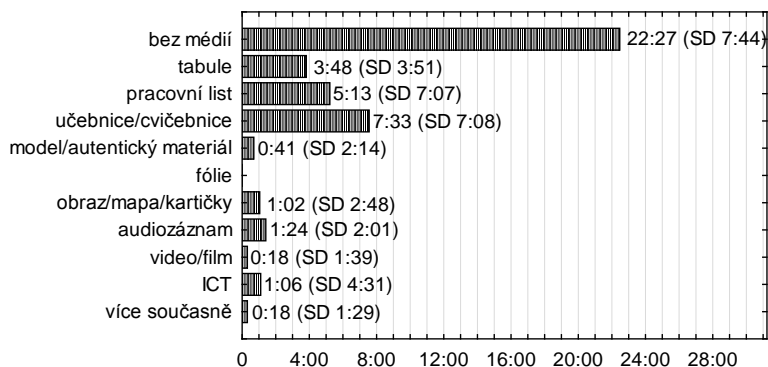
Obrázek 7.17. Didaktické prostředky a média ve fyzice na 2. stupni



Obrázek 7.18. Didaktické prostředky a média v zeměpise na 2. stupni

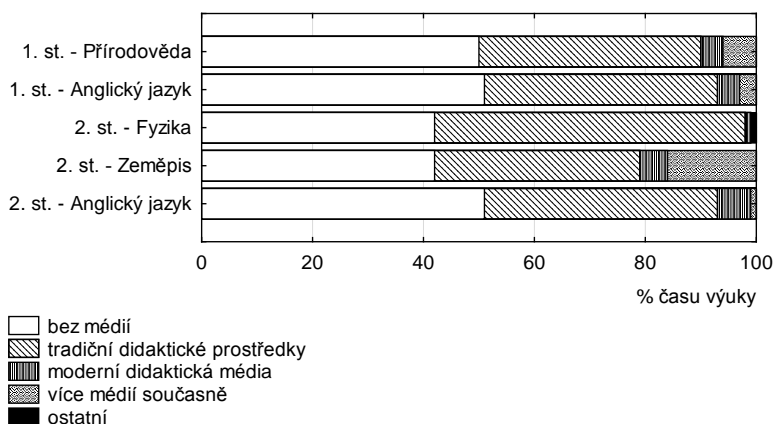
v sedmi minutách výuky. Dále byly využívány *tabule* (průměrně téměř čtyři minuty), *pracovní list* (dvě a půl minuty) a *fólie* (téměř dvě minuty). Z moderních médií bylo nejvíce využíváno *ICT* (průměrně téměř dvě minuty). Ve zkoumané výuce zeměpisu byly často pozorovány situace, kde bylo využíváno více didaktických prostředků či médií současně. V těchto situacích žáci zpravidla pracovali s mapou či atlasem a zároveň dalším didaktickým prostředkem (podrobněji viz Hübelová, Najvarová, & Chárová, 2008; Hübelová, 2008).

Pozorovaná výuka anglického jazyka na 2. stupni (obrázek 7.19) byla průměrně z 50 % vedena bez opory didaktických prostředků či médií. Nejvíce využívaným didaktickým prostředkem byla *učebnice*, která byla používána průměrně v téměř osmi minutách. Dále byly využívány *pracovní list* (průměrně více než pět minut) a *tabule* (téměř čtyři minuty). Z moderních médií bylo nejvíce využíváno *audiozáznamu* a *ICT* (obojí průměrně více než jednu minutu) (podrobněji viz Najvarová, Najvar, & Svobodová, 2009).



Obrázek 7.19. Didaktické prostředky a média v anglickém jazyce na 2. stupni





Obrázek 7.20. Didaktické prostředky a média v nadpředmětovém pohledu

Fakt, že ve fázi pořízení videozáznamu a kódování byla dodržována společná pravidla, umožnil vedle pohledu na výuku v jednotlivých analyzovaných předmětech také nahlédnout využívání didaktických prostředků a médií z nadpředmětové perspektivy. Existují různé způsoby, jak takový náhled zprostředkovat. Pro potřeby této kapitoly nabízíme velmi stručný komparativní pohled (obrázek 7.20) na poměr využívání tradičních didaktických prostředků a moderních médií (využívá se zde sloučených kategorií představených v tabulce 7.7).

Analýza i zde ukazuje, že pracujeme-li s do té míry hrubým (*large-grain*) rozlišením, jako jsou kategorie tradičních didaktických prostředků a moderních médií, nacházíme mezi jednotlivými školními předměty jen málo rozdílů. Vyšší poměr využívání didaktických prostředků a médií byl pozorován ve výuce fyziky a zeměpisu na druhém stupni (téměř 60 % výukového času), zatímco v ostatních zkoumaných předmětech se pohyboval kolem 50 % výukového času. Výuka fyziky na 2. stupni se potom nesla v duchu používání tradičních didaktických prostředků, zatímco ve výuce anglického jazyka byl pozorován nejvyšší poměr používání moderních médií (zejména díky využívání autentických nahrávek cílového jazyka. Pro výuku zeměpisu na 2. stupni bylo oproti jiným předmětům ve zvýšené míře pozorováno používání více didaktických prostředků či médií současně (podrobněji viz Najvar, Najvarová, & Janík, 2009).

### 7.1.5 Relační analýzy

Doposud byly v této kapitole prezentovány téměř výhradně nálezy deskriptivní povahy. Mezi výhodami využívání videodat (viz kap. 2) však byla uvedena možnost komplexního studia procesů vyučování a učení. V IVŠV videostudiích se k více komplexním analýzám směřuje skrze kladení singulárních jevů vedle sebe (juxtapozice) a skrze relační analýzy výše shrnutých výsledků. Jako příklad relační analýzy uvádíme analýzu

vztahu organizačních forem a fází výuky ve výuce fyziky na 2. stupni (tabulka 7.8) a analýzu využívání didaktických prostředků a médií v různých fázích výuky anglického jazyka na 2. stupni (tabulka 7.9).

Zkoumání vztahů mezi fázemi a formami výuky umožňuje hlouběji proniknout ke struktuře vyučovací hodiny. V jakých fázích se odehrávají jednotlivé organizační formy výuky? Z tabulky 7.8 vyplývá, že fáze opakování byla realizována jako příležitost ke společnému rozhovoru učitele s žáky o tom, co se minulou hodinu učili. *Opakování* se téměř ze tří čtvrtin odehrávalo formou *rozhovoru se třídou*, ze čtvrtiny mělo podobu *výkladu/přednášky učitele*. Ve fázi *zprostředkování nového učiva* měl hlavní slovo učitel. Ten buď podával *výklad* (ve 46 %), aniž by mu do něj žáci mohli vstupovat, nebo řídil *rozhovor se třídou* (ve 31 %), v němž bylo učivo vyvozováno, přičemž se žáci sice dostali ke slovu, ale zpravidla jen v rámci otázek, které jim učitel kladl. Ve 23 % se nové učivo zprostředkovávalo formou *diktátu*. Fáze *procvičování/upevňování učiva* se do jisté míry prolínala s fází *aplikace/prohlubování*. Pro tyto fáze je typické, že se v nich pracuje s již probraným učivem. Tím se nabízí řada příležitostí k uplatnění forem práce orientovaných na žáky (*samostatná práce, práce ve dvojicích, práce ve skupinách*). Ve zkoumané výuce fyziky bylo učivo nejčastěji procvičováno formou *rozhovoru se třídou* (ve 34 %), formou *samostatné práce* (ve 30 %), formou *výkladu/přednášky* (ve 13 %) nebo *diktátu* (v 10 %). V některých hodinách bylo procvičování organizováno formou *práce ve dvojicích* (v 7 %), naopak *práce ve skupinách* se při *procvičování* neuplatňovala. Fáze *aplikace/prohlubování učiva* se odehrávala nejčastěji formou *rozhovoru se třídou* (ve 34 %) a formou *výkladu/přednášky učitele* (ve 24 %). Dále se při této fázi výrazně uplatňovaly organizační formy orientované na žáky – *práce ve skupinách* (v 19 %), *práce ve dvojicích* (v 17 %) a v menším zastoupení (4 %) také *samostatná práce*. Fáze *shrnutí učiva* se odehrávala nejčastěji formou *diktátu* (v 66 %) nebo formou *výkladu učitele* (16 %), popř. *rozhovoru se třídou* (v 13 %). Její funkcí bylo utřídit a strukturovat probrané učivo. Přesto, že v některých hodinách *shrnutí učiva* chybělo, celkově lze konstatovat, že učitelé shrnovali učivo relativně často, a to nejen v závěru hodiny, ale i v jejím průběhu. Naopak fáze *rekapitulace* v mnoha zkoumaných hodinách chyběla. Pokud se objevila, zpravidla ji realizoval učitel, a to formou *výkladu* (ve 44 %), nebo se odehrávala v *rozhovoru se třídou* (ve 44 %). Fáze *zkoušení/prověřka/kontrola d.ú.* nabízí učiteli možnost diagnostikovat a hodnotit výkony jeho žáků. Ústní nebo písemné zkoušení skýtá prostor pro projevy žáků. Tato fáze se zpravidla odehrávala formou *rozhovoru se třídou* (v 46 %), popř. formou *samostatné práce* (ve 22 %). Vyšší objem promluv žáků je patrný v hodinách, v nichž probíhalo ústní zkoušení u tabule (podrobněji viz Janík & Miková, 2006).

Tabulka 7.8

## Vztah fázi a organizačních forem ve výuce fyziky na 2. stupni

	výklad/ přednáška učitele	diktát	rozhovor se třídou	samostatná práce	práce ve dvojicích	skupinová práce	více forem současně	přechod	ostatní
opakování	26,49 %	-	71,75 %	0,54 %	-	-	1,08 %	-	0,14 %
úvod výuky	74,44 %	5,28 %	19,72 %	-	-	-	0,56 %	-	-
zprostředkování nového učiva	45,96 %	23,11 %	30,70 %	0,23 %	-	-	-	-	-
procvičování/ upevňování učiva	13,39 %	9,79 %	33,99 %	29,79 %	7,18 %	-	5,67 %	-	0,19 %
aplikace/ prohlubování učiva	23,93 %	1,17 %	34,02 %	3,97 %	16,70 %	18,65 %	1,37 %	-	0,20 %
shrnutí učiva	16,02 %	66,38 %	13,24 %	3,09 %	-	-	1,27 %	-	-
rekapitulace	47,00 %	-	44,24 %	-	-	-	8,76 %	-	-
zkoušení/prověrka/ kontrola d.ú.	8,62 %	1,00 %	46,62 %	22,06 %	-	3,31 %	0,55 %	-	17,84 %
ostatní	9,98 %	0,84 %	4,09 %	-	-	-	-	81,78 %	3,31 %

Tabulka 7.9

*Vztah fází výuky a didaktických prostředků a médií ve výuce anglického jazyka na 2. stupni*

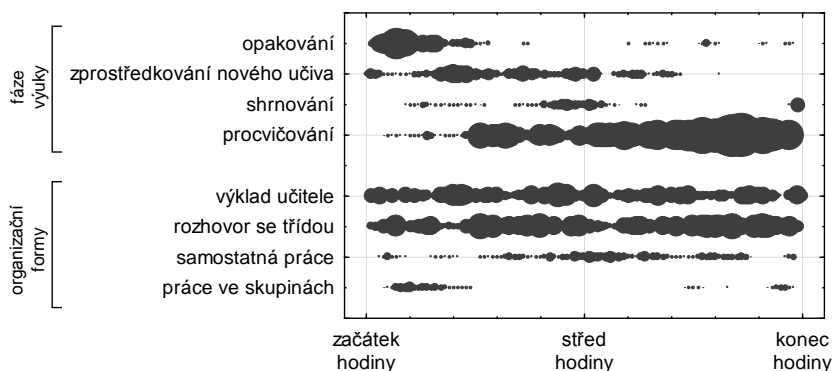
	opakování	úvod výuky	zprostředkování nového učiva	procvičování/ upevňování učiva	aplikace učiva/ prohlubování učiva	shrnutí učiva	rekapitulace	zkoušení/ ověření/ kontrola d. ú.	ostatní
tabule	5,53 %	0,61 %	18,91 %	53,40 %	3,26 %	6,08 %	0,11 %	6,85 %	5,25 %
pracovní list	1,41 %	0,36 %	0,28 %	59,19 %	10,26 %	2,10 %	0,04 %	19,07 %	7,27 %
učebnice/ cvičebnice	3,04 %	0,50 %	3,15 %	75,55 %	5,27 %	0,28 %	0,11 %	8,04 %	4,05 %
model / autentický materiál	20,91 %	0,61 %	6,36 %	28,79 %	24,85 %	-	-	8,48 %	10,00 %
obraz/mapa/ kartičky	26,41 %	-	7,06 %	47,18 %	11,90 %	0,60 %	-	1,01 %	5,85 %
audiozáznam	-	-	-	84,88 %	-	-	-	0,45 %	14,67 %
video/film	1,34 %	-	-	84,56 %	-	-	0,67 %	2,68 %	10,74 %
ICT	18,63 %	0,19 %	10,08 %	57,79 %	3,23 %	2,66 %	0,76 %	3,23 %	3,42 %
více současně	-	-	-	93,24 %	0,68 %	6,08 %	-	-	-

Zkoumání vztahu mezi používáním didaktických prostředků a fázemi výuky umožňuje nahlédnout hlouběji do účelů, s jakými jsou didaktické prostředky ve výuce využívány. Tabulka 7.9 ukazuje, že ve výuce anglického jazyka na druhém stupni směřují všechny využívané didaktické prostředky i média nejvíce k podpoře fáze *procvičování/upevňování učiva*, i částečně proto, že tato fáze ve výuce dominuje (viz výše, obrázek 7.12). Z tohoto vzorce vybočuje didaktický prostředek *model/autentický materiál*, jehož používání je poměrně rovnoměrně rozděleno mezi fáze *procvičování/upevňování učiva*, *aplikace/prohlubování učiva* a *opakování*.

Důležitým způsobem prezentace dat jsou tzv. otisky hodin (*lesson signature*), které umožňují juxtapozičně zachycovat koincidence vybraných proměnných na časové ose průběhu vyučovací hodiny. Otisky hodiny jsou v principu bodové grafy, na jejichž ose X je vyneseno čas výuky a na ose Y analyzované proměnné (zpravidla uchopené skrze sloučené kategorie; v této kapitole to jsou organizační formy a fáze výuky). Vynesené hodnoty na jednotlivých průsečících se potom sčítají, tzn. čím více koincencí připadá na daný průsečík časové hodnoty a pozorované kategorie, tím větší je v grafu daný bod. Otisk hodiny lze vygenerovat nejen pro každou analyzovanou vyučovací hodinu, ale jejich překládáním přes sebe je možné vytvořit otisk („průměrné“) hodiny konkrétního učitele (pokud bylo analyzováno více hodin jednoho učitele), otisk hodiny pro určitou skupinu učitelů či otisk hodiny pro vybraný předmět (např. výstupem videostudie TIMSS 1999 byly otisky hodin jednotlivých zúčastněných zemí za výuku přírodovědných předmětů).

Na tomto místě nabízíme jen stručný pohled na otisky hodin jednotlivých zkoumaných vyučovacích předmětů na 1. a 2. stupni (obrázky 7.21 až 7.26).

Otisk vyučovací hodiny přírodovědy na 1. stupni přináší kvantitativní pohled na rozložení organizačních forem a také fází výuky na časové ose výuky. Pro začátek vyučovací hodiny je charakteristický souběh fáze *opakování* s organizační formou *výklad učitele* nebo *rozhovor se třídou*. Z grafu např. vyplývá, že v pozorované výuce se fáze



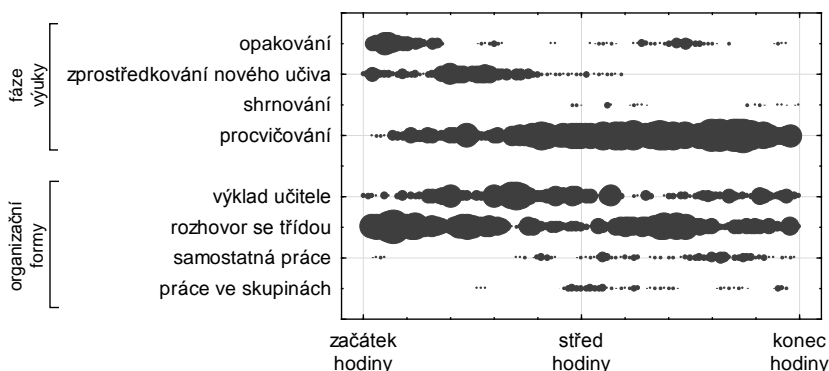
Obrázek 7.21. Otisk vyučovací hodiny přírodovědy na 1. stupni (10 hodin)

*zprostředkování nového učiva* objevovala spíše v první polovině hodiny, a to formou *výkladu učitele* či *rozhovoru se třídou*, druhé polovině hodiny dominovala fáze *procvičování*, opět nejčastěji formou *rozhovoru se třídou*. Ve *skupinách* měli žáci příležitost pracovat v blocích na samém začátku a na konci hodiny.

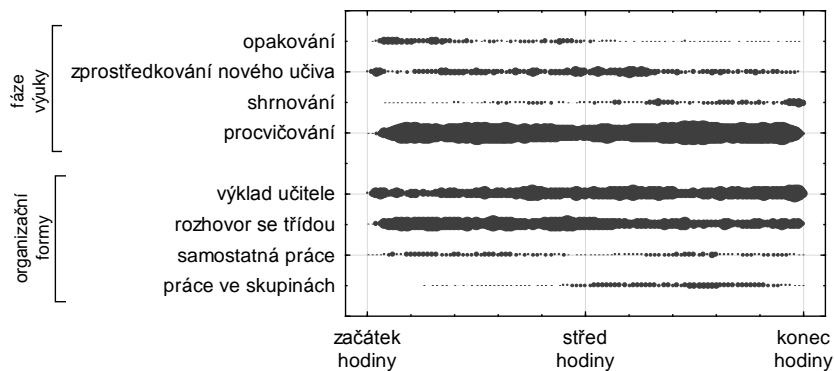
Otisk vyučovací hodiny anglického jazyka na 1. stupni přináší kvantitativní pohled na rozložení organizačních forem a také fází výuky na časové ose výuky. Pro začátek vyučovací hodiny je charakteristický souběh fáze *opakování* s organizační formou *rozhovor se třídou* a na to navazující souběh fáze *zprostředkování nového učiva* formou *rozhovoru se třídou*. Fáze *procvičování* se objevovala spíše ve druhé polovině hodiny. Formám zaměřeným na žáka (*samostatná práce* a *práce ve skupinách*) byl věnován čas ve druhé polovině hodiny.

Otisk vyučovací hodiny fyziky na 2. stupni přináší kvantitativní pohled na rozložení organizačních forem a také fází výuky na časové ose výuky. Z grafu vyplývá, že fáze *opakování* má tendenci se objevovat spíše v první třetině vyučovací hodiny, zatímco fáze *shrnování* se objevuje spíše v její poslední třetině. Nové učivo je zpravidla zprostředkováváno v prostřední části hodiny. V pozorované výuce bylo možné pozorovat v druhé polovině hodiny souběh fáze *procvičování* s organizační formou *práce ve skupinách*, zatímco *samostatná práce* žáků se zpravidla objevovala v první třetině hodiny, anebo až v jejím závěru (podrobněji viz Najvar & Najvarová, 2009).

Otisk vyučovací hodiny zeměpisu na 2. stupni přináší kvantitativní pohled na rozložení organizačních forem a také fází výuky na časové ose výuky. Pro začátek vyučovací hodiny je charakteristický souběh fáze *opakování* s organizační formou *výklad učitele* nebo *rozhovor se třídou*. Na to zpravidla navazuje fáze *procvičování* formou *samostatné práce*. Fáze *shrnování* má tendenci se objevovat ve druhé polovině hodiny, a to ve formě *výkladu učitele* nebo *samostatné práce*. Z grafu vyplývá, že v pozorované výuce se organizační forma *práce ve skupinách* objevovala ve srovnání s ostatními formami méně, a to zpravidla v prostřední části hodiny (podrobněji viz Najvar & Najvarová, 2009).



Obrázek 7.22. Otisk vyučovací hodiny anglického jazyka na 1. stupni (10 hodin)



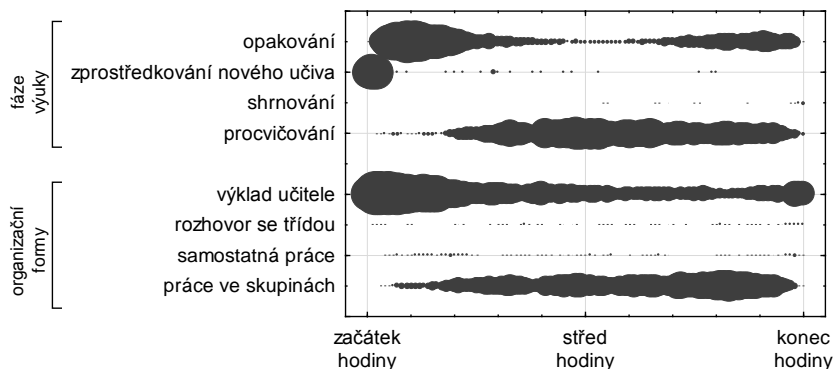
Obrázek 7.23. Otisk vyučovací hodiny fyziky na 2. stupni (62 hodin)



Obrázek 7.24. Otisk vyučovací hodiny zeměpisu na 2. stupni (50 hodin)



Obrázek 7.25. Otisk vyučovací hodiny anglického jazyka na 2. stupni (79 hodin)



Obrázek 7.26. Otisk vyučovací hodiny tělesné výchovy na 2. stupni (58 hodin)

Otisk vyučovací hodiny anglického jazyka na 2. stupni přináší kvantitativní pohled na rozložení organizačních forem a také fází výuky na časové ose výuky. Fáze *zprostředkování nového učiva* se objevovala zpravidla v úvodní a ve střední části hodiny, zatímco fáze *opakování* se objevovala v úvodu hodiny. Pro výuku anglického jazyka byl charakteristický vysoký podíl fáze *procvičování*. Z hlediska organizačních forem lze vypořádat tendenci forem zaměřených na žáka (*samostatná práce*, *práce ve skupinách*) objevovat se na přelomu první a druhé třetiny hodiny, nebo ve třetině třetí (podrobněji viz Najvar & Najvarová, 2009).

Otisk vyučovací hodiny tělesné výchovy na 2. stupni přináší kvantitativní pohled na rozložení organizačních forem a také fází výuky na časové ose výuky. Pro začátek vyučovací hodiny je charakteristický souběh fáze *zprostředkování nového učiva* (v tělesné výchově spojený s tzv. úvodní motivací) a fáze *opakování* s organizační formou *výklad učitele* (v tělesné výchově reprezentovaný instrukcemi učitele). Pro střed hodiny je charakteristický souběh fáze *procvičování* s organizační formou *práce ve skupinách* (podrobněji viz Najvar & Najvarová, 2009).

Závěrem lze konstatovat, že tzv. otisky hodin přinášejí unikátní pohled na výuku a některé její charakteristiky. Jednak umožňují nahlédnout výuku z hlediska jejího vývoje v čase, a jednak přinášejí komplexní pohled na simultánnost zkoumaných procesů, které se v ní odehrávají (v tomto konkrétním případě organizačních forem výuky a fází výuky ve výuce fyziky a fází výuky a didaktických prostředků a médií ve výuce anglického jazyka). Velká variabilita dat a velký rozsah zkoumaného souboru způsobují, že v některých případech nepřináší otisk hodiny dostatečně jemný vhled do zkoumaných souvislostí. Hledání způsobů, jak lépe rozkrýt pravidelnosti v souběhu různých zkoumaných procesů ve výuce uvnitř velkých datových souborů, je úkolem pro další metodologický rozvoj videostudií.



## 7.2 Oborově specifické analýzy

Ve druhé části této kapitoly jsou představeny vybrané analýzy, které byly realizovány v rámci projektu *IVŠV videostudií*. Tyto analýzy byly specifické pro určitý vyučovací předmět, v rámci kterého byly realizovány; jejich realizace v jiných vyučovacích předmětech by v mnoha případech nebyla smysluplná. Na druhém stupni se jednalo o analýzu učebních úloh ve výuce fyziky (7.2.1), experimentů ve výuce fyziky (7.2.2), příležitostí k rozvíjení řečových dovedností ve výuce anglického jazyka (7.2.3), výuky reálií a interkulturní komunikační kompetence ve výuce anglického jazyka (7.2.4), používání mateřského jazyka ve výuce anglického jazyka (7.2.5), povahy žákovských promluv ve výuce anglického jazyka (7.2.6), řetězení interakcí ve výuce tělesné výchovy (7.2.7) a forem chování učitele tělesné výchovy (7.2.8). Na 1. stupni se jednalo o analýzu příležitostí k rozvíjení čtenářské gramotnosti ve výuce přírodovědy (7.2.9).

### 7.2.1 Učební úlohy ve výuce fyziky na 2. stupni <sup>25</sup>

V rámci analýzy dovedností žáků ve výuce fyziky na základní škole byla využívána metoda videostudie pro zkoumání postavení učebních úloh v procesu osvojování dovedností (Vaculová, 2009).

Východiskem této analýzy byla úvaha, že k porozumění fyzikálním zákonitostem přírody nestačí žákům pouhá vědomost (navíc jen pamětní), ale je třeba její aplikace v situaci, kdy se žák setká s problémovou situací, se kterou se musí úspěšně vypořádat (Vaculová, Trna, & Janík, 2008). Takové situace může učitel žákům navozovat prostřednictvím různých úloh, zejména problémových. S vyzdvížením významu řešení učebních úloh se setkáváme u mnoha autorů, např. Talyzinová (1988, s. 76) poukazuje na to, že „bez problémů, bez úloh se nemůže dosáhnout osvojení vědomostí a dovedností“. Jak uvádějí Kalhoust a Obst (2002, s. 328), „učební úlohy jsou jedním z nejdůležitějších nástrojů řízení učení a aktivizace žáků“.

V každé etapě osvojování učiva přitom plní učební úlohy různou funkci (Švec, 1998). V motivační etapě je jejich úkolem motivovat žáka, v krystalizační etapě slouží k předvedení postupu osvojované dovednosti a k osvojení dílčích dovedností a návyků nezbytných pro správné osvojení nové dovednosti. V krystalizační etapě se žáci učí řešit jednoduché reproduktivní úlohy, v nichž se daná dovednost uplatňuje, a v dotvářecí etapě pak složitější a problémové úlohy vyžadující tvořivý přístup. V integrační etapě, která spočívá v zařazení dovedností do celého komplexu dovedností nebo do kompetence žáka, mají žáci řešit úlohy komplexní povahy, a to jak mezipředmětové, tak praktické úlohy z domácnosti a projekty (Vaculová, 2009). Teprve potom dochází ke správnému a trvalému osvojení dovednosti s možností jejího využití při řešení praktických problémových situací.

<sup>25</sup> Tato podkapitola čerpá z práce: Vaculová, I. (2009). *Dovednosti žáků ve výuce fyziky na základní škole* (Disertační práce). Brno: Masarykova univerzita.

## Cíle a výzkumné otázky

Cílem analýzy bylo zjistit, jaké postavení zaujímají učební úlohy v procesu osvojování dovedností ve výuce fyziky na základní škole. Přitom bylo posuzováno nejen časové zastoupení učebních úloh a jejich fází (včetně četností úloh), ale také zastoupení úloh z hlediska jednotlivých etap procesu osvojování dovedností, způsobu požadovaného řešení a dále pak z hlediska řešitele úloh.

V souvislosti s tímto cílem byla formulována výzkumná otázka: *Jaké je postavení úloh v procesu osvojování dovedností během výuky fyziky na ZŠ?* Tato otázka byla dále rozdělena na několik dílčích podotázek roztržiděných do pěti okruhů podle druhu zkoumaného kritéria:

- Přítomnost úloh v procesu osvojování dovedností
- Fáze řešení úlohy
- Druhy úloh z hlediska jednotlivých etap procesu osvojování dovedností
- Druhy úloh z hlediska požadovaného způsobu řešení
- Řešitel úlohy

## Kategoriální systém Úlohy ve výuce fyziky

Před začátkem pozorování byly přesně stanoveny pozorované kategorie. Jednalo se o 6 kategorií, které se dále dělily do několika subkategorií. Kategoriální systém (tabulka 7.10) byl vytvořen tak, aby bylo možno jej použít pro zkoumání postavení úloh v procesu osvojování libovolné, zejména pak přírodovědné dovednosti.

Výsledky analýzy byly zpracovávány jak z hlediska časového zastoupení úloh, jejich fází a druhů, tak z hlediska četností úloh. Přitom byly zjišťovány nejen celkové výsledky, ale také výsledky vzhledem k jednotlivým učitelům. Při analýze dat získaných časovým kódováním bylo také zjišťováno, zda existuje vztah mezi jednotlivými kategoriemi. K tomuto účelu byly použity bodové grafy umožňující srovnání dvou proměnných. Pro testování statistické významnosti byl využíván koeficient kontingence C, Čuprův koeficient K a test nezávislosti chí-kvadrát ( $\chi^2$ ) pro kontingenční tabulku. Pro posouzení vzájemných vztahů uvnitř tabulek byla sestavena znaménková schémata kontingenčních tabulek. Zkoumaný soubor tvořily videozáznamy 27 vyučovacích hodin fyziky (k tématu skládání sil).

Tabulka 7.10

### *Kategoriální systémy pro analýzu úloh ve výuce fyziky na 2. stupni*

Kategoriální systém Výskyt učební úlohy	
Kategorie	Obsahové vymezení
Učební úloha	Týká se částí výuky, ve kterých se pracuje s učebními úlohami. Patří sem všechny typy učebních úloh, od nejjednodušších, vyžadujících pouze pamětní reprodukci poznatků, až po úlohy vyžadující tvořivé myšlení.
Ostatní výuka	Týká se sekvencí, ve kterých výuka probíhá, ale které nepatří do kategorie 1, tzn. neprobíhá řešení úloh.
Ostatní	Týká se situací, které nelze jednoznačně přiřadit k žádné z výše uvedených kategorií.

Tabulka 7.10 – pokračování

Kategoriální systém <i>Fáze řešení úlohy</i>	
Kategorie	Obsahové vymezení
Zadání úlohy	Učitel oznamuje nebo diktuje zadání úlohy, která se bude řešit, rozdává žákům potřebné pomůcky, žáci mají za úkol přečíst si zadání úlohy v učebnici, zapisují si do sešitu potřebné údaje, kreslí tabulku, kterou budou doplňovat, atd.
Vlastní řešení	Žáci už mají zadání úlohy i potřebné pomůcky a nastává samotné řešení úlohy. Jedná se o postup, který má obvykle čtyři základní etapy: přijetí úlohy, orientace v úloze, vlastní řešení úlohy, kontrola výsledku řešitelem.
Zhodnocení řešení	Úloha je již vyřešena (nebo skončila doba vymezená na její řešení) a nastává kontrola výsledků a postupů řešení, jejich komentář a diskuse o využití úlohy v praxi.
Ostatní	Týká se situací, které nelze jednoznačně přiřadit k žádné z výše uvedených kategorií.
Kategoriální systém <i>Řešitel úlohy</i>	
Kategorie	Obsahové vymezení
Učitel	Týká se těch sekvencí výuky, kdy je učitel jediným řešitelem úlohy. Učitel řeší úlohu na tabuli, žáci opisují do sešitu. Učitel řeší experimentální úlohu, žáci pozorují aj.
Učitel se třídou	Postup a linii řešení úlohy vede učitel, přitom však jedná na základě odpovědí žáků na otázky, které jim pokládá, a konzultuje s žáky správnost jejich odpovědí.
Vyvolaný žák s pomocí učitele	Je vyvolán jeden žák, který řeší úlohu (za současné pomoci učitele), ostatní žáci poslouchají nebo pozorují, případně si řešení zapisují do sešitu.
Všichni žáci dle pokynů učitele	Úlohu řeší všichni žáci, ale učitel jim během řešení uděluje přesné pokyny, jak mají postupovat.
Žáci ve dvojicích/skupinách	Při řešení úlohy jsou žáci rozděleni do dvojic nebo do větších skupin, které pracují samostatně.
Žáci řeší úlohu samostatně	Týká se takového řešení úloh, které provádí každý žák samostatně do sešitu, pracovních listů nebo pomocí potřebných pomůcek.
Ostatní	Týká se situací, které nelze jednoznačně přiřadit k žádné z výše uvedených kategorií.
Kategoriální systém <i>Druhy řešení úloh</i>	
Kategorie	Obsahové vymezení
Slovní	Do této kategorie řadíme úlohy, které jsou řešeny pouze slovně, tj. úvahou, diskusí, komentářem apod., případně pomocí náčrtku.
Početní	Úloha vyžaduje nejen úvahu, ale také početní řešení (bez použití laboratorních pomůcek).
Grafické	Patří sem úlohy řešené rýsováním nebo grafickým znázorňováním (současně může být použito početní řešení, avšak bez použití laboratorních pomůcek).
Experimentální	Do této kategorie spadají úlohy řešené pomocí vhodných laboratorních pomůcek (současně může být použito početní a grafické řešení).
Ostatní	Týká se situací, které nelze jednoznačně přiřadit k žádné z výše uvedených kategorií.

## Výsledky

Z výsledků, které byly souhrnně publikovány Vaculovou (2009), vybíráme:

- Počty úloh řešených během procesu osvojování dovedností se u jednotlivých učitelů výrazně lišily a pohybovaly se v rozmezí od 11 do 27. Průměrně bylo řešeno 21 úloh, což odpovídalo 6 úlohám za jednu vyučovací hodinu. Práce s úlohami tvořila 63 % času věnovaného osvojování dovednosti. Z toho 17 % zaujímal *zadávání* úlohy, 61 % *vlastní řešení* úlohy a 22 % *zhodnocení* řešení.
- Zastoupení úloh z jednotlivých etap procesu osvojování dovedností ve výuce bylo velmi nerovnoměrné. Úlohy z *orientační* (57 %) a z *krystalizační* etapy (29 %) byly do výuky zařazovány mnohem častěji než úlohy z etapy *dotvářecí* (5 %) a *integrační* (9 %). Tomuto rozdělení četností odpovídalo také časové zastoupení úloh.
- Při dalším zkoumání úloh se ukázalo, že vyžadovaly nejčastěji *slovní* řešení (34 %), dále *grafické* řešení (27 %), *početní* řešení (25 %) a nejméně byly zastoupeny úlohy řešené *experimentálně* (14 %). Při posuzování jednotlivých učitelů se ukázalo, že někteří učitelé úlohy vyžadující experimentální řešení do výuky vůbec nezařadili. Výsledky zjištěné u různých učitelů vykazovaly velké rozdíly. Někteří učitelé výrazně upřednostňovali slovní řešení, jiní řešení grafické nebo početní. Jen ojediněle byl zaznamenán přibližně vyvážený poměr jednotlivých druhů řešení.
- Pomocí kritéria *řešitel úlohy* bylo zjišťováno, do jaké míry jsou žáci zapojeni do řešení úlohy. Východiskem pro nás byla skutečnost, že žák se učí nejlépe tehdy, projevuje-li vlastní tvořivou aktivitu. Ze zjištěných výsledků vyplývá, že nejčastěji úlohy řešil *učitel v interakci se žáky* (38 % řešení), dále pak *vyvolaný žák* (21 %), a to většinou za soustavné pomoci učitele. Příležitost k *samostatné práci* dostali žáci u 20 % úloh a ke *skupinové práci* u 12 % úloh.
- Při srovnání jednotlivých pozorovaných kategorií byla zjištěna silná závislost mezi druhem etapy a způsobem řešení ( $p \leq 0,001$ ;  $C_{\text{norm}} = 0,53$ ), dále druhem etapy a řešitelem úlohy ( $p \leq 0,001$ ;  $C_{\text{norm}} = 0,60$ ) a také mezi řešitelem a způsobem požadovaného řešení ( $p < 0,001$ ;  $C_{\text{norm}} = 0,87$ ). Mezi druhem etapy procesu osvojování dovedností, do které daná úloha patří, a délkou jednotlivých fází jejího řešení byla zjištěna pouze malá závislost, která se projevila jen v jednom poli kontingenční tabulky ( $C_{\text{norm}} = 0,12$ ). Na základě posuzování vztahu mezi jednotlivými proměnnými byla formulována následující zjištění: úlohy z *orientační* etapy nejčastěji vyžadovaly *grafické* a *slovní* řešení a jejich řešitelem byl převážně *učitel v interakci se žáky*; úlohy z *krystalizační* etapy byly nejčastěji řešeny *experimentálně* a *graficky*, a to většinou žáky *samostatně* nebo *ve skupinách*; u úloh z *dotvářecí* etapy převažovalo *grafické* řešení žáků nebo *učitelů v interakci se žáky*; u úloh z *integrační* etapy převládalo *početní* a *slovní* řešení *učitelem v interakci se žáky*; při srovnání řešitele úloh se způsobem požadovaného řešení se ukázalo, že *samostatně* řešili žáci nejčastěji úlohy vyžadující *grafické* řešení a *ve skupinách experimentálně* úlohy. *Vyvolaný žák* řešil nejčastěji úlohy s *početním* řešením, *učitel v interakci se žáky* úlohy se *slovním* řešením a *samotný učitel* řešil nejčastěji úlohy, které vyžadovaly řešení *grafické*.

## 7.2.2 Experiment ve výuce fyziky na 2. stupni<sup>26</sup>

Experiment je jedním z důležitých didaktických prostředků ve výuce fyziky. Experiment je pro potřeby této analýzy chápán jako „pokus, v němž žáci, zpravidla pod vedením učitele, provádějí pozorování určitého jevu, jeho průběh a výsledky zaznamenávají a hodnotí“ (Průcha, Walterová, & Mareš, 2009, s. 75). Umožňuje učiteli znázornit fyzikální fenomény a zákonitosti. Používání jednoduchého žákovského experimentu ve výuce rozvíjí experimentální dovednosti žáků. Na vzorku 62 hodiny výuky fyziky byly pozorovány (1) fáze experimentů, (2) četnost realizace experimentů ve výuce, (3) typ experimentů a (4) povaha experimentů. Výzkum byl inspirován IPN videostudií fyziky (kap. 4; Tesch, 2005).

### Cíle a výzkumné otázky

Cílem analýzy bylo zjistit, jak často jsou experimenty do výuky zařazovány, jaké fáze experimentu se ve výuce objevují, jaké typy experimentů jsou realizovány a jakou povahu tyto experimenty mají. Výzkumné otázky zněly:

- Jaké fáze experimentu jsou ve výuce přítomny?
- Jaké typy experimentů jsou ve výuce fyziky realizovány?
- Jakou povahu mají experimenty zařazované do výuky?

### Kategoriální systém *Fáze experimentu*

V analýze bylo zjištěno, jaké fáze experimentů se ve výuce fyziky objevovaly a jaké bylo jejich časové zastoupení. Byly zaznamenávány fáze *přípravy experimentu*, *realizace experimentu* a fáze *prací navazujících na realizovaný experiment*. Obsahové vymezení jednotlivých kategorií je popsáno v tabulce 7.11 (podrobněji viz Novák, 2010).

Tabulka 7.11

#### *Kategoriální systém pro analýzu fází experimentů ve výuce fyziky na 2. stupni*

Kategorie	Obsahové vymezení
Experiment neprobíhá	Výuka probíhá, ale není realizován experiment.
Příprava experimentu	Část vyučovací hodiny, která obsahuje přípravu experimentování, např. vyřčení hypotézy, slovní popis postupu provedení experimentu apod.
Realizace experimentu	Experiment probíhá, ať už jako demonstrační prováděný učitelem, či žákovský (např. laboratorní úloha).
Práce navazující na experiment	Tato fáze může obsahovat vyslovení závěru, potvrzení či vyvrácení hypotézy, prokazatelnost daného fyzikálního jevu atd.
Nejasné	Probíhající činnost nelze kategoriálně zařadit do žádné z předešlých kategorií.

<sup>26</sup> Tato podkapitola čerpá ze studie: Novák, P. (2010). Realizace experimentu ve výuce fyziky. In T. Janík, P. Knecht, & P. Najvar, et al., *Nástroje pro monitoring a evaluaci kvality výuky a kurikula* (pp. 177–184). Brno: Paido.

Tabulka 7.12

**Kategoriální systém pro analýzu typu experimentu ve výuce fyziky na 2. stupni**

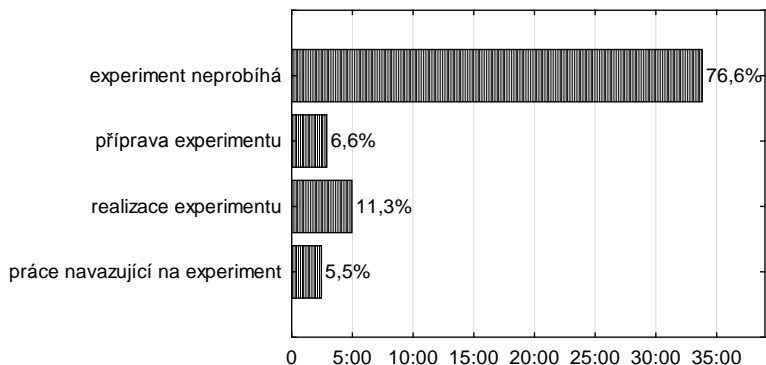
Kategorie	Obsahové vymezení
Demonstrace vyučujícím	Učitel provádí experiment, třída jej sleduje.
Demonstrace žákem	Experiment provádí žák, učitel a třída jej sledují.
Žák samostatně	Experiment provádí každý žák samostatně v lavicích.
Žák ve skupině	Experiment provádějí žáci v lavicích ve skupinách.
Nejasné	Není jasné, kam pozorovanou situaci zařadit.

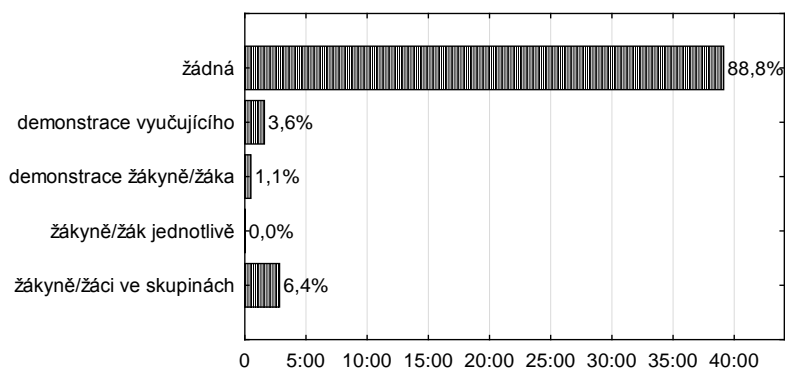
**Kategoriální systém Typy experimentu**

Další hledisko, které bylo v analýze experimentů ve výuce fyziky zkoumáno, se zaměřilo na zjišťování, jestli byl experiment realizován učitelem nebo žákem/žáky. Byl vytvořen kategoriální systém *Typy experimentu*, který obsahuje 5 kategorií (tabulka 7.12). Kategoriální systém zohledňuje, zda se jedná o demonstrační experiment učitele, nebo žáka, nebo jestli jej žák/žáci zpracovávají samostatně v lavicích, nebo ve skupinách. Do kategoriálního systému byla zařazena i kategorie *žádná*, vztahující se k situacím před nebo po skončení výuky, případně k jejímu přerušení, a kategorie *nejasné*.

**Výsledky**

Výsledky analýzy ukazují, že do sledované výuky fyziky nebyly běžně experimenty zařazovány (průměrně 77 % času výuky). Pokud byla pozorována některá z fází experimentu, pak 6 % času bylo věnováno *přípravě experimentu*, 11 % času trvala *realizace experimentu* a 7 % času byly realizovány *práce navazující na provedený experiment* (obrázek 7.27).

**Obrázek 7.27.** Zastoupení jednotlivých fází experimentu ve výuce fyziky



Obrázek 7.28. Rozložení experimentu ve výuce fyziky

Výsledky analýzy ukazují, že experimenty byly ve sledované výuce fyziky nejčastěji realizovány *skupinou žáků* v lavicích (6,4 % průměrného výukového času). Demonstrační experimenty byly nejčastěji realizovány *učitelem* (3,6 %), méně často byl vybrán *žák*, který realizoval experiment před ostatními žáky (1,1 %). V pozorované výuce jsme nezaznamenali situaci, kdy by experiment realizoval *každý žák samostatně v lavici* (obrázek 7.28).

V návaznosti na prezentované analýzy byla realizována analýza povahy experimentů realizovaných ve výuce fyziky. Experimenty je možné rozdělit na *experimenty kvantitativní povahy*, které jsou zaměřeny na měření fyzikálních veličin, a *experimenty kvalitativní povahy*, které ilustrují fyzikální fenomén. Výsledky analýzy ukázaly, že ve výuce fyziky byly realizovány experimenty kvantitativní povahy (v průměru 7,7 % výukového času), méně často pak experimenty kvalitativní povahy (v průměru 3,5 % výukového času).

### 7.2.3 Příležitosti k rozvíjení řečových dovedností ve výuce anglického jazyka na 2. stupni<sup>27</sup>

Tato analýza se zaměřila na potenciál výuky anglického jazyka k rozvíjení řečových dovedností žáků. Stavěla na dvou teoretických východiscích: *výuka jako vytváření příležitostí k učení a řečové dovednosti*.

Koncept *příležitosti k učení* (*opportunity to learn*) byl navržen jako teoretické východisko pro zkoumání procesu výuky v její komplexnosti (McDonnell, 1995). *Příležitosti k učení* umožňují usuzovat na potenciál výuky z hlediska podpory učení žáků. Tento potenciál lze zkoumat z různých hledisek: (a) příležitosti k učení *nabízené* výukou a (b) příležitosti k učení *využité* žáky. Z hlediska metodologického přístupu jsou při zkoumání příležitostí k učení uplatněny přístupy: (a) kvantitativní: příležitost k učení jako množství *času*

<sup>27</sup> Tato podkapitola čerpá z publikace: Šebestová, S. (2011). *Příležitosti k rozvíjení řečových dovedností ve výuce anglického jazyka: videostudie*. Brno: Masarykova univerzita.

(Carroll, 1963); (b) kvalitativní: to, co se žáci naučí, je závislé na *kvalitě* toho, co je jim výukou předkládáno (viz kap. 6; Doyle, 1983; Hiebert & Weame, 1993).

*Řečové dovednosti (language skills, communicative skills, the four skills) poslech, mluvení, čtení a psaní* se vztahují ke čtyřem druhům řečové činnosti, které mohou být děleny jednak podle druhu komunikačního procesu na *receptivní* a *produktivní*, jednak podle formy na *mluvené* a *psané*. Řečové dovednosti jsou chápány široce jako dovednosti, které směřují k rozvíjení komunikační kompetence v cizím jazyce. Slouží jako indikátory při posuzování úrovně komunikační kompetence jako cílové kategorie cizojazyčného vzdělávání a jako prostředek k jejímu rozvíjení. Výuka anglického jazyka je v této analýze nahlížena z hlediska potenciálu, který žákům nabízí v oblasti rozvíjení řečových dovedností, které se tak stávají prostředkem k realizaci komunikačního cíle v podobě komunikační kompetence. V souvislosti s efektivním vyučováním a učním je třeba vytvořit podmínky podporující pragmatické cíle, které připraví žáka na to, aby uspěl v reálných situacích, což vyžaduje uplatňování více řečových dovedností současně (Hinkel, 2006, s. 113). Ve výuce nejsou jednotlivé řečové dovednosti zastoupeny pouze samostatně, jedna po druhé (*serial integration*), ale i v různých kombinacích (*parallel integration*). Málokdy se setkáme s tím, že žáci v rámci učební aktivity například pouze čtou nebo píší, a přestože může být hlavním záměrem rozvíjení jedné řečové dovednosti, nevyhnutelně se přitom uplatňuje *integrováný přístup* (Selinker & Tomlin, 1986; Kumaravadivelu, 2001). Integrace řečových dovedností je tak spojena s nárůstem komplexity požadavků na žáka. V této analýze proto uplatňujeme koncept řečových dovedností v jejich integrovaném pojetí (podrobněji viz Šebestová, Najvar, & Janík, 2011).

### **Cíle a výzkumné otázky**

Obecným cílem analýzy bylo zjistit, v jaké míře nabízí výuka anglického jazyka příležitosti k rozvíjení řečových dovedností.

Výzkumné otázky byly formulovány takto:

- Do jaké míry je v hodinách anglického jazyka podporován rozvoj řečových dovedností a jaké je jejich zastoupení?
- Do jaké míry nabízí výuka příležitosti k řečové produkci a recepci?
- Do jaké míry jsou v hodinách zastoupeny aktivity integrující řečové dovednosti?
- Do jaké míry probíhají hodiny anglického jazyka v cílovém a mateřském jazyce?

V rovině metodologické bylo cílem práce vytvoření kategoriálního systému k popisu aktivit zaměřených na rozvoj čtyř řečových dovedností.

### **Kategoriální systém *Příležitosti k rozvíjení řečových dovedností***

Kategoriální systém (tabulka 7.13) zahrnoval kategorie pokrývající oblasti (a) výuky vedené v anglickém jazyce: uplatnění řečových dovedností samostatně (mluvení, psaní, poslech, čtení) nebo v integrovaném pojetí (integrace dvou, tří nebo čtyř řečových dovedností); (b) výuky vedené převážně v českém jazyce nebo s využitím českého jazyka (český jazyk jako jazyk vyučovací, překlad).



Tabulka 7.13

*Kategoriální systém pro analýzu  
příležitostí k rozvíjení řečových dovedností ve výuce anglického jazyka na 2. stupni*

Kategorie	Obsahové vymezení
Mluvení (S)	Souvislá promluva žáka v cílovém jazyce. Utvoření věty z jednoho údaje.
Psaní (W)	Písemná výpověď žáka v cílovém jazyce. Přepis (z tabule).
Poslech (L)	Poslech s porozuměním. Překlad slyšeného do mateřského jazyka. Organizační pokyny učitele v anglickém jazyce.
Čtení (R)	Čtení s porozuměním nebo se zaměřením na správnou výslovnost. Překlad čteného do mateřského jazyka.
Mluvení-poslech (SL)	Integrace mluvení a poslechu. Učitel vede rozhovor se třídou. Žáci vedou rozhovor mezi sebou navzájem.
Mluvení-čtení (SR)	Integrace mluvení a čtení. Žáci odpovídají na napsané otázky, na otázky na základě čteného textu. Větné transformace.
Mluvení-psaní (SW)	Integrace mluvení a psaní.
Poslech-čtení (LR)	Integrace poslechu a čtení. Žáci poslouchají a zároveň mají plnit úkoly na základě čteného materiálu.
Poslech-psaní (LW)	Integrace poslechu a psaní. Diktát. Zápis jen některých částí/slov ze slyšeného.
Čtení-psaní (RW)	Integrace čtení a psaní. Žáci písemně odpovídají na napsané otázky. Doplnují slova/věty/části vět do textu. Písemně seřazují věty v odstavci; dokončují věty.
Mluvení-poslech-čtení (SLR)	Integrace mluvení, poslechu a čtení. Učitel klade otázky a žáci na základě čteného textu odpovídají.
Mluvení-poslech-psaní (SLW)	Integrace mluvení, poslechu a psaní. Žáci si navzájem diktují věty (např. <i>běžací diktát</i> ). Žáci vedou rozhovor v anglickém jazyce a zapisují si.
Poslech-čtení-psaní (LRW)	Integrace poslechu, čtení a psaní. Žáci během poslechu pracují se čteným materiálem a písemně zpracovávají úkoly.
Mluvení-čtení-psaní (SRW)	Integrace mluvení, čtení a psaní.
Mluvení-poslech-čtení-psaní (SLRW)	Integrace mluvení, poslechu, čtení a psaní. Tzv. <i>information-gap</i> aktivity. Žáci čtou předem připravené otázky, odpovídají na ně, píšou si poznámky.
Překlad	Překlad z mateřského do cílového jazyka.
ČJ jako vyučovací jazyk	Výuka se týká anglického jazyka, ale probíhá v českém jazyce.
Ostatní	Organizační pokyny. Netýkají se výuky angličtiny jako takové, nýbrž její organizace. Probíhá v českém jazyce.

## Výsledky

Z výsledků, které jsou souhrnně publikovány v monografii Šebestové (2011), vybíráme:

- Příležitosti k rozvíjení řečových dovedností – žáci měli příležitost k rozvíjení řečových dovedností v 65 % času výuky. Ze zbylých 35 % většina času výuky (20 %) byla výuka vedena v českém jazyce, méně času bylo věnováno překladu nebo organizačním záležitostem. Nejvýrazněji zastoupenou kategorií v celém souboru vyučovacích hodin byl *český jazyk jako jazyk vyučovací*. 20 % času výuky probíhalo v českém jazyce. Poměrně výrazně byla zastoupena kategorie *čtení* (15 % času výuky), kategorie integrující dvě řečové dovednosti *čtení-psaní* (12 % času výuky) a kategorie *poslech* (11 % času výuky). Z kategorií zahrnujících mluvení byla nejvíce zastoupena kategorie *mluvení-poslech* (9 % času výuky). Výrazně byly zastoupeny kategorie samostatných dovedností (*poslech* 11 %, *čtení* 15 %) a nižší byla míra zastoupení řečových dovedností v integraci s dalšími dovednostmi.
- Příležitosti k řečové produkci a recepci – výsledky ukázaly, že ve výuce dominuje uplatňování receptivních dovedností žáky nad uplatňováním produktivních dovedností. Zatímco příležitosti k recepci byly průměrně více zastoupeny (59 %) ve výuce než příležitosti k produkci (35 %), v hodinách různých učitelů byly patrné velké rozdíly (SD = 19) v jejich uplatňování. Příležitosti k produkci byly uplatňovány průměrně méně (35 %), ale rozptyl v jejich uplatňování byl menší v hodinách různých učitelů (SD = 11).
- Příležitosti k integraci řečových dovedností – analýza ukázala, že poměr aktivit, v nichž byla žáky uplatněna jedna dovednost samostatně a v integraci, je půl na půl (36 % – jedna dovednost samostatně, 36 % – řečové dovednosti v integraci). Z kategorií integrujících více řečových dovedností převládala integrace dvou dovedností (20 %), integrace více řečových dovedností nebyla v souboru výrazně zastoupena.
- Cílový (anglický) a mateřský (český) jazyk ve výuce – u většiny učitelů probíhala výuka převážně v anglickém jazyce: u některých dokonce v 90 % výuky a jen méně než 5 % času u nich výuka probíhala v češtině. Byly ovšem zjištěny velké rozdíly mezi učiteli: pouze 2 z 25 učitelů vyučovali v mateřském jazyce v méně než 5 % času výuky, 13 učitelů vedlo výuku v mateřském jazyce ve více než 20 % času výuky, což považujeme za závažné zjištění, protože z pohledu pozorovatele se taková vyučovací hodina jevila jako vedená převážně v českém jazyce.

## 7.2.4 Rozvíjení interkulturní komunikační kompetence ve výuce anglického jazyka na 2. stupni<sup>28</sup>

Pro potřeby analýzy příležitostí k rozvíjení interkulturní komunikační kompetence (IKK) ve výuce anglického jazyka byl vytvořen následující model IKK v jazykovém vzdělávání, jež vytvořil základ pro následnou tvorbu kategoriálního systému pro pozorování výuky. Tento model se opírá o řadu teoretických prací a modelů IKK, jelikož empirickému výzkumu v této oblasti nebyla až do doby realizace a publikování výsledků výzkumu kvality interkulturní výuky anglického jazyka v rámci německé videostudie DESI věnována větší pozornost (Göbel, 2007).

Model se opírá o vymezení dílčích kompetencí ve *Společném evropském referenčním rámci pro jazyky* (SERR, 2002), který je z velké části založen na modelu komunikační kompetence, který publikoval van Ek poprvé v roce 1986 a který obsahuje šest dílčích kompetencí: lingvistickou, sociolingvistickou, diskurzivní, strategickou, sociokulturní a sociální. Dále o model Byrama (1997), který se pokusil nahradit nedostatky van Ekova modelu v oblasti interkulturního vzdělávání vymezením 5 rovin znalostí, dovedností a postojů (*savoir comprendre*: dovednosti interpretace a nacházení spojitostí; *savoirs*: znalost sebe sama a druhých; zákonitostí interakce: individuální a společenské; *savoir s'engager*: vzdělání: politické, kritické kulturní povědomí; *savoir être*: postoje: relati vizace sebe sama a ocenění „jiného“; *savoir apprendre/faire*: dovednosti objevovat a/nebo interakce).

Rovněž mnohé další modely IKK vymezují kognitivní, behaviorální a afektivní rovinu IKK a formulují konkrétní cíle pro tyto jednotlivé roviny ve formě znalostí, dovedností, postojů a hodnot (srov. zejména Deardorff et al., 2009; Fantini, 2006; Landis et al., 2004; Gudykunst et al., 2003; Bennett, 1998b).

Někteří autoři se snaží odlišit objektivní kulturu od subjektivní (*BIG-C Culture/Upper-Case Culture/objective culture/achievement culture/Culture 1* versus *small-c culture/Lower-Case culture/subjective culture/behaviour culture/Culture 2*) a deklarativní znalosti od znalostí sociokulturních (zejména SERR, 2002; Triandis, 1989; Bennett, 1998a; Tomalin & Stempleski, 1993; Hofstede & Hofstede, 2005) a další odlišují kulturně obecné cíle od kulturně specifických (Paige et al., 1999, cit. dle Göbel, 2007, s. 46; Bennett, Bennett, & Allen, 2003).

Jiné modely vnímají IKK více holisticky a soustřeďují se na vymezení jednotlivých vývojových fází IKK (Bennett, 1986; Hammer, 2007 v návaznosti na Bennett, 1986). *Inventář vývoje interkulturní kompetence: verze 3/Intercultural Development Inventory: IDI, v.3* (Hammer, 2007 v návaznosti na Bennett, 1986) stanovuje vývojovou úroveň jedince ve vztahu ke kulturním rozdílům (popírání kulturních rozdílů, polarizace, minimalizace, přijetí, adaptace, případně určuje podíl kulturního odcizení jedince). Tyto vývojové úrovně by měly být ve výuce cizího jazyka rovněž zohledněny.

<sup>28</sup> Tato podkapitola čerpá z monografie: Zerzová, J. (2012). *Interkulturní komunikační kompetence a její rozvíjení v hodinách anglického jazyka na 2. stupni ZŠ*. Brno: Masarykova univerzita.

Všechny tyto aspekty byly zohledněny při tvorbě modelu IKK a kategoriálního systému pro pozorování výuky a kódování videozáznamu v tomto výzkumu (podrobněji viz Zerzová, 2009).

### Cíle a výzkumné otázky

Cílem výzkumu bylo zjistit, jaké příležitosti k rozvoji IKK se objevují ve výuce, a analyzovat je dle stanovených kritérií. Byly formulovány výzkumné otázky:

- Jaká je četnost příležitostí zaměřených na rozvoj IKK?
- Jaká je kvalita příležitostí zaměřených na rozvoj IKK?
- Jaký je poměr aktivit zaměřených na rozvíjení kognitivní, afektivní a behaviorální složky IKK?

Tabulka 7.14

*Kategoriální systém pro analýzu rozvíjení interkulturní komunikační kompetence ve výuce anglického jazyka na 2. stupni*

Kategorie	Obsahové vymezení
obecná: Deklarativní znalosti	Týká se sekvencí výuky věnovaných znalostem z oblasti historie, zeměpisu, literatury, umění, politiky, průmyslu atd., které se netýkají pouze jedné země či např. angloamerické kultury, ale jsou pojaty na obecnější rovině (např. Evropské unie, celosvětové). <i>Příklad: Žáci odpovídají na otázku: „Kolik má Evropská unie členských států?“</i>
obecná: Socio- kulturní znalosti	Týká se sekvencí výuky věnovaných znalostem a rozvíjení povědomí o skutečnostech souvisejících s každodenním životem, životním stylem a rozdíly a podobnostmi mezi kulturami na obecné rovině (jde o aspekty společné více kulturám, ne pouze o specifika jednoho národa), ale i obecnými jevy – např. povědomí o jevech jako kulturní šok, rozdíly ve vnímání času v různých kulturách, odlišný význam gest v různých kulturách apod. Rovněž může být výuka věnována tématům z oblasti interkulturního učení a strategií, způsobu získávání informací o jiných kulturách. <i>Příklad: Žáci čtou text o kulturním šoku.</i>
obecná: Dovednosti (chování)	Týká se sekvencí výuky věnovaných tématům z oblasti sociolingvistiky pojatých na obecné rovině, otázkám životního stylu a každodenního života, osvojování strategií interkulturního učení, osvojování strategií redukce stresu při kontaktu s jinými kulturami apod. <i>Příklad: Žáci v souvislosti s tématem „couch potato generation“ plánují, co v příštích dvou týdnech podniknou proti tomu, aby se takového životního stylu vyvarovali.</i>
obecná: Postoje a hodnoty	Týká se sekvencí výuky věnovaných budování kladných postojů k jiným kulturám, k učení se o jiných kulturách, rozvíjení empatie a tolerance, zkoumání zkušeností žáků, rozvíjení ochoty k interakci v cizím jazyce, diskusím o stereotypních představách, předsudcích a generalizacích apod. <i>Příklad: Žáci diskutují o svých pocitech při střetu s jinými kulturními zvyklostmi.</i>

Tabulka 7.14 – pokračování

specifická: Deklarativní znanosti	Týká se sekvencí výuky věnovaných znalostem z oblasti historie, zeměpisu, literatury, umění, politiky, průmyslu atd., které se týkají pouze jedné země či např. angloamerické kultury. <i>Příklad: Žáci chodí k tabuli a ukazují na mapě, kde leží Londýn a další města Velké Británie.</i>
specifická: Socio- kulturní znanosti	Týká se sekvencí výuky věnovaných znalostem a rozvíjení povědomí o skutečnostech souvisejících s každodenním životem, životním stylem, zvyklostech konkrétních (zejména cílových) zemí a kultur, tabu tématech určité (zejména cílové) kultury, způsobu získávání informací o cílové kultuře apod. <i>Příklad: Žáci se dozvídají, že v angličtině je vhodné slovo „black“ nahradit slovem „Afro-American“.</i>
specifická: Dovednosti (chování)	Týká se sekvencí výuky věnovaných tématům z oblasti sociolingvistiky pojatých formou praktického nácviku v cílovém jazyce. Např. vhodné a zdvořilé vystupování v různých situacích. Jakým způsobem je vhodné začít konverzaci? Netýká se pouze lexikální roviny jazyka (vhodných frází). <i>Příklad: Žáci nacvičují dialog po probrání tzv. critical incidents<sup>29</sup>, týkající se zdvořilosti při rozhovoru v hostitelské rodině.</i>
specifická: Postoje a hodnoty	Týká se sekvencí výuky věnovaných budování kladných postojů k jiné (zejména cílové) kultuře a jejím zvyklostem, rozvíjení tolerance ke konkrétním aspektům jiných (zejména cílových) zemí, srovnávání se zvyklostmi vlastní země. <i>Příklad: Žáci se zamýšlejí nad aspekty angloamerické kultury, které vnímají jako pozitivní a kontrastují je se zvyklostmi vlastní kultury.</i>
Ostatní	Týká se sekvencí výuky, které není možné přiřadit k žádné z výše uvedených kategorií. Jedná se například o sekvence věnované gramatickým či lexikálním cvičením, pravopisným diktátům, výslovnostním cvičením apod. <i>Příklad: Žáci opakují fráze po učiteli, překládají slovíčka.</i>

### Kategoriální systém *Rozvíjení interkulturní komunikační kompetence*

Kategoriální systém sestává z deseti kategorií. Kategorie jsou rozděleny na kulturně obecné a kulturně specifické dle Paige et al. (1999, cit. dle Göbelové 2007, s. 46) a Bennetové, Bennetta a Allenové (2003), přičemž se v obou těchto skupinách nacházejí čtyři paralelní kategorie zohledňující kognitivní, behaviorální/konativní a afektivní roviny IKK (tabulka 7.14). Kognitivní rovina je dále rozdělena na kategorie odpovídající *Big-C Culture* a *small-c culture*.

<sup>29</sup> Termínem *critical incidents* jsou v návaznosti na Thomase, Kinastovou a Schroll-Machlovou (2000, cit. dle Göbelové, 2007, s. 77–78), označovány interakční situace splňující následující kriteria: jedná se o každodenní běžné situace, matoucí či s potenciálem konfliktu, a tudíž náchylné k nesprávným interpretacím, jednoznačně vysvětlitelné za použití odpovídajících znalostí daného (kulturního) kontextu, relevantní pro splnění úkolu cílovou skupinou v rámci cizojazyčné výuky.

## Výsledky výzkumu

Z výsledků, které budou souhrnně publikovány v monografii Zerzové (2012), vybíráme:

- Výsledky analýzy ukazují, že se učitelé ve svých hodinách zaměřovali zejména na *Big-C Culture* (např. zeměpisné údaje, slavné osobnosti a jejich díla), případně na znalosti z oblasti *small-c culture* (např. tradice, životní styl, stravování), a tudíž převážně na znalosti žáků na úkor rozvíjení dalších aspektů IKK (dovednosti/chování, postoje a hodnoty). Učitelé dávali přednost obsahům *kulturně specifickým* (jednalo se zejména o zeměpisné údaje, slavné osobnosti a jejich díla, svátky a tradice, životní styl, stravování apod.). To odpovídá tradičnímu pojetí výuky reálií.
- Aktivity směřující k rozvíjení IKK byly realizovány zejména v druhé polovině vyučovací hodiny. První polovina vyučovací hodiny často tvořila přípravnou fázi (např. osvojování potřebné slovní zásoby, gramatických struktur, četba textu z učebnice tvořící přípravu pro dané kulturní téma) pro výuku reálií a rozvíjení IKK.
- Výuka byla realizována zejména v anglickém jazyce (45 %) nebo za použití kombinace anglického a českého jazyka, která byla kódována jako kategorie smíšené (46 %), přičemž se mezi učiteli objevovaly značné individuální rozdíly.
- Řada učitelů dávala přednost výuce, v níž kombinovali český i anglický jazyk, přičemž český jazyk využívali zejména k vysvětlení slov, doplnění znalostí o konkrétních kulturních jevech, událostech a místech nebo k překladau textů.
- Hlavním aspektem, který byl charakteristický pro výuku reálií a rozvíjení IKK, bylo jednostranné zaměření na znalosti žáků. Dovednosti potřebné v kontextu interkulturních interakcí nebyly ve výuce rozvíjeny a s postoji žáků k cizím kulturám a interkulturním interakcím nebylo systematicky pracováno. Příčinou mohla být vývojová fáze IKK, ve které se nacházeli sami učitelé, či jejich vlastní interkulturní vybavenost.

### 7.2.5 Používání mateřského jazyka ve výuce anglického jazyka na 2. stupni

Analýza vychází z konceptu *příležitosti k mluvení*, které učitelé vytvářejí žákům ve výuce anglického jazyka. Mohou být operacionalizovány různými způsoby, nejčastěji se jedná o čas (*allocated time*), který mají žáci učitelem vyměřený k práci na zadaném úkolu. Při kvalitativním pohledu na příležitosti k mluvení mohou být utvářeny nabídkou vhodné strukturovaných aktivit, které umožňují sociální interakci. V sociální interakci jsou žáci vybízeni k vytváření promluv v cílovém jazyce.

#### Cíle a výzkumné otázky

Cílem analýzy bylo zjistit (1) poměr promluv v mateřském a cílovém jazyce u učitele a u žáků ve výuce anglického jazyka, (2) poměr času stráveného mluvením anglicky a česky ve výuce a (3) poměr českých a anglických slov v promluvách učitele a žáků.

- Kolik slov pronese učitel česky ve výuce anglického jazyka? Kolik slov pronesou žáci česky ve výuce anglického jazyka?
- Kolik slov pronese učitel anglicky ve výuce anglického jazyka? Kolik slov pronesou žáci anglicky ve výuce anglického jazyka?
- Kolik času se stráví mluvením anglicky ve výuce anglického jazyka? Kolik času se stráví mluvením česky ve výuce anglického jazyka?

### Kategoriální systém *Jazyk výuky*

Kategoriální systém *Jazyk výuky* umožňuje analyzovat, v jakém jazyce je výuka realizována – zda v mateřském, nebo cílovém jazyce (tabulka 7.15). Kategoriální systém obsahuje 7 kategorií. Stěžejních 6 kategorií postihuje jazyk, kterým se ve výuce mluví. Poslední kategorie *ticho/psaní* umožňuje zaznamenat intervaly, ve kterých neprobíhá veřejná komunikace nebo se ve výuce nemluví (více viz Najvarová et al., 2011). Pro potřeby některých analýz byly kategorie sdružovány, čímž vznikly sloučené kategorie (viz tabulka 7.16).

Tabulka 7.15

#### *Kategoriální systém pro analýzu jazyka výuky ve výuce anglického jazyka na 2. stupni*

Kategorie	Obsahové vymezení
česky	V pozorovaném intervalu probíhá veřejná komunikace učitele se žáky nebo mezi žáky v českém jazyce.
mix s převahou Čj	Do kategorie mix zařazujeme intervaly, ve kterých byl použit jak český, tak i anglický jazyk, použití češtiny je ale v převaze (tj. nad 50 % použitých slov v intervalu).
mix 50 na 50	Do kategorie mix zařazujeme intervaly, ve kterých byl použit jak český, tak i anglický jazyk, přičemž nemůžeme rozhodnout, který jazyk byl použit dominantně (často rozhoduje i shodný počet slov v obou jazycích). Může se jednat o situace, kdy učitel zkouší slovíčka, případně ihned překládá své instrukce, do vět v jednom jazyce vkládá slova z druhého jazyka.
mix s převahou Aj	Do kategorie mix s převahou Aj zařazujeme intervaly, ve kterých byl použit jak anglický, tak i český jazyk, použití angličtiny je ale v převaze (tj. nad 50 % použitých slov v intervalu). Česky se může učitel ujišťovat, že žáci rozumí, překládat slovíčka nebo části anglických vět.
anglicky	V pozorovaném intervalu probíhá veřejná komunikace učitele se žáky nebo mezi žáky v anglickém jazyce.
anglicky ve skupinové práci	Za skupinovou práci považujeme situace, kdy mají žáci mezi sebou anglicky hovořit (např. zjišťování chybějící informace, příprava a nácvik rozhovoru). Podstatou zadaného úkolu může být i psaní, výsledkem ale musí být souvislý text v anglickém jazyce, který vznikl kooperací jednotlivých žáků.
ticho/psaní	Do této kategorie zařazujeme intervaly, kdy neprobíhá žádná veřejná komunikace. Žáci často samostatně plní zadaný úkol (např. doplňování gramatických cvičení, příprava vět, tiché čtení textu, písemné zkoušení), učitel často kontroluje činnost žáků, může probíhat individuální komunikace učitele s určitým žákem, která ale není určena pro celou třídu.

Tabulka 7.16

*Slučování kategorií kategoriálního systému pro analýzu jazyka výuky*

Kategorie	Sloučené kategorie
česky	česky
mix s převahou Čj	
mix 50 na 50	mix obou jazyků
mix s převahou Aj	
anglicky	anglicky
anglicky ve skupinové práci	
ticho/psaní	ticho

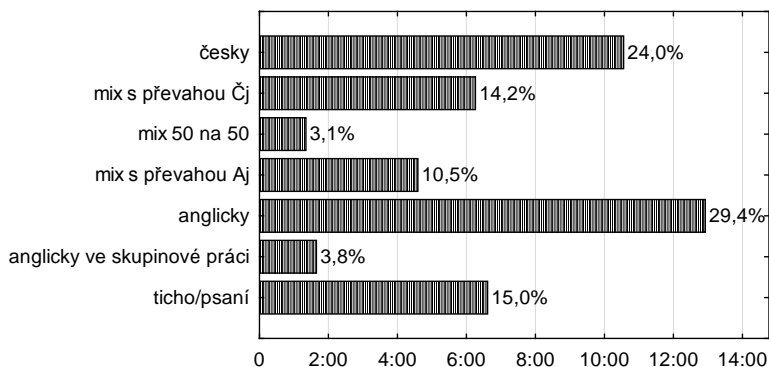
## Výsledky

Výsledky analýzy ukázaly, že v průměrné hodině je ve 40 % času používána *angličtina* (jen mírně kontaminovaná češtinou). V dalších 40 % výuky je používána *čeština* (jen mírně kontaminovaná angličtinou). Asi 5 % času je věnováno práci *ve skupinách* (obrázek 7.29). Analýza ukázala na existující velké rozdíly mezi jednotlivými učiteli. Např. zatímco jeden učitel v 68 % času výuky používal pro komunikaci se žáky anglický jazyk, jiný učitel v 68 % času své výuky používal český jazyk.

## Analýza počtu slov

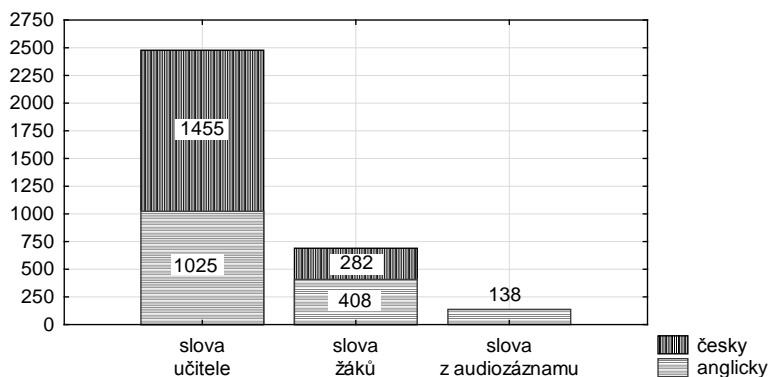
Kvantitativní analýzy transkriptů zkoumaných videozázamů umožnily nalézt odpověď na otázku, kolik slov v jakém jazyce bylo ve výuce vyřčeno. Výsledky analýzy ukázaly, že v průměrné hodině pronese učitel téměř 2 500 slov (z toho více než 1 000 anglických a téměř 1500 českých) a žáci téměř 700 slov (z toho více než 400 slov anglicky a téměř 300 slov česky). Podrobnější výsledky ukazuje obrázek 7.30.

Mezi učiteli byly zjištěny velké rozdíly. Ve vzorku se objevila hodina, ve které učitel vyřkl téměř 2 500 anglických slov a jen téměř 200 českých slov, naproti tomu jiný učitel pronesl téměř 2 200 českých slov a jen 340 slov anglických.



Obrázek 7.29. Jazyk výuky ve výuce anglického jazyka na 2. stupni





Obrázek 7.30. Počet slov vyřčených průměrně v hodině anglického jazyka na 2. stupni

Stejná kvantitativní analýza transkriptů byla realizována ve zkoumané výuce na 1. stupni; její výsledky jsou shrnuty v tabulce 7.17.

Analýza ukázala, že rozdíly mezi výukou na obou stupních nejsou velké. Naše zjištění naznačují, že existují velké rozdíly mezi učiteli (podrobněji viz Najvarová & Najvar, 2009). Zatímco někteří učitelé vykazují tendenci vést výuku téměř výhradně v anglickém (cílovém) jazyce, jiní naopak výuku vedou v českém (mateřském) jazyce. Výsledky analýz ukazují, že učitelé v průměru v jedné vyučovací hodině řekli cca 2500 slov (méně na 1. stupni, více na 2. stupni), zatímco žáci průměrně vyslovili dohromady cca 750 slov (více na 1. stupni, méně na 2. stupni). Tyto výsledky lze u žáků částečně interpretovat jako posun od veřejné komunikace mezi učitelem a třídou k soukromé komunikaci ve dvojicích a skupinách. I přesto považujeme z hlediska poměru využití cílového a mateřského jazyka za překvapivý pokles počtu slov vyslovených žáky anglicky, který byl pozorován mezi 1. a 2. stupněm. Na 2. stupni byla dokonce zaznamenána hodina, ve které ve veřejné komunikaci nezaznělo jediné žakovské anglické slovo.

Tabulka 7.17

*Počet slov pronesených ve veřejné komunikaci ve výuce anglického jazyka na 1. a 2. stupni*

	1. stupeň				2. stupeň			
	průměr	SD	max	min	průměr	SD	max	min
učitel anglicky	1004	292	1553	478	1163	799	3011	4
učitel česky	1325	734	2457	0	1455	823	3238	91
žáci anglicky	605	295	1287	285	408	212	1105	0
žáci česky	283	232	714	42	282	175	725	25

*Průměr*: průměrný počet slov počítaný z celého souboru hodin v daném předmětu, *SD*: směrodatná odchylka, *max*: nejvyšší počet slov ve vyučovací hodině, *min*: nejnižší počet slov ve vyučovací hodině

Učitelům se nedařilo využít 4 až 5leté jazykové znalosti žáků, vytvářet bohaté jazykové prostředí a komunikační situace (podrobněji viz Najvarová & Najvar, 2011).

Ukázalo se, že mateřský jazyk hraje ve výuce angličtiny na českých základních školách poměrně důležitou roli. Ačkoli současné komunikační paradigma doporučuje mateřskému jazyku se spíše vyhýbat, realita v českých základních školách je jiná. Existují však podstatné rozdíly mezi jednotlivými učiteli, kteří žákům ve výuce vytvářejí velmi rozdílné příležitosti k mluvení anglicky. Jednou z často zmiňovaných nevýhod video studie je fakt, že učitelé natáčení na video mají tendenci ukazovat to, o čem se domnívají, že to výzkumníci chtějí vidět. To činí prezentované výsledky ještě zajímavějšími.

## 7.2.6 Povaha žákovských promluv ve výuce anglického jazyka na 2. stupni

V rámci komunikačního přístupu, ke kterému se současné kurikulární dokumenty hlásí (např. RVP ZV, 2010), se otvírá širší perspektiva pohledu na jazyk, který už není chápán jen skrze výčet jednotlivých struktur (gramatika, slovní zásoba), ale zejména ve smyslu funkcí, které jazyk plní. Do školní výuky cizího jazyka tedy nestačí pouze zařazovat průpravná cvičení a objasňovat jednotlivé jazykové struktury, což bylo typické pro tradiční přístupy, ale je třeba se důsledně věnovat i vytváření komunikačních příležitostí. Základním východiskem komunikačního přístupu je chápání komunikace nejen jako cíle, ale i cesty k cíli. Žák se učí jazyku jeho používáním, autentickou komunikací v cílovém jazyce (podrobněji viz Najvarová & Najvar, 2011).

### Cíle a výzkumné otázky

Cílem analýzy komunikace ve vyučování anglickému jazyku bylo popsat povahu žákovských promluv v cílovém jazyce ve veřejné komunikaci. Předmětem analýzy byly ty intervaly, v nichž se objevila *výpověď žáka v cílovém jazyce*.

- Jaké povahy jsou promluvy žáků v anglickém jazyce ve vyučování?
- Kolik času bylo ve výuce věnováno řízenému procvičování?
- Kolik času bylo ve výuce věnováno komunikačnímu procvičování?

### Kategoriální systém *Povaha žákovských promluv*

Podle povahy výpovědi byly intervaly tříděny dle kategoriálního systému *Povaha žákovských promluv*, který obsahoval 17 disjunktních kategorií (tabulka 7.18). Intervaly obsahující více než jednu žákovskou promluvu spadaly do kategorie 16 – *více současně*. Jednotlivé kategorie pak byly pro větší přehlednost sloučeny do čtyř základních skupin: *Doslovné opakování*, *Řízené procvičování*, *Komunikační procvičování* a *Více typů výpovědi současně*. Do kategorie *Ostatní* byly zařazeny všechny promluvy učitele, promluvy žáků v českém jazyce a ostatní části výuky, ve kterých komunikace neprobíhala (podrobněji viz Najvarová et al., 2011). Pro potřeby některých analýz byly kategorie sdružovány, čímž vznikly sloučené kategorie (viz tabulka 7.19).

Tabulka 7.18

*Kategoriální systém pro analýzu povahy žákovských promluv*

Kategorie	Obsahové vymezení
Opakování po učiteli/ nahrávce	Žák doslovně opakuje slova a věty po učiteli, jiném žákovi nebo nahrávce (žáci mohou současně sledovat psanou verzi textu, tj. čtení během poslouchání).
Hlasité čtení	Žák čte hlasitě text z učebnice nebo tabule.
Recitování, zpívání	Situace, kdy žáci recitují nebo zpívají současně s přehrávačem nebo z paměti (recitují báseň, jazz chant, ale i řadu čísel, abecedu), obvykle v rychlém tempu a/nebo sborově.
Rutinní komunikace	Výpověď žáka vztahující se k rutinní komunikaci např. na začátku výuky (např. zapisování do třídní knihy apod.).
Substituční nebo transformační cvičení <sup>30</sup>	Žák vytváří novou větu (slovo, frázi) na základě učitelovy instrukce, obrázku nebo mapy. Do této kategorie kódujeme i doplňování neúplných vět, gramatická cvičení či větné transformace.
Překlad slova/fráze	Žák překládá frázi nebo slovo (doslovně, ne myšlenky nebo situace), pouze z českého do anglického jazyka.
Překlad větného celku/věty	Žák překládá celou větu nebo větný celek (doslovně, ne myšlenky nebo situace), pouze z českého do anglického jazyka.
Odpověď na uzavřenou otázku <sup>31</sup>	Žák odpovídá na otázku, na kterou je pouze jedna správná odpověď, učitel odpověď zná, nebo je cílem otázky procvičování jazyka. Často na začátku vyučovací hodiny (rozehrátí, opakování), ale i ve fázi procvičování nebo upevňování nového učiva.
Oprava vlastní chyby žáka	Žák opravuje vlastní chybu, často po výzvě učitele (spontánní opravy chyb nejsou zaznamenávány).
Oprava chyby jiného žáka	Žák opravuje chybu jiného žáka, často na výzvu učitele.
Prezentování nebo předvádění výsledku dříve připravovaného úkolu	Žáci prezentují nebo předvádějí to, co si nachystali (samostatně nebo ve skupinách).
Žákova otázka	Žák se ptá jiného žáka nebo učitele vlastní vytvořenou zjišťující otázkou, na kterou nezná odpověď.
Odpověď na otevřenou otázku (pravá otázka)	Žák odpovídá na otevřenou otázku, tážající nezná předem odpověď (tzv. <i>information gap</i> ). Učitel může využít obrázek.
Spontánní promluva žáka	Spontánní promluva žáka, která nebyla elicitována učitelem.

<sup>30</sup> Jednalo se zejména o gramatická cvičení (např. doplňování gramatických tvarů sloves, vytváření větných struktur apod.).

<sup>31</sup> Vycházíme z třídění učitelových otázek na otázky uzavřené a otevřené. Na uzavřené otázky obvykle existuje pouze jedna správná odpověď, kterou učitel předem zná, často jsou to otázky reproduktivní, s nižší kognitivní náročností. Odpověď na otevřené otázky není předem zřejmá a obsahuje prvek komunikativnosti (viz např. Švaříček, 2011).

Tabulka 7.18 – pokračování

Skupinová práce	Situace, ve kterých žáci pracují ve dvojicích nebo skupinách. Takové situace nejsou doslovně přepsány v transkriptu.
Více typů jazykových promluv žáků různé povahy v jednom intervalu	Situace, kdy se v jednom intervalu vyskytne více typů jazykových promluv žáků v anglickém jazyce různé povahy (kategorie 1–13).
Ostatní	Ostatní promluvy, které byly proneseny během výuky (zahrnující promluvy učitele, promluvy žáků v českém jazyce), nebo situace, kdy žáci pracují potichu na samostatném úkolu.

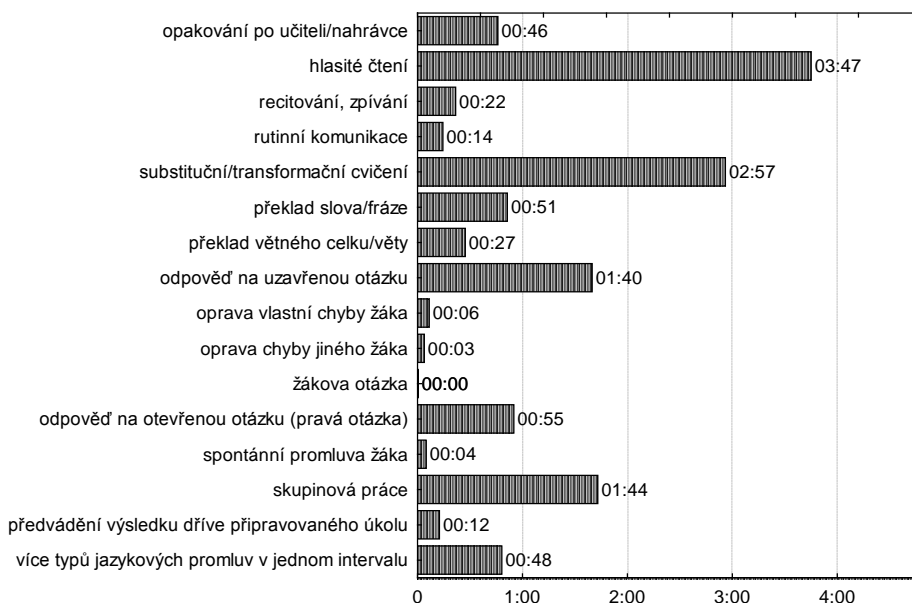
## Výsledky

Výsledky analýzy ukázaly, že žákovské promluvy se objevily ve 34 % času výuky, z toho nejvíce času bylo v průměru věnováno *hlasitému čtení* (03:47 minut), *rozpracování podnětu* (02:57 minut) a *odpovědím na uzavřené otázky* (01:44 minut). Nejméně času se v průměru objevilo u kategorií *spontánní nevyvolané promluvy* (00:04), *odpovědím na otevřené otázky* (00:55), situace, kdy žák položil ve veřejné komunikaci *vlastní otázku*, byly zaznamenány tak zřídka, že se do průměrného zobrazení nepromítly (podrobněji viz obrázek 7.31).

Tabulka 7.19

*Slučování kategorií kategoriálního systému pro analýzu povahy žákovských promluv*

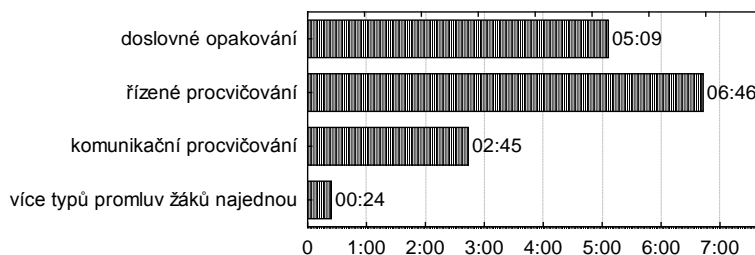
Kategorie	Sloučené kategorie
Opakování po učiteli/nahrávce	Doslovné opakování
Hlasité čtení	
Recitování, zpívání	
Rutinní komunikace	Řízené procvičování
Substituční nebo transformační cvičení	
Překlad slova/fráze	
Překlad větného celku/věty	
Odpověď na uzavřenou otázku	
Oprava vlastní chyby žáka	
Oprava chyby jiného žáka	
Prezentování nebo předvádění výsledku dříve připravovaného úkolu	Komunikační procvičování
Žákova otázka	
Odpověď na otevřenou otázku (pravá otázka)	
Spontánní promluva žáka	Více současně
Skupinová práce	
Více typů jazykových promluv žáků různé povahy v jednom intervalu	Ostatní
Ostatní	



Obrázek 7.31. Povaha žákovských promluv v anglickém jazyce ve výuce na 2. stupni

Jednotlivé kategorie byly pro větší přehlednost sloučeny do kategorií nadřazených, které byly vytvořeny podle způsobu procvičování. Ty umožňují nahlédnout průměrnou hodinu s větším odstupem. Ukázalo se (obrázek 7.32), že téměř 7 minut bylo věnováno *řízenému procvičování* (např. jazykových struktur), 5 minut žáci *doslovně opakovali* (např. slova nebo věty po učiteli či nahrávce) a *komunikačnímu procvičování* jazyka byly věnovány pouze necelé tři minuty vyučovacího času.

Analýza umožnila rozlišit tři typy učitelů podle toho, jaký způsob procvičování v jejich výuce převažuje. Objevili se učitelé, jejichž výuka byla téměř výhradně zaměřena na rutinní procvičování a nácvik gramatických struktur, druhou skupinu tvořili učitelé, kteří žákům vytvářeli mnoho příležitostí pro komunikaci v cílovém jazyce a ve výuce mluvili téměř výhradně anglickým jazykem. Poslední skupinu tvořili učitelé, kteří využívali jak řízeného, tak komunikačního procvičování jazyka a ve vyučování střídali promluvy v českém a anglickém jazyce.



Obrázek 7.32. Povaha žákovských promluv v anglickém jazyce ve výuce na 2. stupni z hlediska způsobu procvičování

### 7.2.7 Řetězení interakcí ve výuce tělesné výchovy na 2. stupni<sup>32</sup>

Řetězení ve výuce tělesné výchovy vyjadřuje, v jakém sledu dochází k interakci, tj. zda je interakce iniciována od učitele, nebo od žáka (příp. žáků). Dále určuje délku interakce. Ve výzkumu nebyly analyzovány pouze verbální odpovědi, ale také např. odpovědi formou pohybu, což je typické právě pro tělesnou výchovu.

#### Cíle a výzkumné otázky

Cílem analýzy bylo identifikovat spektrum iniciativ a příjmů, které se odehrávají ve výuce tělesné výchovy.

- Jaké řetězení z hlediska iniciativy a příjmu se vyskytuje ve výuce tělesné výchovy a jaké je jeho zastoupení?
- Jaké řetězení iniciativ a příjmu je ve výuce tělesné výchovy nejvíce zastoupeno?
- V jakém sledu se interakce řetěží z hlediska iniciativy a příjmu?

#### Kategoriální systém *Řetězení iniciativa-příjem*

Kategoriální systém umožňuje postihnout varianty řetězení interakcí ve výuce tělesné výchovy. Celkem obsahuje 14 kategorií, z toho 12 kategorií umožňuje kódování dílčích interakcí. Do systému byla zavedena kategorie *žádná* (týká se situací před výukou nebo po skončení výuky, popř. během přerušení výuky) a kategorie *jiné* (týká se situací, které nelze jednoznačně přiřadit k žádné z výše uvedených fází). Vymezení kategorií pro řetězení iniciativa-příjem je k dispozici v tabulce 7.20.

<sup>32</sup> Tato podkapitola čerpá z monografie: Janíková, M. (2011). *Interakce a komunikace učitelů tělesné výchovy*. Brno: Paido.

Tabulka 7.20

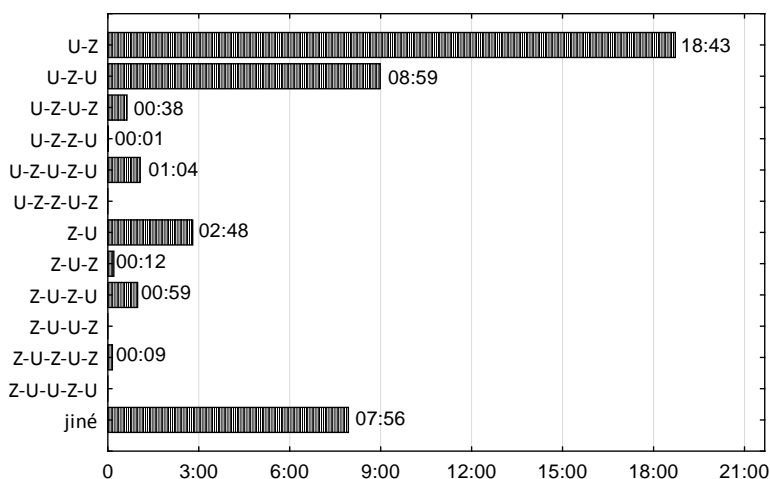
*Řetězení iniciativa-přijem – obsahové vymezení kategorií*

Kategorie	Obsahové vymezení
U – Z	Interakci zahajuje učitel a ukončuje ji žák (žáci).
U – Z – U	Interakci zahajuje učitel, žák (žáci) na ni reaguje (přijímá ji) a učitel ji ukončuje (většinou tak, že ji dále rozvíjí).
U – Z – U – Z	Interakci zahajuje učitel, žák (žáci) na ni reaguje, učitel rozvíjí interakci a žák (žáci) ji ukončuje.
U – Z – Z – U	Interakci zahajuje učitel, žák (žáci) na ni reaguje, žák (žáci) dává k interakci podnět a učitel ji ukončuje.
U – Z – U – Z – U	Interakci zahajuje učitel, žák (žáci) na ni reaguje, učitel interakci rozvíjí, žák (žáci) na to opět reaguje a učitel ji ukončuje.
U – Z – Z – U – Z	Interakci zahajuje učitel, žák (žáci) na ni reaguje, žák (žáci) dává k interakci podnět, učitel na tento podnět reaguje a žák interakci ukončuje.
Z – U	Interakci zahajuje žák (žáci) a učitel ji ukončuje.
Z – U – Z	Interakci zahajuje žák (žáci), učitel na ni reaguje a žák (žáci) ji ukončuje.
Z – U – Z – U	Interakci zahajuje žák (žáci), učitel na ni reaguje, žák (žáci) ji rozvíjí a učitel interakci ukončuje.
Z – U – U – Z	Interakci zahajuje žák (žáci), učitel na ni reaguje, dále ji rozvíjí a žák (žáci) ji ukončuje.
Z – U – Z – U – Z	Interakci zahajuje žák (žáci), učitel na ni reaguje, žák (žáci) ji rozvíjí, učitel opět reaguje a žák (žáci) interakci ukončuje.
Z – U – U – Z – U	Interakci zahajuje žák (žáci), učitel na ni reaguje, dále ji rozvíjí, žák (žáci) na to reaguje a učitel ji ukončuje.
Jiné	Týká se sekvencí, které není možné přiřadit k žádné z výše uvedených situací výuky. Učitel sleduje třídu, která např. cvičí.

**Výsledky**

Z výsledků, které byly souhrnně publikovány v monografii Janíkové (2011), vybíráme:

- Výsledky analýzy ukazují (obrázek 7.33), že převažují krátké interakce, kdy iniciátorem je učitel (v průměrné hodině 18:43 minut). Tyto interakce však ukončuje nejčastěji žák (při výuce tělesné výchovy splněním zadaného úkolu). Nejvíce se interakce ve výuce tělesné výchovy odehrává mezi učitelem a žákem, resp. žáky. To znamená, že iniciativu k interakci dává nejčastěji učitel a žák/žáci ji plní. Tato interakce je krátká a je typu: zadání úkolu – jeho splnění. Učitel se pak již zpět k interakci nevrací, tj. v tomto případě nehodnotí splnění úkolu.
- Druhé nejčastější řetězení je *učitel – žák/žáci – učitel* (08:59). Toto řetězení je pro žákovo učení cennější, protože učitel zadá úkol, žák ho splní a učitel žákovi poskytne zpětnou vazbu o tom, jak úkol splnil. Takto bezprostřední zpětná vazba má i funkci motivační.



Obrázek 7.33. Řetězení iniciativa-příjem ve výuce tělesné výchovy na 2. stupni

- Zajímavé je, že se při analýze neobjevily interakce, kdy učitel nebo žáci mají sami během jedné interakce tuto interakci dále rozvinout. Domníváme se, že tyto rozvinutější interakce se při výuce tělesné výchovy neobjevují patrně z toho důvodu, že jsou časově náročné a učitel tak nechce „ztrácet“ čas. Rozvinutost interakcí se nemusí týkat jen času, ale také pojetí kvality partnerství mezi učitelem a žákem.
- Kladně lze hodnotit fakt, že se při výuce tělesné výchovy objevují i interakce, kdy iniciátorem je žák a učitel na jejich iniciativu reaguje (řetězení typu Z-U) (podrobněji viz Janíková, 2011).

### 7.2.8 Formy chování učitele tělesné výchovy na 2. stupni<sup>33</sup>

Formy chování učitele se vztahují na zjevnou část učitelovy činnosti při výuce (srov. Dobrý et al., 1997, s. 26). Kategorie a jejich obsahové vymezení byly z velké části převzaty z práce Dobrého et al. (1997, s. 26–32) a upraveny autorkou analýzy (Janíková, 2011).

#### Cíle a výzkumné otázky

Cílem analýzy bylo identifikovat spektrum forem chování učitele, které se vyskytují ve výuce tělesné výchovy.

- Jaké formy chování učitele se vyskytují ve výuce tělesné výchovy a jaké je jejich zastoupení?
- Jaké formy chování učitele jsou ve výuce tělesné výchovy nejvíce zastoupeny?

<sup>33</sup> Tato podkapitola čerpá z monografie: Janíková, M. (2011). *Interakce a komunikace učitelů tělesné výchovy*. Brno: Paido.



Tabulka 7.21

*Formy chování učitele – obsahové vymezení kategorií*

Kategorie	Obsahové vymezení
Instrukce	Učitel zadává instrukci – sdělení vztahující se k nové činnosti. Určuje a popisuje novou činnost, spouští či ukončuje činnost žáků, rytmizuje; nápověda, slovní dopomoc k činnosti, se kterou byl žák seznámen.
Zpětná informace/korekce	Učitel seznamuje třídu, skupinu žáků nebo žáka se svým hodnocením (chválí, opravuje). Vztahuje se k průběhu nebo výsledku vykonávané činnosti, je popisná či hodnotící. Korekce je požadavkem na změnu v prováděné činnosti – vztahuje se ke kritickým místům či částem.
Pozorování	Učitel sleduje třídu, skupinu žáků nebo žáka; zpravidla se přitom zaměřuje na diagnostikování a kontrolu činnosti a mlčí.
Spoluúčast (dopomoc, záchrana, spoluphra)	Učitel se zapojuje do průběhu výuky, např. tak, že sám předcvičuje a žáci zároveň cvičí s ním (kdyby učitel jen předcvičoval a žáci se na něho dívali, pak je to instrukce) nebo pomáhá při cvičení žákům formou dopomoci (předcházení úrazům).
Více současně	Nejméně dvě výše definované kategorie probíhají současně.
Jiné	Týká se sekvencí, které není možné přiřadit k žádné z výše uvedených forem chování učitele. Patří sem i prodlevy např. při dělení žáků do družstev, rovněž také informace podávané v úvodu či závěru hodiny a umravňování žáků. Patří sem i vysvětlení učitele, k čemu jim nějaký cvik bude, a žáci ho přitom pozorují/naslouchají mu. Patří sem i situace, kdy učitel mluví k necvičícímu žákovi či závěrečné shrnutí.

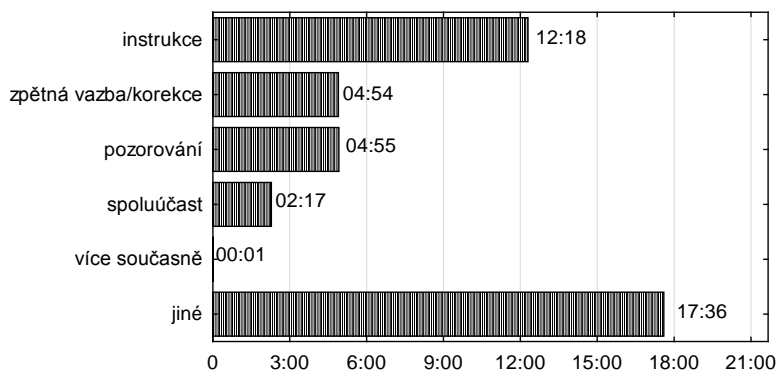
**Kategoriální systém *Formy chování učitele***

V tělesné výchově lze rozlišit následující formy chování učitele: *instrukce*, *zpětná informace/korekce*, *pozorování*, *spoluúčast (dopomoc, záchrana, spoluphra)*. Do kategoriálního systému byla zařazena i kategorie *více současně*, která zahrnuje situace, kdy se v témže časovém úseku odehrává více forem současně, např. instrukce a spoluúčast. Do systému byla zavedena kategorie *žádná* (týká se situací před výukou nebo po skončení výuky, popř. během přerušeni výuky) a kategorie *jiné* (týká se situací, které nelze jednoznačně přiřadit k žádné z výše uvedených forem). Vymezení kategorií pro formy chování učitele je k dispozici v tabulce 7.21.

**Výsledky**

Z výsledků, které byly souhrnně publikovány v monografii Janíkové (2011), vybíráme:

- Výsledky analýzy ukazují (obrázek 7.34), že nejvíce zastoupenou formou chování učitele ve výuce tělesné výchovy je forma *jiné* (více než 17 minut v průměrné hodině). Do této kategorie jsme řadili takové formy chování učitele, které nebylo možné zařadit do žádné z jiných kategorií. Jednalo se např. o dobu, kdy učitel v úvodu nebo v závěru hodiny podával informace žákům, kdy se je pokoušel ukáznit, kdy jim vysvětloval, k čemu jim určitý cvik bude, kdy chystal pomůcky, kdy mluvil s necvičícím žákem, kdy mluvil s žákem či žáky o jiném tématu, než které bylo obsahem výuky.



Obrázek 7.34. Formy chování učitele v průměrné hodině tělesné výchovy

- Druhou nejvíce zastoupenou kategorií byla kategorie *instrukce* učitele (12:18). Považka předmětu tělesná výchova a její tradice předpokládá, že se tělesná výchova odehrává na základě instrukcí učitele, které žáci plní.
- Jako další v pořadí jsou zastoupeny kategorie *pozorování* a *zpětná informace/korekce* (04:54), následuje kategorie *aktivní spoluúčast* učitele na výuce (02:17). Zejména *zpětné informace/korekce* jsou žádomci, a to z několika důvodů; učitel žáky při cvičení opravuje a zdůrazňuje, co mají dělat jinak, aby nezískali špatné návyky, popř. aby si neublížili; učitel žáky učí, jak se připravit na cvičení, aby mělo nějaký efekt. *Zpětnou informaci/korekci* nelze provádět, aniž by učitel žáky *pozoroval* (04:55). To je možná příčinou, že jsou tyto dvě kategorie zastoupeny téměř ve stejné míře (podrobněji viz Janíková, 2011).

### 7.2.9 Příležitosti k rozvíjení čtenářské gramotnosti ve výuce přírodovědy na 1. stupni<sup>34</sup>

Analýza příležitostí k rozvoji čtenářské gramotnosti se opírá o koncepty čtenářské gramotnosti a příležitosti k učení. Výzkum PIRLS 2011 formuluje čtenářskou gramotnost jako „schopnost rozumět formám psaného jazyka, které vyžaduje společnost a/nebo oceňují jednotlivci, a tyto formy používat“ (Potužníková, 2011, s. 11). Příležitosti k učení jsou v projektu *IVŠV videostudie* chápány jako určité výzvy podněcující žáky k tomu, aby se zabývali učivem, resp. učebními úlohami.

<sup>34</sup> Tato podkapitola čerpá z práce: Pospíšilová, L. (2012). *Příležitosti k rozvíjení čtenářské gramotnosti na 1. stupni ZŠ* (Diplomová práce). Brno: Masarykova univerzita.

Tabulka 7.22

*Kategoriální systém pro analýzu způsobů práce s texty ve výuce přírodovědy na 1. stupni*

Kategorie	Obsahové vymezení
S textem se nepracuje	Výuka probíhá, ale nepracuje se s textem.
Předčítání žáka z učebnice	Zahrnuje žákovo hlasité předčítání textu z učebnice.
Předčítání žáka z pracovního listu/tabule	Zahrnuje žákovo hlasité předčítání textu z pracovního listu/tabule, ostatní žáci mají čtený text před sebou. Do této kategorie řadíme i žákovo hlasité čtení textu, který je pro ostatní žáky neznámý a nemají jej před sebou.
Doplňování (slov) žákem na tabuli	Zahrnuje doplňování slov žákem na tabuli, která se podle významu hodí do textu na tabuli.
Doplňování textu (slov) žákem do pracovních listů	Zahrnuje doplňování slov nebo vět do pracovních listů.
Opisování souvislého textu žákem z tabule/PPT	Zahrnuje opisování souvislého textu žákem z tabule/PPT.
Opisování souvislého textu žákem z učebnice	Zahrnuje opisování zadané části souvislého textu z učebnice.
Předčítání učitele z PPT	Zahrnuje učitelovo předčítání textu z PPT.
Předčítání učitele z odborné knihy	Zahrnuje učitelovo předčítání z encyklopedie, učebnice nebo jiné odborné literatury.
Tiché čtení žáka z učebnice	Každý žák si prostřednictvím tichého čtení samostatně čte zadaný text z učebnice.
Tiché čtení žáka z pracovního listu, tabule, PPT	Zahrnuje žákovo tiché čtení zadaného textu v pracovním listu, na tabuli/PPT.
Písemná odpověď žáka na otázku z tabule, PPT	Zahrnuje písemné odpovědi žáka na otázky zadané na tabuli/PPT.
Písemná odpověď žáka na otázku vycházející z přečteného textu/učebnice	Zahrnuje písemné odpovědi žáka na otázky, které vycházejí z přečteného textu nebo učebnice.
Ústní odpověď žáka na otázku z tabule/PPT	Zahrnuje žákovy odpovědi na otázky, jejichž zadání je promítnuto na tabuli/PPT.
Ústní odpověď žáka na otázku vycházející z přečteného textu/učebnice	Zahrnuje odpovídání na otázky, které vycházejí z hlasitě nebo tiše čteného textu.
Práce skupiny žáků s učebnicí	Zahrnuje skupinovou práci dvou a více žáků s učebnicí.
Práce skupiny žáků s pracovním listem	Zahrnuje skupinovou práci dvou a více žáků s pracovním listem.
Více kategorií současně	Žáci plní více navazujících úkolů zadaných současně. Každý pracuje svým tempem. Dochází k situaci, kdy ve stejné okamžik probíhá více činností a není zřejmé, která z nich je převažující.
Jiné	Žáci pracují s textem, ale situace nespadá do žádné z předchozích kategorií.

## Cíle a výzkumné otázky

Obecným cílem analýzy bylo zjistit, jaké příležitosti k rozvíjení čtenářské gramotnosti vytváří učitel žákům ve výuce na 1. stupni základní školy, konkrétně v 5. ročníku, ve vyučovacím předmětu přírodověda.

- Jaké příležitosti k rozvíjení čtenářské gramotnosti vytváří ve výuce přírodovědy učitel? Prostřednictvím jakých činností je realizována práce s texty v přírodovědě?
- Kolik času ve výuce je věnováno práci s texty?
- Jaké didaktické prostředky jsou k rozvoji čtenářské gramotnosti v přírodovědě využívány?

## Kategoriální systém *Práce s texty*

Kategoriální systém *Práce s texty* zahrnuje 20 kategorií (tabulka 7.22). Byly posuzovány *činnosti*, které žáci využívají při práci s textem. Byly vytvořeny základní kategorie činností s textem: čtení, doplňování, opisování a odpovídání na otázky na základě přečteného textu. Některé činnosti byly blíže specifikovány a rozšířeny o způsoby, jakými jsou realizovány. Kategorie čtení byla rozdělena na předčítání a tiché čtení. Odpovědi na otázky byly rozčleněny na písemné odpovědi a ústní odpovědi. Pozornost byla v analýze zaměřena na *didaktické prostředky* využívané při práci s textem. Byly zohledněny nejvíce užívané didaktické prostředky ve výuce, mezi které patří učebnice, pracovní list, tabule a PPT. V poslední řadě byl brán zřetel na *aktéra činnosti*, osobu či skupinu osob pracujících s texty. Pro potřeby některých analýz byly kategorie sdružovány, čímž vznikly sloučené kategorie (viz tabulka 7.23).

## Výsledky

Z výsledků, které budou souhrnně publikovány v diplomové práci Pospíšilové (2012), vybíráme (obrázek 7.35):

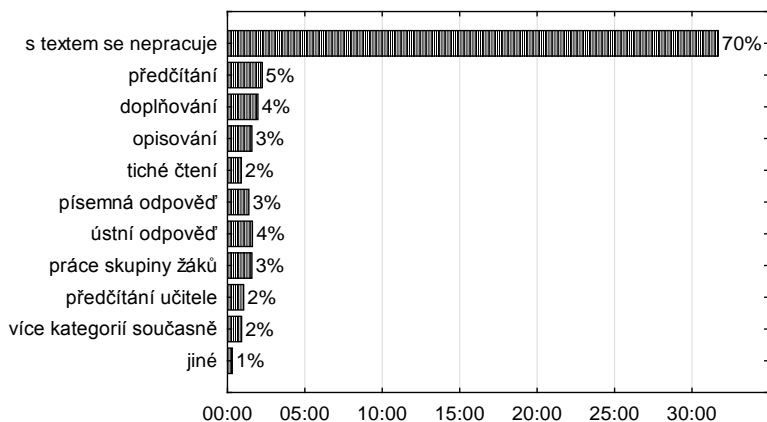
- 70 % průměrného času vyučovací hodiny (31:42 minut) bylo věnováno jiným činnostem, než je práce s textem. Znamená to, že žákům bylo např. představováno nové učivo, vysvětlováno zadání úkolu, žáci se dívali na video nebo dělali pokusy.
- Ve zbylých 30 % výuky byl čas věnován práci s textem. Zastoupení jednotlivých kategorií se pohybovalo v průměru od 0 % do 3 % celkového času výuky, z čehož plyne, že nebyly zjištěny velké rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi. Nejvíce času (5 % výuky, 02:14 minut) bylo v hodinách přírodovědy věnováno *předčítání*. *Doplňování* nebo *ústní odpovědi na otázky* se objevovaly ve 4 % času výuky (01:58 minut, 01:38 minut). Shodně ve 3 % času výuky žáci *opisovali* text (01:35 minut), *písemně odpovídali na otázky* (01:23 minut) a *pracovali s textem ve skupinách* (01:35 minut).

Tabulka 7.23

*Slučování kategorií kategoriálního systému pro analýzu způsobů práce s texty*

Kategorie	Sloučené kategorie	
S textem se nepracuje	S textem se nepracuje	S textem se nepracuje
Předčítání žáka z učebnice Předčítání žáka z pracovního listu / tabule	Předčítání žáka	
Doplňování (slov) žákem na tabuli Doplňování textu (slov) žákem do pracovních listů	Doplňování	Pasivní práce s textem
Opisování souvislého textu žákem z tabule/PPT Opisování souvislého textu žákem z učebnice	Opisování	
Předčítání učitele z PPT Předčítání učitele z odborné knihy	Předčítání učitele	
Tiché čtení žáka z učebnice Tiché čtení žáka z pracovního listu, tabule, PPT	Tiché čtení	
Písemná odpověď žáka na otázky z tabule, PPT Písemná odpověď žáka na otázky vycházející z přečteného textu / učebnice	Písemná odpověď	Aktivní práce s textem
Ústní odpověď žáka na otázky z tabule/PPT Ústní odpověď žáka na otázky vycházející z přečteného textu / učebnice	Ústní odpověď	
Práce skupiny žáků s učebnicí Práce skupiny žáků s pracovním listem	Práce skupiny žáků	
Více současně	Více současně	Více současně
Jiné	Jiné	Jiné

- Výsledky analýzy ukazují, že učitelé ve větší míře zařazují činnosti s textem, jež nemají příliš vysoký potenciál pro rozvoj čtenářské gramotnosti. Patří mezi ně *předčítání*, *doplňování* a *opisování textu*. Aktivní činnosti s textem, které mají vliv na rozvoj čtenářské gramotnosti (*písemné a ústní odpovědi na otázky* a *tiché čtení*), byly ve srovnání s pasivní prací s texty zařazovány méně často.
- Nejčastěji využívaným didaktickým prostředkem při práci s textem byl *pracovní list* (03:58 minut), méně často pak *učebnice* (02:20 minut), *tabule* (01:58 minut), *PPT* (01:00 minut) a nejméně doplňující *odborná literatura* (00:16 minut). Existují však rozdíly mezi učiteli.



Obrázek 7.35. Činnosti s texty ve výuce přírodovědy na 1. stupni

### 7.3 Shrnující závěry a diskuse

V závěru kapitoly přinášíme shrnující pohled na výsledky analýz, které byly provedeny v rámci projektu *IVŠV videostudií*. Výsledky staví na analýzách videozáznamů 62 vyučovací hodiny fyziky, 50 vyučovacích hodin zeměpisu, 79 vyučovacích hodin anglického jazyka a 57 vyučovacích hodin tělesné výchovy pořízených v 6.–9. třídách základních škol a na analýzách videozáznamů 10 vyučovacích hodin přírodovědy a 10 vyučovacích hodin anglického jazyka pořízených v 5. ročníku základních škol.

Výsledky analýz zaměřených na organizační formy výuky ukázaly, že ve velké části vyučovací hodiny hraje dominantní roli učitel. Více než 20 % výuky anglického jazyka spočívalo ve *výkladu učitele*. Ve fyzice a zeměpise to bylo téměř 25 % výuky. V zeměpise byla navíc průměrně téměř jedna čtvrtina vyučovací hodiny vedena formou *rozhovoru se třídou*, ve fyzice to byla více než jedna třetina vyučovací hodiny a v angličtině dokonce téměř polovina vyučovací hodiny. V zeměpise byla navíc poměrně silně zastoupena forma *diktátu*. Vyučovacím formám, jež počítají s vyšší aktivitou žáků – tj. *samostatná, párová či skupinová práce žáků* – byla ve fyzice dohromady věnována asi pětina výukového času. V zeměpise z těchto forem dominovala *samostatná práce*, ve které však žáci strávili čtvrtinu celkového výukového času. V anglickém jazyce byla z forem zaměřených na žáka nejvíce zastoupena *samostatná práce* (11 % výukového času), avšak srovnatelnou část výukového času strávili žáci prací *ve dvojicích* či *ve skupinách*. Zkoumaná výuka tělesné výchovy byla z hlediska organizačních forem zaměřených na učitele (které nejčastěji zahrnovaly učitelské instrukce) a organizačních forem zaměřených na žáky (ze kterých silně převažovala *práce ve skupinách*) poměrně vyvážená. Vyučovací hodiny tělesné výchovy vykazovaly značné vzájemné rozdíly; zatímco v některých hodinách se dynamicky střídaly organizační formy zaměřené na učitele s organizačními formami zaměřenými na žáky, jiné hodiny byly jako celek vedeny výhradně

jednou organizační formou (např. nácvik hry florbalu). Specifické analýzy výuky fyziky si kladly za cíl ověřit předpoklad, že mezi jednotlivými analyzovanými výukovými tématy (skládání sil, elektrický obvod) budou shledány odlišnosti vyplývající ze specifické povahy učiva, kdy si každé téma vyžádá jiný způsob organizace výuky. Tento předpoklad však analýzy nepotvrdily. Z toho je možné usuzovat, že učitelé organizují výuku napříč různými výukovými tématy obdobným způsobem a že jejich vzorce jednání jsou v aspektu organizace výuky relativně stabilní, nicméně tyto otázky by bylo třeba podrobit hlubšímu zkoumání.

Z hlediska fází výuky leželo těžiště výuky fyziky poměrně rovnoměrně na *zpracování nového učiva* (16 % výukového času), jeho *procvičování* (23 %) a *aplikaci v novém kontextu* (19 %). V zeměpisu ležel akcent na *zpracování nového učiva* (24 %), méně času bylo věnováno jeho *procvičování* (10 %) či *aplikaci* (3 %). Na rozdíl od toho v anglickém jazyce převažovaly fáze zaměřené na *procvičování* či *upevňování* již probraného učiva (52 %), mnohem méně času bylo věnováno jeho *zprostředkování* (5 %) či *aplikaci* (10 %). V tělesné výchově se ukázaly jako dominantní fáze *opakování* a *procvičování* probraného učiva. Ve srovnání s poměrně frekventovaným *shrnováním učiva* z hlediska obsahu („co jsme se učili“) se ve fyzice jen velmi zřídka objevovaly situace *rekapitulace* z hlediska procesuální („jak jsme se učili“). Tyto způsoby shrnování jsou přitom považovány za důležité z hlediska metakognitivní podpory učebního procesu u žáků. Ve sledované výuce zeměpisu takové fáze nebyly zaznamenány vůbec.

Analýzy zaměřené na využívání didaktických prostředků a médií ve výuce ukázaly, že v každém ze sledovaných školních oborů se výuka opírá o jiné didaktické prostředky. Zatímco v zeměpise je (dle očekávání) klíčovým didaktickým prostředkem *mapa*, výuka anglického jazyka velmi silně staví na *práci s učebnicí* a ve výuce fyziky učitelé nejčastěji používali *tabuli*. Překvapivě málo bylo ve všech sledovaných předmětech využito moderních médií (*audiozáznamů, videozáznamů, počítačů* apod.), a to i v anglickém jazyce, kde je absence využívání audiozáznamů autentického jazyka z hlediska cílů cizojazyčného vyučování překvapující. Z moderních didaktických médií převládalo v zeměpise i anglickém jazyce využití *počítačů s interaktivními tabulemi*.

Analýzy verbálních projevů ve veřejné komunikaci se zaměřily na hledání kvantitativních proporcí mezi verbálními projevy učitelů a žáků v jednotlivých předmětech. Ukázaly, že v hodinách zeměpisu a anglického jazyka vyslovili učitelé průměrně 4krát více slov než všichni žáci ve třídě dohromady, ve fyzice dokonce 5krát více. Objevily se i hodiny fyziky, ve kterých učitel vyslovil více než 4 500 slov, což odpovídá frekvenci více než 1,6 slov za sekundu. V hodinách anglického jazyka učitelé průměrně vyslovili téměř 2 500 slov (z toho asi 1 000 anglicky), zatímco všichni žáci ve třídě průměrně vyslovili za vyučovací hodinu dohromady 690 slov (z toho více než 400 anglicky). Mezi jednotlivými hodinami (a učiteli) však byly shledány zásadní rozdíly. Výzkumný vzorek zahrnoval učitele, který ve svých hodinách vyslovil průměrně více než 2 400 anglických a méně než 200 českých slov, ale i učitele, který ve svých hodinách vyslovil průměrně více než 2 150 českých a méně než 350 anglických slov. Objevila se i taková vyučovací hodina, ve které všichni žáci dohromady vyslovili méně než 60 slov, což průměrně odpovídá méně než 4 slovům na jednoho žáka. Analýzy videozáznamů hodin anglického jazyka se také zaměřily na otázku, které řečové dovednosti (poslech, mluvení, čtení, psaní) mají žáci příležitost

procvičovat. Z tohoto hlediska byly nejvíce zastoupeny aktivity, v nichž se uplatňovalo *čtení v cílovém jazyce* (37 % výukového času), dále *poslech v cílovém jazyce* (32 %), *mluvení v cílovém jazyce* (18 %) a *psaní* (17 %).

Podobně komplexní pohled na výuku, přinesla videostudie 1. stupně, v rámci které byla pozornost věnována výuce přírodovědy a anglického jazyka v 5. ročníku. Analyzovaná výuka byla z více než jedné třetiny vedena organizační formou *rozhovor se třídou*. Organizačním formám zaměřeným na žáka bylo průměrně vyhrazeno cca 15 % výukového času. Průměrně více než pět minut z vyučovací hodiny zabíral ztrátový čas v místě přechodů z jedné organizační formy do druhé. Z hlediska fází výuky bylo možné pozorovat akcent na *procvičování učiva* a ve výuce přírodovědy navíc na fázi *aplikace/prohlubování učiva*. Průměrně cca 8 minut z vyučovací hodiny bylo věnováno tématům nesouvisejícím s učivem. Nejvyužívanějším didaktickým prostředkem byla *učebnice*, s níž se v přírodovědě pracovalo průměrně 5 a v anglickém jazyce průměrně dokonce téměř 10 minut. Z moderních didaktických médií bylo pozorováno jen využívání didaktického *filmu* ve výuce přírodovědy. Relaxační analýzy ukázaly, že v pozorované výuce anglického jazyka byly typické situace *opakování* dřívě probraného učiva, a to formou *rozhovoru se třídou*, které představovaly úvod do vyučovací hodiny. Situace, ve kterých měli žáci možnost pracovat *samostatně* či *ve skupinách* se objevovaly spíše ve druhé polovině vyučovací hodiny.

Navazující analýzy byly zaměřeny na hledání pravidelností ve výuce jednotlivých předmětů napříč různými hodinami vedenými různými učiteli. Byly shledány koincidence *shrnutí učiva* (fáze hodiny) a *diktátu* (organizační forma), které se objevovaly spíše ke konci vyučovací hodiny, zatímco úvodní třetina vyučovací hodiny byla často věnována *opakování* (fáze hodiny) *rozhovorem se třídou* (organizační forma) i *testování* (fáze hodiny) v *samostatné práci* (organizační forma). Hledání takových pravidelností umožňuje v budoucnu formulovat závěry o vyučovacích vzorcích specifických pro určité předměty či charakteristické pro některá témata či preferované některými učiteli.

Těžiště této kapitoly spočívalo v prezentaci výzkumných zjištění, k nimž se při realizaci jednotlivých *IVŠV videostudií* dospělo. Nabídnuto bylo i stručné shrnutí vybraných zjištění v průhledu napříč videostudiemi (z) jednotlivých vyučovacích předmětů a stupňů vzdělávání. V diskusi výzkumných zjištění a jejich začlenění do stávající teorie (popř. vytvoření vlastní teorie) zůstávají autoři leccos dlužni. Má to nicméně své důvody. Ukazuje se totiž, že realizace mezipředmětově a mezistupňově (komparativního) výzkumu vyučování a učení ve školních třídách klade vysoké nároky na erudici a zkušenosti výzkumníků, kteří mají svá zjištění interpretovat a vysvětlovat v obecnější rovině, aniž by přitom rezignovali na relevanci a smysluplnost svých závěrů vzhledem k jednotlivým vyučovacím předmětům a stupňům vzdělávání.

S respektem vůči omezením autorského kolektivu v uvedených ohledech bychom uvítali, pokud by se čtenář sám za sebe a čtenářstvo za odbornou komunitu zapojily do interpretací a vysvětlování toho, co naše výzkumná zjištění vypovídají o kultuře školního vyučování a učení. Videostudie jsou pro tento účel vhodným prostředkem, neboť umožňují vracet se k videozáznamům v situacích, kdy se objeví různé neshody s ohledem na to, co se to vlastně ve školních třídách děje. Co o tom víme a jak by se tomu dalo rozumět, budiž tedy otázkou pro široké plénum adresátů.





## Závěrečná rozvaha aneb perspektivy výzkumu založeného na videu

Závěrečná rozvaha je příležitostí k rekapitulaci předchozího výkladu a k naznačení perspektiv výzkumu založeného na videu. Výklad problematiky videostudií je v této knize rozvržen do tří částí, které jsou vnitřně členěny do samostatných kapitol. První část je teoreticko-metodologická – je v ní představen vývoj výzkumu založeného na videu, jeho silné stránky i problémy a je zde popsán obecný postup realizace videostudie. Druhá část knihy je přehledová – jsou zde představeny významné videostudie typu *large-scale* i další vybrané videostudie. Třetí část je empiricko-výzkumná – jsou v ní popsány metodologický postup a výsledky námi provedené *IVŠV videostudie* výuky na 1. a 2. stupni českých základních škol.

První kapitola je pojata jako uvedení do problematiky výzkumu založeného na videu. Uvedli jsme, že pojmem video je používán v užším slova smyslu pro označení videozáznamu, v širším smyslu odkazuje k celému komplexu souvisejících jevů a procesů a ve složeninách se uplatňuje v dalších pojmech, jako videostudie, videoanalýza apod. Videostudii jsme vymezili jako formu výzkumu a poukázali jsme na potenciál jejího uplatnění v komplexních designech smíšeného výzkumu. Následně jsme formou historického exkursu sledovali tři vzájemně se prolínající výzkumné proudy využívající video: (1) převážně kvalitativně orientovanou (pedagogickou) videografii zakotvenou v interpretativním paradigmatu sociálních věd; (2) převážně kvantitativně orientované mezikulturně/mezinárodně srovnávací výzkumy typu videosurvey a (3) pedagogicko-psychologické a didaktické výzkumy výuky založené na videu.

Kapitola druhá se věnuje specifickým aspektům výzkumu založeného na videu. V úvodu kapitoly je vedena diskuze o tom, jakou roli může hrát videozáznam na cestě od pozorování edukační reality přes sběr a analýzu dat k formulaci faktů. Pořízení videozáznamu je chápáno jako unikátní způsob „zachycení“ procesů probíhajících v sociální realitě v jejich dynamičnosti, komplexitě a simultánnosti, které umožňuje jejich ex post analýzu. Ve druhé části kapitoly jsou pojednány přínosy a omezení, jež video představuje pro výzkum ve společenských vědách tak, jak o nich uvažují výzkumníci, kteří se realizací videostudií v mezinárodním prostoru dlouhodobě zabývají. Mezi nejdůležitějšími přínosy jsou uváděny: spolehlivost, trvanlivost, komplexnost a bohatost videodat, a také fakt, že umožňují kombinaci kvalitativních a kvantitativních přístupů, iterativní a multiperspektivní analytické postupy. Mezi možnými omezeními bývají zmíněna: časová a technická náročnost práce s videodaty a otázky spojené s reprezentativností a anekdotičností videozáznamů.

Ve třetí kapitole je představen proces realizace videostudie, a to z hlediska jeho hlavních fází. Výklad sleduje linii od přípravné fáze přes fáze pořízení videozáznamu a kódování až po analýzu a vyhodnocení dat. Obecný výklad je doplněn o ilustrace z realizovaných videostudií. Cílem kapitoly je představit proces realizace videostudie v takové míře podrobnosti, aby mohla sloužit jako návod pro výzkumníky, kteří se chystají naplánovat a realizovat vlastní videostudii.

Čtvrtá kapitola podává přehled o rozsáhlejších výzkumných projektech realizovaných v letech 1995–2010, které stavěly na metodologii využívající video. Tyto projekty si jako hlavní cíl kladly přinést takové poznatky o školní výuce, které by využívaly srovnávání s výukou v jiných zemích, ale současně by umožnily porozumění procesům vyučování a učení v dané kultuře. V rámci těchto projektů byly zpravidla analyzovány rozsáhlé soubory desítek až stovek hodin videozáznamů pořízených v široké škále vyučovacích předmětů, zpočátku zejména přírodovědných. Zároveň představují kvantitativní přístup založený na strukturovaném pozorování. Každý z popisovaných projektů může v určitém ohledu přinášet ponaučení o způsobech, jakými lze využít výzkumnou metodologii využívající video. V kapitole je představena videostudie výuky matematiky TIMSS 1995, videostudie výuky matematiky TIMSS 1999, videostudie výuky přírodovědných předmětů TIMSS 1999, videostudie výuky matematiky LPS, videostudie výuky fyziky IPN, videostudie výuky matematiky Pythagoras, videostudie výuky dějepisu ve Švýcarsku, videostudie výuky anglického jazyka DESI a videostudie PISA+. Za každou videostudií je popsána její koncepce a teoretická východiska, cíle a výzkumné otázky, design, vybrané výsledky a nejvýznamnější publikace.

Do páté kapitoly byly zařazeny videostudie inspirované rozsáhlými mezinárodními projekty typu large-scale, které byly představeny v kapitole 4. Videostudie menšího rozsahu, které se zpravidla zaměřovaly na jednotlivé aspekty výuky určitého vyučovacího předmětu, byly zpočátku realizovány ve výuce matematiky a fyziky. Nověji se začínají objevovat videostudie také v jiných vyučovacích předmětech (např. v oblasti jazykového vzdělávání, v oblasti společenskovedního vzdělávání) a na dalších vzdělávacích stupních (např. na pre-primárním a primárním stupni škol). Ve videostudiích byly využívány kvantitativní metody a procedury analýzy dat, ve větším měřítku ale byly využívány i nástroje kvalitativního (až etnografického) přístupu, které umožnily hlouběji proniknout do specifických charakteristik procesů vyučování a učení. Přinášejí tak poznatky nejen o dílčích aspektech procesů vyučování a učení, ale i metodologické inspirace pro další výzkumné projekty.

Kapitola šestá shrnuje teoreticko-metodologická východiska projektu *IVŠV videostudií*. V průběhu jeho řešení (v letech 2004 až 2011) se podařilo vytvořit a rozvinout poměrně originální metodologický přístup vybočující z tradičních způsobů realizace výzkumu výuky v České republice. Originalita spočívá nejen ve využívání videozáznamu jako mezičlánku na cestě od fenoménů přes data až k faktům, ale také v ucelené výzkumné koncepci, která pod jedním teoretickým a konceptualizačním zastřešením umožňuje relativně standardizovanými metodologickými procedurami realizovat v průběhu časově neomezeného období množství různých, avšak vzájemně souvisejících analýz.

Sedmá, závěrečná kapitola představuje vybrané výsledky analýz realizovaných v rámci *IVŠV videostudií*. Výkladová linie vychází od tzv. oborově neutrálních analýz, jež byly realizovány ve všech zkoumaných vyučovacích předmětech (anglický jazyk a přírodověda na 1. stupni a fyzika, zeměpis, anglický jazyk, tělesná výchova na 2. stupni ZŠ). Každá analýza tak nejprve přináší vhledy do výuky realizované v rámci každého z předmětů, a poté nabízí jistý nadpředmětový přehled o tom, jak se zkoumaný aspekt jeví z transdisciplinárního pohledu. Na tyto singulární (deskriptivní) pohledy zaměřené na vybrané aspekty výuky (organizační formy, fáze výuky, využívání didaktických prostředků)

navazují relační analýzy, které si kladou za cíl nabídnout pohled na vztah mezi dvěma zkoumanými aspekty. Druhá část kapitoly představuje výsledky analýz, které se zaměřovaly na aspekty výuky, které jsou specifické pro daný vyučovací předmět. Tyto analýzy nabízejí prohlubující vhledy do specifických procesů vyučování a učení, jak probíhají v jednotlivých předmětech.

Z uvedeného je patrné, že videostudie dnes představují intenzivně rozvíjenou oblast výzkumu. V jednotlivých kapitolách byly průběžně diskutovány problémy a naznačovány perspektivy tohoto typu výzkumu. Níže nabízíme shrnutí 5P – pěti podstatných perspektiv výzkumu založeného na videu.

### **P1: V rámci videovýzkumu bude docházet ke sblížení a účelnému propojování různých paradigmatických přístupů**

Jako perspektivní se jeví sblížení a účelné propojování přístupů, které se v rámci výzkumu založeného na videu vyhranily a specializovaly do té míry, že existují a operují relativně nezávisle na sobě (kap. 1). Příkladem užitečného propojení mezinárodně srovnávacího videovýzkumu a videovýzkumu zaměřeného na (kvalitu) vyučování a učení jsou videostudie TIMSS 1995 a 1999, do jisté míry též videostudie Pythagoras a IPN videostudie fyziky. Propojení kvalitativně orientované pedagogické videografie s jinými typy videovýzkumu se prozatím zdá být komplikovanější záležitostí, a to nejspíše pro paradigmatickou svébytnost jednotlivých výzkumných přístupů. Přitom právě kvalitativní vhledy, jež by mohla interpretativní pedagogická videografie nabídnout, a koordinovaně tak doplnit poznatky z kvantitativně orientovaného videovýzkumu výuky, by byly užitečné pro hlubší a ucelenější porozumění edukační realitě<sup>35</sup>.

### **P2: V rámci videovýzkumu bude docházet ke koordinaci a integraci dílčích studií sledujících různé cíle do širších celků**

Různé videostudie sledují různé výzkumné cíle (srov. kap. 4–6). Například ve videostudiích TIMSS a LPS vystupuje do popředí aspekt mezinárodní/mezikulturní komparace, jenž je opřen o tezi, že vyučování je kulturně podmíněnou aktivitou. Vedle toho je do videostudií (např. Pythagoras, DESI) často zakomponováno i hledání odpovědi na otázku, jaké vyučování vede k jakým výsledkům učení. Jako perspektivní se tudíž jeví koncipování dobře promyšlených (rozsáhlejších) videovýzkumů umožňujících simultánně sledovat více výzkumných cílů. Předpokladem toho však je existence komplexních analytických/výkladových rámců, které by umožňovaly studovat vztahy mezi proměnnými podchycovanými v rámci vzájemně koordinovaných dílčích výzkumných studií.

---

<sup>35</sup> Tato ambice nicméně prozatím setrává na úrovni výzvy za/pro novou generaci smíšeného designu (viz Bergman, 2011) ve výzkumu vzdělávání.

**P3: Realizace videostudií zaměřených na procesy vyučování a učení (se) určitému učivu povede k aktivizaci výzkumu v oborových didaktikách, k propracování koncepce transdisciplinární didaktiky a výhledově k revitalizaci obecné didaktiky**

Videostudie daly výrazný impuls výzkumu výuky v různých vyučovacích předmětech (kap. 4 a 5). Pokud bychom jednotlivé videostudie uspořádali dle vyučovacích předmětů, v jejichž rámci byly realizovány, ukázalo by se, že nejvíce jsou zastoupeny předměty spadající do oblasti matematického a přírodovědného vzdělávání. Vedle toho se videostudie začínají prosazovat také při zkoumání v jiných vyučovacích předmětech – např. v cizích jazycích, společensko vědních předmětech. Pro mnohé videostudie je charakteristické, že berou v úvahu specifickou povahu vyučovacích předmětů a tématu, v jehož rámci jsou realizovány. Např. videostudie IPN směřuje k poznání oborově specifických aspektů výuky fyziky tím, že se analyzuje hodiny k určitým (zadaným) výukovým tématům (skládání sil, elektrický obvod). Je zde patrna snaha o intenzivní obsahově specifické analýzy, které nabízejí hlubší a diferencovanější vhléd do výuky určitých témat. Ještě o krok dál jdou mikroanalýzy konkrétních výukových situací, v nichž se odehrávají procesy zprostředkování a uchopování vzdělávacích obsahů učiteli a žáky. Navíc se objevují videostudie umožňující provádět mezioborově srovnávací analýzy (např. IVŠV videostudie – kap. 6 a 7). Tato cesta se jeví jako obzvlášť perspektivní, neboť umožňuje nahlížet *oborově obecné* a *oborově specifické* charakteristiky výuky v jednotlivých vyučovacích předmětech a budovat tak mezioborové, nadoborové a výhledově též obecné porozumění procesům školního vyučování a učení.

**P4: Videostudie bude podněcovat rozvoj s ohledem na teoretizaci, konceptualizaci, operacionalizaci a indikatorizaci**

Již dnes je patrné, že realizace videostudií je spojena s rozvíjením teoretických konstrukturů a analytických/výkladových rámců (kap. 2 a 6). Tím, že videozáznam umožňuje studovat fenomény v jejich zakotvenosti v edukační realitě, se zvyrazňuje potřeba jemnější diferenciací teoretického (pojmového) aparátu, který se při analýzách uplatňuje. Perspektivně to může vést k vytvoření nové (jemněji diferencované) terminologie pro analýzu edukační reality<sup>36</sup>. Tato terminologie umožní realizovat pohyb mezi rovinami teoretizace, konceptualizace, operacionalizace a indikatorizace. V návaznosti na to lze předpokládat, že videostudie – jakkoliv je jejich doménou analýza *povrchových struktur* – přispějí k většímu zaměření výzkumné pozornosti na *hloubkové struktury výuky*. Lze předpokládat, že spolu se zaměřením na hloubkové struktury výuky se do popředí dostanou otázky vzdělávacího obsahu a jeho transformací. Videostudie totiž umožňují analyzovat proces (re)konstruování obsahu žákem v sociální situaci ovlivňované učitelem. Jinak řečeno umožňují sledovat *transformační přechod* mezi dvěma stavy různě

<sup>36</sup> Nejnověji se objevují projekty, jejichž cílem je „vypracovávat“ didaktický metajazyk – děje se to tak, že se odborník např. na výuku matematiky z určité země (kultury) konfrontuje s videozáznamem výuky ze země (kultury) jiné. Viz: The international classroom lexicon project: Reconceptualising classroom research and practice through the window of non-English languages: <http://www.iccr.edu.au/index.php/projects/36-the-lexicon-project>

kvality zvládnutí obsahu žákem – např. od neporozumění k porozumění, od neprovedení k provedení apod. Pomocí videostudií tedy lze sledovat proces učitelovy *formativní didaktické* práce se žákem a podporovat učitele a žáky při *formativním hodnocení*. Videostudie se tak mohou perspektivně prosadit jako nástroj pro analýzu a posuzování kvality obsahové transformace ve výuce.

#### **P5: Výstupy z videostudií budou mít přesah do praxe výuky a učitelského vzdělávání**

Pokud se podaří realizovat videostudie s výše uvedenými perspektivami na horizontu, stanou se silným nástrojem umožňujícím smysluplně propojovat pedagogickou praxi s teorií. Již dnes se videostudie uplatňují v rámci akčního výzkumu, jehož cílem je zkvalitňovat výuku na základě její reflexe (kap. 1). Vedle toho se hledají možnosti využití videozáznamů výuky v učitelském vzdělávání. Vytvářejí se například různá (elektronická) učební prostředí umožňující využívat videozáznamy za účelem rozvíjení učitelova profesního vidění, vědění a jednání. To vše ve svém souhrnu představuje důležité kroky na cestě profesionalizace učitelství. Schůdnost této cesty budiž monitorována objektivem videokamery, zkratky i okliky necht' jsou analyzovány s obzvláštní obezřetností. Perspektivou perspektiv budiž videostudie profesionalizačního pohybu. Ambice zajisté dosti závažná na to, aby se jí dal uzavřít výklad v této knize.



## Literatura

- Anderson, W. (1975). Videotape data bank. *Journal of Physical Education, & Recreation*, 46(7), 31–35.
- Aufschnaiter, von C. (2003). Prozessbasierte Detailanalysen der Bildungsqualität von Physikunterricht: Eine explorative Studie. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 9, 105–124.
- Aufschnaiter, von S., & Welzel, M. (Hrsg.). (2001). *Nutzung von Videodaten zur Untersuchung von Lehr-Lernprozessen*. Münster: Waxmann Verlag.
- Bateson, G., & Mead, M. (1942). *Balinese character. A photographic analysis*. New York: New York Academy of Sciences.
- Beck, B., & Klieme, E. (2007). *Sprachliche Kompetenzen – Konzepte und Messung. DESI Studie (Deutsch Englisch Schülerleistungen International)*. Weinheim: Beltz.
- Bennett, J. M., Bennett, M. J., & Allen, W. (2003). Developing Intercultural Competence in the Language Classroom. In D. L. Lange, & R. M. Paige (Eds.), *Culture as the Core: Perspectives on Culture in Second Language Learning* (pp. 237–270). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Bennett, M. J. (1986). A developmental approach to training for intercultural sensitivity. *International Journal of Intercultural Relations*, 10(2), 179–196.
- Bennett, M. J. (Ed.). (1998a). *Basic Concepts of Intercultural Communication: Selected Readings*. Boston: Intercultural Press.
- Bennett, M. J. (1998b). Intercultural Communication: A Current Perspective. In M. J. Bennett (Ed.), *Basic Concepts of Intercultural Communication: Selected Readings* (pp. 1–34). Boston: Intercultural Press.
- Bergman, M. M. (2011). O nezbytnosti třetí generace ve smíšeném designu, teorii a výzkumu. *Pedagogická orientace*, 21(4), 457–473.
- Blömeke, S., Eichler, D., & Müller, Ch. (2004). Videoanalysen zum Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien im Unterricht. Indikatoren und erste Ergebnisse für das Fach Mathematik. In J. Doll & M. Prenzel (Hrsg.), *Bildungsqualität von Schule: Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung* (pp. 212–233). Münster: Waxmann Verlag.
- Bohnsack, R. (2009). *Qualitative Bild- und Videointerpretation*. Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Bortz, J., & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Brophy, J. (Ed.). (2004). *Using video in teacher education*. Oxford: Elsevier.
- Brückmann, M. (2009). *Sachstrukturen im Physikunterricht – Ergebnisse einer Videostudie*. Berlin: Logos Verlag.
- Brückmann, M., & Janík, T. (2008). Diagram obsahové struktury vyučovací hodiny: ukázka z výuky fyziky. In T. Janík, et al., *Metodologické problémy výzkumu didaktických znalostí obsahu* (pp. 89–101). Brno: Paido.
- Brückmann, M., & Knierim, B. (2008). Teaching and learning processes in physics instruction-chances of videotape classroom studies. In S. Mikelskis-Seifert, U. Ringelband, & M. Brückmann (Eds.), *Four decades of research in science education – from curriculum development to quality improvement* (pp. 191–219). Münster: Waxmann Verlag.



- Byram, M. (1997). *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Cao, Y., Liao, S., & Wan, Y. (2008). Opportunity to talk and mathematics teaching in Chinese Mainland. *Journal of Mathematics Education*, 1(1), 59–66.
- Carrol, J. B. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64, 723–733.
- Cazden, C. B. (1986). Classroom discourse. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 432–464). New York: Macmillan.
- Cazden, C. B., John, V., & Hymes, D. (1972). *Functions of language in the classroom*. New York: Teachers College Press.
- Clarke, D. J. (2006). The LPS research design. In D. J. Clarke, C. Keitel, & Y. Shimizu (Eds.), *Mathematics classrooms in twelve countries: The insider's perspective* (pp. 15–37). Rotterdam: Sense Publishers.
- Clarke, D. J., Emanuelsson, J., Jablonka, E., & Mok, I. A. C. (2006b). The learner's perspective study and international comparisons of classroom practice. In D. J. Clarke, J. Emanuelsson, E. Jablonka, & I. A. C. Mok (Eds.), *Making connections: Comparing mathematics classrooms around the world* (pp. 1–22). Rotterdam/Taipei: Sense Publishers.
- Clarke, D. J., Emanuelsson, J., Jablonka, E., & Mok, I. A. C. (Eds.). (2006e). *Making connections: Comparing mathematics classrooms around the world*. Rotterdam/Taipei: Sense Publishers.
- Clarke, D. J., Keitel, C., & Shimizu, Y. (2006a). The learner's perspective study. In D. J. Clarke, C. Keitel, & Y. Shimizu (Eds.), *Mathematics classrooms in twelve countries: The insider's perspective* (pp. 1–14). Rotterdam/Taipei: Sense Publishers.
- Clarke, D. J., Keitel, C., & Shimizu, Y. (Eds.). (2006d). *Mathematics classrooms in twelve countries: The insider's perspective*. Rotterdam/Taipei: Sense Publishers.
- Clarke, D. J., Mesiti, C., Jablonka, E., & Shimizu, Y. (2006c). Addressing the challenge of legitimate international comparisons: Lesson structure in the USA, Germany and Japan. In D. J. Clarke, J. Emanuelsson, E. Jablonka, & I. A. C. Mok (Eds.), *Making connections: Comparing mathematics classrooms around the world* (pp. 23–46). Rotterdam/Taipei: Sense Publishers.
- Clarke, D. J., Mitchell, C., & Bowman, P. (2009). Optimising the use of available technology to support international collaborative research in mathematics classrooms. In T. Janík & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in classroom* (pp. 39–60). Münster: Waxmann Verlag.
- Corsaro, W. A. (1981). Something old and something new. The importance of prior ethnography in the collection and analysis of audiovisual data. *Sociological Methods and Research*, 11(2), 145–166.
- Cuban, L. (1993). *How teachers taught: Constancy and change in American classrooms, 1890–1990*. New York: Teachers College Press.
- Dalehefte, I. M. (2001). *Lernmotivation im Physikunterricht. Eine Videostudie zur Untersuchung motivationsunterstützender Bedingungen im Unterrichtsverlauf*. Diplomarbeit. Kiel: IPN/CAU Kiel.
- Dalehefte, I. M., Rimmele, R., Prenzel, M., Seidel, T., Labudde, P., & Herweg, C. (2009). Observing instruction „next-door“: A video study about science teaching and learning in Germany and Switzerland. In T. Janík & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in classroom* (pp. 83–101). Münster: Waxmann Verlag.

- Deardorff, D. K. (Ed.). (2009). *The SAGE Handbook of intercultural competence*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Derry, S. J. (2007). Guidelines for Video Research in Education. Recommendations from an Expert Panel. Dostupné z <http://drdc.uchicago.edu/what/video-research-guidelines.pdf>
- Dinkelaker, J., & Herrle, M. (Eds.). (2009). *Erziehungswissenschaftliche Videographie*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Dobřý, L., Svatoň, V., Šafaříková, J., & Marvanová, Z. (1997). *Analýza didaktické interakce v tělesné výchově*. Praha: Karolinum.
- Doyle, W. (1983). Academic work. *Review of Educational Research*, 53(2), 159–199.
- Fantini, A. E. (2006). *Assessment Tools of Intercultural Communicative Competence*. Dostupné z [http://www.sit.edu/SITOccasionalPapers/feil\\_appendix\\_f.pdf](http://www.sit.edu/SITOccasionalPapers/feil_appendix_f.pdf)
- Fischer, D. (2006). Didaktische Gestaltungsmuster des Religionsunterrichts. Vergleichende Fallstudie mit Video-Aufzeichnungen. In S. Rahm, I. Mammes, & M. Schratz (Hrsg.), *Schulpädagogische Forschung Unterrichtsforschung Perspektiven innovativer Ansätze* (pp. 27–39). Innsbruck: Studien Verlag.
- Fischer, H. E., Reyer, T., Wirz, T., Bos, W., & Höllrich, N. (2002). Unterrichtsgestaltung und Lernerfolg im Physikunterricht. *Zeitschrift für Pädagogik*, 45, 124–138.
- Fleiss, J. L., & Cohen, J. (1973). The equivalence of weighted kappa and the interclass correlation coefficient as measures of reliability. *Educational and Psychological Measurement*, 33, 613–619.
- Garnier, H. E., Lemmens, M., Druker, S. L., & Roth, K. J. (2011). *Third international mathematics and science study 1999. Video study technical report, Volume 2: Science*. Washington, DC: National Center for Education Statistics. Institute of Education Statistics, U. S. Department of Education.
- Gavora, P. (1988). *Pedagogická komunikácia v základnej škole*. Bratislava: Veda.
- Gavora, P. (2000). *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido.
- Gavora, P. (2006). *Spríevodca metodológiu pedagogického výskumu*. Bratislava: Regent.
- Geller, C., Neumann, K., & Fischer, H. E. (2010). Learning process sequencing in physics instruction: A comparison of Finland, Germany and Switzerland. In *Power of video studies in investigating teaching and learning. The 4th annual international meeting of the network on applied video research in teaching and learning*. Kiel: IPN.
- Givvin, K., Hiebert, J., Jacobs, J., Hollingworth, H., & Gallimore, R. (2005). Are there national patterns of teaching? Evidence from the TIMSS 1999 video study. *Comparative Education Review*, 49(3), 311–343.
- Göbel, K. (2007). *Qualität im interkulturellen Englischunterricht. Eine Videostudie*. Münster: Waxmann Verlag.
- Goldman, R., Pea, R., Barron, B., & Derry, S. J. (Eds.). (2007). *Video research in the learning sciences*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gudykunst, W. B. (Ed.). (2003). *Cross-cultural and intercultural communication*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Hackl, B., & Hummel, S. (2011). Velikonoční prázdniny: co se lze ve škole naučit z řeči těla. *Studia paedagogica*, 16(1), 137–159.
- Hajdušková, L. (2010). Videostudie ve výtvarné výchově – metodologické otázky. Referát na Symposiu České sekce INSEA s mezinárodní účastí *Vizuální gramotnost, její předpoklady a cíle*, Hradec Králové 18. – 20. 11. 2010.
- Hall, R. (1999). Videorecording as Theory. In A. E. Kelly, & R. A. Lesh (Eds.), *Handbook of research design in mathematics and science education* (pp. 647–664). Mahwah: LEA.

- Hammer, M. R. (2007). *The intercultural development inventory manual (v. 3)*. Ocean Pines, MD: IDI, LLC.
- Haw, K., & Hadfield, M. (2011). *Video in social science research*. London: Routledge.
- Health, C., Hindmarsh, J., & Luff, P. (2010). *Video in qualitative research: Analysing social interaction in everyday life*. London: SAGE Publications.
- Heinze, A. (2004). Zum Umgang mit Fehlern im Unterrichtsgespräch der Sekundarstufe I. *Zeitschrift für Didaktik der Mathematik*, 25(3/4), 221–244.
- Helmke, A. (2007). *Unterrichtsqualität – erfassen, bewerten, verbessern*. Seelze: Klett/Kallmeyer.
- Helmke, A., Göbel, K., Hosenfeld, I., Schrader, F. W., Helmke, T., & Wagner, W. (2007). *Die Videostudie im DESI-Projekt: Anlage, Ziele, Kameramanual*. Universität Koblenz-Landau: Campus Landau.
- Helmke, T., Helmke, A., Schrader, F. W., Wagner, W., Nold, G., & Schröder, K. (2008). Die Videostudie des Englischunterrichts. In E. Klieme, W. Eichler, A. Helmke, R. H. Lehmann, G. Nold, H-G. Rolff, K. Schröder, G. Thomé, & H. Willenberg (Eds.), *Unterricht und Kompetenzerwerb in Deutsch und Englisch* (pp. 345–363). Basel: Beltz Verlag.
- Hendl, J. (2005). *Kvalitativní výzkum*. Praha: Portál.
- Hendl, J. (2006). *Přehled statistických metod*. Praha: Portál.
- Hiebert, J. & Wearne, D. (1993). Instructional tasks, classroom discourse, and students' learning in second-grade arithmetic. *American Educational Research Journal*, 30(2), 393–425.
- Hiebert, J., Gallimore, R., Garnier, K., Givvin, K., Hollingsworth, J., Jacobs, J., Chui, A. M. Y., Wearne, D., Smith, M., Kersting, N., Manaster, A., Tseng, E., Etterbeek, W., Manaster, C., Gonzales, P., & Stigler, J. (2003). *Teaching mathematics in seven countries. Results from the TIMSS 1999 video study*. Washington D.C.: USA Department of Education.
- Hiebert, J., Stigler, J. W., & Manaster, A. B. (1999). Mathematical features of lessons in the TIMSS video study. *Zentralblatt für die Didaktik der Mathematik*, 31(6), 196–201.
- Hinkel, E. (2006). Current perspectives on teaching the four skills. *TESOL Quarterly*, 40(1), 109–131.
- Hodel, J., & Waldis, M. (2007). Sichtstrukturen im Geschichtsunterricht. In P. Gautschi, D. V. Moser, K. Russer, & P. Wither (Hrsg.), *Geschichtsunterricht heute (pp. 91–142)*. Bern: h.e.p. Verlag.
- Hofstede, G., & Hofstede, G. J. (2005). *Cultures and organizations: software of the mind*. London: McGraw-Hill.
- Hübelová, D. (2008). Metody práce s mapou a jejich využití ve výuce zeměpisu (CPV videostudie zeměpisu). *Biologie-Chemie-Zeměpis*, 17(3), 153–156.
- Hübelová, D. (2009). *Pohledy na výuku zeměpisu. Metodický postup a výsledky CPV videostudie zeměpisu* (Disertační práce). Brno: Masarykova univerzita.
- Hübelová, D. (2009). Výukové metody a styly učitelů zeměpisu: případové (video)studie. *Pedagogická orientace*, 19(2), 53–71.
- Hübelová, D., Janík, T., & Najvar, P. (2008). Pohledy na výuku zeměpisu na 2. stupni základní školy: souhrnné výsledky CPV videostudie zeměpisu. *Orbis scholae*, 2(1), 53–72.
- Hübelová, D., Najvarová, V., & Chárová, D. (2008). Uplatnění didaktických prostředků a médií ve výuce zeměpisu. In P. Knecht & T. Janík (Eds.), *Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu* (pp. 147–163). Brno: Paido.
- Hugener, I., Pauli, C., Reusser, K., Lipowsky, F., Rakoczy, K., & Klieme, E. (2009). Teaching patterns and learning quality in Swiss and German mathematics lessons. *Learning and Instruction*, 19(1), 66–78.

- Hugener, I., Rakoczy, K., Pauli, Ch., & Reusser, K. (2006). Videobasierte Unterrichtsforschung: Integration verschiedener Methoden der Videoanalyse für eine differenzierte Sicht auf Lehr-lernprozesse. In S. Rahm, I. Mammes, & M. Schratz (Hrsg.), *Schulpädagogische Forschung Unterrichtsforschung Perspektiven innovativer Ansätze* (pp. 41–53). Innsbruck: Studien Verlag.
- Jacobs, J. K., Kawanaka, T., & Stigler, J. W. (1999). Integrating qualitative and quantitative approaches to the analysis of video data on classroom teaching. *International Journal of Educational Research*, 31(8), 717–724.
- Jacobs, J., Garnier, H., Gallimore, R., Hollingsworth, H., Bogard Givvin, K., Rust, K., Kawanka, T., Smith, M., Wearne, D., Manaster, A., Etterbeek, W., Hiebert, J., Stigle, J., & Gonzales, P. (2003). *Third international mathematics and science study 1999. Video study technical report. Volume 1: Mathematics*. Washington, DC: National Center for Education Statistics. Institute of Education Statistics, U. S. Department of Education.
- Janík, T. (2007). Cílová orientace ve výuce fyziky: exkurz do subjektivních teorií učitelů. *Pedagogická orientace*, 17(1), 12–33.
- Janík, T. (2009). Výzkum výuky: historický vývoj. In M. Janíková & K. Vlčková a kol. *Výzkum výuky: tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody* (pp. 23–43). Brno: Paido.
- Janík, T., & Janíková, M. (2009). Akční výzkum: výzkum prováděný učitelem. In Š. Švec (Ed.), *Metodologie věd o výchově: Kvantitativně-scientistické a kvalitativně-humanitní přístupy v edukačním výzkumu* (pp. 255–265). Brno: Paido.
- Janík, T., & Miková, M. (2006). *Videostudie: výzkum výuky založený na analýze videozáznamu*. Brno: Paido.
- Janík, T., & Minaříková, E. et al. (2011). *Video v učitelském vzdělávání: teoretická východiska, aplikace, výzkum*. Brno: Paido.
- Janík, T., & Najvar, P. (2008). Videostudie ve výzkumu vyučování a učení. *Orbis scholae*, 2(1), 7–28.
- Janík, T., & Seidel, T. (Eds.). (2009). *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom*. Münster: Waxmann Verlag.
- Janík, T., Janíková, M. (2007). Blicke auf Physikunterricht in der Tschechischen Republik: Ausgewählte Ergebnisse der CPV Videostudie Physik. In V. Nordmeier, A. Oberländer, & H. Grötzebauch (Hrsg.), *Didaktik der Physik – Regensburg 2007. Beiträge zur Frühjahrstagung der DPG* (pp. 1–12). Berlin: Lehmanns Media.
- Janík, T., Janíková, M., & Vlčková, K. (2009). Výzkum výuky: vymezení pojmu. In M. Janíková & K. Vlčková, et al., *Výzkum výuky: tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody* (pp. 11–22). Brno: Paido.
- Janík, T., Janíková, M., Najvar, P., & Najvarová, V. (2008). Pohledy na výuku fyziky na 2. stupni základní školy: souhrnné výsledky CPV videostudie fyziky. *Orbis scholae*, 2(1), 29–52.
- Janík, T., Miková, M., Najvar, P., & Najvarová, V. (2006). Unterrichtsformen und -phasen im tschechischen Physikunterricht: Design und Ergebnisse der CPV Videostudie Physik. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 12(1), 219–238.
- Janík, T., Najvar, P., & Kubiatio, M. et al. (2011). *Kvalita kurikula a výuky: výzkumné přístupy a nástroje*. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., Najvar, P., Najvarová, V., & Pišová, J. (2007). Uplatnění didaktických prostředků a médií ve výuce fyziky (se zvláštním zřetelem k učebnicím). In J. Maňák & P. Knecht (Eds.), *Hodnocení učebnic* (pp. 82–97). Brno: Paido.
- Janík, T., Slavík, J., & Najvar, P. (Eds.). (2011). *Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.

- Janíková, M. (2011). *Interakce a komunikace učitelů tělesné výchovy*. Brno: Paido.
- Janíková, M., & Janík, T. (2009). Videostudie v edukačním výzkumu. In Š. Švec (Eds.), *Metodologie věd o výchově. Kvantitativně-scientifické a kvalitativně-humanitní přístupy v edukačním výzkumu* (pp. 101–112). Brno: Paido.
- Janíková, M., Janík, T., & Valkounová, E. (2009). Vyučovací jednotky tělesné výchovy z hlediska organizačních forem a fází výuky. In V. Mužík, & V. Süß (Eds.), *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století* (pp. 101–115). Brno: Masarykova univerzita.
- Janíková, M., Janík, T., Mužík, V., & Kundera, V. (2008). CPV videostudie tělesné výchovy, sběr dat a zamýšlené analýzy. *Orbis scholae*, 2(1), 93–114.
- Janíková, M., Vlčková, K., Doulík, P., Chvál, M., Janík, T., Jelemenská, P., Maňák, J., Starý, K., & Škoda, J. (2009). *Výzkum výuky: tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody*. Brno: Paido.
- Janura, M., Porada, V., & Zahálka, F. (2007). Kinematická analýza pohybu s využitím video-grafické vyšetřovací metody. *Soudní inženýrství*, 18(6), 311–322.
- Kalhoust, Z., Obst, O. (Eds.). (2002). *Školní didaktika*. Praha: Portál.
- Kašćák, O. (2010). *Škola ako rituálny priestor*. Trnava: Veda.
- Kašćák, O., Pupala, B., & Kovalčíková, I. (2012). “Das bin ich...”: Corporeality and early German language education in (Slovak) kindergarten. *Human Affairs*, 22(1), 56–68.
- Keitel, C., & Kilpatrick, J. (1999). The rationality and irrationality of international comparative studies. In G. Kaiser, E. Luna, & I. Huntley (Eds.), *International comparisons in mathematics education* (pp. 241–256). London: Falmer Press.
- Kleinknecht, M., & Bohl, T. (2010). Aufgabenkultur im Unterricht. Eine empirisch-didaktische Video- und Unterrichtsstudie an Hauptschulen. In A. Gehmann, U. Hericks, & M. Lüders (Hrsg.), *Bildungsstandards und Kompetenzmodelle. Beiträge zu einer aktuellen Diskussion über Schule, Lehrerbildung und Unterricht* (pp. 249–258). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt Verlag.
- Klette, K. (2003). *Klasserommets praksisformer etter Reform 97* [Classroom practice forms for Reform 97]. Oslo: Pedagogisk forskningsinstitutt.
- Klette, K. (2009). Challenges in Strategies for Complexity Reduction in Video Studies. Experiences from the PISA + Study: A Video Study of Teaching and Learning in Norway. In T. Janík, & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (pp 61–82). Münster: Waxmann Verlag.
- Klette, K., Lie, S., Anmarkrud, O., Arnesen, N. K., Bergem, O. K., Odegaard, M., & Zachariasen, J. R. (2005). *Coding categories for video analysis of classroom activities with a focus on the teacher. PISA+ Study*. Norway.
- Klieme, E. (2006). Empirische Unterrichtsforschung: aktuelle Entwicklungen, theoretische Grundlagen und fachspezifische Befunde. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(6), 765–773.
- Klieme, E., Eichler, W., Helmke, A., Lehmann, R. H., Nold, G., Rolff, H-G., Schröder, K., Thomé, G., & Willenberg, H. (2006). *Unterricht und Kompetenzwerb in Deutsch in Deutsch und Englisch*. Frankfurt am Main: DIPF.
- Klieme, E., Pauli, Ch., & Reusser, K. (2009). The Pythagoras study: Investigating effects of teaching and learning in Swiss and German mathematics classrooms. In T. Janík & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (pp. 137–160). Münster: Waxmann Verlag.
- Knecht, P., Janík, T., Najvar, P., Najvarová, V., & Vlčková, K. (2010). Příležitosti k rozvíjení kompetence k řešení problémů ve výuce na základních školách. *Orbis scholae*, 4(3), 37–62.

- Knoblauch, H. (2006). Videography. Focused ethnography and video analysis. In H. Knoblauch, B. Schnettler, J. Raab, & H. G. Soeffner (Eds.), *Video-analysis methodology and methods: Qualitative audiovisual data analysis in sociology* (pp. 69–84). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Knoblauch, H., & Tuma, R. (2011). Videography: An interpretative approach to video-recorded micro-social interaction. In E. Margolis & L. Pauwels (Eds.), *The SAGE handbook of visual research methods* (pp. 414–430). London: SAGE publications.
- Knoll, S., & Stigler, J. (1999). Management and Analysis of Large-scale Video Surveys Using the Software vPrism™. *International Journal of Educational research*, 31(8), 725–734.
- Kobarg, M. (2009). *Unterstützung unterrichtlicher Lernprozesse aus zwei Perspektiven. Eine Gegenüberstellung*. Münster: Waxmann Verlag.
- Kobarg, M., & Seidel, T. (2007). Prozessorientierte Lernbegleitung – Videoanalysen im Physikunterricht der Sekundarstufe I. *Unterrichtswissenschaft*, 35(2), 148–168.
- Koch, S. C., & Zumbach, J. (2002). The Use of Video Analysis Software in Behavior Observation Research: Interaction Patterns in Task-oriented Small Groups. *Forum: Qualitative social research sozialforschung*, 3(2). Dostupné z <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/857>
- Korthagen, F., Kessels, J., Koster, B., Lagerwerf, B., & Wubbels, T. (2011). *Jak spojit praxi s teorií: Didaktika realistického vzdělávání učitelů*. Brno: Paido.
- Krammer, K. (2009). *Individuelle Lernunterstützung in Schülerarbeitsphasen*. Münster: Waxmann Verlag.
- Kučera, M. (2009). Metody školní etnografie. In Š. Švec, et al., *Metodologie věd o výchově. Kvantitativně-scientické a kvalitativně-humanitní přístupy v edukačním výzkumu*. Brno: Paido.
- Kumaravadivelu, B. (2001). *Beyond methods: macro-strategies for language teaching*. New Haven, CT, USA: Yale University Press.
- Labudde, P. (2002). *Lehr-Lern-Kultur im Physikunterricht: eine Videostudie. SNF Project Proposal*. Bern: University of Bern.
- Landis, D., Bennett, J. M., & Bennett, M. J. (Eds.). (2004). *Handbook of intercultural training*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Larkin, J. H., & Simon, H. A. (1987). Why a diagram is (sometimes) worth ten thousand words. *Cognitive Science*, 11(1), 65–100.
- Lemke, J. L. (1990). *Talking science: Language, learning and values*. Ablex Publishing Corporation.
- Lesh, R., & Lehrer, R. (1999). Iterative refinement cycles for videotape analyses of conceptual change. In A. E. Kelly, & R. A. Lesh (Eds.), *Handbook of research design in mathematics and science education* (pp. 665–708). Mahwah: LEA.
- Lipowsky, F., Faust, G., & Greb, K. (Hrsg.). (2009). *Dokumentation der Erhebungsinstrumente des Projekts „Persönlichkeits- und Lernentwicklung von Grundschulern“ (PERLE) – Teil 1*. Frankfurt am Main: DIPF.
- Lipowsky, F., Rakoczy, K., Pauli, C., Drollinger-Vetter, B., Klieme, E., & Reusser, K. (2009). Quality of geometry instruction and its short-term impact on students' understanding of the Pythagorean theorem. *Learning and Instruction*, 19(6), 527–537.
- Lipowsky, F., Rakoczy, K., Pauli, C., Reusser, K., & Klieme, E. (2007). Gleicher Unterricht – gleiche Chancen für alle? Die Verteilung von Schülerbeiträgen im Klassenunterricht. *Unterrichtswissenschaft*, 35(2), 125–147.

- Makovská, Z. (2011). Žákovské strategie při hledání odpovědi na otázky učitele. *Studia paedagogica*, 16(1), 47–70.
- Maňák, J. (2003). *Nárys didaktiky*. Brno: PdF MU.
- Mandíková, D., & Palečková, J. (2007). Videostudie TIMSS 1999 – jak se vyučuje přírodním vědám v různých zemích. *Pedagogika*, 57(3), 238–250.
- Mareš, J. (1981). Interakce jako program i předmět výzkumu. In J. Mareš (Ed.), *Interakce učitel-žáci, učitel-studenti* (pp. 1–7). Hradec Králové: Pedagogická fakulta.
- Mareš, J. (1988). Současné tendence ve výzkumu pedagogické interakce. In J. Mareš (Ed.), *Pedagogická interakce a komunikace* (pp. 20–33). Hradec Králové: Pedagogická fakulta.
- Martin, M. O., & Kelly, D. I. (1996). *Third international mathematics and science study (TIMSS). Technical Report, Volume I: Design and Development*. Chestnut Hill, MA: Boston College.
- Martin, M. O., & Mullis, I. V. S. (1996). *Third international mathematics and science study: Quality assurance in data collection*. Chestnut Hill, MA: Boston College.
- Martin, P., & Bateson, P. (2009). *Úvod do teorie a metodologie měření chování*. Praha: Portál.
- McDonnell, L. M. (1995). Opportunity to learn as a research concept and a policy instrument. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 17(3), 305–322.
- Meyer, L., Seidel, T., & Prenzel, M. (2006). Wenn Lernsituationen zu Leistungssituationen werden: Untersuchung zur Fehlerkultur in einer Videostudie. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 28, 21–42.
- Miková, M., & Janík, T. (2007). Pořizování videozáznamu jako metoda sběru dat. In R. Švaříček & K. Šedřová, et al., *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách: Pravidla hry* (pp. 192–201). Praha: Portál.
- Miovský, M. (2006). *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: Grada.
- Mittenecker, E. (1987). *Video in der Psychologie. Methoden und Anwendungsbeispiele in Forschung und Praxis*. Bern: Huber.
- Mortimer, E. F., & Scott, P. (2003). *Meaning making in secondary science classrooms*. Buckingham: Open University Press.
- Najvar, P., & Janík, T. (Eds.). (2008). Videostudie ve výzkumu vyučování a učení [Special issue]. *Orbis scholae*, 2(1).
- Najvar, P., & Najvarová, V. (2009). Příležitosti k učení napříč kurikulem 2. stupně základní školy: vybrané výsledky CPV videostudie. In T. Janík & V. Švec, et al., *K perspektivám školního vzdělávání* (pp. 179–192). Brno: Paido.
- Najvar, P., Janík, T., Janíková, M., Hübelová, D., & Najvarová, V. (2009). CPV Video Study: Comparative perspectives on teaching in different school subjects. In T. Seidel & T. Janík (Eds), *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom* (pp. 103–119). Münster: Waxmann Verlag.
- Najvar, P., Najvarová, V., & Janík, T. (2009). Lesson structure in different school subjects in the Czech Republic. *Orbis scholae*, 3(2), 113–127.
- Najvar, P., Najvarová, V., Janík, T., & Šebestová, S. (2011). *Videostudie v pedagogickém výzkumu*. Brno: Paido.
- Najvar, P., Najvarová, V., Soběslavská, V., Šebestová, S., Vlčková, K., & Zerzová, J. (2008). CPV videostudie anglického jazyka: sběr dat a zamýšlené analýzy. *Orbis scholae*, 2(1), 73–91.
- Najvarová, V., & Najvar, P. (2009). The CPV video study of English: Analysing the processes of teaching and learning in Czech lower-secondary English classes. In S. Hanušová, et al., *Research in English language teacher education* (pp. 177–189). Brno: Masarykova univerzita.

- Najvarová, V., & Najvar, P. (2011). Komunikační přístup ve výuce cizích jazyků: záležitost politických dokumentů či reálné praxe? In O. Kaščák, & B. Pupala (Eds.), *Škola – statický element v sociální dynamice* (pp. 166–172). Bratislava: Iura Edition.
- Najvarová, V., Hanušová, S., Adam, M., & Najvar, P. (2011). Zkoumání povahy žákovských promluv ve výuce anglického jazyka. In T. Janík, P. Knecht, & S. Šebestová (Eds.), *Směšený design v pedagogickém výzkumu: sborník příspěvků z 19. výroční konference České asociace pedagogického výzkumu* (pp. 130–137). Brno: Masarykova univerzita.
- Najvarová, V., Najvar, P., & Janík, T. (2011). Procesy výuky a příležitosti k učení na 1. a 2. stupni. In E. Walterová (Ed.), *Dva světy základní školy? Úskali přechodu z 1. na 2. stupeň* (pp. 137–161). Praha: Karolinum.
- Najvarová, V., Najvar, P., & Svobodová, M. (2009). Uplatnění didaktických prostředků a médií v reálné výuce ZŠ v ČR. In M. Rybičková, & J. Hladík (Eds.), *Škola v proměnách: Učitel-žák-učivo. [CD-ROM]* (pp. 244–250). Zlín: UTB ve Zlíně.
- Němec, J., & Vlčková, K. (2011). Vnímání sociálního prostředí školy žáky: Srovnání 1. a 2. stupně základní školy. In E. Walterová (Ed.), *Dva světy základní školy? Úskali přechodu z 1. na 2. stupeň* (pp. 162–196). Praha: Karolinum.
- Novák, P. (2010). Realizace experimentu ve výuce fyziky. In T. Janík, P. Knecht, & P. Najvar, et al., *Nástroje pro monitoring a evaluaci kvality výuky a kurikula* (pp. 177–184). Brno: Paido.
- Nystrand, M. (1997). *Opening dialogue: Understanding the dynamics of language and learning in the English classroom*. New York: Teachers College Press.
- O'Keefe, C., Xu, L. H., & Clarke, D. J. (2006). Kikan-Shido: Between desks instruction. In D. J. Clarke, J. Emanuelsson, E. Jablonka, & I. A. H. Mok (Eds.), *Making connections: Comparing mathematics classrooms around the world* (pp. 73–106). Rotterdam: Sense Publishers.
- Odegaard, M., & Arnesen, N. (2001a). *Coding scheme science: Subject specific teaching activities. PISA+ Study*. Oslo: Oslo University.
- Odegaard, M., & Arnesen, N. (2001b). *Coding scheme science: Language and discourse features. PISA+ Study*. Oslo: Oslo University.
- Oser, F. K., & Baeriswyl, F. J. (2001). Choreographies of teaching: Bridging instruction to learning. In V. Richardson (Ed.), *AERA's handbook of research on teaching* (pp. 1031–1065). Washington: American Educational Research Association.
- Paige, R., Jorstad, J., Paulson, L., Klein, F., & Colby, J. (1999). Culture learning in language education: A review of the literature. In R. Paige, D. Lange, & Y. Yershova (Eds.), *Culture as the core: Integrating culture into the language curriculum* (pp. 47–114). Minneapolis, MN: The Center for Advanced Research on Language Acquisition, University of Minnesota.
- Palinscar, A. S., & Brown, A. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117–175.
- Pauli, C., & Lipowsky, F. (2007). Mitmachen oder zuhören? Mündliche Schülerinnen- und Schülerbeteiligung im Mathematikunterricht. *Unterrichtswissenschaft*, 35(2), 101–124.
- Pauli, C., & Reusser, K. (2006). Von international vergleichenden Video Surveys zur video-basierten Unterrichtsforschung und -entwicklung. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(6), 774–798.
- Pauli, Ch., Reusser, K., Waldis, M., & Grob, U. (2003). „Erweiterte Lehr- und Lernformen“ im Mathematikunterricht der Deutschschweiz. *Unterrichtswissenschaft*, 33(4), 291–319.
- Pelikán, J. (1998). *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum.



- Petko, D., Waldis, M., Pauli, Ch., & Reusser, K. (2003). Methodologische Überlegungen zur videogestützten Forschung in der Mathematikdidaktik: Ansätze der TIMSS 1999 Video Studie und ihrer schweizerischen Erweiterung. *Zentralblatt für die Didaktik der Mathematik*, 35(6), 265–280.
- Pollard, A. B. P., Croll, P., Osborn, M., & Abbott, D. (1994). *Changing English primary schools? The impact of the Education Reform Act at key stage one*. London: Cassell.
- Pospíšilová, L. (2012). *Príležitosti k rozvíjeniu čtenářské gramotnosti na 1. stupni ZŠ*. (Diplomová práce). Brno: Masarykova univerzita.
- Potužníková, E. (2011). *Koncepce mezinárodního výzkumu čtenářské gramotnosti PIRLS 2011*. Praha: Ústav pro informace ve vzdělávání.
- Prenzel, M. (2000). Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts: Ein Modellversuchsprogramm von Bund und Ländern. *Unterrichtswissenschaft*, 28(2), 103–126.
- Prenzel, M., Duit, R., Euler, M., Lehrke, M., & Seidel, T. (Eds.). (2001). *Erhebungs- und Auswertungsverfahren des DFG-Projekts "Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht – eine Videostudie"*. Kiel: IPN.
- Prenzel, M., Seidel, T., Lehrke, M., Rimmele, R., Duit, R., Euler, M., Geiser, H., Hoffmann, L. Müller, C., & Widodo, A. (2002). Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht – eine Videostudie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 48, 139–156.
- Průcha, J. (2002). *Moderní pedagogika*. Praha: Portál.
- Průcha, J. (2004). *Interkulturní psychologie*. Praha: Portál.
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš J. (2009). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.
- Psotta, R. (2003). *Analýza intermitentní pohybové aktivity*. Praha: Karolinum.
- Raggl, A., & Schratz, M. (2006). Visuelle Zugänge zur Welt der Lernenden. In I. Mammes, S. Rahm, & M. Schratz (Hrsg.), *Schulpädagogische Forschung 1: Unterrichtsforschung Perspektiven innovativer Ansätze: Band 1* (pp. 153–166). Innsbruck: Studien Verlag.
- Rakoczy, K., Klieme, E., Drollinger-Vetter, B., Lipowsky, F., Pauli, C., & Reusser, K. (2007). Structure as a quality feature in mathematics instruction of the learning environment vs. a structured presentation of learning content. In M. Prenzel (Ed.), *Studies on the educational quality of schools. The final report of the DFG Priority Programme* (pp. 101–120). Münster: Waxmann Verlag.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* (2010). Praha: Výzkumný ústav pedagogický.
- Renkl, A., Schworm, S., & Hilbert, S. T. (2004). Lernen aus Lösungsbeispielen: Eine effektive, aber kaum genutzte Möglichkeit, Unterricht zu gestalten. In J. Doll, & M. Prenzel (Hrsg.), *Bildungsqualität von Schule: Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung* (pp. 77–92). Münster: Waxmann Verlag.
- Reusser, K., & Pauli, C. (2003). *Mathematikunterricht in der Schweiz und in weiteren sechs Ländern. Bericht über die Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Video-Unterrichtsstudie. Doppel-CD-ROM*. Zürich: Universität Zürich.
- Reusser, K., Pauli, C., & Waldis, M. (Eds.). (2009). *Unterrichtsgestaltung und Unterrichtsqualität – Ergebnisse einer internationalen und schweizerischen Videostudie zum Mathematikunterricht*. Münster: Waxmann Verlag.
- Rimmele, R. (2002). *Videograph. Multimedia-Player zur Kodierung von Videos*. Kiel: IPN.
- Roschelle, J. (1999). Choosing and Using Video Equipment for Data Collection. In A. E. Kelly, & R. A. Lesh (Eds.), *Handbook of research design in mathematics and science education* (pp. 709–731). Mahwah: LEA.

- Roth, K. J. (2009). Using video studies to compare and understand science teaching: Results from the TIMSS video study of 8th grade science teaching. In T. Janík & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in classroom* (pp. 23–37). Münster: Waxmann Verlag.
- Roth, K. J., Druker, S. L., Garnier, H., Lemmens, M., Chen, C., Kawanaka, T., Rasmussen, D., Trubacova, S., Warvi, D., Okamoto, Y., Gonzales, P., Stigler, J., & Gallimore, R. (2006). *Teaching science in five countries: Results from the TIMSS 1999 video study*. Washington, DC: U.S. Department of Education.
- Seidel, T. (2003). *Lehr-Lernskripts im Unterricht*. Münster: Waxmann Verlag.
- Seidel, T., & Prenzel, M. (2004). Muster unterrichtlicher Aktivitäten im Physikunterricht. In J. Doll, & M. Prenzel (Hrsg.), *Bildungsqualität von Schule: Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung* (pp. 177–182). Münster: Waxmann Verlag.
- Seidel, T., & Prenzel, M. (2006). Stability of teaching patterns in physics instruction: Findings from a video study. *Learning and Instruction*, 16(3), 228–240.
- Seidel, T., Kobarg, M., & Rimmele, R. (2003). Aufbereitung der Videodaten. In T. Seidel, M. Prenzel, R. Duit, & M. Lehrke (Hrsg.), *Technischer Bericht zur Videostudie „Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht“* (pp. 77–98). Kiel: IPN, 2003.
- Seidel, T., Prenzel, M., & Kobarg, M. et al. (2005). *How to run a video study: Technical report of the IPN Video Study*. Münster: Waxmann Verlag.
- Seidel, T., Prenzel, M., & Rimmele, R. (2003). Gelegenheitsstrukturen beim Klassengespräch und ihre Bedeutung für die Lernmotivation – Videoanalysen in Kombination mit Schüler-selbsteinschätzungen. *Unterrichtswissenschaft*, 31(2), 142–165.
- Seidel, T., Prenzel, M., Duit, R., & Lehrke, M. (Hrsg.). (2003). *Technischer Bericht zur Videostudie „Lehr-Lern-Prozesse im Physikunterricht“*. Kiel: IPN.
- Seidel, T., Prenzel, M., Duit, R., Euler, M., Geiser, H., Hoffmann, L., Lehrke, M., Müller, Ch. T., & Rimmele, R. (2002). „Jetzt bitte alle nach vorne schauen!“ – Lehr-Lernskripts im Physikunterricht und damit verbundene Bedingungen für individuelle Lernprozesse. *Unterrichtswissenschaft*, 30(1), 52–77.
- Seidel, T., Prenzel, M., Rimmele, R., Dalehefte, I. M., Herweg, C., Kobarg, M., & Schwindt, K. (2008). Pohledy na výuku fyziky v Německu: souhrnné výsledky videostudie IPN. *Orbis scholae*, 2(1), 115–136.
- Seidel, T., Prenzel, M., Rimmele, R., Dalehefte, I. M., Herweg, C., Kobarg, M., et al. (2006). Blicke auf den Physikunterricht. Ergebnisse der IPN Videostudie. *Zeitschrift für Pädagogik*, 52(6), 798–821.
- Seidel, T., Prenzel, M., Rimmele, R., Herweg, C., Kobarg, M., & Schwindt, K. et al. (2007). Science teaching and learning in German physics classrooms. Findings from the IPN Video Study. In M. Prenzel (Ed.), *Studies on the educational quality of schools. The final report on the DFG Priority Programme* (pp. 79–99). Münster: Waxmann Verlag.
- Seidel, T., Prenzel, M., Schwindt, K., Rimmele, R., Kobarg, M., & Dalehefte, I. M. (2009). The link between teaching and learning – Investigating effects of physics teaching on student learning in the context of the IPN Video Study. In T. Janík & T. Seidel (Eds.), *The power of video studies in investigating teaching and learning in classroom* (pp. 161–180). Münster: Waxmann Verlag.
- Seidel, T., Rimmele, R., & Prenzel, M. (2003). Gelegenheitsstrukturen beim Klassengespräch und ihre Bedeutung für die Lernmotivation. Videoanalysen in Kombination mit Schüler-selbsteinschätzungen. *Unterrichtswissenschaft*, 31(2), 142–165.

- Seidel, T., Rimmele, R., & Prenzel, M. (2005). Clarity and coherence of lesson goals as a scaffold for student learning. *Learning and Instruction, 15*(6), 539–556.
- Selinker, L., & Tomlin, R. S. (1986). An Empirical Look at the Integration and Separation of Skills in ELT. *ELT Journal, 40*(3), 227–235.
- Shuell, T. J. (1996). Teaching and learning in a classroom context. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 726–764). New York: Macmillan.
- Silverman, D. (2005). *Ako robíť kvalitatívny výskum*. Bratislava: Ikar.
- Slavík, J., & Janík, T. (2007). Fakty a fenomény v prúniku didaktické teórie, výzkumu a praxe vzdelávania. *Pedagogika, 57*(3), 263–274.
- Slavík, J., Lukavský, J., & Hajdušková, L. (2010). Konceptová analýza výuky: didaktické poznatky z výzkumu reflexí studentů učitelství výtvarné výchovy. *Pedagogická orientace, 20*(4), 69–91.
- Spada, N., & Fröhlich, M. (1995). *Communicative orientation of language teaching observation scheme. Coding conventions and applications*. Sydney: NCELTR, Macquarie University.
- Společný evropský referenční rámec pro jazyky: Jak se učíme jazykům, jak je vyučujeme a jak v jazycích hodnotíme*. (2002). Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Stadler, H., Benke, G., & Duit, R. (2001). Gemeinsam oder getrennt? Eine Videostudie zum Verhalten von Mädchen und Buben bei Gruppenarbeit im Physikunterricht. In S. Aufschneider, & M. Welzel (Eds.), *Nutzung von Videodaten zur Untersuchung von Lehr-Lern-Prozessen. Aktuelle Methoden empirischer pädagogischer Forschung* (pp. 203–218). Münster: Waxmann Verlag.
- Stein, M. K., Grover, B. W., & Henningsen, M. (1996). Building student capacity for mathematical thinking and reasoning: An analysis of mathematical tasks used in reform classrooms. *American Educational Research Journal, 33*(2), 455–488.
- Stigler, J. W. (1998). Video surveys: New data for the improvement of classroom instruction. In S. Paris, & H. M. Wellman (Eds.), *Global prospects for education: Development, culture and schooling* (pp. 129–168). Washington, D. C.: American Psychological Association.
- Stigler, J. W., & Hiebert, J. (1999). Methods for studying teaching in Germany, Japan, and the United States. In J. W. Stigler, & J. Hiebert, *The teaching gap* (pp. 15–23). NY: The free press.
- Stigler, J. W., & Hiebert, J. (1999). *The teaching gap: Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom*. New York: Free Press.
- Stigler, J. W., Gallimore, R., & Hiebert, J. (2000). Using video surveys to compare classrooms and teaching across cultures: Example and lessons from the TIMSS Video Studies. *Educational Psychologist, 35*(2), 87–100.
- Stigler, J. W., Gonzales, P., Kawanaka, T., Knoll, S., & Serrano, A. (1999). *The TIMSS videotape classroom study: Methods and findings from an exploratory research project on eighth-grade mathematics instruction in Germany, Japan, and the United States*. Washington, D.C.: Department of Education.
- Šebestová, S. (2009). Příležitosti k rozvíjení jazykových dovedností v hodinách anglického jazyka. In T. Janík & V. Švec, et al., *K perspektívám školního vzdělávání* (pp. 193–208). Brno: Paido.
- Šebestová, S. (2010). Příležitosti k učení jako aspekt kvality výuky. In T. Janík, P. Knecht, & P. Najvar, et al., *Nástroje pro monitoring a evaluaci kvality výuky a kurikula* (pp. 127–140). Brno: Paido.
- Šebestová, S. (2011). *Příležitosti k rozvíjení řečových dovedností ve výuce anglického jazyka: videostudie*. Brno: Paido.

- Šebestová, S., Najvar, P., & Janík, T. (2011). Příležitosti k rozvíjení řečových dovedností ve výuce anglického jazyka: samostatně anebo v integraci? *Pedagogická orientace*, 20(3), 322–348.
- Šed'ová, K., & Švaříček, R. (2010b). Zamčené hodnocení. Zpětná vazba ve výukové komunikaci na druhém stupni základní školy. *Studia paedagogica*, 15(2), 61–86.
- Šed'ová, K., Švaříček, R., & Šalamounová Z. (2012). *Komunikace ve školní třídě*. Praha: Portál.
- Šed'ová, K., Švaříček, R., Makovská, Z., & Zounek, J. (2011). Dialogické struktury ve výukové komunikaci na druhém stupni základní školy. *Pedagogika*, 61(1), 13–34.
- Štech, S. (1993). Pedagogicko-psychologický výzkum: nástroj normativismu nebo zprostředkovatel společné řeči? *Pedagogika*, 43(4), 385–389.
- Švaříček, R. (2011). Funkce učitelských otázek ve výukové komunikaci na druhém stupni základních škol. *Studia paedagogica*, 16(1), 9–46.
- Švaříček, R., & Šed'ová, K. (Eds.). (2007). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál.
- Švec, Š. (Ed.). (2009). *Metodologie věd o výchově. Kvantitativně-scientické a kvalitativně-humánní přístupy v edukačním výzkumu*. Brno: Paido.
- Švec, V. (1998). *Klíčové dovednosti ve vyučování a výcviku*. Brno: Masarykova Univerzita.
- Talyzinová, N. F. (1988). *Utváření poznávacích činností žáků*. Praha: SPN.
- Tesch, M. (2005). *Das Experiment im Physikunterricht. Didaktische Konzepte und Ergebnisse einer Videostudie*. Berlin: Logos.
- Tesch, M., & Duit, R. (2004). Experimentieren im Physikunterricht – Ergebnisse einer Videostudie. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 10, 51–59.
- Thomas, A., Kinast E. U., & Schroll-Machl, S. (2000). (Eds.). *Handbook of Intercultural Communication and Cooperation: Basics and Areas of Application*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Tobin, J., Hsueh, Y., & Karasawa, M. (2009). *Preschool in three cultures revisited: China, Japan and the United States*. Chicago: The University of Chicago.
- Tomalin, B., & Stempleski, S. (1993). *Cultural Awareness*. Oxford: Oxford University Press.
- Trepke, C. (2004). *Strukturiertheit und Transparenz als Aspekte der Zielorientierung im Physikunterricht – eine Videostudie*. Diplomarbeit. Kiel: IPN.
- Triandis, H. C. (1989). Intercultural Education and Training. In P. Funke (Ed.), *Understanding the USA: A Cross-Cultural-Perspective* (pp. 305–322). Tübingen: Narr Verlag.
- Ulewicz, M., & Beatty, A. (Eds.). (2001). *The power of videotchnology in international comparative research in education*. Washington: National Academy Press.
- Vaculová, I. (2009). *Dovednosti žáků ve výuce fyziky na základní škole* (Disertační práce). Brno: Masarykova univerzita.
- Vaculová, I., Trna, J., & Janík, T. (2008). Učební úlohy ve výuce fyziky na 2. stupni základní školy: vybrané výsledky CPV videostudie fyziky. *Pedagogická orientace*, 18(4), 35–56.
- Valverde, G. A., Bianchi, L. J., Wolfe, R. G., Schmidt, W. H., & Houang, R. T. (2002). *According to the book. Using TIMSS to investigate the translation of policy into practice through the world of textbooks*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Voigt, J. (2003). Unterrichtsbeobachtung. In B. Frieberthäuser & A. Prengel (Eds.), *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft* (pp. 785–794). Weinheim und München: Juventa.

- Wadouh, J., Sandmann A., & Neuhaus, B. (2009). Vernetzung im Biologieunterricht – deskriptive Befunde einer Videostudie. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 15, 69–87.
- Wagner, J. (2011). Visual studies and empirical social inquiry. In E. Margolis & L. Pauwels (Eds.), *The SAGE handbook of visual research methods* (pp. 49–71). London: SAGE publications.
- Wagner-Willi, M. (2006). On the multidimensional analysis of video-data. Documentary interpretation of interaction in schools. In H. Knoblauch, B. Schnettler, J. Raab, & H. G. Soeffner (Eds.), *Video-analysis methodology and methods: Qualitative audiovisual data analysis in sociology* (pp. 143–153). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Waldis, M., Gautschi, P., Hodel, J., & Reusser, K. (2006). Die Erfassung von Sichtstrukturen und Qualitätsmerkmalen im Geschichtsunterricht: Methodologische Überlegungen am Beispiel der Videostudie „Geschichte und Politik im Unterricht“. In H. Günther-Amdr, & M. Sauer (Eds.), *Geschichts-didaktik empirisch: Untersuchungen zum historischen Denken und Lernen* (pp. 155–188). Berlin: Lit Verlag.
- Waldis, M., Gautschi, P., Hodel, J., & Reusser, K. (2007). Die Erfassung von Sichtstrukturen und Qualitätsmerkmalen im Geschichtsunterricht (pp. 61–89). In P. Gautschi, D. V. Moser, K. Russer, & P. Wither (Hrsg.), *Geschichtsunterricht heute*. Bern: h.e.p. Verlag.
- Waldis, M., Reusser, K., & Moser, D. V. (2007). Ein mehrperspektivischer Forschungszugang. In P. Gautschi, D. V. Moser, K. Russer, & P. Wither (Hrsg.), *Geschichtsunterricht heute* (pp. 61–89). Bern: h.e.p. Verlag.
- Walpuski, M., & Sumfleth, E. (2009). The Use of Videos Data to Evaluate Inquiry Situations in Chemistry Education. In T. Janík & T. Seidel (Eds.), *The power of videostudies in investigating teaching and learning in the classroom* (pp. 121–133). Münster: Waxmann Verlag.
- Welzel, M., & Stadler, H. (Eds.). *Nimm' doch mal die Kamera! Nutzung von Video für die Professionalisierung in der Lehrerbildung – Beispiele und Empfehlungen aus den Naturwissenschaften*. Münster: Waxmann Verlag.
- Wiesemann, J., & Amann, K. (2012). Kamera-Etografie in Lehr-/Lernprozessen – Ansatz, Praxis und Erkenntnispotentiale. Referát na konferenci *Videobasierte Kompetenzforschung in den Fachdidaktiken*, Siegen, 28. – 30. 3. 2012.
- Wild, K. P. (1999). *CatMovie 4. Eine Software zur Unterstützung der Kodierung digitalen Videomaterials*. Neubiberg: Universität der Bundeswehr München.
- Wiley, D. E., & Harnischfeger, A. (1974). Explosion of a myth: Quantity of schooling and exposure to instruction, major educational vehicles. *Educational Researcher*, 3(4), 7–12.
- Wragg, E. C. (1995). Lesson structure. In Anderson, L. W. (Ed.), *International Encyclopedia of Teaching and Teacher Education* (pp. 207–211). Oxford: Pergamon.
- Wulf, Ch., Bittner, M., Clemens, I., & Kellermann, I. (2011). Komunikační praktiky v rámci kulturní školy. *Studia paedagogica*, 16(1), 71–87.
- Wüsten, S., Schmelzing, S., Sandman, A., & Neuhaus, B. (2010). Sachstrukturdiagramme – Eine Methode zur Erfassung inhaltspezifischer Merkmale der Unterrichtsqualität im Biologieunterricht. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 16, 16–39.
- Zerzová, J. (2009). Analysing teaching intercultural communicative competence in Czech lower-secondary English classes: CPV video study. In S. Hanušová, et al., *Research in English language teacher education* (pp. 190–199). Brno: Masarykova univerzita.
- Zerzová, J. (2010). Návrh kategoriálního systému pro analýzu výuky reálií a interkulturní komunikativní kompetence ve výuce cizímu jazyku. In T. Janík, P. Knecht, & P. Najvar, et al., *Nástroje pro monitoring a evaluaci kvality výuky a kurikula* (pp. 141–155). Brno: Paido.

- Zerzová, J. (2012). *Interkulturní komunikační kompetence a její rozvíjení v hodinách anglického jazyka na 2. stupni ZŠ*. Brno: Masarykova univerzita.
- Zounek, J., & Šedřová, K. (2008). Jak zkoumat ICT v každodenní práci učitele aneb videostudie jako kvalitativní metoda. *Orbis scholae*, 2(1), 137–148.



## Summary

The aim of the book *Video studies in educational research* is to give an overview of video-based research in education, summarise the existing experience and results of our research team, and indicate the prospects of future development in this area. The focus of the book is put on using video for research purposes. The book is structured in three sections, each comprising of two or three chapters. The first section introduces the theoretical and methodological background to the investigated area. It presents the development of video-based research with its strengths and weaknesses and the procedure of running a video study. The second section presents an overview of large-scale and small-scale video studies carried out in the previous decades. The third section is empirical; it describes the methodological procedure and the results of the *IRSE Video Study* which we conducted at the primary and lower-secondary classes in Czech schools.

The first chapter introduces the topic of video-based research. We state that the term video is used in a narrow sense for a video recording; in its broader sense, video refers to the whole complex of relating phenomena and processes; and is used in other compound terms with various meanings (video study, video analysis, etc.). We define a video study as a form of research and pointed at the potential of its use in complex mixed-method-designed research. Subsequently, we look at the three partly overlapping areas of video-based research: (1) the predominantly qualitatively oriented educational videography embedded in the interpretative paradigm; (2) the predominantly quantitatively oriented intercultural or international comparative research studies, referred as videosurveys, and (3) the pedagogical-psychological, general as well as subject specific, video-based research on teaching and learning.

The second chapter deals with the specific aspects of video-based research. In the first part of the chapter we discuss the role of the video recording in the process going from observing the educational reality, through data collection and analysis, towards formulating facts. Videotaping is considered a unique way to actually “grasp” the processes that take place in social reality with its dynamics, complexity and simultaneity; and enables a subsequent ex-post analysis of these processes. In the second part of the chapter, we discuss the strengths and limitations of the use of video in social studies from the point of view of researchers who conduct video studies internationally over a long period of time. The advantages of video are seen in: reliability, durability, complexity, density, and the fact that video allows for combining qualitative and quantitative methods, iterative and multiperspective analytic procedures. On the other hand, the time and technical requirements for the work with video data and its anecdotic character are considered to be the weak sides.

The third chapter introduces the process of conducting a video study in its main phases from the preparation, videotaping and coding, to the analysis and evaluation of the video data, supplemented by examples from realized video studies. The aim of the chapter is to present the process of conducting a video study in such a detail to provide researchers with a manual for planning and running their own video studies.



The fourth chapter gives an overview of large-scale research projects realized between 1995 and 2010 that employed video-based methodology. The aim of these projects was to generate new knowledge about teaching and learning in schools, which would enable both to compare the practices in various countries, and to deepen understanding of one's own culture. Large-scale studies concentrated on analysing large collections from tens to hundreds of videotaped lessons – mainly science lessons, initially. At the same time, large-scale studies represent a quantitative approach based on observation. Each of the described projects can contribute to the video-based methodology and offer various ways of its use. The chapter presents the TIMSS 1995 and 1999 Video Studies, the LPS Video Study, the IPN Video Study, the Pythagoras Video Study, the Swiss video study in history, DESI Video Study in English and PISA+ Video Study. For each video study its conception, theoretical background, its aims and design, selected findings and major publications are presented.

The fifth chapter presents the video studies which were inspired by the international large-scale studies described in chapter four. The small-scale video studies, usually of a subject-specific orientation, were initially conducted in Maths and Physics lessons. Gradually, other subjects (e. g., languages, humanities) and other levels of education (pre-primary and primary) are getting into the focus of attention. Rather than quantitative methods and data analysis procedures, many of these video studies employed qualitative tools (sometimes originating in ethnography) allowing for deeper insight into the processes of teaching and learning. Thus, they are a valuable source not only of knowledge about various aspects of teaching and learning, but also of methodological inspiration for other research projects.

The sixth chapter summarises the theoretical and methodological background of the *IRSE Video Study*. In the course of its realisation (the years 2004–2011) we managed to develop a relatively original methodological approach differing from the traditional ways of conducting research of teaching and learning in the Czech Republic. Its uniqueness lies in employing video not only as a link connecting phenomena, data and facts, but also in embedding a systematic framework. Developing one theoretical and conceptual framework enables to realize a number of different but mutually related analyses within an unlimited period of time.

The seventh and final chapter presents the selected findings of the *IRSE Video Study*. Firstly, we presents the subject-neutral analyses which were conducted across all investigated subjects (English and Science at the primary level; Physics, Geography, P.E. at the lower-secondary level of education). Thus, each analysis provides an insight into each of the subjects, and then offers a crosscurricular overview of selected aspects. These descriptive overviews focused on the selected aspects of teaching and learning processes (modes of classroom organisation, lesson phases, didactic tools) are followed by relational analyses, which focused on subject-specific aspects of teaching and learning processes. These analyses offer deeper insights into the specific processes of teaching and learning as they occur in different subjects.

We attempt to show that video studies represent an intensively developing area of research. The chapters of this book discussed problems and implied perspectives of this type of research. As a conclusion, we sum up five essential perspectives of the video-based research.

- Within the area of video-based research, various paradigms will connect and converge.
- Within the area of video-based research, different studies with different aims will be coordinated and integrated into broader research designs.
- Video studies that focus on the teaching and learning processes, and the learning of specific content will encourage the development within field didactics and also the development of transdisciplinary frameworks and in the long term, the revitalisation of general didactics.
- Video study will instigate development in theoretisation, conceptualisation, operationalisation and indicatorisation.
- Video study outcomes will be useful and relevant for the practice in schools and also for teacher education.



# Seznam vyobrazení

## Tabulky

Tabulka 1.1:	Tři způsoby používání videa v pedagogickém výzkumu	20
Tabulka 3.1:	Přehled o dokumentaci k videostudiím – příklad z IVŠV videostudií	45
Tabulka 4.1:	Typy videostudií a jejich charakteristika	49
Tabulka 4.2:	Videostudie typu large-scale v přehledu	50–52
Tabulka 4.3:	Kulturní vzorce výuky – videostudie matematiky TIMSS 1995	55
Tabulka 6.1:	Podrobný pohled na zkoumaný soubor	97
Tabulka 6.2:	Celkový pohled na zkoumaný soubor IVŠV videostudií	98
Tabulka 7.1:	Počet slov pronesených ve zkoumaných hodinách ve veřejné komunikaci	102
Tabulka 7.2:	Kategoriální systém pro analýzu organizačních forem výuky	104
Tabulka 7.3:	Slučování kategorií kategoriálního systému pro analýzu organizačních forem výuky	104
Tabulka 7.4:	Kategoriální systém pro analýzu fází výuky	110
Tabulka 7.5:	Slučování kategorií kategoriálního systému pro analýzu fází výuky	111
Tabulka 7.6:	Kategoriální systém pro analýzu používání didaktických prostředků a médií	116
Tabulka 7.7:	Slučování kategorií kategoriálního systému pro analýzu používání didaktických prostředků a médií	117
Tabulka 7.8:	Vztah fází a organizačních forem ve výuce fyziky na 2. stupni	122
Tabulka 7.9:	Vztah fází výuky a didaktických prostředků a médií ve výuce anglického jazyka na 2. stupni	123
Tabulka 7.10:	Kategoriální systémy pro analýzu úloh ve výuce fyziky na 2. stupni	129–130
Tabulka 7.11:	Kategoriální systém pro analýzu fází experimentů ve výuce fyziky na 2. stupni	132
Tabulka 7.12:	Kategoriální systém pro analýzu experimentu ve výuce fyziky na 2. stupni	133
Tabulka 7.13:	Kategoriální systém pro analýzu příležitostí k rozvíjení řečových dovedností ve výuce anglického jazyka na 2. stupni	136
Tabulka 7.14:	Kategoriální systém pro analýzu rozvíjení interkulturní komunikační kompetence ve výuce anglického jazyka na 2. stupni	139–140
Tabulka 7.15:	Kategoriální systém pro analýzu jazyka výuky ve výuce anglického jazyka na 2. stupni	142
Tabulka 7.16:	Slučování kategorií kategoriálního systému pro analýzu jazyka výuky	143
Tabulka 7.17:	Počet slov pronesených ve veřejné komunikaci ve výuce anglického jazyka na 1. a 2. stupni	144
Tabulka 7.18:	Kategoriální systém pro analýzu povahy žákovských promluv	146–147
Tabulka 7.19:	Slučování kategorií kategoriálního systému pro analýzu povahy žákovských promluv	147
Tabulka 7.20:	Řetězení iniciativa-příjem – obsahové vymezení kategorií	150
Tabulka 7.21:	Formy chování učitele – obsahové vymezení kategorií	152
Tabulka 7.22:	Kategoriální systém pro analýzu způsobů práce s texty ve výuce přírodovědy na 1. stupni	154
Tabulka 7.23:	Slučování kategorií kategoriálního systému pro analýzu práce s texty	156

**Obrázky**

Obrázek 2.1.	Od fenoménů k faktům v tradičním výzkumu	29
Obrázek 2.2.	Od fenoménů k faktům ve výzkumu pracujícím s videodaty	30
Obrázek 2.3.	Lineární povaha kvalitativního a kvantitativního výzkumného designu	35
Obrázek 2.4.	Iterativní povaha výzkumného designu pracujícího s analýzou videozáznamu	35
Obrázek 3.1.	Jednotlivé fáze realizace videostudie	40
Obrázek 3.2.	Pozice dvou kamer ve školní třídě	42
Obrázek 6.1.	Časová osa IVŠV videostudií	89
Obrázek 6.2.	Pozice kamer ve třídě	94
Obrázek 6.3.	Pozice kamer v tělocvičně	95
Obrázek 6.4.	Role videozáznamu při budování sdíleného jazyka pro transdisciplinární perspektivu	100
Obrázek 7.1.	Organizační formy v přírodovědě na 1. stupni	105
Obrázek 7.2.	Organizační formy v anglickém jazyce na 1. stupni	105
Obrázek 7.3.	Organizační formy ve fyzice na 2. stupni	106
Obrázek 7.4.	Organizační formy v zeměpise na 2. stupni	106
Obrázek 7.5.	Organizační formy v anglickém jazyce na 2. stupni	107
Obrázek 7.6.	Organizační formy v tělesné výchově na 2. stupni	108
Obrázek 7.7.	Organizační formy zaměřené na učitele a zaměřené na žáka v nadpředmětovém pohledu	109
Obrázek 7.8.	Fáze výuky v přírodovědě na 1. stupni	111
Obrázek 7.9.	Fáze výuky v anglickém jazyce na 1. stupni	112
Obrázek 7.10.	Fáze výuky ve fyzice na 2. stupni	112
Obrázek 7.11.	Fáze výuky v zeměpise na 2. stupni	113
Obrázek 7.12.	Fáze výuky v anglickém jazyce na 2. stupni	113
Obrázek 7.13.	Fáze výuky v tělesné výchově na 2. stupni	114
Obrázek 7.14.	Mezipředmětově srovnávací pohled na fáze výuky	115
Obrázek 7.15.	Didaktické prostředky a média v přírodovědě na 1. stupni	117
Obrázek 7.16.	Didaktické prostředky a média v anglickém jazyce na 1. stupni	118
Obrázek 7.17.	Didaktické prostředky a média ve fyzice na 2. stupni	118
Obrázek 7.18.	Didaktické prostředky a média v zeměpise na 2. stupni	119
Obrázek 7.19.	Didaktické prostředky a média v anglickém jazyce na 2. stupni	119
Obrázek 7.20.	Didaktické prostředky a média v nadpředmětovém pohledu	120
Obrázek 7.21.	Otisk vyučovací hodiny přírodovědy na 1. stupni (10 hodin)	124
Obrázek 7.22.	Otisk vyučovací hodiny anglického jazyka na 1. stupni (10 hodin)	125
Obrázek 7.23.	Otisk vyučovací hodiny fyziky na 2. stupni (62 hodin)	126
Obrázek 7.24.	Otisk vyučovací hodiny zeměpisu na 2. stupni (50 hodin)	126
Obrázek 7.25.	Otisk vyučovací hodiny anglického jazyka na 2. stupni (79 hodin)	126
Obrázek 7.26.	Otisk vyučovací hodiny tělesné výchovy na 2. stupni (58 hodin)	127
Obrázek 7.27.	Zastoupení jednotlivých fází experimentu ve výuce fyziky	133
Obrázek 7.28.	Rozložení experimentu ve výuce fyziky	134
Obrázek 7.29.	Jazyk výuky ve výuce anglického jazyka na 2. stupni	143
Obrázek 7.30.	Průměrný počet slov vyřčených ve zkoumané výuce anglického jazyka na 2. stupni	144
Obrázek 7.31.	Povaha žákovských promluv v anglickém jazyce ve výuce na 2. stupni	148
Obrázek 7.32.	Povaha žákovských promluv v anglickém jazyce ve výuce na 2. stupni z hlediska způsobu procvičování	149
Obrázek 7.33.	Řetězení iniciativa-přijem ve výuce tělesné výchovy na 2. stupni	151
Obrázek 7.34.	Formy chování učitele v průměrné hodině tělesné výchovy	153
Obrázek 7.35.	Činnosti s texty ve výuce přírodovědy na 1. stupni	157

# Rejstřík jmenný

## A

Allen, W., 138, 140  
 Amann, K., 21  
 Anderson, W., 91  
 Arnesen, N. K., 78  
 Aufschnaiter, von C., 26  
 Aufschnaiter, von S., 15

## B

Baeriswyl, F. J., 80  
 Barron, B., 15  
 Bateson, G., 17  
 Bateson, P., 15  
 Beatty, A., 24  
 Beck, B., 77  
 Benke, G., 17, 81  
 Bennett, J. M., 138, 140  
 Bennett, M. J., 76, 138, 140  
 Bergman, M. M., 163  
 Blömeke, S., 84  
 Bohl, T., 84  
 Bohnsack, R., 15, 17  
 Bortz, J., 43  
 Bowman, P., 65, 66  
 Brophy, J., 27  
 Brown, A., 77  
 Brückmann, M., 26, 27, 70  
 Byram, M., 138

## C

Cao, Y., 63  
 Carroll, J. B., 91, 135  
 Cazden, C. B., 17  
 Clarke, D. J., 21, 23, 24, 37, 51, 65, 66  
 Cohen, J., 43  
 Corsaro, W. A., 19  
 Cuban, L., 77

## D

Dalehefte, I. M., 68, 69, 70  
 Deardorff, D. K., 138  
 Derry, S. J., 15  
 Dinkelaker, J., 19, 20  
 Dobrý, L., 26, 151  
 Döring, N., 43  
 Doyle, W., 135  
 Duit, R., 17, 66, 70, 81

## F

Fantini, A. E., 138  
 Faust, G., 84  
 Fischer, D., 85  
 Fischer, H. E., 80  
 Fleiss, J. L., 43  
 Fröhlich, M., 75

## G

Gallimore, R., 17, 18, 22, 56, 60, 62  
 Garnier, H. E., 62  
 Gavora, P., 15, 26  
 Göbel, K., 77, 138, 140  
 Goldman, R., 15  
 Greb, K., 84  
 Gudykunst, W. B., 138

## H

Hackl, B., 18  
 Hadfield, M., 15  
 Hajdušková, L., 17, 30  
 Hall, R., 41  
 Hammer, M. R., 138  
 Harnischfeger, A., 91  
 Haw, K., 15  
 Health, Ch., 15  
 Heinze, A., 80  
 Helmke, A., 20, 26, 77  
 Helmke, T., 77

- Hendl, J., 15, 30  
 Herrle, M., 19, 20  
 Hiebert, J., 17, 18, 22, 32, 33, 34, 50, 53,  
 56, 59, 60, 62, 91, 135  
 Hindmarsh, J., 15  
 Hinkel, E., 135  
 Hodel, J., 74  
 Hofstede, G., 138  
 Hofstede, G. J., 138  
 Hsueh, Y., 18  
 Hübelová, D., 107, 113, 119  
 Hugener, I., 42, 71, 72  
 Hummel, S., 18  
 Hymes, D., 17
- Ch
- Chárová, D., 119
- J
- Jacobs, J., 32, 33, 34, 35, 36, 37, 42, 56, 60,  
 99  
 Janík, T., 9, 10, 15, 25, 26, 27, 28, 30, 31,  
 34, 49, 52, 89, 90, 92, 93, 98, 99, 103,  
 106, 107, 109, 112, 113, 114, 115,  
 117, 118, 120, 121, 128, 132, 135,  
 Janíková, M., 26, 27, 49, 89, 90, 93, 107,  
 149, 150, 151, 152, 153  
 Janura, M., 15  
 John, V., 17
- K
- Kalhoust, Z., 128  
 Karasawa, M., 18  
 Kaščák, O., 17, 18  
 Kawanaka, T., 34, 56  
 Keitel, C., 23, 66  
 Kelly, D. I., 56  
 Kilpatrick, J., 23  
 Kinast, E. U., 140  
 Kleinknecht, M., 84  
 Klette, K., 52, 77, 78  
 Klieme, E., 25, 52, 71, 72, 77  
 Knecht, P., 91, 132
- Knierim, B., 70  
 Knoblauch, H., 15, 19, 26, 31  
 Knoll, S., 43  
 Kobarg, M., 43, 68, 70, 109  
 Koch, S. C., 43  
 Korthagen, F., 27  
 Kovalčíková, I., 18  
 Krammer, K., 60  
 Kubiato, M., 26, 90, 92  
 Kučera, M., 17  
 Kumaravadivelu, B., 135
- L
- Labudde, P., 66  
 Landis, D., 138  
 Larkin, J. H., 37  
 Lehrer, R., 31  
 Lemke, J. L., 77  
 Lesh, R., 31  
 Liao, S., 64  
 Lipowsky, F., 72, 84, 91  
 Luff, P., 15  
 Lukavský, J., 30
- M
- Makovská, Z., 83  
 Maňák, J., 103, 109  
 Mandíková, D., 62  
 Mareš, J., 26, 91, 132  
 Martin, M. O., 56  
 Martin, P., 15  
 McDonnell, L. M., 134  
 Mead, M., 17  
 Meyer, L., 68, 70  
 Miková, M., 9, 10, 15, 98, 99, 103, 109, 121  
 Minaříková, E., 10, 27  
 Miovský, M., 15  
 Mitchell, C., 65, 66  
 Mittenecker, E., 15  
 Mortimer, E. F., 77  
 Moser, D. V., 74  
 Mullis, I. V. S., 56

N

Najvar, P., 10, 15, 26, 27, 28, 30, 34, 52,  
89, 90, 91, 92, 107, 108, 113, 114,  
117, 118, 119, 120, 125, 127, 132,  
135, 144, 145,

Najvarová, V., 103, 108, 113, 114, 117,  
118, 119, 120, 125, 127, 142, 144,  
145

Němec, J., 17

Neuhaus, B., 81

Novák, P., 132

Nystrand, M., 77

O

O'Keefe, C., 65

Obst, O., 128

Odegaard, M., 78

Oser, F. K., 80

P

Paige, R. M., 138, 140

Palečková, J., 62

Palinscar, A. S., 77

Pauli, C., 25, 50, 59, 60, 71, 72

Pea, R., 15

Pelikán, J., 15

Pollard, A. B. P., 77

Porada, V., 15

Pospíšilová, L., 153, 155

Potůžníková, E., 153

Prenzel, M., 36, 43, 51, 66, 67, 68, 69, 70,  
91, 109

Průcha, J., 16, 23, 29, 31, 91, 132

Psotta, R., 15

Pupala, B., 18

R

Raggl, A., 17

Rakoczy, K., 72

Renkl, A., 79

Reusser, K., 25, 50, 51, 59, 60, 71, 72, 74

Rimmele, R., 43, 70, 91

Roschelle, J., 41

Roth, K. J., 50, 56, 60, 62

S

Sandmann, A., 81

Scott, P., 77

Seidel, T., 10, 15, 26, 36, 43, 51, 66, 67,  
68, 69, 70, 91, 103, 109

Selinker, L., 135

Shimizu, Y., 66

Shuell, T. J., 90

Schratz, M., 17

Schroll-Machl, S., 140

Silverman, D., 15

Simon, H. A., 37

Slavík, J., 27, 28, 30, 31, 34, 89

Spada, N., 75

Stadler, H., 17, 27, 81

Stein, M. K., 91

Stempleski, S., 138

Stigler, J. W., 17, 18, 22, 23, 31, 34, 37, 41,  
43, 50, 55, 56, 60, 62

Sumfleth, E., 27

Svobodová, M., 119

Š

Šalamounová, Z., 18, 82

Šebestová, S., 15, 134, 135, 137

Šedřová, K., 10, 15, 18, 82, 83

Štech, S., 90

Švaříček, R., 15, 18, 82, 83

Švec, Š., 15

Švec, V., 128

T

Talyzinová, N. F., 128

Tesch, M., 66, 67, 68, 70, 132

Thomas, A., 140

Tobin, J., 18

Tomalin, B., 138

Tomlin, R. S., 135

Trepke, C., 68

Triandis, H. C., 138

Trna, J., 128

Tuma, R., 15, 19, 26, 31



U

Ulewicz, M., 24

V

Vaculová, I., 128, 131

Valverde, G. A., 90

Vlčková, K., 17, 89, 90

Voigt, J., 16

W

Wadouh, J., 27, 81

Wagner, J., 17

Wagner-Willi, M., 17, 32

Waldis, M., 51, 60, 72, 74

Walpuski, M., 27

Walterová, E., 91, 132

Wan, Y., 64

Wearne, D., 91, 135

Welzel, M., 15, 27

Wiesemann, J., 21

Wild, K. P., 43

Wiley, D. E., 91

Wragg, E. C., 103

Wulf, C., 18

X

Xu, L. H., 65

Z

Zahálka, F., 15

Zerzová, J., 138, 139, 141

Zounek, J., 10

Zumbach, J., 43

## Rejstřík věcný

### A

Akční výzkum, 27–28  
 Analýza videodat, 29–30  
 Autentičnost videozáznamů, 42, 45, 98

### C

Cohen's Kappa, 43, 99

### Č

Časová dimenze výuky, 124

### D

Data, 29–30  
 Didaktické prostředky a média, 115–120  
 Digitalizace videozáznamu, 42, 45  
 Dokumentace videostudie, 44–45

### E

Edukační realita, 16, 29–30, 31, 37  
 Etnografie, 17–21  
 Etnografie školy, 17–19  
 Etnografie školní třídy, 17–19  
 Etnografie komunikace, 17–18  
 Experiment ve výuce fyziky, 132–134

### F

Fáze videostudie, 39–45  
 Fáze výuky, 109–115, 120–127  
 Fakty, 29–31  
 Fenomény, 29–31  
 Filmové studie, 17–20  
 Forma výzkumu, 16

### H

Hospitační videostudie, 27–28

### I

Inter-coder reliabilita, 22, 33, 43, 99  
 Interkulturní komunikační kompetence, 138–141  
 Interkulturní výuka, 74–77  
 Iterativnost, 34–35

### K

Kamerová etnografie, 20  
 Kategoriální systém, 42–43  
 Kódování, 42–43  
 Komunikace ve výuce, 17–18, 26, 82–83  
 Kultura vyučování a učení, 59, 90  
 Kvalita výuky, 19–20, 27, 59, 71, 75, 81  
 (ve fyzice), 91–92

### L

*Large-scale* videostudie, 26, 49–78

### M

Mateřský jazyk ve výuce cizích jazyků, 137, 141–145  
 Mikroanalýzy, 49  
 Myšlenkový obraz, 30

### O

Organizační formy výuky, 61, 67, 73, 78, 103–109  
 Otisk hodiny, 124–127

### P

Příležitosti k učení, 90–91  
 Příležitosti k mluvení, 101–103  
 Přímá shoda (míra), 43  
 Pořizování videozáznamu, 35, 40–42, 94–95  
 Pozorování, 16, 19, 25, 30, 31, 32, 49

R

Reflexe, 85, 165  
 Relační analýzy, 120–127  
 Rituály, 17, 20, 27

S

Sdílený jazyk, 22, 33, 100  
 Sekvenčnost, 32–33  
 Selektivita záběru kamery  
 Simultánnost, 32–33  
 Skript, 55  
 Soukromá komunikace, 57, 99, 102  
 Struktury hloubkové a povrchové, 26, 69,  
 71, 74, 80–81, 164

Š

Školní etnografie, 17

T

Transdisciplinární didaktika –  
 transdidaktika, 90, 100, 164  
 Transkript, 38, 42, 45

U

Učební úlohy, 57, 68, 79–80, 84–85,  
 128–131 (ve fyzice)

V

Veřejná komunikace, 57, 99, 102  
 Videodata, 29–38  
 Videografie pedagogická, 19, 20, 163  
 Videovýzkum, 15, 163  
 Videostudie, 15–16, 39–45,  
 Videozáznam, 29 – 30  
 Videokamera, 42, 94–95  
 Videostudie DESI, 74–77  
 Videostudie IPN, 66–70  
 Videostudie LPS, 63–66  
 Videostudie PISA+, 77–78  
 Videostudie Pythagoras, 71–72  
 Videostudie TIMSS 1995, 53–56

Videostudie TIMSS 1999, 56–62

Videosurvey, 15, 22, 161

Výběr výzkumného souboru, 39–40

Výzkum mezinárodně srovnávací, 21–27

Vzorec výuky, 23, 55, 62, 65, 67, 71, 77,  
 81

## Příloha 1: Publikace k IVŠV videostudiím

### Publikace k teoretickým a metodologickým východiskům videostudií

- Janík, T., & Miková, M. (2006). *Videostudie: výzkum výuky založený na analýze videozáznamu*. Brno: Paido.
- Janík, T., & Najvar, P. (2008). Videostudie ve výzkumu vyučování a učení. *Orbis scholae*, 2(1), 7–28.
- Janík, T., & Seidel, T. (Eds.). (2009). *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom*. Münster: Waxmann.
- Janíková, M., & Janík, T. (2009). Videostudie v edukačním výzkumu. In Š. Švec (Ed.), *Metodologie věd o výchově* (pp. 101–111). Brno: Paido.
- Miková, M., & Janík, T. (2007). Pořizování videozáznamu jako metoda sběru dat. In R. Švaříček & K. Šedřová, et al., *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách: Pravidla hry* (pp. 192–201). Praha: Portál.
- Najvar, P., Najvarová, V., Janík, T., & Šebestová, S. (2011). *Videostudie v pedagogickém výzkumu*. Brno: Paido.
- Šebestová, S. (2010). Příležitosti k učení jako aspekt kvality výuky. In T. Janík, P. Knecht, & P. Najvar, et al., *Nástroje pro monitoring a evaluaci kvality výuky a kurikula* (pp. 127–140). Brno: Paido.

### Publikace k videostudii fyziky

- Janík, T., Janíková, M. (2007). Blicke auf Physikunterricht in der Tschechischen Republik: Ausgewählte Ergebnisse der CPV Videostudie Physik. In V. Nordmeier, A. Oberländer, & H. Grötzebauch (Hrsg.), *Didaktik der Physik – Regensburg 2007. Beiträge zur Frühjahrstagung der DPG* (pp. 1–12). Berlin: Lehmanns Media.
- Janík, T., Janíková, M., Najvar, P., & Najvarová, V. (2008). Pohledy na výuku fyziky na 2. stupni základní školy: souhrnné výsledky CPV videostudie fyziky. *Orbis scholae*, 2(1), 29–52.
- Janík, T., Miková, M., Najvar, P., & Najvarová, V. (2006). Unterrichtsformen und -phasen im tschechischen Physikunterricht: Design und Ergebnisse der CPV Videostudie Physik. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 12(1), 219–238.
- Janík, T., Najvar, P., Najvarová, V., & Pišová, J. (2007). Uplatnění didaktických prostředků a médií ve výuce fyziky (se zvláštním zřetelem k učebnicím). In J. Maňák & P. Knecht (Eds.), *Hodnocení učebnic* (pp. 82–97). Brno: Paido.
- Knecht, P., Janík, T., Najvar, P., Najvarová, V., & Vlčková, K. (2010). Příležitosti k rozvíjení kompetence k řešení problému ve výuce na základních školách. *Orbis scholae*, 4(3), 37–62.
- Novák, P. (2010). Realizace experimentu ve výuce fyziky. In T. Janík, P. Knecht, & P. Najvar, et al., *Nástroje pro monitoring a evaluaci kvality výuky a kurikula* (pp. 177–184). Brno: Paido.
- Vaculová, I. (2009). *Dovednosti žáků ve výuce fyziky na základní škole* (Disertační práce). Brno: Masarykova univerzita.
- Vaculová, I., Trna, J., & Janík, T. (2008). Učební úlohy ve výuce fyziky na 2. stupni základní školy: vybrané výsledky CPV videostudie fyziky. *Pedagogická orientace*, 18(4), 35–56.

### Publikace k videostudii zeměpisu

- Hübelová, D. (2008). Metody práce s mapou a jejich využití ve výuce zeměpisu (CPV videostudie zeměpisu). *Biologie-Chemie-Zeměpis*, 17(3), 153–156.
- Hübelová, D. (2009). *Pohledy na výuku zeměpisu. Metodický postup a výsledky CPV videostudie zeměpisu* (Disertační práce). Brno: Masarykova univerzita.
- Hübelová, D. (2009). Výukové metody a styly učitelů zeměpisu: případové (video)studie. *Pedagogická orientace*, 19(2), 53–71.
- Hübelová, D., Janík, T., & Najvar, P. (2008). Pohledy na výuku zeměpisu na 2. stupni základní školy: souhrnné výsledky CPV videostudie zeměpisu. *Orbis scholae*, 2(1), 53–72.
- Hübelová, D., Najvarová, V., & Chárová, D. (2008). Uplatnění didaktických prostředků a médií ve výuce zeměpisu. In P. Knecht & T. Janík (Eds.), *Učebnice z pohledu pedagogického výzkumu* (pp. 147–163). Brno: Paido.

### Publikace k videostudii anglického jazyka

- Doskočilová, M. (2010). Výzkum výskytu a reprodukce genderových stereotypů ve výuce angličtiny. In T. Janík, P. Knecht, & P. Najvar, et al., *Nástroje pro monitoring a evaluaci kvality výuky a kurikula* (pp. 157–165). Brno: Paido.
- Najvar, P., Najvarová, V., Soběslavská, V., Šebestová, S., Vlčková, K., & Zerzová, J. (2008). CPV videostudie anglického jazyka: sběr dat a zamýšlené analýzy. *Orbis scholae*, 2(1), 73–91.
- Najvarová, V., & Najvar, P. (2009). The CPV video study of English: Analysing the processes of teaching and learning in Czech lower-secondary English classes. In S. Hanušová, et al., *Research in English language teacher education* (pp. 177–189). Brno: Masarykova univerzita.
- Najvarová, V., & Najvar, P. (2011). Komunikační přístup ve výuce cizích jazyků: záležitost politických dokumentů či reálné praxe? In O. Kaščák, & B. Pupala (Eds.), *Škola – statický element v sociální dynamice* (pp. 166–172). Bratislava: Iura Edition.
- Najvarová, V., Hanušová, S., Adam, M., & Najvar, P. (2011). Zkoumání povahy žákovských promluv ve výuce anglického jazyka. In T. Janík, P. Knecht, & S. Šebestová (Eds.), *Směšený design v pedagogickém výzkumu: sborník příspěvků z 19. výroční konference České asociace pedagogického výzkumu* (pp. 130–137). Brno: Masarykova univerzita.
- Najvarová, V., Najvar, P., & Svobodová, M. (2009). Uplatnění didaktických prostředků a médií v reálné výuce ZŠ v ČR. In M. Rybičková, & J. Hladík (Eds.), *Škola v proměnách: Učitel-žák-učivo. [CD-ROM]* (pp. 244–250). Zlín: UTB ve Zlíně.
- Šebestová, S. (2009). Příležitosti k rozvíjení jazykových dovedností v hodinách anglického jazyka. In T. Janík & V. Švec, et al., *K perspektivám školního vzdělávání* (pp. 193–208). Brno: Paido.
- Šebestová, S. (2011). *Příležitosti k rozvíjení řečových dovedností ve výuce anglického jazyka: videostudie*. Brno: Paido.
- Šebestová, S., Najvar, P., & Janík, T. (2011). Příležitosti k rozvíjení řečových dovedností ve výuce anglického jazyka: samostatně anebo v integraci? *Pedagogická orientace*, 20(3), 322–348.
- Zerzová, J. (2009). Analysing teaching intercultural communicative competence in Czech lower-secondary English classes: CPV video study. In S. Hanušová, et al., *Research in English language teacher education* (pp. 190–199). Brno: Masarykova univerzita.
- Zerzová, J. (2010). Návrh kategoriálního systému pro analýzu výuky reálií a interkulturní komunikativní kompetence ve výuce cizímu jazyku. In T. Janík, P. Knecht, & P. Najvar, et al., *Nástroje pro monitoring a evaluaci kvality výuky a kurikula* (pp. 141–155). Brno: Paido.

Zerzová, J. (2012). *Interkulturní komunikační kompetence a její rozvíjení v hodinách anglického jazyka na 2. stupni ZŠ*. Brno: Masarykova univerzita.

### **Publikace k videostudii tělesné výchovy**

Janíková, M., Janík, T., Mužík, V., & Kundera, V. (2008). CPV videostudie tělesné výchovy, sber dat a zamýšlené analýzy. *Orbis scholae*, 2(1), 93–114.

Janíková, M., Janík, T., & Valkounová, E. (2009). Vyučovací jednotky tělesné výchovy z hlediska organizačních forem a fází výuky. In V. Mužík, & V. Süß (Eds.), *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století* (pp. 101–115). Brno: Masarykova univerzita.

Janíková, M. (2011). *Interakce a komunikace učitelů tělesné výchovy*. Brno: Paido.

### **Publikace zaměřené na mezipředmětovou komparaci**

Najvar, P., Janík, T., Janíková, M., Hübelová, D., & Najvarová, V. (2009). CPV videostudy: Comparative perspectives on teaching in different school subjects. In T. Janík, & T. Seidel (Eds.), *The power of videostudies in investigating teaching and learning in the classroom* (pp. 103–120). Münster: Waxmann.

Najvar, P., & Najvarová, V. (2009). Příležitosti k učení napříč kurikulem 2. stupně základní školy: vybrané výsledky CPV videostudie. In T. Janík & V. Švec, et al., *K perspektívám školního vzdělávání* (pp. 179–192). Brno: Paido.

Najvar, P., Najvarová, V., & Janík, T. (2009). Lesson structure in different school subjects in the Czech Republic. *Orbis scholae*, 3(2), 113–127.

Najvarová, V., Najvar, P., & Janík, T. (2011). Procesy výuky a příležitosti k učení na 1. a 2. stupni. In E. Walterová (Ed.), *Dva světy základní školy? Úskalí přechodu z 1. na 2. stupeň* (pp. 137–161). Praha: Karolinum.



## Příloha 2: Vystoupení pracovníků IVŠV k videostudiím na konferencích

### 2011

- Petr Najvar, Tomáš Janík, Veronika Najvarová: referát *Looking at Teaching and Learning from a Cross-Curricular Comparative Perspective* (září 2011, Freie Universität Berlin, Německo)
- Petr Najvar, Veronika Najvarová: referát *Výuka na 1. a 2. stupni základní školy: videostudie* (listopad 2011, Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy, Praha)
- Veronika Najvarová, Petr Najvar: referát *Komunikační přístup ve výuce cizích jazyků: záležitost politických dokumentů či reálné praxe?* (říjen 2011, Jasná, Slovensko)
- Veronika Najvarová, Petr Najvar: referát *Opportunities to Learn English at Primary and Lower-Secondary Schools in the Czech Republic* (září 2011, Freie Universität Berlin, Německo)
- Veronika Najvarová, Světlana Hanušová, Martin Adam, Petr Najvar: referát *Zkoumání povahy žákovských promluv ve výuce anglického jazyka* (září 2011, Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno)
- Jana Zerzová: referát *Učitelovo pojetí kultury a cílů výuky reálií a IKK* (září 2011, Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno)

### 2010

- Tomáš Janík, Petr Najvar, Simona Šebestová: referát *Arten sprachlicher Äusserungen im English-Unterricht in der Tschechischen Republik: Ergebnisse einer Videostudie* na konferenci *AEPF DfG Mixed Methods in der Empirischen Bildungsforschung* (září 2010, Universität Jena, Německo)
- Tomáš Janík, Marcela Janíková, Eva Valkounová, Petr Knecht: referát *Diagnostische Kompetenz von Lehrer/-inne/-n: Erfassung und Entwicklung im Rahmen einer videobasierten Lernumgebung* na konferenci *New Pathways in the Professional Development of Teachers* (červen 2010, PdF MU, Brno)
- Kateřina Vlčková, Marie Doskočilová: referát *The Analysis of Gender Differences in the Use of Foreign Language Learning Strategies* na mezinárodní konferenci Evropské asociace pedagogického výzkumu *ECER Education and Cultural Change* (září 2010, Helsinky, Finsko)
- Petr Najvar, Veronika Najvarová: referát *The English language instruction on the secondary school level through the lens of the video camera* na konferenci *20 let vývoje didaktiky cizích jazyků* (prosince 2010, FPHaP TU Liberec)
- Petr Najvar, Tomáš Janík, Petr Knecht, Michaela Pířová, Klára Kostková: referát *Looking at teaching and learning from a comparative perspective* na 4. mezinárodním semináři *Network on Applied Video Research in Teaching and Learning Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning* (listopad 2010, IPN Kiel, SRN)
- Petr Najvar, Veronika Najvarová: referát *English or Czech? Investigation Into the Classroom Language of Czech Lower-Secondary Teachers of English and Their Students* na mezinárodní konferenci Evropské asociace pedagogického výzkumu *ECER Education and Cultural Change* (září 2010, Helsinky, Finsko)



- Petr Najvar, Adam, Martin: referát *Anglicky nebo česky? Analýza používání mateřského jazyka učiteli a žáky ve výuce anglického jazyka* na 18. konferenci ČAPV *Kam směřuje současný pedagogický výzkum?* (září 2010, FPHaP TU Liberec)
- Veronika Najvarová, Sonia Šamalíková, Světlana Hanušová: referát *Povaha žákovských promluv ve výuce anglického jazyka: vybrané výsledky CPV videostudie* na 18. konferenci ČAPV *Kam směřuje současný pedagogický výzkum?* (září 2010, FPHaP TU Liberec)
- Veronika Najvarová, Sonia Šamalíková: referát *Nature of Pupils' Utterances in English Language Learning: Selected Results of the CPV Video Study* na mezinárodní konferenci Evropské asociace pedagogického výzkumu ECER *Education and Cultural Change* (září 2010, Helsinky, Finsko)
- Simona Šebestová, Marie Doskočilová, Eva Minaříková, Veronika Najvarová, Petr Najvar: referát *Using Video to Analyse Teaching and Learning of English in Czech Lower-Secondary Schools* na 4. mezinárodním semináři Network on Applied Video Research in Teaching and Learning *Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning* (listopad 2010, IPN Kiel, SRN)

## 2009

- Tomáš Janík, Veronika Najvarová, Petr Najvar: referát *Opportunities to Learn across the Curriculum in the Czech Republic: The Results from the CPV Video Study* na mezinárodní konferenci Evropské asociace pedagogického výzkumu ECER *Theory and Evidence in European Educational Research* (září 2009, Vídeň, Rakousko)
- Petr Najvar, Tomáš Janík, Veronika Najvarová: referát *Výuka ve vybraných předmětech kurikula základního vzdělávání: vybrané výsledky CPV videostudie* na 17. konferenci České asociace pedagogického výzkumu *Český pedagogický výzkum v mezinárodním kontextu* (září 2009, PdF OU Ostrava)
- Petr Najvar, Veronika Najvarová: referát *The CPV Video Study of English: Analyses of Teaching and Learning in Czech Lower-Secondary English Classes* na mezinárodní konferenci Evropské asociace pedagogického výzkumu ECER *Theory and Evidence in European Educational Research* (září 2009, Vídeň, Rakousko)
- Petr Najvar, Veronika Najvarová, Tomáš Janík: referát *Příležitosti k učení a struktura vyučovací hodiny: vybrané výsledky CPV videostudie* na konferenci *Kurikulum a výuka v proměnách školy* (červen 2009, PdF MU, Brno)
- Veronika Najvarová, Petr Najvar, Svobodová Milena: referát *Uplatnění didaktických prostředků a médií v reálné výuce na ZŠ v ČR* na výroční konferenci České pedagogické společnosti *Škola v proměnách* (únor 2009, UTB Zlín)
- Simona Šebestová: referát *Příležitosti k rozvíjení jazykových dovedností v hodinách anglického jazyka: kategoriální systém a první výsledky analýzy* na 17. konferenci České asociace pedagogického výzkumu *Český pedagogický výzkum v mezinárodním kontextu* (září 2009, PdF OU Ostrava)
- Simona Šebestová: poster *Opportunities to Developing Language Skills: Video Study in Czech Lower-Secondary English Classes* na mezinárodní konferenci Evropské asociace pedagogického výzkumu ECER *Theory and Evidence in European Educational Research* (září 2009, Vídeň, Rakousko)
- Simona Šebestová: poster *Příležitosti k rozvíjení jazykových dovedností v hodinách anglického jazyka: kategoriální systém a první výsledky analýzy* na konferenci *Kurikulum a výuka v proměnách školy* (červen 2009, PdF MU, Brno)

2008

- Marcela Janíková, Tomáš Janík, Vladislav Mužík, Eva Kamírová: referát *Struktura vyučovacích jednotek tělesné výchovy z hlediska organizačních forem a fází vyučování* na konferenci *Tělesná výchova a sport mládeže v 21. století* (říjen 2008, Výcvikové středisko FTVS UK, Stráž nad Nežárkou)
- Tomáš Janík: *Sachstrukturdiagramm einer Unterrichtsstunde: ein Weg zur Erfassung von Lerninhalten im Physikunterricht* na konferenci *Lehrer/-innenbildung in Europa* (květen 2008, Pädagogische Hochschule Wien, Rakousko)
- Marcela Janíková, Tomáš Janík, Vladislav Mužík: referát *CPV Videostudie des Sportunterrichts in der Tschechischen Republik: Methodologisches Vorgehen und Ergebnisse der Pilotphase* na *VIII. Internationale Sommerakademie Möglichkeiten und Grenzen der Schulsportforschung* (květen 2008, Eidgenössische Hochschule für Sport Magglingen, Švýcarsko)
- Petr Najvar, Veronika Najvarová: referát *Příležitosti k mluvení ve výuce anglického jazyka v České republice* na XVI. konferenci České asociace pedagogického výzkumu *Pedagogický výzkum jako podpora proměny současné školy* (září 2008, PdF UHK, Hradec Králové)
- Petr Najvar, Veronika Najvarová: referát *The CPV Video Study: analysing teaching and learning in Czech lower-secondary classes* na mezinárodní konferenci *Evropské asociace pedagogického výzkumu ECER From Teaching to Learning?* (září 2008, Gothenburg, Švédsko)
- Veronika Najvarová, Petr Najvar: referát *The CPV Video Study of English: analysing the processes of teaching and learning in Czech lower-secondary English classes* na mezinárodní konferenci *Evropské asociace pedagogického výzkumu ECER From Teaching to Learning?* (září 2008, Gothenburg, Švédsko)
- Veronika Najvarová, Petr Najvar: referát *The CPV Video Study of English Instruction: Analysing English Teaching in Czech lower-secondary schools* na konferenci *Research Projects in the Department of English Language and Literature* (květen 2008, PdF MU, Brno)
- Ivana Vaculová, Milan Kubiátko: referát *Videostudie procesu osvojování dovedností a její následné využití pro přípravu budoucích učitelů fyziky* na konferenci *Moderní trendy v přípravě učitelů fyziky 4.* (duben 2008, FP ZČU Plzeň)
- Simona Šebestová: referát *Vytváření kategoriálního systému pro analýzu jazykových dovedností v hodinách anglického jazyka na 2. stupni ZŠ* na VI. ročníku konference *Aktuální problémy pedagogiky ve výzkumech studentů doktorských studijních programů* (prosinec 2008, PdF UP Olomouc)
- Simona Šebestová: referát *Vytváření kategoriálního systému pro analýzu jazykových dovedností v hodinách anglického jazyka na 2. stupni ZŠ* na XVI. konferenci České asociace pedagogického výzkumu *Pedagogický výzkum jako podpora proměny současné školy* (září 2008, PdF UHK, Hradec Králové)
- Marie Doskočilová, Kateřina Vlčková: referát *Reproduction of gender stereotypes in teaching* na konferenci *Education-Equity-Social-Justice* (červen 2008, PdF UK Praha)

**2007**

- Tomáš Janík, Marcela Miková, Petr Najvar: referát *Opportunities to Learn and Physics Instruction in the Czech Republic: Methodology and Results of CPV Video Study* na konferenci ESERA 2007 – International Conference of the European Science Education Research Association (srpen 2007, University of Malmö)
- Tomáš Janík, Marcela Miková, Petr Najvar: referát *The structure of physics instruction in the Czech Republic: The research approach and results from CPV Video Study* na konferenci EARLI 2007 (Symposium Science Teaching in four countries – Findings from international Video Studies beyond TIMSS) (srpen 2007, Budapešť, Maďarsko)
- Petr Najvar, Veronika Najvarová: referát *Metodologický postup CPV videostudie anglického jazyka: Analýza výuky anglického jazyka na 2. stupni základní školy na 15. konferenci ČAPV* (září 2007, PdF JČU České Budějovice)
- Petr Najvar: referát *Videostudy of Foreign Languages* na semináři *English projects in Teaching and Research in Central Europe* (květen 2007, Freiberg)
- Simona Šebestová: referát *Příležitosti k rozvíjení základních jazykových dovedností ve výuce angličtiny: videostudie výuky anglického jazyka na 2. stupni ZŠ* na konferenci *Aktuální problémy pedagogiky ve výzkumech studentů doktorských studijních programů V.* (prosinec 2007, PdF UP Olomouc)

**2006**

- Tomáš Janík, Marcela Miková, Petr Najvar, Veronika Najvarová: referát *Co ukázala CPV videostudie fyziky na 2. stupni základních škol* na 14. konferenci ČAPV (září 2006, FP ZČU Plzeň)
- Tomáš Janík, Marcela Miková: referát *The Dynamic Nature of Pedagogical Content Knowledge: Video Case Study from Physics Instruction at the Czech Lower Secondary School* na konferenci ECER (září 2006, Ženeva, Švýcarsko)
- Tomáš Janík, Marcela Miková: referát *Analyse von gesundheitsfördernden Situationen im Sportunterricht: Methodologisches Vorgehen einer Videostudie* na konferenci *Sommerakademie 2006 Telč* (2006, Telč)
- Tomáš Janík, Marcela Miková: referát *CPV Videostudie Physik – Methodologisches Vorgehen und erste Ergebnisse* na pracovní dílně *Video-Workshop* (červen 2006, Essen, Německo)
- Tomáš Janík: referát *Videostudie v projektu Centra základního výzkumu školního vzdělávání* na semináři *Metodika CPV videostudie* (červen 2006, Brno)

**2005**

- Tomáš Janík, Marcela Miková: referát *Metodologický postup videostudie CPV: analýza realizovaného kurikula ve výuce fyziky na 2. stupni základní školy* na konferenci ČAPV *Pedagogický výzkum: reflexe společenských potřeb a očekávání* (září 2005, PdF UP Olomouc)
- Tomáš Janík: referát *Methodologisches Vorgehen einer Videostudie* na konferenci *Rakouské společnosti pro výzkum ve vzdělávání Schauen, was rauskommt* (září 2005, Linz, Rakousko)
- Tomáš Janík a Marcela Miková: referát *Lehr- Lernprozesse im tschechischen Physikunterricht – methodologisches Vorgehen und Ergebnisse einer Videostudie* na setkání *Forschungskoloquium am Institut für Pädagogik der Naturwissenschaften* (červen 2005, IPN Kiel, Německo)

## **Příloha 3: Konference a workshopy uspořádané k IVŠV videostudiím**

### **2011**

Uspořádání workshopu *Videostudie na pomezí kvalitativních a kvantitativních přístupů* na 19. výroční konferenci České asociace pedagogického výzkumu (7. 9. 2011, Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno)

### **2010**

Spolupřátatelství mezinárodního semináře *The Power of Video Studies in Investigating Teaching and Learning IV* (17.–21. 11. 2010, IPN – Leibniz Institute for Science and Mathematics Education, University of Kiel, Německo)

### **2009**

Uspořádání mezinárodního semináře *The power of video studies in investigating teaching and learning in the classroom III* (17.–20. 11. 2009, Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno)

### **2008**

Spolupřátatelství mezinárodního semináře *The Power of Videostudies in Teaching and Learning in Classroom II* (3.–6. 4. 2008, Fridrich-Schiller-Universität Jena, Německo)

### **2007**

Uspořádání mezinárodního semináře *On the Power of Videostudies in Investigating Instructional Practice* (1.–3. 11. 2007, Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno)

### **2006**

Uspořádání semináře *Metodika CPV videostudie* (29. 6. 2006, Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno)

### **Videostudie v pedagogickém výzkumu**

Mgr. Petr Najvar, Ph.D., Mgr. Veronika Najvarová, Ph.D.,

doc. PhDr. Tomáš Janík, Ph.D., M.Ed., Mgr. Simona Šebestová, Ph.D.

---

Vydalo: Paido

Vladimír Jůva, Srbská 35, 612 00 Brno

tel.: 541 216 375, e-mail: [info@paido.cz](mailto:info@paido.cz), [www.paido.cz](http://www.paido.cz)

1. vydání, 2011

Náklad: 250 ks

Tisk: Tiskárna MLOK, s.r.o., Kouhoutova 34, 613 00 Brno

**ISBN 978-80-7315-222-2**

Kniha je uvedením do problematiky výzkumu založeného na videu. Pojem videostudie označuje výzkumy, v nichž se video využívá jako prostředek sběru a analýzy dat, popř. prezentace výzkumných zjištění. Videostudie představují jednu z intenzivně rozvíjených oblastí pedagogického výzkumu, která se do širšího povědomí propracovala v 90. letech 20. století prostřednictvím mezinárodně srovnávacích videostudií TIMSS 1995 a 1999.

Výklad problematiky videostudií je v této knize rozvržen do tří částí. První je teoreticko-metodologická – je v ní představen vývoj výzkumu založeného na videu, jeho silné stránky i problémy a je zde popsán obecný postup realizace videostudie. Druhá část je přehledová – jsou zde představeny významné videostudie typu *large scale* i další vybrané videostudie. Třetí část je empiricko-výzkumná – jsou v ní popsány metodický postup a výsledky IVŠV videostudie výuky realizované na 1. a 2. stupni českých základních škol Institutem výzkumu školního vzdělávání PdF MU v letech 2004–2011. V závěru jsou předestřeny perspektivy výzkumu založeného na videu.



**Mgr. Petr Najvar, Ph.D.**

působí v Institutu výzkumu školního vzdělávání PdF MU. Odborně se zaměřuje na problematiku rané výuky cizích jazyků a na problematiku výzkumu výuky.



**Mgr. Veronika Najvarová, Ph.D.**

působí v Institutu výzkumu školního vzdělávání PdF MU. Odborně se zaměřuje na problematiku čtenářské gramotnosti a výzkumu výuky.



**doc. PhDr. Tomáš Janík, Ph.D., M.Ed.**

je vedoucím Institutu výzkumu školního vzdělávání PdF MU. Zaměřuje se na problematiku didaktického výzkumu, výzkumu kurikula a na otázky související se vzděláváním učitelů.



**Mgr. Simona Šebestová, Ph.D.**

vyučuje na ZŠ a spolupracuje s Institutem výzkumu školního vzdělávání PdF MU. Zaměřuje se na didaktiku anglického jazyka, zejména na problematiku řečových dovedností.



**IVŠV**  
Institut výzkumu školního vzdělávání  
Pedagogická fakulta MU

*Paido*

978-80-7315-222-2



9 788073 152222

## Publication F

(book chapter)

Hajdušková, L., Janík, T., Lukavský, J., Minaříková, E., Najvar, P., Píšová, M., & Slavík, J. (2011). Hospitační videostudie: snímky výukových situací a jejich analýza [Hospitation videostudy: videorecordings of instructional situations under analysis]. In T. Janík, J. Slavík, & P. Najvar, et al., *Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím* (s. 116–142). Praha: Národní ústav pro vzdělávání.

The chapter contains analyses of selected teaching/learning situations from three virtual observations in biology, English and arts. Subjects from very different fields were chosen to allow us to compare the similarities and differences in their analyses. Each analysis consists of three parts: Abstract – a brief summary of the teaching/learning situation and its context; Analysis of the situation; Alteration – suggestions for improvement followed by its discussion. The beginning of the chapter summarises general characteristics of each of the components which connect all three analyses.

## 6. Hospitační videostudie: snímky výukových situací a jejich analýza

V této kapitole představujeme tři příklady hospitačních videostudií, na nichž ilustrujeme obecné poznatky z předcházejících kapitol. Nejprve popisujeme schéma uspořádání popisu a výkladu, které je pro všechny případy společné. Poté uvádíme příklad hospitační videostudie z *biologie*, z *anglického jazyka* a z *výtvarné výchovy*. Předmětem všech tří studií jsou záznamy výuky vedené v databázi virtuálních hospitací VÚP, která je součástí Metodického portálu [www.rvp.cz](http://www.rvp.cz).

### 6.1 Zaměřenost analýzy výuky v hospitační videostudii

V jádru pozornosti videostudií je *didaktická práce s obsahem v návaznosti na rozvíjení klíčových kompetencí*. Dostatečný zřetel k obsahu zde má bránit didaktickému formalismu, tj. odtržení metod od vzdělávacího obsahu (kap. 1.2.3). Proto pozorování výuky při naší hospitační videostudii je v prvé řadě založeno na didaktické analýze obsahu/učiva spojené s odhadem prekonceptů žáků (vstupních představ žáků spjatých s učivem) a vychází z klíčové otázky: (1) *Co se žáci mohli naučit?*

Otázka (1) je kladena a řešena jak s ohledem na oborové koncepty, resp. oborové kompetence, a s nimi spjaté činnosti, tak s ohledem na rozvíjení klíčových kompetencí. To znamená, že její řešení vede k rozboru vztahu mezi osvojovaným učivem příslušného oboru a předpokládaným rozvojem klíčových kompetencí v rozsahu vymezeném v RVP. Takto zpřesněná otázka zní: (1) *Co se žáci naučili: jaké kompetence a jakým způsobem se u žáků rozvíjely prostřednictvím práce s učivem?*

Z této otázky vyplývá, že popis pozorování v hospitační videostudii přináší údaje o (a) zadání učební úlohy, (b) průběhu řešení učební úlohy, (c) komunikace mezi žáky a mezi žáky a učitelem v průběhu řešení učební úlohy, (d) hodnocení dílčích nebo závěrečných výsledků řešení úlohy ze strany učitele a ze strany žáků.

Ostatní složky výuky, včetně kázně žáků, chápeme jako podpůrné. Pokud jsou zaznamenány, pak jen jako doplňující informace, které vypovídají o míře zabezpečení podmínek pro učení žáků a rozvíjení jejich kompetencí.

### 6.2 Postup hospitační videostudie: charakteristiky jednotlivých složek (kroků)

Hospitační videostudie sestává ze tří složek (kroků), jimiž jsou: anotace, analýza, alterace. V rámci každého z těchto tří kroků se uplatňují další dílčí kroky. Celková struktura (postup) hospitační videostudie potom vypadá takto:

- 1) Anotace
  - 1.1 Téma výuky
  - 1.2 Návaznost obsahu
  - 1.3 Didaktické uchopení obsahu
  - 1.4 Popis činnosti žáků



- 2) Analýza
  - 2.1 Konceptový diagram
  - 2.2 Rozbor
- 3) Alterace
  - 3.1 Posouzení kvality
  - 3.2 Návrh alterace
  - 3.3 Přezkoumání navržené alterace

V dalším textu rozebereme jednotlivé kroky hospitační videostudie podrobněji.

### 6.2.1 Anotace výuky

Anotace výuky shrnuje nejdůležitější poznatky o pozorované výuce a přináší tím základní informace o kontextu (nadřazeném celku) probíraných situací. Cílem anotace je umožnit čtenáři „vidět“ výuku jako celek, aby pak lépe porozuměl analýze jednotlivých situací.

V anotaci jsou uvedeny čtyři hlavní body:

- *Téma výuky* – zahrnuje hlavní nadřazený pojem (vyjádřen jedním slovem nebo víceslovným spojením), který obsahově vymezuje činnost žáků ve výuce a přiřazuje ji do určitého oboru anebo kulturní oblasti.
- *Návaznost obsahu* – vazba mezi obsahem hospitované výuky a výuky, která jí předcházela. U hospitačních videozáznamů se dá odvodit především jen z doprovodných textů anebo z programového úvodního vystoupení učitele. V některých rysech může být návaznost obsahu odvozena z výuky.
- *Didaktické uchopení obsahu* – popis obrazu hodiny z pohledu učitele – jak vyučující rozvrhl/a obsah, jaké sledoval/a cíle a jakým způsobem zprostředkoval/a obsah žákům. Postup výkladu je rozvíjen od důsledné analytické práce s obsahem, a teprve od ní je odvozován výklad ve vztahu ke kompetencím.
- *Popis činnosti žáků* – popis obrazu hodiny z hlediska toho, čím se zabývali žáci – co konkrétně dělali, jaké úkoly plnili a jak je plnili.

### 6.2.2 Analýza výukových situací

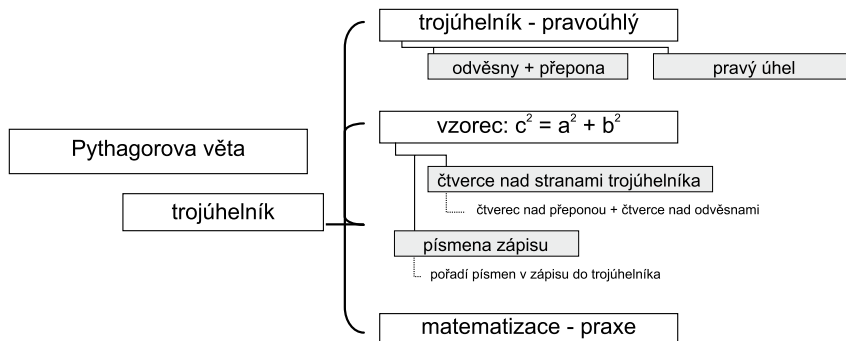
Rozbor vybrané situace založený na metodice konceptové analýzy je hlavním prvkem hospitační videostudie. Přináší charakteristiku sledované situace s ohledem na cíle hospitační videostudie, v našem případě je to posouzení vzdělávací kvality vztahů mezi rozvíjením kompetencí a činností s učivem. Rozbor je soustředěn na vystižení struktury výuky, jejích hlavních složek a vztahů, s ohledem na přínos výuky pro žáky a na její vztahy ke kulturním – oborovým – kontextům, ze kterých výuka čerpá.

Rozbor situace obsahuje dva hlavní body:

- *Konceptový diagram*<sup>28</sup> – grafické vyjádření práce s učivem; týká se nejdůležitějších úloh řešených v průběhu sledované výuky (obr. 6.1).

<sup>28</sup> Případně doplněný o časový průběh (vývojový diagram).

- *Rozbor* – výklad vybrané situace s ohledem na problém vztahu mezi rozvíjením kompetencí a osvojováním učiva.



Obr. 6.1: Konceptový diagram práce s učivem

Rozbory jednotlivých situací v hospitačních videostudiích mají být poměrně podrobné a usilují o postižení celku i detailu.

Níže uvádíme ukázkou rozboru pro základní orientaci v přístupu – tomuto úryvku odpovídá konceptový diagram uvedený na obr. 6.1 (založeno na spolupráci s týmem ZŠ):

Čas: 9:58 - 10:07

U: „...Takže já bych ještě mohla říct... že proti největšímu úhlu v trojúhelníku leží nejdelší strana (ukazuje na tabuli), proti nejmenšímu úhlu v trojúhelníku leží... (tázavě)

Ž: „...nejmenší...“

U: (schvalujícím tónem) „...nejmenší strana.“

*Rozbor: Úkoly pro žáky jsou v této pasáži minimální, žáci vlastně mají doplnit „test“ s jediným vynechaným slovem, navíc s nápovědí (intonací hlasu, logikou protikladných adjektiv). Jestliže vezmeme v úvahu sémantickou síť konceptu „Pythagorova věta“, jde v této situaci o doplňování jen dílčích uzlů této sítě s minimálním rizikem žákovské chyby. Problém je atomizován na nejmenší (asi nejmenší možné) podproblémy. Učitelka navíc doprovází slova ukazováním.*

*Žáci se vlastně učí nazpaměť určitou část sémantické sítě s ohledem na odpovídající vizuální podobu pravoúhlého trojúhelníka a s podporou sociálního odhadu - „co si ten druhý myslí“. Lze odhadovat, že se rozvíjí kompetence sociální a personální, ale pasivně - jen na základě toho, že úkol vyžaduje jednoduchou součinnost. Kompetence k učení a k řešení problémů v této pasáži zůstávají stranou.*

### 6.2.3 Alterace výukových situací

Tato část je klíčová s ohledem na vztah mezi hodnocením kvality výuky a jejím zlepšováním, tj. v duchu reflektivní praxe (viz ALACT model v kap. 2.4.1). Uvádíme v ní jednak vyhodnocení úrovně kvality situace a návrh zlepšující alterace, jednak též úvahu o případné problematičnosti alterace (problém s alterací). Jedná se o to, že obvykle platí výše zmiňovaný „zákon zachování potíží“, takže navržená alterace může vést ke zlepšení v jednom směru, ale v jiném může výuku komplikovat. Platí to zejména u náročnějších situací výuky.

Tato část tedy obsahuje tři hlavní body:

- *Posouzení kvality* – kategorizace situací na škále jejich kvality: selhávající, nerozvinuté, podnětné, rozvíjející (tab. 5.2, kap. 5.5) spojená se zdůvodněním, proč byla daná situace kategorizována tak či onak.
- *Návrh alterace* – návrh zlepšujících alterací s ohledem na řešený problém učivo vs. kompetence a objasnění důvodů návrhu.
- *Přezkoumání navržené alterace* – co možno objektivní vysvětlení, proč učitel alteraci nepoužil – není to vždy jen proto, že učitel na alteraci nepomyslel, ale nevyužil ji z nějaké příčiny, která by měla být předmětem rozboru.

Výše uvedené tři složky textu hospitační videostudie mají poskytnout čtenáři postačující přehled o rozebírané výuce. Rozebírané situace by měly být objasněny s ohledem na nejbližší prostor výuky (tzv. ko-text výukové situace) i na širší souvislosti vzdělávacího oboru a obecných principů didaktiky nebo pedagogiky (tj. kontext výuky). Přitom se uplatňují expertní znalosti realizátorů videostudií, které zejména v případě didaktiky či pedagogiky mají transdisciplinární povahu. Prostřednictvím ko-textu a kontextu je výuková situace zasazena do výkladového rámce, který je východiskem pro její analýzu a pro hodnocení její kvality.

**Hodnocení  
kvality výuky**

Hodnocení kvality výukové situace je založeno na dříve uváděném předpokladu, že vliv výuky na žáky se mění s kvalitou (1) její obsahové náplně a (2) její struktury. To jsou dvě hlediska, která může učitel nejvíce ovlivňovat, protože je na vstupu plánuje, v průběhu výuky zakládá a prostřednictvím jednotlivých situací spolu se žáky utváří do podoby „orchestrace“.

Na tomto podkladě lze analyzovat výukovou situaci a usuzovat na její kvalitu, od které se odvozuje potřeba návrhů na zlepšující alterace. Zlepšení má zachovat původní „ideový tvar“ (Gestalt) výuky a přispět k jeho zkvalitnění. Výjimkou by byla jen natolik nekvalitní výuka, že by bylo nutné do značné míry změnit její celkovou koncepci, aby ji bylo možné zlepšit. V tom případě by návrh změny zasáhl hlouběji a měnil i celkový Gestalt výuky.

### 6.3 Hospitační videostudie biologie: Taxonomie měkkýšů

#### 6.3.1 Anotace

**Téma výuky** Měkkýši – jejich morfologie ve vztahu k životnímu prostředí. Pojmová struktura tématu je zřejmá z obr. 6.2.

**Návaznost obsahu** Hospitovaná hodina<sup>29</sup> navazovala na předcházející výuku, v níž se žáci mohli seznámit se životem měkkýšů v jejich přirozeném prostředí. Životním prostředím měkkýšů je do značné míry podmíněna stavba jejich těl – *morfologie*. Proto se v hospitované hodině žáci zabývali jednak *morfologickými znaky*, jednak *životním prostředím* měkkýšů ve vazbě na morfologii (např. vztah mezi tvarem orgánu a způsobem pohybu).

Učitelka vymezila pro žáky úkol na nižší úrovni zobecnění: „dnes budeme dělat morfologii“ (měkkýšů), nicméně z průběhu hodiny lze odvodit i vyšší úroveň:

- (1) Cíl na úrovni oboru a jeho učiva (dosažen částečně): porozumět souvislostem mezi tělesnou stavbou (morfologií) živočichů, jejich druhovým zařazením, jejich chováním a jejich životním prostředím.
- (2) Rozvíjení klíčových kompetencí (dosaženo částečně): Kompetence k učení, zejména – *efektivně využívá různé strategie učení k získání a zpracování poznatků a informací, hledá a rozvíjí účinné postupy ve svém učení, reflektuje proces vlastního učení a poznávání*. Kompetence k řešení problémů, zejména – *rozpozná problém, objasní jeho podstatu, rozčlení ho na části; vytváří hypotézy, navrhuje postupné kroky (...); uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti (...); kriticky interpretuje získané poznatky (...)*. Kompetence komunikativní, zejména – *používá s porozuměním odborný jazyk (...)*.

**Didaktické uchopení obsahu** Učitelka se soustředila na následující úkoly pro žáky: (a) vybírat a interpretovat z obsáhlejšího textu *klíčové pojmy* k probírané části tématu, (b) tyto pojmy *uspořádat* s ohledem na *taxonomické rozdělení a morfologické znaky* měkkýšů, (c) vybrané pojmy vztahovat k realitě (operacionalizovat), tj. k *pozorovaným vlastnostem* skutečných živočichů.

Pro skupinovou práci ve třídě učitelka didakticky zdařile využila taxonomického rozdělení měkkýšů v biologii do tří podskupin (tříd) plžů, mlžů a hlavonožců tak, že také své žáky rozdělila na tři skupiny, z nichž každá se zabývala jednou ze tří tříd měkkýšů.

Pro systémové uspořádání probíraných pojmů učitelka zvolila pomůcku – *tabulku pojmů*. Tabulka měla význačnou funkci, protože učitelce umožnila:

- Vytvořit úkol, tj. „obsahové mezery“, které měli žáci zaplňovat prostřednictvím *interpretace textu a výběru jeho klíčových pojmů* (klíčových z pohledu osvojitelného učiva).

<sup>29</sup> Viz <http://clanky.rvp.cz/clanek/o/g/7337/VIRTUALNI-HOSPITACE-%C3%82%E2%82%A-C%E2%80%9C-BIOLOGIE-MEKKYSI.html>

- Vytvořit předpoklady k *porovnávání* – jednak k porovnávání různých taxonomických skupin měkkýšů, jednak k porovnávání výkonů žáků a k analýze jejich chyb.
- Vytvořit předpoklady k *veřejné odborné komunikaci* – žáci psali své výsledky na tabuli, předkládali je tedy spolužákům k posouzení, k diskusi a případné argumentaci.
- Vytvořit *oporu pro učení se a pro užití* pojmů při práci s biologickými exponáty v druhé části výuky.

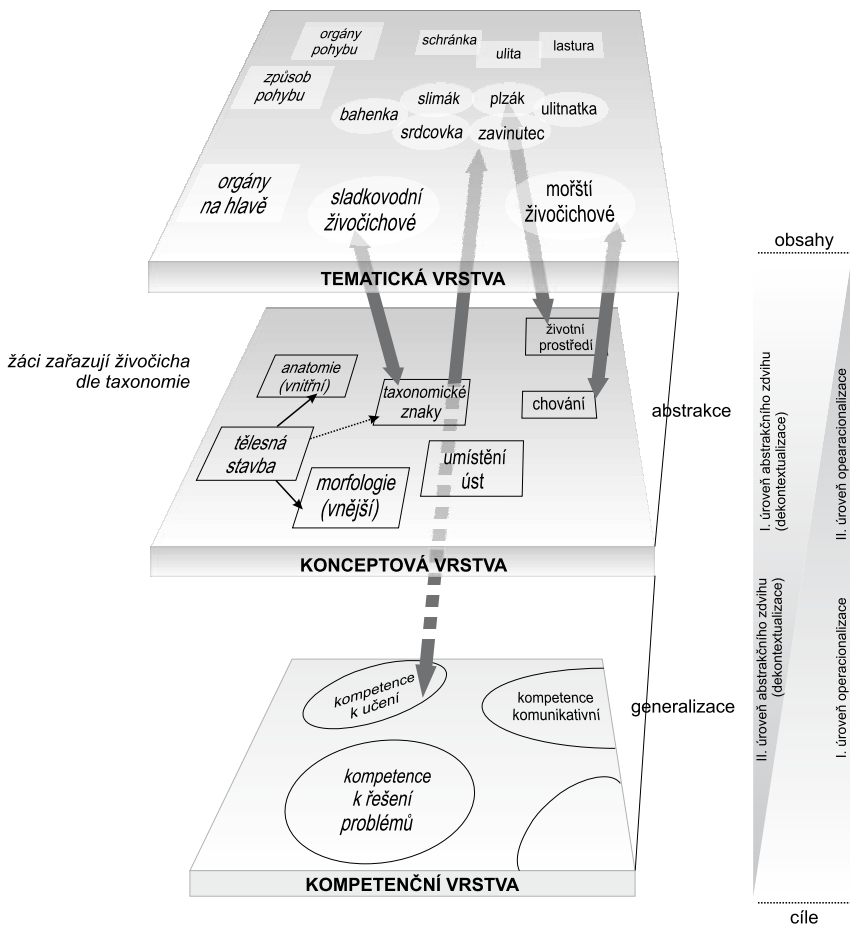
V první části výuky žáci pracovali zejména s učebnicí. Každá ze tří skupin žáků studovala z učebnice údaje o jedné ze tříd měkkýšů (tj. buď plžů, nebo mlžů, nebo hlavonožců). Žáci vybírali z textu *klíčové pojmy* a třídili je do tabulky podle *nadřazených pojmů*, které do tabulky předepsala učitelka. Týkaly se vztahů mezi životním prostředím měkkýšů, jejich morfologií a jejich taxonomií (*prostředí, orgány pohybu, způsob pohybu, schránka, zřetelná hlava (ano – ne), orgány na hlavě, typ očí*), každá skupina je vypisovala do připravené tabulky.

**Popis činností  
žáků**

V druhé části výuky žáci probírali zjištěné morfologické znaky na biologických exponátech. V závěru výuky tyto znaky ještě zopakovali s oporou v diapositivech měkkýšů.

V průběhu hodiny se učitelka vícekrát odvolávala na vzpomínky žáků ze shlédnutí filmu o měkkýších v minulé hodině, takže žáci uplatňovali svou schopnost zapamatovat si a vybavovat si vizuální představy.

6.3.2 Analýza



Obr. 6.2: Konceptový diagram výukové situace - Biologie

**Rozbor výukové situace** Téma Měkkýši zaměřuje pozornost žáků na vybranou část oboru biologie. Učitelka to na počátku vyzdvihuje („soustřeďte se peklně“) poukazem na *zařazování* měkkýšů – tj. poukazem na výběr a třídění určitých jevů podle určitých znaků.

Výběr a třídění jevů můžeme chápat jako obecný princip na úrovni *kompetence k řešení problémů* (zejména: *rozčlenění problém na části* – „podle jakých znaků mohu třídit?“; *vytváří hypotézy, navrhuje postupné kroky* – „je tento znak vhodný pro zatřídění?“, „jaké znaky jsou nadřazené, jaké jen doplňující?“; *uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti* – „jak se zařazování u měkkýšů podobá zařazování u jiných skupin živočichů?“). Učitelka však na tuto obecnější stránku činnosti žáky neupozornila.

Čas	Obsah hodiny	Poznámky
1:30	U: (tematická návaznost obsahu, odkaz k vlastní zkušenosti žáků): V minulých hodinách jste viděli film o životě měkkýšů - a bude se vám to hodit, pokud si pamatujete, co tam bylo. Doufám, že se vám práce podaří, když budete pracovat podle mých pokynů a nebudete si plést, co máte dělat.  U: <i>Kmen měkkýši</i> - soustřeďte se pekelně - zkusíme si je <i>zařadit podle různých hledisek</i> . ... Když budu chtít zařadit měkkýše podle (...)	U: před tabulí.  Na tomto místě bylo možné upozornit žáky na obecnější princip „zařazování“, tj. výběru a třídění. Buď jen v rámci biologie (s poukazem na dosavadní zkušenosti s klasifikací jiných živočišných skupin). Anebo i v obecnějším rámci (třídění v jiných oborech anebo v matematice).
4:00	U: V dnešní hodině se pokusíte srovnat jejich tělesné znaky, budete dělat jejich <i>morfologii</i> .	

Pohled do výuky 6.1: Výňatek z transkriptu výukové situace 1 - Biologie

Učitelka soustředila pozornost žáků jen na *vnější pozorovatelné znaky* třídění. Použila k tomu odborného pojmu *morfologie*. Stručně ho přeložila jako „*tělesné znaky*“ (rozuměj „vnější znaky viditelné na těle“). Přitom letmo žáky upozornila na doplňující pojem – *anatomie* (znaky viditelné jen „uvnitř“ těla).

Za klíčovou větu (Pohled do výuky 6.1, čas 4:00) pro didaktickou logiku výstavby výuky a pro práci s učivem pokládáme tuto: Učitelka: „*V dnešní hodině se pokusíte srovnat jejich tělesné znaky, budete dělat jejich morfologii.*“ Podle programu vyjádřeného v této větě je vytvořena a uspořádána tabulka, se kterou žáci pracují. Ale pojetí tabulky je touto větou vystiženo pouze částečně, protože v ní přece nejsou jen morfologické znaky, ale také jejich další souvislosti – způsob pohybu, prostředí života. To znamená, že v tabulce, se kterou žáci pracují, se morfologie *uvádí do různých vztahů a poskytuje tak předpoklady k objevování vzájemných souvislostí – jedno vyplývá z druhého a jevy se navzájem osvětlují.*

Vztahy pojmů v tabulce tedy vytvářejí předpoklady k rozvíjení kompetencí:

- *Jednak kompetence k řešení problémů*, zejména – *rozpozná problém, objasní jeho podstatu* (např. Jakým způsobem se souvisí tvar těla se způsobem pohybu a životním prostředím živočicha?).
- *Za druhé kompetence k učení*, kupř. – *hledá a rozvíjí účinné postupy ve svém učení* (např. Jak si mohu nejpřehledněji zaznamenat a uspořádat klíčové pojmy z obsažného a rozsáhlého textu?).

Uvedené možnosti k rozvíjení kompetencí, které učitelka získala použitím tabulky, nebyly v hospitované výuce dostatečně využity. Učitelka se spolu se žáky zabývala především *nižší úrovní zobečnění*: (a) osvojením klíčových pojmů, (b) osvojením jejich základních významových souvislostí, (c) poznáním jejich některých vazeb k pozorované skutečnosti.

Co však v hodině uniká z dosahu žákovské pozornosti, to jsou *příčinné souvislosti* anebo aspoň *významové vyplývání* v rámci probíraného obsahu. Tedy právě *vyšší úroveň zobecňování – nutný předpoklad pro transfer a dekontextualizaci znalostí, ale i pro jejich spojování s praxí*. Přestože učitelka sama se v této obecnější úrovni pohybuje, žáky do ní – obrazně i doslova – příliš „nepouští“. Důkazem toho jsou tyto výpisy ze záznamu hodiny (Pohled do výuky 6.2).

Čas	Obsah hodiny	Poznámky
24:30	<p>U: Pojdte sem ke stolům. Měla bys upozornit na zvláštní ulitu u té ušně. Ukaž nám ulitu ušně, čím je divná, <i>na první pohled nevypadá jako ulita, spíš jako lastura</i>.</p> <p>To zvířátko sedí naplácnuté na skále, <i>proto může být tak placaté, protože skála mu dělá zbytek ulity</i>. Jinak jste viděli dříve ukazované zástupce, takže ulita je nám jasná.</p> <p>Jak je to s <i>lasturami</i>?</p> <p>(...)</p> <p>U: Další obrázek - Vojto, co to je.</p> <p>V: <i>Slimák</i>.</p> <p>U: Ano je to slimák, protože dýchací otvor je v zadní části štítu. Štít je tady to celé, když to rozpúlím a dýchací otvor je vzadu, je to slimák, když je vpředu je to plzák.</p> <p>U: Čím je tento plž nápadný.</p> <p>Ž: Je bez ulity.</p> <p>U: Ano je bez ulity, patří mezi <i>bezulítnaté plže</i>.</p>	<p>Práce s exponáty.</p> <p>Učitelka zde sama a rychle uvádí řadu poznatků, které žáci mohli odvodit z pozorování, z přiřazení pojmů k pozorovaným jevům a z logického odvozování.</p> <p>Kromě toho rychle sděluje informace, které si mohli žáci sami vyhledat v literatuře.</p> <p>Práce s diapositivy</p>

Pohled do výuky 6.2: Výňatek z transkriptu výukové situace 2 - Biologie

### 6.3.3 Alterace

**Posouzení kvality** Situace (Pohled do výuky 6.1 a 6.2) hodnotíme jako *podnětné*. Nedostatky spatřujeme v podpoře vlastní iniciativy žáků a v zobecňování poznatků směrem ke klíčovým kompetencím (viz níže návrh alterací). Výuka poskytla žákům příležitost ke klasifikacím, hodnocení a k poučení se z chyb. Vedla žáky k usuzování, vysvětlování a odvozování závěrů opřených o základní poznatky. Tyto poznávací předpoklady žáci mohli prokázat v odpovídajících úkolových situacích tak, že si je aktivně vybavovali a s porozuměním je užívali. Výuka mohla být pro žáky motivující, důraz byl kladen na osvojování učiva.

Ze záznamu a z poznámek k němu lze vyčíst, že učitelka soustřeďuje práci žáků na *správné užívání základních pojmů (tj. pojmů těsně vázaných k pozorovaným fenoménům)* z morfologie, případně z etologie měkkyšů. Podle Bloomovy



klasifikace cílů se to týká výchozích úrovní kognitivních operací: *zapamatovat si, porozumět, aplikovat*. Když se však v obsahu výuky nabízejí příležitosti k vyšším úrovním kognitivních operací – *analyzovat, hodnotit, tvořit* – učitelka již tyto činnosti žákům nesvěřuje a předvádí jim je pouze sama. Z toho opět vyplývá, že příležitost k rozvíjení kompetencí nebyla zde dostatečně využívána.

Z předcházejícího rozboru uvedených dílčích situací výuky vyplývá, že učení žáků probíhalo zejména na úrovni získávání znalostí několika základních pojmů a jejich vztahů, tj. v oblasti osvojování učiva. Při interpretování a výběru pojmů a při jejich aplikaci na biologické exponáty nebo na obrazový materiál, stejně jako při veřejné komunikaci ve třídě, je možné rozpoznávat *příležitosti k rozvíjení kompetencí*, ty však nejsou učitelkou využívány. Z toho vyplývá návrh zlepšujících alterací. Návrh se opírá o následující indikátory: (1) příležitost k dekontextualizaci, (2) příležitost k reflexi a analýze problému, (3) příležitost k uplatňování vlastní zkušenosti s fenomény (srov. Knecht a kol., 2010).

#### Návrh alterací

*Nejjednodušším* zlepšujícím zásahem by mohla být *změna v kladení otázek učitelkou*. V hospitované výuce převládají klasifikační otázky anebo s nimi spjaté pokyny (Co to je? Kde to je? Ukaž na to...). S ohledem na kompetence k učení nebo k řešení problémů by bylo užitečné více používat otázky nebo pokyny *objasňovací* (Jak bys to vysvětlil/a? Proč to tak je? Porovnej A s B a vysvětlí rozdíl i shody...) nebo *rozšiřující* (Jak jinak to vysvětlíš? V jakých jiných souvislostech to můžeš objasnit? Jak to jde jinak udělat?). Objasňování anebo navrhování dalších variant totiž podporuje dekontextualizaci, dává příležitost k hlubší analýze problému i k jeho reflexi a vyžaduje uplatňovat vlastní zkušenost s fenoménem (např. při uvádění příkladů nebo důvodů).

Takže např. věta učitelky, „*Ukaž nám ulitu ušně, čím je divná, na první pohled nevypadá jako ulita, spíš jako lastura*“, by se dala změnit na soustavu několika otázek či pokynů, které by do uvažování a hledání souvislostí zapojovaly samotné žáky, např.:

- (1) Zkus vedle sebe nakreslit ulitu a lasturu. Až je nakreslíš, ukaž nám tady mezi schránkami příklad ulity a příklad lastury.
- (2) Uměla bys popsat, co mají ulita a lastura společného a v čem je naopak mezi nimi rozdíl?
- (3) A teď se podívej na tuhle schránku – čím je zvláštní? Zkus to popsat.
- (4) Uměla bys ty nebo někdo ze spolužáků vysvětlit, proč má ušeň tak „divnou“ ulitu?

Totéž platí pro příklad se slimákem. Místo vysvětlení „ano, je to slimák, protože...“ mohla učitelka postupnými otázkami navádět žáky k tomu, jak uvažuje biolog – taxonom, když hledá na živočichovi znaky, které dovoluji jeho odlišení od jiných a zařazení do příslušné taxonomické skupiny (kmene, třídy, řádu, čeledi atd.).

Již na této základní úrovni by se žáci mohli učit *rozpoznávat problém, objasňovat jeho podstatu, rozčleňovat ho na části; vytvářet hypotézy, navrhnout po-*

*stupné kroky*, tj. rozvíjet kompetenci k řešení problémů. Nadto by tyto aktivity mohli žáci probírat mezi sebou při skupinové práci, takže řešení problémů by bylo obohaceno o rozvíjení kompetence komunikační.

Učitelka ale mohla celou výuku více zaměřit do této vyšší úrovně zobecnění. Stačilo již na počátku zdůraznit a vysvětlit, *jak spolu souvisí* morfologie živočicha, jeho životní prostředí a jeho zařazení do taxonomického systému. Tím by se osvětlily vazby pojmů v probírané srovnávací tabulce a bylo by možné na tomto podkladě lépe didakticky organizovat společné i samostatné činnosti žáků.

Při vhodném výběru exponátů by se žáci mohli nejdříve pokusit sami roztřídit schránky podle nějakých vnějších znaků a přitom se dohadovat, jaké třídící kategorie používají. Poté by mohli vyhledat podle obrázků, jak se nazývají měkkýši s příslušnými schránkami, a mohli by zjistit, v jakém životním prostředí žijí. Podle toho by pak bylo možné vysvětlovat jednak některé typické kvality schránek, jednak i další morfologické znaky. Učitelka by při tomto „induktivním a odvozovacím“ postupu mohla lépe rozvíjet kompetence žáků, tj. sledovat úroveň zobecnování a pomáhat žákům *rozpoznávat problémy, členit je a vystihovat jejich podstatu*.

**Přezkoumání navržených alterací** Navrhovaná alterace může být z pohledu vyučující problematická v jednom hlavním bodě – *vyžaduje více anebo mnohem více času* k osvojení klíčových pojmů tak, aby si je žáci skutečně pamatovali a dokázali si je snadno vybavovat. Že to není snadné, to se ukazuje v první části hodiny při opakování (viz Pohled do výuky 6.3).

Čas	Obsah hodiny	Poznámky
3:00	<p>U: A čím je práva tělní dutina ohraničena? ... Hančo.  H: (odpovídá váhavě, nejistě)  U: Je to ten prostřední zárodečný list, nevzpomínáš si?  H: <i>Endoderm</i>?  U: Prostřední, takže?  H: <i>Mezoderm</i>.  U: Správně, Takže celom je ohraničeny mezodermem.  (...)  U: Ví někdo rozdíl mezi <i>morfologií a anatomií</i>?  B: Jedna je vnější stavba a jedna je vnitřní.  U: Která je která?  B: To už si nepamatuju. Anatomie je vnitřní.  U: Správně, pak už ti na <i>morfologii</i> zbývá jen.  B: <i>Vnější</i>.</p>	<p>Pro žáky není práce s latinskými, nadto poměrně obtížně představitelnými, pojmy jednoduchá.   U pojmu „mezoderm“ možná pomáhá podobnost s českým „mezi“ - něco uprostřed</p>

Pohled do výuky 6.3: Výňatek z transkriptu výukové situace 3 - Biologie

Z ukázky je znát, že pro žáky není vybavování pojmů jednoduché. Navíc je pro ně zjevně velmi důležité, aby pojmy měli na počátku zasazeny do nějakých jasných jednoduchých souvislostí, aby se v nich „neutopili“ a mohli si je snáze opakovat a upevňovat. Příkladem je rozlišení na stavbu těla „vnitřní“ a „vnější“. Z toho, jak zde žáci vypovídají, lze usuzovat, že právě s takovým osvojením klíčových pojmů si dává učitelka velkou práci a patrně poměrně úspěšně. Pokud je ale chce skutečně procvičit a upevnit, potřebuje k tomu dostatek času. Toho by možná bylo málo, kdyby se víc se žáky soustředila na vyšší úroveň zobecnování, a tedy i na rozvíjení kompetencí. Přinejmenším by to znamenalo najít co nejučinnější postup pro spojení osvojování učiva s rozvíjením kompetencí.

Problém je i v tom, že pojmy, které učitelka probírá, *jsou zapsány v učebnici přírodopisu*, s níž žáci pracují. Učitelka sice může jejich počet zredukovat, ale pak jí i žákům vznikají obsahové mezery ve vztahu k textu učebnice.

## 6.4 Hospitační videostudie anglického jazyka: Blogging

### 6.4.1 Anotace

Tato část představuje analýzu výukové situace z vyučovací hodiny anglického jazyka<sup>30</sup>, která se zaměřuje na potenciál této situace pro rozvíjení klíčových kompetencí u žáků. Hospitovaná hodina (natočená v kvintě osmiletého gymnázia) stavěla na gramatickém učivu „předpřítomný čas“. Tématem hodiny bylo „Blogging“. Toto tematické zaměření poskytlo prostor – vedle gramatického obsahu – i pro rozvoj řečových dovedností poslechu s porozuměním v integraci s dovednostmi čtení s porozuměním a mluvení. K těmto řečovým dovednostem byly vztahy procvičované jazykové prostředky (gramatika, slovní zásoba).

### Téma výuky

V hodinách, které předcházely hospitované výuce, již byla předpřítomnému času pozornost věnována. V navazujících hodinách je plánováno jednak prohlubování slovní zásoby z tématu Blogging a jednak další procvičování *předpřítomného času*. Tematický celek bude uzavřen vyučovací hodinou, ve které budou žáci prezentovat třídě své vlastní blogy.

Učitelka na začátku explicitně stanovuje obsah vyučovací hodiny slovy: „Dnes začneme nové téma a budeme procvičovat gramatiku z minulé hodiny“. Cíl tedy není explicitně sdělován žákům ani na úrovni konkrétní, oborové, ani ve vztahu ke klíčovým kompetencím.

V písemném materiálu doprovázejícím zaznamenanou vyučovací hodinu uvádí jako cílové kategorie: *Kompetence k učení – efektivně využívá různé strategie učení k získání a zpracování poznatků a informací, hledá a rozvíjí účinné postupy ve svém učení, reflektuje proces vlastního učení a myšlení; Kompetence komunikativní – rozumí sdělením různého typu v různých komunikačních si-*

<sup>30</sup> Viz <http://clanky.rvp.cz/clanek/s/G/7335/VIRTUALNI-HOSPITACE-%C2%80%EF%BF%BD-ANG-LICKY-JAZYK-BLOGGING.html/>

tuacích, správně interpretuje přijímaná sdělení a věcně argumentuje; v nejasných nebo sporných komunikačních situacích pomáhá dosáhnout porozumění; *Kompetence sociální a personální – aktivně spolupracuje při stanovování a dosahování společných cílů.*

Jako očekávané výstupy potom uvádí: *Produktivní řečové dovednosti – volně a srozumitelně reprodukuje přečtený nebo vyslechnutý autentický text se slovní zásobou a jazykovými strukturami odpovídajícími náročnějšímu textu; Receptivní řečové dovednosti – porozumí hlavním bodům a myšlenkám autentického čteného textu či písemného projevu složitějšího obsahu na aktuální téma; Receptivní řečové dovednosti – odvodí význam neznámých slov na základě již osvojené slovní zásoby, kontextu, znalosti tvorby slov a internacionalismů.*

**Didaktické uchopení obsahu** Z hlediska didaktického uchopení obsahu lze hospitovanou hodinu označit jako tzv. smíšený typ – sjednocujícím prvkem bylo tematické zaměření, které se učitelce podařilo celkem úspěšně sledovat či „držet“ v průběhu celé hodiny. Učitelka zvolila tematický okruh *Blogování*, konkrétněji vycházela z poslechu internetové instruktáže *Jak si vytvořit vlastní blog*. Volba tematického zaměření reflektovala předpokládané zájmy žáků, poslechový text byl autentický, přitom odpovídající z hlediska délky, struktury textu i úrovně cizojazyčné komunikační kompetence žáků. Kromě toho umožňoval podporu porozumění vizuálními prostředky – mluvený text byl doprovázen názornou demonstrací postupu při tvorbě blogu. Na něj pak navazovala více či méně tematicky propojená část hodiny na základě práce s učebnicí – s vybranými (a z hlediska tematického zaměření vhodně zvolenými) učebními úlohami.

Při analýze didaktického uchopení obsahu z pohledu cizojazyčné výuky a jejich cílů vycházíme ze současného modelu *cizojazyčné komunikační kompetence* tak, jak je stanoven RVP G, tj. z modelu dle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky (2002). V hodině jsou rozvíjeny zejména řečové dovednosti poslechu s porozuměním a čtení s porozuměním. Na této základně pak učitelka věnuje pozornost jazykovým prostředkům – zejména gramatice (předpřítomný čas) a slovní zásobě (odpovídající tematickému zaměření).

Didaktické uchopení obsahu lze tedy analyzovat z hlediska komunikačního potenciálu jednotlivých učebních úloh. Použijeme-li Littlewoodovu (1991) klasifikaci učebních úloh (aktivit), lze v hodině identifikovat jak *úlohy komunikační* (tj., zjednodušeně řečeno, rozvíjející řečové dovednosti), tak *pre-komunikační* (rozvíjející jazykové prostředky nezbytné ke komunikaci).

Ke *komunikačním úlohám* patřily zejména: poslech s porozuměním (učební úlohy spojené s internetovou instruktáží *Jak si vytvořit vlastní blog*), čtení s porozuměním (práce s textem v učebnici, ale i úlohy spojené s kontrolou porozumění poslechu založené na integraci obou dovedností). *Pre-komunikační* úlohy zahrnovaly: gramaticky orientované úlohy (procvičování použití předpřítomného času na úrovni rekognice v textu, produkce v doplňovacích cvičeních simulujících rozhovor) a úlohy zaměřené na rozvoj slovní zásoby (prezentace nové slovní zá-

soby prostřednictvím kontextualizovaných postupů, např. odhadování významu lexikální jednotky dle kontextu, dále proviňování a upevňování nové slovní zásoby v simulovaném rozhovoru).

Za důležitou lze považovat kontextualizaci veškerých pre-komunikačních úloh (s výjimkou závěrečného opakování slovní zásoby, kdy učitelka pracuje s izolovanými slovíčky); dle Littlewoodovy (1991) klasifikace spadají z velké části mezi tzv. kvazi-komunikační úlohy.

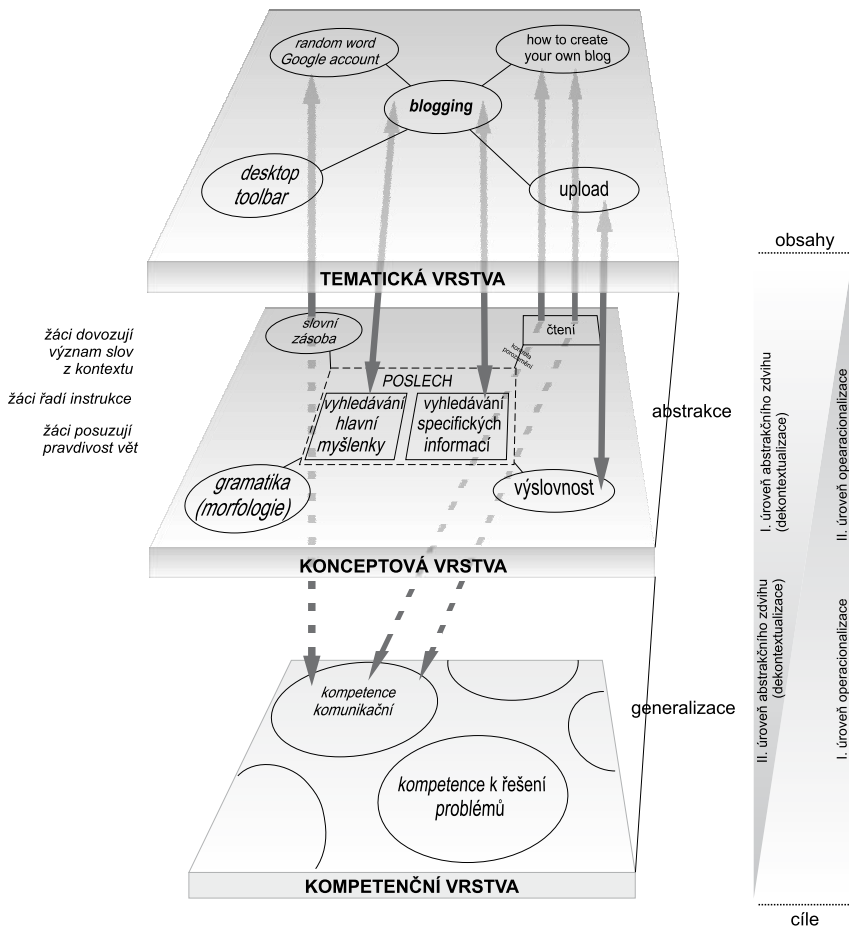
Z analýzy vyplývá zdařilé proporční uchopení těchto obsahových akcentů, čas i váha obou typů aktivit jsou v hodině vyrovnané. Jako významná složka posílení komunikační orientace hodiny vystupuje důsledné dodržování cílového jazyka jako prostředku organizace procesů učení a vyučování (učitelka hovoří takřka výhradně anglicky, použití mateřského jazyka se objevuje výjimečně, většinou v souvislosti s prezentací či procvičováním nové slovní zásoby).

V první části hodiny žáci pracovali na poslechovém a čtenářském cvičení. Poslechová část zahrnovala dvojí poslech téhož textu, pokaždé s jinou sadou úkolů (při prvním poslechu chronologické řazení instrukcí, při druhém ležel důraz na slovní zásobě a posuzování pravdivosti vět – True False Statements). K tématu blogování se vztahovala i úloha, během které měli žáci v konverzaci s učitelkou vycházet z přečteného textu v učebnici.

**Popis činností  
žáků**

Druhá část hodiny byla věnována procvičování předpřítomného času; žáci měli za úkol tvořit správnou formu dle cvičení v učebnici, a později použít správný gramatický tvar v řízeném rozhovoru ve dvojici dle zadání z učebnice.

## 6.4.2 Analýza



Obr. 6.3: Konceptový diagram výukové situace - Anglický jazyk

**Rozbor výukové situace**

Konceptový diagram je výsledkem analýzy první, poslechové části hospitované hodiny. Postihuje specifikum školního předmětu Cizí jazyk: obsah lze zprostředkovat – a realizaci pozorovat – pouze prostřednictvím zvoleného (libovolného, nelingvistického) tématu. Obsahem analyzované části hodiny rozumíme osvojování konkrétních řečových dovedností (produktivních, tj. mluvení a psaní, a receptivních, tj. poslech a čtení s porozuměním) či jazykových prostředků (gramatika, slovní zásoba, výslovnost atd.) žáky s cílem rozvoje jejich cizojazyčné komunikační kompetence. Konkrétní obsah může být zprostředkován prostřednictvím různých témat (od *moje rodina ... přes kdybych vyhrál milion ... až po aktuální problémy ohrožující západní civilizaci*), přičemž vhodnost volby tématu je určována řadou faktorů (např. zájem žáků, vztah k reálným životním situacím).

V tomto případě, jak již bylo řečeno výše, učitelka zvolila téma *Blogování*, které je zachyceno v horní – ve výuce bezprostředně pozorovatelné – tematické vrst-

vě konceptového diagramu. Na tomto tématu je prostřednictvím činností žáků rozvíjena řečová dovednost poslechu s porozuměním, která představuje jeden ze základních obsahových konceptů. Řečová dovednost poslechu s porozuměním zahrnuje několik různých typů porozumění mluvenému projevu v cizím jazyce; v hospitované hodině se jedná nejprve o poslech za účelem vyhledávání hlavní myšlenky, při druhém poslechu o porozumění specifickým informacím. Činnosti žáků směřující k rozvíjení těchto typů porozumění představovalo v prvním poslechu řazení instrukcí, ve druhém posuzování pravdivosti předložených výroků. U obou úkolů byl proto poslech v rámci kontroly porozumění integrován s řečovou dovedností čtení s porozuměním, tj. s dalším ze základních obsahových konceptů.

S rozvojem řečové dovednosti poslechu jsou spojeny koncepty jazykových prostředků, které jsou nezbytným předpokladem porozumění – slovní zásoby, výslovnosti a gramatiky. Grafické znázornění činností žáků pomocí šipek propojujících tematickou a konceptovou vrstvu ukazuje, že učitelka považovala za důležité zaměřit činnost žáků na slovní zásobu a výslovnost, zatímco gramatice v analyzované části hospitované hodiny pozornost věnována nebyla.

Analyzovaný záznam dobře reprezentuje klíčovost volby tématu pro realizaci obsahu. V tomto případě žáci, kteří se nezajímají o téma Blogování či se v něm méně orientují, jsou evidentně méně úspěšní v činnostech směřujících k zprostředkování obsahu, zde k rozvoji řečové dovednosti poslechu s porozuměním.

Jestliže propojení tematické a konceptové vrstvy reprezentuje konkrétní činnosti žáků („co žáci dělají“ v pohybu mezi tématem a abstraktními oborovými koncepty), propojení tematické a kompetenční vrstvy – skrze vrstvu konceptovou – zobrazuje směřování k cílům („proč to dělají“, „k čemu činnost směřuje“ ve vztahu k oborovým i nadoborovým cílům). Ve výuce cizího jazyka jsou oborové a obecné – nadoborové – cíle reprezentované klíčovými kompetencemi do značné míry propojeny v konstrukt komunikativní kompetence, nicméně výuka cizího jazyka samozřejmě směřuje i k rozvoji dalších klíčových kompetencí.

#### 6.4.3 Alterace

Situace hodnotíme jako *podnětné*. Nedostatky spatřujeme v podpoře vlastní iniciativy žáků a v zobecňování poznatků směrem ke klíčovým kompetencím (viz níže návrh alterací).

**Posuzování  
kvality: výuková  
situace 1**

V této konkrétní učební situaci je centrálním bodem poslechová aktivita (na téma *Jak vytvořit vlastní blog*). Audiozáznam je využit dvakrát, pokaždé s jinou sadou úkolů. Při prvním poslechu se žáci zaměřují na vyhledání hlavní myšlenky (postup vytvoření blogu), při druhém poslechu je akcent na (novou) slovní zásobu. Kontrola porozumění slyšenému je provedena s oporou o čtení. U nové slovní zásoby učitelka opravuje nesprávnou výslovnost žáků. K potenciálu pro využití morfologického hlediska při odhadování významu nových slov se vrátíme níže.

Čas	Obsah hodiny	Poznámky
7:50	<p>U: I only want you to tell me number one and the last one, number six. So what do you have for the first instruction? Terezo. What do you have for number one?</p> <p>Z1: "Select your image."</p> <p>U: Do you agree? "Select your image" for number one? Marku?</p> <p>Z2: No.</p> <p>U: What do you have for number one?</p> <p>Z2: I have "create text for your blog".</p> <p>U: Yes, that's number 1. "Create text for your blog". And what do you have as the last one, the last instruction? Evo.</p> <p>Z3: "Select your image."</p> <p>U: "Select your image"? What do you think, Lukáši?</p> <p>Z4: "Send your blog links to your friends."</p> <p>U: That's correct, yes. OK. So we have the first and the last one. First "create text for your blog" and last one "send your blog link to your friends". Now, listen, watch the video and check if your answers are correct.</p>	<p>Učitelka zjišťuje, jak žáci vyřešili úlohu spočívající v chronologickém seřazení instrukcí pro tvorbu blogu.</p> <p>V této fázi ji zajímá, která instrukce celou sekvenci zahajuje (číslo jedna), a která ji končí (číslo šest).</p> <p>Poté, co první žákyně zvolí špatnou odpověď, se učitelka obrací na ostatní žáky pro opravu. Odpověď druhého žáka je potom správná.</p> <p>Podobně s hledáním instrukce, která celou sekvenci zakončuje. První odpověď je nesprávná.</p> <p>Učitelka se tedy obrací na třídu pro správnou odpověď. Tu dostává od jiného žáka, a reaguje na ni slovy: „Ano, tak je to správně“.</p>

Pohled do výuky 6.4: Výňatek z transkriptu výukové situace 1 – Anglický jazyk

**Návrh alterace 1** Jedním z projevů klíčové kompetence komunikativní<sup>31</sup> je dle RVP G schopnost věcně argumentovat. Výše zachycená situace (Pohled do výuky 6.4) nese potenciál pro to, aby žáci argumentovali svá stanoviska v situaci, kdy existují dva názory na to, který krok z nabízených šesti předchází všechny ostatní. Podobná situace nastává, když se někteří žáci neshodnou na tom, který krok celou sekvenci uzavírá. Učitelka situaci řeší tak, že jednu odpověď označí jako správnou.

Zlepšující zásah by mohl spočívat ve vytvoření příležitosti pro konfrontaci obou názorů na správné řešení úlohy. Jednoduchá instrukce by v takovém případě pro oba žáky s různými názory mohla znít: „Zdůvodni, proč si myslíš, že tento krok předchází ostatním“, resp. „Zdůvodni, proč si myslíš, že tento krok má být po-

<sup>31</sup>Překlad anglického termínu communicative competence do českého jazyka je nejednotný: častěji se objevuje termín komunikativní kompetence (a to i ve Společném evropském referenčním rámci pro jazyky, 2002). Bohemisté (Hrdlička, 2005) však upozornili, že vhodnější je užívat přídavné jméno komunikační, odvozené od podstatného jména komunikace, než přídavné jméno komunikativní, odvozené od podstatného jména komunikativnost. Proto v textu používáme termínu komunikační kompetence, mimo situace, kdy pracujeme explicitně s terminologií RVP G.



slední“. Takové zadání by podle našeho názoru vedlo k vytvoření situace s komunikačním potenciálem (tzv. *information gap*), který je jednou z důležitých předpokladů pro simulování reálné komunikační situace.

Jedním z hlavních bodů reflexe hospitované hodiny ze strany učitelky byl komentář k tomu, že z časových důvodů proběhly některé aktivity (situace) rychleji, než jejich povaha vyžadovala. Obecným problémem tedy byl pocit časového „stresu“. Navržená alterace by mohla způsobit prohloubení tohoto pocitu, neboť by vedla k vytvoření nové učební (komunikační) situace. Posílení komunikační složky výuky v takových případech vyžaduje celkovou rekonstrukci stavby hodiny.

### Přezkoumání navržené alterace 1

Čas	Obsah hodiny	Poznámky
	U: OK. What is a desktop? Desktop. Evo? Z1: (mlčí)	V této situaci mají žáci za úkol vysvětlit či použít ve větě nové slovíčko. Prvním slovíčkem je desktop. Ukazuje se, že část třídy nezná jeho význam. Učitelka se tedy ptá několika žáků, až jeden přichází se správnou odpovědí.  Podobná situace se opakuje se slovíčkem toolbar, které umí vysvětlit až několikátý vyvolaný žák.
	U: What is a desktop? Where on your computer is the desktop? Which part? No ideas? Terezo? Z2: (mlčí)	
	U: Lukáši? Z3: It is placed in my computer where I have some pictures.	
	U: Yes icons are most important, and actually the starting screen of your computer. Yes. What's the Czech word for "desktop"? Z4: Plocha.	
	U: It's easy. Plocha. Obviously. And the last one - "toolbar". What's a toolbar? Katko. Z5: (mlčí)	
	U: If you imagine your desktop, where on the desktop do you have the toolbar? [žákyně mlčí] Is it on the side or on the top or where do you find the toolbar? Anybody? Z6: It's part of graphical user-interface of the text-editor with tools to create the text and other types of media.	
	U: Yes, exactly. Quite good.	

Pohled do výuky 6.5: Výňatek z transkriptu výukové situace 2 - Anglický jazyk

Jako projev klíčové kompetence k řešení problémů je dle RVP G vnímána schopnost stavění na dříve získaných dovednostech a schopnost analytického myšlení (žák rozpozná problém, rozčlení ho na části...). Výše zachycená situace (Pohled

### Návrh alterace 2

do výuky 6.5) má potenciál pro rozvíjení obou těchto dovedností v oborově specifické situaci analýzy neznámého slova v cizím jazyce. Učitelka v této situaci řešila vyčkáním na správnou odpověď, kterou nakonec jeden ze žáků našel.

Jako alterace se nabízí možnost využít při dovozování významu nového slova oborového analytického nástroje – morfologickou analýzu. Z hlediska využití potenciálu morfologické perspektivy při odhadování významu nových slov tedy vnímáme situaci jako nerozvinutou (dle tab. 5.2). Např. neznámé slovo *desktop* by bylo možné analyzovat na morfémy *desk* a *top*, jejichž významy jsou s velkou pravděpodobností žákům známy. Tím by došlo i propojení s českým významem *plocha* jako *pracovní plocha*, *horní deska stolu*. Podobně s neznámým slovem *toolbar*, které analyzováno na jednotlivé morfémy *tool* a *bar* by mohlo vést k uchopení významu nového slova s oporou o již známé koncepty (osvojené nota bene v jiných kontextech – v tomto případě v kontextu informačních technologií – menu bar, ribbon bar – je navíc využít mezioborový transfer). Nevyužitá možnost takového propojení je zřejmá v levém dolním rohu konceptového diagramu dané situace (obr. 6.3).

**Přezkoumání navržené alterace 2** Jako problém s navrženou alterací se vedle většího časového zatížení (podobně jako v situaci předešlé) může jevit požadavek na kognitivní možnosti žáků s morfologickou analýzou pracovat a neznámou je i úroveň znalostí žáků v tématu ICT v anglickém jazyce. Využití těchto mezioborových propojení je tedy na posouzení konkrétní učitelky.

## 6.5 Hospitační videostudie výtvarné výchovy: Smysly, city, rozum

### 6.5.1 Anotace

**Téma výuky** Analýza konkrétní situace z výtvarné výchovy<sup>32</sup> se týká výuky, kterou lze v podtitulu označit jako žákovskou tvůrčí parafrázi impresionistického a postimpresionistického přístupu k malbě. Naše analýza se zaměřuje na tři hlavní didaktické body:

- využití žákovské expresivní tvorby k poznávání principů umění a jeho historického vývoje,
- úlohu pojmů z oblasti teorie a dějin umění při utváření žákovských kulturních znalostí a žákovského porozumění pro estetické fenomény,
- potenciál analyzované výuky výtvarné výchovy pro rozvíjení klíčových kompetencí u žáků.

**Návaznost obsahu** Hospitovaná hodina navazuje na předchozí aktivitu, kdy podle vlastních slov učitelky žáci „při vzpomínce na dávné plenéristy 19. století malovali temperou pohled na krajinu z oken školy (...) Potom v další hodině porovnávali svoje malby s digitálními fotografiemi, které byly pořízeny ve stejnou chvíli ze stejného místa, a měli za úkol vytvořit výřez z fotografie a zákroky v programu Photoshop

<sup>32</sup> Viz <http://clanky.rvp.cz/clanek/o/g/7529/VIRTUALNI-HOSPITACE---VYTVARNY-OBOR-EXPRESIVITA-A-RACIONALITA-V-MALIRSTVI-POSTIMPRESIONISMU.html/>

ho přizpůsobit tak, aby se co nejvíc podobal malbě. K tomu vyplňovali krátký dotazníček, v němž mapovali své kroky a měli popsat, co museli na fotografii nejvýrazněji změnit a v čem se liší fotografie od jejich malby.“

Učitelka svůj záměr vymezuje takto: „měli bychom se pokusit identifikovat v jejich uměleckých přístupech přístupy, které se objevují u malířů postimpresionismu (Gogha, Gauguina a Cézanna). Žáci budou mít za úkol porovnat své postupy s postupy dávných mistrů a v dalším úkolu tento svůj postup nějak dál rozvíjet.“

Uvedený záměr je pro výtvarnou výchovu (podobně jako pro jiné tvořivě expresivní obory) příznačný využitím vlastní expresivní tvorby žáků jako zdroje poznání. Toto spojení expresivní tvorby s poznáváním odpovídá pojetí obsahové transformace v RVP G, tj. je v souladu s jeho očekávanými výstupy (oborovými kompetencemi) a klíčovými kompetencemi.

Uvedený soulad lze doložit výčtem cílů v RVP G, které se vztahují k analyzované výuce:

(1) Očekávané výstupy (RVP G, 2007, s. 54–55):

- Rozlišuje umělecké slohy a umělecké směry (s důrazem na umění od konce 19. století do současnosti) z hlediska podstatných proměn vidění a stavby uměleckých děl a dalších vizuálně obrazných vyjádření.
- V konkrétních příkladech vizuálně obrazných vyjádření vlastní i umělecké tvorby identifikuje pro ně charakteristické prostředky.
- Samostatně experimentuje s různými vizuálně obraznými prostředky, při vlastní tvorbě uplatňuje také umělecké vyjadřovací prostředky současného výtvarného umění.

(2) Rozvíjení klíčových kompetencí (RVP G, 2007, s. 9–11)

Kompetence k učení

- kriticky přistupuje ke zdrojům informací, informace tvořivě zpracovává a využívá při svém studiu a praxi

Kompetence k řešení problémů

- uplatňuje při řešení problémů vhodné metody a dříve získané vědomosti a dovednosti, kromě analytického a kritického myšlení využívá i myšlení tvořivé s použitím představivosti a intuice

Kompetence komunikativní

- používá s porozuměním odborný jazyk a symbolická a grafická vyjádření informací různého typu

Obsahové jádro výuky je podle vlastních slov učitelky postaveno na triádě pojmů: *smysly, city, rozum*. Žáci mají jejich prostřednictvím poznávat základní přístupy v malířství konce 19. století, z nichž pak ve 20. století vycházela modernistická tvorba. Učitelka nejprve představuje žákům impresionistický přístup k malbě, který vykládá prostřednictvím metafory „nevinného oka“, tj. s důrazem na sen-

**Didaktické  
uchopení  
obsahu**

zualistický (smyslový) princip tvorby. Oproti němu vymezuje dva proudy postimpresionistického přístupu: (1) rozumově pojatou modularizaci obrazové plochy, reprezentovanou P. Cézannem, (2) expresivní přístup učitelkou vyložený jako „vyjádření citů“ a reprezentovaný P. Gauguinem a V. van Goghem.

Vzhledem k žákovským obtížím v úvodu hodiny při rozlišování a charakterizaci těchto přístupů učitelka do výuky zařazuje rozlišovací a třídící aktivitu. Při ní mají žáci ve dvou skupinkách vybírat a navzájem k sobě přiřazovat obrazový materiál (reprodukce malířských děl impresionismu) v souladu s tezemi, které charakterizují jejich styl. V této aktivitě se zřetelně uplatňuje princip určování stylu prostřednictvím *klasifikace stylistických aspektů* uměleckých děl.

Analogicky učitelka postupuje též při úvodu do problematiky postimpresionistické tvorby. Žáci jsou rozděleni do tří skupin. Každá skupina obdrží náhledy reprodukcí obrazů jednoho z umělců (Cézanne, Gauguin, Gogh) a jejich úkolem je správně k sobě přiřadit tři druhy informace: jméno autora, jeho autentický výrok charakterizující jeho tvůrčí ideu a stylové charakteristiky autorova díla.

V další fázi výuky mají žáci analyzovat svoji vlastní předchozí tvorbu (malba krajiny viděné z okna třídy a její porovnání s modifikovanou fotografií) a rozpoznat, který z probíraných přístupů (impresionismus, postimpresionismus) se v ní projevoval nejvýrazněji. Učitelka k tomu uvádí: „Setkali jste se s mistry, máte možnost uvažovat o tom, jak to bylo s jejich přemýšlením a s jejich díly a jestli se vás to třeba nějak týká. (...) Vaším úkolem bude vysledovat, přijít na to, co jste vlastně nejvíc zapojovali při vašem malování.“

Následně jsou žáci vyzváni k vypracování varianty svého předchozího díla a zdůraznění některého z přístupů vzájemně rozlišených klíčovými pojmy této výuky: *smysly, city, rozum*. Vybraný motiv mohou žáci zpracovat libovolnou technikou. Učitelka navrhuje: „Až si to rozmyslíte, tak si vyberete v podstatě jakýkoliv materiál. Můžete zase malovat, můžete si vybrat část toho svého obrázku a dotáhnout v ní to, co jste začali v té malbě. (...) Když tam máte racionální přístup (...) zajímáte se spíš o konstrukci, tak můžete tu konstrukci dotáhnout klidně třeba až k trojrozměrnému útvaru. (...) Nebo můžete pracovat třeba jenom s kresbou.“

Vzhledem k velké volnosti zadání má následná činnost žáků autonomní charakter. Učitelka zpočátku obchází třídu a nabízí individuální konzultace, týkající se např. optimálnější varianty řešení: „Hele, Kubo, vezmi si na to radši plochý štětec, na tu temperu, jo?“

Závěrečná aktivita se odehrává před vystavenými žákovskými díly. Vzhledem k nedostatku času probíhá závěrečná reflexe formou autorské interpretace procesu tvorby a jejího výsledku. Žáci jsou učitelkou vyzváni, aby se vyjádřili k tomu: „Jak moc a co jste rozvíjeli na tom svém obrázku.“

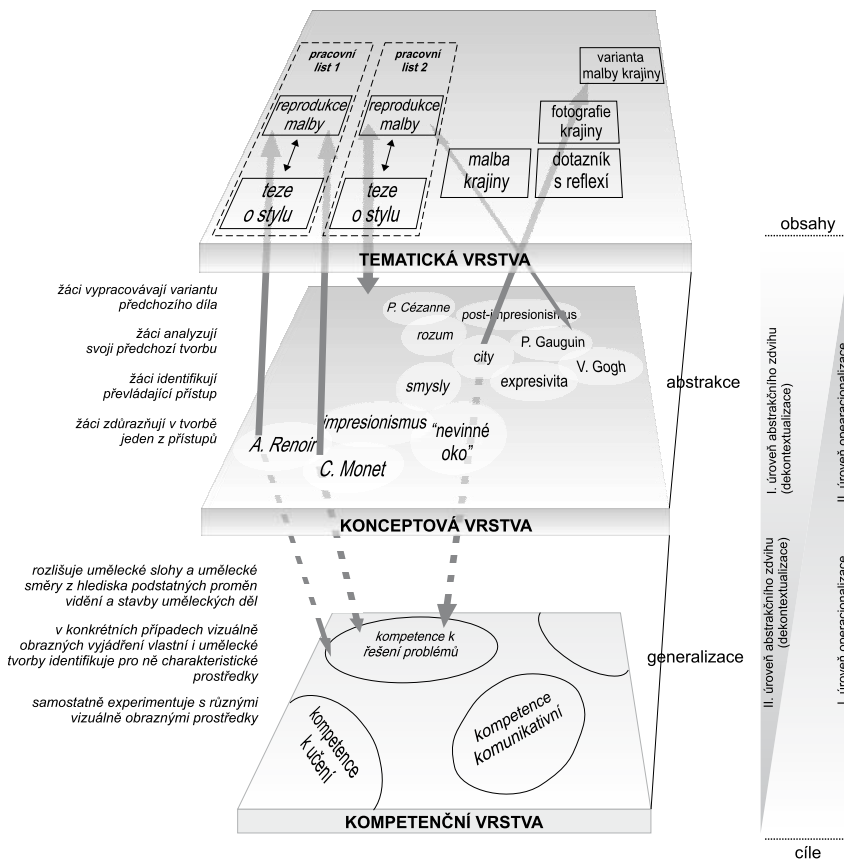
**Popis činností žáků** V první části hodiny žáci poznávali, interpretovali a klasifikovali reprodukce obrazů typických představitelů impresionismu a postimpresionismu. Principem

těchto činností byl výběr správných informací (založený v oborových faktech) z obrazového materiálu (souboru reprodukcí malířských děl) připraveného učitelkou. Žáci by na základě těchto aktivit měli získat znalosti, které jim pomohou při identifikaci probíraných stylů, jednak znalosti o obecnějších východiscích autorů vyjádřených klíčovými pojmy: *smysly*, *city*, *rozum* (smysly – senzualistické pojetí tvorby, *city* – expresivní pojetí tvorby, *rozum* – racionálně konstruktivní pojetí tvorby).

V další fázi výuky bylo úkolem žáků rozpoznat a uplatnit jedno z těchto východisek ve vlastní tvorbě a následně vypracovat variantu díla, která je bude co nejpečlivěji ilustrovat – exemplifikovat.

Na závěr žáci reflektují proces tvorby a na výsledném artefaktu z pozice autora interpretují vlastní intenci a odhadují, které z uvedených východisek je jim nejbližší.

### 6.5.2 Analýza



Obr. 6.4: Konceptový diagram výukové situace - Výtvarná výchova

**Rozbor výukové situace** Konceptový diagram vybrané situace hospitované výuky postihuje specifickou školního předmětu Výtvarná výchova. Tato specifická je vyjádřena výběrem pojmů obsahového jádra výuky – zejména klíčovými trojicí *smysly, city, rozum* v návaznosti na vybrané reprezentanty výtvarných stylů: *impresionismus, postimpresionismus* a na jejich představitele: *C. Monet, P. Cézanne, V. van Gogh, P. Gauguin*. Zároveň však konceptový diagram ukazuje obecné souvislosti mezi úrovněmi didaktické transformace obsahu ve výuce; ty jsou společné pro všechny vzdělávací obory.

Obecným faktem je, že obsah lze zprostředkovat – a v realizační fázi kurikula pozorovat – pouze prostřednictvím konkrétních artefaktů, resp. objektů, uspořádaných podle zvolených hlavních témat výuky. V případě analyzované výuky to byly tyto objekty:

- množina ukázek (obrazové reprodukce) malířských děl, které žáci měli za úkol třídit podle indikátorů příznačných pro příslušný styl (resp. pro třídu děl téhož stylu),
- samotnými žáky vytvořená vlastní výtvarná díla, která tematicky a žánrově (zobrazení krajiny) odpovídala zvoleným uměleckým dílům,
- samotnými žáky vytvořené fotografie krajiny z okna, které věcně odpovídaly žakovskému obrazovému vyjádření (krajina viděná z okna),
- variace fotografií krajiny z okna prostřednictvím úprav ve Photoshopu s cílem co nejvíce přiblížit formu fotografie k formě malby,
- reflektivní dotazník pro žáky, jehož prostřednictvím si žáci uvědomovali postup při úpravách fotografií, a tedy i specifické stylotvorné rysy malby,
- úprava vlastního výtvarného zobrazení krajiny žáky s cílem vyzdvihnout rysy jednoho ze stylových proudů vyjádřených klíčovými pojmy *smysly, city, rozum*.

Z uvedeného výčtu je znát *uspořádání objektů (artefaktů) do tříd* nejenom v závislosti na volbě tématu (umělecká díla – malba krajiny, vlastní žakovská díla – malba krajiny, fotografie krajiny), ale také s ohledem na činnost žáků, která se v rámci tématu odehrává a má vyústit do učení a poznávání ve směru zamýšlených cílů výuky. Didaktická souvislost mezi vzdělávacím tématem, objekty činnosti a činnostmi žáků, která má ústít do učení, je zde zřetelná zejména v propojení poznatků o tématu (styl malby v impresionismu postimpresionismu, stylotvorné prvky malířského zobrazení) s vlastní tvořivě expresivní činností žáků.

### 6.5.3 Alterace

**Posuzování kvality** Situaci hodnotíme jako podnětnou. Nedostatky spatřujeme ve strukturaci obsahu s ohledem na žakovské porozumění (viz níže návrh alterace).

Výuka poskytla žákům příležitost ke klasifikacím, hodnocení a k poučení se z chyb. Vedla žáky k usuzování, vysvětlování a odvozování závěrů opřených o základní poznatky. Tyto poznávací předpoklady žáci mohli prokázat v odpovídajících úkolových situacích tak, že si je aktivně vybavovali a mohli o nich kriticky diskutovat. Výuka mohla být pro žáky motivující, důraz byl kladen na porozumění základním principům kulturní tvorby a její působnosti.

Níže citovaná situace (Pohled do výuky 6.6) se odehrává na začátku vyučovací jednotky, kdy učitelka využije první pracovní listy, aby žákům přiblížila problematiku impresionistického východiska tvorby. Při výkladu nejprve zavádí metaforu „nevinné oko“ (*innocent eye*) – vidění čistých vizuálních forem, bez vědění a bez záměru. Metafora byla poprvé vyslovena v polovině 19. stol. Johnem Ruskinem inspirovaným pohledem na obrazy W. Turnera, poté byla často užívána právě vůči impresionismu a stála u zrodu abstraktního umění 20. století. Žákovské porozumění této metafoře je klíčové pro úspěšnost výuky v okruhu tématu zaměřeného na styl a stylové prvky, v tomto případě konkrétně stylové prvky impresionismu. Další zaváděný pojem, expresivita, by měl umožnit žákům porozumět rozdílu mezi stylem impresionismu a postimpresionistickými stylovými přístupy. Ukázka zachycuje moment, v němž způsob výkladu pojmu *expresivita* učitelkou vyvolal zajímavý sociokognitivní konflikt s jedním z žáků.

Čas	Obsah hodiny	Poznámky
9:04 - 10:39	<p>U: Jak byste interpretovali pojem nevinné oko?</p> <p>Ž: To co vidí, to kreslí.</p> <p>U: To co vidí, to kreslí, ano. A, když je nevinné, co to znamená? ... Jak se účastníte v tom projevu, v té situaci, když to řešíte nevinným okem?</p> <p>Ž: Minimálně.</p> <p>U: No, no no no. Že my nic, že my nic. Že my jsme do toho nijak nevstupovali. Já jsem do toho nevstupovala ani emocí, to já nevím, já prostě tak něco vidím. Nevstupovala jsem do toho rozumem, vzpomeňte si, jak jsme si říkali, že vlastně nevíme jakou barvu mají šaty té dívky. ... Co nepoužívá to nevinné oko?</p> <p>Ž: City.</p> <p>U: Nepoužívá citové a rozumové složky. Prostě jenom tak kouká a jenom tak maluje.</p> <p>(...)</p>	<p>Učitelkou vyžadovaná interpretace se týká metafory se složitým výkladovým záměrem. Snaha po jeho co nejjednodušším výkladu se později ukáže jako komplikace při dorozumění se žáky.</p>
10:34 - 13:21	<p>U: Dostali jsme se k pojmu expresivita. Copak to je expresivita? Když je něco expresivní? Expresivita je výraz. A výraz vyjadřuje většinou?</p> <p>Ž: Nějaké dojmy?</p> <p>U: Dojmy.</p> <p>Ž: Tu situaci nějakou. Že se tam něco děje.</p> <p>U: Něco se tam děje.</p> <p>Ž: Jestli to pro toho autora připadalo důležitý.</p>	<p>Pro žáky je obtížné přijmout, že impresionistický malíř nekládá do své tvorby nic ze svého rozpoložení. V diskusi nakonec učitelka přijímá určitý kompromis. Jím poněkud oslabuje poměrně návodné otázky z předcházející části svého výkladu.</p>

<p>U: Jestli to pro toho autora bylo důležité. A to, že to pro toho autora bylo důležité, to většinou hodnotíme přes kterou složku?</p> <p>Ž: Jestli je to dost výrazný? Nevím.</p> <p>U: No, výrazný a to, jestli je to pro mne důležité nebo není, jestli to prožívám jako důležité, to hodnotím čím? Kterou složkou? Smysly, city, rozum? Čím to hodnotím? To, co je pro mě důležité? Citem to hodnotím. Čili expresivní umělecké dílo je nějakým způsobem vázáno na city a vyjadřuje naše city, to je expresivita. A vidíte vidíte, co všechno člověk používá za výrazy a neví vlastně úplně přesně potom, když je má použít. Takže jsem ráda, že jsme se k tomu dostali. Tak.</p> <p>Ž: No ale jestliže tedy ten impresionismus není expresivní, když má tady třeba ten západ toho slunce, tak proto to působí nějak, že jo. Vyjadřuje to nějaký city.</p> <p>U: Určitě to vyjadřuje city, protože určitě ten malíř, tomu malíři se to líbilo nějak. Ale především, zkuste mi odpovědět, ostatní taky. Především vyjadřuje?</p> <p>Ž: Náladu.</p> <p>U: Náladu taky, ale hlavním tím motivem, kde bylo to, co namaloval na ten obraz?</p> <p>Ž: U vody?</p> <p>U: Ale myslím jako v jeho hlavě, v jeho bytosti.</p> <p>Ž: V oku?</p> <p>U: No, bylo to v jeho oku, bylo hlavně na sítnici jeho oka. Proto ty obrysy jsou nejasné, protože to oko je nevinné. To oko to neví, co to je za flek. Oko vidí modrý flek, takže ho tam namaluje. Čili, ono je to složité. Se stále větším odstupem od impresionismu je to stále složitější a složitější, ale vidíte, že je to minimálně hodně zajímavé.</p>	
--	--

Pohled do výuky 6.6: Výňatek z transkriptu výukové situace 1 - Výtvarná výchova

**Návrh alterací** Uvedený záznam situace (Pohled do výuky 6.6) dobře ilustruje problémy, s nimiž se žáci více či méně potýkají v průběhu celé sledované vyučovací jednotky. Východiskem nepochopení je pojem „nevinné oko“, žáky zřejmě nedostatečně uchopený. Jedná se o metaforu, která má vymezit senzuační pojetí impresionistického stylu, tj. zdůraznit bezprostřednost tvorby při úsilí autora zachytit svůj okamžitý smyslový dojem. Nesnáze je právě v tom, že malířovo oko je vedeno úsilím o jednotící stylové pojetí, a proto nikdy není úplně „nevinné“. Jinými slovy, přístup k tvorbě je vždy závislý na sjednocující autorské interpretaci kulturních a osobních impulsů, tj. je podmíněn autorským záměrem, který vylučuje „nevinnost“ vnímání.



Problém ne/záměrnosti, na který tu vyučující se svými žáky narazila, řešil kupř. J. Mukařovský (1966) a v kontextu naší kazuistiky jej dokreslíme poukazem na kritiku zúženého výkladu pojmu *styl* N. Goodmanem (1996, s. 36–53). Ten vysvětluje, že kromě *smyslové formy* je styl vždy ještě podmíněn *autorskou expresí a volbou tématu*. Smyslovou formu díla nelze oddělit od druhých dvou aspektů, a proto odlišení *expresivity, racionality a senzualizmu* nikdy nemůže být jednoznačné. V každém díle jsou vždy přítomny všechny tři aspekty, přičemž každý z nich má svou záměrnou i nezáměrnou tvůrčí polohu.

Na tento moment žáci narážejí při snaze vyrovnat se s učitelčím výkladem. Jejich výše citovaný dialog připomíná některé tradiční teoretické spory vedené v estetice nebo teorii umění. Konkrétně tím máme na mysli (1) spor s *estetickým formalismem*, (2) polemiku s tzv. *naivním expresivismem*.

Prvně zmíněný spor je veden kvůli předpokladu, že „nevinné oko“ vnímá pouze smyslové formy, jakoby bez dalších vlivů a souvislostí. To je pozice krajního estetického formalismu, ze které je odmítána jakákoliv sémantická interpretace, která by „znečistila“ nevinnou bezprostřednost vnímání. Protože však interpretace sémantických souvislostí je podmínkou pro symbolickou existenci samotného díla, má-li být vůbec rozpoznáno jako dílo umělecké, odmítli bychom tím i dílo samo (srov. Kulka, 2004, s. 41–46). Žáci tedy v diskusi oprávněně poukazují na tematickou a expresivní stránku impresionistického díla, přestože obě tyto stylotvorné složky jsou v programu impresionismu záměrně potlačeny.

Kritická připomínka se týká též zkrslujícího pojetí expresivity. Ztotožnění expresivity díla s neartikulovaným zprostředkováním emocí lze dohledat v Tolstého koncepci naivního expresivismu, kterou kritizuje G. Graham (2000, s. 38). Takový přístup k expresivitě nerozlišuje mezi *bezděčnou evokací* (vyvoláním, vybavením) nějakého citového projevu a *záměrnou expresí* citově nasyceného obsahu (srov. Goodman, Elgin, 1988, s. 43). Tím jsou opomíjeny momenty podstatné pro kulturní hodnotu expresivní tvorby: *obsažnost imaginace* a její *objevná – inovativní – povaha*. V expresi přece nejde o „výron citu“, ale o výstižné a inovativní zachycení citově závažného obsahu. Jak k tomu přesvědčivě napsal Raymond Ruyer (1994, s. 205), „... objev ... tvoří látku expresivního vyjádření. Ten, kdo se vyjadřuje, ... vyjadřuje to, co viděl, co ho uchvátilo a pohnulo. Jeho expresivní jazyk je 'artikulovaný' právě proto, že chce druhým sdělit ne své pohnutí, nýbrž to, co ho vyvolalo. Trpí, když dokáže jen vykřiknout a nedovede se vyjádřit...“.

Z těchto důvodů je jen obtížně myslitelné, že by bylo možné ztotožnit impresionistický přístup k tvorbě výlučně se snahou o zprostředkování formálních smyslových kvalit obrazu, postimpresionistický přístup Gauguina a Gogha jenom s přenosem emočních kvalit a Cézannovský modularismus pouze s chladným kalkulem. Navíc, i kdyby tyto přístupy byly skutečně vyjádřením intencí autorů v jejich tvorbě, z pohledu současného diváka se nelze ubránit komplexní interpretaci impresionistického obrazu. Proto není od věci žakovská námitka: „No, ale jestliže tedy ten impresionismus není expresivní, když má tady třeba ten západ slunce, tak proto to působí nějak, že jo. Vyjadřuje to nějaký city.“

Dlužno však podotknout, že učitelka si složitost celé problematiky uvědomuje a v diskuzi o působení impresionistického díla připouští expresivní kvality. Dá se tedy usuzovat, že problém přesnějšího uchopení poznatků není v tom, že by se učitelka odborně neorientovala, ale spíše ve zvoleném způsobu didaktického řešení specifického problému expresivních oborů: propojení výkladu pojmů (témat) s tvořivou expresivní činností žáků. Z toho vyplývá náš návrh alterace.

V alteraci navrhujeme vycházet z výše zmiňovaného Goodmanova (1996, 2007) trojdimenzionálního pojetí stylu jako sjednocení autorské exprese, tématu a smyslové (stylizační) formy. Současně s tím, v duchu našeho předcházejícího výkladu, zamezit zjednodušení autorské exprese na pouhý „výron citu“.

Při vysvětlování by pak bylo možné neopírat se o tolik jednoznačně vymezené pojmy v ostrých protikladech (*smysly, city, rozum*), ale učit žáky odhadovat proporcionalitu (vzájemný poměr) jednotlivých stylových dimenzí a učit je zacházet s těmito proporcemi ve vlastní tvorbě. Pak by bylo možné dobře objasňovat i rozdíly mezi jednotlivými styly poukazem na zvýšený důraz u jedné ze stylových dimenzí a oslabený projev ve zbylých dvou. Návrh je v souladu s očekávanými výstupy uplatněnými v analyzované výuce.

Z této úvahy vyplývá též alterace v obsahovém rozvržení hlavních pojmů, které navrhujeme obohatit o nadřazený pojem styl – v Goodmanově pojetí – a o jeho tři dimenze: *smyslovou formu, autorskou expresi, téma*.

**Přezkoumání navržených alterací** Navrhovaná alterace by sice usnadnila žákovské porozumění pro stylovou profilaci malířského, příp. uměleckého díla. Žáci by se na jejím podkladě nejspíš snáze vyrovnali s tím, že při určení stylu je nutné zvýraznit některé stránky díla, pro daný styl nejvýznačnější, a jiné, méně důležité, záměrně opomenout. Přinesla by však problém v tom, že by rozkolísala původně zvolené, zdánlivě nejjednodušší rozlišení na tři pojmy: *smysly, city, rozum*. Goodmanova autorská exprese zcela jistě není omezena na citovou složku, a také téma v rámci stylu není jenom racionální záležitost. Návrhem „Goodmanovské“ alterace tedy zavádíme jiný typ kategorizování založený na odlišné teorii, na jehož základě by bylo zapotřebí upravit anebo nově koncipovat i další části výuky.

Pokud bychom chtěli zachovat původní obsahové jádro výuky, které má své didaktické i historické oprávnění, bylo by jistým řešením převzít z Goodmanovy inspirace pouze rozlišení dimenzí a jejich proporcionalitu uvnitř stylu, nikoliv však jejich interpretaci a teoretizaci, tedy Goodmanem navržené pojmy. Tím bychom však stejně narazili na problém naivního expresivismu, který je dědictvím tzv. emotivismu v estetice na přelomu 19. a 20. stol. Odezvou emotivismu (silně kritizovaného strukturalismem anebo právě Goodmanem) je, mimo jiné, dnes již klasická typologie výtvarných projevů u C. G. Junga a v návaznosti na něj H. Reada, které stojí v pozadí obsahové konstrukce – *smysly, city, rozum* – zvolené učitelkou pro výuku. Hlubší rozbor těchto souvislostí již není úkolem tohoto textu, jistě by však měl své místo v didaktických úvahách v oboru výtvarná výchova.

## Publication G

(journal paper)

Slavík, J., Lukavský, J., Najvar, P., & Janík, T. (2015). Profesionální soud o kvalitě výuky: předem a následně strukturovaná reflexe [Professional Judgments on Quality of Teaching: Prospectively and retrospectively structured reflection]. *Pedagogika*, 65(1), 5–33.

The central concept of the study is professional proposition. The concept is defined with the aim of analysing the process of *lege artis* cyclical knowledge-sharing in a professional community. The authors focus on professional propositions in the context of the teaching profession and emphasise its prototypical character. Building on Kant's distinction between analytic and synthetic propositions, professional proposition is introduced as one of the elementary tools in communication about instruction and thus in building understanding about instruction. After that, two key interpretation contexts are specified for the formulation and/or use of professional propositions (on instruction): 1. prospectively structured reflection, and 2. retrospectively structured reflection. Two research tools that serve to grasp (didactic) quality in instruction are used to demonstrate these two approaches to reflection.



# Profesní soud o kvalitě výuky: předem a následně strukturovaná reflexe<sup>1</sup>

JAN SLAVÍK, JINDŘICH LUKAVSKÝ, PETR NAJVAR, TOMÁŠ JANÍK

**Anotace:** Ústřední pojem „profesní soud“ je vymezen s cílem analyzovat proces cyklického sdílení znalostí podle principu *lege artis* v profesním společenství. Autoři se zaměřují na profesní soud v kontextu učitelství, přičemž poukazují na jeho prototypový charakter. S oporou o Kantovo rozlišení soudů analytických a syntetických představují profesní soud jako jeden z elementárních nástrojů k dorozumívání se o výuce a tím i jako způsob budování porozumění výuce. V návaznosti na to nahlížejí dva klíčové interpretační kontexty pro formulování anebo uplatnění profesních soudů, a to 1. předem strukturovanou reflexi a 2. následně strukturovanou reflexi. Za příklady těchto dvou pojetí reflexe ve stati slouží dva výzkumné nástroje pro uchopení (didaktické) kvality ve výuce. K těmto dvěma způsobům strukturování reflexe o výuce je následně vedena diskuse s účelem objasnit tvorbu profesního soudu o výuce a její kvalitě jako proces, který směřuje k logické argumentaci opřené o reflektivní kompetenci a dispozice k profesnímu vidění. Tento přístup je odvozen z teoretického kontextu metodiky 3A založené na principu utváření profesního společenství učitelů prostřednictvím tzv. cyklického sdílení znalostí. Cílem je zvyšovat kvalitu učitelského jednání a následně i kvalitu výuky s oporou o analýzu formulování profesních soudů.

**Klíčová slova:** kvalita výuky, profesní soud, předem strukturovaná reflexe, následně strukturovaná reflexe.

Profesní soud obecně vzato vypovídá o profesním jednání anebo okolnostech, které se k němu vztahují. V této studii o profesním soudu v učitelství<sup>2</sup> vycházíme z obecných charakteristik soudů anebo

úsudků, ale zaměřujeme se na *didaktické profesní soudy* o výuce. Jejich tematika patří do oblasti úvah a diskusí o profesionalitě a expertnosti v učitelství a v návaznosti na to též o kvalitě výuky.<sup>3</sup> Didaktický

<sup>1</sup> Tento text byl zpracován v rámci projektu GA ČR 14-06480S *Utváření didaktického vědění pro zlepšení: rozvíjení kvality výuky*. Autoři děkují za poskytnutou podporu.

<sup>2</sup> Učitelství zde chápeme jako specifický obor (v analogii s lékařstvím). *Obor* považujeme za historicky podmíněný rámec odborného diskurzu zacíleného na studium určitého typu jevů a na součinnost mezi specialisty v určité oblasti lidských kulturních aktivit. *Profese* je legislativně kodifikovaný způsob uplatňování těchto aktivit ve společenské praxi, který vyžaduje nezbytnou míru *expertnosti*. Během profesního vývoje se expertnost má zvyšovat (srov. Píšová et al., 2013, s. 15–22).

<sup>3</sup> Kvalitu zde míníme nejenom jako předmět hodnocení, ale též interpretování a popisu výuky.

soud se přímo vyjadřuje o kvalitě výuky a v jejím rámci též o kvalitě konkrétního učitelského výkonu či jednání, ale zároveň vypovídá o tom, jak autor soudu rozumí předmětu svého posouzení a usuzování v odborném kontextu učitelství. Tvoří tedy elementární spojnicí mezi popisem nebo hodnocením konkrétních situací výuky ovlivňovaných jednáním učitele a znalostní bázi oborového diskurzu učitelství.

Profesní soud je základní jednotka všech výpovědí, které lze použít pro popis a hodnocení kvalit výuky. To znamená, že profesní soud o výuce reprezentuje míru a hloubku *porozumění* profesionála tomu, co se ve výuce děje, a zároveň je to nejzákladnější stavební článek vzájemného *dorozumění* o kvalitách výuky mezi všemi představiteli učitelské profese, ať již ve vzdělávací praxi škol, v akademické sféře, anebo v evaluační a decizní oblasti. Profesní soudy a z nich odvozené úsudky o výuce jsou proto pojítkem mezi tím, jak každý jednotlivý představitel učitelské profese pohlíží na výuku a jak o ní uvažuje, a tím, jaký odborný diskurzivní aparát má přitom ve své profesi k dispozici, tj. do jaké míry mu odborná terminologie jeho profese umožňuje se v reálné výuce vyznat a posuzovat její kvalitu tak, aby výuku na tomto základě bylo možné reálně zlepšovat.

Umění formulovat přiléhavý profesní soud je výrazem klíčových dispozic učitelů – dispozic, které jsou v současně době postihovány zejména termíny *profesní vidění* anebo *reflektivní kompetence učitele*. V kontextu těchto termínů je třeba rozumět tematice profesního soudu, jíž se v této stati budeme zabývat. Důvodem je skutečnost, že právě

na jejich podkladě lze promýšlet způsoby rozvíjení a kultivování učitelské profesní dispozice *rozpoznávat („vidět“)* a v *odborném dialogu reflektovat*, co je ve výuce podstatné, jak to hodnotit a jaká zlepšení k tomu navrhnout. Tím jsou vytvořeny předpoklady ke stanovení konkrétních pedagogických postupů pro přípravné anebo další vzdělávání učitelů. V něm je tematika profesního soudu nepominutelným výkladovým rámcem jak pro analýzy a porozumění, tak pro odbornou komunikaci.

Závažnost tematiky profesního soudu je kromě výše uvedeného umocněna jeho úzkou vazbou k *profesnímu jednání* ve vzdělávací praxi, protože se týká vztahů mezi *implicitní* a *explicitní* stránkou učitelského profesního působení. Jak dokládají zkušenosti ze vzdělávací praxe i řada výzkumů, učitelovo jednání ve výuce, podobně jako jeho pojetí výuky, je do velké míry implicitní či tacitní. A profesní soudy a úsudky jsou jediným prostředkem, jímž se tato implicitní stránka učitelských aktivit stává zjevnou, sdělitelnou a profesně sdílenou prostřednictvím odborné učitelské komunikace. Učitel sice ne vždy dokáže v praxi realizovat to, co teoreticky nahlíží coby žádoucí postup, ale pokud tento náhled má, může alespoň vědomě a s dopomocí svých kolegů usilovat o zlepšení (srov. Janík et al., 2013, s. 146 až 147). Oproti tomu, neschopnost formulovat přiléhavý a odborně průkazný profesní soud o výuce může do značné míry podvazovat jakoukoli učitelskou motivaci anebo snahu měnit své jednání s cílem zlepšovat kvalitu výuky.

Právě z důvodu jeho klíčové úlohy na spojnicí mezi subjektivním rozhodová-



ním i jednáním a intersubjektivním polem odborného diskurzu zde na profesní soud pohlížíme ze zorného úhlu utváření profesního společenství. Vycházíme z předpokladu, že profesní společenství – a pro učitele to platí stejně jako pro jiné profese – se konstituuje prostřednictvím *cyklického sdílení a utváření znalostí při odborné komunikaci* (srov. Peschl, 2006, s. 111; Slavík et al., 2014). Profesní soudy tuto komunikaci zakládají a tvoří spojnicí mezi odbornou terminologií oboru učitelství, popisem nebo hodnocením kvality výuky a profesionálním jednáním učitele v praxi. Jinými slovy, profesní soudy a úsudky chápeme jako elementární jednotky učitelského myšlení, rozhodování a zdůvodňování kvality profesního výkonu.

Tematiku profesního soudu pokládáme za důležitou i z toho důvodu, že obrací pozornost k základním analytickým a empirickým podmínkám utváření učitelské profesionality, resp. expertnosti. O ní se v pedagogice mnohdy pojednává a diskutuje jen na úrovni *makroměřítk* (srov. Janík et al., 2013, s. 167), tj. v relativně velké distanci od reálných momentů výuky. Pro uplatnění v praxi při reflexi výuky však je nezbytné přemýšlet a vést dialog především v rovině *mikroměřítk*. To znamená se zvláštním ohledem na detailní situační prvky, které musí učitel dobře rozpoznávat, vybavit je obsahem, organizovat je a zvládat přímo ve výuce tak, aby podpořily učení žáků a jejich učební komunikaci.

Zvláštnímu ohledu na mikroměřítko odpovídá právě tematika profesního soudu o výuce. Ta svou obecnou povahou spadá do sféry zájmu filozofie, logiky nebo sémantiky, jejichž speciální problémy však značně přesahují hranice pedagogického zájmu. Proto se sice v textu opíráme o některé základní poznatky těchto disciplín, ale ty jsou pouze prvotní oporou nebo inspirací pro výklad zasazený do odborného kontextu pedagogiky, resp. didaktiky, a učitelství. Na základě zkušenosti z komunikace v této oblasti pokládáme za důležité opakovaně oživovat respekt k analytickému přístupu k pojmům a v návaznosti na to i k pozornému usuzování a zdůvodňování. Je to protiváha nedbalosti při zacházení s pojmy ve vzdělávacím prostoru – nedbalosti, která posiluje deprofesionalizační tendence, vede k formalismům a ztěžuje dorozumění mezi učiteli v praxi a didaktiky v akademické sféře.

To všechno jsou dobré důvody, proč na tematiku profesního soudu zaměřit pozornost. V této studii se budeme profesnímu soudu věnovat z hlediska metodiky výzkumu výuky, která byla pod názvem 3A<sup>4</sup> představena v monografii *Kvalita (ve) vzdělávání* (Janík et al., 2013, s. 217–370).<sup>5</sup> V rámci metodiky 3A je profesní soud jedním z podstatných článků výzkumného postupu, protože je klíčovou složkou reflexe výuky, vypovídá o její kvalitě a v návaznosti na to o kvalitě profesního výkonu učitele. Metodika 3A je určena ke zlepšování kvality výuky na podkladě

<sup>4</sup> Název 3A (ve starší podobě AAA) je odvozen z počátečních písmen hlavních fází výzkumného postupu: anotace – analýza – alterace.

<sup>5</sup> Text kromě citované monografie koncepčně navazuje na řadu článků Slavíka a Janíka věnovaných otázkám kvality výuky v kontextu oborových didaktik (Slavík & Janík, 2005, 2006, 2007, 2012; Janík & Slavík, 2009).

zvyšování profesionality a expertnosti učitelů prostřednictvím součinnosti teorie s praxí. Proto se v této stati zaměřujeme na rozhodující moment, v němž teorie může vstupovat do praxe – *moment reflektujícího popisu a následné analýzy výuky na základě hospitace*.

Profesní soudy a s nimi spjaté úsudky jsou základními stavebními prvky popisu a hodnocení výuky ve dvou základních formách: jednak jako předběžně připravené kategorie – kritéria hospitačního záznamu, jednak jako nové formulace utvářené teprve na podkladě pozorování výuky. Tyto dvě klíčové formy profesního souzení a usuzování v naší stati analyzujeme a porovnáváme pod názvy *předem strukturovaná reflexe* a *následně strukturovaná reflexe*. Teoretický náhled na vlastnosti těchto dvou podob reflexe rozvinutý na myšlenkovém pozadí obecné tematiky soudů a úsudků nám má umožnit do hloubky vysvětlovat *procesy učitelova didaktického myšlení a rozhodování*. Naším cílem je tyto procesy v reálné praxi krok za krokem sledovat a rozebírat tak, abychom mohli ve spolupráci s učiteli podporovat, rozvíjet a kultivovat profesní náhled na výuku ve prospěch její kvality, a tedy samozřejmě ve prospěch žáků.

## PROFESNÍ A LAICKÝ SOUD Z HLEDISKA HODNOTY SOUDU A DIDAKTICKÉ CITLIVOSTI HODNOTITELE

Protipólem profesního soudu je soud laický. Ten sice také může vypovídat o profesně relevantních skutečnostech (např. soud žáků anebo jejich didakticky nevzdělaných rodičů o kvalitě výuky), není však podložen systematickou znalostí poznatků a pravidel sdílených v profesním společenství (srov. Slavík et al., 2014). Proto by hodnota a společenská váha profesních soudů měla být vyšší než soudů laických.<sup>6</sup> Tento oprávněný, nicméně laickou veřejností nezřídka zpochybňovaný předpoklad je pro učitelství zdrojem plodných otázek. Otázek směřovaných nejenom k samotné profesionalitě (v kontrastu s deprofesionalizací), ale hlavně k problematice vztahu mezi teorií a praxí a v návaznosti na to k tématům přípravy učitelů a jejich odborné kvalifikace. Je totiž zřejmé, že klíčový rozdíl mezi profesním a laickým posuzováním má spočívat v *hodnotě soudu* pro rozhodování v dané oblasti. Hodnotu soudu lze v uvedeném smyslu vystihnout prostřednictvím pojmu *lege artis*.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Profesní a laický soud se v principu od sebe odlišují genezí a strukturou, protože se opírají o rozdílná zázemí znalostí a zkušeností. To však neznamená, že v jednotlivých případech se laik s profesionálem nemohou shodnout – i laik se může „trefit do černého“. Profesionál se však od laika má lišit stabilní a dlouhodobě prokazatelnou hodnotou svých soudů, která vyplývá z požadavku na nezbytnou míru jeho expertnosti.

<sup>7</sup> Termín *lege artis* pochází z lékařství (*lege artis medicinae* – podle pravidel lékařského umění) a v současné době je chápán jako označení takového profesního postupu, který odpovídá nejlepšímu dosaženému poznání, resp. stavu vědy v příslušném profesním společenství, a je v něm všeobecně respektován. Označení *lege artis* je podmíněno *obecným uznáním postupu* odbornou veřejností nebo podáním dostatečného *důkazu účinnosti* ve vztahu k očekávanému cíli.



Pojem *lege artis* poukazuje k dvěma nárokům na učitelství profesní soud o výuce: 1. profesní soudy o výuce mají být hodnotnější než soudy laické, 2. profesní soudy o výuce mají být konsenzuální v profesním společenství. Nejprve se zde pozastavíme u nároku na porovnatelnou míru hodnoty soudu; z něj vyplývá i nárok na konsenzus. Hodnota soudu závisí jednak na jeho platnosti a potenciální funkčnosti vzhledem k praxi, říkáme tomu *empirická přiléhavost soudu*, a jednak na jeho zdůvodnitelnosti v rámci nějakého dlouhodobě uznávaného, přesného a jasného výkladového kontextu, což nazveme *teoretická průkaznost soudu*. Tyto dva nároky nelze vzájemně oddělit, protože soud musí být formulován v nějakém jazyce a tento jazyk má být co možno dlouhodobě funkční, přesný a jasný, tj. má mít kvalitu teorie. Člověk formulující profesní soud se proto má vyznačovat dispozičním potenciálem empirického výzkumníka – *teoretickou citlivostí*, kterou v kontextu metodiky 3A specifikujeme jako *didaktickou citlivost* (srov. Janík et al., 2013, s. 190). Jinak řečeno, profesní soudy o výuce, které jsou hodnotné, tj. jsou empiricky přiléhavé a teoreticky průkazné, může formulovat jen pozorovatel s teoretickou, resp. didaktickou citlivostí, je-li vybaven informacemi o aktuální situaci.

Je zjevné, že nárok na teoretickou citlivost obecně odlišuje dispoziční vybavení profesionála od laika a jeho realizaci lze v praxi testovat prostřednictvím po-

souzení míry hodnoty profesního soudu. Teoretická citlivost v uvedeném smyslu je schopnost znaleckého vhledu do situace, schopnost interpretovat z ní smysluplné a strukturované údaje, objevit důležité souvislosti, do hloubky jim porozumět a oddělit související od nesouvisejícího. To se ve výsledku má výstižně a přesvědčivě zformulovat na *uvědomělé, pojmové úrovni* explicitních teoretických konstruktů, soudů a úsudků (srov. Strauss & Corbinová, 1999, s. 27). Dispozice jedinců k teoretické citlivosti mají být v profesním společenství co možno rovnocenné. Jsou tedy cílem odborné přípravy a měřítkem kvalifikovanosti anebo míry expertnosti profesionála (srov. Pišová et al., 2013, s. 15–22 aj.).

Jestliže je možné v praxi testovat rozdíl mezi hodnotným a méně hodnotným soudem o výuce, můžeme z toho odvodit, že existuje pomyslný „nejhodnotnější soud“ pro danou situaci. To je samozřejmě jen ideální vize, ale kdyby skutečně takový soud existoval, lze předpokládat, že by se na něm shodli všichni lidé, kteří jsou vybaveni nejlepšími profesními dispozicemi, tj. nejdokonalejší teoretickou citlivostí. Z této úvahy plyne, že profesní soud či úsudek se *uchází o souhlas všech znalců*, protože má být co možno nejlepší ze všech možných alternativ.<sup>8</sup> Ve vztahu k běžné praxi tohoto ideálu však stěžejí dosáhne, takže vždy znovu bývá podnětem k odborným diskusím a polemikám, ze kterých vyrůstá společně sdílené vědění profese. Jde tedy o to, že shoda profesních

<sup>8</sup> Veškeré usuzování, alterování a kritické vyjednávání se musí dít v jednom výkladovém rámci. V tomto rámci – v učitelství se jedná o kulturu učení a vyučování – existuje ideální (prototypický) nejhodnotnější soud.



soudů je regulativní ideou, která ovlivňuje povahu odborného diskurzu: v něm se usiluje o všeobecnou shodu, která však je předmětem opětovného kritického vyjednávání mezi rozdílnými expertními hledisky.

Je sice samozřejmé, že požadavek na absolutní shodu profesních soudů není splnitelný. Avšak jeho opak – totální odlišnost nebo jen náhodná shoda – by popřel podstatu profesionality a nárok na expertnost v profesi. Profesionalita je totiž založena na vzájemné zastupitelnosti rovnocenných reprezentantů profese (kupř. pacient právem očekává, že zástup lékaře nepovede ke snížení kvality ošetření; to mimo jiné znamená, že zastupující lékař má mít teoretickou citlivost srovnatelnou se všemi ostatními kolegy, takže s nimi má být v přiměřené shodě i v profesních soudech).

O profesní realitě je ovšem nutné nejenom s porozuměním a zdůvodněně soudit nebo usuzovat, ale také se o ní přesně dorozumět se všemi podílníky na součinnosti v dané oblasti. Nárok na dorozumění vyplývá z požadavku na teoretickou průkaznost soudu – ta není možná bez co možno dlouhodobě platného, přesného a jasného jazyka, jehož existence není myslitelná bez možnosti se dorozumět. Právě z hlediska tohoto nároku na odborný jazyk a jeho vazbu k praktické zkušenosti se budeme profesnímu soudu věnovat v následující části naší studie. Podotýkáme, že objasnění některých filozofických a logic-

kých východisek pro ty čtenáře, kteří o něj mají zájem, je k dispozici v poznámkovém aparátu na konci této studie.

## PROFESNÍ SOUD MEZI TEORETICKOU ZNALOSTÍ A PRAKTICKOU ZKUŠENOSTÍ: ANALYTICKÉ A SYNTETICKÉ SOUDY

Soud uvádí do vztahu subjekt (S) s predikátem (P), tedy s tím, co se subjektu přisuzuje. Ve shodném smyslu jako *soud* se užívá termínů *výrok* nebo *propozice* (srov. Sousedík, 1995, s. 7). Zvláštním druhem soudu užívaným ve výzkumech nebo v profesní praxi je *hypotéza* nebo *kvalifikovaný odhad* – předpoklad o určitém stavu věcí, který má být v praxi ověřen. Vždy se tu jedná o vystižení nějakého faktického stavu světa (ať již světa /a/ reálného, resp. aktuálního, /b/ potenciálně reálného: očekávaného či predikovaného, nebo /c/ fikčního), takže má smysl ptát se, zda soud (výrok, propozice) je v daném světě a čase pravdivý, či nikoli. Bez nároku na pravdivost ztrácí smysl nejenom soudy, ale celý jazyk, jehož funkčnost závisí na dvou principech (srov. Peregrin, 1999, s. 50–51): 1. *pravdivost* vůči stavu (reálného nebo fikčního) světa, o němž vypovídá („vertikální“ hledisko rozpjaté mezi idejemi a realitou), 2. *bezrozpornost* ve vztazích vzájemného vyplývání mezi jazykovými konstrukty („horizontální“ hledisko vzájemných vztahů mezi idejemi).<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Nárok na pravdivost a bezrozpornost netvrdí, že obojího lze absolutně dosáhnout, jde právě jen o nárok, který je nezbytný pro funkčnost soudů a úsudků pro dorozumění. Jazyk, ve kterém by nebylo možné kriticky ověřovat omyl, chybu anebo záměrnou lež, by přestal plnit svou funkci pro mezilidskou součinnost a tvorbu společnosti.



Strukturu soudu lze obecně vyjádřit schématem S $\times$ P, kde S je subjekt, P predikát (tvrzení o subjektu, tj. jemu přisuzovaný stav, vlastnost, akce, změna apod.) a  $r$  je soudem vyjádřený vztah mezi nimi. Soud se uplatňuje v komunikaci jako elementární tematická jednotka v podobě věty, která vypovídá něco o něčem (*Olovo je těžké. Žák vyrušuje učitele. Alice napsala báseň. Učitel pochválil žáka. Žáci jsou divá zvěř...*). Vzájemným významovým propojením a logickým vyplýváním mezi soudy se utváří *úsudek*.

Ve filozofii se tradičně rozlišují tzv. *analytické soudy* od *soudů syntetických*. Takto je pojmenoval Immanuel Kant (1724–1804), ale jejich pojetí a odlišování je předmětem úvah a diskusí od antického starověku. Je důležité pro všechny úvahy o vztazích mezi logickým vyplýváním významů v rámci jazyka na jedné straně a empirickým zkoumáním faktů ve světě na straně druhé. To současně znamená, že je důležité pro přemýšlení o vztazích mezi teorií a praxí.

Rozlišení mezi analytickými a syntetickými soudy nikdy nebylo v detailech zcela jednotné a střetávají se v něm různé názorové proudy (srov. de Jong, 2010). Pro cíle této studie není však třeba zacházet do podrobností;<sup>10</sup> budeme se věnovat jen těm aspektům rozdílu mezi analytickými a syntetickými soudy, které inspirují naše zamýšlení nad profesními soudy o výuce. Obecně platí, že analytické soudy se odvozují ze znalostí předem již zakotvených v jazyce; analytické soudy rozčleňují po-

jem na jeho dílčí (analytické) složky, které v něm již byly obsaženy díky jeho významových vztahů k jiným pojmům (byť třeba implicitně). Z toho plyne, že analytické soudy využívají sdílenou a sdělitelnou *znalostní bázi* (*encyklopedii*), která tvoří východisko pro empirické zkoumání reálného světa.

Oproti tomu syntetické soudy nelze odvodit jen ze samotného jazyka, protože poskytují informaci o doposud neznámé skutečnosti. Jinými slovy: syntetické soudy přidávají k obsahu pojmu subjektu novou znalost založenou na empirickém zjištění, resp. výzkumu. Tím přinášejí nové poznání a v konečných důsledcích mohou rozšiřovat i celou znalostní bázi prostřednictvím obohacování jazyka. Proto Kant (2001, s. 39) nazývá syntetické soudy *rozšiřujícími* soudy na rozdíl od soudů *vysvětlujících*, tj. analytických. Například soud „v této výuce je prováděn fyzikální experiment“ je soudem syntetickým, a tedy rozšiřujícím – přináší novou informaci o tom, co se ve výuce děje. Na rozdíl od toho soud „experimenty jsou typickou metodou pro ověřování hypotéz v přírodních vědách“ je soudem analytickým, protože pojem „experiment“ je v něm vysvětlován prostřednictvím nadřazeného pojmu „metoda pro ověřování hypotéz“.<sup>1</sup>

Ve scholastické tradici se v návaznosti na Aristotela rozeznávalo pět typů pojmů, které lze přisoudit jednoduchému subjektu a které jsou opěrnými body každé znalostní báze, tedy i opěrnými body pro formulace analytických soudů (srov. Arzenbacher,

<sup>10</sup> Základní orientaci o složitosti problematiky analytických soudů poskytuje např. studijní soubor textů, z něhož zde citujeme, vydaný v OIKOYMENH v Praze pod názvem *Co je analytický výrok* (1995).

2004, s. 63–64, 82 n.; Sousedík, 1995, s. 10–11; Smith, 2014). Jsou to *druh, rod, diference, příznačná vlastnost (proprium) a vnější případek (nahodilý akcident)*.<sup>11</sup> Pro naše úvahy k profesnímu soudu o výuce je užitečné dodat, že pro scholastiky byly analytické pouze ty výroky, které určovaly *rod* subjektu (každý člověk je živá bytost), jeho *druh* (každý muž je člověk) nebo *diferenci* (každý člověk je rozumový). To je poznatek důležitý pro všechny vysvětlující soudy. Pouze tyto tři typy pojmů, resp. predikátů, totiž vstupují do *definic* – soudů či výroků vymezujících podstatu (tj. to, čím může být subjekt opakovaně určen jakožto osobitá jednotlivina, samostatně rozlišitelný, ale z dílčích případů abstrahovaný a kategorizovaný celek; srov. Aristoteles, 2008, s. 132).<sup>111</sup>

Prostřednictvím příznačných vlastností anebo případků je pak možné definici upřesňovat či ilustrovat. Definice jsou nutným poznatkovým základem každé teorie, myšlenkového modelu anebo mentálního schématu. Ale kromě toho – a to pro učitelství pokládáme za výjimečně důležité – jsou v nějaké předjazykové podobě obsaženy i ve *strategiích činnosti* (konkrétně např. v učitelově pojetí výuky), přestože jen v implicitním stavu. Bez mentálních principů, z nichž definice vyrůstají, totiž nelze *třídit* nebo *klasifikovat*, tj. nelze nic od něčeho *rozlišovat*, nic s ničím *zaměňovat*, ani nic s ničím *srovnávat* tak, abychom chápali vzájemné souvislosti mezi jevy a mohli o nich

soudit a usuzovat (srov. Blecha & Marvan, 2009, s. 94–98, 107–108). Jinak by nešlo ani smysluplně *jednat* tak, aby to bylo *srozumitelné při vzájemné součinnosti* i pro jiné lidi, byť jen intuitivně.<sup>11</sup>

### PROFESNÍ SOUD UČITELE JAKO PROJEV POROZUMĚNÍ A SOUČÁST DOROZUMÍVÁNÍ O VÝUCE

Z uvedených příkladů a jejich zobecnění lze odvodit, že pravdivost analytického soudu je nutná v tom ohledu, že jejím popřením by se popírala všeobecně uznávaná pravidla pro utváření významových vztahů uvnitř jazyka. Jak v této souvislosti podotýká Peregrin (1995, s. 18), „[...] výrok *pes je savec* se tak zdá analytický kvůli tomu, že se ten, kdo mluví česky, řídí konvencí užívat výraz *pes* jenom pro ty tvory, pro které se užívá i výraz *savec*.“ Nelze totiž „[...] smysluplně tvrdit *X je pes* a současně popírat *X je savec*. V tomto smyslu znamená přijetí určitého jazyka s jeho analytickými pravdami přijetí určitého prostoru možností, a tedy určitého způsobu chápání světa“ (Peregrin, 1995, s. 20). Quine (2002, s. 73–74) v této souvislosti příhodně podotýká, že analytický soud, na rozdíl od soudu syntetického, je pro mluvčího „rovnou triviálně pravdivý“, takže jej bere za prokázanou samozřejmost a necítí potřebu jej empiricky ověřovat.

<sup>11</sup> Kupříkladu učitel, který v průběhu výkladu přistoupí blíž k žákovi, aby zabránil jeho rušivému špitání se sousedem, jedná v souladu s obecně srozumitelnými definicemi a z nich odvozenými soudy a úsudky, přestože v dané situaci nejsou verbálně vyjádřeny. Jenom proto může učitel dosáhnout toho, že vyrušující žák zmlkne, aniž bylo proneseno jediné slovo.



Z tohoto myšlenkového východiska vyplývá závažný důsledek pro praktické užívání odborného jazyka: mnohé problémy v porozumění nebo dorozumívání mohou totiž být uspokojivě vysvětleny „[...] jako důsledky nerozumného užívání jazyka nebo nepřiměřenosti jazyka tomu, co má vyjadřovat“ (Peregrin, 1995, s. 18). V praxi odborného diskurzu to vede k požadavku vyhýbat se nedbalému užívání pojmů a věnovat se jejich analytickým souvislostem preventivně, tj. s předstihem před jejich užitím pro uchopení empirických poznatků nebo v těsné vazbě k nim. Analytické a syntetické soudy totiž reprezentují dvě navzájem neoddělitelné tendence utváření jazyka a myšlení v noetickém souladu se světem. Na jedné straně je to „vertikální“ tendence směřovat k porozumění světu na podkladě empirického zakotvení jazyka a myšlení ve zkušenosti s realitou. Tato tendence odpovídá principu utváření syntetických soudů. Na straně druhé se jedná o „horizontální“ tendenci tvořit různá pojetí světa na podkladě rozmanitých verzí výkladu, tj. podle různých teorií či alespoň kvaziteorií či mentálních schémat *umožňujících formulaci předpokladů a očekávání*. Tato tendence se z principu neobejde bez opory ve vzájemném vyplývání mezi jazykovými konstrukty, a tedy bez analytických soudů.

Jestliže tedy jako učitelé, resp. didaktici, chceme reflektovat a interpretovat vzdělávací realitu tak, abychom jí *porozuměli* a mohli ji s porozuměním ovlivňovat, potřebujeme k tomu formulovat pravdivé syntetické soudy opřené o pozorování

a faktografické zjišťování konkrétního stavu praxe. Toto porozumění však není myslitelné bez jazykového kontextu, který umožňuje *dorozumívání* (srov. Slavík, 2001; Slavík, Chrz, Štech et al., 2013, s. 110–112). Není tedy myslitelné bez teoretických znalostí, které tvoří poznatkovou bázi (encyklopedii) pro formulaci analytických soudů. Lze totiž leckdy dost rozumně jednat i bez schopnosti toto jednání vysvětlit, ale *uvědoměle něčemu rozumět* nejde bez toho, abychom se o tom uměli *dorozumět* – a jenom do té míry a hloubky, do jaké se o něčem umíme dorozumět, tomu také skutečně rozumíme (v tom smyslu, jak zde chápeme porozumění). Vyplývá to ze skutečnosti, že porozumění závisí na smysluplných syntetických soudech o výuce zakotvených v praktické zkušenosti, přičemž tyto soudy jsou nemožné bez dorozumění, a tedy bez znalosti jejich analytického zázemí v příslušném jazyce, resp. v teoriích o pozorované části světa.

Přitom platí, že znalostní báze pro formulaci analytických soudů musí do potřebné míry přesahovat okamžitou situaci, musí tedy být výsledkem zobecnění, které ústí do pojmového invariantu odvozeného z celé řady variabilních situací téhož typu. Čím obsažnější je toto zobecnění, tím více situací musí zahrnout, tím více systematického porovnávání, zkoumání a přemýšlení vyžaduje a tím víc se proto vymyká náhodné či epizodické zkušenosti. Z toho plyne, že analytické znalostní zázemí profesního soudu vyžaduje specializovaný odborný jazyk, protože *běžný jazyk zpravidla není výsledkem systematické*

*ho soustředění na příslušnou oblast profesní součinnosti a neumožňuje proto vystihnout zvláštní problémy specializovaného oboru.*

V následujícím výkladu se budeme věnovat ilustraci a rozboru způsobu, jak se profesní soud vztahuje ke vzdělávací realitě prostřednictvím interpretující reflexe. Budeme přitom vycházet z již zdůrazněného předpokladu, že profesní soudy a úsudky jsou implicitně přítomny přímo v jednání učitele při výuce a jsou tedy součástí *učitelských tacitních (implicitních) znalostí* (srov. Šíp & Švec, 2013, s. 683 aj.). Jestliže je toto jednání podrobeno reflexi a interpretaci, lze jeho průběh reprezentovat prostřednictvím odpovídajících verbalizovaných soudů anebo úsudků, jejichž pravdivost je možné ověřovat ve vztahu k pozorované realitě. Pak se původně tacitní znalost ozřejmuje (zexplicituje) a stane se přístupnou pro vyhodnocování, upřesňování a výklad na základě kolegiálního kritického vyjednávání. Teprve tehdy se vytváří znalostní báze oboru a vzniká skutečné profesní společenství opřené o uvědomělé sdílení znalostí.

Podle metodiky 3A se uvedený proces uskutečňuje formou tzv. *rozvíjející hospitace* (Janík et al., 2013, s. 205). Rozvíjející hospitace je základní funkční jednotka utváření profesního společenství – je to pracovní setkání dvou profesních rolí: učitele-realizátora vyučování s učitelem-pozorovatelem výuky. Tyto role mohou splýnout tehdy, jestliže učitel pozoruje a vyhodnocuje svou vlastní výuku přímo v akci nebo z videozáznamu. Ani v tomto případě však jeho reflexi nelze

chápat jako činnost separovanou od profesního diskurzu, a proto má být ověřována v kolegiální diskusi.

## **PŘEDEM A NÁSLEDNĚ STRUKTUROVANÁ REFLEXE – DVA ZPŮSOBY UPLATNĚNÍ PROFESNÍHO SOUDU**

Rozvíjející hospitace se funkčně opírá o formulace profesních soudů a úsudků zakotvených v pozorování průběhu výuky. Pozorovatel si přitom průběžně utváří komplexní představu o soustavě hlavních činitelů, které společně podmiňují kvalitu výuky, vstupují do vzájemných souvislostí a v průběhu výuky se mění. Tuto představu si pozorovatel musí do potřebné míry pamatovat jako smysluplný celek, aby na jeho základě mohl při reflexi formulovat soudy a usuzovat. Celkový souhrn všeho, co si pozorovatel z výuky zapamatoval a o čem může vypovídat, nazýváme *myšlenkový obraz výuky* (Slavík, Lukavský & Hajdušková, 2010, s. 74). Souhrnná představa pozorovatele o výuce má pro hospitaci smysl pouze do té míry, do jaké ji pozorovatel dokáže promýšlet a srozumitelně na jejím podkladě formulovat soudy a úsudky o výuce. Myšlenkový obraz výuky se tedy ozřejmuje a funkčně uplatňuje v podobě výpovědí, tj. verbálních soudů a úsudků, jimiž pozorovatel *doslovně či metaforicky* popisuje anebo hodnotí výuku. Tyto soudy a úsudky jsou reprezentativním a v komunikaci sdíleným výsledkem reflexe výuky. Zápisem důležitých<sup>12</sup> složek myšlen-

<sup>12</sup> Posouzení důležitosti složek výuky pro potřebu pozorovacího záznamu je závislé na funkčním a interpretačním cíli analýzy a je ověřováno v diskusi mezi pozorovateli.



kového obrazu výuky vzniká *pozorovací záznam*, který má co nejlépe zachytit významové, logické i časové uspořádání obsahu výuky (Janík et al., 2011, s. 64; srov. Janík et al., 2013, s. 224).

Jak myšlenkový obraz výuky, tak její pozorovací záznam jsou *výběrové* – zachycují jen ty prvky výuky a jejich vztahy, které jsou pokládány za důležité pro daný cíl pozorování; ostatní se zanedbávají. Způsob výběru a jeho konkrétní uskutečnění závisí na cílech pozorování a na kontextu, tj. na *znalostní bázi*, kterou má interpret k dispozici v tom rozsahu, v jakém ji pro daný případ umí využít. To znamená, že kvalita pozorování a následně i záznamu je podmíněna *teoretickou, resp. didaktickou citlivostí* pozorovatele, a tedy profesní kvalitou jeho osobních dispozic.

Elementárními položkami pozorovacího záznamu jsou soudy anebo úsudky. Zatímco soudy jsou nutnou explicitní součástí pozorovacího záznamu, úsudky jsou k němu nezřídka vztaženy jen implicitně a je nutné je při analýze záznamu explicitně zformulovat. Tím chceme povědět, že i ve formulaci zdánlivě jednoduchého soudu se zpravidla skrývá řada dalších s ním spojených soudů a úsudků (viz též níže).

Při hospitační praxi anebo pro potřeby výzkumu jsou tradičně užívány dva typy pozorovacího záznamu: *dokumentační* – záznam bez předběžné kategorizace formulovaný až při pozorování výuky nebo po něm, a *kriteriální* – předem kategorizovaný „zaškrťávací“ záznam (Slavík, Dyrťová & Fulková, 2010, s. 225). V dokumentačním záznamu jsou profesní soudy formulovány jako důsledek výběru

a strukturace pozorovaných jevů, které během výuky něčím vzbudily pozornost a přivolaly si odpovídající soud nebo úsudek. Tomuto přístupu k zaznamenávání výuky říkáme *následně strukturovaná reflexe* (Slavík, Lukavský & Hajdušková, 2010, s. 74). Oproti tomu v kriteriálním záznamu jsou soudy již předběžně připraveny a zafixovány do formuláře (pozorovacího archu) v podobě kategorizovaných tvrzení. Již od počátku tedy předurčují výběr pozorovaných jevů a organizují samotné pozorování. Proto mluvíme o *předem strukturované reflexi* (Slavík, Lukavský & Hajdušková, 2010, s. 74). Ve shodném smyslu můžeme vypovídat o záznamech: o dokumentačním jako o následně strukturovaném, o kriteriálním jako o předem strukturovaném.

Předem strukturovaná reflexe a její záznam (kriteriální) se zakládá na soustavě elementárních jednotek formulovaných v podobě profesního soudu. Ze soudů jsou utvořeny jednotlivé položky (kategorie, parametry) záznamu, které se vztahují k pozorovanému jevu. Kategorie kriteriálního záznamu má reprezentovat všechny výukové situace stejného typu. Je to tedy *ideový konstrukt*, který umožňuje pozorované situace typově zařadit podle jejich *obsahových konstituentů* pozorovaných v realitě výuky (srov. Janík & Slavík, 2009, s. 126 n.).

Obsahové konstituenty jsou ty výběrové charakteristiky situace, které při interpretaci průběhu výuky vedou k určení situačního typu, tj. k zařazení pozorované situace do příslušné kategorie a v jejím rámci i k posouzení kvality této výuko-

vé situace. Obsahové konstituenty jsou nutnou podmínkou klasifikace (zařídění) situací a lze je v posledku zachytit v pojmech, ale vzhledem k jejich množství a k proměnlivosti jejich vzájemných vztahů nemohou být v kategoriích kritériálního záznamu explicitně vyjmenovány. Nicméně, pozorovatel má být schopen obsahové konstituenty pojmenovat a vysvětlit jejich příslušnost k dané kategorii, má-li zdůvodnit, proč právě do ní zařadil pozorovanou situaci. Oproti tomu v následně strukturovaném (tj. dokumentačním) záznamu se pozorovatel pohybuje v principu „opačně“: od zachycení obsahových konstituentů k abstraktnějším kategoriím.

Jestliže daná kategorie (položka, parametr) záznamu splňuje nároky na *opakované standardní* uplatnění pro popis a hodnocení výukových situací téhož typu, získává charakter *proměnné*, která může nabývat kvantifikovaných hodnot a je tedy příznačná pro kritériální záznam. Každá jednotlivá formulace obsahu proměnné je *hypotézou o výskytu určitého jevu*, která má být pozorováním výuky ověřena (např. „ve výuce byl proveden fyzikální experiment“: ano – ne). Zjištěné rozložení četností mezi hodnotami proměnné je údaj, který indikuje příslušnou kvalitu nebo míru kvality. Proměnná má proto charakter *indikátoru* kvality (údaje o výskytu určité kvality, resp. její míry) anebo *kritéria* hodnocení (kupř. je-li ve výuce proveden fyzikální experiment, můžeme

za obvyklých okolností danou výuku pokládat za kvalitnější, než kdyby v ní proveden nebyl).

V předem kategorizovaném (kritériálním) záznamu jsou profesní soudy stabilizovány do jednotné formy, kterou lze přenášet mezi jednotlivými empirickými případy (situacemi výuky). Tím je umožněno pozorovat výuku prizmatem kategoriálního systému odvozeného z jemu příslušné teorie. Kategoriální systém předurčuje, které reálné jevy ve výuce pozorovatel přiřadí do identického situačního typu a bude je tedy pokládat za opakovaný výskyt téže determinanty kvality výuky „napříc jejími různými provedeními“.<sup>13</sup> Chceme-li totiž o určitých výukových situacích uvažovat jako o situacích téhož typu, musíme umět vynést soud o příslušnosti dané výukové situace do třídy ekvivalentních výukových situací opřený o *pravidelně sdílené*, tj. *předem* stanovené kritérium zasazené do systému odborného jazyka. Tento soud je proto svou formulací v záznamu začleněn do kontextu analytických soudů, avšak jeho konkrétní užití pro kategorizaci pozorované situace odpovídá *syntetickému* soudu (srov. výše uvedený příklad se soudy: „experiment je metoda pro ověřování hypotéz“ – „v této výuce je prováděn experiment“).

O výukové situaci a její profesní pedagogické či didaktické kvalitě lze tedy uvažovat ve dvou dimenzích popisu a výkladu. Jednak následně strukturované

<sup>13</sup> Analogie situací pedagogického díla (Slavík, 1997, s. 17–20) s různým provedením jednotlivých pasáží hudebního díla zde není náhodná (srov. Goodman & Elgin, 1988, s. 64–68). Pozorovatel v obou případech rozhoduje o tom, zda mu jeho znalosti a aktuální okolnosti umožňují interpretovat pozorovanou situaci jako *variantu téhož typu situace a téže determinanty kvality*.



neboli dokumentační: identifikace, struktura a hierarchizace toho, co je *aktuálně* vyzdviheno a pochopeno jako důležité v rámci dané situace. A jednak předem strukturované, kritériální: zaměření se na jevy, jež byly *již dříve* ustanoveny jako důležité v rámci předjednaného významového a hodnotového systému – teorie či alespoň mentálního schématu. Předem strukturovaná reflexe primárně slouží k pohybu *od teorie k reflexi*, jinými slovy, slouží k takovému náhledu na praxi, který je disciplinován předtím již zformulovanou teorií (schématem). Oproti tomu následně strukturovaná reflexe by měla optimálně směřovat *od reflektivního pohledu k teorii*. Měla by tedy odhalovat myšlenkové rámce užité pro popisování a hodnocení výuky. Jinými slovy, měla by v posledku objevovat naše implicitní mentální schémata či skryté teorie o výuce. Analogie s klíčovými přístupy k pedagogickému výzkumu je tu zřejmá: následně strukturovaná reflexe odpovídá principům *kvalitativního* výzkumného designu, zatímco reflexe předem strukturovaná staví na principech *kvantitativních* výzkumů.

Z uvedeného vyplývají dva různé účely reflexe. Pokud nám jde o popis struktury obsahových konstituentů během jejího utváření v procesu výuky, je nám třeba následně strukturované reflexe. Jde-li nám o soustavný rozbor určitého didaktického fenoménu „napříč“ časoprostorově různými situacemi stejného typu, neobejdeme se bez předem strukturované reflexe. Pro hospitační náhled na výuku je důležité, že předem kategorizovaný záznam (či reflexe) z principu nenutí svého uživatele

k popisu struktury obsahových konstituentů a k výkladu postupu jejího utváření, protože tato struktura je již v kategorii obsažena předem jakožto její funkční předpoklad. Proto také uživatel kategorizovaného záznamu nepotřebuje *explicitně* analyzovat a re-konstruovat didaktickou transformaci obsahu v procesu výuky (viz též dále).

Relativní stabilita kategoriálního systému v kritériálním (předem strukturovaném) záznamu podporuje opakované ověřování shody mezi pozorovateli anebo mezi různými vyučovacími jednotkami. Kromě toho tento typ záznamu je (v porovnání s dokumentačním záznamem) relativně méně závislý na dispozicích pozorovatele k profesnímu vidění (srov. Janík et al., 2014). Proto umožňuje – je-li vhodně připraven – již od počátku zaměřit pozornost uživatele na to, co je v profesním společenství *lege artis*: co je obecně pokládáno za podstatné, protože to lze v praxi objevit opakovaně a má to závažné důsledky pro kvalitu činnosti. Avšak zároveň hrozí nebezpečí ztráty důležitých informací, protože každá kategorizace má mezery: nikdy nemůže obsáhnout všechno. Pozorovatel je tedy systémem stabilních kategorií sice soustředěn na určité typy faktů, ale vinou mezer v systému je „slepý“ pro jiné, systémem neočekávané, avšak v aktuálním kontextu možná důležitější fakty. Tuto vlastnost nazveme *uzavřenost* předem kategorizovaného (kritériálního) záznamu. Kritériální záznam je uzavřený v tom smyslu, že nedovoluje při pozorování zachytit faktické jevy anebo jejich souvislosti, které v něm nejsou předem stanoveny – určeny k podchycení.



Druhým problémem kritériálního záznamu bývá jeho soustředění na rovinu faktografických anebo hodnotících soudů, které zpravidla nepřesahují do úrovně explicitního usuzování (není-li záznam rozšířen o zvláštní položky a instrukce, jak soudy uvádět do vzájemných vztahů). Jinými slovy, kritériální záznamy obvykle umožňují zachytit pouze dílčí fakty, byť jsou třeba komplexní a se složitou implicitní strukturou. Neposkytují však možnost již v samotném záznamu vystihnout utváření souvislosti mezi jevy a jejich vzájemné vyplývání, které by bylo zapotřebí zformulovat, vysvětlovat a zdůvodňovat. Tuto vlastnost nazveme *nespojitosť* předem kategorizovaného (kritériálního) záznamu. Kritériální záznam je nespojitý v tom smyslu, že programově omezuje rozsah, složitost a hloubku explicitního usuzování o souvztažnosti mezi pozorovanými jevy v kontextu určitého výkladového rámce. Toto omezení je relativní a platí vždy do určité míry v závislosti na konkrétní podobě kategorizace i na přístupu uživatele k jejímu reálnému uplatnění při náhledu na výuku. Jak dále vyložíme, uživatel při práci s kritériálním záznamem sice vždy nějak usuzuje, ale z valné části implicitně, bez nároku na formulaci svých úsudků do soustavného výkladu.

Z druhé strany, závažným problémem *dokumentačního záznamu* se může stát jeho *mělkost*. Mělkým nazveme dokumentační záznam, který nevystihuje ty charakteristiky pozorované výukové situace, které jsou určující pro její kvalitu s ohledem na vzdělávací či výchovný

obsah a na (explicitně nebo implicitně) stanovené cíle výuky. Mělký dokumentační záznam bývá obvykle též *nespojity* a ztrácí tak svou cenu doplňující alternativy pro záznam kritériální (předem strukturovaný). S ohledem na předcházející výklad je zjevné, že profesní soudy a úsudky v mělkém dokumentačním záznamu jsou nedostatečně empiricky přiléhavé i málo teoreticky průkazné; nejsou tedy profesně hodnotné – *lege artis*. Z toho zároveň vyplývá výše již zmíněný nárok na *autora* dokumentačního záznamu: má se vyznačovat teoretickou, resp. didaktickou citlivostí, zpravidla vyšší než *uživatel* kritériálního záznamu. Již ze samotného rozlišení skrze pojmy *autor* a *uživatel* je ostatně zřejmý hlavní rozdíl, o němž se tu jedná. Zatímco dokumentační záznam je autorským činem, kritériální záznam je nástrojem pro užití. Míra interpretačního úsilí spojeného s užíváním již vyhotoveného reflektivního nástroje je obvykle nižší, protože ten v sobě již obsahuje poznatky získané jeho autorem (autory).

Ze základní charakteristiky obou typů záznamů vyplývá, že každý z nich, jak to bývá, má výhody i nevýhody, které podmiňují způsob jejich využívání během cyklického sdílení znalostí v profesním společenství. Zatímco kritériální záznam efektivněji zaměřuje profesní pozornost a umožňuje rychlé vzájemné porovnání mezi pozorovateli, dokumentační záznam vyžaduje soustavný výklad provázený zvýšenými nároky na teoretickou – didaktickou – citlivost. Pro potřeby rozvíjejících hospitací a obecně

**Tab. 1.** Příklad škály parametru „experimenty“ z výzkumu Žáka (2014, s. 70)

N	Ve vyučovací hodině neprovedl učitel ani studenti žádný fyzikální experiment.
--	Učitel se pokusil provést experiment, ale nepovedlo se mu to, přičemž to nepřiznal nebo se nějak nesmyslně vymluvil. Studentům to nic hodnotného nedalo, byla to jen ztráta času.
-	Učitel nebo studenti provedli pokus, ale ten nebyl popsán ani vysvětlen nebo byl vysvětlen chybně.
+	Učitel nebo studenti experimentovali a bylo podáno docela uspokojivé vysvětlení, které studenti spíše pasivně přijali.
++	Učitel zajímavě a přitažlivě provedl experiment a mohli ho pak provést i studenti. Společně s učitelem se dobrali vysvětlení, pokus byl proveden i v jiné variantě a studentům bylo uvedeno využití nebo výskyt daného jevu v přírodě.

při vzdělávání učitelů je tedy vhodné oba typy záznamů používat souběžně a vzájemně je doplňovat, protože teprve jejich vzájemné srovnávání poskytuje komplexní profesní náhled na výuku a její kvalitu a stává se funkčním podkladem odborné komunikace.

Dále v tomto textu se nejprve hlouběji zaměříme na kritériální záznam, na kterém je možné názorně ilustrovat a rozebírat hlavní rysy logické struktury a možnosti funkčního uplatnění profesního soudu o výuce. Jako konkrétního podkladu k rozboru kritériálního záznamu využijeme jednu položku z inspirativního výzkumu v didaktice fyziky prezentovaného Žákem (2014, s. 69–71) v *Pedagogice* 1/2014. Žákův výzkum se úzce vztahuje k problematice konsenzu *lege artis*, jak byl zmíněn v úvodu této stati. Kritériální záznam je v něm prezentován pod názvem *pozorovací výzkumný nástroj s ratingovým systémem*. Následně se budeme zabývat dokumentačním záznamem. K jeho rozboru využijeme kazuistiku Trny (2013), opět v didaktice fyziky, publikovanou v knize *Kvalita (ve) vzdělávání* (Janík et al., 2013, s. 284–293).

## PROFESNÍ SOUD V PERSPEKTIVĚ ZVYŠOVÁNÍ KVALITY UČITELSKÉHO JEDNÁNÍ

V ratingových systémech pro posuzování kvality výuky mají hodnoty proměnné charakter ordinální škály, jejíž stupně jsou vyjádřeny hodnotově odstupňovanými soudy o určitém aspektu výuky. Jako příklad uvádíme zjednodušenou ukázkou z Žákova výzkumného nástroje (tab. 1).

Odhlédneme-li od formulační rozmanitosti, výchozí profesní soud, na kterém je vybudována uvedená škála, má tuto podobu: *fyzikální experiment byl/nebyl proveden (v pozorované výuce)*. Jestliže pozorovatel ve výuce zjistí, že učitel nebo studenti nějaký fyzikální experiment uskutečnili, může zamítnout soud N jako nepravdivý a rozhodovat o pravdivosti jednoho z hodnotově odstupňovaných soudů o kvalitě: *fyzikální experiment byl proveden... 1- -/ neúspěšně, 1-/ úspěšně s neuspokojivým učitelovým vysvětlením, 1+/ úspěšně s uspokojivým učitelovým vysvětlením a pasivitou studentů, 1++/ úspěšně s uspokojivým učitelovým vysvětlením a aktivitou studentů*.

Pozorovatel, který kriteriální záznam užívá, porovnává nabízené soudy s reálným stavem výuky. Pokusíme-li se rozepsat jeho rozhodování do logické struktury, ukáže se, že přijetí jedné z nabízených možností je výsledkem usuzování na základě určitých předpokladů (premis), které jsou pak shrnuty do odpovídajícího závěru opřené o fakty zjištěné ve výuce. Má tedy charakter logického argumentu, o jehož obsahu, struktuře i přijetí lze kriticky diskutovat. Připomeňme, že argument lze pro danou výuku uplatnit jen tehdy, jsou-li jeho obsah a struktura zjevně reprezentovány v reálném jednání učitele a žáků ve výuce. Pokud tomu tak je, musí být v pozorované situaci nějakým způsobem přítomny i v jejich myslí, ale zpravidla do velké míry jen tacitně, bez explicitního pojmového vyjádření. Jako příklad uvádíme argument [1] odvozený z formulace škálového stupně /-/ z tabulky 1:

#### Argument [1]

**1. premisa:** Jestliže fyzikální experiment provedený ve výuce není učitelem popsán ani vysvětlen nebo je vysvětlen chybně, pak experiment je didakticky nekvalitní.

**2. premisa:** V této výuce byl proveden fyzikální experiment, který nebyl učitelem popsán ani vysvětlen.

**Závěr:** Fyzikální experiment v této výuce byl didakticky nekvalitní.

Ze struktury argumentu [1] je znát, že zatímco 1. premisa je založena v *teoretickém rámci* a má tedy charakter vysvět-

lujícího soudu opřené o znalostní bázi, 2. premisa vyplývá z empirie *pozorování* a má povahu syntetického soudu. Závěr proto vyžaduje kombinaci obou hledisek: teoretického a empirického. Teprve z tohoto souběhu teorie s empirií lze zpětně odvodit, co vlastně bylo ve výuce *faktem*, který má smysl zaznamenávat a vyhodnocovat s ohledem na kvalitu výuky. V tomto případě se jedná o *oborově didaktický fakt*, který, jak bylo zdůvodněno ve statích Slavíka a Janíka (Slavík & Janík, 2005, 2006, 2007; Janík & Slavík, 2009), má dvě dimenze: *ontodidaktickou dimenzi* založenou ve znalosti oborového obsahu a *psychodidaktickou dimenzi* založenou v didaktickém ohledu ke kognitivním procesům žáků. V uváděném příkladu je v argumentu [1] ontodidaktická dimenze reprezentována tím, že se jedná o fyzikální experiment s odpovídajícími *nároky na znalosti obsahu (fyziky)*, zatímco psychodidaktická dimenze je zohledněna nárokem na *popis a vysvětlení experimentu* ve výuce tak, aby mu žáci porozuměli. Z tohoto obecného pojmového zastřešení lze odvozovat další úvahy o nárocích na *lege artis* didaktický soud o kvalitě výuky.

Povšimněme si, že předpokladem pro formulaci závěru v argumentu [1] je *hodnotové rozlišování*, tj. postup k určení *didaktické kvality* pozorované situace: experiment je didakticky nekvalitní. Podmínkou toho je konjunkce předem formulovaných singulárních syntetických soudů o příslušné výukové situaci, které všechny musí být pravdivé: experiment byl proveden  $\oplus$  experiment nebyl učitelem popsán  $\oplus$  experiment nebyl učitelem vysvětlen.



Uvedené soudy na první pohled sice vyhlížejí jako prostý popis zjištěných vlastností provedeného experimentu, ve skutečnosti ale zahrnují hodnotící hledisko obsažené v první premise a vyjádřené škálovou značkou /-/: experiment má být popsán a vysvětlen, jinak není didakticky kvalitní, resp. není správný *lege artis*. Skutečně se tedy jedná o hodnotové rozlišování, nikoli jen o rozlišování popisné.

Hodnotové rozlišování má podle Rickerta (1921, s. 119 n.) *polaritní* charakter, na rozdíl od tzv. *paritního* rozlišování užívaného při prostém popisu. Paritní rozlišování znamená, že při popisu určitého pozorovaného jevu lze nabídnout rozmanité alternativy z výběrového prostoru vlastností, které zde přicházejí v úvahu, přičemž výběr alternativ není předem omezen; např. pro popis jablka můžeme z tohoto hlediska nabízet pestrou množinu alternativ – žluté, červené, kulaté, oválné, kyselé, šťavnaté, voňavé atd. Oproti tomu polaritní rozlišování při hodnocení je předem vymezeno tím, že při výběru vlastností se lze pohybovat vždy jen v jediné významové dimenzi na spojnici mezi hodnotovými protipóly příslušného kritéria (hodnotné vlastnosti); např. při hodnocení jablka v rámci kritéria „chut“ je možné vymezit polarity „chutné – nechutné“ nebo třeba „kyselé – sladké“ a spojnici mezi nimi pak členit na libovolné (zvladatelné) množství rozlišitelných stupňů. Obdobně v našem případě je stanovena polarita „kvalitní – nekvalitní“ pro didaktické hodnocení pozorovaného experimentu.

V uvedeném směru je důležité, že si lze představit a podle možností i v praxi

uskutečnit *zásahy (intervence)*, které povedou ke *změněm vlastností* hodnoceného jevu. Přitom tyto změny mohou být důvodem ke změně hodnocení, tj. k zařazení daného jevu na jiný stupeň hodnotící škály. Kupříkladu příliš kyselé jablko je možné osladit, nevysvětlený experiment lze vysvětlit. To znamená, že na rozdíl od paritního soudu, pro nějž vztah mezi subjektem a predikáty nehraje již dále roli pro zlepšující intervence, umožňuje polaritní soud navrhnout alternativy, kterélepší/zhorší pozorovanou skutečnost s ohledem na zamýšlený didaktický cíl. Pro tento typ hodnotově koncipovaných alternativ se v metodice 3A používá Kulkova termínu *alterace* (Kulka, 1994, s. 87–89; Janík et al., 2013, s. 150, 168). *Alterace je navržená úprava díla, která respektuje jeho původní obsah i rozvržení (tj. jeho gestalt) a je spojená s předpokladem změny celkové hodnoty díla.* V původním pojetí je alterace Kulkou chápána jako teoretický konstrukt, který umožňuje myšlenkovou experimentaci s porovnáváním různě hodnotných alternativ díla. Metodika 3A přejímá tento teoretický přístup, ale s doplňujícím výhledem do didaktické praxe: alterace jsou myšlenkovým východiskem pro případné *korekce* (tzn. reálné, nikoli jen myšlené úpravy) příslušného didaktického postupu v situacích stejného typu.

Návrh alterace by měl změnit posuzované dílo natolik, aby se v důsledku toho změnil i profesní soud o jeho kvalitě. Jestliže připustíme, že alterace jsou ideovým předstupněm *korekcí* učitelského jednání, musíme se přitom zajímat o reálné mož-

nosti jak postoupit od profesního soudu nebo úsudku ke skutečnému didaktickému provedení ve výuce. Přitom narážíme na úvodem zmíněný problém makro- a mikroměřítka, který se váže i k rozdílu mezi předem a následně strukturovanou reflexí. Předem strukturovaná reflexe je založena na ideových konstruktech – kategoriích kritériálního záznamu –, které jsou fixované, relativně uzavřené a nespojitě. To znamená, že pro jejich funkční využití postačí rozpoznat jejich obsah v realitě výuky a zaznamenat jeho výskyt. Nepožadují však, aby pozorovatel explicitně zformuloval, navzájem propojil a strukturoval obsahové konstituenty, které vedly k typovému a kvalitativnímu zařazení pozorované situace. Proto uživatel kritériálního záznamu operuje relativně blíže k makroměřítku; zařazuje totiž na určité místo hodnotové škály *celou situaci či postup nebo metodu*, postrádá však rozlišovací nástroje pro vystižení *subtilnějších pojmotvorných procesů při učení žáků*.

Následně strukturovaná reflexe, má-li být smysluplná, má postupovat opačně – od obsahových konstituentů, které podmiňují kvalitu výukové situace. To znamená od *analýzy oborového obsahu žákovského učení*, resp. učiva, reálně probíraného ve výuce. Proto ve srovnání s předem strukturovanou reflexí operuje v relativně nejdetailejším mikroměřítku. Na této úrovni lze do hloubky kategorizovat to, co speciálně zajímá oborové didaktiky: *proces didaktické transformace obsahu* v průběhu žákovské nebo učitelovy činnosti a komunikace (srov. Janík et al., 2013, s. 166–178; Slavík, Chrz, Štech et al., 2013, s. 45–81).

Pro ilustraci nabízíme výtah z dokumentačního – tj. následně strukturovaného – záznamu z výuky fyziky v prvním ročníku čtyřletého gymnázia. Záznam vychází z přímého pozorování výuky, ale je následně pozorovatelem dotvářen s cílem vysvětlovat podstatné oborově didaktické souvislosti (srov. Trna, 2013, s. 285–287):

Tématem výuky je setrvačnost těles v mechanice (setrvačnost, základní vlastnost všech těles, je popsána prvním pohybovým Newtonovým zákonem). Experiment spočívá ve vyklepávání papírové kuličky z papírové trubky. Učitelka nejprve držela trubku svisle v nehybné poloze; tehdy kulička z trubky nevypadne díky třecí síle, která působí proti vlivu gravitace. Potom však učitelka na ruku klepla – při poklepu shora dolů kulička vychází z trubky horním otvorem, při opačném poklepu spodním otvorem. Tento důsledek odpovídá zákonu setrvačnosti, podle kterého kulička setrvá v klidu na místě, zatímco trubka se pohnula působením síly na pohyb ruky. Experiment je demonstrační – provádí ho sama učitelka a provází vlastním výkladem a heuristickým rozhovorem s žáky, při kterém učitelka po žácích požaduje, aby vysvětlili pozorovaný jev. Žáci, přestože jim učitelka předem napověděla, že chování kuličky odpovídá prvnímu Newtonovu zákonu, vysvětlují pozorovaný jev chybně s pomocí úsudků o „proti-síle“ (žáky vymyšlený pojmový novotvar) a o „zpoždění“ kuličky (oproti pohybu trubičky). Navržená řešení vypovídají o fyzikálně nesprávné úvaze žáků, která je přivedla k zavedení nevhodných pojmů. Ty se (implicitně a nepřímě)



vztahují k jiným tematickým okruhům fyzikálního učiva (síla, tření) a tím jim komplikují porozumění. Učitelka se snaží návodnými poznámkami chybné odpovědi korigovat. Teprve s nápovědou učitelky žákovi, který odpovídá až jako třetí, třída zaregistruje správný pojem – *setrvačnost*. Z reakcí žáků lze odhadovat, že zkreslující vliv některých momentů komunikace mezi učitelkou a žáky žákům zkomplikoval anebo dokonce znemožnil porozumění.

Z uvedeného záznamu lze vyrozumět, že (fyzikální) experiment byl ve výuce proveden i vysvětlován, přesto jeho realizace vyzývá k návrhům didaktického zlepšení. Proto by pozorovatel užívající výše uvedenou škálu v Žákově kritériálním záznamu (tab. 1) nejspíše volil hodnotový stupeň /-/: chybné (rozumějme: didakticky chybné) vysvětlení. To bychom měli pokládat za korektní didaktický úsudek, tj. za soud *lege artis*. Jeho funkčnost pro praxi i pro teorii však naráží na výše vzpomínané limity kritériálního záznamu: *uzavřenost* a *nespojitosť*. Jejich vinou totiž může snadno uniknout z profesní pozornosti právě to, co je podstatné pro kvalitu výuky – *průběh didaktické transformace obsahu* reprezentovaný v činnosti anebo komunikaci během výuky. Ten totiž nelze analyzovat bez použití pojmů (zde: *setrvačnost*, *síla*, *protisíla*), které dovolují vystihnout *žakovský proces poznávání příslušného obsahu – učiva*.

To, co zajímá didaktika, je *způsob konstruování znalostí v sociálním prostředí*. To znamená, že didaktik hledá porozumění pro mentální operace – *mentalizace*, jejichž cílem je odvozovat poznatky a rozvíjet do-

vednosti na základě používání či utváření symbolů (pojmů anebo obrazů). Mentalizace probíhají na podkladě pozorování proměn jevů a v návaznosti na společnou činnost a komunikaci mezi lidmi (srov. Slavík, Chrz, Štech et al., 2013, s. 71–77). Analyzujeme z tohoto hlediska žakovský novotvar z popsané výuky – slovo „protisíla“ (srov. Trna, 2013, s. 287–288, 290 až 291). Žákyně, která je jeho autorkou, se opírá o pozorování: když učitelka klepne do paže s trubkou zespoda nahoru, kulička vychází směrem dolů, zatímco nahoru vychází při opačném poklepu – tedy „proti“ směru síly působící na trubku. Protože v minulé hodině se žáci učili o síle, o jejím působení a různých typech, žákyně se legitimně snaží vysvětlit pozorovaný jev pomocí tohoto aspoň zčásti uchopeného pojmu. Úsudek je tento: těleso se pohybuje ve směru působící síly, takže klepnu-li shora, kulička by měla padat dolů. Jestliže se pohybuje obráceně, nejde již o „normální“ sílu, ale o působení jakési „proti-síly“. Tento žakovský miskoncept je založen na nesprávném předpokladu, že kulička se pohybuje v přímém důsledku síly poklepu. Ve skutečnosti je pozorovaný jev způsoben tím, že se pohybuje nikoli kulička, ale trubka, zatímco kulička setrvává v (relativním) klidu v souladu se zákonem setrvačnosti (analogie – vyklepávání prachu z koberce: koberec se pohne, prach setrvává na původním místě). Situace je tedy výzvou pro další uvažování a diskusi, která však nebyla učitelkou využita – proto volá po alteraci.

Epistemologický rozbor obsahové transformace, který jsme zde stručně představili,

se v metodice 3A nazývá *konceptová analýza*. Konceptová analýza didakticky vyhodnocuje pojmovou strukturaci učiva a způsob jeho uplatnění v učebních úlohách s ohledem na metody a cíle výuky (Janík et al., 2013, s. 221). Z uvedeného nástinu konceptové analýzy průběhu experimentu ve výuce fyziky je možné odvodit, že v pozadí soudu o kvalitě určité situace výuky je množství soudů a úsudků, které musí být konstruovány na podkladě dostatečně hlubokého (tj. *nikoli mělkého*) rozboru dějů ve výuce. Mají-li tyto rozborů být *lege artis* didaktické, musí brát v úvahu jak pojmově vyjádřené poznatky z oboru (*ontodidaktická analýza* obsahu oboru, zde fyziky; vyjádřeno např. fyzikálními koncepty *síla*, *setrvačnost*), tak pojmově vyjádřené poznatky o psychice žáků (*psychodidaktická analýza* žákovského myšlení a žákovských představ; zde vyjádřeno žákovským prekonceptem *protisíla*).

Můžeme shrnout. Silnou stránkou kritériálního záznamu, a tedy předem strukturované reflexe, je cílenost a propracovanost jeho kategorií. Ta se však může stát jeho slabinou, není-li využívána s dostatečným profesním porozuměním. Programová uzavřenost kategorií kritériálního záznamu a jejich nespojitost totiž může při nevhodném užití zabránit tomu, aby se implicitní usuzování o didaktické transformaci obsahu stalo explicitním a bylo s ním možné dále profesně pracovat. Vinou toho až příliš snadno unikne složitost pojmové struktury, kterou je nutné vypracovat k *lege artis* didaktickému profesnímu *vysvětlení* daného problému. Právě

proto bychom za měřítko rozdílů mezi laickým a profesním soudem o kvalitě výuky měli pokládat kompetenci hodnotitele „nahlížet do černé skříňky“ procesů didaktické transformace obsahu, a tedy i žákovské mentalizace ve výuce takovým způsobem, jaký byl aspoň letmo a bez dalších souvislostí naznačen ve výše uvedené konceptové analýze žákovské „protisíly“.

### PROFESNÍ SOUD O VÝUCE NA PŘECHODU MEZI *ARS INVENI- ENDI* A *ARS DEMONSTRANDI*

Hodnota didaktických soudů *lege artis* je poměřována hloubkou vzhledu do „černé skříňky“ obsahové transformace ve výuce. Jak jsme zdůraznili úvodem, profesní soudy anebo úsudky by měly být *empiricky přiléhavé* a *teoreticky průkazné*. S ohledem na předcházející výklad je zřejmé, že empirická přiléhavost se týká především syntetických soudů a teoretická průkaznost soudů analytických. Přitom samozřejmě nelze obejít jejich úzké vzájemné vazby. Jak bylo napovězeno v předcházejícím rozboru, syntetický soud o kvalitě výuky je závislý na konjunktivním zřetězení celé řady dalších podmiňujících soudů a úsudků, které všechny mají být pravdivé. Jejich verifikace se uskutečňuje jednak „vertikálně“ prostřednictvím faktického ověření v realitě výuky (u syntetických soudů), jednak „horizontálně“ na podkladě teoretického zdůvodňování (u soudů analytických).

Verifikace výroku na základě pozorování okolního světa – tedy i výuky – je



uměním objevovat pravdu. V evropské filozofické tradici se pro jeho pojmenování užívá latinské *ars inveniendi*<sup>14</sup> (umění objevování, nalézání, dozvídání se). Jeho generálním předpokladem je schopnost rozpoznávat a vybírat příhodné obsahové konstituenty a formulovat je jako *fakty* uchopitelné prostřednictvím syntetických soudů. Tj. transformovat zkušenost z pozorování do pravdivých a logických výroků o světě. Pozorovatel musí být schopen rozeznávat a klasifikovat v reálných situacích subjekty a predikáty, které podmiňují formulaci proměnných, určení jejich hodnot a vzájemných vztahů a posléze opravňují ke stanovení argumentů a přijetí závěrů. V *ars inveniendi* tedy nejde o samotné logické vyvozování, nýbrž o *operationální rekonstrukci téhož obsahu v jiném poznávacím systému*. To je výchozí princip, který stojí v základech tvorby dokumentačního záznamu; dokumentační záznam se v prvním kroku musí opírat o umění objevování – *ars inveniendi*.

Příkladem uplatnění *ars inveniendi* může být porovnávání velikosti. Zkusme si představit situaci, kdy na podkladě pozorování reality tvrdím: Adam je větší než Bedřich a Bedřich je větší než Cyril, takže Adam musí být větší než Cyril. Toto zdánlivě samozřejmé usuzování skrývá ve svém intelektuálním pozadí složitou mentalizaci, protože předpokládá existenci univerzálního myšlenkového modelu pro porovnávání délek a pro tranzitivní

relace. Abych totiž mohl *přesně* verifikovat výše uvedený závěr (Adam je větší než Cyril) na podkladě zřetězení syntetických soudů (Adam je větší než Bedřich ⊕ Bedřich je větší než Cyril), musím nejprve umět převést poznatky z reálného pozorování do podoby proměnných, které umožňují kvantifikaci, a dovolují tedy i *průkazně zdůvodněné* porovnání prostřednictvím měření. Tato procedura je obecným východiskem jakékoli kategorizace.<sup>14</sup>

Uvedeným způsobem jsme se přenesli ze systému objevování pravdy v realitě, tj. z oblasti *ars inveniendi*, do sféry jiného typu: *ars demonstrandi* (lat. umění vyvozování). *Artes demonstrandi* je umění vyvozovat správné závěry ze zřetězených faktů – premis (Sousedík, 2001, s. 16–18). Jeho jádrem jsou analytické soudy zasazené do soustavy „horizontálních“ vztahů mezi jednotlivými prvky jazyka a myšlení. Máme-li nějak názorně ilustrovat rozdíl *ars demonstrandi* oproti *ars inveniendi*, hodí se k tomu detektivní pátrání. Kriminálníisté na místě trestného činu postupují především v duchu *ars inveniendi* – všimají si důležitých stop a z nich odvozují použitelná fakta. Ale nestanovují závěry na vyšší úrovni abstrakce: k čemu zřejmě na místě činu došlo a jaký to mohlo mít význam pro celou situaci. To je věc *ars demonstrandi*, které v konečném důsledku ústí do argumentací právníků při soudním řízení s obviněným. Zde mohou být na základě *totožných indicíí (faktů)* rekonstruo-

<sup>14</sup> Vztahuje se k myšlence tzv. *mathesis universalis* – jednotné vědy, která je schopna na základě poznání nejobecnějších zákonitostí být formálně, tj. prostřednictvím matematiky a logiky, vyložit řád světa. Tato idea má antické kořeny, byla rozvinuta G. W. Leibnizem (1646–1716) na podkladě myšlenky o nutných (esenciálních) pravdách, které platí ve všech možných světech, a v různých podobách se objevuje u řady dalších myslitelů.



vány a formulovány *různé varianty vykladu* (srov. pozici žalobce oproti obhájci).

Je zřejmé, že *ars inveniendi* spolu s *ars demonstrandi* představují dvě strany stejné mince a jedno bez druhého se neobejde, stejně jako nelze vzájemně odtrhnout analytické a syntetické soudy. Argumentaci na základě profesního usuzování o realitě totiž lze rozvíjet a završit teprve v okamžiku, kdy je do situace přivolán výkladový rámec – referenční kontext: *mentální schéma či teorie*, tj. nějaká teoretická, v praxi zakotvená struktura, která umožňuje rozpoznávat, konstruovat, vybírat, třídit a řetězit fakty s cílem formulovat argumenty – zdůvodňovat. Ukázal to náš příklad s porovnáním velikostí Adama, Bedřicha a Cyrila. Završující a *lege artis* zdůvodněný soud zde závisí na srovnávání velikosti číselné reprezentace. A to předpokládá objev *metody pro operacionalizaci* – procedury přesného měření, která transformuje obsah vizuálního pozorování velikosti těla nejprve do obsahu pozorování výskytu veličiny (proměnné) „délka“ a poté do procedury porovnávání hodnot této proměnné s použitím všeobecného ekvivalentu: měřítko pro délky (metr, centimetr, kilometr...).

Problémem posuzování výuky je ovšem skutečnost, že její kvalita je ve své podstatě vztahována ke *změněm ve vědomí* žáků. Tyto změny probíhají v časové posloupnosti, takže jejich výklad, na rozdíl od stavově pojatých kategorií, musí vystihnout *návaznost*

*obsahových transformací* v procesech vnímání, imaginace a usuzování (Slavík, Chrz, Štech et al., 2013, s. 49–55, 62, 86–92). Explikace se tedy netýká jen *měřitelných kvantitativních vlastností*, ale především *proměn ve strukturním uspořádání obsahu lidské mysli*, vyjadřovaném v kulturních symbolických systémech komunikace – v pojmech anebo obrazech. Porozumět těmto proměnám žakovského vědomí a umět se o nich dorozumět v profesním společenství, to předpokládá objasnit nejenom relace mezi předem kategorizovanými *stavy*, ale především to vyžaduje osvětlení pro *přechody* mezi stavy, tj. pro re-konstruktivní obsahové procesy v žakově myšlení, které jsou závislé na konceptech<sup>15</sup> a jejich hierarchické inferenční struktuře umožňující zdůvodňování či argumentaci.

*Utváření konceptů a jejich hierarchické struktury v mysli žáků* je klíčový obsahový konstituent podmiňující kvalitu výukové situace. Každou konceptovou strukturu, s níž žáci ve výuce reálně zacházejí (kupř. strukturu fyzikálního konceptu *setrvačnost* a miskonceptu *protisíla*), sice můžeme „uzavřít“ do abstraktnějšího rámce společné kategorie, která dovoluje kvantifikaci, v této kategorii ale zákonitě splynou a tím i mizí z dohledu všechny konkrétnější strukturní prvky obsahu (obsahové konstituenty) s jejich vzájemnými vztahy. V důsledku tohoto splynutí nelze sledovat *proces konceptového učení prostřednictvím edukačního diskurzu*.<sup>16</sup>

<sup>15</sup> *Koncept* v rámci metodiky 3A chápeme nejenom jako *pojem* v lingvistickém pojetí, ale především s ohledem na dynamiku jeho socio-kulturního utváření v procesu společných činností a komunikace a na jeho individuální vývoj reprezentovaný pojmem *prekoncept* (srov. Slavík, Chrz, Štech et al., 2013, s. 64–67).

<sup>16</sup> *Edukační diskurz* je pojem, který zahrnuje komunikaci žáků mezi sebou a s učitelem ve spojení s jejich společnou činností při experimentaci s obsahem učení a vyučování.



Máme-li tento proces uchopit, musíme *re-konstruovat projevy obsahové transformace u žáka s ohledem na jejich analogie u expertů* (srov. Slavík & Janík, 2007; van Dijk & Kattman, 2007). Protože do samotného procesu mysli nelze nahlížet, nezbyvá než spoléhat se na analýzu soudů a úsudků vyjádřených v řeči nebo vyjádřených v jednání, které lze obsahově interpretovat, tj. vyložit je jako implicitní souzení a usuzování.

Nelze ovšem pominout, že určitou kvalitu procesu usuzování, která již byla odhalena analýzou obsahové transformace při následně strukturované reflexi, je možné zachytit prostřednictvím souhrnné kategorie – proměnné – a tak ji začlenit do kritériálního, předběžně strukturovaného záznamu umožňujícího kvantifikaci. Například výše rozebíranou situaci, ve které žáci usilují o navržení výstižného pojmu a výkladu pro uchopení poznatků z pozorování experimentu, lze vyjádřit kategorií *kognitivní aktivizace žáků* (Klieme, Schümer & Knoll, 2001; Janík et al., 2013, s. 63). Tím se nabízí příležitost formulovat soud: *experiment kognitivně aktivizoval/neaktivizoval žáky*. Tento soud vypovídá o kognitivní aktivitě žáka, tj. nikoli o způsobu dění ve výuce jako ve výše rozebíraném Žakově systému. Oba typy soudů ovšem považujeme za indikátory uspokojivé kvality výuky – indikují použití vhodné metody v příslušném referenčním rámci. Vždy však platí teze o *uzavřenosti* a *nespojivosti* předběžné kategorizace, která podporuje kvantifikaci, ale nevyhovuje pro kvalitativní analýzu obsahové transformace. Aby totiž byla kategorizace profesně funkční pro učitele,

musí učitel umět informace z ní získané transformovat do *návrhu vhodných úloh* a do přiměřené *didaktické podpory* žáka na cestě k dorozumění se a k porozumění. To se děje prostřednictvím obsahu strukturovaného v pojmech, které konstituují učivo příslušného oboru a které, jak jsme vysvětlili, jsou *pod rozlišovací úrovní kvantifikovatelných kategorií*.

## DISKUSE A ZÁVĚR

Tématika profesních soudů a profesního usuzování o kvalitě výuky, které jsme se v tomto textu věnovali, spadá do obecné způsobilosti profesionálů nahlížet na vlastní činnost a podle toho ji zlepšovat. Tato způsobilost může být vyjádřena rozmanitými teoretickými konstrukty; zde si povšimneme dvou, které jsme vyzdvihli v úvodu této statě: *profesní vidění* a *reflektivní kompetence*. Tyto konstrukty chápeme jako myšlenkové rámce, které začleňují tematiku učitelského profesního soudu a úsudku do kontextu úvah a diskusí o vzdělávání učitelů, o rozvoji jejich profesionality a zvyšování kvality výuky prostřednictvím reflexe praxe (v pojetí metodiky 3A je reflexe praxe realizována prostřednictvím tzv. rozvíjejících hospitací).

Nejprve se zmíníme o profesním vidění. V něm jsou obvykle rozlišovány dva subprocessy: (a) všímání si důležitých aspektů – výběrové zaměření pozornosti, tj. v principu *ars invenendi*, (b) promyšlené toho, co bylo povšimnuto – uvažování založené na věděni, tj. *ars demonstrandi* (srov. Janík et al., 2014, s. 152). Autor termínu, C. Goodwin (1994, s. 606), vy-

mezil profesní vidění jako součást diskurzivních praktik, jejichž prostřednictvím příslušníci profese konstruují a strukturují obraz viděného a uplatňují svou odbornou autoritu. Takto koncipované pojetí profesního vidění kromě dvou výše uvedených subprocesů zdůrazňuje třetí profesně důležitou složku: komunikaci *lege artis*. Jejím prostřednictvím se profesní soudy a úsudky k profesnímu vidění úzce přimykají, protože jsou elementárními výrokovými jednotkami, které zakládají komunikaci o obsahu viděného a umožňují kolegiálně kritický odborný dialog mezi představiteli profese. Tím podmiňují nejenom *dorozumění uvnitř profese*, ale jsou nezbytným nástrojem i pro *individuální profesní porozumění* tomu, co je ve výuce viděno.

Připravenost učitele porozumět (si) prostřednictvím dorozumění (se) s dalšími představiteli profese je vyjádřena termínem *reflektivní kompetence* (Slavík & Siňor, 1993; Reynolds & Salters, 1995; Cheetham & Chivers, 1998; O'Sullivan et al., 2012; Henning & Schweikard, 2013, s. 149).<sup>v</sup> Reflektivní kompetence se projevuje v profesní hodnotě (empirické příležitosti a teoretické průkaznosti) soudů a úsudků, které učitel formuluje při výpovědích o svém myšlenkovém obrazu pozorované výuky. V typické podobě se profesní soudy nebo úsudky týkají výuky, která již proběhla a je popisována nebo hodnocena v reflexi po akci. Souzení nebo usuzování lze však předpokládat též v *tacitní (implicitní) podobě* přímo v průběhu jednání ve výuce. Toto jednání je možné popsat a analyzovat při reflexi po akci, a tak proces implicitního souzení a usu-

zování zpětně rekonstruovat do verbální podoby.

Vyložili jsme, že prostřednictvím konstruktů *profesní vidění* a *reflektivní kompetence* je téma profesního soudu a úsudku zasazeno do problematiky *kvality výuky*. Pokud totiž má být učitel způsobilý zlepšovat svůj profesní výkon a následně i zvyšovat kvalitu výuky, měl by umět výuku reflektovat, tj. tematizovat její myšlenkový obraz s oporou v profesním dialogu, a „vidět“ v ní to, co je pro její kvalitu podstatné. Nezbytným východiskem k tomu je pozorování výuky spojené se *záznamem* všeho, co bylo při reflexi pokládáno za důležité. Proto jsme se do hloubky zabývali dvěma základními typy záznamů reflexe výuky, v nichž profesní soudy hrají roli elementárních jednotek analýzy: jednak *předem kategorizovaná* reflexe, jednak reflexe *následně kategorizovaná* opřená o *konceptovou analýzu*. Konceptová analýza si klade za cíl objasňovat rozdíly a shody mezi procesem utváření poznatků v žákově mysli ve srovnání s analogickým procesem utváření poznatků v mysli expertů specializovaných na příslušný obor kulturního diskurzu.

V tomto textu jsme rozebírali jen ty vstupní podmínky pro konceptovou analýzu, které se týkají logického profesního souzení a usuzování. Nárok na konceptovou analýzu obsahové transformace ve výuce (vhled do „černé skříňky“ procesů výuky) je společný pro všechny oborové didaktiky a v konečném důsledku směřuje k náhledu na obecné podmínky myšlení a poznávání v příslušném oboru, tj. k „obsahově zaměřené“ teorii nebo filo-



zofii oborového poznávání. Jestliže se tento program zdá být až příliš ambiciózní, protože jeho absolutních cílů není možné nikdy dosáhnout, lze s tím souhlasit. Jedním dechem je však možné dodat, že před tímto úkolem ve své praxi stojí každý učitel, chce-li směřovat k co nejlepšímu profesnímu výkonu. Proto se tomuto způsobu uvažování a diskusí v oborových didaktikách stěží můžeme vyhýbat.

## LITERATURA

- Aristoteles (2008). *Metafyzika*. Praha: Petr Rezek.
- Arzenbacher, A. (2004). *Úvod do filosofie*. Praha: Portál.
- Blecha, I., & Marvan, T. (2009) Reference a realismus pohledem fenomenologie a analytické filosofie. *Reflexe. Filosofický časopis*, 36, 93–114.
- de Jong, W. R. (2010). The analytic-synthetic distinction and the classical model of science: Kant, Bolzano and Frege. *Synthese*, 174(2), 237–261.
- Goodman, N., & Elgin, C. Z. (1988). *Reconception in philosophy and other arts and sciences*. London: Routledge.
- Goodwin, C. (1994). Professional vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606–633.
- Henning, T., & Schweikard, D. P. (Eds) (2013). *Knowledge, virtue, and action: Putting epistemic virtues to work*. London: Routledge.
- Cheetham, G., & Chivers, G. (1998). The reflective (and competent) practitioner: a model of professional competence which seeks to harmonise the reflective practitioner and competence-based approaches. *Journal of European Industrial Training*, 22(7), 267–276.
- Janík, T., & Slavík, J. (2009). Obsah, subjekt a intersubjektivita v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 59(2), 116–135.
- Janík, T., Minaříková, E., Pišová, M., Kostková, K., Janík, M., & Hublová, G. (2014). Profesní vidění u učitelů: pokus o zmapování výzkumného pole. *Pedagogika*, 64(2), 151–176.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajčíková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., Slavík, J., Najvar, P. Hajdušková, L., Hesová, A., Lukavský, J., ... Švecová, Z. (2011). *Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím. Výzkumná zpráva*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.
- Kant, I. (2001). *Kritika čistého rozumu*. Praha: OIKOYMENH.
- Klieme, E., Schümer, G., & Knoll, S. (2001). Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I: Aufgabenkultur und Unterrichtsgestaltung. In E. Klieme & J. Baumert (Eds.), *TIMSS-Impulse für Schule und Unterricht. Forschungsbefunde, Reforminitiativen, Praxisberichte und Video-Dokumente* (s. 45–57). Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Kulka, T. (1994). *Umění a kýč*. Praha: Torst.
- O'Sullivan, H., McConnell, B., & McMillan, D. J. (2012). Continuous professional development and its impact on practice: A north-south comparative study of Irish teachers'

- perceptions, experiences and motivations. *Report to the Standing Committee of Teacher Education North and South (SCoTENS)*. Dostupné na <http://scotens.org/wp-content/uploads/Final-Report1.pdf>
- Peregrin, J. (1995). Diskuse o analytičnosti v našem století. In S. Sousedík & J. Peregrin (Eds.), *Co je analytický výrok* (s. 15–24). Praha: OIKOYMENH.
- Peregrin, J. (1999). *Význam a struktura*. Praha: OIKOYMENH.
- Peschl, M. F. (2006). Modes of knowing and modes of coming to know: Knowledge creation and co-construction as socio-epistemological engineering in educational processes. *Constructivist Foundations*, 1(3), 111–123.
- Pišová, M., Hanušová, S., Kostková, K., Janíková, V., Najvar, P., & Tůma, F. (2013). *Učitel expert: jeho charakteristiky a determinanty profesního rozvoje (na pozadí výuky cizích jazyků)*. Brno: Masarykova univerzita.
- Quine, W. V. O. (2002). *Od stimulu k vědě*. Praha: Filosofia.
- Reynolds, M., & Salters, M. (1995). Models of competence and teacher training. *Cambridge Journal of Education*, 25(3), 349–359.
- Rickert, H. (1921). *Allgemeine Grundlegung der Philosophie*. Tübingen: Mohr.
- Slavík, J. (1997). *Od výrazu k dialogu ve výchově. Artefletika*. Praha: Karolinum.
- Slavík, J. (2001). Didaktické meditace aneb o do-rozumění a světa-tvorbě. *Pedagogika*, 51(3), 241–243.
- Slavík, J., & Janík, T. (2005). Významová struktura faktu v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 55(4), 336–353.
- Slavík, J., & Janík, T. (2006). Teorie, výzkum a tvorba školy. *Pedagogika*, 56(2), 168–177.
- Slavík, J., & Janík, T. (2007). Fakty a fenomény v průniku didaktické teorie, výzkumu a praxe vzdělávání. *Pedagogika*, 57(3), 263–274.
- Slavík, J., & Janík, T. (2012). Kvalita výuky: obsahově zaměřený přístup ke studiu procesů vyučování a učení. *Pedagogika*, 62(3), 262–286.
- Slavík, J., & Šiňor, S. (1993). Kompetence učitele v reflektování výuky. *Pedagogika*, 42(2), 155–166.
- Slavík, J., Dyrtrtová, K., & Fulková, M. (2010). Konceptová analýza tvořivých úloh jako nástroj učitelské reflexe. *Pedagogika*, 60(3–4), 223–241.
- Slavík, J., Chrz, V., Štech, S. et al. (2013). *Tvorba jako způsob poznávání*. Praha: Karolinum.
- Slavík, J., Janík, T., Jarníková, J., & Tupý, J. (2014). Zkoumání a rozvíjení kvality výuky v oborových didaktikách: metodika 3A mezi teorií a praxí. *Pedagogická orientace*, 24(5), 720–750.
- Slavík, J., Lukavský, J., & Hajdušková, L. (2010). Konceptová analýza výuky: didaktické poznatky z výzkumu reflexí studentů učitelství výtvarné výchovy. *Pedagogická orientace*, 20(4), 69–91.
- Smith, R. (2014). Aristotle's Logic. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2014 Edition).



- Sousedík, P. (2001). *Logika pro studenty humanitních oborů*. 2. rozšířené vydání. Praha: Vyšehrad.
- Sousedík, S. (1995). Úvod. In S. Sousedík & J. Peregrin (Eds.), *Co je analytický výrok* (s. 7–14). Praha: OIKOYMENH.
- Strauss, A., & Corbinová, J. (1999). *Základy kvalitativního výzkumu. Postupy a techniky metody zakotvené teorie*. Boskovice: Nakladatelství Albert.
- Šíp, R., & Švec, V. (2013). Pojetí tacitních znalostí v paradigmatu sjednoceného pole. *Pedagogická orientace*, 23(5), 664–690.
- Trna, J. (2013). Fyzika: záhadná setrvačnost těles v jednoduchých experimentech. In T. Janík et al., *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 284–293). Brno: Masarykova univerzita.
- van Dijk, E. M., & Kattman, U. (2007). A research model for the study of science teachers' PCK and improving teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 23(6), 885–897.
- Žák, V. (2014). Kvalita výuky fyziky dvojí perspektivou – porovnání pohledů výzkumníka a učitele. *Pedagogika*, 64(1), 66–80.

<sup>1</sup> Při podrobnějším výkladu rozdílů mezi analytickými a syntetickými soudy zde vyjdeme z obecného předpokladu, že vztah subjektu k predikátu je soudem vyjádřen v podobě oznamovací věty, jejíž pravdivost lze ověřovat dvěma základními způsoby. Buď uvnitř jazyka, resp. teorie, na podkladě „horizontálně“ pojaté analýzy vztahů mezi významy; pak se jedná o analytický soud. Např. soud *každý vraník je černý* patří mezi analytické soudy, protože jeho pravdivost plyne z toho, že *vraník* v češtině znamená totéž, co *černý kůň* (Sousedík, 1995, s. 7). Anebo je nutné k posouzení pravdivosti využít „vertikální“ hledisko, tj. empirickou zkušenost se světem, resp. výzkum; pak jde o soud syntetický. Např. ke stanovení pravdivosti soudu *některé labuť jsou černé* je nutné v praxi určit, co je labuť, vyhledat potřebné množství labutí a zjistit, zda alespoň jedna z nich je černá.

Přesněji: jestliže soud *SrP* je analytický, pak predikátový pojem *P* je obsažen v pojmu subjektu *S* (de Jong, 2010, s. 244). Kupř. v soudu *zlato je žluté* je predikátový pojem *žlutý* obsažen v pojmu subjektu *žlutý kov* = zlato (srov. de Jong, 2010, s. 252). De Jong analyzuje tento původní Kantův příklad taktó:  $M \oplus P$  je  $P$  ( $M$  = kov,  $P$  = žlutý;  $M \oplus P$  = zlato). Obecně platí, že predikátový pojem *P* je obsažen v pojmu subjektu *S* tehdy, jestliže pojem subjektu *S* může být analyzován jako řada konjunkcí mezi pojmy, které jej charakterizují, přičemž predikátový pojem *P* patří do této řady. Např. zlato = kov  $\oplus$  žlutý  $\oplus$  lesklý  $\oplus$  těžký  $\oplus$  kujný... (de Jong, 2010, s. 244). Analytická povaha tohoto soudu by v (češtině) ještě více vynikla obměnou predikátového pojmu *žlutý za zlatožlutý*. Oproti tomu soudy syntetické „přidávají k pojmu subjektu predikát, který v něm vůbec myšlen nebyl a žádným jeho rozbořením by z něj nemohl být vyvozen“ (Kant, 2001, s. 39). Kupř. soud *tohle je pes* je v uvedeném smyslu rozšiřující, protože přisuzuje určitému individuu druhovou příslušnost na podkladě „vertikálního“ empirického ověření pravdivosti (je to pes, nebo něco jiného?). Na rozdíl od toho *pes je savec* patří k vysvětlujícím soudům, protože pojem predikátu (*savec*) je v něm již předem „horizontálně“ zahrnutý do pojmu subjektu (*pes*) na základě předběžné znalosti, že psi patří mezi savce (tzn. pokládám-li nějakého živočicha za psa a znám jeho obecně uznávané a v jazyce vyjadřované charakteristiky, jsem současně přesvědčen o tom, že patří mezi savce).

Jak upozorňuje de Jong (2010, s. 253 n.), Bolzano i další myslitelé v určitém ohledu rozvádějí původní Kantovo pojetí analytičnosti soudů tezí, že každá analytická pravda je odvoditelná z pravdy syntetické. Takže např. vědění, že zlato je žluté, sice vyplývá ze znalosti vztahů mezi pojmy, ale v jeho prvopočátcích muselo být zakotveno v empirické zkušenosti s vlastnostmi různých kovů, která tuto znalost podmiňovala. Z toho lze odvodit, že ani analytické soudy nejsou trvale chráněny před falzifikací (vyvrácením), protože i celá znalostní báze, resp. jazyk

se může postupně měnit v závislosti na historickém vývoji poznání (srov. Peregrin, 1995, s. 21–24). Kupř. empirický objev černých labutí rozkolísal druhovou pravidelnost soudu *labuť jsou bílé* (tj. každá labuť je bílý pták) a tím i jeho analytičnost (srov. s tím *zlato je žluté*).

<sup>II</sup> Druh je predikát, který podává úplnou odpověď na otázku „co subjekt je“ zařazením do odpovídající třídy jednotlivců stejného druhu (např. *Sokrates je člověk*, *Bukefalos je kůň*). Rod přináší jen částečnou odpověď na tuto otázku tím, že vřazuje subjekt do nadřazené třídy, která může obsahovat i jiné druhy (např. *Sokrates je živočich*, *Bukefalos je živočich*). Diference je predikát vyjadřující rozdíl mezi rodem a druhem prostřednictvím specifikující vlastnosti (např. *člověk je rozumový živočich*, takže Sokrates i Bukefalos jsou živočichové, ale z nich dvou jen Sokrates má rozum, proto jen on je člověk). Příznačná vlastnost (proprium) není definičně zahrnuta v druhovém pojmu, není proto klíčová pro základní predikaci, ale nutně provází subjekty daného druhu, takže pokud je pravdivý soud o druhu, je pravdivý i soud o jeho příznačné vlastnosti (např. *Sokrates se umí smát*, stejně jako všichni ostatní lidé). Nahodilý akcident subjekt mít může, ale nemusí (např. *Sokrates je moudrý a vousatý*, ale mnozí jiní lidé nemusí být moudří ani vousatí).

<sup>III</sup> Definice zařazuje subjekt do příslušného rodu a specifikuje ho prostřednictvím druhové diference (*per genus proximum et differentiam specificam*), takže ho podle ní lze odlišovat od subjektů, které s ním mohou být nějak srovnatelné (např. *Sokrates je živá bytost obdařená rozumem a jazykem*; tím je Sokrates jasně rozlišen od jiných živých bytostí, které nejsou lidmi).

<sup>IV</sup> Jak vysvětluje Quine (2002, s. 51–52, srov. Slavík, Chrz, Štech et al., 2013, s. 102, 140), cesta k formulaci proměnných vede přes tzv. *zásadní zájmena*. Zásadní zájmena jsou výrazy, které směřují k reifikaci („zvěčnění“), tj. k formulaci soudu provazujícího určitý objekt s určitou jeho vlastností. Tím je umožněno kvantifikovat pozorování výskytu této vlastnosti na reálných jevech. Tak např. ve větě „Adam je velký, on je větší než všichni *tito* chlapi“, jsou „on“, „tito“ zásadními zájmeny. Mají totiž charakter abstraktního objektu – proměnné, jejímž prostřednictvím lze kvantifikovat. Do zásadního zájmena *on se* „vejde“ nejenom Adam, ale každé „něco“, co je „větší než něco jiného“:  $A > B$ . Tím se zároveň ukazuje určitá *univerzální vlastnost*, kterou lze opakovaně rozpoznat v reálných situacích a v posledku ji formulovat jako kategorii či proměnnou – *velikost*.

<sup>V</sup> Reflektivní kompetence spadá do obecnějšího rámce celkové *profesní kompetence učitele*. Do ní patří ještě kompetence projektovací a kompetence realizační. Rozlišovacím hlediskem mezi nimi je čas: reflektivní kompetence reprezentuje zpětnou vazbu v systému rozhodování a činností, tj. myšlenkový pohyb proti směru času. Kompetence realizační se týká přítomnosti – vyjadřuje připravenost učitele profesionálně jednat „tady a teď“. A konečně kompetence projektovací se vztahuje k budoucnosti a predikci – k přípravné fázi rozhodování ještě před příslušným zásahem. Toto rozlišení je možné chápat v různých rozsáhlých úsecích času, jak napovídá klasické Schönonovo rozlišení reflexe v akci od reflexe po akci. Například projektovací kompetence může být připisována jak klasické přípravě učitele na výuku, tak okamžitému rozhodování těsně před určitým zásahem ve výuce.

*Doc. PaedDr. Jan Slavík, CSc.,*

*Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Institut výzkumu školního vzdělávání;*

*e-mail: 36617@mail.muni.cz*

*PhDr. Jindřich Lukavský, Ph.D.,*

*Západočeská univerzita v Plzni, Pedagogická fakulta, katedra výtvarné kultury;*

*e-mail: lukajda@kvk.zcu.cz*



*Mgr. Petr Najvar, Ph.D.,  
Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Institut výzkumu školního vzdělávání;  
e-mail: najvar@ped.muni.cz*

*Doc. PhDr. Tomáš Janík, Ph.D., M.Ed.,  
Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Institut výzkumu školního vzdělávání;  
e-mail: tjanik@ped.muni.cz*

## SLAVÍK, J., LUKAVSKÝ, J., NAJVAR, P., JANÍK, T. Professional Judgments on Quality of Teaching: Prospectively and retrospectively structured reflection

*The central concept of the study is professional proposition. The concept is defined with the aim of analysing the process of lege artis cyclical knowledge-sharing in a professional community. The authors focus on professional propositions in the context of the teaching profession and emphasise its prototypical character. Building on Kant's distinction between analytic and synthetic propositions, professional proposition is introduced as one of the elementary tools in communication about instruction and thus in building understanding about instruction. After that, two key interpretation contexts are specified for the formulation and/or use of professional propositions (on instruction): 1. prospectively structured reflection, and 2. retrospectively structured reflection. Two research tools that serve to grasp (didactic) quality in instruction are used to demonstrate these two approaches to reflection. They are then discussed with the aim of clarifying the development of professional proposition about (the quality of) instruction as a process that leads to logical argumentation building on reflective competence and professional vision. This approach is derived from the theoretical context of the 3A methodology, which is based on the principle of developing professional communities of teachers through what is known as cyclic knowledge-sharing. The overall aim is to increase the quality of teacher performance and also the quality of instruction using the analysis of professional propositions.*

**Key words:** *quality of instruction, professional propositions, prospectively structured reflection, retrospectively structured reflection.*



## Publication H

(journal paper)

Slavík, J., Janík, T., & Najvar, P. (2016). Producing Knowledge for Improvement: The 3A procedure as a tool for content-focused research on teaching and learning. *Pedagogika*, 66(6), 672–688.

The paper argues for a novel approach in research on (the quality of) the processes of teaching and learning which focuses on the ways in which students develop their understanding and their competences through those instructional activities that have them work with the content (the content-focused approach). Specifically, the paper aims to introduce a research approach that has been developed as a response to some identified challenges of prevailing methods in research on teaching and learning. The 3A procedure is introduced as a specific research methodology for analysing real-life teaching and learning situations in the classroom (captured on video). We start by noting some challenges that current research on teaching and learning is facing and indicate how these challenges are met in the proposed research approach. In the second part we briefly mention some of the well-known methodologies that provided inspiration in the development of the proposed approach. Then the 3A procedure is presented and briefly discussed. It consists of three distinct steps of (1) annotating, (2) analysing, and (3) altering a particular teaching and learning situation. To illustrate the approach, an example is provided of an analysis of a genuine teaching and learning situation.



# Producing Knowledge for Improvement: The 3A procedure as a tool for content-focused research on teaching and learning<sup>1</sup>

JAN SLAVÍK, TOMÁŠ JANÍK, PETR NAJVAR

**Abstract:** *The paper argues for a novel approach in research on (the quality of) the processes of teaching and learning which focuses on the ways in which students develop their understanding and their competences through those instructional activities that have them work with the content (the content-focused approach). Specifically, the paper aims to introduce a research approach that has been developed as a response to some identified challenges of prevailing methods in research on teaching and learning. The 3A procedure is introduced as a specific research methodology for analysing real-life teaching and learning situations in the classroom (captured on video).*

*We start by noting some challenges that current research on teaching and learning is facing and indicate how these challenges are met in the proposed research approach. In the second part we briefly mention some of the well-known methodologies that provided inspiration in the development of the proposed approach. Then the 3A procedure is presented and briefly discussed. It consists of three distinct steps of (1) annotating, (2) analysing, and (3) altering a particular teaching and learning situation. To illustrate the approach, an example is provided of an analysis of a genuine teaching and learning situation. In the discussion, we argue that the use of the proposed methodology can bring systematic, empirically grounded, and theoretically argued knowledge that will contribute to the understanding of instructional quality. Such analyses also help in developing a shared language for describing and interpreting teaching. This kind of knowledge (pedagogical knowledge for improvement) – represented in the form of case studies – should become the basis for the building of a knowledge base for teaching and could be used when striving to improve teaching practices.*

**Keywords:** *instructional quality, conceptual structure diagram, teaching and learning situations, pedagogical knowledge, knowledge for improvement.*

<sup>1</sup> This paper is a result of the research funded by the Czech Science Foundation as the project GA ČR GA14-06480S “Producing pedagogical knowledge for improvement: altering teaching situations for the better”.



## 1. SOME CHALLENGES OF CURRENT RESEARCH ON TEACHING AND LEARNING

The paper aims to introduce a novel research approach that aims to bring new insights into the processes of teaching and learning, specifically into how students' knowledge is constructed in classroom interactions through *working with educational content* within teaching and learning situations (referred to as *TL situations*).<sup>2</sup>

Our approach – the *3A procedure* – has been developed as a response to some identified challenges of the prevailing research on teaching and learning. The challenges include a lack of content-focused research on classroom processes, a reliance on descriptive knowledge, and the atomisation of research.

### **Lack of content-focused research on classroom processes**

Compared to the abundant research on the inputs (curriculum, teacher beliefs, students' preconceptions, etc.) and outcomes (students' knowledge, competencies, literacy, etc.) of teaching and instruction, research on content-focused classroom processes is scarce. Even though the classroom is the place where almost all of school learning takes place (and can be observed), we are still in need of deeper and better understanding of the processes that take place there, so much so that the classroom has

repeatedly been called the black box (e.g. by Long, 1980). In particular, the ways in which students develop competences through instructional activities with the content (*working on content knowledge*) have not yet been sufficiently covered by research. And it is the students' *working with educational content* that lies at the heart of analyses with the 3A procedure. We focus on the very fundamentals of classroom teaching (by looking at how learning tasks are constructed) and learning (by analysing the students' work with content).

### **Focus on learning outcomes**

Much research also succeeds in capturing the outcomes of classroom processes such as students' knowledge or competences. What tends to be left aside, however, is how this knowledge or these competences are constructed and internalised and how they bring about understanding. We lack research on the processes that aid or hinder understanding, concept-building, clarifying, and communicating meaning.

As Midtsunstad (2015, p. 30) points out, the outcome of knowledge construction is never predictable because the students construct *meaning* autonomously in response to the teacher's presentation of the *content*. The task for didactic research is then to investigate which of the ways of communicating lead to understanding (cf. Gruschka, 2013, pp. 31–32).

<sup>2</sup> Below, we refer to these situations as TL situations to point out that we agree with Shuell's (1996, p. 743) notion that teaching and learning are interrelated „so closely that for purposes of educational research one could argue that the two should be studied jointly, as an integrated whole, rather than as separate phenomena“.

We believe that it is the *transition* between content and meaning and also between the student's and the teacher's perspectives that should attract the interest of didactic research in the original sense; at least, it is the focus of the primary interest of the 3A procedure presented below.

### Reliance on descriptive knowledge

Recent educational research (not only in the Czech Republic) has concentrated on producing *descriptive knowledge* and *explanatory knowledge* concerning the quality of instruction. With enough findings generated through descriptive and explanatory research studies, general research aims may be modified so as also to include producing *knowledge for improvement* (Prenzel, 2012). We believe that such knowledge can be generated through working on everyday TL situations and aiming to improve their quality. Such an approach, however, requires (1) a theoretical model to clarify the relationship between semantic analysis of TL situations and assessing their quality, and (2) a tool for the evaluation of the didactic quality of TL situations. It is the aim of the 3A procedure that we propose in this paper to meet these two basic requirements.

According to Prenzel (2009, p. 331), bringing understanding of how instruction can be improved is a specific aim of research on teaching and learning in the classroom. This is often done through comparing; the probability of this or that outcome is assessed depending on different conditions

and contexts. The same principles (assessing alterations in the TL situations) are employed in the proposed approach.

### Atomisation of research

The problem with many of the research findings (at least in the Czech Republic) is that they are to a large degree fragmented rather than integrated into coherent knowledge. Even though fragmented research knowledge is of little help in tackling the issues of teaching and learning, attempts to build a more coherent knowledge base for teaching are only emerging slowly (Janík, 2010).

A better understanding must be developed of teaching and learning processes which will be "knowledge-based", i.e. re-interpreted in the light of individual and collective *knowledge construction* and *knowledge creation* (Peschl, 2006, p. 111). We believe that knowledge develops through communication and cooperation between those who share experience and reflect on it in groups that can be referred to as *communities of practice*, which are 'groups of people who share a concern or passion for something they do and learn to do it better as they interact regularly' (Wenger, 2004, p. 1).

In the case of the 3A procedure such communities are referred to as *professional communities* (each including novice teachers, experienced teachers, and researchers), which are set up for each individual school subject – languages, maths, science, social science, aesthetics, etc. These professional communities



work together to generate (video) case studies that (re)present various (trans) didactic phenomena. The aim of a *professional community* is therefore to construct a specific type of knowledge (i.e. *knowledge for improvement*) that is shared within the community in theory and used in practice.

### **Storing and sharing knowledge: the role of case studies**

Such complex knowledge – generated and shared in professional communities – is difficult to document and communicate. Often it takes the very specific form of *case studies* (or *experiential knowledge* centred around *exemplars* – Norman et al., 2006). Shulman (1996, p. 479) describes such abstraction as a shift from immediate personal *first-order experience* to reflected, described, and communicable *second-order experience*. Case studies serve as bridges between practising and theorising; they link examples of practice with theoretical constructs and thus make theory easier to grasp. They can act as the underpinning of the knowledge base for teaching and be organised in *case libraries* (e.g. Kolodner, 2006).

The 3A procedure generates *case studies* that are content-bound (the focus lies on ways in which students encounter specific educational content), rooted in genuine practice (real-life teaching and learning situations are analysed), and theory-laden (explanations of the semantic-logic structure build on content theories as well as didactic theories). They are a means of

developing (teachers’) pedagogical knowledge, the discourse of the teaching profession, and didactic theory.

### **Assessing the quality of unique phenomena**

Quality in teaching and learning is difficult to assess because a single TL situation is – in its complexity – unique and incomparable. It is, however, possible to suggest a better alternative within the gestalt of the situation and then to compare the original situation with itself, or rather *its altered self*. The hypothesis about the high quality of the original situation can thus be tested. For this suggested alternative we adopt the term ‘alteration’ from the *Popperian* approach to the complex quality of *works of art* as described by Kulka (1989).

Building on this *Popperian* reasoning, we can develop the idea of teachers’ professional intuition for the assessment of teaching and learning into a systematic evaluation model that takes into account the knowledge-sharing cycle. Popper’s conception of corroboration can also be applied because it has very practical implications for every criticism, including the assessment of the quality of teaching and learning. In accordance with this approach, we see the quality of a TL situation with regard to the criterion of rightness, which is developed from distinguishing between better and worse alternative situations in the context of the whole *didacticwork* (as in “artwork”). It remains true that good situations – analogously with

*works of art* – ‘are more falsifiable than bad ones in the sense that the former are easier to spoil and more difficult to improve than the latter’ (Kulka, 1989, p. 197).

## 2. THE 3A PROCEDURE

In this section we first briefly summarise the tools and methodologies developed by other researchers to analyse content-focused TL situations that proved to be inspiring for the development of the 3A procedure and then we summarise the basics of the 3A procedure as a novel research approach.

### 2.1 Methodological inspirations

We draw on *The Model of Educational Reconstruction* (MER; van Dijk & Kattmann, 2007; Komorek & Kattmann, 2008), which comprises basic components of subject-related learning and teaching and integrates three well-known lines of educational research: (1) the investigation into students’ perspectives on a chosen subject, (2) the clarification and analysis of science subject matter, and (3) the design of learning environments or teaching-learning sequences. It is inspiring for its complexity in that it includes all the main components of content transformation in lessons and emphasises a constructivist approach to the cognitive activity of students.

Methodological inspirations were also drawn from the *Design-Based Research* approach – *DBR* (e.g. Leach, Ametller,

& Scott, 2010). One is the distinction between two basic levels of detail of didactic analysis: *large grain size* and *fine grain size*.<sup>3</sup> The other is the concept of *design briefs*, which are used for communicating knowledge about the processes of teaching and learning and so to support practice with reference to the *grand theory* through *intermediate frameworks*.

We also build on the *CDIs method* (*Critical Didactic Incidents*), which is a method for the analysis of professional activities that aims to achieve the highest possible level of understanding of the key components that are decisive for successful outcomes (Amade-Escot, 2005, p. 128). The CDIs method is based on direct observation of didactic interactions. It was developed in the context of physical education instruction and has been adopted for many professions and led to various categorisations that brought an understanding of demands in different professions.

Finally, we draw inspiration from various long-term continuous collaborative efforts of teachers to improve teaching in their own context through the analysis of video clips of real-life teaching (*Lesson Study* – Stigler & Hiebert, 1999; Rock & Wilson, 2005) or through meeting in groups to discuss their own lessons captured on video (*video clubs* – Sherin & van Es, 2005).

These selected approaches are mentioned because they contributed to the development of the ideas behind the 3A

<sup>3</sup> *Grain size* refers to the level of detail that is used to reflect and describe the practice of teaching.



procedure, each in a different way: TL situations are analysed – similarly to the CDIs and Lesson Study – on the level of fine grain size and with the use of intermediated frameworks – in an analogy to the DBR. In accordance with the MER, TL situations are analysed with respect to the relationship between (1) the investigation into students' perspectives on a chosen subject, (2) the clarification and analysis of science subject matter, and (3) the design of learning environments or teaching-learning sequences. On the other hand, our conception is different from that of MER in that it focuses the analysis on the design of the learning environment, and also on a deep insight into the structure of the content transformation, which makes it possible to explain the relationship between the educational content, teacher and student activity, and educational aims. Our conception of *intermediate frameworks* differs in that we see them not only as domain-specific but also as inter-disciplinary areas, such as pedagogy, or domain-general research on teaching and learning. From the CDIs method we adopt the emphasis on key situations that point to the important actions of teachers and students with regard to the success of teaching. In contrast to the traditional use of the method, we focus not only on an analysis of the critical situation but also on a suggestion for improvement (improving alteration), the success of which can be assessed and tested. The *added value of sorts* of this approach lies in the way the design is inspired by deeper theoretical explanation through Kulka's *Popperian* ar-

guments and also in the transdisciplinary overlap between different domains.

## 2.2 The procedure

This section presents a specific content-based approach to studying and improving the quality of instruction, which is based on annotating – analysing – suggesting alterations (the 3A procedure). The approach follows from a practical turn in the social sciences and humanities, which is represented by two ideas: (1) practice forms the basis for theory; (2) theory should be practice-based and oriented.

The approach is inspired by Peschl's idea of the knowledge sharing cycle. The procedure makes it possible to assess how well the aims, content, and concrete realisations of pupils' activities are integrated. There is a link between the 3A procedure and reflective practice in teacher education and the procedure has great potential for teachers' professional development.

The approach differs from other video analytical approaches in that its focus is on educational content. It is centred around an analysis of content nuclei and their semantic and logical relationships rather than temporal relationships (i.e. sequencing).

In the *3A procedure*, "3A" stands for a three-step methodology consisting of annotating, analysing, and altering a particular TL situation that has been selected as an illustrative example of a good combination of a teacher's curricular work (selecting content and designing a TL situation) and the realisation of the situation

(Janík et al., 2013; Janík, 2016). The TL situations are typically 8–15 minute-long segments of lessons that are separated from the previous and following segments by clear organisational boundaries.

- *Annotation* is a brief summary of the TL situation and its context. Situations are analysed from various perspectives (e.g. from the perspective of “learning to learn” the situations are analysed with respect to various aspects: meta-cognition; gaining, processing, and assimilating new knowledge and skills; applying knowledge and skills in a variety of contexts, etc.
- *Analysis* refers to a reconstruction of the situation – it focuses on specific aspects of the situation in order to reveal the potential for qualitative change (improvement). Conceptual structure diagrams are used as tools for capturing the way the content was worked on in the situation. We argue that only such semantic-logical analysis may provide grounds for suggesting alterations within the TL situations.
- *Alteration* is basically a thought experiment in which an alternative course of action is proposed and discussed. First, the original TL situations are assessed and categorised into one of the following levels: (1) failing, (2), undeveloped, (3) enabling, and (4) supportive. It is a principle that it is the failing and undeveloped situations that are in need of alterations. Alterations are then suggested, reconsidered, and discussed in the professional community. Suggesting alterations within

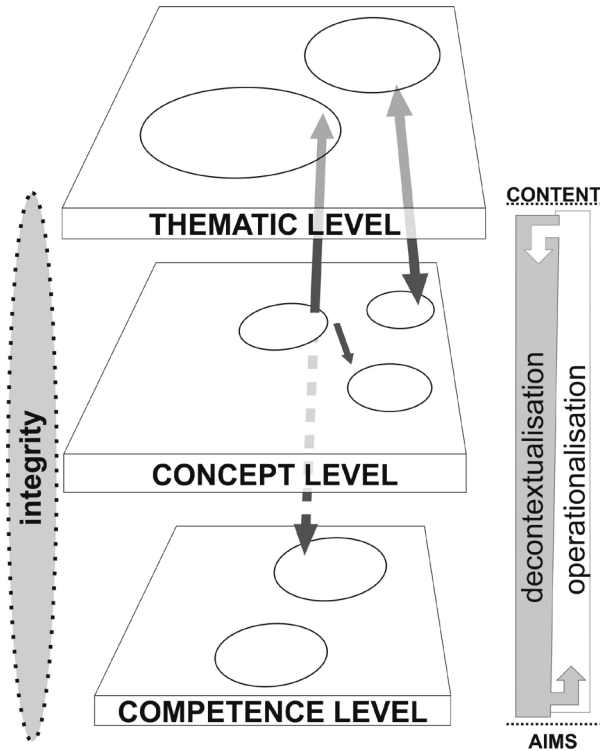
the situations is a way for professional learning to occur.

In the first step, a TL situation (a lesson segment) is identified that includes illustrative examples of working with educational content. These TL situations (usually captured on video) are *annotated*. The annotation tends to consist of two parts: first, the curricular context is described (aims, topic, continuity) and then the concrete realisation in the particular unique didactic setting is discussed (didactic realisation of the content, activities of the teacher and pupils).

In the second step, the semantic-logic structure of the situation that has been identified is reconstructed and analysed. This in turn makes it possible to perform more complex analyses of content transformation, which credibly reflects the way teachers think when designing lessons.

The focus of the third step lies in the assessing of the quality of the situations and suggesting alterations within them. We operationalise categories for the assessment of the quality of TL situations; these categories serve as intermediate frameworks for developing theory-based indicators of instructional quality and its aspects, such as cognitive activation, constructive dealing with mistakes, supporting metacognition, etc. The quality of TL situations is assessed (as failing / undeveloped / enabling / supportive) and alterations are suggested, reconsidered, and discussed. As explained above, in this way we aim to produce knowledge for improvement through work in the professional community within the knowledge-sharing cycle.





**Figure 1.** The three levels in the conceptual structure diagram and their integrity

### 2.3 The conceptual structure diagram

To analyse the TL situation (in the second step of the procedure), we make use of the conceptual structure diagram (visualised in Figure 1). In the diagram, three levels are distinguished:

- the thematic level, which captures concepts related to the theme or topic of

- the lesson that are close to students' own experience,
- the concept level, which captures concepts of field-specific knowledge and procedures that constitute the curricular content to be mediated to students,
- the competence level, which includes the educational aims that are pursued.

The movement from the thematic to the competence level is one of abstraction

and generalisation; movement in the opposite direction involves operationalisation. In the diagrams, the individual concepts on different levels are connected with arrows where explicit or implicit links were made in the TL situation.

Distinguishing these three levels – and interlinking them – makes it possible to take into account the relationships between the students' everyday experience, the terminological and methodological (substantive and syntactic) structure of the content in the field, and the educational aims (or competences). The didactic quality of the TL situation is closely related to the *integrity* of all three levels, i.e. to the degree to which there is an accord between instructional aims, curricular content, and students' activity and communication.

Technically, the work within the professional communities is supported by a video-based e-learning environment<sup>4</sup> that aids the construction, sharing, and development of professional knowledge. Providing support for constructing, sharing, and developing professional pedagogical knowledge is vital for professional knowledge (in general) to be effectively developed and shared in the professional community through communication.

## 2.4 Analytic generalisation

Building on the above-mentioned analyses, we then aim to develop relevant theoretical generalisations and verify them

with other cases generated by means of the 3A procedure. Accumulated theoretical constructs are the results of analytical generalisation from various cases and they serve well in developing the understanding of instructional quality through reflection on practice. As Bell et al. (2004, p. 425) point out in this context, “an intermediate step between scientific findings, which must be generalized and replicable, and local experiences or examples that come up in practice” must be taken.

This problem is common to all research that aims to generalise findings from individual cases. The general context of our research is thus the methodology of case studies that we adopt for the purposes of research in didactics. We build on Yin's conception of analytic generalisations (Yin, 2011, pp. 98–102). As Yin suggests, it is possible to formulate propositions – based on the qualitative analysis of individual cases – that contain a set of theoretical constructs or hypothetical statements about a case. In the second step, this theoretical basis is applied to similar cases and verified. “The goal is to pose the propositions and hypotheses at a conceptual level higher than that of the specific findings” (Yin, 2011, p. 101).

This approach is analogical to Korthagen's (2011) view on the development of the teacher's professional thinking from gestalt to personal practical knowledge and from personal practical knowledge to formal theory. In both approaches, *local* experience is used to construct generalised propositions that can be verified in practice, which leads

<sup>4</sup> <http://didacticaviva.ped.muni.cz>



to testable theoretical generalisations. We find these approaches inspiring for research that aims to support reflective practice.

### 3. EXAMPLE: *MOLLUSCS*

In this section, the approach presented above is illustrated using a case study<sup>5</sup> built around an authentic TL situation realised within an upper-secondary biology lesson that focused on the external morphology of molluscs. In line with the 3A procedure, first an annotation of the TL situation is provided, then the situation is analysed and an alteration is suggested and discussed.

#### 3.1 Annotation

##### **Context of the situation – aim, topic, continuity**

The TL situation that is analysed took place as a part of a biology lesson realised in the fourth year of a six-year upper-secondary comprehensive school (age of students 16–17) in the Czech Republic in 2009.<sup>6</sup> The focus of the lesson was on the external morphology of molluscs. In the previous lessons, the students were acquainted with molluscs' habitat and how their external morphology was adapted to it. In the lesson that is analysed, the students therefore discussed the taxonomic characteristics and habitat of molluscs with respect to their external morphology

(e.g. the relationship between the shape of the organ of locomotion (foot) and the mode of locomotion). Two aims of the TL situation can be inferred from the video recording: (1) to understand the relationship between molluscs' external morphology, their place in the taxonomy, their behaviour, and their habitat (domain-specific competence) and (2) the development of general competences (such as competence to learn, problem-solving competence, and communicative competence).

##### **Didactic realisation of the content (activities of teacher and pupils)**

The teacher set three tasks for the students: (1) to select and interpret the *key concepts* in the topic, (2) to classify these concepts with respect to *taxonomy* and *morphological characteristics*, and (3) to link selected concepts to "reality", i.e. to *observed characteristics* of actual animals. She made use of group work; she split the class into three groups, each of which then concentrated on one of the classes of molluscs (gastropods, bivalves, and cephalopods). First, each group of students worked with the textbook to study "about" the particular class of molluscs; they sought *key concepts* (concerning their habitat, external morphology, and taxonomy) and sorted them into a table according to hypernyms prescribed by the teacher. Later, the morphological characteristics under research were discussed

<sup>5</sup> In fact, it is only possible to present an abridged version of the case study for illustrative purposes in the present paper.

<sup>6</sup> The lesson is available online at <http://clanky.rvp.cz/clanek/r/GCCG/7337/VIRTUALNI-HOSPITACE-BIOLOGIE-MEKKYSI.html/>

and observed on authentic objects (exhibits of shells and preserved specimens) and OHP slides.

### 3.2 Analysis

#### **Analysis of the structure of content (using a conceptual structure diagram)**

From the didactic perspective it is obvious that the topic *molluscs* served at least two purposes. One was to acquaint the students with facts about various members of the *phylum mollusca* (and their characteristics) and the other is to illustrate how taxonomy works in biology, e.g. how biological classification makes use of morphological characteristics. These two areas of educational content in biology are reflected on the concept level of the conceptual structure diagram of the situation that is analysed (Figure 2). The competence level shows which domain-specific competences (e.g. classifying) and which general competences (e.g. the problem-solving competence) are likely to be developed on the part of the students (as expected by the state-level curriculum).

#### **Analysis of content transformation, towards the alteration**

However, while the teacher succeeded in connecting the concepts on the *concept level* with items of the students' everyday experience on the *thematic level* (abstraction: Level 1 decontextualisation), she did not focus explicitly on *generalisation* (Level 2 decontextualisation), which would

involve instances of *higher level abstraction* (such as causal relating or semantic inference). In the conceptual structure diagram, this is indicated by the number and direction of the single or double arrows that interconnect concepts on different levels. The teacher finds herself in this domain often throughout the lesson but she rarely lets the students in to explore it for themselves (e.g. she *states* many facts and presents information that the students could easily have inferred from observation or deduced from literature).

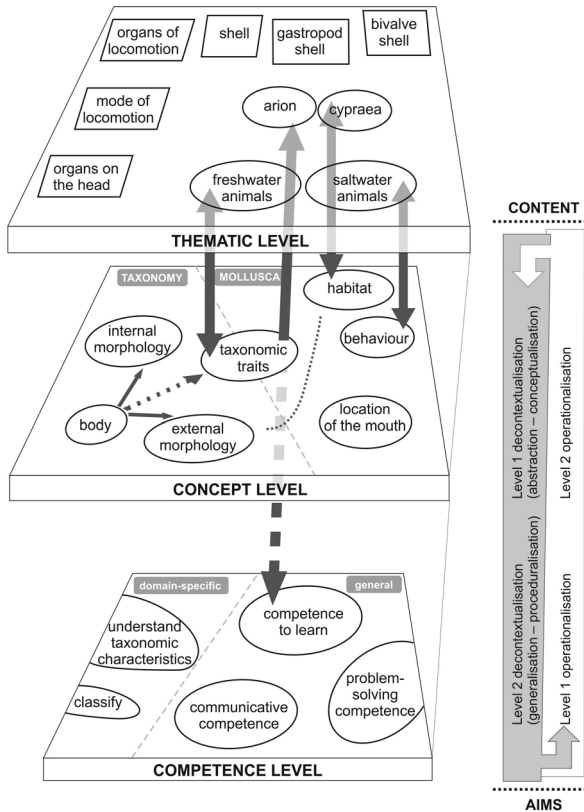
### 3.3 Alteration

#### **Assessing the quality of the situation**

The analysis of the TL situation can be categorised as *enabling* (type 3, see above). Some downsides can be seen in the way the students were (rarely) allowed to show initiative or to abstract from concrete facts towards general (or domain-specific) competences. The lesson provided the students with at least some opportunities to classify, assess, and learn from errors, and also to infer, explain, deduce, and draw conclusions from basic facts. However, more often the students were expected to engage in tasks that were less challenging cognitively (according to Bloom's taxonomy, the students were too often expected to *remember, understand, and apply* where they could have been asked to *synthesise* or *evaluate*).

#### **Suggested alteration and its critical reflection**

The easiest alteration would be to change the type of some of the questions



**Figure 2.** The conceptual structure diagram of the situation

that were asked in the lesson. Instead of questions such as *What is it?* or *Where is it?* the teacher might ask *How do you explain that?* or *How would you say it in other words?*; the need to clarify and argue would require the students to gain distance from their immediate experience (i.e. to decontextualise) and thus develop deeper understanding of the curricular content.

On a more general level, the teacher might dedicate a part of the lesson to more extensive abstraction, i.e. to show what the connections are between an animal's *morphology*, its *habitat*, and its place in the *taxonomy*. Such an approach would shed more light on the links between the concepts in the organisation table used within the situation and it would also make it easier to incorporate

the students' individual work with the specimens. Such an inductive approach – even though very likely to be more time-consuming – would also help develop the students' target competences better.

#### 4. CONCLUSION

The paper introduced a content-focused research procedure for sharing and developing professional knowledge with the aim of increasing instructional quality. We argue that the use of this methodology could bring systematic, empirically grounded, and theoretically argued knowledge that could contribute to the understanding of the components and characteristics of the quality of instruction and the factors that determine it and to the development of a shared language for the teaching profession (in contrast to the current isolated discourses of theory and practice in education). This kind of knowledge could become the basis for a knowledge base for teaching – possibly in the form of case libraries (e.g. Kolodner, 2006) – and could potentially be used to improve teaching practices (e.g. through pre-service and in-service teacher education).

Professional knowledge must be relevant to instructional practice. Ideally, professional knowledge would be shared and used effectively in general, i.e. without notable differences between individual professionals (e.g. in medicine). This supports the call for teacher professionalisation. Professional pedagogical knowledge should be “clinically grounded” in facts from the educational reality (cf. Shulman, 1996). That is, professional pedagogical knowledge should support teachers' ability to see relevant aspects of teaching and learning and help them assess, explain, and improve their own practices (Minaříková, Píšová, Janík, & Uličná, 2015). Such “grounding” would make it possible to help develop the *language of the teaching profession* (Wipperfurth, 2015). Such specific language enables reflection on teachers' and students' activities and forms the basis for improving them. It is to be regularly developed and cultivated and should build on empirical evidence and facts in order to precisely explain and justify the quality of instruction.

It is the underlying premise of the 3A procedure that didactic theory and research rely on decontextualisation of instructional experiences.<sup>7</sup> All experience from instruction is unique, but it

<sup>7</sup> The subject of didactic theory and research are phenomena dependent on the cooperation between teachers and students in the learning environment. These phenomena cannot be understood but through such interpretation of personal experience that builds on conceptual decontextualisation of individual cases. Theory and research in didactics therefore fully depend on decontextualisation of (teaching and learning) experience. The idea is captured in Shulman's (1996, p. 479) distinction of two levels of teachers' experience: intuitive and personal *first order experience* and conscious and expressible *second order experience*. Similarly, Korthagen et al. (2001) conceptualise the shift from the original and experiential *gestalt* to mental *schemata* and then to *theory*.



can be contained (through description or evaluation) and discussed, i. e. decontextualized.<sup>8</sup> Decontextualisation of experience depends on concepts that facilitate *semantic-logic analysis of the structure of experience* by distinguishing and classifying (typologising) unique cases and also that make *sharing knowledge* in professional communities possible. What the 3A procedure does is it supplies a justified system of concepts that makes it possible to *qualitatively describe, clarify, and evaluate and categorise the processes of didactic transformation in authentic learning environment*. The teacher needs to understand the processes into such depth so as to be able to foresee and solve potential problems if they are to sustain or improve the quality of teaching and learning.

The terminological system of the 3A procedure provides clues for interpretation not through distinct categories (as in criterial systems of evaluation of teaching and learning) but through a model of functional connections within content transformations (model of deep structure of instruction). The categories in the 3A procedure therefore bear their explanatory potential only within mutual relations when interpreting a particular case. For example, the content of the students' experience is accessible to the teacher only through the students' conception (thematic level of the model) but the didactic meaning of the conception is decided

only by the way in which it embedded into conceptual context (concept level of the model) and by the educational aims (the competence level of the model, see Figure 1).

If the pupils' conceptions are separated from their conceptualisations and educational aims, then they become disconnected or disintegrated, and the quality of instruction is decreased. The 3A procedure provides a tool to *analyse the way* in which this happens, and also to form *types of cases* characterised by certain quality. When forming these types of cases, the basic distinction with the 3A procedure lies on the continuum between high-didactic-quality situations (categories of *didactic excellence*) and low-didactic-quality situations (categories of *didactic formalisms*), (cf. Janík et al., 2013; Slavík et al., 2017).

Accumulation of knowledge through the analysis of more and more cases is achieved through analytic generalisation (Yin, 2014, p. 98–102) that generate categorisations and definitions of particular types of didactic formalisms (e. g., obscured learning, overloaded learning, mislead learning) or didactic excellences (constructing learning, cognitive activating learning) (Slavík et al., 2017). These procedures are *revealing* in that they bring new didactic knowledge but also *functional* in that the case studies serve as precedents that help teachers to better understand their own practices.

<sup>8</sup> Without decontextualisation (1) no practical learning from reflection of one's own teaching, (2) no empirical research on teaching and learning, and (3) no theorising would be possible.

We believe that analyses of real-life TL situations, such as the one presented in this paper, bring a better understanding of those teaching and learning processes that are “knowledge-based” and at the same time such analyses are informative for practising teachers. They build on the growing body of descriptive knowledge (*what*), procedural knowledge (*how*), and explanatory knowledge (*why*), and generate what could be called ‘knowledge for improvement’ (*how better*). To achieve this, didactic research should continue to look *into* the processes of teaching and learning (into the “black box”) in the same way that exceptional teachers think about their practice, i.e. approach teaching from the perspective of the students’ learning.

The approach described here is relevant for basic research in that it follows Putnam’s claim (Putnam, 1981, p. 201) that “every fact is value-loaded and every one of our values loads some facts”.

Through analyses of the didactic transformation of educational content on the level of fine grain size we can interpret facts from TL situations. These facts, however, represent a certain quality of teaching and learning and therefore are subject to evaluations that suggest the possibility of qualitative alternatives – teaching and learning alterations. Without an analysis and theoretical explication of these alterations one cannot acquire a deep enough understanding to explain teachers’ professional knowledge for teaching and about learning. Through focusing on explicating teaching alterations on the *fine grain size level*, the approach presented here can contribute (1) to the elaboration of theoretical constructs that support research on instructional quality, (2) to the development of didactic theories, and, in a way, also (3) to *reconsidering the “why, what, in which context, and for what purposes” in educational research.*

#### LITERATURE

- Amade-Escot, C. (2005). Using the Critical Didactic Incidents Method to analyze the content taught. *Journal of Teaching in Physical Education*, 24(2), 127–148.
- Bell, P., Hoadley, C. M., & Linn, M. C. (2004). Design-based research in education. In M. C. Linn, E. A. Davis, & P. Bell (Eds.), *Internet environment for science education* (pp. 73–85). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brousseau, G. (1997). *Theory of didactical situations in mathematics*. Dordrecht: Kluwer.
- Gruschka, A. (2013). Verstehen fördern, Verstehen verhindern. In K. P. Liessmann & K. Lacina (Eds.), *Sackgassen der Bildungsreform* (pp. 25–36). Wien: Facultas.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání* [Quality in/of Education]. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T. (2010). Stav a výhledy českého pedagogického výzkumu [The status and outlook of Czech educational research]. *Pedagogická orientace*, 20(2), 5–22.





- Janík, T. (2016). *Aktuelle Entwicklungen im Bildungsbereich in der Tschechischen Republik: Curriculum – Unterricht – Lehrerbildung*. Münster: Waxmann.
- Kolodner, J. L. (2006). Case-based reasoning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (pp. 225–242). Cambridge: CUP.
- Komorek, M., & Kattmann, U. (2008). The model of educational reconstruction. In S. Mikelskis-Seifert, U. Ringelband, & M. Brückmann (Eds.), *Four decades of research in science education – from curriculum development to quality improvement* (pp. 171–188). Münster: Waxmann.
- Korthagen, F. A. J. (2011). Managing teacher education relevant for practice: the pedagogy of realistic teacher education. *Orbis scholae*, 5(2), 31–50.
- Kulka, T. (1989). Art and science: An outline of a Popperian aesthetics. *British Journal of Aesthetics*, 29(3), 122–148.
- Leach, J., Ametller, J., & Scott, P. (2010). Establishing and communicating knowledge about teaching and learning scientific content: The role of design briefs. In K. Kortland & K. Klaassen (Eds.), *Designing theory-based teaching-learning sequences for science education* (pp. 7–23). Utrecht: CD-Press.
- Long, M. H. (1980). Inside the ‘black box’: methodological issues in classroom research on language learning. *Language Learning*, 30(1), 1–42.
- Midtsundstad, J. H. (2015). Bildung – At risk in school organisation? In S. Hillen & C. Aprea (Eds.), *Instrumentalism in education – where is Bildung left?* (pp. 29–41). Münster: Waxmann.
- Minaříková, E., Píšová, M., Janík, T., & Uličná, K. (2015). Video clubs: EFL teachers’ selective attention before and after. *Orbis scholae*, 9(2) 55–75.
- Norman, G., Eva, K., Brooks, L., & Hamstra, S. (2006). Expertise in medicine and surgery. In K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich, & R. R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge handbook of expertise and expert performance* (pp. 339–353). New York: CUP.
- Peschl, M. F. (2006). Modes of knowing and modes of coming to know. Knowledge creation and knowledge co-construction as socioepistemological engineering in educational processes. *Constructivist Foundations*, 1(3), 111–123.
- Prenzel, M. (2009). Von der Unterrichtsforschung zur Exzellenz in der Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 27(3), 327–345.
- Prenzel, M. (2012). Empirische Bildungsforschung morgen: Reichen unsere bisherigen Forschungsansätze aus? In M. Gläser-Zikuda, T. Seidel, C. Rohlf, A. Gröschner, & S. Ziegelbauer (Eds.), *Mixed Methods in der empirischen Bildungsforschung* (pp. 273–285). Münster: Waxmann.
- Putnam, H. (1981). *Reason, truth and history*. Cambridge: CUP.
- Reusser, K. (2001). Unterricht zwischen Wissensvermittlung und Lernen lernen. In C. Finkbeiner & G. W. Schnaitmann (Eds.), *Lehren und Lernen im Kontext empirischer Forschung und Fachdidaktik*. Donauwörth: Auer Verlag.

- Rock, T. C., & Wilson, C. (2005). Improving teaching through Lesson Study. *Teacher Education Quarterly*, 32(1), 77–92.
- Sherin, M. G., & van Es, E. A. (2005). Using video to support teachers' ability to notice classroom interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(3), 475–491.
- Shuell, T. J. (1996). Teaching and learning in a classroom context. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 726–764). New York: Macmillan.
- Shulman, L. S. (1996). 'Just in case...': Reflections on learning from experience. In J. A. Colbert, P. Desberg, & K. Trimble (Eds.), *The case for education: Contemporary approaches for using case methods* (pp. 197–217). Boston: Allyn & Bacon.
- Slavík, J., Janík, T., Najvar, P., & Knecht, P. (2017). *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory* [Transdisciplinary didactics: on teachers' sharing knowledge and improving instructional quality across disciplines]. Brno: Masarykova univerzita.
- Stigler, J. W., & Hiebert, J. (1999). *The teaching gap. Best ideas from the world's teachers for improving education in the classroom*. New York: The Free Press.
- van Dijk, E. M., & Kattman, U. (2007). A research model for the study of science teachers' PCK and improving teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 23(6), 885–897.
- Wenger, E. (2004). *Communities of practice: a brief introduction*. Retrieved from [http://www.ewenger.com/theory/communities\\_of\\_practice\\_intro\\_WRD.doc](http://www.ewenger.com/theory/communities_of_practice_intro_WRD.doc)
- Wipperfürth, M. (2015). *Professional vision in Lehrernetzwerken: Berufssprache als ein Weg und ein Ziel von Lehrerberufprofessionalisierung*. Münster: Waxmann.
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative research from start to finish*. New York: The Guilford Press.

*doc. PaedDr. Jan Slavík, CSc.,*

*Masaryk University, Faculty of Education, Institute for Research in School Education, Czech Republic;*  
*e-mail: ars.gratia@tiscali.cz*

*doc. PhDr. Tomáš Janík, Ph.D., M.Ed.,*

*Masaryk University, Faculty of Education, Institute for Research in School Education, Czech Republic;*  
*e-mail: tjanik@ped.muni.cz*

*Mgr. Petr Najvar, Ph.D.,*

*Masaryk University, Faculty of Education, Institute for Research in School Education, Czech Republic;*  
*e-mail: najvar@ped.muni.cz*

## Publication I

(journal paper)

Rusek, M., Slavík, J., & Najvar, P. (2016). Obsahová konstrukce a didaktické uplatnění přírodovědného edukačního experimentu ve výuce na příkladu chemie [Content Construction and the Didactic Use of Scientific Educational Experiment in Chemistry Teaching]. *Orbis scholae*, 10(2), 71–91.

The study focuses on one of basic elements of education in natural sciences: scientific educational experiment. In the first part of the text, the authors discuss the role of educational experiment in the teaching of natural sciences and explain the 3A procedure that was used as an analytical approach. The second part provides an analysis of a selected teaching situation from the perspective of cognitive activation of students. The text aims to analyse the content construction of scientific experiment and its didactic use in teaching with respect to the quality of instruction. It aims to provide transdidactic abstraction to the domain of natural science education. The analysis found instances of didactic formalisms that threaten the quality of instruction; obscured learning and assumed learning. Such formalism are the results of insufficient didactic analysis of the deep structure of teaching and stand in way of the development of students' scientific literacy. Alterations are suggested that aim to eliminate formalisms and help support the cognitive activation of students through didactic integration of structural components of the scientific experiment: hypothesis – experiment – observation – conclusion.

# Obsahová konstrukce a didaktické uplatnění přírodovědného edukačního experimentu ve výuce na příkladu chemie<sup>1,2</sup>

Martin Rusek\*, Jan Slavík‡, Petr Najvar‡

\*Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta

‡Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta

**Abstrakt:** Text je zaměřen na jednu ze základních složek vzdělávání v přírodovědných předmětech: přírodovědný edukační experiment. První část textu se věnuje funkcím edukačního experimentu v přírodovědném vzdělávání a objasnění metodiky 3A použité k analýze výuky. V druhé části je rozebírána konkrétní situace z výuky chemie na obchodní akademii s důrazem na kognitivní aktivizaci žáků. Text se zaměřuje na analýzu obsahové konstrukce přírodovědného experimentu a na jeho didaktické uplatnění ve výuce především s ohledem na kvalitu výuky. Směřuje k transdidaktickému zobecnění do celé vzdělávací oblasti přírodních věd, tj. nad rámec jednoho vzdělávacího oboru. Analýza pozorovaného experimentu odhalila obecné didaktické formalismy snižující kvalitu výuky: tzv. odcizené poznání a utajené poznání. Formalismy jsou zaviněny nedostačnou didaktickou analýzou hloubkové struktury výuky a omezují rozvoj přírodovědné gramotnosti žáků. Navržené alterace směřují k odstranění formalismů a k rozvoji kognitivní aktivizace žáků na podkladě didaktické integrace strukturních složek přírodovědného experimentu: hypotéza – experimentace – pozorování – závěry.

**Klíčová slova:** přírodovědný edukační experiment, výuka chemie, nechemicky zaměřené SOŠ, metodika 3A, model hloubkové struktury výuky

## Content Construction and the Didactic Use of Scientific Educational Experiment in Chemistry Teaching

**Abstract:** The study focuses on one of basic elements of education in natural sciences: scientific educational experiment. In the first part of the text, the authors discuss the role of educational experiment in the teaching of natural sciences and explain the 3A procedure that was used as an analytical approach. The second part provides an analysis of a selected teaching situation from the perspective of cognitive activation of students. The text aims to analyse the content construction of scientific experiment and its didactic use in teaching with respect to the quality of instruction. It aims to provide transdidactic abstraction to the domain of natural science education. The analysis found instances of didactic formalisms that threaten the quality of instruction; obscured learning and assumed learning. Such formalism are the results of insufficient didactic analysis of the deep structure of teaching and stand in way of the development of students' scientific literacy. Alterations are suggested that aim to eliminate formalisms and help support the cognitive activation of students through didactic integration of structural components of the scientific experiment: hypothesis – experiment – observation – conclusion.

**Keywords:** scientific educational experiment, teaching chemistry, upper-secondary schools, 3A procedure, model of the deep-structure of instruction

<sup>1</sup> Red. pozn.: Pro bližší informace o názorech anonymních recenzentů na tento text odkazujeme laskavého čtenáře do diskusní rubriky tohoto čísla časopisu.

<sup>2</sup> Tento text byl zpracován v rámci projektu GA ČR 14-06480S „Utváření didaktického vědění pro zlepšení: rozvíjení kvality výuky“ a v rámci projektu „Program rozvoje vědních oblastí na Univerzitě Karlově“. Autoři děkují za poskytnutou podporu.

72 Tematika využití edukačního experimentu v přírodovědném vzdělávání, kterou se z didaktického hlediska zabývá tento text, má u nás i ve světě dlouhou tradici a je stále aktuální (Beneš, Rusek, & Kudrna, 2015). Již Demerihů *Kurz chemie* – první učebnice chemie z roku 1697 – označuje chemii za *demonstrační vědu založenou na experimentu*. Platí to i pro jiné přírodovědné nebo technické obory. V druhé polovině 19. století Justus von Liebig zavedl experiment jako didaktickou metodu a přesunul tak těžiště výuky z přednášek do laboratorních cvičení. To se nezměnilo dodnes, jak dokládají kupř. učebnice Dillingera et al. (1977), Pachmanna a Hofmanna (1981) nebo Pachmanna a Beneše (1993).

V současné době získala didaktická tradice přírodovědného edukačního experimentu nové podněty v znovuoobjeveném trendu *badatelsky orientované výuky* (IBSE – inquiry-based science education). Ta si v přírodovědných předmětech klade za cíl kognitivně aktivizovat žáky (Janík et al., 2013, s. 55) jejich zapojením do promýšlení, realizace a kritického posuzování průběhu experimentu (Linn, Davis, & Bell, 2004) a přiblížením žákovských aktivit badatelským postupům v přírodních vědách.<sup>3</sup> Tím se řadí do kontextu tzv. *nové či produktivní kultury vyučování a učení*, jak o ní v jiné stati tohoto čísla časopisu píšou Šed'ová a Šalamounová (2016).

Tendence uplatňovat badatelsky orientovaný přístup jsou v posledním desetiletí posíleny pedagogickým hnutím STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Jeho cílem je navzájem integrovat nejen přírodovědné předměty, ale i matematiku a technické obory. Jednou z hlavních opor této integrace je právě přírodovědný edukační experiment. Tato stať proto, v duchu STEM, přistupuje k přírodovědnému edukačnímu experimentu v širších transdidaktických souvislostech.

Z literatury o přírodovědném edukačním experimentu je zřejmé, že komunita učitelů i didaktiků přírodovědných předmětů se shoduje na jeho důležité funkci ve výuce (viz např. Beneš et al., 2015; Trna, 2012; Žák, 2008, 2014). Navzdory tomu se v praxi ukazuje, že využití experimentů ve výuce bývá nedostatečné (Millar, 2009; Trna, 2012; van den Berg, 2013). Je tedy aktuální a žádoucí přispívat k porozumění problematice přírodovědného edukačního experimentu s cílem zvyšovat kvalitu výuky.

Z didaktického hlediska považujeme přírodovědný edukační experiment za zvláštní typ *učební úlohy*<sup>4</sup> a jednu z nejdůležitějších *komponent výuky*<sup>5</sup> ovlivňující celkovou kvalitu výuky. Učitel má být vybaven didaktickými znalostmi, jaké složky experimentu má zvládnout a jak v učebních úlohách konstruovat jejich obsah, aby to pro žáky bylo přínosné. Následující text se proto bude věnovat dvěma hlavními

<sup>3</sup> Odpovídá to výzvam přicházejícím z trhu práce, který pocítuje nedostatek pracovníků v technice, matematicky a přírodovědně orientovaných profesích.

<sup>4</sup> Učební úloha je ústřední komponenta výuky význačná těmito vlastnostmi: 1) vyzývá žáka k aktivní mentální anebo též psychomotorické činnosti při řešení úlohy, 2) vychází z oboru a směřuje k cíli učení, 3) zakládá edukativní situaci a podmiňuje její formu, organizaci, průběh (Slavík et al., 2010, s. 31).

<sup>5</sup> Kvalita výuky je dána charakteristikami jejich komponent, např. srozumitelností, uspořádaností, názorností (srov. Janík et al., 2013, s. 44).

didaktickým aspektům obsaženým v názvu tohoto textu: *obsahové konstrukci přírodovědného edukačního experimentu a problematice jeho reálného didaktického uplatnění ve výuce*.

Výklad v této stati je založen na *metodice 3A* (Janík et al., 2011; Janík et al., 2013, s. 217–246; Slavík et al., 2014). Ta si klade za cíl sloužit jako informační a komunikační svorník mezi didaktickou teorií a praxí, aniž má dojít k oslabení teoretické náročnosti anebo, z druhé strany, k neporozumění teoretickým konstruktům ze strany učitelů-praktiků.

## 1 Metodické pojetí výzkumu

Metodika 3A navazuje na českou oborově didaktickou tradici založenou na konceptu didaktické transformace obsahu (Brockmayerová-Fenclová, Čapek, & Kotásek, 2000) a na obdobné zahraniční přístupy orientované na didaktickou kvalitu výuky (Shulman, 1996; Amade-Escot, 2005; van Dijk & Kattmann, 2007; Komorek & Kattmann, 2008; Kortland & Klaassen, 2010). Jejich společné rysy shrnujeme pod názvem *obsahově zaměřené přístupy* k teorii a výzkumu výuky. K nim řazená koncepce metodiky 3A byla objasňována řadou předcházejících textů<sup>6</sup>, zde uvádíme jen nejzávažnější teze se zvláštním zřetelem ke kultuře vyučování a učení.

Koncepce metodiky 3A vychází z faktu, že nepostradatelnou podmínkou žákova učení ve výuce je *učební prostředí* konstituované svým *obsahem*.<sup>7</sup> Úkolem výzkumu metodikou 3A je didakticky vyhodnotit potenciál učebního prostředí vést žáky k obecnému cíli: porozumět obsahu na základě dorozumění se o něm. Nikoli tedy jen „naučit se“ (reprodukcí výpovědních schémat, psychomotorických dovedností či řešitelských algoritmů), ale dorozumět se s porozuměním,<sup>8</sup> srozumitelně vyjádřit svá přesvědčení, vysvětlovat je a zdůvodňovat s oporou ve znalostech. Z toho vyplývají specifické nároky na výzkumný design a na teorii, které mají poskytnout nástroje k popisu, analýze a vyhodnocení procesu utváření významů (sémantizace, meaning making)<sup>9</sup> v učebním prostředí. Musí se totiž vyrovnat se skutečností, že učební prostředí

<sup>6</sup> Slavík a Janík, 2005; Slavík a Janík, 2006; Slavík a Janík, 2007; Janík a Slavík, 2009; Janík et al., 2013; Slavík et al., 2013; Slavík et al., 2015.

<sup>7</sup> Učební prostředí je interaktivní kulturní pole součinnosti učitelů a žáků, které poskytuje žákům příležitosti k učení se určitému obsahu prostřednictvím učebních úloh vyrůstajících z kontextu příslušné kultury vyučování a učení. V teorii didaktické rekonstrukce je učební prostředí řazeno ke třem ústředním determinantám kvality výuky spolu s představami žáků a vědeckými představami (srov. Komorek & Kattmann, 2008).

<sup>8</sup> Pojem *dorozumění* vysvětluje (explicitní i implicitní) koordinaci jednání orientovaného určitými cíli a vymezeného určitým obsahem, který aktéři vzájemně sdílejí. Přitom se opírají o společná pravidla, která každému z nich umožňují smysluplně navazovat na jednání druhého (srov. Slavík et al., 2013, s. 121–122). Pokud by se různí aktéři nemohli do potřebné míry dorozumět, nemohli by se společně podílet na dosahování žádoucího cíle a rozšiřovat tím své individuální potence. Týká se to jak explicitního dorozumění jazykem, tak implicitního dorozumění při věcné kooperaci (např. součinnost v chirurgickém týmu, při sportovním utkání, v hudebním orchestru).

<sup>9</sup> Zkoumání vzdělávání jakožto objasňování sémantizace, tj. vytváření vztahu mezi obsahem a významem (relace Inhalt – Gehalt), je konstitutivním momentem didaktiky založené na teorii vzdělávání (viz Janík & Stuchlíková, 2010, s. 10–11). Hopmann (2007, s. 117) v této souvislosti

74 má povahu *tvůrčí kulturní praktiky*, která je charakteristická tím, že slučuje kulturní reprodukci – opakování z minulosti – s řadou inovativních a osobitých rysů daných autorským charakterem lidského jednání.

Pro výzkum metodikou 3A z toho plyne podstatný metodologický důsledek: reálné učební prostředí je originální neopakovatelné dílo, a nelze je tudíž korektně zkoumat ani hodnotit na základě porovnání s obecně platným vzorem. Na tuto skutečnost z různých hledisek poukazují mnozí autoři zabývající se zkoumáním kvality výuky (srov. Buty, Tiberghien, & Le Maréchal, 2004, s. 580–581). Zkoumání a hodnocení kvalit učebního prostředí je proto třeba založit na srovnávání s jeho vlastními kvalitativními verzemi – alteracemi. Alterace jsou návrhy směřující k zlepšení původní, ve výuce pozorované podoby učebního prostředí. Tyto návrhy ovšem musí být vztaheny k určitému invariantu, aby bylo možné pokládat je za alternativy „téhož“. Za invariant učebního prostředí považujeme *sémanticko-logickou strukturu obsahu*, který se mají žáci učit.

Sémanticko-logická struktura obsahu je nutnou výchozí podmínkou jakéhokoli dorozumění i porozumění.<sup>10</sup> Chápeme ji jako „nulový stupeň“<sup>11</sup> kultury vyučování a učení, protože nemůže podléhat touto kulturou způsobeným změnám, aniž by se výuka dostala do obsahového rozporu se svým předmětným oborem. Proto východiskem výzkumného postupu v 3A (v návaznosti na popis průběhu výuky) je tzv. *konceptová analýza* odhalující sémanticko-logickou strukturu obsahu v učebním prostředí. Konceptová analýza se opírá o didaktické (ontodidaktické) porozumění *instrumentální praxi příslušného oboru*.<sup>12</sup> Úkolem konceptové analýzy je stanovit klíčové obsahové jednotky – *jádrové koncepty* – a jejich významové a logické vazby tvořící *obsahová jádra* analyzované výuky.

Návrh alterací je tedy odvozen z konceptové analýzy obsahu pozorované výuky, ale samozřejmě může být formulován pouze s oporou o *fakticky pozorovaný stav učebního prostředí* ve výuce. Přitom je pozornost soustředěna na detailní analýzu

---

vysvětluje: „Jelikož propojení obsahu a významu není ontologickým či ideologickým faktem, ale spíše vynořující se zkušeností, která je vždy situovaná v jedinečných momentech a interakcích, není možné předem stanovit výstup [vzdělávání].“

<sup>10</sup> Toto tvrzení vyplývá ze Schützovy (1953, s. 7–8) teze o tzv. *reciprocitě perspektiv* v rámci intersubjektivní reality. Reciprocita perspektiv je dána jednak *onticky*, objektivní realitou, jednak *antropicky-kulturně* – sdílením společné báze lidských dispozic, společného jazyka a společných kulturních pravidel. Jen díky tomu se lidé mohou dorozumět o významech a opírat se přitom o logickou argumentaci.

<sup>11</sup> Termín inspirovaný Skovajsov v provokativní analogii k Barthesově „nulovému stupni rukopisu“. Podle Skovajsy (2013, s. 56–58) se o „nulový stupeň“ kultury jedná tehdy, jestliže vědění v principu nemusí překonávat odpor konkurenčních kulturních návodů. Kultury vyučování a učení si konkurují rozlišením metod a principů součinnosti žáků a učitelů, zatímco sémanticko-logická struktura vzdělávacího obsahu musí zůstat konstantní, protože přichází z vnějšku – z předmětných oborů – a v nich podléhá konkurenčnímu srovnávání.

<sup>12</sup> Jako „instrumentální praxi“ označuje Kvasz (2015, s. 42–43) proces utváření intersubjektivní reality prostřednictvím instrumentů (faktických a symbolických), které člověku umožňují tvořivě zvládat svět, dorozumět se o něm a porozumět mu v kontextu určité kultury a jazykového společenství, a tedy i určitého oboru. Instrumentální praxe je *tvořivá*, proto jsou v ní patrné: *historický vývoj, pokrok a pluralita jazyků* (Slavík et al., 2013, s. 115–116; Kvasz, 2015, s. 164–165, 186–187).

vyučovacích a učebních mikrostrategií (tzv. mikroměřítko zkoumání, *fine grain size*, srov. Leach, Ametller, & Schott, 2010). Jejím úkolem je prostřednictvím vylučovacího výběru dospět k určení tzv. *kritických událostí výuky* (srov. Amade-Escot, 2005). Kritické události výuky mají největší potenciál pro návrh zlepšení, protože jsou jednak podstatné pro dosahování cílů výuky, jednak v nich dochází k nejvýraznějšímu nesouladu mezi klíčovými faktory, které společně rozhodují o kvalitě výuky: obsahem, cíli, metodickým postupem ve výuce a žákovskou zkušeností i motivací k učení.

Jak výzkumně ověřily Šed'ová a Šalamounová (2016), typickým příznakem kultury vyučování a učení je souladnost mezi dílčími systémovými prvky výuky. Máme za to, že je to do velké míry způsobeno potřebou respektovat „nulový stupeň“ kultury s ohledem na *jasnost a přesvědčivost dorozumění*, která podporuje žákovskou cestu k porozumění. Požadavek na souladnost systémových prvků výuky je v metodice 3A reprezentován termínem *integrita výuky*. Integrita výuky je kvalitativní charakteristika výuky, která reprezentuje míru návaznosti žákovy zkušenosti a motivace na probíraný obsah během aktivit, které mají směřovat k cílům výuky (Janík et al., 2013, s. 56).

Příznakem snížené míry integrity výuky jsou tzv. *didaktické formalismy*. Dva základní typy didaktických formalismů jsou v metodice 3A nazvány *utajené poznávání* a *odcizené poznávání* (Janík et al., 2013, s. 236). „Utajené poznávání“ se vyznačuje tím, že vyučovací a učební aktivity žákům skrývají souvislost s instrumentální praxí oboru, tj. s odborným oborovým jednáním, myšlením a jazykem, resp. symbolikou oboru. „Odcizené poznávání“ se projevuje odtržením odborného jazyka od žákovského usuzování, žákovských zkušeností a činností, takže žáci ve výuce jen mechanicky reprodukuji poznatky, ale neučí se oborově myslet (srov. Škoda & Doulík, 2010).

Pro systematické zjišťování míry integrity výuky a případné odhalení didaktických formalismů je v metodice 3A využíván tzv. *model hloubkové struktury výuky* (dále též MHS, Janík et al., 2013, s. 56–57) umožňující náhled na skloubení *sémantické a logické struktury obsahu* s jeho *tematizacemi ve výuce* a s *cíli* výuky. MHS umožňuje konceptuálně zachytit a vyložit pohyb mezi oborově kontextualizovaným obsahem-učivem a žákovskou zkušeností. Tento pohyb je předpokladem pro rozvoj žákovské instrumentální zkušenosti s oborovým obsahem, a tedy pro zvládnutí učiva.

Ústřední úroveň MHS se nazývá *konceptová vrstva*. Konceptová vrstva reprezentuje sémantickou a logickou strukturu konceptů příslušného vzdělávacího oboru včetně odborných činností, které se ke konceptům vážou. Pojmy a činnosti, které ve výuce spojují koncepty oboru se žákovskou zkušeností, jsou reprezentovány *tematickou vrstvou* modelu. Tematická vrstva zohledňuje žákovské předporozumění spojované s obsahem oboru. Ve třetí vrstvě modelu jsou ukotveny cíle výuky s ohledem na vzdělávací a výchovný transfer nad rámec oborů. Proto je nazvána *kompetenční vrstva*.

Didaktický výklad a posouzení kvality výuky se odvíjejí od náhledu na transformační přechody mezi uvedenými vrstvami MHS (viz též níže obrázek 1) opřené o kritické porovnávání pozorovaného stavu výuky s jeho zlepšujícími alternativami.



76 Takto koncipovaný výzkum má povahu *instrumentální případové studie*<sup>13</sup> (srov. Mareš, 2015, s. 121), která ovšem je specifická svým zaměřením na *didaktickou kvalitu výuky*, což předpokládá syntézu dvojího kontextu: kontextu instrumentální praxe *předmětného oboru* a kontextu instrumentální praxe *výuky*.

Proto v metodice 3A nejde o případové studie výuky v tradičním pedagogickém pojetí, jejichž smyslem je zdokumentovat metodické praktiky učitele, jednání žáků či edukační kontext výuky s ohledem na určité typy proměnných, resp. na kurikulum. Kazuistiky 3A oproti tomu směřují k výkladu transformací mezi (intersubjektivním) obsahem oboru a (subjektivním) obsahem žákovské zkušenosti s cílem *objasňovat kritická místa tvorby učebního prostředí*. Tento přístup umožňuje transdidaktické zobecňování; konkrétně v tomto textu odvozujeme obecnější poznatky o didaktické problematice *přírodovědného* edukačního experimentu ze zjištění kritických míst výuky věnované *chemickému* edukačnímu experimentu.<sup>14</sup>

Texty kazuistik metodikou 3A jsou rozvrženy do tří navzájem provázaných okruhů, jejichž jména jsou podkladem pro název metodiky: Anotace, Analýza, Alterace (srov. Janík et al., 2013; Slavík et al., 2014). V anotaci je výběrově popsán oborový a výukový kontext případu, analýza je věnována rozboru mikrostrategií ve výukových situacích a v alteraci se výklad zaměřuje na návrhy zlepšujících postupů a na kritické přezkoumání jejich možností. Tímto způsobem je pojata i následující kazuistika.

## 2 Anotace případu

Analyzovanému případu nelze rozumět bez ohledu na kontext instrumentální praxe předmětného oboru. Ten podmiňuje sémantickou a logickou výstavbu vzdělávacího obsahu, tj. „nulový stupeň“ kultury vyučování a učení. Proto se v prvních částech anotace věnujeme stručnému výkladu tohoto kontextu, na něj pak navážeme popisem analyzované výuky.

### 2.1 Přírodovědný edukační experiment jako učební úloha

V oborech přírodních věd je experiment zdrojem nových vědeckých poznatků. Oproti tomu přírodovědný edukační experiment je považován za didaktický prostředek (Dillinger et al., 1977; Pachmann & Hofmann, 1981), tj. za učební úlohu poskytující žákům

<sup>13</sup> Za případ je v metodice 3A považována výuková situace rozvinutá kolem svého obsahového jádra (Janík et al., 2013, s. 223–226). Situace je časoprostorově vymezený obsahový celek, který má systémový charakter, takže každou situaci lze chápat jako součást komplexnější situace anebo naopak jako nadřazený celek pro soustavu vnořených situací. Vymezení situace proto může mít libovolný časoprostorový rozsah a výběrový obsah daný cílem zkoumání.

<sup>14</sup> Je-li v kazuistice analyzován a vyložen určitý případ výuky, stává se kazuistika prototypem pro tvorbu kazuistik téže typové třídy. V kazuistice navržená zlepšující alterace pak může sloužit jako precedens „dobré praxe“ – precedens, který je „lege artis“ zdůvodněný, a proto může být vystaven kritické profesní argumentaci. Je to profesně komentovaný záznam didaktického řešení pro situace daného typu, který má cenu příkladu pro případy téhož typu. Precedens je nahrazen jiným, je-li nové řešení zdůvodněně lepší.

příležitost osvojit si způsoby odborného myšlení v příslušné vědecké oblasti (Pachmann & Hofmann, 1981; Beneš et al., 2015).

Přírodovědný edukační experiment (dále též jen *experiment*) splňuje nároky na integritu výuky, jestliže skloubením cílů, obsahu a činností umožňuje žákům oborově myslet a nabývat tzv. přírodovědnou gramotnost (srov. Faltýn, Nemčíková, & Zelendová, 2011).<sup>15</sup> To znamená, že žáci při experimentaci mají porozumět souvislostem mezi (a) pozorovaným přírodním procesem, (b) experimentálními zásahy do něj a (c) mentálními konstrukty, které přírodní proces vědecky vysvětlují (srov. Pachmann & Hofmann, 1981).

## 2.2 Konstrukce experimentu ve výuce v oborovém kontextu

Obsah experimentu má být ve výuce *sémanticky, logicky i chronologicky* uspořádán tak, aby vyhověl nárokům na *ontodidaktickou korektnost* (soulad s pravidly vědy) i na *psychodidaktickou přístupnost* (ohled na žákovské předpoklady). Metodicky tradované rozvržení experimentu má tyto konstitutivní složky (srov. Pachmann & Hofmann, 1981): motivace, teoretická příprava, praktická příprava, sledování průběhu, vyvozování závěrů. Mají sice časový rozměr, ale bez omezení na jedinou fázi experimentace, v reálné výuce tedy nemusí mít lineární časovou posloupnost.

Motivace k experimentování má být co možno vnitřní, založená na kognitivní aktivizaci žáků při úvahách nad přírodovědným fenoménem. Úvahy jsou založeny na spojování faktického pozorování jevů (nebo jejich modelů) s pojmovým uchopením (srov. Slavík & Janík, 2007; Škoda & Doulik, 2006). Tím se vytvářejí příležitosti pro to, aby žáci na základě experimentace sice vycházeli ze své přirozené empirické zkušenosti, ale postupně ji opouštěli ve prospěch rozvoje tzv. *instrumentální zkušenosti*. Tímto termínem označuje Kvasz (2015, s. 24, 72–88) zkušenost „úplně nového druhu“, která se utváří prostřednictvím instrumentů – symbolických a faktických nástrojů vědeckého poznávání (instrumentem v tomto smyslu je např. chemický vzorec, chemická rovnice, přístroj měřící pH).

Hlavní společnou funkcí přípravných složek (teoretické a praktické) je *operacionalizace*.<sup>16</sup> V ní se překlenuje hranice mezi deduktivní teoretickou úvahou a empiricko-výzkumnou procedurou tím, že se intuitivní, deduktivně založené pojmy překládají do jazyka empirických ukazatelů. To směřuje k navržení hypotézy o vztazích mezi proměnnými a ke způsobu jejího ověřování, čímž se rozvíjí instrumentální zkušenost. Návrh hypotéz a jejich ověřování se opírají o *zdůvodněnou sémanticko-logickou strukturu vztahů mezi pozorovatelnými jevy a pojmovými konstrukty*, jak podrobněji objasníme později.<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Přírodovědná gramotnost je vymezena jako schopnost žáka pozorovat přírodní fenomény a experimentovat podle metodologických pravidel přírodních věd.

<sup>16</sup> Podle Lazarsfelda (1959, s. 483–484).

<sup>17</sup> Postup se v principu řídí popperovským pojetím vědy (srov. Slavík & Janík, 2007, s. 267–268), které vyzdvihuje úlohu dedukce ve spojení s požadavkem, že „empirický vědecký systém musí dovolovat své vyvrácení zkušeností“ (Popper, 1997, s. 20). Podle Poppera musí být vědecká tvrzení empiricky ověřitelná, a tedy i falzifikovatelná prostřednictvím pozorování nebo experimentování.

Samotné provedení experimentu má být spojené s pozorováním a záznamem zjištěných údajů takovým způsobem, aby žáci sami mohli objevovat souvislosti mezi pozorovaným přírodním procesem, experimentálními zásahy do něj a mentálními konstrukty, které přírodní proces vědecky vysvětlují. Na základě toho mohou být v kontextu instrumentální praxe daného oboru vyvozovány závěry, případně je upravována počáteční hypotéza (Pachmann & Hofmann, 1981; Beneš, 1999).

### 2.3 Kontext výuky

Objektem analýzy je vyučovací hodina ve střední odborné škole (SOŠ) nechemického zaměření<sup>18</sup>, kde je přírodovědné vzdělávání v RVP řazeno mezi všeobecně vzdělávací obory. Je proto zvláště příhodné pro konceptovou analýzu prostřednictvím MHS zejména díky důrazu na provázanost tematické a konceptové vrstvy. Cílem takto zaměřeného vzdělávání (interpretovaným v kompetenční vrstvě MHS) je „... naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi“ (RVP OA, 2007, s. 25).<sup>19</sup> Žádá se tedy porozumění pojmům, jejich vzájemným souvislostem a jejich vztahům k pozorovaným fenoménům. Na rozdíl od výše probíraného „nulového stupně“ se formulace cíle v kurikulu nemůže vymknout určitému pojetí kultury vyučování a učení a zde je zjevně příkloněna k jejím „novým“ či „produktivním“ trendům. Totéž však platí i pro samotné pojetí naší analýzy; také ona není a nemůže být hodnotově neutrální, protože je zacílena na zvyšování kvality výuky s respektem k aktuálnímu vývoji kultury vyučování a učení. Vyplyvá to již z výše uvedeného důrazu metodiky 3A na obecný cíl učit se s porozuměním a na základě dorozumění.

Analyzovaná výuková situace byla realizována v roce 2015 ve výuce chemie v 1. ročníku obchodní akademie, ekonomického lycea, s většinou žáků ve věku 15–16 let. Vyučovací jednotky se účastnilo dvacet žáků. Výuka je obsahově zaměřena na téma *solí*, konkrétně na *jedlou sodu* jako zástupce solí používaných v běžné praxi. Zahrnuje též koncepty kyselin, zásad a jejich vzájemnou reakci – neutralizaci – spojenou se vznikem solí, protože cílem chemického myšlení je porozumět vlastnostem látek, jejich přípravě nebo výrobě a průběhu, resp. mechanismu jejich reakcí. Experimentace ve výuce využívala bezpečných chemických látek, a tak obohatila vlastní badatelské aktivity žáků šancí *poznávat rozdíly mezi přirozenou zkušeností a instrumentální zkušeností oboru*. Autorkou učebních úloh v jádru analyzovaných výukových situací je učitelka realizující pozorovanou výuku.

<sup>18</sup> Na středních odborných školách nechemického zaměření chemie před kurikulární reformou (rok 2009 a dále) většinou nebyla vyučována. Situace je tak z hlediska vzdělávacího obsahu, odbornosti vyučujících, vybavení pomůckami i motivací žáků učit se chemii velmi specifická. Protože ale žáci SOŠ nechemického zaměření tvoří mezi středoškoláky většinu (asi 75 %: Vojtěch & Paterová, 2014), je zapotřebí upozorňovat i na tuto problematiku a nevnímat výuku středoškolské chemie pouze jako výuku chemie na gymnáziu (Rusek, 2013).

<sup>19</sup> V *Rámcovém vzdělávacím programu pro obor vzdělání 78-42-M/02 Ekonomické lyceum* je na vzdělávací oblast *Přírodovědné vzdělávání*, do něhož je zařazeno i *Chemické vzdělávání*, přiděleno deset vyučovacích hodin za týden (RVP *Ekonomické lyceum*, 2007). Zpravidla je tak chemie vyučována ve dvou vyučovacích hodinách v 1. a 2. ročníku (Rusek, 2013).

### **Obsahové východisko výuky – klíčové pojmy konceptové vrstvy MHS**

Označení *sůl* je didakticky podnětné tím, že je jinak pojímáno v běžném laickém jazyce (tj. jako složka tematické vrstvy MHS v kontextu přirozené empirické zkušenosti) oproti odbornému názvosloví v chemii (tj. oproti pojmům konceptové vrstvy MHS spjatých s instrumentální zkušeností), v němž je jeho obsah vymezen mnohem přesněji a jeho rozsah je širší: výuka zaměřená na soli od žáků vyžaduje znalosti o chemických reakcích, prvcích, kyselinách a zásadách a porozumění chemickým konceptům *kyselý roztok, zásaditý roztok, neutralizace, pH*.

Ohniskem vzdělávacího obsahu (odvozeným z konceptové analýzy oborového kontextu) je *reakce kyselých a zásaditých látek – neutralizace*. Touto reakcí totiž vznikají soli v chemickém slova smyslu, takže koncept *neutralizace* představuje spojnicí mezi všemi klíčovými koncepty obsahového jádra analyzované výuky. V jejím učebním prostředí je proto *neutralizace jádrovým konceptem* experimentu, který má neutralizaci demonstrovat a usnadnit žákům její pochopení.

Porozumění chemické podstatě procesu neutralizace se musí poznatkově opřít o teoretický chemický kontext a s ním spjatou instrumentální zkušenost, tj. o *teorii reakcí mezi dvěma druhy látek: kyselých a zásaditých*. Kyseliny jsou schopny odštěpovat vodíkový kationt ( $H^+$ ) a zásady (báze) vodíkový kationt přijímat.<sup>20</sup> Při vzájemné reakci kyseliny a zásady dochází k odštěpování vodíku kyseliny (tím vzniká aniont kyseliny). Přitom je vodík přijímán zásaditou látkou, dochází k vzniku vody a sloučením aniontu kyseliny a volného kationtu zásadité látky k vzniku soli. To je podstata obsahu a rozsahu chemického pojmenování *sůl*.

### **Obsahové východisko výuky – klíčové pojmy mezi konceptovou a tematickou vrstvou MHS**

Přírodovědný edukační experiment by měl u žáků rozvíjet instrumentální zkušenost, a měl by jim tedy pomoci k porozumění pojmové struktury chemického odborného jazyka skrze její návaznost na pozorování chemických procesů. Učivo o jedlé sodě je toho dobrým příkladem. „Praktickou“ složkou obsahu (spadá do tematické vrstvy MHS) je zde měření pH. Pro měření pH v domácnosti (např. půdy, vody v bazénu, akváriu) se užívají univerzální pH indikátorové papírky, které s poklesem pH v kyselém prostředí získávají syté červenou barvu, v neutrálním prostředí ( $pH = 7$ ) jsou oranžovookrové, v zásaditém prostředí zelené až modré.

Takto změřit pH zvládne i laik. Bude-li však chtít klást otázky a hledat na důkazech založené odpovědi, neobejde se bez odpovídající míry znalosti chemického konceptu pH.<sup>21</sup> Na úrovni školních znalostí je pH číselná hodnota udávající *míru kyselosti* nebo *zásaditosti* vodného roztoku. Tím žáci získají nástroj, jak v praxi

<sup>20</sup> Teorií kyselin a zásad jako odborného kontextu pro tvorbu učebních úloh anebo jejich konceptovou analýzu je několik. Ve školní praxi se nejčastěji využívá teorie Brønsted a Lowryho (Ebbing & Gammon, 2010), kterou zde též používáme.

<sup>21</sup> Z odborného chemického hlediska je hodnota pH číslo získané jako záporný dekadický logaritmus koncentrace oxoniových kationtů (hydronia) – iontů vzniklých protonizací vody, tj.  $H_3O^+$ . Tato speciální chemická znalost samozřejmě nevstupuje přímo do učebního prostředí výuky, nejde-li

80 pozorovat vzájemné reakce kyselých a zásaditých látek a chemický fenomén *neutralizace* tak, aby mohli navrhnout experimenty a hypotézy k nim, porozumět jejich smyslu a operacionalizovat svoje poznatky.

### 3 Popis a analýza vybrané výukové situace

Popis vybrané výukové situace ve spojení s didaktickou analýzou má ukázat, jak se v učebním prostředí výuky utvářejí vzájemné vazby mezi *obsahem zkušenosti žáků* (reprezentovaným tematickou vrstvou MHS) a *obsahem odborných pojmů* prostřednictvím přírodovědného edukačního experimentu. Metodika 3A se přitom zaměřuje na situační momenty, jež jsou ve vybraném ohledu kritické pro integritu výuky.<sup>22</sup> Pro analýzu zde proto vybíráme jen ty, které ilustrují vznik a důsledky *didaktických formalismů* (utajené poznávání, odcizené poznávání) a jsou podnětné pro hlubší porozumění tvorbě učebního prostředí. K nim se vztahují názvy kapitol.

#### 3.1 Látka versus vlastnost: potíže s operacionalizací

Rozumět souvztažnosti mezi pozorováním a jeho výkladem vyžaduje operacionalizaci: porozumět vazbě mezi pojmy a pozorovanými změnami stavů. Prvním krokem k tomu je *rozdílování a identifikace* látek podle jejich *vlastností*. To je nutný předpoklad k dobrému porozumění konceptu *neutralizace*. Nakročení k tomuto cíli je ilustrováno v následující situaci, která otevírala experimentační fázi výuky (U – učitelka, Ž – žák, ŽŽ – žáci, ... – vypuštěná část transkriptu):

U: No, a teď povídejte. Co to teda před váma leží na lavici?... (Učitelka i v šumu třídy slyší odpovědi a s pokyvováním hlavy je opakuje.) Sůl, cukr.

U: (po chvíli váhání) Dobře, tak je to... dejme tomu, obecně je to... nějaký prášek. Jakej je ten prášek?...

Ž: Prášek na chemickéj pokus.

Ž: Takovej slanej.

U: Dobře, takže jste zapojili chuť. Jak byste ji popsali, tu chuť?

Ž: Hnusně.

U: Hnusná?

Ž: Slaná.

Ž: Soda.

U: Taková... soda, jasně. A ona to není taková soda, ale dokonce jedlá soda. (Píše na tabuli „jedlá soda“.)

Vyučující příhodně aranžovala vzdělávací situaci tím, že žákům předložila látky k rozlišení. Objevuje se tu však první problém, který může žákům znesnadnit cestu k porozumění. Jde o směšování poznatků o *látce (objektu, substanci)* a o jejich

o profesní přípravu chemiků, ale má být do něj didakticky transformována prostřednictvím učitelovy didaktické znalosti obsahu.

<sup>22</sup> Metodika 3A zde čerpá z poznatků v metodice *critical didactic incidents* (Amade-Escot, 2005).

*vlastnostech*. Učitelka nejprve klade otázku na identifikaci látky („co leží na lavici“). Žáci odhadují druh látky rovnou z přirozené zkušenosti: sůl, cukr. Obcházejí tím elementární podnět k rozvoji přírodovědného myšlení: rozlišit látky *vědomě a systematicky* podle stanovení vlastností. Zřejmě proto učitelka vhodně, byť nepřímo, odmítá žákovskou „odvozovací zkratku“ zvýšením úrovně abstrakce („nějakej prášek“) s poukazem k vlastnosti „být sypký“. Žáci pak opravdu soustředí pozornost na vlastnosti.

Nyní ale nastává kritický moment: učitelka bez důrazu na důležitý rozdíl látka versus vlastnost náhle (v rozporu se svým předchozím odmítnutím odvozovací zkratky) přijme „rovnou správné“ žákovské řešení („soda“), aniž využila příležitost k náhledu na proces identifikace látky (A, B, C...) na základě pozorování a třídění jejích vlastností (A: a, b, c, B: b, c...). Tím žákům znesnadnila pochopení *změn vlastností* při vzájemných reakcích látek. Vinou toho učební prostředí žákům nenabízí srozumitelné spojnice mezi interpretací *pojmu* objektu (soda), stanovením *indikátorů* (bělost, slanost) a konstrukcí *proměnných* (vizuální vlastnosti, chuťové vlastnosti, chemické vlastnosti: kyselost versus zásaditost), které jsou základem přírodovědného myšlení při formulaci hypotéz.

Opomenutím didaktického využití tohoto momentu se ztratila příležitost zabývat se tím, jak se uskutečňuje přírodovědné pozorování, jak se postupným určováním vlastností dospěje k odhadu identity příslušné látky a jak lze tuto identitu vhodnými postupy ověřovat. V této fázi výuky se v učebním prostředí zachází s pojmy v přílišné izolaci od vlastní žákovské instrumentální zkušenosti, takže je pro žáky obtížné pojmy v přiměřené kvalitě porozumět. Je to projev výše zmiňovaného fenoménu „utajeného“ poznávání: žáci sice zacházejí s chemickými látkami, ale bez postačující vazby na rozvoj přírodovědného myšlení a poznávání chemie. Proto analyzovaná situace může být chápána jako kritický bod výuky a jako podnět pro návrhy zlepšujících alterací uvedených níže.

### 3.2 Mezi zkušeností z pozorování a odborným pojmem: potíže s interpretací experimentu

Výběr dalšího kritického momentu výuky si opět všímá přechodů mezi tematickou a konceptovou vrstvou MHS. Tedy těch mikrostrategií, v nichž se nabízejí příležitosti prohlubovat žákovské porozumění na podkladě spojitosti mezi běžnou, obvykle nereflaktovanou zkušeností a odbornými koncepty. Učitelka v této fázi výuky využívá další z vhodně připravených pomůcek: citron.

U: ... teď se vrátíme k tomu citronu. Co mi můžete říct vo citronu?

ŽŽ: Je kyselej. Kyselej.

U: Je kyselej, jasně. (píše na tabuli) Kyselý. Jak můžeme zjistit tu jeho kyselost?

Ž: Papírkem.

U: Nó, to už je ta vědecktější metoda. (podtrhuje slovo pH papírek na tabuli) Proto tady je. Anebo ho taky můžem...

Ž: Ochutnat.

U: Jasně. (píše na tabuli „ústa“) Takže to je ochutnat. No, takže, zkuste všichni, kdo máte kuráž, zkuste ochutnat ten citron.

V této situaci měli žáci možnost sami zkusit vlastnost látky – kyselost citronu – a formulovat soud o svém pozorování. Jedná se o tzv. *polaritní soud* (Rickert, 1921, s. 119–120), který dovoluje škálování a podporuje tím rozvoj přírodovědného myšlení.<sup>23</sup> Spojnice od tematické ke konceptové vrstvě MHS se zde nabízí tím, že kyselost citronu lze ochutnat, ale současně i chemicky popsat (koncentrace hydroxoniových kationtů). Také spojnice mezi smyslově registrovanou mírou kyselosti a měřením kyselosti pomocí pH indikátorového papírku je intuitivně dobře srozumitelná. Zároveň je tu však ihned zřejmá odlišnost mezi nástroji určování míry kyselosti (lidský jazyk versus indikátorový papírek).

Zde se nabízí příležitost poukázat na vztah mezi přirozenou a instrumentální zkušeností, tj. vyzdvihnout shodu mezi chemickým zkoumáním a přirozenou zkušeností, ale současně zdůraznit rozdíl mezi nimi. Lze totiž poukázat na kyselé látky s mnohem silnějším („přes míru“), zdraví nebo život ohrožujícím účinkem. A v souvislosti s nimi i na druhý pól chemické škály, který se již zřetelně liší od běžné laické představy chuťových protikladů kyselosti: na hydroxidy (zásadité látky). Tím by učitelka získala oporu pro zopakování škály hodnot pH, která je pak důležitá pro realizaci experimentu, zároveň by zůstala v kontaktu s tematickou vrstvou MHS. Situace měla sice uvedeným směrem dobře nakročeno, ale tuto možnost nevyužila. Proto opět může být pojata jako podnět pro zlepšení.

Poslední, z hlediska našeho výkladu klíčovou etapou popisované výukové situace je samotná reakce kyselin a zásad zkoumaná prostřednictvím přírodovědného edukačního experimentu.

U: No, co dělá kyselej citron v kyselým? Tak a teď' zapátrejte. Co se stane, když zreaguje kyselina se zásadou?

Jirka: Nějaká sloučenina. Se neutralizují.

U: Neutralizují. Výborně. Takže týchletý reakci říkáme jak teda, Jirko?

Jirka: Prosim?

U: Když se neutralizují?

Jirka: Neutralizace.

U: Neutralizace.

Koncept *neutralizace*, který hraje ústřední roli pro porozumění chemickému smyslu experimentu a s ním i celého okruhu učiva, v této situaci sice zazněl, ale bez dostatečného didaktického důrazu. Neutralizaci by žáci měli porozumět jakožto *změně vlastností*, které původně měly látky vstupující do reakce, přičemž zdůvodnění této změny je odborné přírodovědné – chemické. Jestliže si žáci mají „klást otázky“

<sup>23</sup> Polaritní soud formuluje vlastnost využitelnou jako kritérium pro hodnocení (citron je kyselý), a tak dovoluje stupňování, resp. určení míry vlastnosti na škále mezi hodnotovými protipóly (nejkyselejší – nejméně kyselý). Tím se nabízejí dvě didakticky výhodné příležitosti: jednak propojit přirozenou zkušenost a pozorování žáků s koncepty oboru, jednak směřovat k matematizaci zkušenosti s oporou o zjišťování míry (matematizace je založena na stanovení proměnných, v jejichž rámci lze kvantifikovat zjištěné výskyty sledovaného jevu).

a vyhledávat „na důkazech založené odpovědi“, měli by porozumět slovu *neutralizace* jako oborovému konceptu (chemie), jímž je vystižen přesně vymezený přírodní děj: chemická reakce. Tento děj mají žáci umět vysvětlit, mají umět zdůvodňovat průběh experimentu, který ho ilustruje. Jak ale napovídá následující úryvek, ústřední koncept *neutralizace*, na němž vysvětlení závisí, se v diskurzu učebního prostředí do značné míry vytratil: žáci se nesnaží porozumět chemii a přírodovědně myslet, spíše se zabývají podružnými aktivitami. Utváření učebního prostředí tím vykazuje zřetelné příznaky utajeného poznávání a odklání se od svého cíle.

Ž: Paní profesorko, budeme ten citron ještě potřebovat?

U: Jo. Budeme. Protože...

Ž: Von ho celý snědl.

Ž: Já ho mám a nedám. Ten je můj.

U: No, tak, Sára je tady beztak taková opuštěná, tak můžete spolupracovat se Sárrou, abyste to viděli na vlastní voči. Co se stane. Protože my tu neutralizaci provedeme přímo na svých lavicích.

Jirka: Já jsem ji právě provedl.

U: Jo? A jak jste to proved', Jirko?

Jirka: Prostě přidám trošku sody, zamíchat.

U: Protřepat.

Jirka: Protřepat, nemíchat.

U: (jen pro Jirku a jeho souseda) Jak jste to proved'? (Jirka ukáže.)

Přestože se v komunikaci objevují odborné pojmy, chybí v ní jejich didaktické propojování a důrazy, které by vyzdvihly hlavní myšlenkovou linii výuky a usnadnily žákům porozumění. Žáci nemají v učebním prostředí podněty vytvořit si vlastní hypotézu, protože rozhovor se odehrává v přílišných zkratech, takže nesleduje logiku přírodovědného myšlení v rekurzivním sřetěžení *látka – zjištění vlastností – stanovení proměnných – hypotézy o vztazích mezi proměnnými*. Právě vytváření hypotézy by však žáky vedlo k diskusi nad průběhem klíčového děje – neutralizace – s oporou v doposud získaných znalostech.

Návrh hypotéz v přírodních vědách se opírá o stanovení *proměnných (znaků)*, které budou uváděny do vzájemných vztahů. Těmito proměnnými jsou chemické vlastnosti látek vstupujících do neutralizační reakce; v tomto případě tedy *kyselost* (vlastnost a) – *zásaditost* (vlastnost b). Jestliže Jirka říká, „přidám trošku sody“, je to zárodek formulace *kauzální hypotézy*: jestliže látka A s vlastností a vstoupí do reakce s látkou B s vlastností b, pak vlastnost vzniklé látky bude...? Tato příležitost propojit žákovské zkušenosti s chemickým myšlením tu však nebyla využita.

U: No, takže tenhle postup rozšíříme do celé třídy, takže teď vemte špetku, do špetky, a... tak... a teď přiložte na ten zasypanej, zasolenej, zasodovanej citron taky pH papírek. Co se stalo?

ŽŽ: Zelená.

U: Zelená, jasně. A nereagoval ten citron před tím kysele?

Zde učitelka předpokládá, že žáci uvažují odborně chemicky a pod červenými odstíny vnímají kyselou látku, pod zelenými až modrými zásaditou látku. To však



84 podle jejich reakcí není jisté, protože označení indikační barvy žáci sami nepropojují s příslušným stupněm pH, o něm mluví jen učitelka. Tento moment může být příznakem odcizeného poznávání. I v dalším průběhu žákyně sice správně odpovídají na dotaz o vztahu mezi hodnotou pH a kvalitou chemického prostředí, ale opět bez příležitosti prokázat, zda této souvislosti dost dobře rozumějí při konkrétní instrumentální činnosti.

U: Tady holkám se to povedlo úplně skvěle. Tady to ani nezezelenalo. Když se podíváme na tu škálu. Když se podíváte na tu škálu, holky, tak vám se povedlo, ten papírek vlastně je vlastně, jakéj? Když je... Když je ta hodnota 7, tak je to prostředí?

Ž: Neutrální.

U: Neutrální, skvěle.

Z pokračování průběhu experimentu je zřejmé, že pozornost žáků přitáhl nejvýraznější jev: změna barvy pH indikátoru. Tím se však žákovské poznání omezilo na zavádějící zjištění, že se indikátorový papírek zbarví zeleně (protože do reakce vstoupilo příliš mnoho sody), ačkoli základem porozumění měla být sledovaná reakce a teprve od ní odvozená kauzální souvislost k zbarvení indikátoru. V učebním prostředí zde chybí účinné didaktické podněty k logickému provazování kauzálních poznatků: jestliže *kyselá* látka vstoupí do reakce s látkou *zásaditou*, pak dochází k *neutralizaci*. To je podstatné pro kvalitu přírodovědného porozumění chemickému smyslu experimentu.

Ke kauzalitě, kterou je možné v experimentu sledovat, se učitelka vrátila, ale příliš pozdě: „Nereagoval před tím citron kysele?“ Vysvětluje pak snížení pH a vzdvihuje výsledek žákyň v první lavici, které zřejmě použily optimální množství sody, takže pH papírek oranžovou barvou signalizoval neutrální pH (7). Přitom však v diskurzu učebního prostředí chybí vysvětlení pro pozorované odchylky (zeleně zbarvený pH papírek) a vlastně i pro správný výsledek žákyň z první lavice. Ukazuje se tak chyba v operacionalizaci z úvodu. Žáci se při experimentu zajímají o pozorované jevy, které nejsou pro vysvětlení klíčové (šumění uvolňovaného oxidu uhličitého), ale chemický smysl děje jim uniká – opět se jedná o příznak utajeného poznávání.<sup>24</sup>

### 3.3 Návrh alterací

Návrhy alterací vycházejí z výše uvedené konceptové analýzy kritických událostí výuky. Dezintegrujícím činitelem v učebním prostředí byla ztráta inferenční vazby mezi jádrovými koncepty jednotlivých vrstev MHS způsobující didaktické formalismy „utajené poznávání“, „odcizené poznávání“. Procesy *abstrahování*, *generalizace* a *operacionalizace* vinou toho unikaly pozornosti žáků, motivace a porozumění byly oslabeny. Vypovídá to o nedostacích v didaktickém promyšlení učiva (srov. Štech, 2003, s. 81–84) na podkladě jádrového obsahu – klíčových konceptů, které organizují průběh výuky (Janík et al., 2013, s. 22–27).

<sup>24</sup> Z rozhovorů lze interpretovat, že žáci nerozumějí vztahům mezi pojmy *kyselina* a *zásada* na podkladě odštěpování, popř. přijímání vodíkového kationtu, průběhu reakce proto nerozumějí.

Jak bylo zdůvodněno analýzou oborového kontextu (kap. 2.3.1), jádrovým konceptem, který v tomto případě měl didakticky organizovat výuku, je *neutralizace*. Na jeho základě lze totiž konstruovat všechny učební úlohy, které vedou žáky směrem k hlavnímu cíli: rozvíjet přírodovědné myšlení, resp. přírodovědnou gramotnost. Koncept neutralizace si měl „přivolávat“ odpovídající poznatky, které žáci mohli sami objevovat a uvádět do souvislostí.

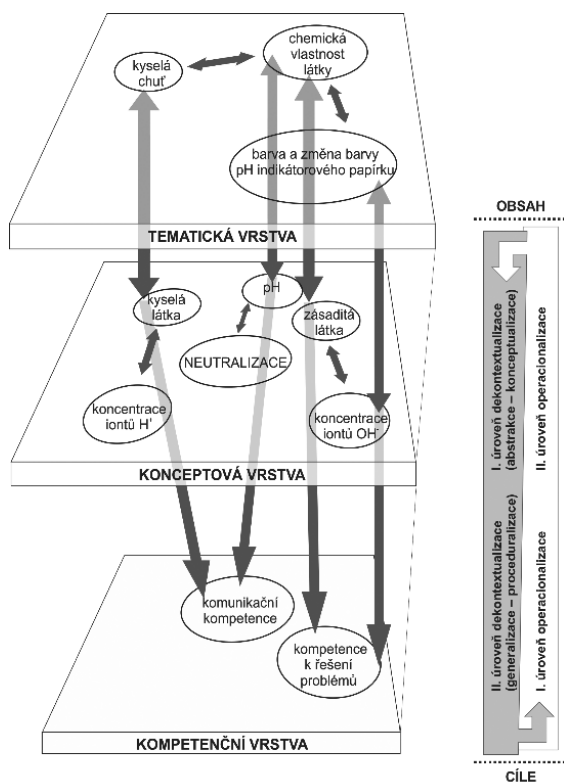
Jak bylo zdůvodněno v analýzách (kap. 2.3.1, 2.3.2 a 3.1), pochopení pojmu *neutralizace* v chemii staví na znalosti *vlastností* kyselin a zásad a na znalosti *změn* těchto vlastností při vstupu kyselin a zásad do vzájemné reakce. Poučky o produktech neutralizační reakce (sůl a voda) zůstanou pro žáky jen prázdnými pojmy a výuka ztrácí smysl pro rozvíjení přírodovědného myšlení (resp. gramotnosti), pokud žáci postrádají představu, jak se chemický základ (složení látky) promítá do pozorovatelných vlastností látek a do jejich vzájemných reakcí.<sup>25</sup>

Z toho důvodu se alterace pozorované výuky s nárokem na její integritu musí soustředit na budování mentálních vazeb mezi žákovským vytvářením vlastní *představy* o průběhu reakce dvou známých látek, *pozorováním* průběhu experimentu a přírodovědnou (procedurální a deklarativní) *znalostí*. Tedy na utváření instrumentální zkušenosti. Schéma vztahů mezi klíčovými pojmy analyzované výuky, kterými je podmíněno naše zdůvodnění alterace, je ilustrováno konceptovým diagramem modelu hloubkové struktury výuky, který je odvozený ze syntézy kontextu oboru a kontextu výuky získané konceptovou analýzou (obrázek 1).

Analyzovaná výuka nabízela šance k porozumění, protože konstrukce úlohy byla učitelkou dobře promyšlena, potenciální přednosti úlohy se však ve výuce při tvorbě učebního prostředí nedařilo dostatečně uplatnit. Alterace proto může vyjít z didaktických postupů pozorované výuky, ale směřuje k zlepšení zdůvodněnému předcházející konceptovou analýzou. V prvním kroku (srov. kap. 3.1) se jedná o porozumění pojmům *látka (objekt)*, *vlastnost*. Produktivní kultura vyučování a učení požaduje konstruovat pojmy pomocí aktivních činností: *rozlišování*, *sdužování*, *třídění*. Žáci by proto vlastní manipulací – tříděním – měli rozlišit vhodně vybrané látky s ohledem na jejich vlastnosti: barva, tvar, skupenství, chuť. Měli by sami vysvětlovat, na základě čeho látku identifikují. Vysvětlení se musí opírat o *popis vlastností* látky, aby při dialogu se spolužáky docházelo k integraci pojmů z tematické a konceptové vrstvy MHS. Tím v učebním prostředí vznikají příležitosti upevňovat vazby mezi *představou a užitím pojmu v činnosti*.

Jestliže žáci k látce přiřadí určité vlastnosti, učitel je dále vede k používání chemických pojmů. Posouvá tedy pozornost od tematické do konceptové vrstvy MHS se zřetelem k cílům z kompetenční vrstvy. V tomto případě se k tomu dá dobře využít pojem společný pro běžnou zkušenost i chemii: *kyselost*. Jak se ukázalo v analýzách (kap. 3.1, 3.2), to se v pozorované výuce dělo, avšak dezintegrovane, bez logických vazeb k dalším elementům probíraného obsahu a k cílům výuky. Bylo by

<sup>25</sup> Na této úrovni přírodovědných, resp. chemických znalostí má jít o porozumění, že v chemicky neutrálním prostředí je koncentrace vodíkových kationtů a hydroxylových aniontů v rovnováze.



Obrázek 1 Konceptový diagram analyzované výukové situace

proto žádoucí ihned poukázat na rozdíl mezi užitím označení *kyselost* v běžné životní praxi (tematická vrstva MHS) oproti jeho užití v přírodovědném oboru *chemie* (konceptová vrstva MHS).

V běžném životě je pojem *kyselost* sdružen s pojmy *sladkost*, *hořkost*, *slanost*, zatímco v chemii má jediný protipól: *zásaditost*. Tím vynikne rozdíl mezi *paritou* chutí (*kyselý*, *sladký*, *slaný*, *hořký*) a *polaritou* chemických konceptů *kyselost*–*zásaditost*. Zároveň vynikne podstatná vědecká výhoda chemického pohledu založeného na stanovení proměnných: lineární škála zde díky konceptu pH umožňuje *měření* hodnot příslušné proměnné, tj. *přesné* určení míry vlastnosti (do jaké míry je látka kyselá, resp. zásaditá). Toto rozlišování mezi běžnou životní zkušeností s fenomény a odbornou instrumentální zkušeností přírodovědného oboru je podstatným východiskem pro didaktický rozvoj přírodovědného myšlení u žáků.

Rozhodující výhodou měření je, že do pozorování vlastností látek vstupuje obecný ekvivalent – *měřitelná veličina*<sup>26</sup> (délka, tíha, rychlost, pH) spolu s *nástrojem* (*instrumentem*) *měření*. Hlavní didaktickou funkcí objevu měřitelné veličiny a měři-

<sup>26</sup> Veličina je koncept, který určuje měřitelnou kvalitu (spojuje kvalitativní a kvantitativní popis vlastnosti).

cích nástrojů by bylo propojit smyslovou zkušenost žáků z pozorování změny barvy indikátorového papírku s odpovídající chemickou znalostí. Tím by se mělo předejít nebezpečí didaktických formalismů. Prostředkem k tomu je *vzájemná chemická reakce látek A, B*.

V daném případě, kdy je látka A (citronová šťáva) známá a látku B (jedlá soda) žáci snadno sami neurčí, by učitel měl využít přechodu tematická–konceptová vrstva ke *zkoumání a komparaci vlastností látek* na podkladě pozorování ve spojení s měřením pH. Tím dochází k zvědečtění popisu a operacionalizaci pojmů. Bylo by proto namístě didakticky příhodně vyzdvihnout rozdíl mezi zbarvením indikátoru pH v citronové šťávě (kyselost) oproti měření v roztoku jedlé sody (zásaditost).

Opět tu jde o propojení *pozorování, představy, znalosti*, které, jak se ukázalo z analýz, bylo nejproblematictější kritickým místem pozorovaného případu výuky. Pro didaktické zlepšení je důležité dostatečně zdůraznit *logiku změn na stupnici pH*. Žákům zpravidla dělá problém pochopit, že s rostoucí *kyselostí* klesá hodnota pH a naopak.<sup>27</sup> Proto je vhodné opakovaně operacionalizovat pojmy *pH, stupnice pH* poukazem na škálu barev indikátoru pH a na pojmy vystihující proces neutralizace: *kyselý roztok, zásaditý roztok, kyselejší roztok, zásaditější roztok, neutrální roztok*.

K upevnění znalostí by v závěrečné fázi experimentace posloužila úloha rozvíjející instrumentální zkušenost žáků: *snižte pH sody* (tzn.: *změňte vlastnost látky*) na hodnotu 8. V souvislosti s *neutralizací* pak konečný úkol doprovázený otázkami: Která hodnota odpovídá neutrálnímu pH? Jakou barvu má při ní pH indikátorový papírek? Jaké množství kyselých a zásaditých látek je v neutrálním roztoku?<sup>28</sup> Teprve poté by následoval finální úkol: připravte neutrální roztok smísením jedlé sody a citronové šťávy ve vhodném poměru.

## 4 Závěr

V době, kdy je chemický experiment na ústupu z praxe výuky vlivem nedostatečného vybavení škol, bezpečnostními omezeními i neochotou učitelů provádět ve výuce experimenty (Beneš et al., 2015; Škoda & Doulík, 2009), je využití přírodovědného edukačního experimentu s dostupnými a bezpečnými látkami jedním z východisek, jak zvyšovat kvalitu výuky. Jednoduché a bezpečné přírodovědné pokusy totiž poskytnou žákům příležitost k objevování přírodních zákonitostí, jsou-li realizovány v té didaktické kvalitě, kterou od nich očekává současná produktivní kultura vyučování a učení (tj. přispívají – v terminologii metodiky 3A – k integritě výuky a brání didaktickým formalismům, zejména fenoménu „utajeného“ a „odcizeného“ poznávání).

<sup>27</sup> Samotné měření pH (např. citronové šťávy) je vhodné operacionalizovat: zjišťovat změny pH *podle množství kapek* citronové šťávy přidávaných do roztoku – tím se zlepšuje porozumění pro *kvantifikaci při měření*. Koncept kyselosti roztoku je uchopitelnější a *snižující se hodnota pH při zvyšující se kyselosti* se stane jasnější.

<sup>28</sup> Zde se dopouštíme zjednodušení, avšak pro tyto účely tato chyba není podstatná.

Přírodovědný edukační experiment je typem učební úlohy, která didakticky jednoduchým a transparentním způsobem (srov. Trna, 2013, s. 285) umožňuje provázat žákovskou empirickou zkušenost (tematická vrstva MHS) s nabýváním přírodovědných znalostí (konceptová vrstva MHS) prostřednictvím rozvoje přírodovědného myšlení, tj. rozvoje instrumentální zkušenosti. Cestou k tomu je efektivní didaktické využití strukturace obsahu (učiva) pro organizaci poznávací, učební a komunikační činnosti žáků.

V této stati jsme uvedený postup zkoumali metodikou 3A ve výuce chemie. Přitom bylo možné popsat a vysvětlovat mnohé *obecně didakticky* závažné momenty vzdělávacího procesu opřeného o přírodovědný edukační experiment. Ukázalo se, že kvalitativním rozbohem mikrostrategií ve výuce *konkrétního předmětu* lze kriticky promýšlet komponenty výuky ohrožené selháváním vinou různých faktorů s *obecnější transdidaktickou platností*. Dokladem toho jsou zobecňující pojmy s velkým přesahem za rámec samotné didaktiky chemie (*látka, vlastnost, operacionalizace, proměnná* atd.).

Jako nejzávažnější se ve sledované výuce projeví nedostatky v *konceptové strukturaci obsahu učebního prostředí*, které ústí do didaktických formalismů a mají negativní důsledky pro kvalitu výuky. Přestože vyučující v analyzované výuce uplatnila leckteré příhodné nápady nebo postupy odpovídající „nové“, „produktivní“ kultuře vyučování a učení, jejich reálný efekt pro tvorbu učebního prostředí byl oslaben. Ve výuce totiž byly omezeny příležitosti k rekurzivnímu postupu mezi formulací hypotéz (spojenou se stanovením proměnných k zjišťování vlastností) a pozorováním změn těchto vlastností (tj. hodnot proměnných) při pokusu. Tím byly zhoršeny podmínky pro návaznost mezi běžnou empirickou zkušeností a zkušeností instrumentální. Rozštěpení těchto dvou typů zkušenosti je příznačné pro výuku zatíženou utajeným poznáváním. V Kvaszově (2016) pojetí genetického konstruktivismu se jedná o narušení principu tzv. *instrumentální ukotvenosti*: empirická zkušenost z jednání a pozorování má být provazována s rozvojem instrumentální zkušenosti zakotvené v symbolizaci (v kontextu příslušného oboru). Současně s tím se výuka vymyká *principu zdůvodnění* (Janík & Slavík, 2009, s. 126): pokud žákova zkušenost není instrumentálně ukotvena, není žák schopen zdůvodňovat procedury a mentální operace spojené s instrumentální praxí.

Výše zmíněné „rozštěpení“ empirické a instrumentální zkušenosti jsme vysvětlili jako problém v integritě výuky, tj. jako nedostatky v sémanticko-logické provázanosti konceptů do integrované struktury. Jde o to, že integrita je nezbytným základem *srozumitelnosti* obsahu (učiva), a tedy i *dorozumění* o něm, které by mělo produktivní kulturu vyučování a učení charakterizovat. K integrované struktuře se žáci nakonec tak jako tak musí sami dopracovat, aby vůbec mohli porozumět tomu, co ve výuce dělají, aby se o tom mohli dorozumět a aby mohli své poznatky zdůvodňovat v průkazné argumentaci. To jsou klíčové nároky na kvalitu přírodovědného myšlení i přírodovědného diskurzu (a nejenom jeho) v současném vzdělávání.

Za nejvyšší cíl uplatnění přírodovědného edukačního experimentu ve výuce je v současné době pokládána tvořivě badatelsky koncipovaná výuka – *otevřené bádání*

(Banchi & Bell, 2008). Jeho prostřednictvím se u žáků rozvíjejí schopnosti formulovat proměnné a jejich hodnoty, měřit je, tvořit hypotézu, ověřovat ji, až k dosažení samostatnosti v objevování přírodovědných zákonitostí. V učebním prostředí námi analyzované výuky byla badatelská činnost posunuta do nižších pater (tzv. *řízené objevování*), přestože aktivita má pro otevřené bádání potenciál. Kritická transdidaktická analýza reálného učebního prostředí s jeho alteracemi ukázala, na jaké reálné překážky může snaha o dosažení kvalit produktivní kultury vyučování a učení narážet.

Máme za to, a je to mínění plně otevřené diskusi, že snahy o produktivní kulturu vyučování a učení, resp. o badatelský přístup apod., nemohou být plnohodnotné bez didaktických analýz reálné *tvorby obsahu učebního prostředí* jako zdroje didaktických formalismů ve výuce. Tyto analýzy zároveň poskytují náhled na *zárodečné procesy nabývání instrumentální zkušenosti* v příslušných oborech (srov. Kvasz, 2015, s. 72–73). Bez *obsahově* zaměřených analýz se ponechávají jen na učitelské intuici právě ty didaktické postupy, které v praxi rozhodují, do jaké míry je výuka kvalitní a přínosná pro žákovské učení s porozuměním, nikoli jen formální „naučení“ anebo „pohrávání si“ bez skutečné znalosti.

## Literatura

- Amade-Escot, C. (2005). Using the critical didactic incidents method to analyze the content taught. *Journal of Teaching in Physical Education*, 24(2), 127–148.
- Banchi, H., & Bell, R. (2008). The many levels of inquiry. *Science and Children*, 46(2), 26–29.
- Beneš, P. (1999). *Reálné modelové experimenty ve výuce chemie*. Praha: PedF UK.
- Beneš, P., Rusek, M., & Kudrna, T. (2015). Tradice a současný stav pomůckového zabezpečení edukačního chemického experimentu v České republice. *Chemické listy*, 109(2), 159–162.
- van den Berg, E. (2013). The PCK of laboratory teaching: Turning manipulation of equipment into manipulation of ideas. *Scientia in educatione*, 4(2), 74–92.
- Brockmayerová-Fenclová, J., Čapek, J., & Kotásek, J. (2000). Oborové didaktiky jako samostatné vědecké disciplíny. *Pedagogika*, 50(1), 23–37.
- Buty, C., Tiberghien, A., & Le Maréchal, J.-F. (2004). Learning hypotheses and associated tools to design and to analyse teaching-learning sequences. *International Journal of Science Education*, 26(5), 579–604.
- van Dijk, E. M., & Kattmann, U. (2007). A research model for the study of science teachers' PCK and improving teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 23(6), 885–897.
- Dillinger, M., Klein, M., Hollý, Š., Horváth, S., Merva, L., Ružička, I., ... Tomeček, O. (1977). *Kapitoly z didaktiky chemie*. Bratislava: SPN.
- Driver, R., & Bell, B. (1986). Students' thinking and the learning of science: A constructivist view. *School Science Review*, 67(240), 443–456.
- Ebbing, D., & Gammon, S. D. (2010). *General chemistry, enhanced edition*. Belmont: Brooks/Cole Cengage Learning.
- Faltýn, J., Nemčíková, K., & Zelendová, E. (Eds.). (2011). *Gramotnost ve vzdělávání: příručka pro učitele*. Praha: VÚP.
- Hopmann, T. S. (2007). Restrained teaching: The common core of didaktik. *European Educational Research Journal*, 6(2), 109–124.
- Janík, T., & Slavík, J. (2009). Obsah, subjekt a intersubjektivita v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 59(2), 116–135.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: MU.

- 90 Janík, T., Slavík, J., Najvar, P., Hajdušková, L., Hesová, A., Lukavský, J., ... Švecová, Z. (2011). *Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím*. Výzkumná zpráva. Praha: NÚV.
- Janík, T., & Stuchlíková, I. (2010). Oborové didaktiky na vzestupu: přehled aktuálních vývojových tendencí. *Scientia in education*, 1(1), 5–32.
- Komorek, M., & Kattmann, U. (2008). The model of educational reconstruction. In S. Mikel-skis-Seifert, U. Ringelband, & M. Brückmann (Eds.), *Four decades of research in science education – from curriculum development to quality improvement* (s. 171–188). Münster: Waxmann.
- Kortland, K., & Klaassen, K. (Eds.). (2010). *Designing theory-based teaching-learning sequences for science education*. Utrecht: CD-B Press.
- Kvasz, L. (2015). *Inštrumentálny realizmus*. Plzeň: ZČU.
- Kvasz, L. (2016). Principy genetického konstruktivismu. *Orbis scholae*, 10(2), v tomto čísle.
- Lazarsfeld, P. F. (1959). Latent structure analysis. In S. Koch (Ed.), *Psychology: A study of a science, vol. 3, Formulations of the person and the social context* (s. 476–543). New York: McGraw-Hill.
- Leach, J., Ametller, J., & Schott, P. (2010). Establishing and communicating knowledge about teaching and learning scientific content: The role of design briefs. In K. Kortland & K. Klaassen (Eds.), *Designing theory-based teaching-learning sequences for science education* (s. 7–35). Utrecht: Flsme.
- Linn, M. C., Davis, M. A., & Bell, P. (2004). *Internet environments for science education*. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Mareš, J. (2015). Tvorba případových studií pro výzkumné učely. *Pedagogika*, 65(2), 113–142.
- Millar, R. (2009). *Analysing practical activities to assess and improve effectiveness: The practical activity analysis inventory (PAAI)*. York: University of York.
- Pachmann, E., & Beneš, P. (1993). *Didaktika chemie (část obecná)*. Praha: UK.
- Pachmann, E., & Hofmann, V. (1981). *Obecná didaktika chemie*. Praha: SPN.
- Popper, K. R. (1997). *Logika vědeckého zkoumání*. Praha: OIKOYMENH.
- Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání 63-41-M/02 Obchodní akademie*. (2007). Dostupné z <http://zpd.nuov.cz/RVP/ML/RVP%206341M02%20Obchodni%20akademie.pdf>
- Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání 78-42-M/02 Ekonomické lyceum*. (2007). Dostupné z <http://zpd.nuov.cz/RVP/ML/RVP%207842M02%20Ekonomicke%20lyceum.pdf>
- Rickert, H. (1921). *Allgemeine Grundlegung der Philosophie*. Tübingen: Mohr.
- Rusek, M. (2013). *Výzkum postojů žáků středních škol k výuce chemie na základní škole* (Diser-tační práce). Praha: PedF UK.
- Shulman, L. S. (1996). „Just in case...“: Reflections on learning from experience. In J. A. Col-ber, P. Desberg, & K. Trimble (Eds.), *The case for education: Contemporary approaches for using case methods* (s. 197–217). Boston: Allyn & Bacon.
- Schütz, A. (1953). Common-sense and scientific interpretation of human action. *Philosophy and Phenomenological Research*, 14(1), 1–38.
- Skovajsa, M. (2013). *Struktury významu. Struktura a jednání v současné sociální teorii*. Praha: SLON.
- Slavík, J., Chrz, V., & Štech, S., et al. (2013). *Tvorba jako způsob poznávání*. Praha: Karoli-num.
- Slavík, J., & Janík, T. (2005). Významová struktura faktu v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 55(4), 336–353.
- Slavík, J., & Janík, T. (2006). Teorie, výzkum a tvorba školy. *Pedagogika*, 56(2), 168–177.
- Slavík, J., & Janík, T. (2007). Fakta a fenomény v průniku didaktické teorie, výzkumu a praxe vzdělávání. *Pedagogika*, 57(3), 263–274.
- Slavík, J., Dyrtrtová, K., & Fulková, M. (2010). Konceptová analýza tvořivých úloh jako nástroj učitelské reflexe. *Pedagogika*, 60(3–4), 27–46.
- Slavík, J., Janík, T., Jarníková, J., & Tupý, J. (2014). Zkoumání a rozvíjení kvality výuky v oborových didaktikách: metodika 3A mezi teorií a praxí. *Pedagogická orientace*, 24(5), 721–752.

- Slavík, J., Lukavský, J., Najvar, P., & Janík, T. (2015). Profesionální soud o kvalitě výuky: předem a následně strukturovaná reflexe. *Pedagogika*, 65(1), 5–33.
- Škoda, J., & Doulik, P. (2006). Výzkum dětských pojetí vybraných přírodovědných fenoménů z učiva fyziky a chemie na základní škole. *Pedagogika*, 56(3), 231–243.
- Škoda, J., & Doulik, P. (2009). Lesk a bída školního chemického experimentu. In M. Bílek (Ed.), *Výzkum, teorie a praxe v didaktice chemie XIX* (s. 238–254). Hradec Králové: Gaudeamus.
- Škoda, J., & Doulik, P. (2010). *Prekoncepce a miskoncepce v oborových didaktikách*. Ústí nad Labem: UJEP.
- Štech, S. (2003). Brána mysli otevřená. In A. Brabcová (Ed.), *Brána muzea otevřená* (s. 66–85). Praha: JUKO – Open Society Fund.
- Trna, J. (2012). Výuková situace: Setrvačnost těles v jednoduchých experimentech ve fyzice. *Komenský*, 137(4), 39–45.
- Trna, J. (2013). Fyzika: Záhadná setrvačnost těles v jednoduchých experimentech. In T. Janík & J. Slavík, et al., *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 284–293). Brno: MU.
- Vojtěch, J., & Paterová, P. (2014). *Vývoj vzdělanosti a oborové struktury žáků a studentů ve středním a vyšším odborném vzdělávání v ČR a v krajích ČR a postavení mladých lidí na trhu práce ve srovnání se stavem v Evropské unii* (s. 48). Dostupné z [http://www.nuv.cz/uploads/Vzdelavani\\_a\\_TP/VYVOJ2013\\_pro\\_www.pdf](http://www.nuv.cz/uploads/Vzdelavani_a_TP/VYVOJ2013_pro_www.pdf)
- Yin, R. K. (2011). *Qualitative research from start to finish*. New York: The Guilford Press.
- Žák, V. (2008). Zjišťování parametru kvality výuky fyziky. *Pedagogika*, 58(1), 61–72.
- Žák, V. (2014). Kvalita výuky fyziky dvojí perspektivou – porovnání pohledů výzkumníka a učitele. *Pedagogika*, 64(1), 66–80.

PhDr. Martin Rusek, Ph.D., Katedra chemie a didaktiky chemie  
Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova  
M. Rettigové 4, 116 39 Praha 1  
martin.rusek@pdf.cuni.cz

doc. PaedDr. Jan Slavík, CSc., Institut výzkumu školního vzdělávání  
Pedagogická fakulta, Masarykova univerzita  
Poříčí 31, 603 00 Brno  
36617@mail.muni.cz

Mgr. Petr Najvar, Ph.D., Institut výzkumu školního vzdělávání  
Pedagogická fakulta, Masarykova univerzita  
Poříčí 31, 603 00 Brno  
najvar@ped.muni.cz



## Publication J

(book)

Slavík, J., Janík, T., Najvar, P., & Knecht, P. (2017). *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory* [Transdisciplinary didactics: on teachers' sharing of knowledge and improving the quality of instruction across the curriculum]. Brno: Masarykova univerzita.

The book concentrates on teaching and instructional quality with emphasis on the relationship between educational theory and practice with respect to teacher education. In the first part of the book, philosophical and theoretical background is introduced of a research specific methodology that focuses on analysing the development of instructional environment and also on assessing its quality. In the second part of the book, the 3A procedure is described as a research approach specifically designed to analyse instructional quality. The third part of the book summarises the results of a multicase study carried out within the framework of the 3A procedure. The book aims to serve as inspiration to theorists in general and field didactics, teachers interested in instructional quality, school headmasters and all those who assess the didactical quality of instruction.

Jan Slavík, Tomáš Janík, Petr Najvar, Petr Knecht

# **Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory**



KATALOGIZACE V KNIZE - NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR

Slavík, Jan

Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory / Jan Slavík, Tomáš Janík, Petr Najvar, Petr Knecht. -- 1. vydání. -- Brno : Masarykova univerzita, 2017. - 455 stran . -- (Syntézy výzkumu vzdělávání ; svazek 3)

Anglické resumé

ISBN 978-80-210-8568-8

37.0 \* 37.091.3 \* 37.02 \* 37.016.026 \* 37.091.12 \* 37.0:005.6 \* 001.83 \* 37.012

- vzdělávání
- studium a výuka
- didaktika
- předmětová didaktika
- učitelská profese
- kvalita vzdělávání -- interdisciplinární aspekty
- pedagogický výzkum -- metodologie
- kolektivní monografie

37 - Výchova a vzdělávání [22]

Ediční řada: Syntézy výzkumu vzdělávání  
Svazek 3

Publikace byla zpracována v rámci řešení projektu GA14-06480S *Utváření didaktického vědění pro zlepšení: rozvíjení kvality výuky* a za přispění Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity.

Autoři: Jan Slavík (Úvod, kap. 1, 2, 3, 4), Tomáš Janík (Úvod, kap. 1, 2, 3, 4), Petr Najvar (kap. 1, 2, 4), Petr Knecht (kap. 3)

Recenzovali: doc. PhDr. Ondřej Hník, Ph.D.  
doc. PaedDr. Ondřej Kaščák, Ph.D.  
prof. PhDr. Vlastimil Švec, CSc.

© 2017 Masarykova univerzita

ISBN 978-80-210-8568-8

ISBN 978-80-210-8569-5 (online : pdf)

<https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-8569-2017>

# Obsah

<b>Předmluva</b> .....	<b>5</b>
<b>Úvod: Teoretická východiska výzkumu zaměřeného na kvalitu výuky</b> .....	<b>13</b>
<b>1 Problém „teorie praxe“</b> .....	<b>25</b>
1.1 Lidské jednání mezi teorií a praxí .....	27
1.1.1 Racionalita sdílení světa: dorozumění a porozumění .....	30
1.1.2 Čisté poznávání vs. reflexe praxe .....	35
1.1.3 Epistémé, techné, areté ve vztahu k dialogu .....	50
1.1.4 Matematicko včleněné do světa .....	51
1.1.5 Selhávání dokonalosti teorie ve vztahu k praxi .....	60
1.1.6 Kategorizace – cesta k výzkumným proměnným .....	73
1.1.7 Substanční pojetí vědy .....	79
1.1.8 Intencionalita .....	80
1.1.9 Relační pojetí v teorii a výzkumu .....	125
1.2 Teoretici a praktici ve společném kulturním poli .....	137
1.2.1 Diskurzivní a praktické vědomí .....	137
1.2.2 Habitus, skript .....	139
1.2.3 Praktiky a „škola podezření“ .....	142
1.2.4 Struktura v kultuře a v jednání učitelů a žáků .....	147
1.2.5 Učební úloha – zvláštní praktika kulturní součinnosti .....	149
1.2.6 Didaktická znalost obsahu a jednotky obsahu: psychodidaktika – ontodidaktika .....	152
1.2.7 Ilustrace povahy faktu v transdidaktice .....	162
1.2.8 Didaktický metajazyk – modely kulturních struktur v didaktice .....	164
1.2.9 Cyklické sdílení znalostí jako rámec shod mezi praktiky a teoretiky v didaktice: společensví myslí v učitelské profesi .....	169
<b>2 Problém poznávání-hodnocení</b> .....	<b>177</b>
2.1 Mezi poznáváním a hodnocením: normativní a explanační pojetí v didaktice .....	179
2.2 Mezi subjektivitou a objektivitou na cestě k porozumění: gramotnost – kompetence .....	183
2.2.1 Transformace obsahu: subjektivní vědomí, intersubjektivní komunikace a objektivní bytí .....	183
2.2.2 „Cesty k porozumění“: časový rozměr výuky a tvorba mentálního schématu .....	184
2.2.3 Mezi gramotností a kompetencí, aneb funkční gramotnost jako cílová kategorie .....	189
2.2.4 Důsledky konstruktů „funkční gramotnost“ pro didaktický výzkum: téma objektivita a dvojí ontologie .....	194
2.3 Objektivita vs. indexikalita .....	195
2.3.1 Interpretační rámce indexikalita a objektivita: okolnost, kotext, kontext .....	197
2.4 Učení z kontextu: konstrukce poznání ve společensví myslí .....	202
2.4.1 Model sémantizace a sdílení znalostí ve společné situaci .....	205
2.4.2 Mezi indexikalitou a objektivitou: dvojaká povaha obsahu .....	209
2.4.3 Opětovně nastolený problém redukce .....	212
2.5 Dvě ontologie – dvě rozdílné poznávací perspektivy v učební úloze .....	219
2.5.1 Reprezentace obsahu jako základ didaktického náhledu na funkční gramotnost .....	220
2.6 Profesní soud o kvalitě výuky: předem a následně strukturovaná reflexe mezi poznáváním a hodnocením .....	237
2.6.1 Profesní soud v učitelství a v kontextu profesionality .....	238
2.6.2 Profesní a laický soud z hlediska hodnoty soudu a didaktické citlivosti hodnotitele .....	241

2.6.3 Profesní soud mezi teoretickou znalostí a praktickou zkušeností: analytické a syntetické soudy .....	242
2.6.4 Profesní soud učitele jako projev porozumění a součást dorozumívání o výuce.....	246
2.6.5 Předem a následně strukturovaná reflexe – dva způsoby uplatnění profesního soudu.....	248
2.6.6 Profesní soud v perspektivě zvyšování kvality učitelského jednání.....	252
2.6.7 Profesní soud o výuce na přechodu mezi ars inveniendi – ars demonstrandi.....	258
2.6.8 Závěrem k tematice profesních soudů a profesního usuzování v kontextu transdidaktické teorie .....	262
<b>3 Metodika obsahově zaměřeného přístupu ke zkoumání a zlepšování výuky: inspirativní zdroje a procedura.....</b>	<b>265</b>
3.1 Metodologické a metodické souvislosti transdidaktického přístupu: inspirační zdroje.....	266
3.1.1 Širší metodologický kontext problematiky .....	267
3.1.2 Model didaktické rekonstrukce .....	268
3.1.3 Design-Based Research neboli konstrukční výzkum.....	275
3.1.4 Metodika Klíčových didaktických událostí .....	281
3.1.5 Teorie didaktických situací v matematice .....	288
3.1.6 Metodologické a metodické souvislosti transdidaktického přístupu: shrnutí.....	293
3.2 Metodologické východisko pojetí metodiky 3A .....	294
3.2.1 Učební prostředí: objekt výzkumu metodikou 3A .....	296
3.2.2 Kultura vyučování a učení: kulturní pole pro výzkum metodikou 3A .....	304
3.2.2 Kvalita výuky v kontextu kultury vyučování a učení.....	309
3.2.3 Příznaky a principy kvality výuky zkoumané metodikou 3A .....	312
3.2.4 Sémantická a logická struktura obsahu – „nulový stupeň“ kultury ve výuce .....	316
3.2.5 Konceptová analýza v metodice 3A.....	329
3.2.6 Alterace a jejich uplatnění v metodice 3A.....	335
3.2.7 Model hloubkové struktury výuky – odvození základní struktury .....	338
<b>4 Didaktické kazuistiky metodikou 3A: vícepřípadová studie.....</b>	<b>349</b>
4.1 Příklad (kauza) a vymezení případové studie v metodice 3A .....	351
4.2 Věrohodnost případové studie v metodice 3A.....	355
4.3 Postup vytváření kazuistiky.....	358
4.3.1 Anotace.....	359
4.3.2 Analýza .....	360
4.3.3 Alterace .....	360
4.4 Vícepřípadová studie metodikou 3A .....	361
4.4.1 Soupis a charakteristika zkoumaných případů.....	363
4.4.2 Postup tvorby vícepřípadové studie.....	370
4.5 Poznátky z vícepřípadové studie .....	372
4.5.1 Odcizené poznávání .....	373
4.5.2 Utajené poznávání .....	386
4.5.3 Nezavršené poznávání .....	399
4.5.4 Zúčastněné (konstruuující) poznávání .....	402
4.6 Závěr a diskuse k vícepřípadové studii .....	415
<b>Doslov .....</b>	<b>419</b>
<b>Summary .....</b>	<b>423</b>
<b>Literatura .....</b>	<b>427</b>
<b>Seznam exkursů, tabulek a obrázků.....</b>	<b>439</b>
<b>Rejstřík věcný .....</b>	<b>445</b>
<b>O autorech.....</b>	<b>455</b>

## Předmluva

Tvorba této knihy byla vedena snahou rozvíjet v českém pedagogickém prostředí zájem o obsah učení a vyučování doprovázený hlubokým teoretickým porozuměním pro didaktickou práci učitele s obsahem ve výuce. Vycházeli jsme přitom z předpokladu, že všechno, co se ve výuce děje ve prospěch vzdělávání a výchovy, má smysl jen díky svému obsahu – bezobsažné učení nebo poznávání je protimluv. Analýza obsahu a jeho transformací, jimiž se obsah stává učivem a věděním, proto představuje nutné první východisko pro hledání co možno nejlepších učebních úloh a metodických postupů ve výuce. V opačném případě hrozí didaktický formalismus: společná činnost učitele a žáků ve výuce se odtrhuje od obsahu. Příznakem toho např. je, že žáci se učí reprodukovat něco, čemu nerozumějí a co je nemotivuje k dalšímu poznávání (metoda nevyhovuje obsahu: poznávání se žákům odcizuje), nebo se žáci sice při řešení úloh zabaví, ale dost dobře netuší, o čem skutečně v daném oboru jde (metoda nevystihuje obsah: poznávání je žákům utajeno), popř. se ve výuce poznávací a učební procesy iniciují, avšak nevěnuje se dostatek času a pozornosti tomu, aby vyústily v integraci nových znalostí či dovedností do těch stávajících (metoda nerespektuje logiku obsahových celků: poznávání není završeno) atp.

Aby didaktika porozuměla formalismům ve výuce a vybavila učitele poznatky jak jim předcházet anebo se jim bránit, potřebuje získat vhled do transformačních procesů, jimiž obsah v učebním prostředí prochází při tvorbě úloh a během jejich řešení, když se mu žáci učí porozumět. Na základě takového vhledu je teprve možné analyzovat a docenit i to, co má vzdělávací hodnotu – didaktickou excelenci – protože rozpoznávání dobrého závisí na odlišení od toho, co je méně dobré. Didaktická analýza, která má směřovat k hlubšímu poznávání výuky, je proto vždy spojena s nárokem na rozlišování lepších postupů ve výuce od postupů relativně horších. Tento nárok tedy vyžaduje nejenom významově odlišit výukové postupy či metody, ale především vyhodnotit, jak dobře se uplatňují (anebo v čem selhávají) při práci s určitým obsahem. Jinak řečeno, didaktika se při svém výzkumu výuky nemůže vyhnout souvislostem mezi *poznáváním a hodnocením*. Z nich vyrůstá téma *kvality výuky a její reflexe*, které bylo v naznačeném směru rozpracováno v předchozích statích a knihách autorského kolektivu (viz Janík, Slavík, Najvar et al., 2011; Janík et al., 2013).

Obtížnost tohoto tématu je v didaktice způsobena tím, že výzkum výuky zacílený na hluboké porozumění tomu, jak a v jaké kvalitě se v ní zachází s obsahem, vyžaduje svou specifickou a poměrně složitou teorii. Bez ní totiž nemůžeme dospět k zjištění, která by teoreticky průkazně a prakticky využitelně osvětlovala reálné problémy ve výuce. Je to zdánlivě paradoxní: má-li didaktická teorie skutečně pomáhat praxi, musí být dostatečně hluboká, a tedy i dost náročná na promýšlení. Nárok na zahlobenou teoretizaci ovšem vyžaduje dostatek času na studium, výzkum a odbornou komunikaci, kterého se učitelům „polem pracujícím“ ve vzdělávacím terénu zpravidla nedostává.

Analýza obsahu jako opora pro předcházení didaktickým formalismům

Vhled do procesů tvorby a řešení učebních úloh: východisko pro hodnocení kvality výuky

Kvalita výuky a její reflexe jako téma pro didaktický výzkum

Vhled do procesů tvorby a řešení učebních úloh: východisko pro hodnocení kvality výuky

Vzato z druhé strany, didaktik na vysoké škole, který má teorii takřkajíc v popisu práce, ji nemůže vymýšlet „od prázdného stolu“, tj. bez přímého kontaktu s reálnou praxí výuky. Proto v celém systému vzdělávání považujeme za výjimečně důležité zabezpečit pokud možno soustavnou spolupráci mezi didaktiky-učiteli z praxe a didaktiky-teoretiky z vysokých škol připravujících učitele. K takto stanovenému cíli – podpořit soustavnou funkční komunikaci mezi teorií a praxí ve vzdělávání – je tato kniha zaměřena, jak napovídá i součást jejího názvu: *učitelské sdílení znalostí*. Jestliže hluboké porozumění výuce a výzkum její kvality vyžaduje náročnou teorii, pro níž učitelé v praxi nenacházejí dostatek prostoru, pak logicky není jiné cesty, než zabezpečit soustavné sdílení poznatků v celém profesním společenství.

Didaktika ve službě  
sdílení znalostí  
ve společenství  
učitelů.

Sdílení znalostí je závislé na společném interaktivním a komunikačním rámci či diskurzivním poli, v němž je možné vést dialog opřený o nezbytnou míru vzájemného dorozumění. V úvodu této knihy se proto věnujeme vymezení obrysů takového společného pole pro komunikaci ve společenství učitelů. Jeho základem je *didaktika*, protože právě ta se v celém systému věd nejužší týká učitelského rozhodování při práci s obsahem, ať již přímo ve výuce, nebo v přípravě na ni: bez obsahu, resp. bez učiva, by vzdělávací praxe zjevně nemohla existovat.

Zaměření na obsah však přináší problém pro sdílení znalostí. Vede totiž k rozrůzněním didaktiky do zvláštních předmětných zón: *oborových didaktik* (přehledně viz Stuchlíková & Janík et al., 2015). Oborové didaktiky jsou badatelsky i metodicky soustředěny na obsah svých předmětných oborů, a proto jednotlivě samy o sobě nemají možnost zkoumat a rozvíjet své společné didaktické východisko. Z toho důvodu autoři této knihy považují za potřebné pojímat a zakotvovat didaktiku trans-disciplinárně – jako *transdidaktiku*.<sup>1</sup> Transdidaktika si klade za cíl překonávat odbornou izolaci oborových didaktik uvnitř jejich předmětných i dalších souvisejících oborů a zároveň pečovat o rozvoj didaktiky tím, že slouží jako badatelské zázemí pro společný oborově didaktický diskurz.

Výzkum podporuje  
sdílení znalostí mezi  
vzdělávací teorií  
a praxí

Má-li transdisciplinárně pojatá didaktika plnit svůj úkol, musí utvářet své specifické pojetí teoretizace, své pojmosloví a osobité teoretické i výzkumné postupy ve vztahu k praxi. To jsme již výše zmínili. Cesta k takové specifikaci vychází z úvodního předpokladu, že didaktika zabezpečuje sdílení znalostí mezi vzdělávací teorií a praxí s cílem přispívat ke kvalitě výuky prostřednictvím učitelů. Nejdůležitějším systémovým nástrojem k naplňování tohoto cíle je výzkum.

V současném pojetí vědy je výzkum spolu s teorií podmínkou existence vědního oboru a zároveň má úlohu nejprůkaznější zpětné vazby v systému vztahů mezi praxí a teorií. Proto jsou první dvě kapitoly této

<sup>1</sup> Obdobným směrem se v poslední době vydávají některé monografie oborových didaktik – výrazně patrnou je transdisciplinární perspektiva např. v didaktikách mateřského jazyka: Pacovská, J. (2012). *K hlubinám študákovy duše. Didaktika mateřského jazyka v transdisciplinárním kontextu*. Praha: Karolinum. Liptáková, L. et al. (2015). *Integrovaná didaktika slovenského jazyka a literatury pre primárne vzdelávanie*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove – Pedagogická fakulta.

knihy věnovány teoretickému výkladu podmínek a povahy didaktického, resp. transdidaktického výzkumu. Výklad je soustředěn na dva hlavní tematické okruhy: problém vztahu mezi *teorií a praxí*, řešený převážně v první kapitole, a problém souvztažnosti mezi *poznáváním a hodnocením*, probíraný zejména v kapitole druhé.

Otázka na vztahy mezi teorií a praxí má pradávnoú tradici. V naší knize ji vztahujeme k antickým počátkům v Platónově myšlence *chórismu*: fatálního předělu mezi smyslovým či praktickým a rozumovým – teoretickým poznáváním. Tento předěl se bezprostředně týká též vzdělávání. Vyrůstá totiž z dialektiky rozdílu mezi *lidským jedincem*, výhradním vlastníkem smyslové nebo konatelské empirie, a *lidským společenstvím*, které je při poznávání a zvládání světa závislé na rozumovém sdílení osobních zkušeností. Ve vzdělávacím poli je lidský jedinec přizván do lidského společenství rolemi žáka a učitele, jejichž úkolem je tvořit společné dílo: *učební prostředí* pro vzdělávání a výchovu.

Překlenout propast mezi smyslovým a rozumovým poznáváním, a tedy i mezi myslí jedince a kulturním *společenstvím myslí*, je možné pouze na základě intersubjektivní součinnosti prostřednictvím *rozumnosti*, tj. lidské dispozice k dorozumění se o něčem, čemu jsme při společném díle potřebovali porozumět. V tomto smyslu a v návaznosti na antickou sokratovskou tradici chápeme též učení: jako *učení k porozumění*, které závisí na součinnosti a na dialogu mezi lidmi. Tím je podmíněn vzdělávací a výchovný přístup k žákovi – nikoliv jako k pasivnímu objektu vyučování, ale jako k *autorovi* svého intencionálního jednání, který může aktivně a v dorozumění s druhými hledat porozumění světu a sobě v něm.

Tato koncepce není v současném vzdělávání nikterak nová ani překvapivá, ale ne vždy bývají doceněny její důsledky pro pojetí výzkumu vyučování a učení. Pod jejím vlivem se totiž obrací pozornost k *intersubjektivní realitě*: ke kulturnímu prostoru, v němž se utvářejí symbolické a faktické nástroje pro poznávání a zvládání světa a s nimi spjaté různé obory kultury. Modelem tohoto intersubjektivního prostoru ve vzdělávání je učební prostředí v jednotlivých vzdělávacích předmětech.

Intersubjektivní realita je nezbytnou podmínkou pro řešení klíčového vzdělávacího problému: jakým způsobem a v jakém kontextu něčemu porozumět a dorozumět se o tom. *Mít obsah* a umět jej sdílet s druhými je možné pouze *nějak*, tj. nějakým způsobem, a tedy v kontextu symbolických a faktických nástrojů příslušné kultury, resp. oboru. Jedině *nějak* (ne *nijak*) je možné obsah vyjadřovat, v dialogu se o něm dorozumět a svoje přesvědčení mezi lidmi obhajovat. Proto i jakákoliv didaktická analýza výuky zacílená na posouzení její kvality musí začínat u obsahu. Teprve od něj lze odvíjet náhled na úspěšnost metod a míru dosažení cílů v učebním prostředí, má-li být založeno na zkoumavém dialogu a opřeno o kreativní autorský přístup k poznávání.

Výzkum, který chce respektovat autorskou roli žáka a rozvoj poznání v dialogu, z uvedených důvodů nemůže být omezen na koncepci zkoumání sociobiologických nebo kulturních stereotypů. Kdyby tomu tak bylo, nelišil by se v principu od deterministicky pojatého výzkumu

Problém vztahu  
mezi teorií a praxí

Intersubjektivní  
realita: kulturní  
pole pro sdílené  
poznávání  
a zvládání světa

Zprostředkování  
obsahu v kontextu  
symbolických  
a faktických  
kulturních nástrojů



biologických nebo fyzikálních jevů a rolím žáka nebo učitele by přisoudil zredukovanou příliš pasivní úlohu. Aby se didaktický výzkum vyhnul této nadměrné redukci, potřebuje se opírat o teorie, které přistupují k poznávání jako k tvůrčímu procesu (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013). V něm porozumění a tvorba jdou ruku v ruce, protože „rozpoznání schémat a struktur je do značné míry záležitostí jejich vymyšlení a vložení na sledované pole“: svět je poznáván světátvorbou (*worldmaking*, Goodman, 1996, s. 33).

Poznávání jako  
tvůrčí proces

Přijmout takový program pro výzkum výuky však vůbec není snadné, protože od teorie vyžaduje zvládnání napětí mezi nárokem na objektivitu „naučitelného“ vědění v duchu antických *mathémat* (dokonalé vědění *epistémé*, o němž se lze dokonale dorozumět) a požadavkem na tvůrčí originalitu objevů anebo autorských činů zatížených hrozbou neurčitosti, nedorozumění nebo dokonce etických nejasností (v prodloužení antické tradice Dobra a „praktického“ vědění *fronésis*). Tento přístup směřuje k hledání syntéz mezi kulturně-historickou stránkou didaktického zkoumání, předpokládající kontextovou podmíněnou a neustálou změnu poznávaného, a stránkou objektivizující, založenou na konceptu *matematizace* opřené o relativně stabilní logické a operační principy intelektu zakotvené v řádu univerza.

Koexistence  
kvalitativního  
a kvantitativního  
výzkumu v didaktice

Proto celá první kapitola naší knihy pojednává o vztahu mezi vzdělávací teorií a praxí sice pod zorným úhlem nároku na matematizaci a dokonalé dorozumění spojené s objektivním věděním, ale se zřetelem k jeho vývoji a historickým proměnám vyvolaným tvůrčí aktivitou spjatou s objevováním a pokrokem. Ve výzkumné práci tyto dvě stránky koexistují v podobě dvou rozdílných výzkumných pojetí: kvalitativního a kvantitativního. Pro didaktický výzkum a s ním spojené teorie je výjimečně důležité vyznat se do potřebné míry jak v rozdílech mezi nimi, tak v jejich společných rysech.

Instrumentální  
zkušenost  
v souvislostech  
cyklického sdílení  
znalostí

O tento náhled v knize usilujeme prostřednictvím filozofického a teoretického konstruktů *intencionality* spolu s tzv. *podmínkami satisfakce*, které umožňují hlouběji pochopit souvztažnosti mezi sémanticko-logickou výstavbou vnímání, intencionálního jednání a jazykové komunikace. Největší pozornost je zde věnována způsobům sociálně (intersubjektivně) podmíněného utváření a sdílení významů (sémantizace) v kontextu jazyka a k němu přílehlé praxe spolu s důrazem na zásadní odlišnost mezi nabýváním běžné zkušenosti a tzv. *zkušenosti instrumentální*, odvozené z historického vývoje kulturních oborů – konstituentů všeobecného vzdělávání (srov. Kvasz, 2015, s. 147–152). Tento přístup ústí v závěru první kapitoly do pojednání o podmínkách systematické součinnosti mezi teorií a praxí ve vzdělávání opřených o *didaktickou znalost obsahu* a založených na tzv. *cyklickém sdílení znalostí*.

Ve druhé kapitole se pozornost zaměřuje na téma vztahů mezi poznávací a hodnotovou stránkou didaktického výzkumu. Vycházíme z předpokladu, že didaktická teorie a výzkum mají zvláštní rysy a nároky, jimiž se průkazně liší od jiných oborů. Je to dáno specifikou jejích teorií a předmětu jejího zkoumání, který má v didaktice teleologickou povahu, protože vzdělávání z principu směřuje k cílům uznávaným jako společensky

pozitivní a výchovně žádoucí. Tím se kromě popisné a explanační stránky teoretizace a výzkumu klade důraz na hledisko hodnotové (axiologické), dané rozlišováním mezi lepšími a horšími cíli nebo mezi lepšími a horšími způsoby jejich dosahování.

Prostřednictvím hodnotového hlediska se do druhé kapitoly opět vrací téma vztahů mezi subjektivitou a objektivizací skrze intersubjektívni sdílení zkušeností. Tentokrát vede k soustředění na problém odlišných poznávacích perspektiv při nabývání a reprezentaci poznatků. Perspektiva první osoby spojená s respektem k osobnímu porozumění a hodnotovým postojům (orientace výuky *na žáka*) klade jiné nároky na vzdělávací postupy než perspektiva třetí osoby založená na potřebě objektivizace významů i hodnot a dokonalého dorozumění (orientace výuky *na obsah*). Přitom s oběma perspektivami se musí tvorba učebního prostředí vyrovnávat v uspokojivých proporcích, takže ani teoretizace a výzkum se jim nemohou vyhýbat. To je v didaktice jmenovitě vyjádřeno odlišením dvou jejich ústředních dimenzí: *psychodidaktické*, vycházející od poznávání žákovského přístupu k obsahu, a *ontodidaktické*, vycházející od poznávání způsobu existence obsahu ve světě a lidské kultuře.

Dvě rozdílné poznávací perspektivy v didaktice: psychodidaktika a ontodidaktika

Z uvedených důvodů je klíčovou otázkou druhé kapitoly míra a způsob objektivizující redukce, s níž může výzkum výuky a její kvality pracovat, aniž by ztrácel ze zřetele to, co je podstatné pro podporu vzdělávací praxe s ohledem na obě výše uvedené perspektivy. Výklad, který se váže k řešení této otázky, vychází od kurikulární tematiky reprezentované pojmy (*funkční*) *gramotnost*, *kompetence*, které pojímá jako vyjádření dvou tendencí spojených s odlišností poznávacích perspektiv, a tedy s rozdílným pojetím objektivizující redukce. Od nich odvozuje náhled na témata *sémantizace*, *reprezentace obsahu*, to znamená na kulturu podmíněně způsoby jak *mít* a jak *vyjadřovat* a *sdílet* obsah. Jejich teoretický rozbor a výzkum ve výuce poskytuje zázemí pro didaktickou analýzu překážek či nedostatků, které mohou snižovat kvalitu učebního prostředí jednak z pohledu žákovského – psychodidaktického, jednak obsahového – ontodidaktického.

Téma reprezentace obsahu v souvislostech vzdělávacích cílů

Na základě tohoto výkladu se ve svém závěru druhá kapitola věnuje dvěma základním způsobům analýzy a strukturace výzkumného pole didaktickým výzkumem. To znamená, že s oporou o náhled na tematiku *profesního soudu* formuluje a rozebírá shody a rozdíly mezi tzv. předem strukturovanou reflexí a následně strukturovanou reflexí. Jejich vzájemná souhra při uplatnění ve vzdělávací praxi může přispívat ke zvyšování kvality tvorby učebního prostředí a učitelského jednání ve výuce, protože učitelům poskytuje nástroje pro zvýznamňování a strukturaci jejich zkušenosti a implicitních znalostí.

Profesní soudy o výuce – nástroj ke zvyšování kvality výuky

Třetí kapitola této publikace se věnuje metodickému a metodologickému základu specifického pojetí didaktického výzkumu nazvaného *metodika 3A* (*anotování-analyzování-alterování výukových situací*), jehož postup a výsledky jsou uvedeny ve čtvrté kapitole (základní východiska metodiky 3A podrobněji viz Janík et al., 2013). Výzkum má být ilustrací některých badatelských možností, které mohou být odvozeny z teoretického kontextu představeného v předcházejících dvou kapitolách. Kromě

Metodika 3A při  
zkoumání kultury  
vučování a učení

poznatků o nejdůležitějších metodologických konstruktech (kultura vyučování a učení, nulový stupeň kultury, sémanticko-logická struktura obsahu, alterace situací pedagogického díla ad.) přináší tato kapitola seznámení s hlavními inspiračními zdroji v zahraniční pedagogice či didaktice, o něž se metodika 3A opírá (model didaktické rekonstrukce, metodika klíčových didaktických událostí, design-based research, teorie didaktických situací).

Ve čtvrté, závěrečné kapitole jsou předloženy výsledky víceletého zkoumání výuky prostřednictvím metodiky 3A. Výzkum je založený na *didaktických kazuistikách* koncipovaných na podkladě tzv. *alterací*: návrhů pro zlepšení výuky zdůvodněných konceptovou analýzou kritických míst (klíčových událostí) zjištěných v procesu utváření učebního prostředí. Výzkum byl uskutečněn jakožto *vícepřípadová studie*: metasyn téza 67 didaktických kazuistik, která má přinést co možno nejhlubší poznatky o didaktických kvalitách výuky. Poznatky jsou zpracované tak, aby poskytovaly oporu pro další analýzy výuky i pro zvyšování její kvality – zlepšování vzdělávací praxe.

Didaktické kazuistiky  
jako nástroj výzkumu

Didaktické kazuistiky tohoto typu, jak prokazoval již Shulman (1996; srov. též Brandt, 1992), nejlépe vystihují způsob učitelského myšlení během přípravy a zpětnovazebního vyhodnocování výuky, proto jsou zvlášť účinnou oporou dialogu mezi vzdělávací praxí a teorií. Teorie má k němu přispívat explikací a metodologickým zhodnocením kazuistik jako klíčového zdroje obsahově pojatého didaktického poznávání. Ve shodě s Shulmanem pokládáme didaktické kazuistiky za velmi důležitou alternativu současného převažujícího proudu výzkumů ve vzdělávací oblasti, ať již kvantitativních, nebo kvalitativních. Především z toho důvodu, že pouze prostřednictvím těchto kazuistik je možné porozumět tvorbě učebního prostředí v „černé skříňce výuky“, tj. do potřebné hloubky studovat a teoreticky objasňovat procesy didaktické transformace obsahu, které jsou výlučným předmětem oborovědidaktického nebo transdidaktického výzkumu.

Vícepřípadová  
studie jako zdroj  
obecných poznatků

Ve vícepřípadové studii v této knize zjišťujeme, co je v několika desítkách námi analyzovaných případových studiích společné, z toho odvozujeme hodnotové kategorie, jejich indikátory a principy, které ilustrujeme typickými příklady vybranými z kazuistik. Tyto relativně krátké úryvky však nemohou čtenářům poskytnout náhled na plné interpretační bohatství, ucelenost výkladu a precizní ohled na detailní souvislosti ve stěžejních kazuistikách. Zmíněných 67 kazuistik výuky totiž představuje datový soubor specifický (oproti kvalitativním výzkumům klasického stříhu) svým obsahem i rozsahem. Jednotlivé kazuistiky zdaleka nejsou pouhými zdroji podnětů pro vícepřípadovou studii; jsou to zároveň ucelené, samostatné a koherentní analýzy s vlastními oborovědidakticky relevantními závěry. Jejich souhrnnému publikování by však bylo třeba věnovat na tisíc tiskových stran, což by nebylo účelné ani v této, ale zřejmě ani v žádné jiné publikaci. Byli jsme tedy – jako autoři knihy – postaveni před problém, jak dostát fundamentálnímu nároku na zodpovědné (netriviální) dokladování interpretací ve vícepřípadové studii konkrétními fakty v jednotlivých kazuistikách, a zároveň udržet výklad v rozumném rozsahu střídme knižní monografie.

Alespoň dílčím funkčním řešením tohoto dilematu je vydání „paralelní“ publikace *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (Slavík et al., 2017), jejíž jádro tvoří plné texty některých vybraných (stěžejních) kazuistik, a jíž doporučujeme pozornosti laskavého čtenáře. V nezkrácených kazuistikách, které jsou k dispozici v oné „paralelní“ publikaci, může čtenář v plné míře nahlédnout hloubku didaktických analýz, kritického uvažování a zdůvodňování, na němž staví vícepřípadová studie v této knize. Teprve při jejich podrobném čtení se totiž nejpřesvědčivěji ukazuje specifický způsob profesního myšlení a jednání, který je příznačný pro učitele vybaveného *didaktickou znalostí obsahu*.

Nejenom ve zmíněné doprovodné publikaci, ale již od prvních stránek této knížky bude zřejmé, že myšlenky v ní prezentované nejsou dílem výhradně a pouze členů autorského kolektivu, jejichž jména jsou vyvedena na titulní straně. Ideje transdisciplinární didaktiky a obsahově zaměřeného přístupu ke zkoumání a zlepšování výuky jsou již několik let systematicky rozpracovávány, kritizovány, přezkoumávány a dále rozvíjeny v širokém profesním společenství. První ucelenou publikací, jež vznikla jako výsledek tohoto „cyklického sdílení znalostí“, byla – kromě řady časopiseckých odborných textů a jedné pilotní knihy – v roce 2013 kniha *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (Janík et al.).

Dnes je v jádru tohoto *společenství myslí* již více než 50 kolegyně a kolegů, působících na více než 40 pracovištích (nejen na katedrách fakult připravujících učitele či za katedrami na základních a středních školách), kteří se (často pod hlavičkou hnutí *Didactica viva*<sup>2</sup>) jako autoři či konzultanti podílejí na vzniku nových kazuistik. Patří sem samozřejmě kolegové na pracovištích autorů (zde je třeba na prvním místě jmenovat pracovníky Institutu výzkumu školního vzdělávání na PdF MU v Brně a skupinu soustředěnou v tzv. inkubačních centrech na PdF UK v Praze) i na spřátelených pracovištích, ochotní věcně diskutovat o palčivých didaktických otázkách. Patří sem i členové redakcí odborných časopisů a anonymní recenzenti, jejichž konstruktivní kritika pomáhá projasňovat (nejen transdidaktickou) argumentaci v rukopisech odborných studií pracujících s metodikou 3A. Všem těmto kolegyním a kolegům patří upřímný dík za spolupráci. Jmenovitě chceme na tomto místě zvláště poděkovat recenzentům této publikace, doc. Ondřeji Hníkovi, doc. Ondřeji Kašákovvi a prof. Vlastimilu Švecovi, za plodné kritické podněty k různým verzím vznikajícího rukopisu.

Jan Slavík, Tomáš Janík, Petr Najvar, Petr Knecht

Profesní  
společenství  
v transdisciplinární  
didaktice

Diskusní fórum  
v didaktice s hnutím  
Didactica viva

<sup>2</sup> *Didactica viva* neboli Živá didaktika je zastřešujícím označením pro snahy směřující k zpřístupnění a oživení didaktiky. Hlavní platformou tohoto didaktického hnutí je webový portál DiViWeb (<http://didacticaviva.ped.muni.cz>).



## Úvod: Teoretická východiska výzkumu zaměřeného na kvalitu výuky

Výzkum výuky zaměřený na posuzování její kvality je hlavním úkolem disciplín sdružených pod názvem *oborové didaktiky* (srov. Stuchlíková & Janík et al., 2015, s. 9). Ty jsou ze všech akademických oborů relativně nejužší spjaty se školní praxí, protože se věnují výzkumu výuky a posuzování její kvality z pohledu konkrétní učitelské zkušenosti v jednotlivých všeobecně vzdělávacích předmětech. Příslušnost k rozmanitým předmětům sice oborové didaktiky odborně rozděluje, to však nic nemění na tom, co je jim společné: didaktický způsob myšlení, teoretizace a výzkumu. Proto všechny oborové didaktiky mají předpoklady rozvíjet své teorie a metodologii ve společném diskurzivním poli napříč vzdělávacími předměty (Stuchlíková & Janík et al., 2015, s. 448). Abychom v této knize jmenovitě vyjádřili společný rozměr oborovědidaktického diskurzu, zavádíme pro celou vědeckovýzkumnou oblast oborových didaktik pojmenování *transdisciplinární didaktika – transdidaktika*. Tímto názvem zohledňujeme skutečnost, že odborný diskurz zastřešující oborové didaktiky nemůže ztrácet ze zřetele jejich specializaci na obsah jednotlivých předmětů, resp. oborů. Z toho důvodu musí při svých generalizacích napříč jednotlivými vzdělávacími předměty zachovávat zřetel k jejich zvláštnostem.

Transdisciplinární didaktika – diskurzivní pole pro oborové didaktiky

### Exkurs 0.1. Termín „transdidaktika“.

Termín *transdisciplinární didaktika* či zkrátě *transdidaktika* je záměrnou alternativou současného názvu *obecná didaktika*, vytvořenou ve snaze pojmově vystihnout odlišnost našeho metodologického pojetí. To se v transdidaktice opírá o studium procesů transformace obsahu v příslušném oborovém kontextu. Je tedy založeno oborově didakticky, ale směřuje k zobecnění nad rámec jednotlivých předmětných oborů vzdělávání. Oproti tomu u nás doposud tradované pojetí obecné didaktiky se v principu opírá o formulace obecných principů a norem pro správné učení a vyučování, je tedy založeno spíše normativně pedagogicky a odtud teprve směřuje k obsahové konkretizaci. Uvedený rozdíl se promítá do pojetí teoretizace a empirického výzkumu (viz také webové stránky projektu *Didactica viva*: <http://didacticaviva.ped.muni.cz>). Není-li v textu nutné vyzdvihovat specifickou koncepci transdidaktiky, užíváme jen tradičního souhrnného označení *didaktika*.

### i. Transdisciplinární didaktický přístup

Badatelským předmětem transdidaktiky, ve shodě s oborovými didaktikami, jsou procesy nabývání, sdílení a uplatňování znalostí obsahu prostřednictvím vyučování a učení. Slovním spojením *znalost obsahu* (Shulmanova *content knowledge*, 1987) tu máme na mysli takové znalosti, které jsou vázány na kontext určitého oboru poznávání a jednání. Ten podmiňuje specifickou povahu obsahu znalostí i způsobů jejich nabývání, sdílení a uplatňování. Současně však platí, že oborově vázaný obsah má být v didaktice zkoumán s ohledem na univerzální povahu procesů vyučování a učení. Tím je podmíněna badatelská koncepce transdidaktiky: propojování oborové specifikace obsahu se zobecnujícím didaktickým náhledem na vyučování a učení.

Znalost obsahu je vázána na kontext oboru poznávání a jednání

### Exkurs 0.2. Obor jakožto kontext, „jímka jevů“ a pole součinnosti.

*Oborem* zde rozumíme kontext vyhrazený pro zvládání a studium určitého okruhu fenoménů v tom smyslu, jak jej chápe Vopěnka (2001, s. 86): „Obor [...] je jakousi jímka, do níž jímáme vhodné jevy z těch, které se objevují či vznikají. [...] Vymezením nějakého oboru a rozvinutím výkladu jevů do něj spadajících si často můžeme předzjednat porozumění nejenom pro to, co je skryto [...], ale též pro to, co dosud v žádné modalitě bytí není.“ Obor v tomto pojetí označuje nejen formalizovanou odbornou instituci, ale obecněji určitou podobu uspořádání lidského vědění a poznávání, v jejímž rámci jsou řešeny specifické úkoly nebo problémy a kde probíhá osobitá komunikace. „Obor“ v tomto širším pojetí může tedy zahrnovat více formálně vymezených oborů – potom se obvykle ve vzdělávání mluví o *oblasti* (kupř. přírodních věd – *science*). Obor poskytuje nástroje pro zvládání situací určitého typu a připravuje argumenty pro zdůvodňování zásahů ve svém cílovém poli. Není to tedy jen úzce chápaná specializace, nebo jen formalizovaný rámec, ale více či méně ostře vymezené pole diskurzu a spolupráce soustředěné kolem svých reprezentativních pojmů a činností (Janík & Slavík, 2009, s. 117).

Transdisciplinární  
charakter didaktické  
tematiky

Transdidaktika vychází z předpokladu, že komplexní povaha didaktické tematiky nedovoluje omezovat ji do hranic jiné specializace, ať pedagogiky, nebo určité předmětné disciplíny oborové didaktiky (kupř. lingvistiky, matematiky, biologie, dějepisu, hudební vědy). Svou relativně vysokou mírou generalizace na úrovni obecné tematiky učení a vyučování přesahuje transdidaktika předmětový rámec jednotlivých oborových didaktik. Zároveň však tento oborově didaktický pohled musí respektovat, protože jen skrze něj je bezprostředně empiricky vztažena k učivu, k výuce a ke zkušenosti žáků a učitelů z ní.

Problém vzájemné  
izolace oborových  
didaktik

Tímto pojetím transdidaktika usiluje o překonání odborné izolace jednotlivých oborových didaktik, která vyplývá z jejich úzké vazby na obory poskytující vzdělávací obsah vyučovacím předmětům. Problém spočívá v tom, že izolace oborových didaktik pouze do rámce svých předmětových oborů neumožňuje dost široce rozvíjet jejich odborný diskurz o praxi učení a vyučování. Tak se ovšem vytrácí právě to, co oborovým didaktikám poskytuje jejich zvláštní status, v němž nejsou zastupitelné jinými obory. V důsledku se tím nejenom oslabuje síla odborného diskurzu oborových didaktik, ale především se ruší jeho sepětí s obecně didaktickou a pedagogickou tematikou *kvality (ve) vzdělávání*. Održením od oborově didaktické problematiky se pak (v opačném směru) pedagogický přístup k hodnocení vzdělávací kvality vzdaluje od reálné praxe vyučování a učení a následně i od vztahu ke vzdělávání učitelů.

„Propast“ mezi  
teorií a praxí  
ve vzdělávání

Důsledkem toho jsou projevy formalismu v učitelské přípravě, které vedou k rozštěpu či „propasti“ mezi teorií a praxí (srov. Korthagen et al., 2011). Ve snaze přispět k řešení tohoto nežádoucího stavu je transdidaktika zaměřena na vytváření diskurzivního pole, které by mělo uveřejnit omezení překonávat prostřednictvím spojování pedagogické tematiky s tematikou obsahu předmětných oborů (srov. Shulmanovo *intersection of content and pedagogy*, Brandt, 1992, s. 18).

### Exkurs 0.3. Transdisciplinární trendy ve vývoji vědy a transdidaktika.

Transdidaktika svým pojetím přitakává současným trendům vývoje vědy, které sice na jedné straně směřují k detailnímu specializovanému bádání, na straně druhé však usilují o součinnost mezi disciplínami s cílem získávat náhled na širší souvislosti zkoumaných jevů. Jak v tomto smyslu konstatuje A. C. Rooseveltová (2003, s. 657): „Vědecké disciplíny jsou utvářeny různými faktory, sahajícími od profesionality ve výchově studentů po idiosynkracie vůdčích osobností oboru. Problém je v tom, že jevy, které vědci studují, nepodléhají stejným omezením, ale projevují se v mnoha směrech neuspořádaně.“

Z toho důvodu je žádoucí překračovat ty hranice tradovaných disciplín, které brání porozumět důležitým souvislostem zkoumaných jevů: „Transdisciplinární věda je efektivnější než ostatní formy vědy, protože překračuje meze, které vznikají historickými náhodami, politickými hranicemi, geografickou izolací či kontraproduktivními sociálními a výchovnými hranicemi.“ (Roosevelt, 2003, s. 657).<sup>3</sup>

Můžeme k tomu doplnit ještě jeden rys transdisciplinární vědy, který je pro didaktiku zvláště důležitý: překračování hranic oborů uzavřených do svého jedinečného teoretického a tedy i terminologického rámce vede k vypracování odborných pojmů na obecnější úrovni abstrakce a generalizace, která zúčastněné obory spojuje. A kromě toho poskytuje příležitost, jak připomíná Havel (2004, s. 483), překračovat „horizont do hloubky“, tj. zabývat se ve filozofickém duchu „povahou základních, výchozích či ‚primitivních‘ pojmů“, z nichž příslušné vědy ve svých ontogenetických i fylogenetických počátcích vyrůstají s oporou o bezprostřední zkušenost člověka s pozorováním světa.

Na podkladě nároku překračovat „horizont do hloubky“ se zřetelně ukazuje i rozdílnost ve způsobu získávání zkušenosti a nabývání znalostí, pro didaktiku podstatná: rozdílnost mezi běžnou zkušeností nabývanou praktikami v přirozeném světě a zkušeností získávanou v rámci oborů nazvanou *Kvaszem instrumentální zkušenost* (Kvasz, 2015). Instrumentální zkušenost v *Kvaszově* pojetí není prostým pokračováním běžné zkušenosti, ale je novou noetickou kvalitou zasazenou do kontextu instrumentálního aparátu příslušného oboru a příslušné kultury v její historické době (Kvasz, 2015, s. 147–152). Tuto zvláštní kontextově vázanou noetickou kvalitu jsme výše charakterizovali termínem *znalost obsahu*. Získávání, sdílení a uplatňování takto chápaných znalostí obsahu je závislé na oborově didakticky koncipovaném vzdělávání, které v tomto svém poslání nemůže být nahrazeno žádným „bezkontextovým“ způsobem nabývání, sdílení a uplatňování znalostí.

Příležitost  
k překračování  
„horizontu  
do hloubky“

Instrumentální  
zkušenost  
a znalost obsahu  
v oborovědidaktickém  
rámci

## ii. Specifikace didaktického hlediska výkladu

V transdisciplinárním syntetizujícím přístupu sjednocovaném didaktickým hlediskem výkladu jsou koncipovány následující kapitoly. Didaktické hledisko výkladu má své zvláštní rysy a nároky, jimiž se průkazně liší od jiných oblastí teoretizace anebo zkoumání světa. Důvodem je zejména fakt, že předmět zkoumání a teorií má v didaktice teleologickou povahu:

<sup>3</sup> Citace A. C. Rooseveltové jsou převzaty z textu sepsaného autorkou v listopadu 2003 k příležitosti udílení Descartovy ceny Evropské unie, která je analogií Nobelovy ceny. A. C. Rooseveltová byla v té době představitelkou velké poroty udělující toto ocenění.



vzdělávání z principu směřuje k cílům uznávaným jako společensky pozitivní a výchovně žádoucí. Tím se kromě popisné a explanační stránky teoretizace a výzkumu klade důraz na hledisko hodnotové (axiologické), dané rozlišováním mezi lepšími a horšími cíli nebo mezi lepším a horším způsobem jejich dosahování.

Vzhledem k tomu didaktice nestačí pouze cosi diagnostikovat a vysvětlit, ale má svými teoretickými explanacemi podporovat myšlení, rozhodování a komunikaci sloužící k dosažení vzdělávacích cílů v praxi. S tím souvisí nutnost neomezovat se na zjištění a významovou explikaci faktů, ale též na posuzování hodnot a kvalit praktických činností spojených s utvářením žákovské zkušenosti a s nabýváním znalostí obsahu. Z toho plyne i požadavek, aby didaktická teorie ani na vysoké úrovni abstrakce neztrácela kontakt s praxí a životní zkušeností přirozeného světa (v duchu Husserlova *Lebenswelt*), ale současně aby věnovala soustředěnou pozornost rozdílům mezi přirozenou intuicí a poznáváním nebo hodnocením založeným na instrumentální zkušenosti. S uvážením těchto hledisek by didaktika měla pokud možno dobře rozumět tomu, co se ve výuce děje a měla by poskytovat racionálně dobře zdůvodněné poznatky pro rozlišování *lepší od horší výuky* a pro *zlepšování* její kvality s ohledem na instrumentální praxi.

Z toho plyne, že didaktika, a jmenovitě transdidaktika spolu s oborovými didaktikami, musí programově směřovat k operacionalizaci (srov. Lazarsfeld, 1959, s. 483 n.) nejenom do úrovně proměnných a jejich indikátorů pro popis reality, ale až do úrovně indikátorů a způsobů strukturace kvalit, resp. hodnot. To znamená, že transdidaktika má usilovat o významové, hodnotové a funkční provázání teoretických pojmů nejenom s observačními pojmy (popisujícími edukační realitu), ale též s obsahem a strukturou kritérií a performativů, které mohou edukační realitu hodnotově diferencovat a měnit v návaznosti na jednání aktérů (učitelů a žáků) ve vzdělávací praxi (srov. Chrz, Nohavová, & Slavík, 2015).

#### Exkurs 0.4. Operacionalizace v didaktickém výzkumu.

Podle Lazarsfelda (1959, s. 483 n.) má operacionalizace v empirickém výzkumu čtyři hlavní fáze: (1) interpretace pojmu, (2) specifikace rozsahu pojmu a jeho rozčlenění do dimenzí, (3) volba pozorovatelných indikátorů, (4) vytvoření znaků – proměnných. V první fázi jde o to porozumět pojmu tak, aby bylo zřejmé, k jakým konkrétním fenoménům odkazuje. V druhé fázi se určují různé stránky či dimenze pojmu, tj. ty aspekty pojmu, které lze v praxi pozorovat a které indikují výskyt jevů zahrnutých do rozsahu pojmu. Ve třetí fázi se vybírají nejpřílehavější *indikátory* pro daný pojem. A konečně, ve čtvrté fázi se tyto vybrané indikátory kombinují do soustavy *proměnných*, které budou daný pojem ve výzkumu reprezentovat. Pro didaktiku je tento badatelský postup podpurným vodítkem, jehož využití je řízeno didaktickými požadavky.

Operacionalizaci (ve volné návaznosti na pojetí P. F. Lazarsfelda) v didaktice chápeme jako vyjádření teoretického konceptu popisem operací a s nimi spjatých hodnot proměnných, kterými může být tento koncept v praxi indikován a do požadované míry ověřován nebo měřen. Od takového popisu je podle okolností vyžadována různá míra rozlišovací síly či ostroty v teorii a funkčnosti v praxi. V konečných praktických důsledcích nabývá teoretický koncept funkční povahu *performativu* (podle J. L. Austina), tj. výpovědi, která podmiňuje, vede nebo provází reálné jednání, a tak utváří či přetváří situaci, protože poskytuje intencionálnímu aktérovi vzhled do struktury a konfigurace jejího obsahu. Tím se sice zpravidla oslabuje jeho rozlišovací síla, ale posiluje se jeho praktická funkčnost.

Performativní reprezentují teleologické rozhodování ve spojení s jednáním, takže v pojmovém aparátu didaktiky jsou nejužší provázány s konkrétními vlivy výuky na žákovské učení a poznávání. Jestliže např. ve výzkumu komunikace ve výuce je rozlišeno 10 typů otázek (operační náhledové, operační záměrové, operační rozšiřující, poznatkové klasifikační, poznatkové fantazijní atd.), pak zjištění jejich procentuálního zastoupení ve výuce lze pojímat jen jako informaci o určitém pojetí komunikace ve výuce. Ale je také možné přistupovat k nim „performativně“ jako k výzvě pro změnu učitelova jednání ve výuce, pokud jsou zjištěné proporce vyhodnoceny jako nevyhovující a je žádoucí hledat způsoby pro zlepšení dané složky výuky (Janík et al., 2013, s. 82–90).

Požadavek na operacionalizaci až do „performativní“ úrovně, jak budeme postupně objasňovat, v žádném případě neznamená oslabení teoretické náročnosti transdidaktiky, ale naopak vede k zvláštním nárokům na teoretizaci rozvíjející se na pomezí mezi filozofickým a vědecko-teoretickým přístupem k výkladu. Stručně řečeno, je nutné propracovat se k takové hloubce a výstižnosti teorie, aby její osvětlení byla pro praxi dostatečně přiléhavá i funkční.

Jak v tomto smyslu podtrhuje Kolman (2011, s. 19) s poukazem na Platóna a Heideggera, „věda nemyslí“ v tom ohledu, že nevysvětluje „vztah svých teorií (a tedy ideální reality, kterou tyto teorie zastupují) a světa smyslů (v němž jsou tyto teorie aplikovány), ačkoliv tento vztah je v nějakém – totiž právě *filozofickém* – ohledu na celém problému *možnosti* objektivního poznání tím nejzajímavějším a klíčovým“ (kurzivou zdůraznil citovaný autor). Jinak řečeno, vědecké obory bývají příliš omezeny na své specializované otázky a nevysvětlují vztah svých teorií k světu lidské praxe a lidského poznávání v jeho obecných polohách. Proto také – jak by se mohlo zdát – nepotřebují filozofii.

To ovšem ve svých důsledcích pro vzdělávání a didaktiku znamená, že prazákladní mentální, sociální a kulturní principy poznávání a jednání v jednotlivých vzdělávacích oborech unikají pozornosti a šancím je vědomě uchopit a s nadhledem s nimi zacházet. Pro didaktiku, resp. transdidaktiku, je tato slepá skvrna „ne-myšlení“ stěží přijatelná – právě v ní se totiž nachází výzkumné pole, které didaktiku nejvíce zajímá: proces kulturních transformací obsahu mezi teorií, resp. filozofií, a vzdělávací praxí (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 494–495). V jejich jádru se skrývá dávný antický problém *chórismu* – fatálního odloučení, ale zároveň nutného spojení proměnlivého a v čase unikajícího světa smyslů a praktické zkušenosti s relativně stálým „nadčasovým“ prostorem idejí a jazyka. Právě z neschopnosti uchopitelného švu mezi oběma sférami se však rodí kvalita vyučování a učení.

Ohled na tyto intelektuální výzvy vede transdidaktiku k tomu, že musí utvářet svůj zvláštní způsob teoretizace, vlastní pojmosloví a vlastní teoretické i výzkumné postupy ve vztahu k praxi. Pojmy a poznatky jiných oborů jsou přitom samozřejmě důležitou podporou, protože poskytují propracované vhledy do složité sítě problémů, které musí učitelé v reálné praxi výuky řešit, většinou však doposud jen intuitivně, s oporou v přirozené lidské citlivosti k učení a vyučování. Transdidaktice jde o to, aby tuto intuici vysvětlovala a poskytla jí myšlenkovou oporu s využitím nesmírného arzenálu poznání, které již bylo evropskou kulturou

Teorie pro podporu praxe musí být dostatečně hluboká

Slepá skvrna ve vztahu ideálního světa ke světu smyslů

Transdidaktika jako prostředek k vysvětlování učitelské intuice

nashromážděno v epistemologické a ontologické oblasti. Při zpracování specializovaných poznatků jiných oborů do rámce didaktického myšlení je ovšem nutné překonávat spleť různých teoretických hledisek, s nimi spojených pojmů i nezdělaných stanovisek různých autorů nebo badatelských škol a vybírat jen hlavní myšlenkové tahy, které slouží jako teoretické nebo filozofické východisko pro řešení speciálních otázek didaktiky, resp. transdidaktiky.

### iii. Cíl, obsah a funkce transdidaktiky v systému vzdělávání

Transdidaktika si klade za cíl poznávat realitu obsahově založeného vyučování a učení prostřednictvím transdisciplinárně pojatých didaktických výzkumů výuky v jednotlivých předmětech. Na základě toho má přispívat ke zvyšování kvality výuky a podpořit zhodnocení významných oblastí lidské kultury ve vzdělávací praxi (srov. Stuchlíková & Janík et al., 2015, s. 448). Je badatelským oborem, jenž se programově věnuje vytváření podmínek k odborné komunikaci a součinnosti mezi oborovými didaktikami, protože jeho teorie a výzkumy směřují ke generalizacím, které jsou pro ně společné. Jejich společný základ je proto budován na teoretickém porozumění tomu, co všechny oborové didaktiky spojuje: *obsah výuky a výzkum didaktické transformace obsahu* v duchu stále platného Klafkiho (1967, s. 124) postřehu, že pojem *didaktika* vyjadřuje „myšlenkové snahy zaměřené k obsahovosti“.

Obsah výuky  
a výzkum didaktické  
transformace  
obsahu – společný  
základ oborových  
didaktik

Jak doložíme v následujících kapitolách této knihy, pojmem *obsahovost* či *obsah* se tradiční didaktická tematika, spojená s typicky školským termínem *učivo*, pozdvihuje k dávné a stále aktuální filosofické koncepci *intentionality* v návaznosti na problematiku symbolické reprezentace obsahu. Právě jejím prostřednictvím získává didaktická tematika svůj nadoborový přesah jako přirozená součást obecných témat *poznávání, bytí, utváření významů, učení, tvorby a komunikace*, resp. *dialogu* (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 11–20, 491–496).

Koncepce  
intentionality a její  
vztah k obsahovému  
pojetí didaktiky

Transdidaktické zkoumání obsahu a jeho transformací ve vzdělávání je empiricky zakotveno ve zvláštním poli lidské kulturní praxe – ve školní výuce. Výuka je institucí,<sup>4</sup> v níž se uskutečňují cíle a společenský smysl vzdělávacího systému obdobně, jako se při jednání v soudní síni uskutečňuje smysl práva nebo jako se v klinické praxi u lůžka nemocného zhodnocuje lékařské poznání. Ve všech těchto případech se jedná o sociální a kulturní pole lidské praxe, v níž se Gadamerovými slovy (1994, s. 107) „konkretizuje obecné vědění“, ale vždy současně s úkolem protikladným, „zobecnit konkrétní“. Konkrétní, např. soudní rozsudek, tak nově určuje smysl obecného. S ohledem na to je zkoumání praxe výuky způsobem jak přímo nahlížet do průběhu intersubjektivní transformace kulturního obsahu a lépe tím rozumět procesům lidského obsažného

Výuka jako pole  
pro transdidaktický  
výzkum

<sup>4</sup> Pojem *instituce* (z lat.; cosi ustanoveného, zavedeného, zřízeného) zde chápeme nikoliv jen jako společenskou organizaci (např. škola, parlament), ale šířeji v sociologickém smyslu jako obecně praktikovaný, schvalovaný a kulturní tradicí předávaný způsob jednání a vztahů mezi lidmi, jehož prostřednictvím se do žádoucí míry udržuje a kontroluje sociální řád a usnadňuje se součinnost mezi lidmi (Jandourek, 2001, s. 108).

(tj. oborového) učení a procesům distribuce oborového poznávání mezi lidmi (srov. Englund, 1997; Brockmayerová-Fenclová, Čapek, & Kotásek, 2000; van Dijk & Kattmann, 2007).

Žák se ve výuce má učit obsahu, tj. *něčemu*, nikoliv *ničemu* ani bez výběru *čemukoliv*. Obsah je tedy tím, co žáci ve vzdělávání či výchově výběrově nabývají a co si z ní odnášejí v podobě svých dispozic nebo kompetencí cosi zvládnout, tzn. vypořádat se co nejlépe s tím obsahem, kterému se předtím učili (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 491).

Nutnost učit se obsahu a nabývat znalost obsahu vypovídá o tom, že vztah mezi člověkem a obsahem má historický časový rozměr podmíněný nárokem na instrumentální zkušenost: obsah je nutné získávat prostřednictvím specifických nástrojů a na základě specifického kulturního úsilí orientovaného poznávacími a praktickými cíli příslušného kulturního oboru. V tomto smyslu lze i na všechny vzdělávací a výchovné cíle pohlížet jako na způsob existence obsahu v dispozicích žáka, bez ohledu na míru jejich abstrakce (tj. ať se jedná o cíle kladené jen pro určitou úkolovou situaci, obecnější oborové cíle nebo ještě obecnější nadoborové všeobecně vzdělávací a výchovné cíle, bez ohledu na název, který jim přisuzuje příslušný kurikulární program).

V tomto nejobecnějším obsahovém pojetí není rozdíl mezi jednotlivými obory vzdělávání, protože specifický kulturní obsah má cokoliv, co by žák měl zvládat: algebraický výpočet, jazykové pravidlo, historický poznatek, geometrický útvar, biologický jev nebo fyzikální experiment, stejně jako lyrická báseň, ekonomická či politická rozvaha, kresba, hudební skladba nebo přemet stranou... (srov. Janík & Slavík, 2009, s. 116 n.). Z druhé strany, obsah nikdy není uchopitelný a srozumitelný mimo svůj *instrumentální kontext*. To znamená, že obsah „ve věcech“ nelze rozpoznat a interpretovat mimo oborový, resp. sociokulturní rámec, k němuž se interpretace vztahuje a v němž se utváří specializovaný jazyk pro jeho prohloubené rozumějící sdílení a sdělování (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 115–150). Proto zkoumání obsahu a jeho transformací může být společné pro všechny vzdělávací předměty a současně být v každém z nich empiricky zakotveno osobitým způsobem v závislosti na jeho jedinečném kontextu.

Transdisciplinárně zaměřená didaktika může uskutečňovat obecnou analytickou reflexi pojmů a poznávacích schémat napříč všemi oborovými didaktikami, může vytvářet a ověřovat teorie, které oborové didaktiky vzájemně sdílejí a které podporují výměnu poznatků mezi nimi. Na základě toho jim transdidaktika může pomáhat v sebereflexi a může rozšiřovat, prohlubovat nebo upřesňovat jejich terminologii a badatelské postupy, které s ohledem na didaktickou tematiku obsahu a jeho transformací nemohou být suplovány ani samotnou pedagogikou, ani různě specializovanými obory, jež poskytují látku vzdělávacím předmětům (Slavík & Janík, 2012, s. 265).

Historický rozměr vztahu mezi člověkem a obsahem

Obsah nelze interpretovat mimo kulturní rámec

Transdidaktika podporuje sdílení poznatků mezi oborovými didaktikami

Relační pojetí oproti  
substančnímu pojetí  
v teorii a ve výzkumu

Zaměření teorie a výzkumu na obsah a jeho transformace má pro didaktiku a její výzkumy též závažné metodologické vyústění. Opírá se totiž o předpoklad, že základním pojmem analýz jsou významy a hodnoty ve spojení s jednáním, tj. takovým chováním, které je intencionální a lze je proto obsahově rekonstruovat a interpretovat z pozice intencionálního postoje (srov. kap. 1.1.8.10). V metodologii výzkumů a ve způsobu teoretizací to vede k specifickému badatelskému hledisku, které odlišujeme od tzv. substančního pojetí a shrnujeme je pod názvem relační pojetí teoretizace a výzkumů (srov. kap. 1.1.9). Relační pojetí je kvalitativní povahy, v pedagogice anebo didaktice se opírá především o analýzu případů, tj. o metodu kazuistik, a má zde být bedlivě odlišováno od substančních přístupů principiálně založených na kvantitativním výzkumu (srov. Brandt, 1992).

#### Exkurs 0.5. Relační a substanční povaha vědění a vědy.

Název *relační pojetí* je inspirován Cawsovým (1988) vymezením strukturalismu v návaznosti na Cawsovo mínění, že povaha humanitních nebo společenských věd je relační, nikoliv substanční. Peregrin (1999, s. 52) komentuje tento Cawsovův názor jako „rozumné zobecnění Saussurovy maximy, která říká, že v jazyce se vše zakládá na relacích“. Na stejném místě však Peregrin konstatuje, že rozlišení mezi relační a substanční povahou entit je nadměru nejasné, má-li ambici na univerzální definiční platnost. Je proto účelnější chápat strukturalismus jako označení pro specifický názor na povahu jazyka: „Popření toho, že by byly *horizontální* vztahy mezi výrazy [...] druhotně vzhledem k *vertikálním* vztahům mezi výrazy a jejich významy.“ (Peregrin, 1999, s. 53).

Peregrinovo vymezení relační povahy jazyka vychází z pozice analytické filozofie, o níž se v mnoha směrech opírají výklady i v této knize. Přitom však s kritickou výhradou, kterou ve své koncepci tzv. *instrumentálního realismu* formuluje Kvasz (2015). Zvláštním rysem analytické filozofie, jak konstatuje Kvasz (2015, s. 130), je „snaha argumentovat mimo historický kontext“, to znamená bez pozornosti soustředěné na kulturní vývoj instrumentální praxe vědy. Kvaszova argumentace je pro didaktiku, potažmo transdidaktiku, přínosná tím, že nabízí možnost překonávat „kulturně sterilní“ hranice objektivizace svázané s ahistorickým pojetím výkladu.

V transdidaktice je zavedení historického rozměru spojeno s návazností na didakticky pojatou teorii tvorby (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013). Presuponuje totiž existenci inovací a změn jako nezbytného předpokladu historického vývoje a pokroku v lidské kultuře (ve volné myšlenkové korespondenci s Kuhnovskou otázkou paradigmatických změn vývoje vědy a Popperovým tématem falzifikace). Vývoj a pokrok totiž závisí na tvorbě invenčních autorů (ať již géníů nebo pracovních týmů) v příslušných oborech vědy, techniky nebo umění. Tím se nabízí možnost opřít transdidaktickou teorii o souvislosti mezi tzv. *velkou* nebo *vysokou tvořivostí* (*Big Creativity*: Big-C, *High Creativity*: High-C), ovlivňující rozvoj instrumentálních systémů kultury, a *malou tvořivostí* (*Little-C*), která je v různé míře přirozenou součástí antropických dispozic každého člověka, tj. jak geniálního autora, tak kulturního novice – žáka teprve vstupujícího do procesu učení a vzdělávání (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 113, 117).

Poukaz na souvztažnost mezi Big-C a Little-C otevírá otázku začlenění autorského vědomí a lidské rozumnosti do zkoumání světa (viz níže kap. 1.1) a jejím prostřednictvím i potřebu rozlišení tří odlišných typů reality: *intersubjektivní*, *objektivní*, *subjektivní* (viz kap. 1.1.1). Bez jejich rozrůznění a souvztažnosti didaktika ztrácí šance do hloubky vysvětlovat svou klíčovou problematiku: relace a transformace mezi intersubjektivním obsahem sdíleným v jazyce, resp. v instrumentální praxi oborů (a tedy i vzdělávacích oborů nebo oblastí), obsahem v subjektivní mysli a potenciálně významovým obsahem v objektivní realitě (viz kap. 1.1.8.6, 1.1.9).

Koncepce  
instrumentálního  
realismu zohledňuje  
historický kontext  
vývoje vědy

Souvztažnost  
mezi subjektivitou,  
intersubjektivitou  
a objektivitou  
v didaktice

Souvtažnost mezi subjektivitou, intersubjektivitou a objektivitou je pro didaktiku podstatná, protože didaktika se nemůže obejít bez zřetele k subjektivitě žáka nebo učitele právě tak jako bez ohledu na intersubjektivní a objektivní souvislosti poznávání a učení (srov. Janík & Slavík, 2009). To si žádá rozšíření relačního pojetí nad rámec jazyka do obecněji vymezeného kontextu *tvůrčí instrumentální praxe* (srov. Kvasz, 2015; Slavík, Chrš & Štech et al., 2013). V jejích souvislostech se didaktika, resp. transdidaktika, zabývá spojnicemi mezi procesy poznávání nebo učení a utvářením zkušenosti skrze jednání prostřednictvím tvorby instrumentů, jazykových i mimojazykových.

V souvislosti s analýzou vztahu mezi matematickým poznáváním a lidskou zkušeností Kvasz (2015, s. 114) konstatuje, že je zapotřebí využít „všechny reprezentační nástroje, a především jejich *vzájemnou provázanost*, aby bylo možné vystavět most, který propojí matematickou skutečnost s poznávajícím subjektem. Asi nejdůležitější je však uvědomit si, že toto řešení nebude statické, nebude mít povahu definitivní odpovědi, která jednou a navždy ukáže, jak je v matematice propojený její epistemologický a její sémantický pól. *Tyto póly se totiž neustále mění tak, jak vznikají stále nové a nové nástroje symbolické a ikonické reprezentace.*“ (Závěrečnou větu Kvaszova citátu kurzívou zdůraznili autoři této knihy.)

Právě tato problematika je úzce příkloněná ke klíčovým otázkám didaktiky a ve svých nehlubších základech je *relační*, nikoliv *substanční*, protože staví na principech rozlišení a na strukturálních souvislostech vzájemných poukazů, které podmiňují existenci jazyka, lidského vědomí, intelektu („rozumnosti“) a součinnosti mezi lidmi jakožto obecného východiska *učení, dorozumění a porozumění*.

V následujících kapitolách této knihy se budeme pokoušet takto načrtnuté vstupní teze postupně do větší hloubky vykládat a obhajovat z transdidaktického hlediska. Z rozšíření původně jen jazykového pojetí relačního přístupu do obecnější transdisciplinární, ale současně i obsahově a kontextově (resp. oborově a kulturně-historicky) zakotvené úrovně *instrumentální praxe a instrumentální zkušenosti* (k níž ostatně v různých náznamech inklinují i některé pasáže výše citované Peregrinovy publikace), vychází pojetí našeho výkladu příkloněného k potřebám transdidaktické teorie a vzdělávací praxe didaktiků v učitelství.

Spojnice mezi utvářením zkušenosti v jednání a procesy učení nebo poznávání

Kvantifikace ve výzkumu, má-li mít dobrý smysl a nezpochybnitelně průkaznou vazbu na praxi, vyžaduje pokud možno ostrou kategorizaci proměnných a sběr hromadných dat nedostupný běžnému užítí v praxi výuky. Kromě toho – což je mnohem závažnější – kvantitativní přístup v didaktice doposud sám o sobě není s to vyložit sémantickou a logickou strukturaci obsahu a kvalitativní procesy mentálního re-konstruování významů při tvořivě pojatém řešení učebních úloh (tj. s vyhovujícími proporcemi mezi kulturní reprodukcí, inovací a skutečným žákovským porozuměním). Tedy ty procesy, jejichž pochopení je podstatné pro didaktickou podporu žákovského učení a poznávání.

Limity kvantitativního přístupu v didaktice

To jistě v žádném případě neznamená odmítnutí kvantitativního přístupu v didaktice ani v transdidaktice. Naopak, kvantifikace opřená o kategorizovaná data v ní může a má být důležitým doplňkem analýzy a nadto i nezbytným nástrojem k precizaci teoretického myšlení. Proto je snaha o funkční propojení kvantitativního a kvalitativního hlediska pro transdidaktiku jedním z hlavních koncepčních rysů. Celá koncepce je však pojata kvalitativně: je věnována takovým problémům kvality vyučování a učení, které reálně řeší učitelé se svými žáky v procesu výuky, a o nichž se mohou v bezprostřední návaznosti na ni dorozumět se svými kolegy z profesního společenství, včetně výzkumníků. V tomto směru je transdidaktika orientovaná na podporu praxe, zároveň však je koncipována s přesvědčením, že efektivně podporovat dobrou praxi je možné pouze s pomocí dostatečně zahluobených teorií a výzkumů výuky.

Kvalitativní koncepce transdisciplinární didaktiky

Poměřování  
sociohumanitních  
a přírodních věd

Transdidaktika zkoumá výuku jako sociální a mentální fenomén v kontextu lidské kultury; patří tedy do rozsáhlé oblasti *sociohumanitních věd*. Sociohumanitní vědy bývají tradičně poměřovány s *vědami přírodními*.<sup>5</sup> Navzdory tomu, že obě tyto vědní domény v náhledu na člověka a jeho svět spolupracují, principiálně se mezi sebou liší v jedné podstatné věci: v povaze svého badatelského předmětu. Zatímco předmětem zájmu přírodních věd typicky jsou hmotné *naturální* objekty (substance), jejich vlastnosti a jejich vztahy prvotně nezávislé na lidské kulturní existenci, sociohumanitní vědy se zabývají soustavou jevů a jejich vztahů, které jsou bezprostředně podmíněny lidskou mentální a kulturní aktivitou a bez ní by nevznikly.

Přihodnost termínu  
sociohumanitní vědy  
pro didaktickou teorii

#### Exkurs 0.6. Sociohumanitní vědy.

Termín *sociohumanitní vědy* navrhl Višňovský (2004, s. 107; 2006, s. 42). Tím zřetelněji odlišil tuto skupinu věd od věd přírodních a zároveň vyjádřil, že v principu nelze ostře oddělovat zkoumání mentálních projevů člověka (příznačné pro humanitní vědy) od zkoumání společnosti (v sociálních vědách). Rozdíl spočívá spíše jen v měřítku: zatímco sociální vědy poskytují obraz makroroviny lidského bytí (předmětem jejich teorie a výzkumu jsou obecné či hromadné sociální jevy: sociální aktivity, vztahy a kultura), humanitním vědám přísluší spíše mikrorovina (jejich předmětem jsou obsažné produkty lidského ducha – artefakty tvorby: jazykové, umělecké, právní apod.).

Pro výzkum výuky považujeme Višňovského pojetí za zvláště podnětné, protože stojí na pomezí mikroroviny a makroroviny bádání; didaktické hledisko nemůže obejít obsah, tj. analýzu na mikroúrovni, ale musí brát v úvahu i makroúroveň: sociální a kulturní prostředí, v němž se s obsahem zachází.

Problém teorie  
praxe a problém  
poznávání-  
hodnocení

Obrazněji řečeno: sociohumanitní vědy jsou kulturním polem, v němž lidský rozum zkoumá a vysvětluje lidskou ne/rozumnost. Popisy a tvrzení sociohumanitních věd se proto vyznačují sebevztažnou a reflektující povahou, která generuje dva problémy, jež nás při výzkumech výuky zvláště zajímají. První z nich nazveme *problém teorie praxe*, druhý pojmenujeme jako *problém poznávání-hodnocení*.

#### Exkurs 0.7. Sebevztažná a reflektující povaha sociohumanitních věd.

Sociohumanitní vědy se zabývají lidským jednáním, jehož součástí samy jsou. To znamená, že objekty jejich zkoumání (entity lidského sociálního a kulturního chování) jsou stejného druhu jako objekty, které je ve výzkumu a jeho teorii reprezentují; v tomto smyslu – logickém – se jedná o *sebevztažnou (reflexivní)* relaci (objekt je ve vztahu se sebou samým). V sociologickém smyslu, který nabízí Giddens (1998, s. 40), reflexivita spočívá ve faktu, že „sociální praktiky jsou neustále ověřovány a přetvářeny ve světle nových informací o těchto praktikách samých“. To znamená, že reflexivita je sebereferenční (sebevztažný) mechanismus lidského jednání.

<sup>5</sup> Jestliže v dalším textu vycházíme z rozlišení sociohumanitních a přírodních věd, není to jistě proto, že bychom chtěli odhlížet od všeho, co mají společné. Naopak, domníváme se, že právě didaktika by svou komplexní povahou měla mít bytostný zájem na jejich vzájemném přesahu a oboustranné součinnosti. Přesto jejich rozlišení spojené s vědomím vzájemných průniků pokládáme za nejvhodnější podnět k vytvoření myšlenkového rámce pro téma, které didaktiku musí nejvíce zajímat, protože je vstupní podmínkou jakéhokoliv učení i poznávání: téma vztahů mezi světem subjektivní smyslové zkušenosti provázané s jednáním a intersubjektivním světem idejí kotvených v jazyce.

Tato sebeztažnost je zvláštní tím, že může být uvědomělá i sdělitelná prostřednictvím jazyka, a tak přístupná dorozumění mezi lidmi a porozumění ověřovanému v kritickém dialogu. Proto je též *reflektivní*. Petrusek (1998, s. 185) s odvoláním na Turnerovy úvahy připomíná, že lidské „reflektivní monitorování“ vlastního i cizího jednání má povahu racionálního hodnocení a interpretování. Giddens (1998, s. 376) považuje reflektivitu za „cílevědomý, intencionální charakter lidského jednání, který si jedinec v toku jednání uvědomuje“ (Giddens, 1998, s. 376).

Z univerzální povahy lidské schopnosti uvědoměle a s přiměřenou kritičností reflektovat vlastní jednání vyplývá, že reflexe v sociohumanitních vědách je relativně nejvyšší kvalitativní stupeň jakékoliv reflexe v běžné lidské praxi. V tom spočívá i její zrádnost daná tím, že lidé – zvláště při výchově, která se jeví jako samozřejmá – se bez větších pochybností spoléhají na její intuitivní podobu, která v běžné praxi vyhovuje pro řešení obvyklých problémů, a nepocítují potřebu se reflexi systematicky věnovat a vykládat ji s pomocí teorie.

Reflektivita v lidském jednání

Problém *teorie praxe* a problém *poznávání-hodnocení* nejprve v prvních dvou částech této knihy v hlavních rysech charakterizujeme, později v textu se k nim budeme z různých hledisek vracet, protože z nich vyplývají bezprostřední metodické a metodologické konsekvence pro výzkumy výuky a posuzování její kvality. Problém *teorie praxe* a problém *poznávání-hodnocení* zde uvádíme nejprve v širších teoretických nebo filozofických souvislostech – jednak ve snaze jim hlouběji a přesněji porozumět, jednak s vědomím, že klíčové badatelské otázky doprovázející snahu zkoumat lidské jednání s potenciálními důsledky pro jeho hodnocení nebo zlepšování nejsou výlučnou záležitostí jen samotné didaktiky, resp. výzkumů výuky, ale rozmanitými způsoby zasahují všechny sociohumanitní obory.





## Problém „teorie praxe“

# 1

Problém *teorie praxe* se různými způsoby a do různé míry týká všech sociohumanitních disciplín, nicméně pro oblast pedagogiky nebo didaktiky se jeví zvláště naléhavý. V učitelství se dokonce často mluví o chronické roztržce či propasti (gap) mezi teorií a praxí (srov. Korthagen, 2007; Valenta, 2002; Slavík, 2003), která snižuje kvalitu odborné diskuse a způsobu myšlení jak uvnitř profese, tak směrem k veřejnosti. Propast mezi teorií a praxí totiž vzniká především vinou nezvládané komunikace, když teorie dost dobře neplní svou úlohu při utváření společného odborného jazyka profese. Tím vzniká mylný dojem, že pro popis a vysvětlování specifických otázek učitelství nejsou nutné pojmy teorie a lze vystačit s komunikační bází běžného jazyka nebo byrokratického jazyka kurikulárních dokumentů. Tento dojem ústí do typického mýtu (v Barthesovském ideologickém smyslu) označovaného vesměs slovem *practicismus*. Problém *teorie praxe* je v *practicismu* řešen jednoduchým škrtnutím „nesrozumitelné“ teorie a bezbřehým uctívám žitého světa praxe. Následkem toho se z učitelství vytrácí úsilí překračovat horizont do hloubky, které je typické pro excelentní způsob myšlení ve špičkových akademických oborech. Višňovský et al. (2012) dokonce označují rozpor mezi teorií a praxí za fundament pedagogiky.

Propast mezi teorií a praxí a mýtus *practicismu*

Není-li problém *teorie praxe* dost dobře pochopený a zvládaný, negativně ovlivňuje kvalitu celého vzdělávacího systému vinou příliš mělkého myšlení a mnoha nerozpoznaných nejasností, které znesnadňují dorozumění a věcnou argumentaci při polemikách o kvalitě vzdělávání a o profesní přípravě učitelů. Nesnadno překonávané obtíže v dorozumívání – efekt babylónské věže, tj. zmatení jazyků – často vedou k rezignaci na dialog a k odtržení jak praktického, tak i decizního (programního) diskurzu od diskurzu teorie. Bývá to ospravedlňováno přeceněním buď *originality*, tj. umělecké stránky učitelství práce, nebo naopak *normativity*, tj. byrokratické složky v učitelství.

Efekt babylónské věže

### Exkurs 1.1. Učitel coby umělec, nebo učitel coby úředník?

V prvním případě – učitel výhradně umělcem – jako by teorie ztrácela smysl proto, že učitelství práce je natolik autorsky osobitá, složitá a proměnlivá, že ji nelze vystihnout abstraktními kategoriemi. Kupodivu se přitom nebere v úvahu, že umění již mnohá staletí závisí na „řeči, která je oprádaná“ a zejména v současné době by umění bez svých odborných výkladů v umělecké kritice, teorii umění, estetice, dějinách umění atd., ale třeba i v neurověděch, kognitivních vědách aj. ztrácelo valnou část své společenské ceny.

Oproti tomu v druhém případě – učitel byrokratem – jako by naopak teorie ztrácela smysl z toho důvodu, že jsou učitelství postupy ve výuce pokládány za příliš primitivní, ve své podstatě úřednické, takže je není třeba zkoumat a jejich kvalitu lze zabezpečit předpísem: státním programem ve spojení s metodikami, jejichž produkci nyní od státu do značné míry přebírají privátní komerční instituce. *Practicismus* se tím dokresluje typickým rysem: *metodikářstvím* – formálním přebíráním výukových metod bez odborného učitelství porozumění jejich smyslu a hlubším souvislostem. Učitelé se stávají závislí na autorské činnosti někoho jiného, což by samo o sobě nemuselo vést k nesnázím (také v lékařství nebo v právních vědách jsou odborníci v první linii praxe v mnohém závislí na servisu specialistů své profese), kdyby to pod vlivem ostatních negativních faktorů nevedlo k postupné deprofesionalizaci celého oboru učitelství.

*Practicismus* a metodikaření jako zdroje deprofesionalizace

## 1

Potřeba vhladu  
do „černé skříňky“  
výuky

Tím vším je oslabována spolupráce mezi teoretickou a praktickou sférou v učitelství a vznikají záminky k úzce ekonomicky zdůvodňovanému tlumení teoretické a výzkumné práce v této oblasti. Teorie a výzkum jsou nejsystematičtějším druhem reflexe a informativní zpětné vazby, která člověku umožňuje rozumět tomu, co činí, poučit se z chyb a kriticky zvažovat své jednání v dialogu s ostatními. Proto rezignace či neplodnost teorií a výzkumů ve vztahu k praxi v celé vzdělávací oblasti plíživě vede k nezájmu o reflexi a zpětnovazební informace, které by mohly přispívat ke kvalitě výuky či školy nebo by přinejmenším poskytl podporu věcným diskusím o ní. Máme zde na mysli nikoliv jen politické informace o *produktch*, tj. o aktuálním stavu znalostí žáků, ty do značné míry zabezpečuje státní nebo privátní komerční sféra prostřednictvím testování, ale především poznatky o *procesech* vyučování a učení. Tj. takové vhlady do černé skříňky výuky, které dovolují analyzovat příčiny problémů a překračovat poznatkový horizont do hloubky.

Zkreslující mýty  
o učitelském  
povolání

Nedobře uchopený a neřešený problém *teorie praxe* komplikuje dorozumění mezi odborníky z vysokých škol, učiteli z praxe a decizní či politickou sférou, má nepříznivé dopady na přípravu učitelů k jejich povolání a konečných důsledcích ztěžuje profesionalizaci učitelů. Vede mimo jiné k dvěma zkreslujícím (Barthesovským) mýtům o učitelském povolání, které jsme již nepřímo zmínili v předcházejících odstavcích, ale jsou natolik závažné, že má smysl je zopakovat v jiném úhlu pohledu, více přikloněném k souvislostem se vzdělávací politikou.

#### Exkurs 1.2. Mýty o učitelství.

V prvním z mýtů je učitelství pokládáno za téměř výhradní záležitost pedagogického talentu, který si kromě trochy znalostí vzdělávacího předmětu vystačí s praktickou zkušeností a může proto být kultivován snad jen národním testováním žákovských výkonů, k čemuž učitel nepotřebuje žádnou teorii (srov. Štech, 1994). Druhý mýtus považuje učitelství spíše za úřednickou práci podle zadaného programu (národního kurikula) než za pravou profesi, takže univerzitní příprava učitelů nebo výzkumy a teorie v této oblasti se pod vlivem tohoto přesvědčení mohou jevit jako neúčelné a nadbytečné (srov. Štech, 1994). Stranou pozornosti přitom ovšem zůstane podstatná otázka, jaká vědecká oblast garantuje kvalitu národního vzdělávacího programu, jestliže v učitelství stačí být úředníkem a nepotřebuje tedy svůj vlastní odborný diskurz. Porovnání s lékařskými nebo právními vědami je v tomto smyslu poučné.

Klíčové téma:  
didaktický rozměr  
kvality výuky

Nepochopení pro vztahy mezi teorií a praxí vede k začarovanému kruhu: problém, kterému lze hlouběji rozumět pouze prostřednictvím solidní, výzkumem podložené teoretické analýzy – selhávání teorie mezi praktiky, nakonec negativně zasahuje samotnou praxi svými nepříznivými společenskými důsledky právě proto, že pro něj není teoretické porozumění. Nepochopení pro teorii se může negativně promítat do výše zmíněné rezignace na překračování *horizontu do hloubky* a v důsledku toho i do způsobu myšlení v celé vzdělávací oblasti: vede k nedbalosti vůči přesnému užívání pojmů, k nezájmu o věcné a logické zdůvodňování, k přeceňování povrchních dojmů apod. To všechno v konečných důsledcích může zhoršovat didaktickou kvalitu výuky při práci s obsahem – učivem. Ačkoliv kvalita výuky samozřejmě závisí na mnoha velmi rozmanitých faktorech, její *didaktický* rozměr lapidárně vyjádřený rčením *umět (se) učit* (tj. umět vyučovat a umět se učit) patří k těm nejzávažnějším.

Aniž bychom v tomto směru věřili na jakákoliv spásná řešení, považujeme za správné věnovat se problému *teorie praxe* nejprve v teoretické nebo filozofické rovině a teprve v návaznosti na to přistoupit ke konkrétnější metodologické a metodické tematice výzkumu.<sup>6</sup>

### Exkurs 1.3. Dedukce a indukce: dvě strany téže mince při výkladu praxe.

Deduktivní povaha *teoretického* vysvětlení si žádá postupovat od nejobecnější úrovně ke konkrétnější. K didaktickému porozumění problému *teorie praxe* proto nejprve potřebujeme získat potřebný vhled do obecné tematiky vztahů mezi praktickým jednáním a jeho teoretickým výkladem. Současně s tím nás však nezbytný ohled na praxi zavazuje k tomu, abychom teoretickou dedukci důsledně opírali o induktivně pojaté analýzy a ilustrace praktické zkušenosti. Jinak hrozí, že teoretické pojmy zůstanou prázdné.

Dedukce s indukci jsou proto neoddělitelné, tvoří spolu příslovečné dvě strany stejné mince. Anebo jinými slovy, řečeno s I. Kantem: Myšlenka bez empirického obsahu je prázdná, smyslový názor bez pojmu je slepý. Proto se analýzy, ilustrace či příklady teoretických konstruktů vždy vztahují k *místu praxe*: k prostoru kulturního jednání, které se realizuje v součinnosti mezi lidmi. A naopak, praxe by se stala nesrozumitelnou bez pojmů, kterými se lze o ní dorozumět.

Myšlenky bez empirické zkušenosti jsou prázdné, zkušenost bez pojmů slepá

Místem, kde se v učitelství přímo rozhoduje o vztazích teorie – praxe a o důsledcích teorie pro praxi, tzn. místem, kde je problém *teorie praxe* nejpříhodněji nastaven pro analýzu, je výuka. Výuka je prostorem, v němž praktické situační jednání aktérů (žáků a jejich vyučujících) vstupuje do ideového kontextu lidské kultury, jehož prostřednictvím teprve nabývá svou hodnotu a může být uchopeno a vyloženo s oporou v teoriích. Proto výzkum procesů výuky spojený s posuzováním její kvality považujeme za klíčový bod celé problematiky vztahu mezi teorií a praxí ve vzdělávání. Zaměření na výuku a její kvalitu v průběhu tvorby učebního prostředí (s oporou v úlohách) orientuje a profiluje následující výklad podložený odkazy na širší rámec všech sociohumanitních oborů. Z tohoto nadhledu určovaného potřebami didaktického myšlení se ukazují ty stránky problému, které jsou důležité pro jeho pokud možno přesné a operacionální uchopení.

Zaměření na výuku a její kvalitu

## 1.1 Lidské jednání mezi teorií a praxí

Vyjdeme z úvahy, že vstupním předpokladem souvztažnosti mezi teorií a praxí je vzájemná odlišnost mezi nimi. Ta má institucionální kulturní povahu, protože vyplývá z rozlišení dvou diskurzivních domén: *domény praxe* s jejími reprezentanty – praktiky, tj. ve vzdělávací oblasti učitelé zejména v mateřských, základních a středních školách, a *domény teorie* utvářené společenstvím teoretiků, tj. v systému vzdělávání zejména

Teorie a praxe jsou reprezentované lidmi, kteří se jimi zabývají

<sup>6</sup> Až příliš často, jak autoři této knihy vědí z letité praxe v redakčních radách pedagogických časopisů, se totiž ve vzdělávání praktikují výzkumy, které interpretují data vytržená ze souvislostí, bez hlubšího porozumění teoretickému nebo filozofickému kontextu, který by jim mohl poskytnout projasňující výkladový rámec, podnětnost pro diskusi a hlubší kulturní a společenský smysl. Tuto neblahou skutečností lze charakterizovat i tak, že ve výzkumech není dostatečně zohledněna transdisciplinární stránka vědy a rezignuje se tedy na hlubší teoretické a filozofické osvětlování zkoumaných jevů.

## 1

didaktiky na akademické půdě vysokých škol připravujících učitele. Informační i funkční spojnicí mezi oběma doménami je *výzkum*, jehož prostřednictvím teoretik v sociohumanitních vědách usiluje o racionální systematickou reflexi a výklad svého předmětu – lidské praxe.

V historii evropské kultury se novodobý koncept systematického výzkumu jakožto opory teorie a klíčové spojnice mezi praxí a teorií počíná mohutně rozvíjet od 16. a 17. století. Navazoval na pradávno hermetickou či alchymistickou tradici zkoumání přírody, na Galénovo a Vesaliovo dílo o lidské anatomii a především na průkopnická pozorování a výpočty pohybů planet M. Koperníka, G. Galilea a I. Newtona v korespondenci s filosofickou a teoretickou koncepcí R. Descartesa. Tito myslitelé společně s mnoha dalšími budovali základy novověké evropské vědy jako „*formy sebeuvědomění*, způsobu, jakým určitá kultura zachytává, klasifikuje, konceptualizuje, uchovává a reflektuje svoji zkušenost“ (Kvasz, 2015, s. 131, s. 93–96).

Hlavně díky přírodovědeckému bádání získal výzkum v průběhu kulturní historie euroamerické civilizace výjimečný status nejdokonalejší formy reflexe v lidském bytí, reflexe chápané v nejobecnějším smyslu jako opakovaný zkoumavý návrat k jevům, s nimiž se člověk ve světě své praxe setkává a jimž touží porozumět. Byla to především klasická mechanika usilující o vysvětlení pohybu hmotných těles, která dala ráz tehdejšímu vědeckému usilování. Jejím východiskem byl předpoklad, že všechny hmotné objekty ve světě poznávaném našimi tělesnými smysly existují nezávisle na prožitcích jednotlivých lidí.

Tak se utvářel ideál *objektivní výzkumu* založený na co možná dokonalé matematizaci pozorovaných jevů. Zároveň s tím však vznikl příznačný problém přírodovědně zaměřeného výzkumu: problém začlenění vědomí do koncepce empiricko-výzkumného poznávání světa. Vědomí jako sice sociálně a kulturně podmíněný, ale svou bytostnou povahou subjektivní, a tedy časoprostorově situovaný, jedinečný a individuálně variabilní způsob bytí, se odlišuje od toho, jak je chápána objektivní existence jevů v klasické mechanice nebo jak je pojímána deskripce světa zobecněným pozorovatelem, z jehož pomyslné ideální perspektivy jsou všichni jedinci mezi sebou zaměnitelní.

Věda jako forma  
sebeuvědomění

Ideál objektivní  
výzkumů

Subjektivní  
a objektivní hledisko  
ve výzkumu vědomí

#### Exkurs 1.4. Subjektivní a objektivní hledisko ve výzkumu fenomenálního vědomí.

Jak konstatují Marvan a Polák (2015, s. 25), vědomí toho, co člověk zakouší, když smyslově vnímá, prožívá emoce, nálady či tělesné pocity nebo když myslí a činí rozhodnutí určitým způsobem jednat (tzv. fenomenální vědomí), „lze zkoumat ze dvou radikálně odlišných hledisek“: *subjektivního vs. objektivního*. Ze subjektivního hlediska má člověk ke svému vědomí přímý přístup, z objektivního vnějšího hlediska je přístup k nim jen nepřímý, závislý buď na z vnějšku pozorovaném jednání subjektu, nebo na datech získaných prostřednictvím zobrazování mozkové aktivity.

<sup>7</sup> *Hermetismus* – učení odvozené z řecky psaných spisů legendárního Herma Trismegista, datovaných k počátkům našeho letopočtu a sdružených pod názvem *Corpus hermeticum* a tzv. *Smaragdová deska*. Tyto spisy zakládaly tradici alchymie – první systematické snahy dobrat se poznání prostřednictvím pokusů a pozorování.

„S tímto rozdvojením pohledu na tentýž jev se věda nikde jinde nemusí potýkat“, zdůrazňují Marvan a Polák (2015, s. 26). Odlišnost mezi subjektivním a objektivním přístupem k vědomí je natolik zásadní, že ji zřejmě nelze překonat žádnou redukcí zastávanou tradičně pojatým materialistickým monismem. Pro teorii a výzkum v transdidaktice je nicméně uvedená odlišnost klíčová, protože se týká didakticky podstatných vztahů mezi subjektivní žákovskou znalostí obsahu, objektivní existencí potenciálního obsahu v realitě a intersubjektivním uchopením obsahu v kontextu instrumentální praxe oborů.

Subjektivní znalost,  
objektivní existence  
a intersubjektivní  
uchopení obsahu

V uvedených souvislostech je pro didaktiku problematizujícím faktorem, že vývoj evropské vědy a výzkumu i váha její současné autority ve společnosti byly víceméně jednostranně budovány na podloží přírodovědné redukce empiricko-výzkumného poznávání světa na objektivní stránku poznávání (viz níže; srov. Bergson, 2002; Searle, 1992, 2004; Slavík, 2007). Přirozeně to vyplývá z pochopitelné snahy nahlédnout a rozumově uchopit to, co je setrvalé v čase a nezávislé na místních situačních proměnách.

Tím byl i pro výzkum v sociohumanitních disciplínách nastolen podstatný problém *objektivity*, jehož řešení je v didaktické, resp. transdidaktické teorii obzvlášť náročné. Současně však je v mnoha ohledech klíčové pro hodnotu a smysluplnost didaktických výzkumů, které se musí vyrovnat s oním rozdvojením pohledu vyvolaným nezbytností respektovat jak subjektivní přístup k vědomí, tak snahu o jeho objektivní vysvětlení v intersubjektivním kontextu. Proto je právě kolem vztahů mezi objektivitou a subjektivitou v kulturním kontextu intersubjektivní do velké míry soustředěn následující výklad.

Rozdvojení pohledu  
v didaktice: respekt  
k subjektivitě  
vs. nárok  
na objektivní  
vysvětlení

#### Exkurs 1.5. Výzkum jako systematická podoba racionální reflexe v sociohumanitních vědách, resp. pedagogice.

Jako systematická forma racionální reflexe je výzkum klíčovým zdrojem poznatků jak v přírodních, tak v sociohumanitních vědách (potažmo v pedagogice nebo didaktice), jejichž novověké počátky spadají do stejného období jako v přírodovědné oblasti. Vývoj sociohumanitního bádání byl od svých počátků též podstatně ovlivněn Descartovým dílem, především *Rozpravou o metodě* (1637, cit. 1992), a celkově byl podnícen humanistickým a osvícenským zájmem o poznávání lidské historie, lidského jazyka a jiných oblastí lidské kultury. V témž období je J. Á. Komenským sepsána *Didactica magna* (1627–1638) a *Janua linguarum reserata* (1631) – zakladatelská díla didaktického způsobu myšlení, tehdy v metodické a filozofické rovině, ještě bez výzkumné ambice. Ta se objevovala až na sklonku 19. století a zejména od počátků 20. století v souvislosti se snahou hlouběji porozumět zvláštnostem žákovského přístupu k obsahu – učivu (k novějšímu vývoji viz Janík, 2009).

Jedinečná povaha sociohumanitních výzkumů a klíč k problému s jejich objektivitou vyplývá z výše vzpomínané *sebevztáznosti*, tj. obecně vzato z přesahu mezi lidskou *reflexí* (zkoumavými návraty k jevům) a *sebe-reflexí* (nahlížením sama sebe jakožto jedinečné neopakovatelné bytosti ve světě a mezi ostatními). Sociohumanitní vědy – na rozdíl od věd přírodních – jsou svým zvláštním zohledněním lidské individuality, subjektivity a osobní autorské jedinečnosti ostřeji konfrontovány s výše zmíněným problémem objektivity a tedy i začleňování vědomí do koncepce poznávání světa, protože jsou úzce spjaty s průběhem lidské praxe. Ten se

Sebevztáznost  
v sociohumanitních  
výzkumech

## 1

Přirozené právo  
na autorství

odvíjí od rozhodování jednotlivých lidí – autorů svých činů – založeného na uvědoměném uchopení obsahu společných aktivit a na kladení jejich cílů, v čemž se lidé mezi sebou mohou legitimně odlišovat. V kontextu evropské kulturní, resp. mravní tradice nelze totiž zpochybnit právo jednotlivce na *tvorbu, autorství* (příp. na genialitu) a s ním spojenou originalitu mínění či jedinečnost postojů. Proto nelze zpochybňovat ani nárok na individuální odlišnost při stanovení cílů a způsobů jejich dosahování.

Sociohumanitní výzkum coby nejvýznačnější způsob racionální reflexe a poznatkový zdroj nesmyslných (tj. pokud možno pravdivých, správně zdůvodňovaných) příběhů o praxi stojí v pomyslném ohnisku námi diskutovaného problému *teorie praxe*. To je dobrý důvod, abychom se nejprve snažili porozumět těm funkcím a zvláštnostem sociohumanitního (resp. didaktického) výzkumu, které jsou pro nás důležité, v kontextu aspoň letmého náhledu do antických počátků dějin evropské racionality.

### 1.1.1 Racionalita sdílení světa: dorozumění a porozumění

Logos, eidos,  
pragma –  
přepklady  
rozumnosti

Racionalitu (rozumnost) v pojetí evropské kulturní tradice zde chápeme především jako univerzální předpoklad lidského rozumějícího zvládnutí světa založeného na skloubení *logos* (pojmu) a *eidos* (smyslového obrazu) s oporou v *pragma* (jednání). Pouze prostřednictvím skloubení obrazu s pojmem a pojmově uchopeným soudem na korektivním základě cílově zaměřeného jednání totiž lze při součinnosti mezi lidmi intersubjektivně sdílet svět (dorozumět se o něm), a tak mít svět (porozumět mu) i v subjektivním vědomí.

Takto pojímanou souvztažnost mezi dorozuměním a porozuměním považujeme za rozhodující příznak racionality, jak ji zde chápeme: racionální je jakýkoliv činný proces směřující k porozumění prostřednictvím dorozumění a *vice versa*. V tomto smyslu je racionalita též nezbytnou podmínkou vyučování a učení zacíleného na porozumění (určitému obsahu), které je výhradním badatelským předmětem obsahově koncipované didaktiky, potažmo transdidaktiky.

Obecným předpokladem k tomuto pojetí rozumnosti je rozlišení tří pojmů reality, k nimž se racionalita fakticky váže a na jejichž rozdílnosti a vzájemném sepětí stavíme náš výklad:

Realita objektivní,  
subjektivní  
a intersubjektivní

- *objektivní realita*, v aktuální situaci prvotně nezávislá na lidském vědomí, ale potenciálně mu do určité míry přístupná prostřednictvím mediačních nástrojů (smyslových orgánů i technických prostředků, např. dalekohledu, mikroskopu, spektrometru; do objektivní reality řadíme i věcný stav mediačních nástrojů, např. inkoustem zachycené písmo na papíře),
- *intersubjektivní realita*, utvářená sdílením obsahu v instrumentální praxi (viz níže),
- *subjektivní realita*, více či méně osobitě mentálně uchopená jednotlivým člověkem, zanořená do intersubjektivní a objektivní reality a utvářející se v interakci s nimi (Janík & Slavík, 2009, s. 118 n.; Kvasz, 2015, s. 42–43).

V korespondenci s Kvaszovou koncepcí instrumentálního realismu (Kvasz, 2015) považujeme intersubjektivní realitu za nutnou podmínku poznávání světa prostřednictvím *tvůrčích artefaktů*<sup>8</sup> – *instrumentů*, které zprostředkovávají mezilidskou součinnost a ukotvují určité pojetí reality v historickém kontextu racionality své doby (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 46 n.; Kvasz, 2015, s. 43 n.). Kulturní pole součinnosti prostřednictvím instrumentů budeme, v návaznosti na Kvasze, nazývat *instrumentální praxe* (Kvasz, 2015, s. 43 n.; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 68 n.).

Poznávání světa  
prostřednictvím  
tvůrčích artefaktů

#### Exkurs 1.6. Instrumenty – artefakty.

„Instrumenty jsou fyzické předměty, jsou součástí vnějšího světa, a proto krájení skutečnosti, ke kterému vedou, má objektivní charakter. Na druhé straně však každý instrument je artefaktem, lidským výtvozem, a jako takový je bezprostředně napojený na rámec teorie, na základě které byl navržený (a skrze tento jazykový rámec i na zkušenost, která formovala vznik a vývoj příslušného jazykového rámce). Jsme přesvědčení, že kultury, stejně jako jazyková společenství, jsou ve vnějším světě situované pomocí různých instrumentálních praxí. Jinak by nepřežily.“ (Kvasz, 2015, s. 43).

Artefakt-instrument je vyústěním *tvorby*: „[artefakt] zahrnuje všechno, co lze reálně vytvořit, vnímat a v posledku pojmenovat a popsat, od fyzické podoby slov a elektronických nebo tištěných knížek, notových záznamů a návodů k použití přes taneční nebo hudební produkci, parní stroje, počítače a vysavače a sochy nebo malby k nanotechnologiím. Artefakt může mít jak relativně statickou, tak dynamicky proměnlivou existenci, může být podle své povahy nebo v závislosti na okolnostech pojímán jako proces, produkt nebo obojí zároveň. Artefakt je médium, jehož prostřednictvím tvorba nabývá reálnou podobu a tím i potenciální hodnotu. Hodnota artefaktu je tedy poměřována jeho socio-kulturním vlivem.

Artefakt je  
vyústěním tvorby  
a reprezentantem  
obsahu

Potenciální hodnota artefaktu je fakticky potvrzována tím, že artefakt přetrvává v čase nejenom jako fyzická věc, ale především proto, že má sociální a kulturní důsledky: má vliv na vývoj společenského vědomí a na způsob komunikace a spolupráce mezi lidmi.

[...] Materiální artefakt nemá sám o sobě funkci, účel a lidský smysl, jestliže není podložen interpretací nebo parafrází svého obsahu. *Obsahem* zde nazýváme to, co lze uchovávat v paměti a intersubjektivně sdílet prostřednictvím interpretace obsahu artefaktu. Interpretace obsahu artefaktu je proces záměrného přiřazování artefaktů s cílem vyjádřit a zprostředkovat částečnou shodu jejich obsahu. Ta podle okolností umožňuje reprezentaci téhož obsahu různými artefakty, nebo různého obsahu stejnými artefakty. [...] Takové přiřazení lze nejjednodušeji formálně zapsat elementární větou  $A = B$  případně  $A = B$  ( $2 = 1 + 1$ ,  $2 = //$ ,  $2 = 10$ ).“ (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 46–47).

Instrumentální praxe je interaktivní pole společného intencionálního jednání a tvorby zacílené na poznávání a zvládání světa a opřené o komunikaci v historickém rámci určité kultury, určitého jazykového společenství nebo kulturního oboru (vědy, umění, techniky a jejich rozmanitých aplikací a variant). Prostřednictvím instrumentální praxe se utváří *instrumentální zkušenost* na průniku mezi *empirickou zkušeností* žitého světa, *symbolickou zkušeností* (s jazykem a ostatními symbolickými systémy) a *experimentální zkušeností*, která je založena na zkoumavé

Instrumentální  
praxe – kulturní pole  
společného jednání

<sup>8</sup> Pojem *artefakt* zde chápeme v pozitivním smyslu jakožto dílo-věc, tj. jako jakýkoliv materiální nástroj vzájemné součinnosti nebo dorozumění, jehož obsah lze interpretovat (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 46 n.). Neužíváme jej tedy v negativním smyslu pro označení *uměliny* – věci vzniklé omylem, chybou či záměrnou snahou klamat.



## 1

Instrumentální praxe  
je racionální

tvorbě a využívání rozmanitých nástrojů k porozumění světu nebo k jeho zvládnání<sup>9</sup> (viz Kvasz, 2015, s. 72 n., srov. Slavík, Chrz & Štech et al., 2013, s. 115 n.).

Instrumentální praxe je racionální, protože se rozvíjí na základě skloubení *logos, eidos a pragma* při společném poznávání a zvládnání světa v historickém rámci oborů či oblastí kultury své doby. Poznávání a zvládnání světa závisí na možnosti „mít svět“ subjektivně – *porozumět mu* – prostřednictvím intersubjektivního sdílení a sdělování obsahu: *dorozumění* (Slavík, 2001). Absolutním projevem dorozumění je naprosté intersubjektivní sjednocení obsahu subjektivních myslí, tj. úplná zaměnitelnost individuálních perspektiv v určité znalosti obsahu (např. při řešení matematické úlohy).

Východiskem pro dorozumění je obecný ontologický a epistemologický předpoklad *reciprocity perspektiv*<sup>10</sup> (Schütz, 1953, s. 7 n.), který je založený na dvou vzájemně závislých podmínkách:

- Jednající aktéři jsou zasazeni do společného světa jako nutného předpokladu *zaměnitelnosti, srovnatelnosti i odlišitelnosti* subjektivních hledisek. Východisko pro tuto podmínku je objektivní – *ontické*<sup>11</sup>: objektivní realita jakožto nutný zdroj smyslové a pohybové zkušenosti vyvstávající ze souběhu vnímání (apriorně subjektivního) a jednání (potenciálně společného).
- Jednající aktéři jsou s to zaujímat hledisko partnera (tj. jsou schopni postavit se do pozice druhého tak, aby dokázali jeho jednání svým vlastním jednáním reprodukovat, navazovat na ně souhlasně nebo vůči němu smysluplně vymezovat vlastní alternativní pozici). Východisko pro tuto podmínku je intersubjektivní – *antropické*<sup>12</sup>: společné předpoklady pro existenci intersubjektivní reality jak s ohledem na bio-socio-psychický základ, tak na kulturu konstituovanou sdíleným jazykem.

Reciprocita  
perspektiv jako  
východisko  
pro dorozumění

Dorozumění je  
pojem vysvětlující  
součinnost  
mezi lidmi

Pojem *dorozumění* tedy prvotně pojmáme jako vysvětlení pro koordinaci jednání, kterou nelze vyložit jinak než na bázi předpokladu, že jednání je orientované určitými *cíli* (k něčemu směřuje) a je vymezené určitým *ob- sahem*, který aktéři vzájemně sdílejí (tzn., jejich jednání je *o něčem*, nikoliv o ničem nebo o čemkoliv náhodném či libovolném). Aktéři se přitom

<sup>9</sup> Experimentální zkušenost zde chápeme široce, nejenom coby vědeckou experimentaci kupř. ve fyzice nebo biologii, ale jako všechny typy zkoumavého propátrávání světa založeného na principu pokusu *Co se stane, když...* Vědecký experiment je krajně systematickým projevem tohoto principu, který platí ve vědě jako v umění a v ostatních oblastech instrumentální praxe. Nikoliv náhodou malíř J. Constable považoval malířské zobrazování za zvláštní druh experimentace.

<sup>10</sup> *Reciprocity perspektiv* je pojem navržený A. Schützem v textu *Common-Sense and Scientific Interpretation of Human Action* pro vystižení faktu, že klíčovým předpokladem existence společného světa je možnost vzájemného intersubjektivního sdílení subjektivních zážitků a zkušeností ze života ve světě (1953, s. 7): „Tento svět není mým privátním světem, ale světem intersubjektivním, a proto moje znalost o něm není mou soukromou záležitostí, ale je od počátku intersubjektivní.“

<sup>11</sup> Řecky *ὄν* (ón) – bytí, jsoucnost, *ὄντως* (óntos) – opravdu, vskutku (Prach, 1998, s. 371).

<sup>12</sup> Řecky *ανθρωπος* (anthropos) – člověk, obyvatel (Prach, 1998, s. 54).

opírají o *společná pravidla* (implicitní nebo explicitní skripty pro vzájemně sdílené vzorce svého jednání), která každému z nich umožňují smysluplně navazovat na jednání uskutečňované jiným aktérem s ohledem na příslušný obsah a sledovaný cíl (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 121 n.).

#### Exkurs 1.7. Explicitní a implicitní dorozumění.

Z uvedeného hlediska považujeme dorozumění nejenom za záležitost *explicitní*, ale též za *implicitní* doprovod intersubjektivních situací provázených (alespoň potenciální) součinností. Projevem dorozumění je kupř. dobře zpracovaná přihrávka v hokejovém utkání nebo nevyslovený vzájemný soulad v jednání mezi členy chirurgického týmu při operaci pacienta, stejně jako přikývnutí anebo vyjádření nesouhlasu při odpovědi na položenou otázku.

Dorozuměním musí být provázen i společný poslech hudebního díla na koncertě, protože posluchači evidentně sdílejí obsah skladby, dokážou souladně vyjádřit její rytmus pohybem a kdyby se náhle proměnili v kompetentní členy orchestru, dokázali by skladbu reprodukovat, navazovat na ni nebo navrhnout její smysluplné alternativy. Nadto, toto implicitní dorozumění může přecházet v explicitní, protože posluchači jsou schopni se o své zkušenosti z poslechu hudebního díla domluvit s ostatními a tím své předchozí intuitivní dorozumění dále rozvíjet v řeči. Přitom oporou tohoto dorozumění pro ty z nich, kteří ovládají hudební notaci, je speciální záznam kulturní existence hudebního díla: notový zápis.<sup>13</sup>

Dorozumění není jen explicitní

Akteři jsou s to kriticky vyhodnocovat návaznost při jednání i míru vzájemného dorozumění, přičemž vždy může docházet k *nedorozumění*, tj. k odchylkám nebo rozporům při sdílení obsahu a sledování cílů. Odchylky a rozpory jsou však vysvětlitelné pouze vzhledem k obsahu potenciálního dorozumění (tj. vzhledem k explicitní nebo implicitní znalosti o *čem* – o jakém obsahu – je zjištěný rozpor).

Nedorozumění je nepominutelný důsledek vůle dorozumět se

Pokud by se různí aktéři nemohli nějakým způsobem do potřebné míry dorozumět, nemohli by se společně podílet na dosahování žádoucích cíle a rozšiřovat tím své individuální potence. Úloha dorozumění (coby univerzální podmínky pro koordinaci jednání) pro rozšiřování individuálních potencí platí pro lidi stejně jako pro jiné sociální živočichy. Je totiž zjevné, že úspěšná součinnost více jedinců přináší v mnoha ohledech větší šance na dosažení společných cílů než izolovaná aktivita jednotlivce. Dorozumění u lidí na rozdíl od, dejme tomu, včel, vlků nebo opic, se však opírá nejenom o vrozené *instinktivní mechanismy* nebo víceméně neuvědomělé *intuitivní procesy*, ale také o *vědomé zprostředkování obsahu*, které je závislé na lidském jazyce, resp. na lidské kultuře, ve spojení se schopností cíleně a uvědoměle řídit své pohyby osobní vůlí, a tak se záměrně odlišit od svého okolí.

Dorozumění závisí na jazyce, kultuře a společném jednání

Lidské dorozumění tedy nejenom intersubjektivně sjednocuje vědomí jednotlivců, ale také vytváří podmínky pro diferenciaci jedinečných subjektivních perspektiv. Z toho důvodu se lidé mohou uvědoměle záměrně učit a poučit prostřednictvím součinnosti s druhými. S tím je spojen výše

<sup>13</sup> Autoři děkují kolegovi doc. Mgr. Radimovi Šípovi, Ph.D. za obohacující podnětné diskuze vedené v letech 2015–2016 k tématu porozumění a dorozumění.

## 1

Nadání člověka  
k autorství  
a k roli učitele

Porozumění  
se odvozuje  
ze schopnosti  
vést dialog

V zacyklení  
dorozumívání  
s porozuměním  
se tvoří obory kultury  
i učební prostředí

zmiňovaný fenomén *autorství*: člověk je nadán schopností být tvořivým autorem instrumentů, které mohou různými způsoby obohatit, resp. poučit druhé lidi, protože jsou do větší či menší míry originální, inovují instrumentální praxi a obohacují její tvůrčí a poznávací možnosti. Každý autor díky tomu legitimně nabývá (potenciální) roli *učitele*.

Lidský jazyk spolu s uvědomělou osobní intencí a vůlí k jednání (*chci to tak, ne jinak*) poskytuje dorozumění jedinečnou kvalitu reprezentovanou schopností člověka soustavně porozumět obsahu zprostředkovanému a sdílenému v jednání. Pod pojmem *porozumění* máme na mysli lidskou schopnost vést na základě znalostí určitého obsahu dialog, motivovaný snahou dobrat se co možná efektivního a přesvědčivého poznání a navzájem se poučit. Tento dialog je podněcovaný možností nedorozumění anebo nesouhlasu při sledování určitého cíle (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 158–162).

Prostřednictvím dialogu, v němž se rozumně argumentuje, tj. požadují se a udávají ospravedlnitelné důvody pro něčí jednání a přesvědčení, se obecné intelektové principy dorozumívání rozvíjejí k zvláštní kvalitě: ke schopnosti porozumět určitému obsahu ve specifických soustavně propracovávaných sociálních kontextech – oborech lidské kultury. Instrumentální praxe oborů lidské kultury se rozmanitými způsoby promítá do celé sféry vzdělávání, protože pouze obory<sup>14</sup> mohou vyučování a učení poskytovat a legitimizovat jeho neodmyslitelnou složku: *obsah hodnotný pro učení*.

Dorozumění (resp. dorozumívání) a porozumění jsou tedy z hlediska lidské spolupráce příslovečné dvě strany téže mince: dva aspekty téhož hermeneutického pohybu vyložit si určitý obsah, vyznat se v něm a zvládat ho při interakci s ostatními co nejpříhodněji podle jemu vlastního řádu a inherentní míry. Tímto způsobem se při zacyklení dorozumívání s neustále dojednáváním porozuměním tvoří obory kultury (vědy, umění, techniky), tj. intersubjektivně sdílené instrumentální podoby (verze) světa. Z nich vyplývá veškerý potenciál vzdělávacího zprostředkování podmíněného sociálním prostředím v souvislostech historického vývoje kultury své doby (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 11–20; Goodman, 1996; Schütz, 1953 ad.). Tvůrčí kulturní pole, jímž je tento vzdělávací potenciál nabízen a jehož institucionálním rámcem je (školní nebo mimoškolní) výuka, budeme nazývat *učební prostředí*.

<sup>14</sup> Obsah, který má smysl se učit, tj. učivo, musí být uplatnitelný v co možno největším časoprostorovém rozsahu. Proto by měl být soustavně a dlouhodobě prověřen v instrumentální praxi. Takové soustavné a dlouhodobé prověřování obsahu se uskutečňuje v systematicky propracovávaném a společensky uznávaném kulturním kontextu – oboru.

**Exkurs 1.8.** Kulturní pole tvorby a jeho geneze skrze učební prostředí.

Kulturní pole tvorby je dynamicky se rozvíjející soustava obsahových prvků – významů, pojmů či konceptů – a s nimi spjatých hodnot, motivací, způsobů intencionálního jednání a komunikace, která je zakotvená v materiálních nosičích a utváří se v sociálním prostředí kolem artefaktů-instrumentů. Kulturní pole tvorby je ideální i faktický rámec pro intersubjektivní součinnost při kognitivní organizaci zkušenosti lidí se světem. Součástí kulturního pole je *učební prostředí*. Učební prostředí je centrem vzdělávání nebo výchovy, protože podmiňuje historickou genezi kultury tím, že transformuje a zprostředkovává obsah mezi různými generacemi nebo obecně mezi lidskými skupinami s rozdílnou znalostí obsahu (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 68).

Kulturní pole tvorby – rámec pro poznávání a učení

*Porozumět světu* (a sobě v něm) a *dorozumět se o něm* – to jsou klíčové funkce rozumnosti v lidském společenství a jsou to i klíčové vzdělávací funkce učebního prostředí. Výzkum a k němu vztažené teorie v didaktice mají tyto funkce přivádět k pojmově co možná precizovanému, soustavnému, empiricky a logicky zdůvodňovanému poznávání a výkladu světa a lidského života, který se ve světě uskutečňuje. V sociokulturním pozadí této zaměřenosti stojí obecná lidská snaha dorozumět se o něčem s ostatními lidmi tak, abych tomu (jako lidský jedinec) také sám co nejlépe porozuměl. Bez racionality nelze dospět k mentalizaci obsahu a v posledku tedy k hlubokému porozumění založenému na vzájemném dorozumění o všem, co může být společným tématem v odpovídajícím rámci kulturního diskurzu – v oboru tvůrčího poznávání. Bez racionality nelze ani usilovat o intersubjektivně vyjednávaná a do nutné míry konsenzuální pravidla společného bytí a jednání: mravy.

Racionalita – důsledek snahy dorozumět se tak, abych porozuměl

Dodejme ještě, že na cestě k hlubokému porozumění se lidská racionalita opírá o nepřeborně pestrou paletu vyjadřovacích a sdělovacích prostředků pro zprostředkování obsahu. V žádném případě proto nepokládáme za možné racionalitu zužovat pouze na vědecký jazyk či jazyk matematiky, protože samotná věda by bez podpory umělecké nebo technické tvorby a činné lidské praxe nemohla poskytnout dostatečně bohatý mediační aparát pro sdílené porozumění *všem* podstatným aspektům, které lidský život obnáší. Ačkoliv tato zdánlivá samozřejmost je z historie všech civilizací a kultur dostatečně zjevná a byla mnohokrát objasňována, považujeme ji zde za vhodné zdůraznit jako varování před zúženým chápáním pojmu *rozumnost a rozum* v kontextu pojmů *teorie a praxe* ve vzdělávání.

Komplexní pojetí racionality

### 1.1.2 Čisté poznávání vs. reflexe praxe

Na úsvitu dějin evropské racionality v řecké antice byla teorie pod názvem *epistémé* pojata jen jako *čisté poznávání* příznačné pro matematiku a geometrii. Tato myšlenka, jak vysvětluje Gadamer (1994, s. 16) se zakládá na pochopení, že se „euklidovská geometrie týká čistých prostorových vztahů, a nikoliv oněch smyslových útvarů, jež vytvářejí jejich znázornění, když rysujeme kruh nebo trojúhelník“. Jasně zde bylo zjednáno díky „ontologickému oddělení noetického a smyslového, tedy díky chórismu,<sup>15</sup> takže matematik mohl nyní říci, s čím má co do činění, a bylo zřejmé, že to, co činí, v žádném případě není v nějakém smyslu *fyzika*“ (Gadamer, 1994, s. 16).

Epistémé – čisté poznávání

<sup>15</sup> *Chórismos* (řec.: oddělení) v Platónově pojetí je – v principu – oddělení ideje (abstraktního invariantu) od variabilních smyslových podob věci.

## 1

Epistémé  
v ohnisku snahy  
o jednoznačné  
dorozumění

Mathémata:  
co je učitelné  
a co se má učit

Matematizace  
zkušenosti  
záleží na ostrosti  
kategorizace  
a jednoznačnosti  
vyplývání nebo  
zdůvodňování

Platónův *chórismos* podle Gadamerova výkladu „chce odhalit slabinu smyslové zkušenosti, která ohrožuje veškeré dorozumění“ (Gadamer, 1994, s. 18). Jedná se o to, že vědění typu *epistémé*, právě proto, že je nadčasové a zbavené nejasností, zkreslení či omylů vyvolaných nepřehlednou komplexitou a unikavostí smyslové a konatelské zkušenosti, může být jednotným a jednotčím východiskem pro *udávání důvodů* opřených o nezpochybnitelné důkazy a přísně logickou argumentaci. Proto také stojí v ohnisku jakékoliv lidské snahy o *jednoznačné dorozumění*.

Uvedený nárok na čisté, dokonale zdůvodnitelné vědění, na němž se lze mezi lidmi dlouhodobě a nepochybně shodnout, je natolik zásadní tezí pro vztah mezi subjektivním *porozuměním* nějaké věci a společným *dorozuměním se* o ní ve snaze nabýt společně sdílenou *znanost obsahu*, že neudívá jeho silné důsledky i pro prakticky funkční koncepci vzdělávání (srov. Slavík, 2001). Není náhodou, že původ mezinárodního pojmu *matematika* spočívá v řeckém pojmu *tá mathémata*: co je učitelné a naučitelné, následně i to, co se má učit.<sup>16</sup>

Podle Heideggerova výkladu navazujícího na Platóna se *matematicko* týká záležitostí, které každý člověk má ve své zkušenosti nějak obsaženy již předem, aniž to třeba sám ví: „Matematicko (mathémata) je to *na věcech*, co vlastně už známe, co tedy nezískáváme teprve z věcí, nýbrž jistým způsobem již sami přinášíme s sebou.“ (Heidegger, 1994, s. 84).

Učení je v tomto směru uchopení toho, co učící se subjekt ve své rozumové podstatě a smyslovém nebo tělesném vybavení již nějak „vlastní“ a co je při vzdělávání třeba zřetelně nahlédnout, pojmenovávat a rozvinout v kontextech určité instrumentální praxe, resp. určitého oboru myšlení a poznávání. Týká se to zřejmě veškeré racionalizace spojené s dorozuměním, které směřuje k porozumění na podkladě intersubjektivního zprostředkovávání a sdílení lidské zkušenosti se světem – právě z něj se totiž rodily a rozvíjely jednotlivé specializované obory kultury, ať již v oblasti vědy, techniky nebo umění.<sup>17</sup>

V uvedeném smyslu je schopnost *matematizace zkušenosti* univerzální dispozicí (antropickou konstantou), která je zřejmě pro všechny lidi společná a je založena na dvou ideálních vstupních předpokladech: *ostrosti kategorizace*<sup>18</sup> a *jednoznačnosti logického vyplývání a zdůvodňování* (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 58–60).

<sup>16</sup> *Manthanein* znamená učit se, rozumět, poznat, zapamatovat si, pozorovat (Prach, 1998, s. 330).

<sup>17</sup> Jak mimo jiných přesvědčivě prokázal Goodman (1984, 2007; Goodman & Elgin, 1988), umění je nástrojem poznávání a je budováno na stejně racionálních základech jako věda, protože přispívá k vytváření symbolických systémů, které vedou k poznávání světa tím, že vytvářejí jeho srozumitelné podoby – přesvědčivé verze světa. „Symbolizaci je proto třeba soudit především podle toho, jak slouží kognitivnímu účelu: podle jemností rozlišování a trefnosti aluzí, podle způsobů, které používá při uchopování, objevování a transformování světa; podle toho, jak analyzuje, třídí, řadí a uspořádává a jak se podílí na tvorbě, zpracování, uchování a přetváření poznatků“ (Goodman, 2007, s. 196).

<sup>18</sup> Kategorizace vede k formálnímu rozlišování nebo sdružování entit podle jejich vlastností s možností formulovat proměnné a zjišťovat vztahy mezi nimi (viz kap. 1.1.4).

Požadavek na ostrost a jednoznačnost rozlišování, jak budeme postupně osvětlovat, je nezbytný pro dorozumění principiálně založené na intersubjektivní shodě v přesvědčeních. Jen ve zvláštních případech – typicky v matematice – je ovšem bezezbytku splnitelný. Přitom však právě ten obsah, na němž se lze v posledku co možná dokonale shodnout, má nejprůkaznější a nejstabilnější poznávací hodnotu, aby v rámci lidského společenství stál za učení a poučení (po tisíciletí nezpochybnovaná hodnota matematiky pro vzdělávání a pro lidskou kulturu je toho příkladem). Cílem takto chápaného učení zjevně je porozumět něčemu pokud možno dokonale na podkladě pokud možno dokonalého dorozumění se o tom s druhými lidmi.

Porozumět něčemu pokud možno dokonale...

Tento koncept učení, založeného v antickém duchu na rozumnosti a matematizaci, je kulturně obsahový, protože je nemyslitelný bez zohlednění historického kontextu jazyka a všech ostatních s ním svázaných instrumentálních systémů symbolizace a konceptualizace, jimiž je umožněno sdělování a sdílení obsahu mezi lidmi. Jinými slovy, jedinečná lidská schopnost něčemu porozumět a dorozumět se o tom je závislá na *znalosti obsahu*. Přičemž k znalosti obsahu nelze společně a konsenzuálně dospět jinak než sdílením prostřednictvím artefaktů,<sup>19</sup> jež jsou smyslově uchopitelné, protože mají *zjevný tvar*, který lze společně vnímat. Tato zjevnost tvaru podmiňující sdělitelnost, sdílení i přetrvávání obsahu souvisí se vzájemnou rozlišitelností (a porovnatelností i zaměnitelností) obsahových jednotek a poskytuje předpoklady k samotné existenci instrumentální praxe stejně jako k historické proměnlivosti jejích různých podob (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 135, 139).

Zjevný tvar je podmínka sdělnosti, sdílení a přetrvávání obsahu

Dovednost uchopit a srozumitelně vyjadřovat obsah zjevnými tvary závisí na existenci vzájemně sdíleného interpretačního pole: kontextu instrumentální praxe. Znalost obsahu je z uvedených důvodů nemyslitelná bez opory v příslušném kontextu, resp. oboru vyjadřování, sdělování a jednání. V tomto rámci se pak může projevat v intersubjektivní součinnosti, v soudech a úsudcích, ve vysvětlování, argumentaci a v zdůvodňování, které se váže k danému kontextu, ale mimo něj přestává být srozumitelné a ztrácí hodnotu pro součinnost, pro společné jednání a dorozumění.

### 1.1.2.1 Učení k porozumění a socio-biologické učení

V didaktice, a tedy i v našem výkladu, je proto nezbytné bedlivě odlišovat (ale neoddělovat) badatelský přístup založený na konceptu dorozumění a porozumění od rozdílného pojetí učení a jeho výzkumů, které bylo založeno v behaviorální a pozitivistické tradici modernistické vědy 20. století. Máme tím na mysli teorie a výzkumy budované s oporou v obecných psychologických nebo pedagogických pojmech, které opomíjejí specifický kontext instrumentální praxe a specifický charakter instrumentální zkušenosti příslušných oborů učení. Povaha této badatelské tradice je

Dva odlišné přístupy k poznávání a učení

<sup>19</sup> Opět připomínáme, že pojem *artefakt* zde chápeme v pozitivním smyslu jakožto dílo-věc a instrument, nikoliv v negativním smyslu pro označení *uměliny* – věci vzniklé omylem, chybou či záměrnou snahou klamat.

## 1

ve své podstatě přírodovědná, nikoliv sociohumanitní. Z toho vyplývá její zvláštní negující rys, který je nepřijatelný pro transdidaktický výzkum: nezkoumají se „kulturní cesty učení“, tj. způsoby, jak se utváří porozumění prostřednictvím explicitního dorozumívání se v kontextu instrumentální praxe určitého oboru, ale pouze způsoby, jak učením dosáhnout dříve nedosažitelného faktického cíle (např. nalézt cestu labyrintem, zapamatovat si určitý objem informací, zlepšit nějakou obecnou kompetenci).

To je pro transdidaktiku, stejně jako pro oborovou didaktiku, samozřejmě příliš málo, je-li ona sama speciálně zaměřena na studium kulturně obsažného učení, resp. na obsahové transformace provázející porozumění a dorozumívání v rámci určité instrumentální praxe. Zdůrazňme: transdidaktika studuje kulturní procesy porozumění a dorozumění se, tj. *učení s porozuměním* nebo *intencionální učení* v kontextu určitého oboru, resp. určité instrumentální praxe, nikoliv jen procesy samotného, socio-biologicky pojatého učení. Předmět didaktického zkoumání má tedy v prvé řadě kulturně-historickou, tj. tvůrčí a instrumentální povahu.

Didaktika  
zkoumá učení  
s porozuměním

*Exkurs 1.9. Zkoumání vzdělávání – objasňování vztahu mezi obsahem a významem při dorozumívání.*

Jak upozorňuje Klafki (2000) a s odkazem na něj Hopmann (2007), Gruschka (2013b), Midsundstad (2015) a další, výzkumy zaměřené na procesy dorozumívání a utváření porozumění určitému obsahu jsou v pravém smyslu výzkumy vzdělávání. Je-li vzdělávání ústřední kategorií didaktiky, pak jde o výzkumy didaktické. Zkoumání vzdělávání jakožto objasňování sémantizace, tj. vztahu mezi obsahem a významem (relace Inhalt – Gehalt) je konstitutivním momentem didaktiky založené na teorii vzdělávání (viz Janík & Stuchlíková, 2010, s. 10–11). Jde o docenění skutečnosti, že učitel sice vybírá obsah se záměrem učinit ho přístupným žákům, avšak těmi, kdo autonomně konstruují své vlastní významy tohoto pro ně potenciálního obsahu, jsou žáci (srov. níže kap. 2.2). Hopmann (2007, s. 117) v této souvislosti vysvětluje: „jelikož propojení obsahu a významu není ontologickým či ideologickým faktem, ale spíše vymořující se zkušeností, která je vždy situovaná v jedinečných momentech a interakcích, není možné předem stanovit výstup [vzdělávání].“ Z tohoto pohledu je pochopitelné, proč vznášejí představitelé uvedené přístupu výhrady vůči (plošnému) testování.

Výzkumy procesů  
dorozumívání  
a utváření  
porozumění jsou  
v pravém smyslu  
výzkumy vzdělávání

Povaha didaktického zkoumání je kulturně-historická, avšak v hloubce konceptu *matematizace* stojí logické a operační principy intelektu zakotvené v nejobecnějších principech existence řádu univerza. V nich se lidé stěží mohou odlišovat od jiných živočichů. Proto přírodovědná a sociohumanitní, potažmo didaktická, studia učení mohou nacházet svá společná východiska. Úkolem transdidaktiky s oporou o koncept matematizace je oba tyto přístupy propojovat. Později se o to budeme pokoušet prostřednictvím filozofického a teoretického konstruktů *intentionality* a principu uplatnění tzv. *podmínek satisfakce*, které jsou pro lidi a ostatní živočichy společné a umožňují hlouběji pochopit souvztažnosti mezi sémanticko-logickou výstavbou vnímání, intencionálního jednání a jazykové komunikace (kap. 1.1.8.2). K tomu si však předtím připravujeme opory prostřednictvím hlubšího porozumění anticky pojaté matematizaci jakožto předpokladu pro dorozumění a rozumnost.

Intencionalita  
a podmínky  
satisfakce  
v didaktickém  
zkoumání

## 1

Příkladem nejzákladnějším a průkazně ideálním symbolickým nástrojem anticky chápané matematizace jsou čísla a geometrické tvary. Čísla, geometrické tvary, vztahy mezi nimi a operace s nimi spojené lze ostře formálně odlišovat a jednoznačně logicky zdůvodňovat; proto je možné se o těchto matematických operacích vždy dorozumět a porozumět jim s předpokladem, že je možné v dialogu obhajovat svá přesvědčení s nárokem na správnost. A nakonec i s nadějí dospět k úplné vzájemné shodě o společné věci: správně zdůvodněné pravdě.

Ideální matematizace prostřednictvím čísel a geometrických tvarů

Předmětem poznávání, učení a porozumění by tedy v Platónské tradici ideálně mělo být jen to, co lze doložit jako neviklatelně pravdivé a správné. Tj. to, v čem může být dosažena úplná shoda přesvědčení ztotožněná s objektivitou poznání, nikoliv nepodložené mínění či domněnky, byť třeba obecně rozšířené a dočasně uznávané (Platónem nazývané *doxa*). Tento rozdíl mezi solidně zdůvodněným poznáním (v posledku *dokonalým poznáním*) a názory založenými pochybně jen na subjektivních smyslových dojmech a pocitech je rozhodující podmínkou pro kritické odlišování ne-dorozumění, omylu nebo prohnané lži od správného dorozumění a pravdy. Proto by se ohled na solidní zdůvodňování měl ideálně týkat všech předmětů dialogu. Dokonce, a možná především, těch, které se týkají mravního vědomí a tedy i etické výchovy spjaté s praktickými lidskými záležitostmi (srov. Gadamer, 1994, s. 17). Tím je však vysloven zvláštní společenský požadavek: nárok na zdůvodňování mravního jednání, spjatý s pojmy *lidská zodpovědnost*, *právo* nebo *příčetnost* (jako protiklad šilenství, které nelze volat k právní zodpovědnosti za způsob řešení lidských záležitostí).

Ohled na zdůvodňování se má týkat všech předmětů dialogu

Spolu s nárokem na zdůvodnění mravního jednání se konečně dobíráme rozhodujícího momentu, kdy je vypuštěn příslovečný džin z láhve, tj. kdy vystává ústřední téma této kapitoly: problém *teorie praxe*. Klade se tu totiž otázka, jak „v přílivu a odlivu řeči a reflexe“ během argumentace o *lidské praxi* odlišit empiricky *nepodložené významy* a *zdánlivou* logičnost sdělení od jejich „skutečného smyslu a věcné důslednosti“ (Gadamer, 1994, s. 17–18; kurzívou zdůraznili autoři této knihy). Jinými slovy: lze nějak angažovat dokonalost a průkaznou jasnost teoretického myšlení ve prospěch praxe?

Lze angažovat jasnost teoretického myšlení ve prospěch praxe?

### 1.1.2.2 Gramotnost a techné

Řešení takto položené otázky bylo již v antice založeno na poznatku, že lidé ve své praxi mohou dospět k vědění, které je v posledku všeobecně uznáváno jako správné (srov. Gadamer, 1994, s. 20). Tento typ vědění je nezbytnou podmínkou správností řady rozhodnutí v průběhu jednání a jeho vůdčím pojmem je *techné*. *Techné* jsou obecně vzato všechny konativní postupy provázené myšlením (technologie), které se lze učit a naučit správně, protože se v praxi opakovaně osvědčují – vždy znovu vedou efektivně k cíli.



## 1

Techné jako orientace na hodnoty řemesla

### Exkurs 1.10. Problém *techné* ve vzdělávání aneb o ztrátě integrity.

V oborové didaktice matematiky, konkrétně v pojetí Hejného školy (srov. Hejný, 2007), je rozumnost *techné* spojena se závažnou a v mnoha ohledech rozporuplnou tematikou *hloubky porozumění*, která je příznačná i pro naše pojetí transdidaktiky. Jde o to, že znalost *techné* může být sice užitečná a lze ji dobře rozvíjet nácvikem, tréninkem, ale vinou toho se až příliš snadno vymyká snahám o porozumění principům činnosti, jejíž algoritmy jsou nácvikem osvojovány. Hejný (2007, s. 82) k tomu podotýká:

„Orientace vyučování na nácviky algoritmů je orientací na hodnoty řemesla, zručnosti, nácviku, tedy toho, čemu Řekové říkali *techné*. Člověk znalý *techné* ví, jak lze to nebo ono vytvořit a má způsobilost k této činnosti. Nezajímá se ale o příčiny, neví, proč daná věc funguje tak, jak funguje. Postrádá porozumění pro podstaty věcí. K získání porozumění podstat vede poznávání zaměřené na hodnoty příčin, tedy poznávání konceptuální. Vyváženost obou složek je důležitou složkou kultury vyučování matematice.“

Hejný (2007, s. 81; blíže viz Hejný & Jirotková, 2004) v této souvislosti objasňuje své kritické stanovisko k současnému, u nás převažujícímu pojetí kultury vyučování a učení v běžné praxi matematického vzdělávání v české základní škole:

„V oblasti aritmetiky je hlavním cílem současné edukační strategie na 1. stupni ZŠ zvládnutí čtyř základních početních operací: chceme, aby žák uměl počítat rychle a bezchybně, a to jak písemně, tak paměťově. Péče o budování představ čísla a číselných vztahů je zanedbávána. V oblasti geometrie je situace ještě horší. Zde nenacházíme operace, které lze nacvičovat. Světu geometrie jednoznačně vládnu rovinné tvary a prostorová tělesa, tedy objekty, jejichž poznávání znamená budování představ o těchto objektech. Na rozdíl od aritmetiky, kterou lze vnímat jako prostředím procesů, je geometrie svojí podstatou prostředím konceptů. Proto procesně orientovaná edukační strategie nutně hledí na geometrii jako na oblast podružnou a omezuje se na názvosloví a na nácvik rýsovacího řemesla a několika vzorců o obvodech, obsahích a objemech.“

Závažné důsledky zjednodušeného „nácvikového“ pojetí *techné* jsou z citovaných úryvků zřetelně patrné. Jeho příčinou je ztráta souvztažnosti – integrity – mezi klíčovými složkami struktury intencionality (viz níže kap. 1.1.8.4). Především se jedná o ztrátu integrity mezi *představou* obsahu, *jednáním* s tímto obsahem a *dorozuměním* se o něm, na kterém je závislé porozumění v rámci určitého typu gramotnosti (srov. níže kap. 2.2.3, 2.2.4, 2.5). To ovšem pro didaktiku nikterak nesnižuje váhu koncepce *techné*, naopak: bez náhledu na intersubjektivní algoritmickou – „učitelnou“ – povahu *techné* nelze dost dobře porozumět závažnosti soustavného propojování všech druhů anticky pojaté rozumnosti ve vzdělávání.

Ztráta integrity mezi představou, jednáním a dorozuměním

V nejhlubších základech rozumnosti *techné* spočívá zacházení se čtyřmi ústředními entitami tradiční evropské filosofie nebo teologie: *číslo*, *tvar* (*útvár*), *zvuk*, *pohyb*. Tyto čtyři entity jsou v antické tradici nejzákladnějšími obsahovými prvky poznávání: právě z nich si lidé postupně budují svět, který mohou sdělovat a sdílet. Proto, podle P. Merlana (1953, s. 79) v návaznosti na Platónův dialog *Epinomis*, je znalost těchto čtyř poznatkových elementů jádrem antického pojetí *gramotnosti*, jehož společenský smysl i vzdělávací pojetí přetrvalo v evropské kultuře dodnes bez větších změn.

*Gramotnost* v obecném smyslu patří mezi nejzávažnější cílové vzdělávací kategorie. Starořecké *grámma tó* znamená čtení a psaní, ale též malbu nebo seznam, mluvnici, písemnictví i vědu, a *grammatikós* je nejenom člověk znalý čtení a psaní, ale též učitel nebo učenec (Prach, 1942/1998, s. 118–119). To znamená, že antika vložila do vínku tohoto slova obecný poukaz na všeobecnou znalost pravidel jak čemusi porozumět přesně a dorozumět se o tom správně, aby to lidem umožňovalo součinnost

Gramotnost jako cílová kategorie vzdělávání

v praxi. Od antického starověku přes středověk až do novověku patří znalost gramatiky, především s ohledem na správné psaní a na interpretaci textů, mezi základní požadavky na vzdělanost (Chrz, Nohavová, & Slavík, 2015, s. 22–24).

Pojmy *číslo*, *tvar (útvár)*, *zvuk*, *pohyb* (chápané ve své vzájemné jednotě a epistemicky zakotvené v ústřední matematické dvojici *číslo – tvar*) poskytují takto chápané gramotnosti elementární obsah: nejlépe totiž vystihují jádro pojmu *mathémata*, tj. co se dá a má učit tak, aby se člověk stal znalým či znalecem a mohl aspirovat na roli učence nebo učitele. Pojmy *číslo*, *tvar (útvár)*, *zvuk*, *pohyb* se proto zásadním způsobem promítly do klasického vzdělávacího kvadrivia (a dodnes tvoří základ evropsky pojetého kurikula) jako ústřední tematické body jeho předmětů: *aritmetiky*, *geometrie*, *muziky*, *astronomie* (Merlan, 1953, s. 78–80).

Zrádnost uvedeného přístupu spočívá v tom, že vykročení za hranice ideálního prostoru aritmetiky a geometrie do faktálního prostoru lidského zasahování do světa (astronomie, následně fyzika a nástrojová technika) nebo tvorby a hodnocení krásy (muzika) naráží na zdánlivě nepřekonatelný rozdíl mezi čistým věděním (*epistémé*) – vyhrazeným důsledně vzato jen matematice – a věděním napojeným na reflexi a hodnocení praktických činů. Tento rozdíl vedl od Platóna k Aristotelovi k myšlence, která podstatným způsobem vymezila rámec pro budoucí působnost sociohumanitních věd: výslovné rozlišení věděním typu *epistémé* nebo *techné* od tzv. praktického věděním – *fronésis*.<sup>20</sup> O tomto typu rozumnosti bylo napsáno nepřehledné množství úvah; stejně jako v ostatních podobných případech, my se zde i nadále v intencích didaktického přístupu soustředíme zejména na Gadamerův výklad. V současné pedagogice byl antický koncept *fronésis* aktualizován např. Kesselsem a Korthagenem (2011).

### 1.1.2.3 Fronésis

*Fronésis* je výrazem, který odlišuje příslušný typ rozumnosti jak od *epistémé*, tak od *techné*. Přesto neopomíní nesporný fakt, že rozhodování „o lidských věcech“ ve společenské praxi se přece jen může do větší či menší míry opírat o znalosti pravidel typu *techné* – znalosti, které jsou obecně prověřeny praktickou zkušeností a jsou uznávány za správné, resp. žádoucí. Lze se tedy opírat o zkušeností ověřené *rutiny* a s nimi spjaté vícekrát osvědčené věděním, které má smysl se učit, protože dobře podporuje praktické jednání. Takové učení poskytuje soustavné poznatky pro hlavní rozhodovací etapy během jednání, o němž se lze vespolek dorozumět a nakonec mu do potřebné hloubky i porozumět:

<sup>20</sup> Podle Aristotela v souladu s Platónovým pojetím (v dialogu *Faidón*) je *fronésis* „nejdůležitější mezi intelektuálními ctnostmi“ s *hodnotovým a etickým apelem* (srov. Flyvbjerg, 1996, s. 108). *Fronésis* je ctnost založená na hlubokém porozumění – ctnost se neprověřuje na základě protikladů (např. tím, že se člověk snaží být uměřeným v pozitivních jen proto, že se bojí ztráty nějaké slasti), ale vyplývá z filozofického poznání: etika je nemyslitelná bez pravého poznání, bez skutečné filozoficky fundované rozumnosti.

Číslo, tvar, zvuk, pohyb – elementy kvadrivia

Fronésis – praktické věděním

Zkušeností ověřené rutiny

## 1

- a) předjímání *cílové podoby* jednání (k čemu dospět?),
- b) výběr vhodných prostředků (jakým způsobem dosáhnout cíle?):
  - i. *nástrojů – instrumentů*, symbolických či technických,
  - ii. *metody – rutiny* – praktického použití nástrojů,
- c) *aktualizace a korektivní reflexe procedur* příslušné činnosti (jak právě teď začít, jak teď postupovat, jak teď skončit?).

Z uvedeného výčtu složek praktického jednání podloženého rozumností *techné* vyplývá, že v technické oblasti „nejde ovšem o nic jiného než o správnou volbu prostředků k předem stanoveným účelům“ (Gadamer, 1994, s. 106). V tom případě se lze opírat o racionální uvažování, v němž každý rozumný závěr, k němuž dojdeme, je možné zobrazit ve schématu *logického formalismu* (srov. Gadamer, 1994, s. 106). Není divu, protože logika je mentální systém, který umožňuje symbolicky uchopit vyplývání ze souvislostí a odvozování (inferenci); není to tedy nic jiného než analogie nezbytné návaznosti mezi reálnými operacemi s konkrétními věcmi v praxi (toto je stejné jako tamto a jiné než všechno ostatní; nejdříve lze udělat toto, pak teprve tamto; jestliže uděláš toto, pak způsobíš tohle). V *praxi* ovšem není závěrem logické procedury formulovaná věta, nýbrž rozhodnutí o jednání (Gadamer, 1994, s. 106).

Logika – analogie  
návaznosti mezi  
reálnými operacemi

#### Exkurs 1.11. Diagnostika – důsledek logické povahy *techné*.

Logická povaha *techné* je provázána možností *diagnostikovat*<sup>21</sup>, tj. rozlišovat a kategorizovat jevy nebo procesy do tříd (třídit, klasifikovat) se záměrem je v dalším jednání upravit nebo zlepšit podle předem známého a dříve již osvědčeného nejlepšího postupu. S ohledem na tuto předběžnou obeznámenost s obvyklým průběhem diagnostikovaného procesu může být diagnóza podkladem pro předpověď budoucího stavu: *prognózy*<sup>22</sup>.

Diagnózu a prognózu zde chápeme nikoliv jen v úzce odborném smyslu, ale též zcela obecně: doprovází jakýkoliv rutinní rozhodovací proces s nárokem na dosažení cíle. Kupř. opravit běžné přefeknutí vyžaduje od mluvčího nejprve rozpoznání (diagnosis) chybného výkonu s ohledem na platné jazykové pravidlo současně s prognostickým očekáváním, že oprava povede k zlepšenému dorozumění.

Diagnóza  
a prognóza  
všedního dne

V uvedeném směru je možné být *gramotný* v rozumové oblasti *techné*: lze se „technicky“ učit třeba i tak intimní lidskou záležitostí jako projevy lásky, jak napovídá zkušenost z herecké přípravy nebo – z jiné strany – ze sexuální výchovy.<sup>23</sup> Tyto „technické“ znalosti však v konkrétních situacích lidské praxe mohou z rozličných příčin selhávat a jejich selhání nelze v úplnosti zdůvodnit stejně jednoznačně a průkazně jako omyly čistého poznávání (*epistémé*) v aritmetice nebo v geometrii nebo chyby v „čistě technických“ postupech zaviněné nedokonalostí porozumění fyzikální-

<sup>21</sup> Z řeckého διαγνωσις: rozpoznání na základě rozlišení, rozhodnutí (Prach, 1998, s. 128).

<sup>22</sup> Z řeckého πρόγνωσις: předběžné poznání, předurčení (Prach, 1998, s. 436).

<sup>23</sup> V uváděném příkladu poukazujeme na „technickou“ stránku hereckého výkonu anebo milostného jednání, kterou lze popsat jako posloupnost úkonů, jejichž provedení lze vyhodnocovat a zlepšovat. Samozřejmě, že v hereckém projevu, nemluvě ani o láskyplném chování, je obsažena „neučitelná“ složka, která musí být zohledněna zvlášť pro každou jedinečnou situaci, zásadně podmiňuje prožitkový emocionální účinek a rozhoduje o rozdílu mezi *rutinním řemeslem* a *uměním*, včetně umění žít.

mu nebo biologickému světu. Příčinou selhávání technické rozumnosti v lidských záležitostech je fakt, že praktická rozumnost se ukazuje nejenom v tom, že dokážeme nalézt správné prostředky k určitému cíli, ale neméně i v tom, že se nedopouštíme „inženýrství lidských duší“ a citlivě respektujeme obecně – intersubjektivně – přijatelnou správnost účelu (Gadamer, 1994, s. 106–108).

Podmínkou respektu k správnosti účelu je, že v sociálním vztahu existuje oboustranně přijímaný předpoklad pro součinnost, tj. předpoklad k společnému významu jednání, k jeho společně vymezenému a sdílenému obsahu. Společný význam se týká jakéhokoliv typu sociálního jednání bez ohledu na to, jak různorodý může být jeho obsah: láska, přátelství, boj, tržní směna, výuka... (Weber, 1998, s. 158). Pokud účastník jednání v něm rozpoznává určitý význam (láska, přátelství, výuka atd.), znamená to, že si tento význam uvědomuje. Řečeno s použitím Weberova termínu: účastník zná *subjektivně míněný smysl* daného jednání, takže k němu může zaujmout vlastní autorský náhled a postoj (Weber, 1998, s. 138–139). Mají-li se účastníci společného jednání vyznat v situaci, je zapotřebí, aby se navzájem nelišili v subjektivně míněném smyslu. V tom případě uznávají společný význam jednání v sociálním vztahu.

1

Selhávání technické rozumnosti v lidských záležitostech

Sdílení subjektivně daného smyslu jednání

#### Exkurs 1.12. Subjektivně míněný smysl a uznávání společného významu.

Termín *mysl* považujeme v daných souvislostech za výraz komplexního pojetí možnosti „dorozumět se a porozumět“. Jak připomíná Mokejš (1998, s. 21–32), předromantická hermeneutika rozlišovala tři základní momenty porozumění: jako *subtilitas intelligendi* (v podstatě *zvýznamnění*, určení významů, porozumění v užším pojetí), *subtilitas explicandi* (výklad), *subtilitas aplicandi* (aplikace, uplatnění). V tom je naznačena podstatná souvislost vědění s jednáním, která určuje dialektiku otázky a odpovědi a udává *horizont smyslu*, jenž se „jeví být situací přístupnou toliko zevnitř, a jako takový nemůže být ani prohlédnut a přehlédnut, ani vyčerpán a katalogizován, neboť se právě v této přístupnosti zevnitř ustrojuje a rozvíjí“ (Mokejš, 1998, s. 28).

Pokud zde tedy rozlišujeme termín *mysl* a termín *význam*, chceme tím položit důraz (a) na Mokejšem uváděnou *otevřenost horizontu smyslu*, která vyžaduje bedlivý ohled na aktuální situační souvislosti; *mysl* je v daném směru unikavější než *význam*, přitom však na významech různým způsobem závislý, (b) na tradiční hermeneutické rozčlenění porozumění do všech tří zmíněných momentů: *zvýznamnění*, *výklad*, *aplikace* (porozumění projevované v jednání). V tomto směru je *mysl* komplexnější pojem než *význam*, ačkoliv ne absolutně, protože pro didaktiku oba získávají obsahovou plnost jen ve vzájemných interakcích a přesazích.

Jestliže účastníci nějakého společného jednání uznávají jeho společný význam a přispívají mu shodně určitý smysl, nemusí to znamenat oboustranně souladné přijetí. Jde pouze o to, zda účastníci sociálního vztahu shodně rozumějí jeho společnému významu a uvědomují si nebo vycitují jeho smysl. Nemusí však přitom být navzájem v souladu, protože i to, že účastník vztahu odporuje nebo komplikuje dosažení nějakého společného cíle, dává znát, že společnému významu rozumí a počítá s ním. Např. žák, který se ve výuce odmítá učit, lhotejná dívka odmítající dvoření zamilovaného mladíka, zloděj, který ví, že svou krádeží překračuje zákon (srov. Weber, 1998, s. 158–159, 163–165).

Smysl je komplexnější pojem než význam

Jestliže účastníci sociálního vztahu oboustranně rozumějí jeho společnému významu, lze to vysvětlit tím, že si nějak uvědomují řád jednání, tj. jeho pravidelnost a strukturu. Kromě toho si uvědomují i to, že jednání má nějakou hodnotu a že proto může, ale nemusí být za určitých okolností správné. Ohled na správnost v návaznosti na vědomí hodnoty

## 1

jednání je klíčovým příznakem *fronésis*. Projevuje se v tom, že člověk má v průběhu jednání na mysli jeho hodnotové alternativy a může některou z nich respektovat jako nejlepší – vzornou. Tím dává najevo, že přijal za své určité etické pravidlo – zásadu, podle které se z vlastní vůle v různých situacích rozhoduje s vědomím své osobní zodpovědnosti za svá rozhodnutí, kupř. *nezabiješ, nepokradeš... či budeš se učit průběžně*.

## Exkurs 1.13. Maxima.

Taková zásada, o níž zde mluvíme, byla Kantem nazvána *maxima*. Maxima je vnitřně uznávaná zásada („subjektivní určení vůle“) pro jednání z vlastního rozhodnutí, které si jedinec uvědomuje a nese za něj osobní zodpovědnost, přičemž by si měl připustit, že když ji zastává on, pak se podle ní mohou, resp. mají chovat všichni ostatní lidé (srov. Kant, 1976, s. 62 n.).

Maxima se v praxi konfrontuje (1) s *obecně uznávaným míněním (tradicí)* nebo (2) *se zákonem (mravní normou)* nebo (3) se silou působnosti *politické moci anebo moci charismatu* (srov. Weber, 1998, s. 163–171). Kromě toho naráží na (4) *osobní žádosti, potřeby, chtění a touhy*. A konečně (5) je limitována *fyzickými možnostmi* ve vztahu člověka a světa (rád bych létal jako Ikaros nebo Superman, ale nesvedu to). Nároky ze všech těchto stran nemusí být ve vzájemném souladu ani mezi sebou, ani s osobní maximou, nicméně všechny jejich případné rozpory člověk musí při konkrétním rozhodování v praxi řešit, aniž má po ruce předem absolutně platný vzor pro každou jednotlivou situaci. Týká se to všech lidských věcí, tj. těch záležitostí, které jsou spojeny s mezilidskými vztahy, s kulturními hodnotami, s politickým působením a mravním jednáním.

„Lidské věci“ –  
záležitost lidských  
vztahů, kulturních  
hodnot, politického  
působení, mravního  
jednání

Gadamer (1994, s. 27) proto vysvětluje Aristotelův pojem *fronésis* jako přímý poukaz na bytostný rozdíl, „který odlišuje praktickou rozumnost od rozumnosti technicko-teoretické. Má-li někdo, kdo ví, udat důvody, může je čerpat z obecného kulturního vědění, které získal učením. Právě tím se vyznačuje *techné*, resp. *epistéme*. To se též u Platóna nazývá *mathéma*. Naproti tomu, při praktickém užívání rozumu vypadají věci jinak. Zde se nelze opřít o obecné, předem získané vědění, a přece člověk pozvedá nárok na to, že dospívá k úsudku na základě vlastního zvážení všech pro a proti a že rozhoduje pokaždé rozumně.“

Z Gadamerova vysvětlení je zřejmé, že *fronésis* (v Aristotelově i Platónově pojetí) je nepochybně spojena s obecným lidským nárokem na *racionalní*, tj. srozumitelné a co nejlépe zdůvodněné rozhodování a jednání; racionalita se však v ní svou povahou liší jak od rozumnosti *teoretické*, tak *technické*. Jde o to, že *fronésis* má nabízet racionální východiska z praktických lidských záležitostí, v nichž se nakonec nelze spolehnout na žádné předem známé technické řešení, ale je nutné riskovat spor o dobré důvody, které se jak ve společenském, tak v politickém životě odvolávají na hodnotu dobra (Gadamer, 1994, s. 30). Tato hodnota i schopnost ji v praxi vycítovat byla v antické filozofii označována pojmem *areté*.

„Zde, v otázce Dobra, neexistuje žádné vědění, které by bylo po ruce, a žádné odvolávání na druhé. Zde se musí člověk tázat sám sebe a je nutně *v rozhovoru* – se sebou samým nebo s druhými.“ (Gadamer, 1994, s. 30; kurzívou zdůraznili autoři této knihy). Proto *areté* – cit pro správné rozhodnutí – se nelze učit stejným způsobem jako *techné*: „Že *areté* není učitelná stejně, jako jsou učitelné *technai*, představuje v jistém smyslu problém veškeré výchovy.“ (Gadamer, 1994, s. 33).

Fronésis má  
nabízet racionální  
východiska  
z praktických  
lidských záležitostí

Areté – vystihnout  
správné rozhodnutí

### 1.1.2.4 Dialog jako sociální předpoklad rozumnosti – společenství myslí

Subjektivní vědění Dobra je pro praxi příznačné a ustavičně provází praktický život, protože je spojeno s preferovanými hodnotami, s osobními postoji: „Kdykoliv dáváme jednomu přednost před jiným, domníváme se, že to můžeme ospravedlnit. Vědění o dobru samém je tedy vždy již ve hře.“ (Gadamer, 1994, s. 30). Koncept Dobra (*areté*) příznačně charakterizuje praktickou rozumnost *frónésis* a prokresluje její zvláštní povahu, v níž je vyzdvížena role dorozumění v dialogu spjatém s jakýmkoliv lidským jednáním a mezilidským vyjednáváním, které se týká hodnot či preferovaných kvalit. Jde o to, že v aktuálních praktických situacích lidí zpravidla musí své úmysly anebo chování vystavovat kritice, ospravedlňovat je před ostatními nebo je s nimi vyjednávat.

Koncept Dobra charakterizuje praktickou rozumnost

Týká se to jak plánovaného cíle, tak prostředků k jeho dosažení. V lidských situacích přece není správné ani sociálně účelné odvrhnout mravnost a dosahovat cílů „za každou cenu“ bez ohledu na druhé jen vzhledem k samotnému účelu jednání. Tím by se útočilo na samu podstatu ochoty ke společnému dílu a následně i k dorozumění. V tomto smyslu je ohled na mravnost podmínkou efektivní součinnosti. Kromě toho bezprostředně souvisí i s podstatou humánního vzdělávání založeného na univerzálním předpokladu dorozumění a spolupráce.

Tyto argumenty kladou do popředí konstruktivní funkci dialogu, který má provázet lidské jednání. Dialog totiž nemá jen morální stránku, ale tím, že může konfrontovat inovativní – a tedy též autorsky originální – složky jednání se složkami reproduktivními, podněcuje aktéry k interpretování obsahu, motivuje ke kladení otázek a v důsledku tím směřuje k prohloubení porozumění. Tímto způsobem se v dialogu rozvíjí a upřesňuje souvztažnost mezi tvořivým jednáním a poznáváním, která zakládá rozumnost. Protože dialog, zejména komparativní kritický dialog, odkrývá vztahy mezi obsahem tvůrčí součinnosti mezi lidmi a světem, který lidská tvorba konstruuje jako svět sdílený a společně srozumitelný (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 16). Jak v této souvislosti objasňuje Goodman (1996, s. 33), „pochopení a tvorba jdou ruku v ruce“, neboť „rozpoznání schémat a struktur je do značné míry záležitostí jejich vymyšlení a vložení na sledované pole“.

Ohled na mravnost je podmínkou dobré součinnosti

Prostřednictvím dialogů se vytváří společenství lidí, kteří jsou ochotni a schopni něčemu rozumět a navzájem se o tom dorozumívát – *společenství myslí*. Filozof Davidson (1991, s. 164), který je autorem tohoto termínu, k němu píše: „Základem poznání je společenství myslí; to udává míru všech věcí. Komunikace a poznání jiných myslí, které je jí předpokládáno, je základem našeho pojmu objektivity, našeho uvědomění si rozdílu mezi pravdivým a nepravdivým přesvědčením.“ Davidsonova koncepce *společenství myslí* je pro didaktiku zásadní: lidský subjekt je s to něco poznávat teprve poté, co se naučí své poznávání směřovat k porozumění a dorozumění, tj. uvědoměle je konstruovat, komunikovat a zdůvodňovat jako sdílený obsah v činné škole *společenství myslí*.

Základem poznávání je společenství myslí

## 1

**Exkurs 1.14.** Gramotnost jako podmínka obsahového sjednocení myslí.

Soustava pravidel, tedy obecně vzato *gramotnost*, která sjednocuje *společenství myslí*, má být všeobecně platná, aby zajistila dorozumění a součinnost mezi lidmi. Musí však také vznikat nová nebo aktualizovaná pravidla; pravidla se během historie mají přetvářet i zanikat ve prospěch vhodnějších pravidel. Pravidla tedy předpokládají a podmiňují smysluplnou a tvořivou vzájemnou činnost, v níž se *společenství myslí* dynamicky utváří prostřednictvím neustálého dorozumívání s oporou ve snaze něčemu co nejlépe porozumět.

Společenství  
myslí se rodí  
z intersubjektivních  
pravidel

Utváření *společenství myslí* je podstatným sociálním a kulturním cílem výuky a celého vzdělávání. Proto, když učitel položí žákům otázku, *co si právě myslím*, její formulace nemá didaktický smysl, protože šance odpovědět je uzavřena do učitelovy subjektivity a správnost žákovské odpovědi by závisela pouze na náhodě. Pro tvorbu *společenství myslí* by byla k ničemu, protože postrádá intersubjektivní kontext určité instrumentální praxe, v níž teprve myšlenka získává společenskou a kulturní hodnotu. Také otázka, *jaké přirozené číslo si myslím*, jistě není didakticky smysluplná, přestože se od první zásadně liší tím, že alespoň nabízí kulturní kontext (matematika) pro odhadování myšleného obsahu. Ani tento typ otázky však nemá žádnou cenu pro utváření *společenství myslí*, protože nedovoluje *intersubjektivně rekonstruovat proces subjektivního myšlení*. Proto neumožňuje smysluplné dorozumění opřené o dialog zasazený do instrumentální praxe, který by rozvíjel nebo potvrzoval kvalitu instrumentální zkušenosti. Situace se podstatně změní až v okamžiku, kdy otázka po subjektivně myšleném obsahu získá charakter úlohy či intelektuální výzvy založené na pravidlech instrumentální praxe: *Jaké přirozené číslo si myslím, jestliže jeho trojnásobkem je 12?*

**Exkurs 1.15.** Od otázky k učební úloze.

Tuto otázku můžeme zapsat matematicky jako  $3x = 12$ , přičemž  $x$  je „obsahová mezera“: ta část úlohy, kterou mají žáci svou re-konstruktivní činností doplnit (srov. Janík & Slavík, 2009, s. 125). Otázka se stala *didaktickou* a konstituovala se jakožto *učební úloha*. Tím se stala operativní součástí *instrumentální praxe* příslušného oboru. Důvod je nasnadě: při porovnání s předchozími dvěma otázkami pouze ona vyzývá žáky ke smysluplné kulturní, resp. instrumentální činnosti, protože umožňuje hodnotnou odpověď založenou na objevování pravidla, které lze společně odhalovat, prozkoumávat a jemuž má smysl se učit ve *společenství myslí* prostřednictvím matematické praxe (srov. Slavík & Janík, 2005; Slavík & Janík, 2012). Pouze v tomto případě je proto možné opřít se o reciprocitu perspektiv a dorozumět se s nezbytným respektem ke smyslu tázání, tj. též k oboru tvořícímu jeho kontext.

Toto téma má samozřejmě i historický rozměr. V instrumentální praxi matematiky byla cesta k symbolu pro vyjádření neznámé (v obecnějším smyslu: proměnné) náročná a spojená s kvalitativním přechodem od aritmetiky k algebře. „Algebra přinesla symbol pro neznámé, čímž se stala prvním symbolickým jazykem, v rámci kterého bylo možné dokázat všeobecné tvrzení,“ podotýká Kvasz (2015, s. 80). „Vývoj této notace po staletí vyžadoval úsilí mnoha matematiků mnoha rozličných kultur – řecké, římské, indické, arabské a dalších,“ konstatují Fauconnier a Turner (2002, s. 10) a na stejném místě připomínají, že však na rozdíl od velkého historického úsilí, které vedlo k objevu této symbolické notace, „děti ve školách nemívají velké potíže se zvládnutím jednoduchých rovnic jako  $x + 7 = 15$  nebo  $x = 15 - 7$  nebo  $x = 8$  nebo  $8 = x$ .“

Učební úloha se  
stává součástí  
instrumentální praxe

Vývoj notace  
v kultuře a jeho  
zkratky ve škole

Davidsonovo pojetí *společenství myslí* vychází z teze, že předpokladem lidské rozumnosti a objektivit je schopnost formulovat přesvědčení, která jsou do potřebné míry intersubjektivně zaměnitelná, takže je lze společně sdílet a vzájemné odchytky zdůvodňovat. Stejně východisko má intencionální učení k porozumění, protože učit se s porozuměním jde jenom to, co si lze v konečném důsledku uvědomit, a uvědomit si lze jenom to, co je v posledku možné v instrumentální praxi sdělovat, sdílet, objasňovat a zdůvodňovat uvnitř *společenství myslí* (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 112).

Předpokladem rozumnosti je reciprocita perspektiv

Obsah subjektivní myslí je vědomě uchopitelný pouze v podobě vytvořeného, smyslově nahlíženého objektu – artefaktu (slov, číslic, tvarů, obrazů...), který slouží jako instrument pro poznávání a zvládání světa. Artefakt-instrument nabývá svou funkci teprve prostřednictvím interpretace, sdělování a sdílení svého obsahu. „Nejsme *poznávajícími* bytostmi, dokud nejsme vědomou součástí *společenství myslí*,” podotýká Peregriin (1999, s. 166). Jinými slovy, nejsme *poznávajícími* bytostmi, pokud se aktivně neúčastníme obsahových transformací ve *společenství myslí* prostřednictvím dialogů mezi lidmi. Dialog je prostředkem k nacházení dorozumění zejména ve chvílích, kdy nastává nedorozumění. Proto je dialog obecným sociálním předpokladem rozumnosti ve všech jejích výše rozebíraných podobách; rozumnosti, která je založena na dorozumění při spolupráci, součinnosti.

Mimo *společenství myslí* nejsme *poznávajícími* bytostmi

Podle Polákové (1993, s. 8) se v lidských situacích uplatňují čtyři hlavní typy dialogů, z nichž tři nejdříve zde uvedené můžeme pokládat za příznačné pro praktickou rozumnost (*fronésis*):

- dialog jako postup ozvláštňování přijatého smyslu v rozhovoru s jeho tradicí – budeme mu stručně říkat dialog s tradicí,
- dialog jako cesta od logického rozporu k dialektickému smíření, krátce dialektický dialog,
- dialog chápaný jako vztahová vzájemnost, jako dění mezi Já a Ty – vztahový dialog.

Čtyři typy dialogu

Jak tomu bývá v široce koncipovaných kategorizacích sociálních a kulturních jevů, hranice mezi uvedenými typy v praxi nejsou ostré a jeden typ snadno přechází v druhý nebo si z něj vypůjčuje některé rysy.

První zde jmenovaný, dialog s tradicí, je pokusem o hledání rovnováhy mezi reproduktivními a inovativními sklony v historickém vývoji. To, čemu se říká pokrok nebo modernizace, je budováno na předpokladu překonávání, resp. inovací něčeho starého či zastaralého něčím novým. Oproti tomu tradice odkazuje k latinskému slovu *traditum* – vše, co je přenášeno nebo předáváno z minulosti (Thompson, 1995, s. 150). Tradice ve své reproduktivní funkci může podle Thompsona poskytovat *výkladová schémata* či *rámce* pro pochopení světa, které přijímáme jako dané a jež tvoří součást kultury, do které patříme. Tradice na základě toho může sloužit jako zdroj norem sloužících jako kritérium správnosti jednání. Tím se tradice může podílet na legitimizaci určitých způsobů

Dialog s tradicí



## 1

jednání, na vytváření ustálených skriptů a vzorců jednání a na jejich prozrazování ve společnosti (včetně politiky) a konečně i na utváření identity jednajících aktérů (Thompson, 1995, s. 151–152). Dialog s tradicí umožňuje na tyto potenciální přínosy nahlížet, lépe jim rozumět a vědomě se s nimi vyrovnávat ve snaze předcházet negativním důsledkům vztahu tradice a modernity, které hrozí, když je rovnováha mezi reprodukcí a inovací příliš narušena příklonem k jednomu či druhému pólu.

Druhý typ, dialekticky pojatý dialog, se musí vyrovnat s existencí zásadních a víceméně setrvalých protikladů (tzv. *teze a antiteze*), které k dialogu naléhavě podněcují a jež by během rozmluvy měly vyústit v nalezení *syntézy*, která z předchozího rozporu vytěží novou kvalitu.<sup>24</sup> Příkladem témat dialektického dialogu jsou diskuse o postavení žen a mužů ve společnosti nebo o pojetí žáka ve vztahu k učiteli ve vzdělávání. Dialektický dialog se ovšem výrazně uplatňuje i uvnitř dialogu s tradicí. Hodnota řešení, stejně jako ve všech konkretizacích dialektického dialogu, je závislá na citu pro míru, vyváženost (např. míra vlivu nebo bez/moci ve vztahu muže a ženy, míra distancovanosti nebo osobní angažovanosti v profesním učitelském nebo terapeutickém vztahu).

Dialektický dialog |

*Exkurs 1.16. Míra.*

Míra byla již v antické filozofii (Hérakleitos, Démokritos, Sókratés, Platón ad.) pokládána za jednu z nejzávažnějších kategorií či obecných vlastností, které podmiňují a dokládají rozumnost. Patří k takzvaným „strukturním“ termínům postihujícím obecné principy výstavby věci, její kvalitativní nebo kvantitativní stránky. Je blízká termínům *harmonie* nebo *symetrie* ve smyslu nikoliv jen souměrnosti, ale též úměrnosti, nebo pojmům *proporce*, *rytmus*, *metrum*. Kategorie míry se od těchto termínů liší svou obecnější platností – tím, že postihuje *celek* věci, zatímco všechny ostatní uvedené termíny ji definují z určitého dílčího hlediska (Losev & Šestakov, 1984, s. 16–34).

V dialogu *Filébos* Platón charakterizuje míru jako syntézu omezujícího s neomezeným, v níž omezující při vstupu do dialektické jednoty s neomezeným přestává být pouze omezujícím a stává se – *mírou*. V dialogu *Polítikos* (284) Platón rozlišuje dvojí měření: „Za jednu jeho část budeme pokládat všechna umění, která měří počet, délky, hloubky, šířky a rychlosti v poměru k jejich opaku, kdežto za druhou část ta, která měří v poměru k pravé míře, slušnosti, vhodnosti, náležitosti a ke všem pojmům, které dostaly místo uprostřed mezi krajnostmi.“ Platón zde – ze současného úhlu pohledu – v principu poukazuje na rozdíl mezi kvantifikujícím ostřejším „technickým“ přístupem (hledisko technické racionality v Schönowé smyslu) a měkčím kvalitativním přístupem (reflexivní přístup k běžné lidské praxi).

Dialog vztahový  
nelze převést  
na monolog |

Třetí typ, dialog ve vztahové vzájemnosti, je jediným typem dialogu, který nelze převést na monolog. Nelze totiž nikdy převést Ty na On – tzn. nelze v úplném slova smyslu mluvit za druhého, jak to častokrát činíme,

<sup>24</sup> Už antický Hérakleitos si povšiml, že k podnícení rozhovoru (coby syntézy) je důležitá rozdílnost (teze a antiteze) v mínění nebo poznacích, že k vypracování harmonie (syntéza) je nutný protiklad tónů (teze a antiteze), že k přetrvávání živočišných druhů je nutný rozdíl mezi pohlavími apod. Respekt k povaze dialektického dialogu je zvláště závažný pro společné rozhodování v rovnoprávném partnerském vztahu v rodině, kde citlivost pro vyvážení protikladů tlumí spory či hádky, nebo pro mocenská rozhodnutí v politice, kde neustálé udržování programových protikladů v prostoru dialogu je opakem totality nebo války.

když říkáme *on je takový a takový; on si myslí, že...* Jinými slovy, jediné v dialogu tváří v tvář se dá neustále sledovat *dění ve vztahu*, bezprostředně odpovídat na změny ve stavu druhého člověka a opakovaně s citem pro situaci (*areté*) hledat společné významy vzájemného jednání. Nejde jenom o významy slov, ale také tělesnosti (včetně vůní nebo pachů), gest, mimiky atd. – významy, které často rozhodujícím způsobem dokreslují, oč skutečně v dialogu jde.

Jen ve vztahovém dialogu lze sledovat *dění ve vztahu*

#### Exkurs 1.17. Profesní a osobní tendence ve vztahovém dialogu.

Příkladem vztahového dialogu jsou rozhovory mezi životními partnery v rodině nebo žánr „Těžký život“ ve výuce, při němž učitel i žáci opouštějí normativy svých formálních rolí a ve vzájemném vztahu jednají jen „sami za sebe“ (Slavík & Čapková, 1994). Pro učitelství je stejně jako pro jiné pomáhající profese dialog ve vztahové vzájemnosti jedinečný svou vazbou na profesní jednání, takže si nárokuje nesnadné skloubení osobní angažovanosti ve vztahu ke klientovi s nezbytným profesionálním odstupem, jenž ovšem nemusí být klientem vždy respektován. O to obtížnější bývá situace jeho protějšku.

Blanck a Blanck (1974, s. 15) vyjadřují nárok na skloubení *profesního* s *osobním* termínem *sekundární autonomie*, který má vypovídat o schopnosti profesionála být dostatečně autentický a spontánní, tj. být sám sebou ve vztahu ke klientovi, aniž by jeho chování ztrácelo ohled na klientovy potřeby. Kdyby se to nedařilo, profesionální vztah se hroutí a hrozí jeho zneužití. Vztahový dialog je proto jedním z klíčových měřítek pro kvalitu zvládnání praxe: kdo nedokáže obstát ve vztahovém dialogu anebo mu nerozumí, ten v lidské praxi selhává. Jedinečný šev mezi vztahovým dialogem, příznačným pro vzájemnost a intimitu, a ostatními typy dialogu otevřenými do veřejného diskurzu, má v lidské kultuře vyhrazeno zvláštní kulturní pole pro zkoumání. Jeho esenci budeme nazývat *expresivita* a později objasníme podrobněji její charakter a funkce (kap. 2.5). Na tomto místě se pouze zmíníme, že jejím příkladem ve výuce je žánr *Divadlo* (Slavík & Čapková, 1994), jehož prostřednictvím se nabízí příležitost zkoumat zvláštní pole mezi fantazií a realitou: oblast mimeze, fikčnosti, případně názornosti, logickou modalitu „jako“ (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 162–199).

Sekundární autonomie: skloubení profesního s osobním

Tři výše uvedené typy dialogu, řazené především do okruhu *frónésis*, se v některých důležitých směrech liší od čtvrtého způsobu dialogu, který je příznačný pro oblast *epistéme* nebo *techné*. Zejména v tom ohledu, že v tomto čtvrtém typu dialogu na rozdíl od předchozích tří má převažovat čistá racionalita pokud možno nezatížená emocemi a motivacemi, jimiž jsou provázány preference hodnot. Tento druh dialogu nazveme *analytický dialog*. Ten je Polákovou (1993, s. 9) charakterizován jako analytická metoda poznávání pravdy a vztahuje se k dávnému antickému východisku konstruktivistické pedagogiky – k Sokratovskému dialogu.

Analytický dialog – analytická metoda poznávání pravd

Prostřednictvím postupného zkoumání a vyvracení neudržitelných domněnek (procesem tzv. *elenxe*) se v analytickém dialogu „rodí“ poznání (tzv. porodnická metoda: *maieutiké*), které bylo již nějak obsaženo ve zkušenosti člověka se světem, stačilo je jen odhalit. Z tohoto popisu je zjevná souvislost s koncepcí *mathémat*, založenou na předpokladu předběžného porozumění – předporozumění, jak mu říká hermeneutika – pro dané téma.

## 1

**Exkurs 1.18. Analytický dialog ve výuce – v žánru Dílna.**

Ve výuce se *analytický dialog* nejlépe uplatňuje v žánru Dílna, ve kterém učitel a žáci respektují své typické role: učitel vyučuje a žáci se učí pod jeho vedením (Slavík & Čapková, 1994). *Analytický dialog* dokáže vysvětlovat i mnohá témata svou povahou zakotvená v oblasti *areté* (dokladem jsou poznatky psychologie nebo psychoterapie), ale nikdy je nedokáže pokrýt úplně, a proto je nelze zvládat jen jeho prostřednictvím. To je dobře známo i z běžné zkušenosti: ve chvílích vášnivé hádky nebo naopak při milostném vzplanutí nebo v centru horoucí víry v nějakou ideu často nezbyvá žádný prostor pro distancovanou analýzu...

Interní dialog je  
součástí vnitřní řeči

Závěrem stojí za zopakování výše několikrát vzpomínaná skutečnost, že dialog nemusí probíhat pouze ve vnějším intersubjektivním prostoru, ale může se odehrávat jako vnitřní řeč, *interní dialog*, který aktér při přemýšlení a rozhodování vede sám se sebou. Přecházení a propojování mezi vnitřním dialogem a veřejným rozhovorem je zvláště závažnou složkou výuky a spolurozhoduje o její kvalitě, ale současně – jak budeme postupně objasňovat – se úzce se vztahuje k obecnému tématu *intencionality* a *obsahové transformace*, které patří k ústředním bodům transdidaktického přístupu.

### 1.1.3 Epistémé, techné, areté ve vztahu k dialogu

Epistémé, techné,  
fronésis: hlavní  
složky lidské  
racionality

V předcházejících odstavcích jsme s oporou v antické filozofické tradici odlišili tři klíčové druhy či typy rozumnosti, resp. vědění nebo vědomí, které v prvním přiblížení umožní strukturovat problém *teorie praxe*. Jsou to: (I) *teoretická rozumnost (epistémé)*, (II) *technická rozumnost (techné)*, (III) *praktická rozumnost (fronésis)*. Všechny tři typy racionality se v různých vzájemných vztazích nebo vzájemných proporcích a v závislosti na situačních okolnostech uplatňují při rozhodování lidských jedinců. Společně představují relativně úplný, tisíciletými prověřený výčet hlavních složek lidské racionality, které slouží lidem pro sociální součinnost a pro dorozumění jak v praxi, tak v teorii. Vzájemné dorozumění se v obou těchto oblastech uskutečňuje prostřednictvím dialogu, jehož charakter má souznít s odpovídajícím typem rozumnosti.

Ani jeden z typů dialogu není bezkontextově vázán na předem danou oblast uplatňování rozumnosti, ať již teorii, nebo praxi. Nicméně již s ohledem na pojmenování jednotlivých typů lze odhadnout, že pro oblast *teorie* bude příznačná *teoretická rozumnost (epistémé)* charakterizovaná *analytickým dialogem*, zatímco pro oblast *praxe* rozumnost *praktická (fronésis)* příznačná dialogem *vztahovým, dialektickým a dialogem s tradicí*. Praxe však má i svůj technický rozměr, proto se neobejde ani bez rozumnosti typu *techné*.

Technická racionalita  
stojí na citlivé  
spojnici teorie  
s praxí

*Technická racionalita (techné)* v uvedené trojici rozumností stojí jak vidno na nejcitlivějším bodu pomyslné hranice mezi teorií a praxí. Proto konkrétní dialogy, které pramení z okruhu její působnosti, sice typicky mívají analytický charakter, ale podle aktuální potřeby se mohou vychýlit k dialektickému nebo vztahovému pojetí. Kupř. výše zmíněná sexuální výchova ve škole se stěží může v praxi zaměřit jen na distancovaný

analytický rozbor technické stránky tělesného styku a ochrany před jeho následky a dobrý učitel má při ní umět přesně vyvažovat a ladit kvality a proporce jednotlivých typů rozmluvy se žáky. Tento příklad napovídá, že technická racionalita má zvláštní funkci ve spojení *intelektuální, emocionální a tělesné* stránky lidského bytí. *Techné* je to, co se člověk může učit a naučit prostřednictvím intelektu, co může na základě učení a cvičení ovládnout svým tělem, ale co zároveň posuzuje a prožívá jako více či méně nestabilní hodnotu signalizovanou citem a ospravedlnovanou mravem.

Techné na spojenci intelektu, citů a tělesnosti

#### 1.1.4 Matematico včleněné do světa

Z dosavadního výkladu je možné odvodit, že společným kritériem pro odlišení uvedených tří typů racionality je míra a způsob uplatnění matematicna na tvorbě rozumných modelů časoprostoru lidského bytí a poznávání, kterému obecně říkáme *svět*. Míra racionálního uchopení a uplatnění matematicna je též klíčovým momentem při hledání společných anebo rozdílných charakteristik lidské praxe oproti jejímu výzkumu a teorii o ní. Proto je pro nás hlavním vodítkem při analýze problému *teorie praxe*.

Matematico na švu mezi teorií a praxí

Jak budeme dále upřesňovat, matematico chápeme v nejširším smyslu jako univerzální předpoklad pro cílově orientované jednání i analytické myšlení, jehož krajně abstraktní „dokonalou“ podobou je čistá racionalita, úplná objektivita a dokonalé dorozumění umožněné „samotnou“ matematikou. Tento univerzální předpoklad budeme postupně osvětlovat pod již vzpomínaným pojmem *intencionalita* (podrobněji viz níže, kap. 1.7). Intencionalitu lidí sdílejí se všemi živými bytostmi, ale v případě lidské kultury intencionalita ústí do jedinečné schopnosti člověka tvořit instrumenty reprezentující krajní abstrakci: dokonalý univerzální řád, resp. logicky dokonale uspořádaný svět idejí. Ten lze vytvářet čistou racionalitou v podobě formálních matematických struktur a procedur, přičemž se v posledku záměrně odhlíží od vazeb k praktické zkušenosti, z níž ovšem matematika vyrostla a může se k ní kdykoliv vracet (kupř. ve spojení s fyzikou nebo astronomií).

#### Exkurs 1.19. Formalizace podmněná jazykem.

Jak připomíná Bloomfield (převzato ze Slavík, Chrz & Štech et al., 2013, s. 101), formalizace založená na uvědoměném členění objektů do částí, resp. vlastností, ve spojitosti s jejich tříděním (kategorizací, klasifikací) závisí na jazyce: jazykové formy díky jejich fonemtické struktuře, resp. syntaxi, mohou být organizovány a tříděny rozmanitými způsoby a mohou být podrobeny přísným pravidlům vzájemné návaznosti a operativní strukturace (Bloomfield, 1946, s. 24). Právě z toho důvodu, doplňuje Bloomfield, lingvistika může „klasifikovat řečové formy jako formy, nikoliv na podkladě jejich významů“ a telefonní seznam proto můžeme uspořádat prostřednictvím abecedy, nikoliv neverbálních významových příznaků jako výšky, váhy nebo ušlechtilosti zaznamenaných osob (Bloomfield, 1946, s. 24). Z tohoto zázemí, které později (kap. 1.1.8.3, též 1.1.6) zasadíme do souvislosti tzv. *horizontálních* vztahů v jazyce, vyrůstá formalizace v podobě „matematizujícího“ spojení jazyka s algebrou.

Formalizace je cestou k nahlížení dokonalého řádu

## 1

Do skutečnosti  
vkládáme svou  
ideální kategorizaci

Instrumentální  
charakter zkušenosti  
určuje meze  
poznávání světa

Formální jazyková klasifikace předpokládá, a musí do potřebné míry předpokládat, Platónskou nadčasovou shodu mezi všemi sémanticky relevantními objekty označenými dejme tomu slovem *židle*. To je nutným předpokladem pro *abstrahování* a pro *kategorizaci*, která nakonec ústí do predikátové logiky s jejími kvantifikátory *každé x je takové, že...* a *nějaké x je takové, že...* (srov. Quine, 2002, s. 51–71). Jenom proto můžeme jednotlivé židle obsahově určit přiřazením do odpovídající významové třídy a *spočítat* je „jako židle“ (tj. bez nepřijatelné záměny s něčím jiným než židle).

Tímto způsobem vkládáme do skutečnosti svou ideální kategorizaci nabízenou formálními syntaktickými vlastnostmi jazykového – konceptuálního – systému. V něm je *židle* jedním ze strukturních bodů ideálního – jako by nadčasového – konceptuálního rámce a nabývá svou identitu na základě svých *horizontálních* vztahů k jiným bodům téhož rámce (židle není stůl ani diamant a je v mnoha ohledech bližší stolu než diamantu), bez ohledu na variabilitu podob reálných židlí. Stejně jako bez ohledu na to, že v židli – budeme-li chtít – můžeme vždy ještě vidět ledacos jiného nebo si jí nemusíme všimnout jako celku a místo ní si můžeme vybrat jen některou z mnoha jejích částí, resp. některý z jejích aspektů.

Z uvedeného výkladu lze odvodit, že systém opakovaných rozlišení „téhož“ od „všeho jiného“, bez nichž nelze rozpoznávat objekty a určovat jejich identitu, závisí na *instrumentalizaci* zkušenosti, tj. na *vytvoření formálních nástrojů reprezentace obsahu*: symbolické (např. numerické vyjádření teploty), ikonické (např. sloupec rtuti v teploměru, diagram denních teplot) a funkční (např. teploměr jako přístroj na měření teploty). Jak zdůrazňuje Kvasz (2015, s. 81), instrumentální charakter zkušenosti klade objektivní meze poznávání světa a zároveň toto poznávání umožňuje. Přitom krajní podoba formalizace poznávání, kterou má lidská kultura k dispozici v matematice, se podle Kvasze (2015, s. 81) vyznačuje zvláštním rysem: „meze kladené na matematické poznání tím, že ho nabýváme prostřednictvím reprezentačních nástrojů, jsou meze samotného poznávání, jde tedy o epistemologický jev“.

Z toho vyplývá (Kvasz, 2015, s. 81), že napětí mezi sémantickým pojmem *pravdivosti* (význačně – ne však výlučně – spjatým s *vertikální* korespondencí mezi významy a realitou) a syntaktickým pojmem *odvoditelnosti* (význačně – ne však výlučně – spojeným s *horizontálními* formálními vztahy mezi významy, srov. kap. 1.1.8.3) je přítomné i tehdy, když není možné si ho uvědomit, protože nedokazatelné tvrzení ještě nelze v daném jazyce vyjádřit (zapsat). Nedokazatelné tvrzení se vynoří až po zavedení silnějšího reprezentačního nástroje – tedy po zavedení nového způsobu formalizace, který se obvykle ukáže též jako sémanticky inovující, tj. objevný.

Jedinečná formalizační schopnost lidského jazyka a intelektu dovoluje přesahovat meze přirozené zkušenosti prostřednictvím formálně konstituovaných světů, které přinášejí zvláštní, pokud možno projasněný druh dorozumění i porozumění a dovolují tím překračovat běžný zkušenostní horizont do hloubky racionality. Kvasz (2015, s. 145) v tomto smyslu uvažuje o existenci tří klíčových instrumentálních oblastí: světa počtů (*s nadpřirozenou* ideou nekonečna), světa matematiky (*s nadpřirozenou* ideou systematického dokazování v explicitně zformulovaném axiomatickém systému) a světa fyziky (*s nadpřirozenou* ideou setrvačného pohybu vzájemně na sebe působících těles). Tyto světy prostřednictvím instrumentální praxe vědy vesměs zůstávají v plodném kontaktu s žitou realitou, ale jejich plodnost je dána právě tím, že jsou zřetelně odděleny *hlubokou propastí* od světa přirozené zkušenosti a s ní spjaté evidence a intuice (srov. Kvasz, 2015, s. 16, 144–145).

Svět počtů, svět  
matematiky a svět  
fyziky jsou odděleny  
od praxe i když s ní  
úzce souvisejí

*Exkurs 1.20. Formalizace oproti formalismu.*

Formalizace ve svých vrcholných podobách tříbí myšlení a pozdvihuje intelektuální i duchovní potenciál člověka. Má proto ve společnosti vysoké uznání a velkou autoritu. Ta však láká k zneužívání: pokud formalizace intelektuálně zplaní (zhloupne) tím, že se odtrhne od účelnosti jednání v praxi a má přitom ambice doslovně vysvětlovat nebo dokonce ovládat stále unikající a lidmi přetvářený svět žité zkušenosti, jak se nezdá děje v mechanicky pojatém aparátu byrokracie, vzdělání nebo výzkumného provozu, upadá do strnulosti formalismu a vede k *obsahovému vyprazdňování pojmů nebo zneužívání moci* (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 57–60; Vopěnka, 2001, s. 47–56). Tímto tvrzením ukazujícím na možnost zneužití formálních procedur ovšem nemá být zpochybněna hodnota formalizace jako takové.

Podle našeho mínění je *noetická propast* spjatá s matematickým příznačnou nejenom pro počítání, matematiku a fyziku, kde je nejzřetelnější a nejostřeji oddělená od žité praxe; oddělení zde má zvláštní kvalitu. Do té či oné míry však platí pro všechny do hloubky propracované obory, které utvářejí svůj specifický instrumentální systém (specializovaný jazyk, symboliku, techniku) a vedou tím ke specifickému způsobu objektivizací a poznávání, včetně oborů umění.

Jak s oporou o Vygotského podtrhuje Štech (in Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 40 n.), podstatný rozdíl mezi běžnou zkušeností a vědním, resp. oborovým konceptem je vyjádřen nárokem na jedinečnou interpretaci empirických dat závislou na poznávacím kontextu příslušného oboru. Myšlenka obecnější platnosti podstatného rozdílu mezi porozuměním prostřednictvím instrumentální zkušenosti oborů a porozuměním nabývaným z běžné zkušenosti koresponduje s antickou idejí *mathémata* (která původně nebyla omezena jen na matematiku) a je silným argumentem jak pro hodnotu oborů ve společnosti, tak pro všeobecný kulturní smysl obsahově zaměřených vzdělávacích snah.

Z úvahy v předcházejícím odstavci vyplývá, že matematicko v širokém – původem antickém – pojetí považujeme za přirozenou součástí jakékoliv činné lidské praxe v podobě tendence k racionálnímu myšlení a zdůvodněnému rozhodování, které se k ní přimyká. Racionalita se základem v matematicku uděluje lidské praxi ustálený řád a s ním i srozumitelný smysl, o němž se lze vždy znovu dorozumět a mezi lidmi jej sdílet s oporou o kritický dialog. Lidé si matematicko do aktuálního světa přinášejí s sebou ve své vrozené dispoziční výbavě a s oporou v kultuře je na podkladě komunikované součinnosti mohou ve světě postupně odhalovat a využívat.

Podle Vopěnky (2001, s. 40–47), který přitom navazuje na výše citovaný Heideggerův text, člověk ve svém přirozeném světě matematicky „má svět“ především prostřednictvím malých přirozených čísel, která dovolují počítat věci sdružováním a rozdělováním, a prostřednictvím geometrických tvarů, které mohou být na věci mentálně promítnuty na základě vnímání. Také podle Kvasze (2015, s. 138 n.) jsou „čísla a jednoduché geometrické objekty“ předmětem elementární matematiky a prvotní spojnicí mezi světem instrumentální matematické zkušenosti a světem mimomatematické žité praxe s jeho evidencemi.

Noetická propast se může týkat všech oborů

Podstatný rozdíl mezi běžnou zkušeností a oborovým konceptem

Racionalita uděluje lidské praxi řád a s ním i smysl

## 1

„Nadpřirozené“  
abstrakce mohou  
získat realistický  
status

Kvasz přitom ovšem zdůrazňuje tezi o *noetické propasti*: matematika se nezastavuje u evidentního a vytváří nástroje ikonické a symbolické reprezentace, které jsou natolik abstraktní a složité, že evidentní být nemohou a nezřídka dokonce překračují meze jakékoliv představitelné praxe (viz výše jejich atribut „nadpřirozenosti“). Mnohé z nich však zpětně získají realistický status, pokud se stanou nepostradatelnými pro konstituování určité praxe, o níž se dříve lidem třeba ani nesnilo (kupř. matematická opora při stavbě dlouhých tunelů, letech do vesmíru, při konstruování navigačních systémů jako GPS nebo při utváření virtuální reality prostřednictvím ICT).

#### 1.1.4.1 Proměnná: mezi ontologickým a teoretickým jazykem

Proměnná  
„vykrajuje“  
rozlišitelnou část  
světa

Jako významové a funkční spojnice mezi číselnými operacemi, geometrickým uchopením časoprostorové (smyslové a pohybové) zkušenosti a reálným světem praktického jednání slouží zvláštní matematizující kategorie typicky užívané ve výzkumech a shrnuté pod názvem *proměnná*. Proměnná vyzdvihuje či „vykrajuje“ z celku zkušenosti člověka se světem určitou rozlišitelnou část, protože symbolicky reprezentuje *identifikaci* pozorovaných objektů podle jejich *vlastností* („jedná se o toto, nikoliv o něco jiného“). Tím umožňuje opakovaný návrat k nim a poskytuje šanci zaznamenávat jejich reálný výskyt v čase a prostoru. Proměnná proto slouží jako mentální spojnice mezi „časovaným“ charakterem smyslové nebo pohybové zkušenosti a nadčasovou povahou idejí.

Proměnné jako  
univerzální nástroj  
k přesnému  
porozumění  
a dorozumění

Proměnná je symbolický instrument, který umožňuje dorozumět se o rozlišení (a o zaměnitelnosti nebo srovnatelnosti) pozorovaných objektů na základě identifikace a srovnávání jejich vlastností (viz též níže kap. 1.1.5). Na tomto podkladě lze porovnávat souvislosti a závislosti mezi objekty, ověřovat platnost hypotéz, a tak se dobírat co možná jasněho, ostrého a jednoznačného porozumění určité stránce světa. V tomto smyslu budeme proměnné chápat jako univerzální nástroj k přesnému dorozumění a porozumění nejenom v oblasti výzkumu (kde je ovšem jejich poznávací a komunikační úloha nejprůkaznější).

#### Exkurs 1.21. „Být znamená být hodnotou proměnné.“

W. Quine (2008, s. 224) poukazuje na to, že skutečný závazek k existenci objektů toho či onoho druhu jsme zvyklí hledat nikoliv „ve zdánlivých odkazech k jednotlivým případům, nýbrž ve všeobecném odkazu k případům obecně. Termín *pes* se přenáší nevině přes jedinečnou třídu nebo vlastnost psovitosti, odkazuje však všeobecně ke konkrétním psům obecně.“ To pro didaktiku znamená, že žák, který má znát určitý objekt (třeba právě objekt s názvem *pes*), má v první řadě porozumět souvislostem mezi pojmenováním *pes*, soustavou typických vlastností (coby potenciálních hodnot proměnné), které charakterizují psy, a svou schopností zařadit všechny skutečně pozorované psy do správné klasifikační třídy.

To je „prokrustovské lože predikátové logiky“, konstatuje Quine (2008, s. 224), kterému se přizpůsobily přírodní vědy a které je postaveno na obrazech s proměnnými a logickými kvantifikátory: *Jakékoliv x je takové, že... Nějaké x je takové, že...* „Být znamená být hodnotou proměnné,“ završuje tuto úvahu Quine (2008, s. 224).

„Prokrustovské lože  
predikátové logiky“

Jak později budeme upřesňovat v úvahách o klastrovém či otevřeném pojetí pojmů (kap. 1.1.5.4), v didaktice není mnohdy možné ani účelné nebo smysluplné postupovat metodami přírodních věd a omezovat se na klasickou predikátovou logiku. Jsme nicméně přesvědčeni o tom, že tyto *ostré* základy matematizace jsou potřebným východiskem pro rozvoj návyků k preciznímu usuzování, k pokud možno pečlivému užívání pojmů, k solidní argumentaci apod., což jsou *ctnosti* nebo je to *typ rozumnosti* nezbytně spjatý nejenom s přírodními vědami, ale i se vzděláváním. Proto je moudré se mu učit, a to s vědomím všech jeho omezení. Podle našeho přesvědčení je však krátkozraké tento přístup apriorně odmítat nebo před ním zavírat oči pouze proto, že jej – jak jinak – nelze absolutizovat pro žitý svět lidské praxe.

Ctnosti spjaté s rozumností i vzděláváním: solidní argumentace, precizní usuzování

Proměnná umožňuje *kvantifikaci* proto, že obsahuje rozčlenění do podřazených kategorií, tzv. *hodnot proměnné*.<sup>25</sup> Hodnoty proměnné lze přisoudit pozorovaným objektům jakožto jejich vlastnosti, následně kvantifikovat jejich zjištěný výskyt v určitém čase pozorování a uvádět ho do strukturovaných souvislostí s jinými výskyty prostřednictvím kvantitativních charakteristik, vzorců a rovnic.

Hodnoty proměnné jsou podmínkou kvantifikace

*Exkurs 1.22.* Od přirozené zkušenosti k proměnným a k instrumentální zkušenosti v oboru.

Na samém prvopočátku tohoto procesu v osobní historii i v historii lidstva nezřídka stojí přirozená zkušenost spojená s potřebou dosáhnout určitého cíle (získat nějakou hodnotu, nebo vyhnout se nebezpečí). Jinak řečeno, jedná se o zkušenost intencionálního jednání: jednání vedeného určitým cílem a vymezeného určitým obsahem. Např. s cílem „ohřát se“ je spojený obsah: zkušenost rozdílu (rozlišení) mezi příjemným pocitem v ohněm prohřáté místnosti a nepříjemným dojmem z mrazivého větru. Tato rozdílnost se bezděčně exemplifikuje – předvádí – tím, že se člověk roztřeše chladem nebo se potí a odfukuje ve vedru.

Lze ji však vyjádřit též vědomě, záměrně a opakovaně i mimo teplotně vyhocené situace prostřednictvím *jazyka*. Jak vysvětluje Štech (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 40–41), v kontextu jazyka se na podkladě rozlišení tepelných pocitů vytvářejí *polaritní reprezentace*, tj. vědomí rozdílnosti mezi soudy *teplý*, resp. *teplejší*, a *chladný*, resp. *chladnější*. Tyto reprezentace jsou východiskem pro konstituování proměnných.

Jestliže uvedená rozdílnost mezi soudy o různé teplotě má polaritní charakter, lze si ji představit a graficky ji reprezentovat jako *škálu* mezi póly *nejteplejší* a *nejchladnější*. Pohyb na této spojnici je možné záměrně objektivizovat a kvantifikovat: zobrazit jeho stavy – stupně teploty – na základě vzájemného působení indikačních látek (vody, lihu, rtuti) „mimo tělo“, tj. bez přímého fyzikálního vlivu na poznávajícího člověka. Tím se původně subjektivní zkušenost, která díky jazyku získala intersubjektivní dostupnost, postupně *instrumentalizuje*: zakotvuje se v kultuře prostřednictvím instrumentů, které zakládají určitý obor myšlení a jednání. V popisovaném případě je tímto nástrojem *teplotměr* – fyzikální pomůcka zahrnutá pod obecný název navržený Kolmanem: *konceptuální reportér* (cit. podle Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 41).

Instrumentalizace subjektivní zkušenosti a konceptuální reportéry

<sup>25</sup> Např. proměnná *barevnost* může mít hodnoty *červená, žlutá, modrá, zelená*. Proměnná *teplota* může mít hodnoty *vyšoká, střední, nízká*, které odpovídají běžné fenomenální zkušenosti, obdobně jako u barev. Ale má též hodnoty 10,5 °C, – 8 °C, 200 °K, které jsou odvozené z instrumentální zkušenosti fyziky, vesměs se však natolik vžily do běžné *žitě* praxe, že jsou v ní úzce spojeny i s všednodenní komunikací. To je rozdíl oproti fyzikálně měřitelným vlnovým délkám barevného spektra, které se v běžné praxi neužívají, ale jsou k dispozici kupř. v počítačové grafice.



## 1

Konceptuální reportér spolu s proměnnými vede k objektivizaci a kvantifikaci

Konceptuální reportér je indikační nástroj vřazený do prostoru inferencí, který svými indikačními stavy podporuje udávání a požadování důvodů. V souvislosti s měřením teploty se tedy lidé sice mohou legitimně lišit v subjektivním pocitu tepla nebo chladu, ale mohou svoje pocity konfrontovat se stavem teploměru jakožto společně respektovaného objektivního indikátoru (konceptuálního reportéru) teploty.

Konceptuální reportér vede k *objektivizaci a kvantifikaci*, protože udává jednotné měřítko, které eliminuje intersubjektivní rozdílnost proto, že podle uznávaných pravidel ukazuje – indikuje, měří – hodnoty příslušné proměnné (v tomto případě hodnotu teploty kvantifikovanou ve stupních vymezených na určitém typu měřicí škály). Tím je zavedeno rozlišení na základě indikované vlastnosti a vytvářejí se předpoklady k rozvoji určitého druhu instrumentální praxe v daném oboru. Vytvoření konceptuálního reportéru teploměru zrodilo počátky kulturní historie měření teploty a přispělo k rozvoji fyziky.

Od prvopočátečního rozlišení lze odvozovat další vztahy a návaznosti, protože konceptuální reportér – v tomto případě teploměr – je *artefakt-instrument* s potenciálem pro zvažování a promyšlení souvislostí, pro zlepšování a rozvoj. Tím jsou založeny předpoklady pro vznik soustavně rozvíjené instrumentální zkušenosti v kontextu určitého oboru (zde: fyziky), a tedy i pro historický vývoj a pokrok. První z historie známý teploměr založený na roztažnosti vzduchu popsals Hérón Alexandrijský (1. stol. n. l.), vodní teploměr – tehdy ještě bez stupnice – zkoušel v 17. stol. Galileo Galilei, první lihový teploměr byl sestrojen r. 1641 a kolem poloviny 17. stol. bylo měření teploty sjednocováno normalizovanou stupnicí, čímž byl vývoj tohoto fyzikálního instrumentu v základním principu (nikoliv v dílčích zlepšeních) ukončen.

S pomocí teploměru a v racionálním kontextu fyziky lze např. zjistit, že v tělese, jehož různé části mají odlišné teploty, dochází k jevu, který byl ve fyzice nazván *vedení tepla*. Podle rychlosti vedení tepla pak lze rozlišit látky na tepelné vodiče a tepelné izolanty a lze uskutečnit pokusy, které umožní navrhnout a ověřovat rovnice vedení tepla, jak počátkem 19. století dokázal J.-B. Fouriere (srov. Kvasz, 2015, s. 46–48, 104).

Uvedený příklad s teploměrem a jeho historickým vývojem vsazeným do kontextu instrumentální zkušenosti fyziky měl být ilustrací funkčnosti vztahů mezi proměnnými a k nim příslušnými konceptuálními reportéry. Z jejich spojení jsou utvářeny instrumenty, které nabízejí možnost se přesně a jasně dorozumět o rozdílech v porozumění či v postojích k určitému obsahu zkušenosti stojícímu na oboustranně průchodné hranici mezi činným zacházením s věcmi a formalizací idejí.

Funkčnost vztahů mezi proměnnými a konceptuálními reportéry

Jak vidno, proměnné mají jedinečné postavení na švu mezi praxí a teorií, protože proměnné z jedné strany zakotvují teorii v empirickém pozorování a experimentálním zkoumání světa, ze strany druhé poskytují oporu pro interpretování poznatků z praxe. Samy proměnné ovšem jsou součástí jazyka, a proto je můžeme chápat jako instrumentální spojnice mezi *dvěma jazyky* rozlišenými Kvaszem (2015, s. 203): ontologickým jazykem a teoretickým jazykem. V obdobném smyslu Kvasz (2008, s. 109–110 aj.) ve volné návaznosti na Wittgensteina mluví o jazyku  $J_1$  a  $J_2$ , přičemž jazyk  $J_2$  slouží jako nástroj pro reflektování a sdělování toho, co je jazykem  $J_1$  již určitou formou implicitně vyjádřeno, ale není to explicitně uchopeno porozuměním (k této otázce se opět vrátíme v kap. 1.5.1.2, 1.5.1.3).

Proměnné – instrumentální spojnice mezi dvěma jazyky

*Exkurs 1.23. Dva jazyky: ontologický jazyk, teoretický jazyk.*

*Ontologický jazyk* (jazyk J<sub>1</sub>) obsahuje popis všeho, o čem přepokládáme, že to „skutečně je“ a lze to nějakým způsobem uchopit na základě pozorování (ať již přirozeného, nebo ozbrojeného nějakým nástrojem, kupř. mikroskopem, teploměrem nebo lakmusovým papírkem). Dodejme k tomu, že to, co je pozorováno, může být nějakým způsobem též *předvedeno*: kresbou, fotografií, jiným druhem 2D nebo 3D zobrazení, případně pohybem apod. V tomto širokém smyslu je ontologický jazyk vystižením reality na nejzákladnější úrovni jejího mentálního uchopení v podobě ikonické anebo symbolické, včetně té její stránky, která se již exemplifikuje jednáním.

*Teoretický jazyk* (jazyk J<sub>2</sub>) je mentalizační rámec, který dovoluje vysvětlovat zjištěný uchopená vyjadřovacími formami ontologického jazyka. S ohledem na potřeby didaktického myšlení budeme teoretickou úroveň jazyka (jazyk J<sub>2</sub>) označovat také jako *reflexivní (meta)jazyk* (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 160–161). Vztah mezi oběma těmito jazykovými rovinami je relativní v tom směru, že teoretický jazyk slouží k interpretování poznatků o realitě zachycených v ontologickém jazyce. „Takže místo otázky, *jaký je vztah určitého teoretického jazyka k mimojazykové realitě* (což je analogie otázky o vztahu dvojrozměrného obrazu k trojrozměrné skutečnosti nebo čísla k spočitatelným věcem) položíme otázku, *kdy je teoretický jazyk přeložitelný do ontologického jazyka* (což je analogie otázky, kdy dva obrazy vyjadřují shodnou perspektivu anebo kdy jsou dva soubory stejnočetné).“ (Kvasz, 2015, s. 204).

Popis  
v ontologickém  
jazyce, vysvětlení  
v teoretickém jazyce

Proměnné slouží coby instrumenty, které propojují ontologický a teoretický (reflexivní) jazyk. Jsou totiž svými hodnotami zakotveny v korespondencích ontologického jazyka s reálnými objekty, ale zároveň jsou soustavou svých inferenčních (odvozovacích a explanačních) souvislostí zasazeny do kontextu příslušného teoretického jazyka. Kupř. hodnoty proměnné *teplota* zachycují korespondenci mezi určitým tepelným stavem těles a jeho reprezentací označením stupňů příslušné teplotní škály. Zároveň jsou svými inferenčními souvislostmi vsazeny do kontextu teoretického jazyka fyziky, konkrétně její zvláštní součásti: termiky.

Proměnné  
jsou zakotveny  
v objektivní realitě  
a odvozeny  
z kontextu teorie

Při rozčleňování či „krájení“ světa prostřednictvím soustavy proměnných s jejich hodnotami se ovšem vždy ztrácí nějaká část obsahu, který si proměnná „přináší s sebou“ ze světa přirozené lidské zkušenosti, jehož poznávací potenciál je v principu nekonečný. Tomuto zužování výběrového prostoru říkáme *redukce* a s ohledem na jeho výjimečnou důležitost se k němu budeme vícekrát z různých hledisek vracet. Na straně druhé se však díky této instrumentalizaci skrze proměnné vytváří šance obohacovat poznání doposud nedosažitelným způsobem, protože díky proměnným lze formulovat a prověřovat dříve netušené hypotézy o tom, jaký svět je, resp. může být. Současně s redukcí proto dochází k tvůrčí produkci nového obsahu. To je pro didaktiku (a nejenom pro ni) natolik závažný moment, že se u něj již na tomto místě krátce pozastavíme.

Redukce  
a obohacování při  
poznávání jsou dvě  
strany téže mince

## 1

Abstraktní objekty  
jsou jako věšáky

Přetržení pouta  
k realitě přirozeného  
světa

Zisky a ztráty při  
uchopení obsahu

### Exkurs 1.24. Matematizace a proměnné mezi redukcí a produkcí.

Vopěnka (2001, s. 90–91) přílehlavě popisuje a ilustruje proces, jímž při postupující formalizaci matematikační procedury dochází ke ztrátě obsahu žité zkušenosti. Zde ho s několika obměnami převyprávíme a poukážeme na to, že se ztrátou určité části obsahu se zároveň naskytá šance objevit obsah nový.

První krok matematizace se odehrává ve zkoumaném *smyslovém světě*. Spočívá v tom, že nějaké seskupení reálných objektů (kupř. myší nebo knih), označme toto seskupení symbolem A, je promítnuto do třídy symbolicky vyjádřených abstraktních objektů nazvané B. Symbolicky vyjádřené objekty se prostřednictvím této procedury stávají nástroji pro poznávání reality (srov. Kvasz, 2015, s. 14, 24 n. aj.; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 47 n.). Třeba tak, že ke každé myši z laboratorního chovu nebo ke každé knize v určité knihovně je přiřazen katalogový lístek označený pojmenováním a doplněný podrobným popisem jejich vlastností. Vopěnka to připodobňuje k zavěšení reálného objektu na „věšák“ představovaný abstraktním objektem, který uchováváme v paměti pod určitým jménem charakterizovaným popisem příslušných vlastností. Tento popis ovšem získává svůj smysl pouze v určitém kontextu (výkladovém rámci), jehož soustavné podobě říkáme *obor*.

V dalším kroku jsou lístky rozloženy po podlaze lícem (popsanou stranou) nahoru, takže zjevně tvoří *množinu*, která zastupuje či reprezentuje A i B. Díky její reprezentativnosti můžeme v dané množině určit *podmnožiny* seskupením jejích objektů podle *vlastností* zjištěných u reálných objektů. Dejme tomu podle pohlaví u myší a podle množství výpůjček (půjčovanost) u knih. Tímto stanovením (pohlaví, půjčovanost) jsme získali dvě proměnné. Jejich hodnotami se rozčlenily zkoumané množiny do podmnožin, takže lze nyní spočítat, kolik objektů vyznačujících se odpovídající vlastností – hodnotou proměnné – patří do té či oné podmnožiny. Např. u myší je 55 % sameček a 45 % sameček, knihy, resp. jejich katalogové lístky, jsou podle množství výpůjček roztrženy do tří skupin: nejméně půjčované, průměrně půjčované, nejvíce půjčované. Stále ještě jsou přítom k dispozici všechny informace zapsané na lístcích, protože ty jsou obráceny popsáním lícem nahoru.

Nyní ale potřebujeme stanovit další proměnné, abychom mohli zjišťovat případné vztahy mezi nimi na podkladě statistického rozboru rozložení četností sledovaného jevu. U myší můžeme proto nově zavést třeba proměnnou *bystrost*, jejíž hodnoty jsou dány rychlostí průchodu labyrintem, u knih zavedeme proměnnou *míra oblíbenosti*, jejíž hodnoty jsou určeny čtenářským obodováním na škále oblíbenosti. Od této chvíle můžeme mezi sebou porovnávat proměnné, u nichž to má nějaký smysl, již pouze na podkladě operací s čísly. V návaznosti na to můžeme stanovovat hypotézy o vztahu mezi proměnnými – v našem případě třeba, že myší samičky budou „statisticky významně“ bystřejší než samečci (či naopak) nebo že čím je kniha mezi čtenáři oblíbenější, tím více je půjčována.

Abychom však mohli tento rozhodující krok ve výzkumu učinit, upozorňuje Vopěnka (2001, s. 91), musíme přetřhnout doposud udržované pouto mezi reálným objektem, soupisem všech pozorovaných vlastností objektu a nominálním označením, které řadí objekt do příslušné množiny. Musíme totiž obrátit katalogové lístky popsanou stranou dolů a na jejich doposud nepopsaném rubu zaznamenat pouze ty vybrané vlastnosti, jímž jsme přisoudili povahu proměnných („organizátorů dat“) a podložili jimi matematické (statistické) operace. Tím jsme uskutečnili nezbytnou *redukcí* poznávací complexity. „Jsou to však přísně vzato již jiné lístečky,“ zdůrazňuje Vopěnka (2001, s. 91), tedy i třída C jimi tvořená je jiná než třída B. Prvky třídy C jsou nyní prostřednictvím proměnných a jejich kvantifikace odložené od původních reálných objektů – jsou to nyní jen samotné „abstraktní věšáky“, jejichž „živá“ či „přirozená“ souvislost s reálnými objekty se vytratila.

Díky těmto operacím jsme však nejenom o část obsahu přišli, ale zároveň jsme získali obsah jiný – nový poznatek o dřívě neznámých rozlišeních a souvztažnostech mezi různými částmi světa. V našem případě třeba o tom, zda nebo do jaké míry souvisí bystrost s příslušností k pohlaví u myší. Současně s tím se otevírá možnost (jsou-li potřebné údaje k dispozici) vrátit se zpět k výchozí úrovni a poučení kvantitativním výzkumem věnovat se nyní prohloubenému kvalitativnímu pohledu s cílem odpovědět na otázku *proč* (jsou myší samičky/samečkové bystřejší). Je to jen jednoduchý příklad pro obecný princip matematizace a rozvíjení instrumentální zkušenosti jako nástroje pro objevování doposud neznámých stránek světa, nicméně může být chápán jako ilustrace pro fatální souvislost mezi redukcí na jedné straně a rozšiřováním mezí poznání na straně druhé.

Matematizace až do úrovně formalizací prostřednictvím rozvoje instrumentální zkušenosti je pro člověka a lidskou kulturu příznačná. Jejím prostřednictvím je rozumově upoutána a v srozumitelných symbolech vyjádřena lidská i obecně živočišná intuitivní schopnost rozlišovat, srovnávat a následně kategorizovat objekty a uspořádat je v ideálním i reálném prostoru, tj. sdružovat je do tříd podle nějakého pravidla, které vede k určitému způsobu porovnávání vlastností s cílem rozlišovat nebo seskupovat ty objekty, které jsou v příslušné vlastnosti (znaku) shodné – identické a současně s tím objevovat jejich vztahy a funkce (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 100–110).

Kategorizace  
objektů a jejich  
sdružování do tříd

*Exkurs 1.25. Jednoduchý příklad matematizace: od kulatých věcí ke glóbusu a virtuální realitě.*

Můžeme např. užít pravidlo jak porovnávat *tvar* objektů, které povede k roztřídění a seskupování věcí do dvou kategorií – proměnných: *kulaté* věci, *hranaté* věci. To je zjevně první krok k jednoduché matematizaci: *koule* vs. *hranol*. Ve spojení číselného výpočtu s geometrickým podchyčením tvaru (typicky v kartézské soustavě souřadnic) lze pak matematicky uchopit vlastnosti těles (velikost, objem, tíhu, pružnost...) i jejich trajektorii a tím se ideově zmocnit pohybu, příkladně astronomického pohybu planet, pradávného východiska fyziky. Díky tomu můžeme matematické objekty v jakémsi protipohybu zpředměťovat a tvořit z nich modely skutečnosti, které zpětně osvětlují náš vlastní způsob porozumění světu (např. glóbus jakožto zpředmětnění lidského porozumění planetě Zemi).

Promítnutím hodnot proměnných do sítě souřadnic je utvořen jeden z obdivuhodných realizačních nástrojů matematizace spojené s formalizací: Descartesova kartézská soustava souřadnic. Jejím prostřednictvím dokážeme sledovat (vidět i zobrazovat) spojení číselných operací s geometrií. Přílehavost tohoto spojení vyniká prostřednictvím modelování smyslové podoby světa: iluzivní tvorby světů v kyberprostoru, tvorby, která navazuje na renesanční (v zárodku již antický) objev lineární či úběžníkové perspektivy.

Promítání hodnot  
proměnných do sítě  
souřadnic

V elektronickém multimediálním prostředí je text skrze program (software) digitalizován prostřednictvím matematického popisu, a tak může být provázán s pohyblivým obrazem i zvukem. Podle norského ludologa a naratologa E. Aarsetha (1997) se tím „obyčejný“ text mění v text *ergodický* (z řec. *ergos* – práce, *hodos* – cesta; práce cestou – rozuměj: cestou produktivního čtení narativu). Ergodický text je charakteristický specifickým protokolem čtení zahrnujícím zpětnou vazbu, která není omezena na klasické textové médium, ale využívá intertextuální opory, např. videohru, film. Ergodický text tedy vyžaduje akční a reflektivní přístup k četbě, při němž nestačí získávat význam textu pouze z jeho procházení v představách, ale při objevování či konstrukci významu je třeba osobně se angažovat v (herním) jednání. Problémem se však může stát právě ono oslabení úlohy představ, protože imaginace je tu z velké míry nahrazena samotnou akcí.

Ergodický narativ  
zprostředkuje  
zážitky z bytí  
ve fikčním světě

Do fikčních světů tvořených ergodickým narativem lze prostřednictvím multimedií vstoupit skrze hru a jednat v nich s téměř dokonalou iluzí jako by byly skutečné. Je to však jen „ztělesněná abstrakce“, Deleuzovo a Baudrillardovo *simulakrum* (Baudrillard, 1988). Zároveň se ovšem jedná o obraz, který má moc konkrétní objekty zpětně ovlivňovat nebo expresivně utvářet prostřednictvím lidské mysli a lidského jednání. Struktura simulaker pak tvoří novou, *virtuální skutečnost* (*virtual real*) současného světa jako skutečnost měnících se obrazů, kterou je zapotřebí interpretovat analogicky jako umění (Jagodzinski, 2008; Petříček, 2006). Pohyb na této hraně reality a fikce vede člověka ke konfrontaci „s procesem utváření smyslu svého vlastního života, a to prostřednictvím souběžného (a podobného) procesu, totiž procesu utváření smyslu díla“ (Bourriaud, 2004, s. 42).

## 1

Zrození moderní  
přírodovědy  
na podkladě  
matematiky

Z univerzálního předpokladu, že na svět věcí kolem nás lze pohlížet prizmatem matematického vědění, se rodila moderní přírodověda. „Za nejzřetelnější příznak vzniku novověké evropské vědy bývá považován Newtonův první pohybový zákon,“ píše o tom Vopěnka (2001, s. 44) a pokračuje (tamtéž): „Nepochybně tento zákon, jehož obměny znali již Galileo a Descartes, vyzdvihuje převahu matematická v reálném světě.“ Podle Vopěnky (tamtéž) je tím ilustrován „osudový krok přírodovědy a vůbec vědy spočívající ve vložení reálného světa do geometrického prostoru tehdy již rozepnutého do klasicky vykládaného nekonečna“; a tímto způsobem do celého vesmíru.

Moderní přírodověda ve spojení s řemeslnou nebo později průmyslovou a informační technologií Vopěnkou popsaným způsobem navázala na antický odkaz *epistémé* a *techné*. Zároveň s tím podle Višňovského (2006, s. 51) z antiky přešla a dále rozvinula požadavek na „(1) dokonalou teorii ve smyslu poznání podstat, (2) dokonalou praxi ve smyslu aplikace dokonalé teorie“.

Sociohumanitní vědy  
vyhrotily problém  
teorie praxe

Novověká epocha však svou návazností na antické dědictví současně s přírodními vědami zrodila i *vědy sociohumanitní*. Jejich předmětem, jak konstatuje Višňovský (2006, s. 46 n.), se stalo to, co dříve v antice patřilo do oblasti praktického rozumu (*frónésis*). Právě tím ovšem moderní doba jen podnítila antikou osvobozeného „džina“ – vyhrotila problém, který jsme nazvali problémem *teorie praxe*. Ten vyrůstá z nutného sepětí a zároveň rozdílu mezi idejemi v jazyce nebo mysli a věcmi ve smyslové zkušenosti. Jinými slovy, vyrůstá z platonsky dialektické povahy *chórismu*.

### 1.1.5 Selhávání dokonalosti teorie ve vztahu k praxi

Rozštěp teorie a praxe v sociohumanitních vědách, jak zdůvodňuje Višňovský (2006, s. 52), vznikl z nároku uchopit praktické lidské záležitosti podobně jako karteziánsky koncipovaná přírodověda: odhalováním nevyhnutelných zákonů lidského jednání. V motivačním pozadí tohoto úsilí podle Višňovského stojí cíl *teoreticky dokonale* vysvětlit fenomény sociální a kulturní reality. Tato snaha však naráží na rozpor mezi nárokem na setrvalou platnost teorie (a tedy i na její prediktivní sílu) a nestabilní variabilitou lidské praxe, která je podmínkou pro autorskou individuaci, tvořivost a osobitost lidských jedinců.

#### 1.1.5.1 Relativní setrvalost přírodních dějů, proměnlivost lidské praxe – induktivní nebo deduktivní poznání

Nadčasová povaha  
teorie vs. dočasnost  
a proměnlivost praxe

Teorie má povahu ideje, která má být v principu stabilní – nadčasová. Pokoušíme-li se teoretické ideje uplatňovat na praxi, vycházíme z očekávání, že teorie vystihne v praxi jen to, co vyhoví požadavku na setrvalou (nadčasovou) platnost. V dokonalé podobě by se toto očekávání mělo vyplnit tím, že výzkum, jakožto nejvyšší forma reflexe lidské praxe, bude setrvale potvrzovat teoretické předpovědi (predikce). Jak příhodně podotýká T. S. Kuhn (1997, s. 18–19), „normální věda, činnost, kterou většina vědců nevyhnutelně tráví téměř všechen svůj čas, se vyznačuje předpokladem, že vědecké společenství ví, co je svět zač.“

Právě Kuhn však ve své proslulé publikaci *Struktura vědeckých revolucí* (1997) vyzdvihl tehdy již dávno známou, ale vesměs nedoceňovanou nebo přehlíženou zkušenost, že ve všech vědách, které usilují o uchopení reálného světa teoretickým výkladem, dochází k projevům, které Popper (viz níže) nazval *falzifikace* – k tomu, že teoretické tvrzení o světě je zpochybněno výzkumným zjištěním. Dokonce někdy tak zásadně, že se hrouť celý dosavadní systém vědeckého výkladu světa – celé paradigma – a je nahrazen anebo přinejmenším doplněn jiným. Dobře známým příkladem je doplnění či nahrazení Newtonova fyzikálního výkladu astronomických i pozemských jevů výkladem Einsteinovým.

Falzifikace vypovídá o historické omezenosti poznatků

Falzifikace jsou podmíněny tím, že se vztahují k teorii, ale jsou závislé na výzkumu vztaženém k praxi. Čistá teorie – *epistémé* – je ukotvená v matematicky podložené evidenci a musí tedy být nepochybná, bezrozporná a nadčasová. Oproti tomu výzkum, jak konstatuje Popper (1997, s. 10), má úlohu verifikačního testu, který má potvrzovat nebo vyvracet – falzifikovat – teoretické předpoklady (hypotézy) o světě prostřednictvím časově i místně situovaných experimentů. Ty ovšem, jak konstatuje Kvasz (2015, s. 99), jsou vždy lokální a vždy mají jen určitou míru přesnosti a rozlišitelnosti – proto jsou falzifikovatelné.

Teorie je obecná, experiment je lokální

#### Exkurs 1.26. Jednoduchý příklad matematizace: „nadčasová“ vs. „dočasná“ křivka.

Soubor fyzikálních experimentů, které zjišťují jednotlivé body pohybové trajektorie nějakého tělesa, může vést ke stanovení ideální křivky, která tento pohyb vysvětluje. Vždy však bude konfrontován s nebezpečím, „že na úseku ležícím mezi dvěma body sousedních experimentů se křivka zachová neobvykle, čímž nám vypadne z obrazu. Proto se vždy může stát, že následující experiment vyvrátí představu, kterou jsme si o křivce vytvořili“ (Kvasz, 2015, s. 99). Oproti tomu nadčasové křivky zkoumané matematikou tomuto způsobu falzifikace nepodléhají.

Z uvedených důvodů je proto nutné chápat vztah mezi teorií a empirickým výzkumem jako dynamickou soustavu, v níž panuje vztah oboustranného vlivu; s ohledem na *epistémé* jako informační tok ve zpětné vazbě (teorie informuje výzkum a výzkum poskytuje zpětnovazební informace teorii) a s ohledem na *techné* jako vzájemná interakce (poznatky teorie pozměňují metodiku výzkumu, výzkum svými informacemi mění teorii, vede k novým pojmům i k opouštění zastaralých konstruktů).

Z Popperova přístupu, který on sám označil za *deduktivismus*<sup>26</sup>, je zřejmé, že dedukce založená na intuici a ústící do systematického náhledu na praxi, tj. teorie, vytváří nezbytný výchozí – ideální – rámec pro empirické soudy a úsudky opřené o výzkumná zjištění. Jimi je teorie prověřována. Protože ji však nikdy nelze induktivními postupy dokonale potvrdit, je nutné po ní žádat aspoň její vyvrátitelnost – falzifikovatelnost. Přesněji řečeno: „Empirický vědecký systém musí dovolovat své vyvrácení zkušeností.“ (Popper, 1997, s. 20). „Tudíž tvrzení ‚zítra bud‘to bude pršet nebo nebude pršet‘ nebude pokládáno za empirické prostě proto, že nemůže být vyvráceno, zatímco tvrzení ‚zítra bude pršet‘ se za empirické pokládat bude.“ (Popper, 1997, s. 20).

„Empirický vědecký systém musí dovolovat své vyvrácení zkušeností“

<sup>26</sup> Deduktivismus je pojmenování pro alternativní přístup oproti induktivistické víře, že tvrzení založená na zkušenosti – tj. i na empirickém výzkumu – mohou být univerzálně pravdivá a logicky provázaná se shodnou platností, jako je tomu v čistě deduktivní logice.

## 1

V didaktice jde více o explanace pro dorozumění než o predikce

Konstantní stavy a procesy nejlépe vyhovují vědecké teoretizaci a výzkumu

Intersubjektivní zaměnitelnost je shodou o tomtéž

### Exkurs 1.27. Dvě silná kritéria kvality didaktického výzkumu: deduktivismus & falzifikovatelnost.

Pro didaktiku a její výzkumy vyplývají z Popperova přístupu dvě silná kritéria kvality: nárok na deduktivní, tj. teoretický rámec výzkumu a nárok na falzifikovatelnost empirických tvrzení, která jsou z teoretického rámce odvozována. Jak ovšem budeme postupně objasňovat, v didaktické teorii a výzkumu se tvrzení vztahují ke složitěji rozvrstvenému výzkumnému předmětu než v přírodních vědách. Vyplývá to ze sebevztahné povahy předmětu sociohumanitních věd charakterizované tím, že výzkumem reprezentovaná fakta jsou sama již reprezentacemi: (reprezentující) rozum zkoumá (reprezentující) ne/rozumnost. Proto smyslem empirických tvrzení v didaktice není jen úzce chápaná predikce, ale především explanace – průběžně vysvětlování praktického jednání jazykem. Díky tomu se lze vzájemně učit lépe porozumět praxi, přesněji se o ní dorozumět a v posledku lépe spolupracovat.

S ohledem na Popperovo varování je zřejmé, že žádná lidská teorie si ve vztahu k praxi (k bytí ve světě) nemůže být jista svou absolutní platností. Jinak řečeno, platnost teorie ve vztahu k reálnému světu je vždy nejistá a vždy se v historii ukázala jako dočasná – prostřednictvím teorie nikdy nelze zcela jistě vědět, co je svět zač. Pro vědeckou teoretizaci a výzkum se nicméně jeví relativně nejpříhodnější a nejlépe teoreticky uchopitelné ty jevy, které umožňují vynášet empirické soudy o stavu věcí s postačující nadějí na jejich ustálenou platnost. To znamená stavy nebo procesy, které jsou co možná konstantní, co nejméně podléhající změnám. Tyto stavy nebo procesy lze relativně nejlépe bez podstatné ztráty informace matematizovat prostřednictvím kategorizace a kvantifikace dat.

### Exkurs 1.28. Objektivita a intersubjektivní zaměnitelnost.

Příkladem jsou zákonitosti přírodních dějů, které studuje fyzika nebo chemie. Tyto obory lze v uvedeném smyslu pokládat za typické a příkladné reprezentanty přírodních věd. Opakované měření objasněné pomocí statistické analýzy hromadných kategorizovaných dat zde přináší dostatečně invariantní výsledky o téže věci s předpokladem ke shodě všech pozorovatelů vybavených stejnými dispozicemi. Z toho důvodu je lze označit za *objektivní* ve smyslu relativně nejmenší závislosti na pozorujícím subjektu a na proměnlivých okolnostech pozorování. Lze totiž s postačující oprávněností tvrdit, že každý jednotlivý pozorovatel může být při sběru a rutinním zpracování dat do nějaké míry nahrazen technickým přístrojem s automatickým programem, který jednotně zastoupí všechny lidské jedince, takže pozorovatelé vybavení shodnou metodikou jsou vzájemně zaměnitelní. Intersubjektivní shoda ve vztahu k určité věci a intersubjektivní zaměnitelnost jsou dvě stránky téhož.

Objektivita je v přírodních vědách víceméně dosažitelná proto, že předmětem výzkumu jsou zákonitosti přírodních dějů, které jsou relativně setrvalé v čase a nejsou sebevztahné, tzn., že během výzkumu není jejich standardní průběh pozměňován samotnými objekty výzkumu s vědomým záměrem dosáhnout změny. Nelze například očekávat, že zkoumaná planeta bude záměrně měnit rychlost anebo tvar dráhy svého pohybu, že včela bude promyšleně mást výzkumníka změnou svého „tance“ založeného na instinktu, že chemická reakce schválně proběhne jinak než obvykle...

Oproti tomu lidské společenské aktivity jsou zásadně poznamenány schopností člověka ve své mysli zpětnovazebně reprezentovat svět a na základě toho záměrně způsobovat žádoucí změny v průběhu událostí (situací). Lidé jsou schopni dorozumění, porozumění, a proto se-bevztahnosti, což znamená, že jsou s to reflektovat, symbolicky uchopit a následně záměrně ovlivňovat vývoj situací na základě nabytého poznání, vzájemné komunikace a sociálně podmíněného učení se novým dovednostem. Přitom jsou lidé s to naučit se potlačovat nebo kultivovat a rozvíjet svá spontánní (pudová, instinktivní) hnutí nebo pohnutky ve prospěch nějakého dlouhodobého záměru, cíle či ideje. Tímto způsobem se utváří kultura – soustava tvůrčích artefaktů, jejich významů a s nimi spjatých dispozic k určitým způsobům jednání (symbolického i praktického), jež není vrozené, ale naučené v kulturně-historickém kontextu, takže je variabilní v závislosti na té či oné kultuře, resp. na kulturní tradici, a každý člověk se mu musí učit prostřednictvím společnosti, která příslušnou kulturu sdílí a rozvíjí.

Lidské jednání vybavené kulturou dovoluje jednajícímu člověku při reflexi průběžně korigovat vlastní postupy podle získaných poznatků či informací. Člověk „těž ze zkušenosti druhých prostřednictvím využívání moudrosti vtělené v nástrojích mysli, které tito druzí vynalezli, vylepšili a předali; tím se učí, jak lépe přemýšlet o tom, o čem mají dále přemýšlet – a tak dále, vytvářejíce věž dalších interních reflexí bez jakékoliv pevné či poznatelné meze“ (Dennet, 2004, s. 97).

Variabilita lidského jednání vzhledem ke kulturní tradici a s ohledem na autorskou subjektivitu

Člověk využívá moudrost vtělenou v kulturních nástrojích mysli

#### Exkurs 1.29. Personalita a autorství.

Člověk má relativně velký prostor pro individuálně jedinečnou volbu různých variant své aktivity. Jinými slovy, lidé projevují *personalitu*: v určitých typech situací lze v chování mezi jedinci pozorovat rozdíly, které jsou individuálně příznačné a projevují se poměrně stabilně v průběhu času (např. osobní preference v průběhu denního rozvrhu, třeba časné ranní vstávání oproti zálibě si ráno pospat). To lze do jisté míry pozorovat i u jiných živočichů. Člověk však dokáže tuto personální variabilitu záměrně ovlivňovat prostřednictvím toho, že si uvědomuje a vyjadřuje své mínění nebo názor a zaujímá určitý postoj.

V návaznosti na to dokáže ve svém jednání vědomě a cíleně něco měnit, a v důsledku toho dokáže též předstírat nebo v komunikaci s druhými lhát. Tato zdánlivě pochybná lidská dovednost snadno může zkreslit výzkumná zjištění (viz psychologické zjišťování tzv. „lžiskóre“), je však jen nezbytným průvodcem hlavní význačné schopnosti člověka: vědomě si představit možnosti budoucích postupů svého jednání, prostřednictvím fantazie je tvořivě obměňovat a racionálně zvažovat jejich alternativy s oporou o mentalizační nástroje, především jazyk. Na základě toho jsou lidé kromě personality nadáni schopností být tvořivými původci svého bytí ve světě – jsou nadáni k *autorství*.

Autorství je podmíněno lidskou schopností uvědomit si své subjektivní představy, provázat je s intersubjektivně sdílenými pojmy, a tak mít příležitost dorozumět se o něčem, abych tomu sám co nejlépe porozuměl. Bez toho není možné v dialogu s ostatními a se sebou tvořivě plánovat dosažení svých cílů a zároveň i racionálně odhadovat důsledky prováděných aktivit (srov. Currie & Ravenscroft, 2011, s. 131–133 aj.; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 86–93 aj.).

Personalita odlišuje osoby, autorství rozlišuje ideje a programy



## 1

Tím se současně s potenciálem autorství utváří ono výše vyzdvihované *společenství myslí*. V něm se rozdílly v subjektivních přesvědčeních, jimiž je rozehráván dialog, vyjednávají prostřednictvím kritické argumentace, která je přes všechny rozdílnosti opřena o interpretační shodu a dorozumění mezi lidmi při společné činnosti. Jestliže navzdory veškeré rozmanitosti dochází ke shodě v přesvědčení mezi různými subjekty ve vztahu k témuž jevu nebo situaci, pak to lze vysvětlit tím, že pro ně tento jev nebo tato situace má tentýž společný význam.

Dialog staví  
na rozdílech  
umožněných shodou

#### Exkurs 1.30. Šance mít společný svět.

Dílčí rozdílnosti nic nemění na významové shodě prokázané určitou společnou odezvou; nejprůkazněji shodou v pojmenování (*Toto je stůl. – Ano, je to stůl. – Je ten stůl zelený? – Ano, je zelený.*). Bez tohoto předpokladu by neexistoval funkční jazyk ani žádná šance jak mít společný svět: nebylo by možné se o něčem domluvit, pokud by nebylo možné shodnout se na společných významech jevů, které jsou předmětem domluvy (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 57). Vracíme se tím k výše (kap. 1.1.1) uvedené *reciprocitě perspektiv* a jejímu antropickému předpokladu.

Autorská záměrnost  
ztěžuje predikci  
jednání

Výjimečná lidská schopnost uchopit, utvářet a propojovat významy prostřednictvím *společenství myslí* je atributem racionality a tedy i uvědomělosti, reflektivity a poučitelnosti. Lidské jednání je mnohem hůře předvídatelné než instinktivní chování ostatních živočichů právě proto, že je lidé vědomě a záměrně obdařují významem. Proto je do značné míry uvědomělé, reflektivní, poučené a poučitelné – je podporované koncentrovanou sociální a kulturní zkušeností, která poskytuje bohaté ideové zázemí pro libovolný záměrný výběr z nepřehledné řady možností. Libovolná autorská záměrnost či dokonce „schválnost“ tohoto výběru – včetně využití náhody i v situaci, kdy je „přirozeně“ očekáván nějaký záměr – značně ztěžuje jeho vnější predikci. Ale nejenom to: kultura současně s poučením nabízí též inkubační prostředí pro autorské originální objevy a tvůrčí inovace. Jen proto můžeme lidské kulturní činnosti charakterizovat jako tvůrčí a připisovat lidem zvláštní schopnost, která tvůrčí jednání umožňuje – tvořivost (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 11–13).

#### 1.1.5.2 Inovace a tvorba – pokrok jako komplikace pro vědecké předvídaní

Tvůrčí aktivity jsou závislé na spolupráci a na sdílení tradice mezi lidmi, protože se z výše uvedených důvodů vždy do nějaké míry musí opírat o záměrnou reprodukci toho, čeho již bylo v kultuře dosaženo. Avšak jejich atributem a nezbytnou podmínkou je inovace, která tradici popírá a jejíž autorská originalita a inspirační hodnota pro ostatní lidi teprve rozhoduje o tom, do jaké míry je určitá aktivita pokládána za tvořivou (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 12, 30, 134 aj.). Tato svým způsobem paradoxní a jedinečná lidská schopnost *inovativní reprodukce* (nebo *reproduktivní inovace*) podporuje vývojové změny, kterým říkáme *pokrok*.

Inovativní  
reprodukce je  
zdrojem pokroku

*Exkurs 1.31. Inovativní reprodukce – aktualizace & překonání.*

*Inovativní reprodukce* je pojmem, který má vystihovat aspekt *míry* ve vztahu reprodukce a inovace v tvorbě; každá tvůrčí činnost vždy v příslušném poměru obsahuje obě tyto stránky. V případě, že nápadně převažuje jedna z nich, obvykle mluvíme pouze o inovaci, resp. o reprodukci.

Inovativní reprodukce zahrnuje dva dílčí aspekty: aktualizaci a překonání. *Aktualizace* spočívá v přizpůsobení dosavadního pojetí momentálním okolnostem, takže změny, které v každé aktuální situaci nutně doprovázejí reprodukci dříve známých prvků, vztahů a pravidel, nevedou k utváření nového kontextu s novým systémem pravidel, jsou pouze přizpůsobením dosavadních pravidel pro aktuální situaci. *Překonání* oproti tomu směřuje k zcela novému pojetí celého systému doposud známých souvislostí – dosavadní kontext s jeho pravidly je překonáním zpochybněn a do příslušné míry nahrazován novým, považovaným za lepší.

Z uvedeného popisu lze odvodit, že aktualizace je v tvorbě vždy nezbytná, protože žádná situace nikdy zcela neopakuje situace předcházející. Oproti tomu překonání bývá vzácnější a kromě toho nemusí být v určité historické situaci správně rozpoznáváno. Jestliže míra překonání význačně převažuje nad mírou přizpůsobení a je-li (třeba i po dlouhé době) inovace úspěšná svým vlivem na kulturní vývoj, resp. pokrok, je inovativní reprodukce nazývána *objevem*. Objevy jsou iniciátorem pokroku v historickém vývoji instrumentální praxe a instrumentální zkušenosti.

Inovativní reprodukce zahrnuje aktualizaci a překonání

M. Tomasello (1999) vysvětluje pokrok na podkladě tzv. *efektu západky* (*ratchet effect*), jenž je způsoben tím, že lidská kultura je postavena na transmissi poznání uloženého do artefaktů (pracovních nástrojů nebo kultovních předmětů, ústně tradovaných příběhů, zapsaných textů, obrazů aj.). Kulturní novicové – žáci – proto mohou navazovat na již dosažené poznatky, dovednosti nebo techniky a každá další generace tak může kumulovat a obohacovat poznání, které má společnost k dispozici. Díky tomu se lidská kultura od minulosti do budoucnosti rozvíjí a zpravidla lze jen obtížně zvrátit jednou dosaženou úroveň poznání, artefaktů a činností s nimi (Štech, 2013, s. 30).<sup>27</sup>

Efekt západky vyrůstá z transmise poznání

Efekt západky spojený s transmisí poznání zhodnoceného pokrokem je objasněním pro fakt, že jak konkrétní události, tak celý průběh lidských dějin, který se z nich skládá, jsou podstatně ovlivňovány růstem lidského poznání na základě neočekávaných objevů a inovací, které se lidé navzájem učí a šíří je tak mezi sebou. Růst lidského poznání nelze vědeckými metodami racionálně předpovídat (předem známý objev logicky vzato není objevem), a proto, jak logickou analýzou prokázal Popper, se společenská a kulturní praxe relativně vymyká teoretickým predikcím – v historické sociální vědě není podle Poppera možné vypracovat teorii, která by svou prediktivní silou odpovídala teoretické fyzice nebo jiným přírodním vědám (Popper, 1994, s. 11).

Předem známý objev nemůže být objevem

Lidská praxe je tedy obtížně předvídatelná a nesnadno teoreticky uchopitelná ze tří hlavních příčin: *je provázena kulturním učením, je poučená reflexí a je tvořivá*. Každý z těchto faktorů může způsobit neočekávanou změnu v lidském jednání, kterou nebylo možné předvídat dosavadními způsoby poznávání.

<sup>27</sup> Ze skutečnosti, že kulturní vývoj postupuje kupředu a nevrací se (proto je označován jako pokrok), je odvozena Tomasellova metafora západky, tj. technického zařízení, které zneumožňuje zpětný pohyb, např. západka bránící návratu ozubeného kolečka v hodinách.

## 1

**Exkurs 1.32. Kultura jako zdroj intersubjektivní variability.**

Kultura prostřednictvím *společensví mysli* přináší možnosti variant jednání, které subjektu umožňují více či méně libovolný záměrný výběr z nepřehledného množství alternativ, jejichž volba je z vnějšku tím hůře předvídatelná, čím méně je vynucena rozpoznatelnými okolnostmi. Reflexe přináší poučení ve zpětné vazbě, na jehož podkladě mohou lidé neočekávaně měnit dosavadní průběh praxe prostřednictvím svých tvůrčích zásahů. Tvořivost přináší objevy a inovace, které způsobují stěžejí předvídatelné změny v praktickém jednání a jsou nositeli nepředvídatelného pokroku jak na úrovni osobní historie jednotlivců, tak v rovině kulturní historie celých společenských systémů.

Poznávání může  
vlivem učení  
oslabovat platnost  
vlastních predikcí

Tím se teorie a výzkum v sociohumanitních vědách, potažmo v didaktice, ocitá v paradoxním postavení: přináší poznání, které zpětně může ovlivňovat dějinný průběh lidských událostí, takže sociohumanitní věda svým vlivem může oslabovat platnost vlastních predikcí.

**Exkurs 1.33. „Sebesplňující předpovědi.“**

Kupř. zveřejnění výsledků výzkumu volebních preferencí může obtížně předvídatelným způsobem ovlivnit rozhodování voličů, a tím sebevztažně omezit platnost odhadu volebních výsledků. Obdobně může znalost výsledků psychologického testu a obeznámenost s jeho řešením zkreslit vypovídací hodnotu jeho následného užití při zkoumání psychiky subjektu, protože ten nejenom o sobě něco (bezděčně) vypovídá, ale prostřednictvím testu se také něčemu učí, takže to v příštím testu může, ale právě že také nemusí, záměrně využít.

Hraniční pásma  
mezi *techné*  
a *fronésis*

Z uvedených skutečností vyplývá, že teorie a výzkum v přírodních vědách mají nástroje k podpoře lidského *techné* a mohou v praxi přispívat k pokroku v tomto směru na základě porozumění dlouhodobě platným pravidelnostem v přírodních jevech a procesech. Tento typ rozumnosti se však liší od *fronésis*, která je vlastním předmětným polem sociohumanitních věd a musí se vyrovnávat s paradoxními důsledky sebevztažnosti nebo reprezentace reprezentací, když rozum zkoumá ne/rozumnost. Udržování této odlišnosti se zdá být důležité, přestože badatelé přírodních věd prostřednictvím součinnosti s praktiky v různých profesích zasahují i do sociohumanitní oblasti; typicky např. psychofarmaka nebo výzkumy mozku v lékařství směřují k působení na rozhodování a jednání lidí v sociálních situacích. Právě v těchto hraničních pásmech se však distinkce mezi *techné* a *fronésis* ukazuje jako závažný a pro didaktiku zvlášť příznačný moment problému *teorie praxe*.

**1.1.5.3 Paradox sebevztažnosti a problém redukce – mezi nespílnitelnou dokonalostí a dostupnou věrohodností**

Předvídaní vývoje  
v rámci vymezených  
podmínek

Reflexivní a tvořivá povaha lidské praxe nesporně komplikuje teoretizace a výzkum v sociohumanitních vědách, ale podle Poppera se tím v žádném případě nevyvrací možnost vytvářet teorie a na jejich základě analyzovat sociální a kulturní realitu, formulovat předpovědi o jejím vývoji a ověřovat je, jsou-li přesně stanoveny okolnosti, resp. podmínky lidského jednání; „je možné předvídat, že určité druhy vývoje nastanou za určitých podmínek“ (Popper, 1994, s. 11). Stanovení podmínek určuje

rámec platnosti (svět realizovatelných možností), v němž teorie dokáže „přírodovědně“ vysvětlovat a předvídat trajektorii pohybů nebo návaznost či kauzální souvislost mezi sociokulturními jevy.

Navzdory tomu je princip sebevztažnosti (nebo *repräsentace repräsentanz*) natolik zásadním rozlišujícím faktorem mezi zkoumáním přírodních jevů a zkoumáním jevů sociokulturních, že vyvolává potřebu respektovat odlišnosti mezi přírodními a sociohumanitními vědami v přístupu k teoretizacím, k výzkumu a zejména k uplatňování teorie v praxi. To se samozřejmě týká i didaktiky. V ní se záležitost ještě podstatně komplikuje tím, že didaktické teorie a výzkumy se vztahují k té části lidské praxe, která je věnována intencionálnímu učení směřujícímu k porozumění (srov. Bereiter & Scardamalia, 1989, s. 363 n.; Průcha, 1997, s. 73).

Protože se jedná o lidské učení, jeho význačnými atributy jsou právě výše zdůrazňovaná reflektivita a tvořivost. Nadto, lidské učení je zásadně – prostřednictvím tvořivosti i reflektivity – podmiňováno kulturou, která v závislosti na svém historickém vývoji určuje a významově i hodnotově diferencuje jeho obsah s ohledem na specifické obory kulturního dění ve vědě, umění, technice ad. Má-li didaktická teorie a výzkum spolupracovat se vzdělávací praxí a má-li ji podporovat, měla by proto klást důraz na reflektivní a tvořivý charakter učení, které má kontextově specifikovaný obsah a směřuje k porozumění. Budou-li didaktické poznatky k takovému charakteru učení zdárně přispívat, jen tím ovšem budou posilovat paradoxní efekt sebevztažnosti a budou si problematizovat matematickou dokonalost svých vlastních postupů.

#### Exkurs 1.34. „Nulový stupeň kultury.“

Tuto „sebevražednou“ zvláštnost didaktického bádání je docela dobře možné ilustrovat na rozdílech mezi výzkumem chování sociálního hmyzu, dejme tomu včelího tance, behaviorálně laděným psychologickým výzkumem lidského učení a didaktickým výzkumem žákovského učení. Přírodovědec – biolog, který zkoumá včelí tance a jejich působnost ve včelím společenství – se věnuje instinktivním živočišným procesům založeným na zákonitostech, jejichž trvání se počítá v řádech statisíců a miliónů let. V tomto časovém rozpětí se mohou pohybovat i příslušné vědecké deskripce a predikce.

Behaviorální psycholog, zkoumající u svých probandů pamětní vštípení a vybavování bezesmyslných slabik, není sice příslušníkem přírodovědecké komunity, ale je veden v principu shodným úsilím. Zkoumá totiž jen ty nejzákladnější neurofyziologické úrovně psychického dění, které v dlouhodobém časovém horizontu probíhají stále stejně víceméně bez ohledu na změnu okolností či podmínek. Proto behaviorální výzkumník může formulovat své kategorizace proměnných téměř výlučně na úrovni *nulového stupně* kulturního obsahu obdobně, jako by zkoumal hmyzí instinkty nebo snad fyzikální procesy reflektované „tvrdými“ badatelskými metodami přírodních věd.

Jako *nulový stupeň* kultury označuje Skovajsa (2013, s. 56–58) takový propoziční obsah, který je „co nejvěrnějším popisem objektivních struktur světa nebo návodem k jednání, které je těmto strukturám přizpůsobeno.“ O *nulový stupeň* kultury se jedná proto, že vědění zde v principu nemusí překonávat odpor konkurenčních kulturních návodů, protože úzce přiléhá k materiálním stavům světa, pro něž alespoň ideálně existuje jen jedno společné racionální řešení. Např. aby bylo možné napít se horkého čaje, je nutné vědět, že sáček čaje se musí zalít vodou přivedenou k varu za určitých fyzikálních podmínek. Aby bylo možné poslat raketu na Mars, je nezbytné splnit nesrovnatelně větší množství fyzikálních podmínek, ale princip *nulového stupně* kultury je týž. Na tomto *nulovém stupni* kulturního jednání nemá valnou cenu vést spor o různá kulturní řešení, jestliže již jednou bylo dosaženo optimalizace příslušného postupu.

1

Princip sebevztažnosti rozlišuje mezi povahou přírodních a sociohumanitních věd

Didaktické poznatky zlepšením učení posilují proměnlivost rozvoje za cenu oslabení platnosti svých predikcí

Čím objektivnější poznávání, tím blíže k nulovému stupni kultury?

## 1

Ahistorické stránky vzdělávací procedury nemohou být autorsky tvořivé

Téma poznávací redukce v souvislosti s problémem teorie praxe

Redukce je princip spočívající v samých základech racionality

Redukcionistovo dilema

Badatelé v didaktice jistě nelze upírat právo na shodnou přírodovědnou ambici: matematizovat a formalizovat objekty, jejich stavy a životní pohyb v poli vzdělávací reality. Není však možné opomíjet, že při výhradním omezení pouze na tuto tendenci ve vědění by jeho poznatky trpěly nadměrným zúžením. Spěly by totiž k popisu a explikacím jen těch momentů vzdělávacích procedur, které jsou srovnatelně stereotypní a v čase relativně strnulé – ahistorické – jako taneční chování včel nebo neurofyzilogické procesy, aby jejich co možná přesná predikce měla smysl. To jsou zpravidla buď jevy závislé na sociobiologických, nebo psychologických zákonitostech ontogenetického vývoje (antropologických konstantách lidského organismu). Nebo jsou to různé nemoci či patologie, které znesnadňují či oklešťují možnosti uplatnění jedince v tvořivém sociálním a kulturním prostředí. Případně jsou to zákonitosti hromadných sociálních jevů (ekonomické, politické, davové), které mnohdy zásadně ovlivňují život jednotlivců, ale nevyčerpávají jeho výklad, protože opomíjejí individuální autorské rozhodování jedince v aktuálních situacích.

V důsledku těchto omezení nezřídka dochází k nepřijatelné redukci v didaktické teorii a výzkumu. K důležitému tématu redukce<sup>28</sup> v teorii a výzkumu se ještě budeme vracet (kap. 2.4.3), na tomto místě připomeneme jen některé podstatné momenty závažné pro další výklad problému *teorie praxe*.

Téma redukce úzce souvisí s veškerou tematikou rozumnosti a s uplatněním matematické v lidské praxi. Má to jasné zdůvodnění: redukce je nutným logickým důsledkem jakékoliv abstrakce nebo generalizace, a tedy i kategorizace, protože se v ní jedná o to, že rozmanitost smyslových jevů a prožitků se nahrazuje jednotou pojmenování a zároveň se oslabuje důraz na časové hledisko (cílem spojeným s redukcí je odhalit, co je stálé, neměnné). Kdyby lidé nedokázali redukovat variabilitu světa na jazykové invarianty, nikdy by se o ničem nemohli dostatečně přesně a účelně dozvědět, nemohli by společně budovat *společenství myslí*, a proto by ani nikdy ničemu neporozuměli. Redukce je tedy principem, který spočívá v samých základech racionality, jazyka i poznávání. Sama o sobě však v konečných důsledcích směřuje k platónskému ideálu stabilního světa idejí, a tedy i k absolutizovanému *chórismu*: k odtržení od působnosti praktické rozumnosti *fronésis*.

Tím ovšem vzniká nesnáze, na kterou jsme již dříve narazili při konfrontaci rozumnosti *epistéme* s rozumností *fronésis* (kap. 1.1.2). Hofstadter (2012, s. 542) tuto nesnáze nazývá *redukcionistovo dilema*. Redukce ve snaze odhalit co nejstabilnější dlouhodobě platné principy bytí omezuje variabilitu jevů tím, že abstrahuje ty jejich části, resp. vlastnosti, které jsou jim společné, a tak umožňuje takovou matematizaci, která se projevuje formalizací a kvantifikací teoretických anebo výzkumných postupů.

Čím dokonalejší je matematizace, tím se sice zvyšuje přesnost a stabilita teoretické konstrukce, ale ztrácí se její relevantnost pro užití v nepřehledné situační rozmanitosti praxe. Důvodem je to, že každá snaha

<sup>28</sup> Slovo *redukce* pochází z latiny a v překladu znamená omezení, zmenšení (počtu, rozměru, síly apod.) nebo zjednodušení (Petráčková & Kraus et al., 2001).

o relevanci – přiléhavost, tj. o vystižení rozmanitosti praktických jevů, je nutně spojena se zaváděním dalších a dalších úrovní pojmů a pravidel či rámců výkladu, což ale zvyšuje jejich početnost, a tedy i vnitřní rozmanitost na úkor jak použitelnosti, tak i přesnosti, tj. logické čistoty interpretačního systému.

#### Exkurs 1.35. Dilema redukcionisty a princip inkompatibility.

„Na nejvyšší úrovni se pak vynoří neformální systém, který se bude řídit takovým počtem natolik složitých pravidel, že nám stávající pojmový aparát neumožní o něm ani přemýšlet,“ konstatuje Hofstadter (2012, s. 576). V této souvislosti Zadeh (1973, s. 32), souladně s Hofstadterovým *dilematem redukcionisty*, formuluje tzv. *princip inkompatibility*: „Roste-li složitost systému, klesá naše schopnost formulovat přesné a významné soudy o jeho chování, až je dosaženo hranice, za níž jsou *přesnost a relevantnost* vzájemně se vylučující charakteristiky.“ Můžeme tedy dospět k ideálně čistému, ale v praxi nepoužitelnému systému – projevu výzkumného formalismu. Případně bude systém v praxi použitelný pro kategorizace, ale za cenu neostroti, resp. nepřesnosti v jeho formální výstavbě (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 178). Přitom zůstává k uvážení, zda i při schopnosti zvládnout komplexitu velmi detailního popisu nepřehledného systému by se v jeho nejhlubších základech neuplatnily náhodné jevy, které by zůstaly nepředvídatelné a samy by zamezily možnosti systému úplně podřídit vnější kontrole.

Princip inkompatibility: ztráta platnosti při neúměrném zvýšení nároků na přesnost

Z uvedených důvodů je podstatné při snaze o výklad určité oblasti praxe pro každý zvláštní případ zvažovat vhodnou *míru redukce*. Je-li redukce bez míry – nadměrná, pak se z teorie a výzkumu vytrácejí právě ty aspekty, které jsou cenné pro reálné zvládnání praktických situací. Důsledek je nasnadě – dochází k odtrhování teorie a praxe, protože problém *teorie praxe* se vyhrocuje pod zhoubným vlivem *redukcionistova dilematu*, resp. *principu inkompatibility*.

V didaktické teorii a výzkumu k tomu dochází tehdy, vytrácí-li se při redukci ten aspekt, který je v praxi současné kultury vyučování a učení pokládán za nejcennější: reflektivní – metakognitivní – a tvořivý charakter žákovského učení, které má obsah kotvený v oborových kontextech. S tím se vytrácí i proces explicitního dorozumívání: souzení a usuzování, hledání, objevů, omylů a kritické argumentace, jejichž prostřednictvím se žáci „učí, jak lépe přemýšlet o tom, o čem mají dále přemýšlet – a tak dále, vytvářejíce věž dalších interních reflexí bez jakékoliv pevné či poznatelné meze“ (Dennet, 2004, s. 97). Z hlediska naší výše zavedené terminologie se jedná o to, že se výzkum koncipovaný pro *učení k porozumění* neúměrně zredukuje pouze do úrovně výzkumu sociobiologického či „behaviorálního“ učení (kap. 1.1.2.1).

Vhodná míra redukce pro výzkum učení k porozumění

Kromě toho se tu objevuje závažná mravní hrozba: pokud bychom přece jenom dokázali téměř beze zbytku teoreticky předpovídat a následně determinovat obsah žákova nebo učitelova jednání stejně přesně a jednoznačně jako chování hmyzu nebo stroje, byl by popřen jeho idiosynkratický charakter a míra jeho možného ovlivňování – sociálního inženýrství – by mohla vystoupat za neúnosnou totalitní mez, zatímco míra jeho osobní individuace by klesla na *nulovou úroveň*. V didaktice by to vedlo k „dokonalé metodě“ pro „dokonalé žáky“, vlastně tedy ke ztrátě kultury jako prostoru soutěže rozmanitých (vzájemně si konkurujících

Hrozba sociálního inženýrství

## 1

i podporujících se) autorských možností. Ztráta kultury v tomto směru ústí do přístupu k člověku jenom jako k dokonale programovanému stroji, který může být řízen vnějšími příkazy.

#### 1.1.5.4 Klastrové pojetí – otevřenost pojmů

Přes tyto závažné námitky je zřejmé, že ani v samotné praxi, tím méně ve snaze ji teoreticky a výzkumně uchopit, nelze rezignovat na rozumnost, a tedy ani na nezbytnou míru matematizace naší zkušenosti s realitou. Ta však nemůže být pochopena jako statická soustava vztahů mezi ostrými a tvrdě aplikovanými pojmy a neostrou zkušeností z praxe, ale jako otevřený a do potřebné míry flexibilní systém lidmi sdílených pojmově strukturovaných představ (vizuálních, akustických, kinestetických) a s nimi spojených kulturních instrumentů.

Jádrem takto chápaného konceptuálního systému jsou vazby mezi jazykovou reprezentací obsahu v pojmech, reprezentací ekvivalentního obsahu v představách, resp. v obrazech či metaforách, a dorozuměním při součinnosti mezi lidmi (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 82–114). Systém je v principu založený na pojetí nikoliv klasické výrokové, ale vícehodnotové logiky (nebo jen tzv. *fuzzy logiky*). V ní se místo ostrého rozlišení pravdy (1) od nepravdy (0) vyhodnocuje aktuální míra pravdivosti, rozložená na škále v intervalu  $\langle 0; 1 \rangle$ . Je to jeden z použitelných způsobů jak dospět k využitelné operacionalizaci pojmů teorie ve vztahu k běžné lidské praxi.

Tomuto přístupu odpovídá tzv. *klastrové pojetí* pojmů, resp. kategorií, které jsou pokládány za otevřené (obsahem i rozsahem), protože lze s ohledem na zvláštní případy pozměňovat podmínky jejich užití pro vystižení reality. Uvedený přístup ovlivňuje celkovou povahu odborného jazyka a povahu vztahů mezi jeho ontologickou a teoretickou (reflektující) rovinou. To má samozřejmě vliv na pojetí proměnných, na způsob zacházení s nimi a zejména se vztahy mezi nimi. Posun k otevřenému pojetí oslabuje ostrost a jednoznačnost rozlišování, ale posiluje citlivost ke strukturálním souvislostem a k dynamice vývojových změn.

Otevřené pojetí pojmů je postaveno na předpokladu, že nově pozorovaná entita, která má být přiřazena k dosavadní třídě  $n$  entit stejného druhu, je zařazena do odpovídající kategorie na základě typové otázky: „je  $n + 1$  [nový román; nový způsob jednání] román [tentýž druh jednání]?“ Řešení této otázky zahrnuje rozhodnutí, zda je možné stávající soubor podmínek pro užití pojmu v potřebné míře pozměnit, či nikoliv, aniž by se změnila celková typová charakteristika příslušné klasifikační třídy (srov. Gaut, 2010, s. 382).

Klastrový popis určité entity lze pak označit za pravdivé užití pojmů pouze tehdy, „jestliže existují vlastnosti, jejichž výskyt v předmětu znamená, že je konceptuálně nutné, že budou přispívat (counting towards) k jeho zařazení pod daný pojem“ (Gaut, 2010, s. 380). Takové pojmové signifikantní vlastnosti se běžně nazývají *kritéria* (pro operacionální užití

Nelze rezignovat na rozumnost ani ve výzkumu, ani ve vzdělávací praxi

Přístup vícehodnotové logiky je použitelný pro řešení problému teorie praxe

Klastrové pojetí pojmů je otevřené pro vývoj

pojmu). Proto je třeba kritérium „jednoduše chápat jako vlastnost, jejíž výskyt z konceptuálního hlediska nutně přispívá k zařazení objektu pod daný pojem“ (Gaut, 2010, s. 380).

Podle Gauta (2010, s. 377 n.) objekt spadá pod pojem (tj. spadá do své klasifikační třídy) za těchto tří základních podmínek (upraveno):

- V objektu se vyskytují relevantní vlastnosti-kritéria, která jsou pro korektní užití pojmu společně postačující. V klastrovém pojetí objekt nemusí splňovat všechna kritéria charakterizující příslušnou klasifikační třídu (kategorii), nýbrž pouze ta, která společně postačují k jeho zařazení do odpovídající třídy.
- Žádné vlastnosti nejsou *jednotlivě* nutnými podmínkami pro to, aby objekt spadl pod pojem: neexistuje tedy žádná vlastnost, kterou by nutně musely vykazovat všechny objekty spadající pod daný pojem. Z bodů (1) a (2) vyplývá, že přestože existují postačující podmínky pro užití klastrového pojmu, neexistují podmínky jednotlivě nutné a společně postačující.
- Ačkoliv nejsou předepsány jednotlivě nutné podmínky pro užití klastrového pojmu, existují pro něj disjunktivně nutné podmínky: musí být pravda, že pokud objekt spadá pod daný pojem, resp. do dané kategorie, platí nejméně ta kritéria, která společně postačují pro jeho zařazení do dané třídy a zároveň neplatí kritéria, která ho z této třídy vylučují.

Za jakých podmínek objekt spadá pod pojem

Jak vyplývá z uvedených podmínek, pro klastrové pojetí pojmů či kategorií je příznačné, že klastrový pojem nesplňuje funkci klasické definice ve smyslu *nutných a společně postačujících* podmínek, ale má povahu *charakterizace*: vysvětluje svůj objekt z hlediska užitých kritérií, které pokládáme za charakteristické vlastnosti, jež prostřednictvím objektu reprezentují (exemplifikují) příslušnou typovou třídu. Ze souboru vlastností, z něhož se pro charakterizaci vybírají vhodná kritéria, lze tedy vybírat různá množství a různé kombinace kritérií, lze do něj dokonce přidávat nové vlastnosti, vždy však s ohledem na to, že předmět nově přiřazený k dané třídě nebude měnit její status, tedy ani její pojmenování.<sup>29</sup>

Klastrový pojem má povahu charakterizace

Přes výše uvedená rozvolnění je nutné opětovně položit důraz na skutečnost, že klastrové pojetí v žádném případě nerezignuje na precizaci systému výkladu a na jeho strukturaci do soustavy dobře charakterizovaných a logicky provazovaných a zdůvodňovaných pojmů. Celý takto koncipovaný klastrový systém je možné si představit na základě přírodovědných modelů „elektronového oblaku“: klíčové pojmy víceméně

Klastrové pojetí nerezignuje na precizaci výkladu nebo argumentace

<sup>29</sup> Klastrové pojetí pojmů v některých ohledech (navzdory všem zásadním odlišnostem filozofického východiska) upomene i na Deleuzovo a Guattariho pojetí tzv. *rhizomu* anebo *rhizomatické struktury*, protože zohledňuje potřebu otevřenosti, flexibility výkladového systému a jeho vstřícnosti k dynamice praxe. Rhizom je rostlinná kořenová tkáň tvořená sítí neustále rostoucích a vzájemně propletených vláken. Metafora rhizomu má vystihnout otevřenost, flexibilitu a nehierarchičnost výkladového systému založeného na principech konektivity, multiplicity, heterogenity, přetváření, obrazivého (mapovitého) charakteru systému (srov. Deleuze & Guattari, 1980).



## 1

Teoretická citlivost  
pro empiricky  
přiléhavé  
a teoreticky  
zdůvodněné užití  
pojmu

stabilně, ale s nepřehlédnutelnou dynamikou, „kmitají“ v odpovídajících místech (orbitech) logické struktury svého systému, který lze zobrazit prostřednictvím jasně modelové konstrukce. Jejich užití v praxi však důsledně počítá jednak s oním „kmitáním“ kolem základních významových poloh (vyjádřeným konstruktem otevřenosti pojmu) a s dílčími přesahy jejich konkrétního uplatnění, jednak s přiléhavými odhady míry pravděpodobnosti jejich platného užití pro daný případ (založených na disjunktivních podmínkách jeho užití). Právě citlivost (teoretická citlivost), pro výstižné a teoreticky dobře zdůvodněné, ale situačně přiléhavé, a proto flexibilní užití pojmů, by měla být příznačná pro experty v sociohumanitním a zejména didaktickém odborném poli.

#### Exkurs 1.36. Souvislosti klastrového pojetí pojmu, kompozitivní forma jazyka.

Není náhodou, že klastrové pojetí bylo rozpracováno v estetice a filozofii umění – tedy v oborech, které se musí vyrovnávat s výkladem unikátně tvůrčích projevů. B. Gaut (2010) prostřednictvím klastrového pojetí v návaznosti na L. Wittgensteina a M. Weitze usiluje o zachování rozlišovací a operacionální síly pojmů i pro situace lidského tvůrčího jednání, tedy pro situace s vysokou neurčitostí predikce, v nichž se přesto potřebujeme pokud možno jasně vyznat a dozvídat se, „co je svět zač“. Tato pozice je v mnoha ohledech analogická výzkumu didaktických jevů ve vzdělávací praxi (srov. Slavík, 1997, s. 17–27).

Klastrové pojetí má svým celkovým zaměřením blízko k přístupu, který Kvasz (2015, s. 17–21) nazývá *kompozitivní forma jazyka*. Jedná se o přístup založený na kartografické metafoře souboru map, z nichž každá sama o sobě není považována za úplný obraz, který zachycuje celek skutečnosti, ale za uchopení určitého dílčího hlediska. Mapy však společně tvoří soubor (atlas), jehož jednotlivé prvky – mapy – se vzájemně doplňují či osvětlují a společně zvyšují komplexitu i přiléhavost náhledu na vybranou skutečnost. Mezi mapami existuje rodinná příbuznost a spojnicí mezi nimi je soubor zobrazení umožňující zdůvodnitelný přechod z jedné mapy na mapu sousední (srov. Kvasz, 2015, s. 20).

Poznávací mapy  
sdružené v atlase  
zvyšují komplexitu  
a kvalitu poznání

Náš klíčový problém *teorie praxe* se ve světle tohoto výkladu natáčí k tematice, která na samém počátku této kapitoly reprezentovala koncepci transdidaktiky: k tematice obsahu a jeho transformací v průběhu sociálního učení a mezilidské komunikace. Zkoumání transformací obsahu musí nutně počítat s tvořivostí lidského jednání a podléhá v plné míře paradoxu sebevztáznosti, protože každé poznání v tomto směru je provázáno po-učením, a může proto měnit platnost svých vlastních předpovědí. Zároveň však je zkoumání obsahu dobře dosažitelné a lidsky samozřejmé, protože se zakládá na dovednosti interpretovat obsah z věcné skutečnosti, včetně té, která již sama je reprezentací něčeho (interpretované artefakty, symboly, pojmy; srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 139–144). Tato dovednost je nezbytným základem jakéhokoliv kulturního jednání v lidské praxi a bez ní se jistě neobejde ani žádná teorie. Proto studium obsahu a jeho transformací v didaktice může být poznatkově průkazné a věrohodné do té míry, že bude přínosné pro vzdělávací teorii i pro praxi.

Dovednost  
interpretovat obsah  
z věcné skutečnosti

Pro hlubší porozumění tematice obsahu a jeho transformací se však nejprve potřebujeme přesněji vyznat (transdidakticky vyznat) v tom, jak teorie prostřednictvím výzkumu usiluje o dokonalé vysvětlení praxe – o dokonalou objektivitu – s oporou o matematizaci směřující k formalizaci. Je to pohyb mezi teoretickou rozumností *epistémé* a technickou

rozumností *techné*, pohyb, který nejzřetelněji naráží na fatální důsledky i na inspirační podnětnost *chórismu*. Pouze na základě hlubšího porozumění tomuto procesu, jehož typickým reprezentantem jsou přírodní vědy, lze lépe nahlédnout do různých souvislostí *redukcionistova dilematu*, tj. selhávání snahy o dokonalou teorii praxe. Zároveň se však nabízí šance nacházet řešení sice nikoliv dokonalá, ale přiléhavá a přiměřená – dostatečně uspokojivá pro vzájemnou spolupráci mezi teorií a praxí; pro takovou spolupráci, která by měla rozumné šance reálně prospívat pěstování moudrosti a kvalitě života.

Pohyb mezi techné a epistémé

Z uvedených důvodů se v dalších kapitolách budeme nejprve věnovat postupům, jimiž se matematicko co možno nejostřeji promítá do reálného světa, aby bylo možné lidskou zkušenost se světem analyticky rozčlenit na uchopitelné složky se záměrem popisovat, kategorizovat a vysvětlovat fenomény, které se v něm předkládají lidským smyslům. Tyto postupy jsou založeny na principu vytváření proměnných (výzkumných znaků) v jejich co možná ostrém a jednoznačném pojetí jakožto hlavního a typického nástroje kvantitativně a přírodovědně koncipovaného výzkumu.

Proměnné jsou ovšem jen zvláštním případem kategorizace – jediného způsobu jak rozumově skrze dorozumění uchopit identitu objektů-substancí s oporou o rozpoznávání a rozlišování jejich vlastností určujících pohyb objektů ve světě. Proto jsou racionální principy, spojené s utvářením proměnných (v jejich rozmanitých pojetích), společné pro všechny typy rozumnosti i pro jakoukoliv snahu vyznat se ve světě s cílem teoreticky porozumět lidské praxi. Jsou tedy oporou jak pro přírodovědné, tak pro sociohumanitní poznávání. Na tomto základě budeme moci vymezit tzv. substanční pojetí vědy typické pro přírodovědný přístup a hledat jeho odlišnosti nebo shody s přístupem sociohumanitním.

Rozumnost se opírá o principy utváření a užívání proměnných

### 1.1.6 Kategorizace – cesta k výzkumným proměnným

Vědecký přístup příznačný pro přírodní vědy a směřující výše popsaným způsobem k objektivitě je založen na svrchu zmíněné *kategorizaci* – rozlišování ve spojení se seskupováním objektů se společnou vlastností (znakem) podle nějakého pravidla. Vyslovili jsme předpoklad, že právě kategorizace prostřednictvím proměnných hraje klíčovou úlohu v matematizaci objektů reálného světa, a tedy i ve vývoji věd. Zároveň jsme v souvislosti s klastrovým pojetím pojmů naznačili, že v jednoznačnosti a ostrosti kategorizace se mohou skrývat nesnáze, otázky či problémy ve vztahu k sociohumanitnímu, resp. didaktickému výzkumu.

Porozumět procesům kategorizování je opora pro řešení problému teorie praxe

Proto se u tematiky kategorizace aspoň krátce zastavíme, abychom mohli hlouběji porozumět rozdílům i shodám, které provázejí didaktiku v souvislostech přírodních a sociohumanitních věd vzhledem k problému *teorie praxe*. Co nejhlubší porozumění procesům kategorizování je důležité jak pro náhled na problém *teorie praxe* s ohledem na výzkumnou reflexi, tak pro celou oblast didaktického myšlení. Důvod je nasnadě – týká se *mathémat*.

## 1

„Jazyk přemostňuje  
mezeru mezi  
individuálními  
nervovými systémy“

Nejprve stojí za opětovné povšimnutí, že schopnost kategorizovat<sup>30</sup> má člověk vrozenou spolu se všemi živočichy, kteří se potřebují „vyznat ve světě“ tak, aby v něm opakovaně rozpoznávali, co je pro ně důležité, a dokázali to zaměřením pozornosti odlišovat od všeho nedůležitého.<sup>31</sup> Tímto postřehem v úvodu jen opětovně přitakáváme platonským тезисům o mathématech i Heideggerově myšlence o jejich vrozeném základu.

Člověk, na rozdíl od ostatních živočichů, má ovšem k dispozici zvlášť mocný nástroj kategorizace – lidský jazyk. Ten každému jednotlivci umožňuje relativně jednoznačně a ostře uchopit svou subjektivní představu objektu nebo vlastnosti prostřednictvím pojmu a vyjádřit ji slovem jakožto výraz svého přesvědčení. Tím je původně privátní obsahová jednotka subjektivní mysli explicitně představena a zprostředkována jiným lidem tak, aby se na něm bylo možné vzájemně shodnout: *Je to lev?* – *Ano, to je lev* (srov. Searle, 2004, s. 189–191). Takovým způsobem „jazyk přemostňuje mezeru mezi individuálními nervovými systémy,“ jak výstižně poznamenává Bloomfield (1946, s. 15).

Ale to ještě není vše podstatné. Lidský jazyk totiž má prostředky nikoliv jen k sémantickému označování objektů mimo sebe (to je analogie ukázání prstem nebo zamíření šípem na příslušnou věc), ale také k vzájemným – zájmenným – poukazům mezi objekty uvnitř sebe, resp. uvnitř řeči. Jak později objasníme (kap. 1.1.8.3), tímto rozlišením se poprvé dotýkáme zásadně důležité souvislosti mezi tzv. *vertikálními* a *horizontálními vztahy*, z nichž se rozvíjí jazyk a které stojí v základech relačního pojetí transdidaktických výzkumů.

Pro vědu a výzkum výjimečně důležité horizontální poukazování uvnitř jazyka při plynutí řeči má překvapivě závažné praktické i teoretické souvislosti pro objektivizaci smyslové zkušenosti, a tedy i pro její matematizaci. Funkční jádro problému objasňuje Bateson (1987, s. 116): jazyk díky vzájemným – zájmenným – poukazům mezi objekty splňuje úlohu mediačního nástroje, který dovoluje subjektu A („já“) poskytnout subjektu B („ty“) poznatky o vlastnostech věci nebo subjektu C v zobecněné podobě („on, ona, ono“ je takové, že...).<sup>32</sup> To je klíčová obecná podmínka pro predikace (přisuzování vlastností), určování identit, a tedy pro formulaci proměnných.

Nyní se budeme věnovat podrobněji tomu, jak se v jazyce uskutečňuje cesta od pozorování jednotlivého jevu ke generalizaci a stanovení výzkumné proměnné. Důvodem našeho zájmu je skutečnost, že generalizační nebo abstrakční procedura stojí v základech procesů utváření instrumentální

Jazyk dovoluje  
mezi „dvěma“ sdílet  
poznatky o „třetím“

<sup>30</sup> Kategorizaci neztotožňujeme jen s pojmenováváním s oporou v jazyce. Kategorizování zde pojímáme co nejobecněji jako operaci rozlišování, porovnávání a sdružování, jejímž prostřednictvím živočichové ve světě opakovaně rozpoznávají identitu objektů a vlastností. Nejformálnější podobou vyústění tohoto procesu jsou výzkumné proměnné.

<sup>31</sup> Kdyby dejme tomu lvi nerozeznávali antilopy, zebry nebo jinou svou kořist od kamenů nebo stromů, vymřeli by hlady. Podobný osud by postihl lidi, kdyby nerozlišovali mezi lvem a dejme tomu domácí kočkou, jenom místo hladu by kamenem úrazu byla neschopnost rozlišit predátora od hýčkaného mazlíčka.

<sup>32</sup> Na úrovni „já“ a „ty“ se mezi sebou docela dobře dorozumí třeba dva psi nebo dvě kočky, včely apod., protože mohou bezprostředně sledovat chování svého protějšku, v představě zaujímat jeho pozici a podle toho reagovat. Bez jazyka, který umožňuje uvědoměle vypovídat o třetí osobě, však nedokážou efektivně a systematicky svou zkušenost objektivizovat s šancí na reciprocitu perspektiv.

zkušenosti, protože se v ní propojuje pozorování s rozlišováním, porovnáváním a myšlenkovou nebo faktickou experimentací („co by se stalo, kdyby...“). To je společné východisko jak pro rozvoj tvořivé instrumentální praxe v oborech, tak pro utváření učebního prostředí, jestliže si do žádoucí míry má zachovávat podnětnost a motivační potenciál *velké tvorby* (*Big creativity*; srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 113–114). Proto by didaktik, resp. učitel, měl co možná analyticky a v návaznosti na to i didakticky porozumět procedurám směřujícím k tvorbě proměnných a jejich hodnot.

Poukazování mezi objekty „uvnitř“ řeči, jímž cesta začíná, se zřejmě nejprůkazněji odehrává prostřednictvím zvláštního užití zájmen. Quine (2002, s. 51–53) jim, s oporou v dalších autorech, právě s ohledem na jejich zásadní roli říká *zásadní zájmena*. Zásadní zájmena patří mezi tzv. anaforické výrazy, které se uplatňují v proudu řeči anebo v průběhu textu tím, že odkazují k určitému předem již užitému výrazu nebo výpovědi.<sup>33</sup>

Zásadní zájmena jsou zvláštní anaforické výrazy, které vedou k tzv. *reifikaci* („zvěcnění“ či „zpředmětnění“) tím, že vytvářejí identifikační spojnice mezi pozorovanými vlastnostmi, jejichž nositeli jsou tělesa (Quine, 2002, s. 51–52). Současně s tím se klade možnost lépe si uvědomit a zafixovat představu, v níž je těleso uchopeno na průniku smyslové zkušenosti se zkušeností konativní, a na tomto podkladě vytvořit rozlišující a identifikační model či prototyp založený svou podobou v příslušné představě. V krajně přímočaré, ale z tvůrčího hlediska nejprimitivnější verzi je tímto modelem prototypické předvedení příslušného tělesa v jeho původní podobě – slovy Wienera a Rosenbluetha, „nejlepším modelem kočky je jiná, nebo nejlépe ta samá kočka“ (1945, s. 320).

*Exkurs 1.37.* Reifikování a utváření instrumentální zkušenosti – pohyb mezi aktuálním světem a pojmy nebo proměnnými.

Ve větě *Kdykoliv je tu havran, je to černý havran*, má zájmeno „to“ povahu zásadního zájmena, které spojuje vlastnosti *černý* (být, jevit se černý) a *havranovitý* (být, jevit se havranem).<sup>34</sup> Představa spojená s tímto vědomím dovoluje havrana uměle vytvořit (nakreslit, vymodelovat, zkonstruovat) tak, aby se mu model v žádoucích ohledech podobal tak, že by mohl být ke svému vzoru izomorfně přiřazen jako „tentýž“. Analogicky lze různými podobami zpředměťovat harmonické tóny zvukem hudebního nástroje ve spojení se zápisem v hudební notaci nebo zpředměťovat čísla a číselné operace na počítadle ve spojení s operacemi prostřednictvím matematických znaků. Podstatné pro uchopení obsahu je tu spojení možnosti jazykového vyjádření (zápisu *logos*) s možností vytvořit ikonický (*eidetický*) instrumentální model – zpodobnění – a využívat je při jednání k dosažení cílů. To je ve zkratce popsáný princip *reifikování*: utváření instrumentální zkušenosti na švu mezi faktickým jednáním a v jazyce zakotveným myšlením.<sup>35</sup>

Abstrakční procedura stojí v základech instrumentální zkušenosti

Zásadní zájmena vedou k reifikaci

„Kdykoliv je tu havran, je to černý havran“

- <sup>33</sup> Anaforický výraz v textu (řeči) odkazuje k předcházejícímu výrazu nebo výpovědi. Výraz, na nějž se odkazuje, je označován jako *antecedent*, odkazující výraz jako *koreferující člen* nebo *anafora*. Analogicky, kataforický výraz odkazuje v textu „dopředu“, tj. k následujícímu výrazu nebo výpovědi. Anafora a katafora jsou endoforami, tj. výrazy odkazujícími „dovnitř“ řeči (výpovědi), na rozdíl od exofor, jež odkazují do „mimořečové“ reality.
- <sup>34</sup> Vlastnosti jsou tím, co lze vnímat v/na tělesech, tzn. co se prostřednictvím našeho vnímání těles jeví, vyjevuje jakožto identické při opakovaném pozorování. Takže výroky *být (jevit se) černý a být (jevit se) havranem* lze (ale ne nutně) shodně pokládat za výroky o vlastnostech jednoslovně pojmenovaných třeba *černost, havranovitost*.
- <sup>35</sup> Z hlediska didaktiky lze výše uvedené uchopit jako problém konstruování vícečetných reprezentací obsahu a práce s nimi – příklad viz Janík, Maňák a Knecht (2009, s. 110–120).

## 1

Klasifikační  
a exemplifikační  
pojetí rozsahu pojmu

Úvahy o spojnicích mezi pojmem, jeho znázorněním v modelu a třídou všech jednotlivin, které pod něj spadají, poukazují k tradičnímu vymezování *rozsahu (sféry)* pojmu. V něm se uplatňují dva odlišné přístupy – jeden, který při vymezení rozsahu (sféry) nevykračuje za rámec idejí, druhý, který spolu s idejemi zahrnuje věci. První ze jmenovaných bývá nazýván *klasifikační pojetí (per notiones, secundum ideas)* a za rozsah pojmu považuje třídu jeho podpojmů (např. rozsahem pojmu *živá bytost* je třída s prvky „rostlina“, „živočich“). Tento přístup tedy zahrnuje krajní úroveň konkretizace a operacionalizace „dovnitř“ jazyka: jsou to vlastně hodnoty proměnných. Z logického hlediska tu identifikace entit setrvává na úrovni *de dicto*: identifikuje se *role*, nikoliv jednotlivá konkrétní věc nebo bytost (srov. Tichý, 1996, s. 79–96; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 126–127).

V druhém pojetí, kterému bychom mohli říkat *exemplifikační (per exempla, secundum individua)*, je rozsahem pojmu třída všech věcí, které pod něj spadají (tj. pojem *živá bytost* zahrnuje třídu, resp. obor všech živých bytostí). Exemplifikační přístup proto vyžaduje vertikální přestoupení hranic jazyka až do úrovně bezprostředního kontaktu s pozorovanou skutečností. Identifikace entit tedy „vertikálně sestupuje“ až na úroveň *de re*: k věcem. Jak vysvětluje Tichý (1996, s. 82), při ověřování pravdivosti tvrzení o entitách se jak v pojetí *de dicto*, tak v pojetí *de re* vychází od stejného počátečního bodu: příslušné role, resp. proměnné. „Věta *de dicto* je pak ověřována jedním krokem: zjištěním, zda role sama má tu vlastnost P, která je jí připisována. Věta *de re* je naproti tomu ověřována dvěma kroky: nejprve nalezneme nositele role a poté zjistíme, zda má tento nositel vlastnost P.“ (Tichý, 1996, s. 82). Pro didaktiku jsou nutné oba přístupy, protože nejpodnětější pro ni je uvažování, které počítá s komparací hledisek *de dicto*, *de re* s ohledem na provázanost smyslové a konativní zkušenosti s ideovými operacemi prostřednictvím jazyka.

Předpoklady pro  
kvantifikující tvrzení  
a jeho falzifikaci

Reifikací je učiněn krok – zásadní krok – k formulaci *proměnné*. Vykročení k proměnné je umožněno tím, že zásadní zájmeno otevírá cestu ke kvantifikaci přechodem k zobecněné podobě tvrzení v modalitě třetí osoby (viz níže kap. 2.2.4): *on, ona, ono... je takové, že... Povím-li, on je černý, získávám šanci tvrdit, on je pokaždé (při každém novém pozorování) černý, a toto tvrzení zobecnit: všichni oni (havrani, koně, býci...) jsou černí*. Stejně to platí o kvantifikujícím tvrzení: *on je velký – všichni oni jsou velcí*. Tím se ovšem tvrzení vystavují možnosti falzifikace, jestliže mezi černými nebo velkými zástupci daného druhu objevím byť jen jediného odlišně zbarveného nebo malého reprezentanta. Současně s tím je vyvolána potřeba zvažovat výjimky z pravidla, a tak nacházet přijatelnou míru objektivizace (někteří havrani mohou být bílí, přesto je stále bude-me považovat za havrany).

Víceřvýskyt –  
pozorování několika  
zástupců téhož  
druhu najednou

Quine v citovaném textu objasňuje, jak se užívání zásadních zájmen propojuje s překonáváním časového a místního omezení pozorovacího výroku prostřednictvím výpovědi o tzv. *víceřvýskytu* – pozorování několika zástupců téhož druhu najednou. Pozorování víceřvýskytu dovoluje „přímo před očima“ falzifikovat kategorické soudy o nějaké vlastnosti (všichni havrani – koně, býci... – jsou černí, ale tady se mezi nimi vyskytl bílý jedinec...). Tímto způsobem se směřuje k matematizaci ve spojení s formulací hypotéz a s možností kvantifikovat prostřednictvím zvláštního druhu kategorií: (výzkumných) proměnných. Odvozovací postup zde krátce představíme (jeho přehledné schéma je navíc k dispozici v tabulce 1.1).

Tabulka 1.1

*Postup utváření předpokladů pro matematizaci pozorovaných jevů prostřednictvím zásadních zájmen a ustanovení proměnné*

Pořadí kroků matematizace	Věcná ilustrace	Charakteristika
1.	<i>Je tu havran.</i>	Pozorovací věta. Určena svým objektem („havran“), místem („tu“) a časem („je“).
2.	<i>On (havran) je černý (ne bílý...).</i>	Přisouzení vlastnosti. Zásadní zájmeno („on“) zastupuje objekt a vytváří předpoklad k formulaci proměnné.
3.	<i>Kdykoliv je tu havran, je [on] černý.</i>	Překročení hranic času (kdykoliv).
4.	Všechno <i>to</i> , co je (pozorované jakožto) havran, je černé.	Překročení hranic prostoru – <i>vícery</i> výskyt.
	<i>Všichni</i> havrani jsou černí. /očekávání – tvrzení/	Zobecnění výskytu vlastnosti pro celou třídu objektů – druh (všichni: kdykoliv & kdekoliv).
5.	Všechno <i>to</i> , co jsme tu pozorovali, je černé.  Každé pozorované <i>X</i> může být takové, že je černé.	Zobecnění výskytu vlastnosti nad rámec jednoho druhu – zavedení proměnné.
6.	Každé <i>X</i> (havran, kůň, uhlí...) je takové, že je <i>y</i> (černé...).	Zavedení proměnných do hypotéz – objev a explicitní formulace pravidla: [ <i>X</i> je <i>y</i> ]
7.	<i>Některé</i> pozorované <i>X</i> je takové, že je bílé.	Pochybnost o platnosti zobecnění (ověření platnosti vs. falzifikace).  Alternativní předpoklad – alterace hypotézy.
8.	<i>Některé X</i> (havran, kůň, uhlí...) <i>může</i> být takové, že je <i>z</i> (bílé...).	Zohlednění výjimek – zavedení možnosti & míry.
	Tato <i>X</i> mohou být <i>do nějaké míry</i> taková, že nejsou <i>y</i> , ale jsou <i>z</i> .	„Neostrá“ stránka užívání jazyka; ve výzkumu otevření cesty ke kvalitativnímu přístupu a otevřenému (klastrovému) pojetí pojmů.

Od přisouzení vlastnosti k zobecnění

Zavedení proměnných do hypotéz a formulace pravidla

„Rozostření“ – zavedení možnosti a míry

## 1

Od přisouzení  
vlastnosti  
k zobecnění

Zavedení  
proměnných  
do hypotéz,  
formule pravidla  
a připsání neostrosti

Základy pro  
teoretickou predikci  
a její ověřování

### Exkurs 1.38. Matematizace opřená o pozorování: od dočasnosti k zobecnění.

Vývoj matematizace opřené o pozorování začíná u jednoduché *pozorovací věty*, např.: „je tu havran“. Tato věta prostě konstatuje existenci určitého předmětu pozorování. Po ní následuje další principiální věta, která významově rozvíjí tu předchozí. S ní poprvé vstupuje do své role i zásadní zájmeno (kurzívou zdůrazněné): „*on* je černý“. Touto výpovědí byla předmětu pozorování prostřednictvím přídavného („přidávajícího“) jména přisouzena *vlastnost* (něco je černé..., bílé...) – tak je zformulováno východisko pro *seskupování objektů* podle vybrané vlastnosti. Současné s tím je zavedeno významotvorné spojení mezi objektem pozorování (havran) a nějakou jeho vybranou vlastností („černota“, „černost“). Toto spojení objekt ↔ vlastnost je charakteristické pro smyslově vnímaná tělesa, která jen díky němu nabývají identitu a mohou se stávat předmětem komunikace a myšlení.

Uvedené spojení objektu s jeho vlastností vede k překonání časového omezení: „*kdykoliv* je tu havran, je [*on*] černý“. Tím se otevírá příležitost i k návrhu na překonání *místního* omezení díky tzv. *vícereému výskytu* (Quine, 2002, s. 52). Pozorování vícereého výskytu téhož objektu (např. hejna havranů, stáda koní) poskytuje příležitost uvědomit si, že určitá společná vlastnost jedinců daného druhu může mít alternativu: např. některý havran může být albín, tj. bílý. Díky tomu můžeme zformulovat zkusmý předpoklad: „všechno *to*, co je havran, je černé“. Tento krok vede k *zobecnění*: „všichni havrani jsou černí“. Tím je zároveň poskytnuta příležitost ke kritice zobecňujícího tvrzení vyvolané výjimkami.

Pojmy „všechno“ nebo „každý“, „některý“ patří mezi logické kvantifikátory, takže jejich prostřednictvím již dostáváme příležitost sestavit předpoklad o budoucím pozorování, který se může a nemusí potvrdit (bude někdy možné pozorovat havrana, který není černý, tj. „není barvou stejný jako každý havran pozorovaný předtím“?). To je moment, kdy se lze posunout na ještě vyšší stupeň abstrakce či objektivizace zavedením klíčového nástroje pro matematizaci: *proměnné (výzkumného znaku)*. Spočívá ve zjištění, že tu vlastnost, kterou pravidelně pozorují u havranů, mají i jiné objekty než právě jen samotní havrani. To znamená, že *černé* může být i nějaké jiné *to*, než je havran (třeba kos nebo kůň). Na tomto podkladě se zásadní zájmeno „to“ či „on, ona, ono“ přemění v proměnnou, je-li nahrazeno libovolně zvoleným znakem, vybraným třeba z písmen *x, y, z...*

Tím se počíná hra, kterou lze opakovat donekonečna: *x* (havran, kůň, uhlí...) je takové, že je *y* (černé, bílé...). A tato hra ve spojení s možnostmi jazyka a s lidskou představivostí či fantazií má závažný důsledek – umožňuje formulovat předpoklady o možnostech, alternativách: jak by něco mohlo být jinak? Kupř. „co kdyby některý z těch pokaždé černých havranů byl bílý? Nebo třeba žlutý, modrý, červený?“

Je podnětné, jak se při přemýšlení nad odvozováním proměnných jakoby znenadání přesvědčivě ukazuje tvůrčí (fantazijní) rozměr vědy a otevírají se obdivuhodné možnosti využití kvantifikace za pomoci proměnných k formulování alternativních hypotéz A vs. B: (A) každé *x* (havran) je takové, že  $\rightarrow y$  (je černé), (B) některé *x* (havran) může být takové, že  $\rightarrow z$  (je bílé).

Uvedeným způsobem prostřednictvím proměnných dochází k relativně pevnému mentálnímu spojování kvalit, které je charakteristické pro tělesa (těleso se pro nás stává „samo sebou“ jen skrze své příznačné vlastnosti, resp. kvality) a na základě výše popsaného principu předurčuje jejich matematizaci spolu s jejich rozlišováním, opřené o určování identity (možností opakovaně je identifikovat jakožto „totéž“). Zároveň, jak jsme se přesvědčili, je možné formulovat konkurenční předpoklady – alternativní hypotézy o vztazích mezi objekty, a tak položit základy pro teoretické predikce a jejich ověřování: kvantitativní výzkum. Ten, jak jsme poznali, závisí na vrozené a jazykem kultivované dispozici přisuzovat vlastnosti objektům svého pozorování a využívat je k rozlišování a kategorizaci těchto objektů do tříd podle zavedeného pravidla.

Poukazujeme tím na význačnou mentální i faktickou odlišnost mezi tím, co ve světě vnímaném tělesnými smysly pokládáme za celistvé věcné objekty pozorování, a tím, co chápeme jako ideální abstrahované sou/části těchto celků – jejich vlastnosti. Jenom podle vlastností odvozených v procesu abstrahování a generalizace lze věcné objekty jazykově rozlišovat, klasifikovat, kategorizovat: toto je červené, tamto bílé, toto je kulaté, tamto hranaté; všichni havrani jsou černí, ale možná jen někteří... Tím získáváme šanci prostřednictvím symbolizace, resp. obsahové reprezentace ve svých myslích, tvořit základní rozlišení, která jsou podkladem pro zaměnitelnost a srovnatelnost objektů mezi sebou.

Jak tvořit  
základní rozlišení  
prostřednictvím  
obsahové  
reprezentace,  
resp. symbolizace

S oporou v rozlišitelnosti, zaměnitelnosti a srovnatelnosti lze prostřednictvím jazyka konstituovat a pojmenovávat abstraktní objekty a na jejich základě tvořit svět (srov. Goodman, 1996). Nejenom proto, abychom s potřebnou ontickou závazností odhadovali reálné stavy světa (*každý havran nejspíš bude černý*), ale též proto, abychom mohli bez omezujícího nároku na tuto závaznost navrhnout s oporou o fantazii nové možnosti: fikční světy (*Proč by havran nemohl být bleděmodrý?*). Ty mohou setrvávat v doméně fantazie, ale právě tak dobře se prostřednictvím „reálné (uskutečnitelné) fantazie“ mohou podílet na nových vědeckých objevech a technických vynálezech.

### 1.1.7 Substanční pojetí vědy

Zopakujme: společným jmenovatelem všech výše popsaných procedur je vrozená schopnost třídít objekty podle jejich vlastností a vyjadřovat vztahy mezi nimi na základě určitého způsobu matematizace světa. Podstatné úlohy klasifikace objektů si bedlivě všímala již antická filozofie a Aristoteles, jedna z jejích největších autorit, proto pod názvem *substance* jmenovitě rozlišil věcný objekt od jeho vlastností. Ale zároveň jej s nimi pevně provázal odlišením příznačných vlastností (tzv. *proprií*), které musí substance mít, aby ji bylo možné druhově určit (např. člověk je rozumový živočich) od vlastností nahodilých (člověk bývá, ale nemusí být vlasatý či vousatý). Z toho přirozeně vyplývá i rozlišení tzv. první substance (individuální) od substance druhé – druhové (srov. Anzenbacher, 2004, s. 63–67; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 139–142).

Substance a jejich  
vlastnosti

Aristotelův dobře známý filozofický termín *substance* jsme zde připomněli proto, že ho lze použít k pojmenování takového pojetí racionálního poznávání světa, které vyústilo do novověkého rozmachu přírodních věd a kvantitativního typu výzkumu. V něm přírodovědecké teorie našly a rozvinuly svůj nejprůkaznější a nejsilnější nástroj pro matematizaci světa a předpovídání jeho pohybů. Proto budeme tento typ teorie a výzkumu, který doposud profiluje přírodní vědy, nazývat *substančním pojetím vědy*.<sup>36</sup>

Substanční pojetí  
vědy

<sup>36</sup> Označení *substanční pojetí* vystihuje důraz na zkoumání substancí s jejich vlastnostmi a nechápeme je v žádné souvislosti s nemístnými předsudky.



## 1

Porovnávání  
a sdružování objektů  
podle vlastností

Substanční pojetí vědy je založeno na seskupování a porovnávání kategorizovaných objektů podle jejich vybraných vlastností, které podle našeho přesvědčení ověřovaného zkoumáním předurčují způsoby pohybu objektů ve světě. Na tomto podkladě jsou budovány symbolické reprezentace obsahu a promyšleny teorie a s nimi spjaté proměnné, které umožňují zformulovat a ve výzkumu ověřovat, resp. falzifikovat hypotézy o tom, „co je svět zač“.

*Exkurs 1.39. „Co je svět zač“: od jazyka algebry přes padající jablko k diferenciálnímu a integrálnímu počtu a nazpět.*

Přísloušným příkladem toho je Newtonova proslulá úvaha o padání jablek, která ilustruje jeho přemýšlení o univerzálních zákonitostech pohybu těles, k nimž Newton přistoupil jiným způsobem než jeho předchůdci. Bohm (1992, s. 42) připomíná, že klíčem k objevu byla úvaha, proč na Zemi nepadne Měsíc, když jablka ano? „A Newton si odpověděl: Měsíc padá. Existuje všeobecná gravitace přitahující navzájem všechna tělesa. Bylo to něco jako záblesk, implicitní odpověď. A teď se musel ale zeptat: proč tedy nedopadne? Je to proto, že se Měsíc pohybuje v tangenciální orbitě, takže současně s tím, jak padá, se vzdaluje od Země, a tak setrvává v cyklickém oběhu. [...] všechno spočívalo v té otázce a stačilo si ji jen uvědomit.“

Podle Kvasze (2015, s. 93–96) lze Newtonův přístup pochopit jako další krok v návaznosti mezi Aristotelovým pojetím pohybu jako *přemístění*, Galileovým pojetím pohybu jakožto *trajektorie* a Descartesovým pojetím pohybu jako *interakce*. „Newton vložil mezi stav před interakcí a stav po interakci spojitý proces silového působení“, konstatuje Kvasz (2015, s. 95). To si zároveň vyžadovalo změnu symbolické reprezentace: přechod od jazyka algebry k jazyku diferenciálního a integrálního počtu. Ten se ve zpětném pohybu může podílet na zvládnutí světa, jak je v praxi přesvědčivě doloženo. Tak se pomyslně dovršuje princip cykličnosti a rekurzivity ve vztahu mezi teorií a instrumentální praxí.

Vývoj vědeckého  
myšlení v historii

Prostřednictvím Kvaszova porovnávání Aristotelova, Galileova, Descartesova a Newtonova přístupu je zřejmé, jak způsob matematizace, tj. způsob co možná racionální reprezentace obsahu, ovlivňuje pojetí světa, tj. naše přesvědčení, „co je svět zač“, a tedy i náš způsob dorozumění a způsob porozumění obsahu, který sdělujeme a sdílíme. Dorozumění i porozumění je prvotně založeno na schopnosti rozlišovat, kategorizovat, a tedy i sdružovat, zaměňovat a srovnávat rozmanité součásti světa prostřednictvím reprezentace obsahu. Proto se právě na způsob reprezentace obsahu v dalším textu zaměříme.

### 1.1.8 Intencionalita

Výše jsme ilustrovali substanční – přírodovědné – pojetí teorie a výzkumu. Je úzce spjato s teoretickou rozumností *epistémé* a současně i *techné*. Proto umožňuje přesně popsat, vyložit a předpovědět chování určitých objektů a na základě toho je též podle možnosti ovládat ve svůj prospěch; buď jako suroviny ke spotřebě (uhlí k získání energie; transplantovaný orgán k zachování života), nebo jako nástroje či stroje k určitému účelu (počítač za účelem zlepšení výkonu paměti; tkalcovský stav pro výrobu textilní ochrany těla; symbolický systém jako nástroj dorozumění). V konečném důsledku to vede k šanci tvořit či vyrábět objekty

Předpověď je krok  
k zvládnutí

nahrazující nebo doplňující lidské dispoziční možnosti (automobil jako náhradu vlastních nohou nebo koně, robota jako náhradu vlastních orgánů, otroka nebo sluhy).

V logice předcházejícího výkladu je nyní na místě otázka, v čem hledat shody či rozdíly substančního přístupu od pojetí typického pro didaktiku v kontextu sociohumanitních věd. Prozatím pro jejich způsob či pojetí bádání nemáme jméno ani rozlišující měřítka či pojmy, jsme vybaveni jen poznatkem, že jejich racionalita by měla být aspoň v některých ohledech pěstována jinak vzhledem k rozdílům od teoretické i technické rozumnosti vyjádřeným odlišujícím antickým pojmem *fronésis*.

Zkusme vyjít z úvodní teze o sebevztáznosti. Ta, jak jsme předeslali úvodem, zakládá specifičnost sociohumanitních věd nebo didaktiky v porovnání s vědami přírodními. Z teze o sebevztáznosti jsme odvodili konstatování, že prostřednictvím teorie a výzkumu lidský rozum reflektuje lidskou ne/rozumnost. Racionalita je tedy nejenom nutnou dispoziční podmínkou vědecké práce v sociohumanitních vědách, ale současně předmětem jejich výzkumu. Rozum zkoumá ne/rozumnost – to je didaktiku a pro sociohumanitní vědy příznačné. Proto při hledání jejich specifik zjevně má cenu zabývat se na prvním místě právě racionalitou. Ta totiž určuje obsah, strukturu a pravidla (odpověď na otázky: *Co? Jak – jakým způsobem?*), která jsou předmětem výzkumu a umožňují dorozumět se o něm. Bez toho není možné tomuto předmětu porozumět. Teprve od tohoto srozumitelného základu lze odvíjet náhled na hodnoty, které vymezujeme s ohledem na jejich podmíněnost potřebami, emocemi, motivacemi a postoji, které poskytují obsahu, struktuře a pravidlům bytostně lidský i aktuální subjektivní smysl (odpověď na otázku *pro jaký účel či prospěch*: klasické *QUI BONO*).

Za výchozí podmínku racionality jsme výše označili schopnost rozlišovat a kategorizovat.<sup>37</sup> Pověděli jsme, že ji má člověk vrozenou, a to spolu se všemi živočichy, kteří se potřebují vyznat ve světě tak, aby v něm opakovaně rozpoznávali, co je pro ně důležité a dokázali to odlišovat od všeho nedůležitého. V jádru této univerzální dispozice stojí obecný princip, který již středověcí filozofové nazvali *intencionalita*.<sup>38</sup> V této kapitole objasníme, v čem je konstrukt intencionality pro didaktiku a sociohumanitní vědy tak závažný a jak je může vymezovat vůči přírodním vědám.

Fronésis – jiná racionalita, jiný výzkumný přístup

Rozum zkoumá ne/rozumnost: racionalita jako předmět i jako podmínka zkoumání

Intencionalita je podmínkou pro kategorizaci

<sup>37</sup> Schopnost kategorizovat je obsažena v etymologii latinského výrazu *intellego* (*intellegere, intellectum*), který znamená *něčemu rozumět*, přešel do mezinárodního výrazu *intelligence, intelekt* a je složen ze dvou částí: *inter* = mezi + *lego* = shromažďovat, sbírat, ale též vyjadřovat se. Má-li tedy být člověk nebo jiný živočich či stroj vybaven inteligencí, měl by být sto vybírat a seskupovat, tj. třídit a klasifikovat objekty do „spolků“ – kategorií – a toto pravidlo pro seskupování fixovat v paměti pod společným jmenovatelem, vztazeným k určitému způsobu intencionálního chování, jednání.

<sup>38</sup> Termín *intencionalita* byl ve středověké filozofii zaveden odvozením z latinského výrazu „mířit šípem na cíl“: *intendere arcum in* (Dennett, 2004, s. 42).

## 1

## 1.1.8.1 Cílové chování a univerzálnost intencionality

Koncept intencionality se vztahuje k všední, dobře známé skutečnosti, že lidské jednání je cílené. To znamená, že je vedeno schopností zaměřit pozornost na určitý objekt – tedy rozlišovat a kategorizovat – a sledovat přitom určitý cíl. Přitom se člověk ocitá v určitém mentálním stavu (zaměřenosti, rozpoložení, nastavení): představuje si něco určitého, nějak to prožívá nebo na to myslí.

Schopnost zaměřit pozornost, sledovat cíl a být přitom v určitém rozpoložení je ovšem obecnou a nezbytnou vitální podmínkou orientace a přežití ve světě. Intencionalita je tedy nutnou univerzální podmínkou všech cílově orientovaných procesů a všech stavů bytí, které jsou na něco určitého zaměřeny. Proto je lidmi sdílána i s jinými pohyblivými živočichy nebo též (do příslušné míry) se stroji vybavenými umělou inteligencí. Lidé se však od ostatních intencionálních bytostí odlišují tím, že jejich intencionalita může, byť nemusí, být uvědomovaná. Searle (2004, s. 122) v této souvislosti zdůrazňuje, že lidská intencionalita se týká celého duševního života, a to jak vědomého, tak nevědomého.

Odlišení mezi vědomě kontrolovaným a neuvědomovaným směřováním k cíli, resp. stavem bytí, je pro didaktiku i mnohé ostatní sociohumanitní vědy závažné a budeme se k němu častěji vracet. Mezi oběma těmito krajními polaritami zvládnání intencionality existuje plynulá škála přechodů a jejich souvztažnost vnáší do výzkumu i teoretizace specifický časový rozměr: mohu si nyní uvědomit to, co jsem si předtím neuvědomoval, právě tak jako může z mého vědomí postupně mizet anebo náhle vymizet to, co v něm předtím bylo.

Intencionalita se týká všech bytostí schopných sledovat cíl

Od neuvědomělé k uvědomované intencionalitě

Vědomá a nevědomá fenomenalita

#### Exkurs 1.40. Mezi sdělitelnou znalostí a bezděčným jednáním.

Věta, „Myslím (vím; jsem přesvědčen; učil jsem se...), že Caesar překročil Rubikon“, stojí na jednom pólu škály – sdělitelná znalost, vědomost, resp. přesvědčení. Na protipólu se nachází explorační chování ziznivé myši hledající vodu nebo třeba pohyb krásnoočka zeleného směrem ke světlu. Z příkladů plyne, že intencionalita může být uvědomovaná nebo nevědomá. Nevědomá stránka intencionality se může týkat chování zaměřeného na cíl, ale také stavů, které sice prvotně nejsou uvědomované, nicméně je možné si je uvědomit zpětně („až teď nahlížím, co mě trápilo“) nebo při pozorování ze strany někoho jiného („chováš se, jako by tě něco trápilo“).

Marvan a Polák (2015, s. 77) citují Barsovu tezi, že jediný způsob, jak lze vědomí vědecky zkoumat, je chápat ho jako proměnnou, tj. na základě předpokladu existence mentálního stavu s dvěma alternativními hodnotami: vědomý vs. nevědomý. Marvan s Polákem (2015, s. 85) pokládají za jediné spolehlivé kritérium přítomnosti vědomí přítomnost fenomenálních rysů (prožívání stavů těla, rozhodovacích procesů, vědomí barev, tvarů apod.). Zásadní otázka podle nich zní, zda může existovat čisté fenomenální vědomí, které uniká schopnosti slovní výpovědi či nějaké její obdoby. „Konkrétně řečeno, zda je třeba zavádět oddělené pojmy a hledat oddělené mechanismy fenomenálního vědomí a přístupových mechanismů jako je jazyk, kategorizace a paměť, nebo zda má teorie vědomí chápat každé fenomenální vědomí za smíšené s přístupovými mechanismy, tj. pokládat spojení vědomých obsahů s řečí, pamětí apod. za *konstitutivní* pro vědomé fenomenální stavy“ (Marvan & Polák, 2015, s. 85).

Z didaktického hlediska je ovšem spojení mezi subjektivním uchopením (vlastněním) určitého obsahu a přístupovými mechanismy k němu podstatné, protože jedině na jeho základě lze směřovat k dorozumění ve spojení s porozuměním na základě sdílení: dialogu. Proto v následujícím výkladu problematiku nevědomé fenomenality víceméně opomíjíme či obcházíme ve prospěch dynamického pohledu na pohyb mezi uvědomovanými a více či méně neuvědomovanými (implicitními) intencionálními stavy či procesy.

Rozlišení vědomé od nevědomé intencionality ovšem nikterak nepopírá její univerzální povahu. S ohledem na ni lze povědět, že se do intencionality rodíme a „vrůstáme“ do ní během celého života. Vyplyývá totiž z existence nekonečné stále proměnlivé sítě vzájemných souvislostí, závislostí a poukazů mezi částmi a celky světa. Každodenně se můžeme v praxi ujišťovat o tom, že bytosti, věci, jejich stavy nebo události spolu nějak souvisejí, a proto vůči nim jednáme nebo je chápeme ve vzájemných poukazech: žízeň ve vztahu k vodě, den ve vztahu k noci, smích ve vztahu k radosti, pohyb ve vztahu ke klidu... Chceme-li se ve světě vyznat tak, abychom v něm dosáhli na své cíle, neobejdeme se bez orientace v síti vzájemných poukazů. Jinak řečeno: neobejdeme se bez intencionality.

Dennett (2004, s. 41) v tomto nejširším smyslu intencionalitu lapidárně charakterizuje jako „záležitost toho, když něco je o něčem jiném“, např. klíč prostřednictvím myslí poukazuje – referuje – k odemykanému zámku a jméno k pojmenovanému objektu. Ve stejném smyslu lze povědět, že jméno reprezentuje pojmenovaný objekt, a také klíč se zámek se v nějakém ohledu navzájem reprezentují. Obecným předpokladem toho je rozlišitelnost „něčeho od něčeho jiného“ spojená se zaměnitelností „téhož“ či „všeho stejného“ a srovnatelností mezi čímkoliv, co lze vzájemně porovnávat na podkladě shod a rozdílů mezi vlastnostmi.

Filozofie z uvedených důvodů vykládá intencionalitu obecně jako zaměřenost (zacílenost) něčeho k něčemu a současně jako moment poukazování nebo vyjadřování – reference, reprezentace (Searle, 2004, s. 116–117; Dennett, 2004, s. 40–42; Čapek, 2012, s. 139; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 82 n.). Tím se vypovídá o světě jako o určitém řádu souvislostí, který umožňuje odhadovat budoucnost na podkladě znalosti minulého a umožňuje tedy učení a poučení se.

Z filozofického vymezení lze odvodit, že intencionalita může být tím nejobecnějším předmětem teoretizace a výzkumů všech věd, které zkoumají živé organismy, případně inteligencí obdařené stroje s cílovým chováním. Intencionalita proto zaujímá zvláštní místo na pomyslném průniku přírodních, sociohumanitních i technických oborů. To je závažný důvod považovat ji za východisko pro rozpracování problému *teorie praxe* i s ohledem na didaktiku.

### 1.1.8.2 Podmínky satisfakce jako měřítko kvality intencionálního chování a dvojrozměrná sémantika – extenze a intenze

Intencionalita se může uplatňovat rozličnými způsoby a může být s ohledem na cílové chování různě úspěšná, protože chováním sledovaný cíl bude buď dosažen (případně dosažen v nějaké míře), nebo nikoliv. Lze to vysvětlit tak, píše Searle (2004, s. 119, 132–134), že každé chování, které je na něco zaměřeno – tj. má intenci – se vyznačuje určitými (a ne jinými) *podmínkami satisfakce* (conditions of satisfaction).

Podmínkami satisfakce je určeno, *čeho* se týká chování směřující k cíli, a tedy jeho *obsah* – „o čem je“. Kupř. chování žíznivého živočicha vedené cílem „napít se“ má zjevně jiné podmínky satisfakce než chování historika, který chce ověřit tvrzení, že Caesar překročil Rubikon, s cílem najít

Intencionalita: „když je něco o něčem jiném“

Intencionalita – reprezentace nebo reference

Podmínky satisfakce vyznačují intencionální chování

## 1

Intencionální jednání  
je vymezené svým  
obsahem

historickou pravdu. V obou těchto případech však shodně platí, zdůrazňuje Searle (2004, s. 119, 132–134), že příslušné chování je nějak (a ne jinak) cílově zaměřeno a je tedy určeno svými podmínkami satisfakce. Mezi ukojením žízně a uspokojením nároku na pravdu proto není podle Searla rozdíl v principu zaměření, ale pouze ve způsobu uskutečnění a ověřování příslušného záměru a v kvalitě a složitosti jeho motivace. To ovšem současně znamená, že se tu jedná o rozdíly v obsahu intencionálního jednání. Tento obsahový rozdíl se samozřejmě zásadně projevuje v zaměřenosti a způsobech učení.

Intenze – způsob  
uchopení objektu

Rozdíly v obsahu, kvalitě a složitosti intencionality vyplývají ze skutečnosti, že k určitému objektu, a tedy jeho obsahu, lze směřovat v různém kontextu různými způsoby. Tyto rozdíly ve způsobu uchopování objektu lze zachytit jazykem a symbolicky reprezentovat, což je v logice, resp. sémantice, na nejzákladnější úrovni vyjádřeno odlišením mezi tzv. *extenzí* a *intenzí* (nezaměňovat intenzi se „z“ s intencí nebo intencionalitou s „c“). Rozdíly mezi intenzemi rozlišují způsoby instrumentálního uchopení jednoho a téhož objektu (obsahové jednotky).

#### Exkurs 1.41. Dvojozměrná sémantika.

Koncepci rozlišování mezi extenzionálním a intenzionálním přístupem při interpretaci obsahu, resp. významů, nazývá Doležel (2003, s. 200, 202) *dvojozměrná sémantika*. Dvojozměrná sémantika, jak budeme postupně objasňovat, nepovažuje *horizontální* vztahy mezi výrazy (úzce spjaté se způsobem jejich konstruování v jazyce, resp. v určitém instrumentálním systému) za druhotné vzhledem k *vertikálním* vztahům mezi výrazy a jejich významy. V principu to znamená, že v dvojozměrné sémantice neuniká pozornosti vztah mezi *způsobem konstruování* reprezentace určitého obsahu a *instrumentálním kontextem*, v němž tato obsahová konstrukce nabývá význam a smysl. Lze to povědět tak, že v dvojozměrné sémantice je brán ohled na kulturní či oborový rámec, který podmiňuje podmínky a způsoby utváření významů prostřednictvím konstruování a souvztažnosti výrazů. Např. číslo 9 lze výrazově konstruovat třeba v podobě  $3 \cdot 3$  nebo  $3^2$  anebo (z jiného hlediska) IX; tyto způsoby konstrukce vedou k téže extenzi (9), ale zásadně se liší způsobem utváření významu konstrukcí.

Způsoby jak  
„mít svět“

To má pro transdidaktiku podstatný metodologický i teoretický důsledek: dvojozměrná sémantika svým zohledněním rozdílů a souvztažností mezi extenzemi a intenzemi poskytuje příležitost, aby při náhledu na mentální přiřazení (korespondenci) mezi určitým objektem A (třeba vodou) a jeho instrumentální reprezentací B (třeba slovem *voda* či vzorcem  $H_2O$  nebo Kaplanovou turbínou<sup>39</sup>) nebyl zanedbáván tvůrčí *způsob* Z, jenž svou podobou udává přírodní, sociální, kulturní a historický, tedy i oborový instrumentální rámec – kontext – v němž se objekt *jako takový* utváří a pojímá.

Jinými slovy, teprve z hlediska dvojozměrné sémantiky lze uspokojivě (pro didaktické potřeby) nahlížet na rozdíly a vzájemné vztahy mezi různými druhy instrumentální zkušenosti v rámci oborů a sledovat jejich historický vývoj. Na základě toho lze pak lépe didakticky porozumět tomu, jak žáci či studenti subjektivně rozumějí prvkům intersubjektivní reality, které jsou utvářeny v instrumentální praxi oborů a které se jim snažíme zprostředkovat ve výuce (srov. Kvasz, 2015, s. 42, s. 66–71 aj.).

<sup>39</sup> Z didaktického hlediska je vodní turbína reprezentací obsahu „voda“ na podkladě stejného principu jako odpovídající slovo, protože poukazuje ke kontextu instrumentální praxe a instrumentální zkušenosti, kterou lze s vodou mít a sdílet ji ve *společenství myslí* (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 46–47 n.).

Dvojitý sémantický rozměr se zřetelně projevuje v makrorovinách kulturního jednání, protože podmiňuje existenci a charakteristiky instrumentální praxe oborů, ale lze jej objevit a zkoumat již na elementární úrovni instrumentálních mikrostrategií. Např. výrazy *voda*, *bezbarvá tekutina k pití*, nebo  $H_2O$  jsou tři rozdílné intenze pro tutéž extenzi (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 170–175). Tímto rozlišením ovšem dáváme najevo, že se jedná o rozdílný způsob instrumentálního uchopení obsahu a zároveň o více či méně rozdílné podmínky satisfakce. Někdy můžeme jejich rozdíly zanedbávat, jindy jsou ale velmi důležité.

Rozdíl v uchopení objektu je provázen rozdílem v podmínkách satisfakce

#### Exkurs 1.42. Způsob vyjádření, způsob jednání a historický vývoj reprezentace obsahu.

Kupř. žíznivému člověku může být jedno, zda bude pít vodu z láhve označené nálepkou VODA, nebo  $H_2O$ , bude-li pitná, pro chemika však je tento rozdíl mezi označeními – tzn. mezi způsobem zadání či obsahové reprezentace téhož objektu – zásadně důležitý (srov. Searle, 2004, s. 118). Podobně se to týká žáka při výuce chemie: rozdíl mezi oběma uvedenými způsoby „zadání“ vody totiž poukazuje na odlišení chemické (obecně: oborové, resp. odborné) *znalosti od neznalosti* a následně tedy na šanci být úspěšný při jednání – při odborném zacházení s chemickými (oborovými) fenomény. Rozhoduje tedy o tom, čeho si na objektu v praxi vědomě povšimneme a co naopak zanedbáme, stejně jako o tom jakým způsobem budeme s objektem jednat.

Způsob vyjádření ale též poukazuje na historický vývoj poznání. Výše jsme v této souvislosti připomínali Kvaszovo (2015, s. 93–96) rozlišení Aristotelova, Galileova, Descartesova a Newtonova pojetí pohybu, které na základě odlišného způsobu reprezentace obsahu rozlišuje i zásadně rozdílné fyzikální koncepce světa. S tím ovšem související nejenom rozdíly ve specializovaném jazyce nebo symbolice, ale také v tvůrčích technických artefaktech, které s danou symbolizací funkčně souvisejí. Je kupř. zásadní rozdíl, je-li na pohyb nahlíženo pouze v rámci zkušeností s rychlostí a silou koní (*koňská síla*), nebo s rychlostí a silou lokomotivy, automobilu či kosmické rakety. Každý z těchto instrumentů otevírá přístup k jinému typu instrumentální zkušenosti a je napojen na odlišné způsoby její symbolické reprezentace a jejího vysvětlení.

Způsob výkladu poukazuje na historický vývoj poznávání

Zaznamenejme zvláště bedlivě, že všeobecný princip spojení extenze s intenzemi je nezbytnou podmínkou pro zkonstruování objektu popisem. Prostřednictvím popisné konstrukce objektu lze totiž vystihnout zvláštní způsob, jakým nahlížíme na vlastnosti objektu v určitém kontextu odkazovacích souvislostí, to znamená i vzhledem k určitému rámci instrumentální praxe a instrumentální zkušenosti. Určitý pravidelný způsob propojování extenzí s intenzemi zakládá určitý druh instrumentální praxe, a tedy i její specifický obor.

Princip spojení extenze s intenzemi je podmínkou pro konstrukci objektu popisem

Např. slovo *voda* se prvotně vztahuje k přirozené zkušenosti, a proto koresponduje především s takovými vlastnostmi, jaké vyjadřujeme a jazykově konstruujeme v myslí slovy *pitná*, *chutná*, *studená*. Oproti tomu pojem či vzorec  $H_2O$  je odvozený z jiného náhledu na vlastnosti vody – z náhledu chemie. Ten na jedné straně využívá přirozenou, běžným jazykem tematizovanou zkušenost s vlastnostmi vody, např. v pojmech *tekutina*, *bezbarvá*. Na straně druhé je ale daleko přesahuje prostřednictvím mnoha poznatků získaných v oboru příslušné instrumentální zkušenosti a přivolaných zápisem chemického vzorce (*složená z dvou molekul vodíku a jedné molekuly kyslíku*). Teprve vzhledem k této výběrové síti souvislostí, tj. vzhledem ke kontextu instrumentální zkušenosti s reprezentací obsahu, můžeme mluvit o skutečném porozumění určitému obsahu nebo pojmu, významu, konceptu.

Výběrová síť souvislostí – kontext instrumentální praxe

## 1

Výběrem kontextu je určen způsob obsahové reprezentace

Z této úvahy je zjevné, že popis vždy závisí na interpretačním rámci (kontextu, tj. oboru či „jazyce“ utvářeném v instrumentální praxi), v němž je objekt zkonstruován. Díky tomu je umožněna individuální variabilita volby. Ta je dána tím, že v té či oné situaci je podle okolností možné vybírat, v jakém kontextu se bude k objektu přistupovat. Výběrem tohoto kontextu (vědomě nebo bezděčně) si určujeme způsob obsahové reprezentace a s ním spojené ontologické i epistemologické závazky k věrohodnosti a správnosti našich soudů a úsudků. Určujeme tedy rámec, který Chrz (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 240) příhodně nazval *režim věrohodnosti*: „kontext, který se odvíjí od příslušného systému činností s jeho specifickými předměty a motivy“.

Totéž vícekrát jinak |

Rozlišení intenze od extenze v rámci intencionality jak vidno vyplývá z faktu, že tatáž extenze může být připsána více způsobům reprezentace, které se vzájemně odlišují: např. označení *Bill Clinton, otec Chelsea Clintonové a prezident Spojených států v roce 1995* jsou tři různé způsoby reprezentace (poukazy na tři různé intenze), které všechny mají jednoho společného jmenovatele – tentýž objekt pojmenovaný vlastním jménem (Dennett, 2004, s. 44–45). V obdobném smyslu jeden a tentýž fyzikální jev – pohyb – může být reprezentován jazykem syntetické geometrie (u Aristotela), analytické geometrie (u Galilea), algebry (u Descartesa) nebo diferenciálního a integrálního počtu (u Newtona; srov. Kvasz, 2015, s. 93–96).

Můžeme to povědět i tak, že jeden a tentýž rozpoznatelný objekt (tj. výsledek rozlišení „čehosi“ od všeho jiného) může být reprezentován různě prostřednictvím rozmanitých popisů svých rozličných rolí či vlastností a jejich změn v určité struktuře významových souvislostí (objektu je přisouzena role nebo vlastnost „být něčím/někým určitým“ v souvislostech určitých vzájemných poukazů).<sup>40</sup>

#### Exkurs 1.43. Proč potřebujeme dvojrozměrnou sémantiku.

Rovnostranný a rovnoúhlý trojúhelník: stejná extenze, rozdílné intenze

Dennett (2004, s. 44) ilustruje rozdílnost mezi extenzionalitou a intenzionalitou (nikoliv intencionalitou s „c“) na příkladu trojúhelníků: „Termín *rovnostranný trojúhelník* vymezuje přesně tutéž třídu věcí jako termín *rovnoúhlý trojúhelník*, takže tyto dva termíny mají tutéž extenzi, jistě ale neznamenají totéž hledisko: jeden z nich je o rovnosti stran trojúhelníka a druhý je o rovnosti úhlů.“ Platí to nejen pro odborníka v geometrii, ale leckdy snad ještě nápadněji pro každého žáka, který se v rozlišování *rovnostrannosti a rovnoúhlosti* nemá plést; jinými slovy – má správně plnit podmínky satisfakce s ohledem na rozdílnost mezi extenzí a intenzí. Znalost dvojrozměrné sémantiky se přitom projevuje ve způsobu konstruování daných geometrických útvarů, tj. v instrumentální praxi příslušného oboru.

<sup>40</sup> Výklad extenzí a intenzí s ohledem na vlastnosti, role nebo pojmy zjednodušujeme, ale v některých ohledech i rozšiřujeme oproti specializovaným přístupům v logice nebo teoretické sémantice, které jsou orientovány výhradně na jazyk a jsou provázeny rozdíly nebo spory různých přístupů či teoretických škol, danými mimo jiné tím, že žádný výkladový systém nemůže být dokonalý a úplný (srov. Materna, 1995, s. 40–53; Peregrin, 2003, s. 81–104; Searle, 2004, s. 122–125). Zde chápeme rozlišení extenzí od intenzí především jako didakticky užitečnou charakteristiku pro dvě rozdílné kvality přístupu k reprezentaci objektů, které ve svém důsledku umožňují nahlížet na rozdílnost mezi faktickou existencí nějakého objektu ve světě, ať již fikčním (jen ideálním; např. Pegas jako reálně neexistující kůň), nebo reálném (Venuše jako existující planeta), a způsobem jeho instrumentálního uchopení (Jitřenka a Večernice jako dva různé způsoby „jak mentálně mít planetu Venuši“). Z didakticky funkčních důvodů proto chápeme i jednotlivá čísla jako extenze (ve volném souladu s tzv. transparentní intenzionální logikou, srov. Materna, 1995, s. 42 aj.).

Z hlediska dialogů a součinnosti mezi lidmi v praxi a v teorii jsou extenze východiskem pro jakékoliv dorozumění a nutným předpokladem pro intersubjektívni shody, protože mají charakter ucelené, od všeho jiného rozlišitelné obsahové jednotky uchopitelné v praxi jako faktuální objekt zaujímající určitelné místo. Toto místo lze ideálně chápat jako určitý bod v geometricky uchopitelném a matematicky popsatelném prostoru. Proto tyto obsahové jednotky v aktuálním světě můžeme všichni shodně ukázat (ano, *tady je to*), *po jedné* spočítat nebo prostorově vymežit, zařadit je do nějaké klasifikační třídy a přiřadit jim též jejich číselné nominální označení (Janík & Slavík, 2009, s. 124). Z téhož důvodu jsou tyto základní obsahové jednotky opěrným základem ontologického jazyka, jak jsme o něm pojednávali v kap. 1.1.4.1. Praktickým příkladem nominálního očíslování je označení osob rodným číslem pro přesnou úřední registraci nebo číslicí na sportovním dresu pro snazší rozpoznání hráče divákem.

Extenze jako základní obsahové jednotky

Oproti tomu intenze (pro jednu a tutěž extenzi) se vzájemně odlišují v závislosti na aktuální volbě kontextu pro způsob uchopení a vyjádření příslušné extenze. To znamená, že intenze jsou nezbytnou „nadstavbou“ reprezentace extenze: jsou to reprezentace reprezentací, závisější na intencionálním postoji mluvčího a na kontextu, z něhož je reprezentace odvozována. Intenzionální hledisko tím v principu umožňuje konstituovat způsob reprezentace, a tedy i její instrumentální rámec, který vystihuje určitý přístup člověka k jeho světu, resp. světům či verzím světa. Každý z instrumentálních rámců (jak ve smyslu specifičnosti oboru, tak specifičnosti jednotlivých etap jeho historického vývoje) je charakteristický svým zvláštním způsobem utváření podoby artefaktů – pojímaných jako instrumenty pro světatorbu – i svým zvláštním režimem věrohodnosti (v Chrzově pojetí), v němž artefakty získávají intersubjektívni platnost a smysluplnost.

Intenzionální hledisko vystihuje způsob reprezentace obsahu

#### Exkurs 1.44. Intenze jako projev instrumentálního vědění.

Z uvedených skutečností lze odvodit obecný poznatek: extenze jsou objekty (tj. jednotliviny nebo množiny jednotlivin), které ve vztahu k výrazu umožňují přímo určovat (identifikovat) pravdivostní hodnotu. To znamená, že je-li dobře určena extenze nějakého výrazu, je zároveň možné jako by bezprostředně ověřovat, zda je výraz v dané podobě a v dané situaci pravdivý, či nikoliv. Např. ve větě, *Odysseus je bájný král Ithaky*, je správné určení extenze jména *Odysseus* (tj. správná odpověď na otázku: kdo/co to je?) nezbytným podkladem pro určení pravdivosti tvrzení, že objekt jménem *Odysseus* je králem Ithaky. Přestože se jedná o fikčního hrdinu, je pojímán jako faktuální objekt ve smyslu první substance – právě proto může být extenzí svého pojmenování.

Z toho plyne, že člověk rozumí určitému pojmenování či zadání objektu jen tehdy, pokud dovede určit jeho extenzi a v konečném důsledku tedy umí při jeho konkrétním užití povědět, zda je pravdivý, či nikoliv. Jinak řečeno, rozumět výrazu znamená identifikovat jeho objekt a zacházet s ním ve shodě s jeho povahou, např. nezaměňovat A s B či 4 s 9, a rozumět správně jejich funkcím ve vzájemném vztahu v kontextu latinské abecedy, resp. systému čísel (srov. Materna, 1995, s. 55).

Rozumět výrazu: znát extenzi a zacházet s ním ve shodě s jeho povahou



## 1

Vědění se může lišit  
na úrovni intenzí

Správné funkční zacházení jen s extenzemi by však pro splavné a mnohostranné užívání jazyka bylo příliš málo. A bylo by to příliš málo i pro samotné poznávání. Lidé totiž, jak víme, dokážou jednu a tutéž extenzi vyjádřit různými výrazy, které všechny jsou, resp. mohou být, navzájem synonymní, takže je logicky přípustné je ve větách (výrocích, soudech) nebo při jednání vzájemně zaměňovat do té míry, do jaké můžeme mezi sebou sloučit rozdílné interpretační kontexty. V tom případě samozřejmě platí, že se nemění extenze (tj. daný objekt), ale jen způsob jejího zadání: synonymní výrazy tedy označují různé intenze pro tutéž extenzi.

Synonymní v uvedeném směru jsou např. výrazy  $9$ ,  $3 + 3 + 3$ ,  $3 * 3$ ,  $3^2$ . Rozdíly ve *znalostech* při užití těchto čtyř způsobů zadání jsou evidentní a pro didaktiku zásadní (číslice a sčítání se žáci učí již v prvním ročníku základní školy, ale mocniny teprve mnohem později). Z toho je zřejmé, že člověk, který zná extenzi jen v určitém jejím zadání, resp. kontextu určité instrumentální praxe, ji nemusí správně rozpoznat a zacházet s ní vhodně při jiném způsobu zadání (kontextu). Jinak řečeno, vědění se mezi lidmi může lišit jen na úrovni intenzí, ačkoliv konkretizovanou podobu extenze docela dobře identifikují a znají všichni a umějí ji v praxi správně rozpoznávat (viz výše uvedený příklad s označením  $H_2O$  pro vodu). S jistou licencí lze proto povědět, že extenze jsou nezbytným východiskem poznávání a učení, ale intenze jsou nutnou podmínkou explicitní a sdělitelné znalosti, která není odmyslitelná od příslušného instrumentálního kontextu obsahové reprezentace. Obrazněji: intenze jsou projevem *instrumentálního vědění*.

Kvalita porozumění  
se úzce váže  
na způsob popisu  
objektu

Z uvedeného vysvětlení lze soudit, že odlišnosti ve způsobech zadání lze považovat za víceméně popisné označení různých vlastností téhož objektu, jenž tím získává mentální charakter proměnné, do které lze dosazovat různé hodnoty (tj. způsoby zadání). Kupř. místo označení čísla 9 je možné dosadit hodnoty  $3 + 3 + 3$ ,  $3 * 3$ ,  $3^2$ , nebo IX, anebo místo jména Odysseus ve výše uvedené větě lze dosadit hodnoty: Istitivý hrdina Iliady, bájný král Ithaky, jedna z postav Homérových eposů, Odysseus... Analogicky pro fyzikální vystižení „téhož“ pohybu lze použít různé způsoby matematického popisu, resp. jazyka. V návaznosti na to lze pro „jeden a tentýž“ pohyb volit rozdílné nástroje užití, resp. „ztělesnění“; výše zmíněná shodnost a rozdílnost mezi porozuměním pohybu koně, lokomotivy, automobilu či kosmické rakety se úzce váže na shody a rozdíly mezi způsoby jeho popisu.

#### Exkurs 1.45. Testování extenzionality.

Neznat rozdíly mezi  
intenzemi je totéž co  
neznat kontext

Při dosazování hodnot proměnných do příslušných rovnic snadno zjistíme, že některé varianty dávají pravdivá, ale informativně nic neřkající tvrzení: bájný král Ithaky = bájný král Ithaky, Odysseus = Odysseus. Zároveň se jasně ukáže, že z *intenzionálního* hlediska se jednotlivé strany rovnic nedají zaměňovat bez závažné ztráty informace. Zatímco rovnice  $9 = 3 * 3$  má nespornou informační hodnotu, rovnice  $9 = 9$  je takřkajíc „o ničem“, ačkoliv obě jsou pravdivé. Tím je opět napovězeno, že za určitých okolností lze rozdíly mezi extenzemi a intenzemi zanedbávat, velmi často to však přináší ztrátu podstatných informací, které rozhodují o kvalitě znalostí či vědění o příslušné věci. Neznat rozdíly mezi intenzemi je v mnoha ohledech totéž jako postrádat nezbytnou znalost v určitém typu instrumentálního kontextu (typicky v oboru, resp. v určité odbornosti, viz příklad rozdílu mezi pojmenováním  $H_2O$  a voda).

Logický výklad výše uvedených poznatků formuloval již G. W. Leibniz, dále G. Frege ad. Základem pro určování rozdílu mezi extenzemi a intenzemi je podle Searla (2004, s. 122–124) pravidlo pro existenční inferenci (existential inference) a Leibnizovo pravidlo (princip) zaměnitelnosti synonym. Tato pravidla jsou východiskem pro testování extenzionality. Pokud věta (soud, výrok) jejich testem neprojde, nejedná se o tvrzení, které má extenzionální povahu, což znamená, že toto tvrzení neposkytuje korektní příležitost k čistě logickému deduktivnímu odvozování pravdivosti jen „uvnitř“ jazyka.

Pravidlo pro existenční inferenci říká, že kdekoli existuje objekt  $a$  s vlastností  $F$ , lze z toho korektně odvodit, že existuje nějaký objekt  $x$  s vlastností  $F$  [ $Fa \rightarrow (\exists x) (Fx)$ ]. Takže kupř. z věty: *Jan žije v Praze* (Jan má vlastnost *být obyvatelem Prahy*) lze korektně usuzovat, že existuje nějaký objekt  $x$  (město Praha), který se vyznačuje tím (= má tu vlastnost), že v něm žije Jan. Oproti tomu z věty: *Jan pátří po Atlantidě*, nelze korektně usuzovat na reálnou existenci Atlantidy, protože úsudek zde říká jen to, že existuje nějaký objekt  $X$ , po němž Jan pátrá, netvrdí však nic o samotné existenci objektu  $X$ . Proto věta o Janovi žijícím v Praze splňuje test extenzionality, ale věta o Janovi pátrajícím po Atlantidě test extenzionality nespĺňuje.

O Leibnizově pravidlu *zaměnitelnosti synonym* jsme již výše psali v souvislosti s nabýváním znalostí. Pravidlo zaměnitelnosti synonym říká, že odkazují-li rozdílné výrazy k témuž objektu, pak jsou vzájemně zaměnitelné beze změny pravdivostní hodnoty té věty (soudu, výroku), v níž byly zaměněny. To znamená: jestliže  $a$  je identické s  $b$  a platí, že  $a$  má vlastnost  $F$ , pak  $b$  má vlastnost  $F$ . Lze to formálně zapsat:  $[(a = b) \& Fa] \rightarrow Fb$  (Searle, 2004, s. 123).

Pravidlo pro existenční inferenci, pravidlo pro zaměnitelnost synonym

Pravidlo zaměnitelnosti synonym je složeno ze dvou tezí: (a) ze stejnosti významů částí vyplývá stejnost významu celku a (b) záměnou výrazu za výraz s ním synonymní se nemění význam celku, do něhož zaměňovaný výraz patří (Peregrin, 2003, s. 9–12). Příkladně: jestliže platí, že extenze výrazů *Odyseus*, *Istivý hrdina Homérova eposu* a *král Ithaky* jsou shodné (výrazy odkazují na jeden a tentýž objekt), pak věta *Istivý hrdina Homérova eposu je králem Ithaky* musí znamenat totéž, co věta: *Odyseus je králem Ithaky*. Z toho plyne, že při znalosti prvních dvou vět, jsou-li fakticky ověřeny jako pravdivé, lze korektně odvodit opět pravdivé tvrzení již bez nového ověřování faktů.

Jak odvodit pravdivé tvrzení bez nového zjišťování faktů

#### Exkurs 1.46. Odvozování, usuzování a test extenzionality.

Platí-li tedy pravidlo zaměnitelnosti synonym, můžeme z pravdivého tvrzení korektně odvozovat jiné pravdivé tvrzení podobně jako tehdy, platí-li pravidlo existenční inferencie. Tak kupř. z věty *Caesar překročil Rubikon* a z věty *Caesar je nejlepší přítel Marka Antonia*, jsou-li obě pravdivé, tj. ověřené historiografií, můžeme korektně odvodit pravdivé tvrzení jen na základě logického vyplývání, tj. již bez dalšího historiografického ověřování faktů: *Nejlepší přítel Marka Antonia překročil Rubikon*. Na rozdíl od toho z věty *Brutus je přesvědčen, že Caesar překročil Rubikon* nemůžeme s platností odvozovat: *Brutus je přesvědčen, že nejlepší přítel Marka Antonia překročil Rubikon*. Jasně to vyplývá ze skutečnosti, že Brutus vůbec nemusí být přesvědčen o tom, že Markus Antonius je nejlepším přítelem Caesara. Proto věta o Brutovi nespĺňuje test extenzionality.

Podobně z věty (rovnice)  $9 = 3 * 3$  a z věty  $9 = 3^2$  je možné (jakoby bez další matematické znalosti) logicky usuzovat, že  $3 * 3 = 3^2$ . Oproti tomu z věty *Žák je přesvědčen, že  $9 = 3 * 3$* , nelze přímo usuzovat na pravdivost věty *Žák je přesvědčen, že  $9 = 3^2$*  (žák, který skvěle umí násobku, třeba vůbec ještě nemusí znát mocniny, protože se je dosud vůbec neučil). Z toho plyne, že ani věta o žákově tvrzení neprochází testem extenzionality.

## 1

Praktické *didaktické* konsekvence logických testů extenzionality a s nimi spojených pravidel jsou nasnadě: poukazují na to, že souvztažnost mezi subjektivními znalostmi určitého obsahu není shodná se souvztažností reálných faktů (v objektivní realitě), ani se souvztažností mezi souhlasně myšlenými významy ideálního prostoru sémantických, logických či matematických vztahů (v intersubjektivní realitě), protože přesvědčení subjektu a jeho pojetí kontextu vždy mohou být zcela originální, mylná nebo okleštěná mezerami.

Searle (2004, s. 124) v této souvislosti vysvětluje, že tvrzení (věty, soudy) o obsahu intencionálních stavů (žák je přesvědčen, že *X*; Jan pátrá po *X*) nevypovídají o faktickém stavu věcí, ale jsou to reprezentace reprezentací v mysli. Proto, jak jsme vzpomenuli výše, mají intenzionální, nikoliv extenzionální povahu. Tento fakt je pro didaktickou teorii a její vztah k praxi jeden z nejzávažnějších a budeme se proto k němu ještě vícekrát vracet.

Tvrzení  
o intencionálních  
stavech jsou  
reprezentace  
reprezentací

#### Exkurs 1.47. Princip kompozicionality.

Na závěr vstupu o extenzích a intenzích doplníme ještě jeden důležitý Leibnizův princip, o němž byla již výše zmínka a který je závažný pro didaktické myšlení: *princip kompozicionality*. Pravidlo či princip kompozicionality říká, že význam složeného výrazu lze konstruovat z významů jeho složek – částí, tj. význam složeného výrazu je funkcí významů jeho složek. Platí tedy jednoduše např. to, že význam složeného výrazu *lstivý, bystrý a udatný hrdina* musí vzniknout obsažným propojením významů pojmů *lstivost, bystrost, udatnost a hrdina*. Tímto způsobem se v jazyce skládají vlastnosti do společné charakteristiky, která určuje substanci, tj. též různými způsoby určuje příslušnou extenzi.

Význam složeného  
výrazu je  
konstruovaný z jeho  
složek

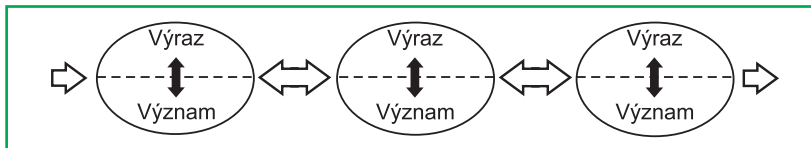
Pravidla existenční inference, zaměnitelnosti synonym a kompozicionality a s nimi spojené rozdíly mezi extenzemi a intenzemi zabezpečují srozumitelnost konstruování významů ve *společenství myslí* na základě vědění sdíleného všemi uživateli příslušného jazyka. Každý jeho uživatel musí umět identifikovat objekty-extenze v rozmanitých podobách intenzionálních variant a musí s příslušnými objekty zacházet „ve shodě s jejich obecně sdílenou povahou“, tj. např. neumísťovat číslo 3 v číselné řadě před číslo 2 (srov. Materna, 1995, s. 55). Pouze tehdy se uplatňuje *reciprocita perspektiv*: základní předpoklad, aby bylo možné utvářet *společenství myslí*, formulovat a ověřovat pravdivá tvrzení a na základě toho se vzájemně dorozumět a spolupracovat. V souvislosti s intencionalitou jsme se této tematice věnovali podrobněji proto, že souvisí se společným mezilidským utvářením významů na švu mezi jazykem, smyslovou zkušeností a společným intencionálním jednáním.

Zacházení  
s objekty ve shodě  
s pravidly –  
podmínka reciprocita  
perspektiv

### 1.1.8.3 „Horizontální“ a „vertikální“ dimenze pro ověřování správnosti či pravdivosti

Chceme-li s extenzemi a s intenzemi zacházet v komunikaci či dialogu mezi lidmi, používáme k tomu rozmanité výrazové prostředky s oporou o jazyk. V něm můžeme pohlížet na utváření a vyjadřování významů výrazů jako na záležitost, která závisí na dvou typech relací: na relacích *horizontálních* (propojujících „uvnitř“ jazyka mezi sebou navzájem jazykové znaky) a na relacích *vertikálních*, které propojují označující, tj. *výrazy*, s entitami – objekty, které jsou těmito výrazy označovány (srov. Peregrin, 1999, s. 50–51). Schematické zobrazení těchto dvou typů vztahů je na obrázku 1.1.

Horizontály uvnitř jazyka a vertikály mezi skutečností a jazykem



Obrázek 1.1. Horizontální a vertikální relace v jazyce. Upraveno podle Peregrina (1999, s. 51).

Ze schématu na obrázku lze odhadnout, že určování pravdivosti nebo správnosti při užívání jazyka v praxi se nikdy nemůže omezit jen na vertikální rovinu a nezbytně vyžaduje rovinu horizontální (Peregrin, 1999, s. 51; Davidson, 2001, s. 205 n.). Proto každý uživatel jazyka (nebo ostatních, s jazykem vždy nějak spjatých výrazových systémů pro označování obsahu, resp. významů), musí nejenom rozpoznávat ve výrazu označení pro příslušnou extenzi, ale především vyznat se v horizontálních odkazovacích souvislostech mezi různými výrazovými konstrukcemi extenze, které v principu vedou k intenzionálnímu rozlišování. Z tohoto hlediska můžeme extenze považovat za vyjádření principu vertikality (založeného na odkazování k faktuálním objektům), zatímco intenze za vyjádření principu horizontality (založeného na vzájemných poukazech mezi vlastnostmi či rolemi objektů v odpovídajícím interpretačním kontextu, a tedy i mezi jazykovými výrazy navzájem).

Extenze podle vertikality, intenze podle horizontality

#### Exkurs 1.48. Princip „horizontality“.

Jak jsme již v této souvislosti uváděli, číslo 9, podobně jako jiná čísla, se dá vyjádřit rozmanitými konstrukcemi:  $3 * 3$ ,  $3^2$ ,  $5 + 4$ ,  $V$  et  $IV$ ,  $5 + 1 + 1 + 1 + 1$ ,  $3204 : 356$ . To je princip „horizontality“, který odpovídá intenzionálnímu přístupu. Je evidentní, že k tomu, aby se žák anebo vůbec jakýkoliv uživatel matematiky prostřednictvím uvedených konstrukcí dopracoval k číslu devět, potřebuje v „horizontálním směru“ znát mnoho dalších významů (jiné číslice, znaky  $+$ ,  $*$  atp.). Nadto musí znát i pravidla jejich vzájemného přiřazování (korespondencí a ekvivalencí) v oboru matematika. To se pak projeví ve znalosti správné odpovědi na otázky:  $3 + 3 ? 9$  (je součet tři plus tři roven devíti?),  $3 * 3 = ?$  (kolik je třikrát tři?),  $3^? = 9$  (jakým číslem umocnit tři s výsledkem devět?) atd.

Rozdílnost mezi výrazovými konstrukcemi  $3 + 3 ? 9$  [ $\neq$ ],  $3^? = 9$  [ $2$ ],  $3 * 3 = ?$  [ $9$ ] spolu s tím, co je pro ně společné, je bezpochyby závažným tématem nejenom pro didaktiku. Je to téma spjaté s „horizontalitou“ v matematice.

## 1

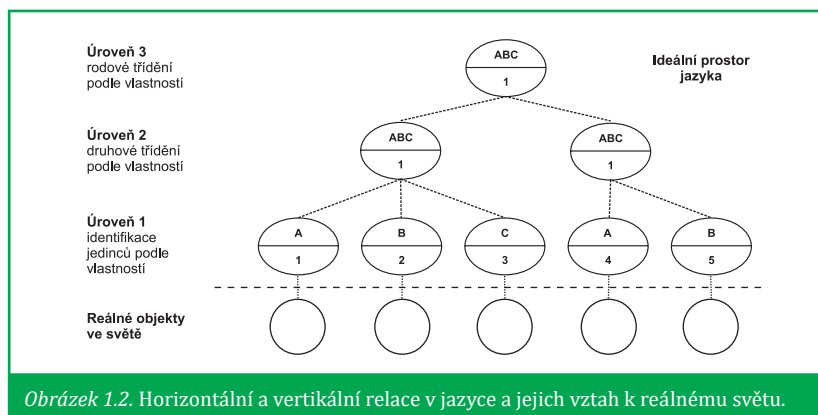
Současně ale musí platit, že každý uživatel, který chce matematiku používat v praxi, musí zvládnout „vertikální“ princip: musí umět přiřadit příslušný znak k reálné operaci s entitami. To znamená kupř. správně rozpoznávat v seskupení kuliček nebo kroužků –  $\circ\circ\circ$ ,  $\circ$ ,  $\circ\circ\circ\circ$  – čísla 3, 1, 4 a zároveň umět k sobě přiřazovat odpovídající operace s nimi tak, aby symbolický zápis vždy správně odpovídal reálné operaci, např.:  $\circ\circ\circ + \circ = 4$ .<sup>41</sup> Nárok na zvládnání „horizontality“ spolu s „vertikalitou“ je klíčovou podmínkou jakékoliv matematizace.

Z úzkého propojení intenzionálního přístupu s jazykovým principem „horizontality“ lze odvodit, že intenze, bez ohledu na jejich příslušnost k reálnému nebo fikčnímu světu, jsou principiálně citlivé na změny v konstrukci výrazu: zásah do konstrukce snadno vede k intenzionálním změnám. Důvod je zřejmý: intenze se netýká pravidlo zaměnitelnosti synonym, takže na rozdíl od extenze „není odolná“ vůči těm změnám výrazové konstrukce, které vedou k synonymním výrazům (srov. Doležel, 2003, s. 143–144). Např. záměna výrazové konstrukce *bájný král Ithaky z Homérový Iliady* za konstrukci *hlavní hrdina z Homérový Odyssei* reprezentuje stále stejnou extenzi, ale vede k odlišným intenzím.

Oproti tomu extenze je z tohoto hlediska relativně méně závislá na změnách ve výrazové konstrukci, a do určité míry tedy i na změnách kontextu, protože se jí týká pravidlo zaměnitelnosti synonym (*král Ithaky z Homérový Odyssei* i *Istivý hrdina Homérový Iliady* je stejná bytost: Odysseus;  $3 * 3$ ,  $3^2$ ,  $5 + 4$  reprezentují stejné číslo: 9). Proto se dá mnoha různými způsoby vyjadřovat totéž. V prodloužení za hranice jazyka tento princip platí pro všechny výrazové projevy, u kterých dokážeme identifikovat význam – pro geometrické rýsování i pro uměleckou kresbu, pro mimiku, dramatický projev, nebo třeba pro taneční a hudební výraz.

Intenze jsou citlivé na změnu konstrukce výrazu

Mnoha způsoby vyjádřit totéž



<sup>41</sup> Není náhodou, že v textech slabikáře nebo v matematických učebnicích pro začínající školáky se nezdědkou užívá kombinace obrázků s jazykovými nebo matematickými symboly podobně jako v námi uvedeném příkladu. Obrázky zde slouží jako spojovací mezičlánky kontextově – oborově – vymezené symbolizace se zkušeností z reálného jednání v aktuálním světě.

*Exkurs 1.49. Mezi horizontalitou a vertikálitou.*

Na schématu v obrázku 1.2 je možné pozorovat, jak kombinace horizontálních a vertikálních vztahů v jazyce dovoluje uchopit reálné objekty na podkladě jejich *individuové identifikace* spojené s pojmenováním vlastním jménem (úroveň 1). Na této úrovni lze každému jednotlivému objektu přiřadit číselné nominální označení, které může přibírat další a další objekty a pokračovat donekonečna prostorem i časem, ale neumožňovalo by objekty sdružovat do obecnějších kategorií. K tomu je nutný zdvih ve vertikálním směru nejméně do druhé úrovně (úroveň 2) – sdružování objektů podle jejich vlastností do druhových tříd. Tím vzniká zvláštní „druhový“ objekt (Aristotelova druhá substance), např. lev, slon, člověk... V přidávání („zdvihu“) úrovní ve vertikálním směru je možné také pokračovat libovolně (donekonečna), ale praktický smysl má jen několik mentálně zvladatelných úrovní, jak prokazuje např. přírodovědná taxonomie rostlin a živočichů.

Pohyb ve vertikálním směru vede ke stupňování míry abstrakce („splývání“ těles do klasifikačních tříd pod společným pojmenováním). V didaktice se proto pro něj vžilo jméno *abstrakční zdvih* (srov. Hejný & Kuřina, 2001, s. 84 n.). Tímto způsobem se zároveň vytváří hierarchie mezi pojmy. Ze schématu je též dobře znát, jak se vzájemně projevuje možnost kvantifikovat s možností kvalitativního rozlišování prostřednictvím kategorizace: kategorie v podobě pojmů či konceptů jsou určeny svým rozsahem – souhrnem objektů, které zahrnuje příslušná třída – a obsahem – soustavou pojmů, které tuto třídu charakterizují. Objekty na jakékoliv úrovni lze „po jednom“ označit – očíslovat, posléze tedy kvantifikovat, ale samotné číslování by neumožnilo tvořit třídy, pokud by nebyly přidány indexy pro označení hierarchických úrovní. Právě tím se k horizontálnímu výčtu jednotek přidává vertikální rozměr: uchopení kvality. To je v jazyce účelně řešeno hierarchickými vztahy mezi pojmy, v nichž jsou koncentrovány zkušenosti získané informací o vlastnostech té třídy jevů, které pod pojem spadají.

Abstrakční  
zdvih – vhléd  
do seskupování  
a třídění

Vzájemné souvislosti, o kterých zde byla řeč a které se rozmanitými způsoby týkají vztahů mezi intenzemi a extenzemi, jsou důležité pro vztah teorie a výzkumu k praxi jak obecně, tak speciálně pro didaktiku. Na rozlišení extenzí a intenzí, chápaném ve výše uvedeném smyslu z pohledu „horizontality“ a „vertikality“ v jazyce, je z badatelského (didaktického) hlediska klíčové, že

- a) extenze se dá reprezentovat v podobě bodu v síti významových souřadnic, který mentálně fixuje objekt,
- b) extenzi je možné intenzionálně rozvinout prostřednictvím výrazové konstrukce, která se opírá o rozmanitost vlastností (rolí) téhož objektu a o „horizontální“ vztahy v jazyce.

Reprezentace  
a intenzionální  
rozvoj extenze

*Exkurs 1.50. Jednoduché příklady pro extenze a intenzionální rozvoj.*

Toto tvrzení lze ilustrovat na příkladech. Číslo je extenze, která se dá znázornit bodem na přímce, v ploše nebo v n-rozměrném prostoru. Tón je extenze znázorněná notou v hudební notaci. Lidská bytost je extenze, která se dá znázornit bodem a jeho trajektorií na časové ose jako postava příběhu z historického nebo fikčního světa. Atp. Intenzionálním rozvojem čísla pak jsou různé číselné operace, včetně geometrického zobrazování. Intenzionálním rozvojem tónu jsou jeho rozmanité zvukové podoby. Intenzionální rozvoj lidské bytosti začíná u jejího přízviska a pokračuje přes různé formy narativního popisu jejích vlastností nebo souvislostí s jinými postavami. Pro intenzionální rozvoj se přitom dá použít mnoho rozmanitých způsobů vyjádření, především v podobě vizualizace nebo audiovizualizace – hlas, písmo, kresba, počítačová grafika, model, videotvorba, názorné předvedení atd. K tomu se vrátíme v souvislosti s vysvětlováním principů reference, reprezentace, symbolizace v kap. 2.5.1.

## 1

„Význam výrazu nelze přímo číst z jeho povrchové struktury“

Jak pro badatele nebo učitele, tak pro žáka je rozhodující, že „význam výrazu nemůžeme [přímo] číst z jeho povrchové struktury“ (Peregrin, 2003, s. 133). Je tomu tak proto, že artefakt získává obsah pouze prostřednictvím své příslušnosti k nejméně jednomu dalšímu artefaktu (odloučenému od předchozího v prostoru anebo v čase), tzn. momentem své příslušnosti k abstraktnímu objektu, který není bezprostředně přístupný smyslovému pozorování a sám získává význam jedině v celé síti – „rodině“ – významových souvislostí utvářejících příslušný kontext (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 49–67, zejména s. 57, s. 115–119).

Extenzionální dekonstrukce

Při interpretování významu z povrchové struktury výrazu lze nakonec dospět až k *extenzionální dekonstrukci*, tzn. ke „konečnému“ přiřazení výrazu k extenzi (viz dále, kap. 1.2.1.6, srov. Peregrin, 1999, s. 72–109, 235 n.). To je podstatná podmínka jak pro zpřístupňování, tak pro zdůvodňování obsahu při jeho výkladu, protože svět naší smyslové zkušenosti je tvořen rozprostraněnými objekty se smyslově uchopitelnými vlastnostmi, objekty ve smyslu extenzí. A současně je to univerzální východisko pro vzdělávací propojení (1) odborných obsahů oborů s (2) osobní zkušeností žáka s realitou. Pojítkem mezi (1) a (2) je společný význam expertních oborových výrazů a výrazů, které používá žák k vyjádření vlastních představ (Slavík & Janík, 2006; Janík & Slavík, 2009, s. 126).

Možnost znázorňovat extenzi a intenzionálně ji rozvíjet různými způsoby je vysvětlením pro dva klíčové pedagogické principy: *a) princip zpřístupnění*, *b) princip zdůvodnění*. Jsou to principy pro didaktiku velmi důležité a zásadní, jak připomíná následující Exkurs 1.51.

#### Exkurs 1.51. Princip zpřístupnění a princip zdůvodnění.

*Princip zpřístupnění* zahrnuje názornost, návaznost na žákovskou zkušenost, blízkost žákovi způsobu myšlení a vnímání světa apod. Opírá se proto v prvním kroku o extenzionální východisko: uchopení a prozkoumání základních objektů, od nichž se odvíjí další poznávání. Princip zpřístupnění je tedy založen především na osobní zkušenosti subjektu s měřenými světa v návaznosti na intencionální jednání – má fenomenální či fenomenologickou a pragmatickou povahu. Synonymem je princip tzv. *epistemické blízkosti* v Kvaszové (2016, s. 19–21) pojetí tzv. *genetického konstruktivismu*.

*Princip zdůvodnění* vede ke zkoumání vlastností, rolí a vzájemných vztahů objektů a je zastřešen požadavky na zdůvodněný výklad: na platnost argumentů a konsenzuálnost závěrů, logickou správnost práce s obsahem vzhledem k uznávaným poznatkům oboru, kultivovanost (dignitu) věcné i personální stránky dialogu apod. Princip zdůvodnění je tedy založen především v nadosobních (intersubjektivních) vyjadřovacích a sdělovacích systémech, jazycích – má instrumentální a jazykověanalytickou povahu a váže se především k oborům a jejich specializovanému diskurzu. Synonymem je princip tzv. *instrumentálního ukotvení* v Kvaszové (2016, s. 23–25) pojetí. Integrovaným a operačním polem obou principů je *učební prostředí*: didaktická komunikace a interakce učitele se žáky a žáků mezi sebou navzájem s dopomocí učitele (Janík & Slavík, 2009, s. 126).

Principy zpřístupnění a zdůvodnění jsou podstatné pro tvorbu učebního prostředí

Z toho všeho plyne, že (a) rozlišení extenze od intenze a (b) relativně silnější závislost intenze (oproti extenzi) na způsobu konstrukce výrazu jsou dva noetické principy, které společně podmiňují kvalitu porozumění a dorozumívání. Transdidaktika nebo oborové didaktiky nepotřebují

s těmito principy pracovat do té hloubky a přesnosti jako teoretická sémantika. Přesto mohou, ba měly by – podobně jako jiné obory – využít jejich poznávací a operacionalizační přínos ve dvourozměrné sémantice (srov. Doležel, 2003, s. 141 n., s. 200), protože při utváření významů na švu mezi jazykem a smyslovou zkušeností je nutné opírat se o nějaká závazná logická a sémantická pravidla, která (s uvážením všech omezení a výjimek) jsou nezbytnou podmínkou dorozumění.

Praktická potíž spočívá v tom, že logická a sémantická pravidla nutně mají v praxi množství výjimek, protože vždy nezbytně narážejí na problematickou hranici mezi rozumností pro svět idejí – *epistémé* – a rozumností pro smyslový a eticky nárokovaný svět praxe – *fronésis*.

Výjimky provázejí pravidla

#### Exkurs 1.52. Mezi pravidlem a nepravidelností.

Např. složený výraz „červená tužka“ se zdá být bezproblémově *jednoznačný*, jestliže respektuje princip kompozicionality – zdálo by se, že přesně a jasně poskytuje oporu pro představu, o jakou substanci, resp. o jaký faktuelní objekt se jedná. Jenomže v praxi může být vše jinak... Výraz totiž může být interpretován *mnohoznačně* jako tužka se dřevem obarveným na červenou (ale s černou tuhou), nebo tužka s červenou tuhou nalakovaná třeba zeleně, nebo tužka s bezbarvou náplní, která při styku s papírem píše červeně, nebo tužka zamazaná od rtěnky, nebo tužka – třeba modrá – pro záznam pracovních nedostatků (podle Fauconniera & Turnera, 2002, s. 27).

Tím i zdánlivě neproblematické evidentní konstatování smyslového faktu, který prakticky zakotvuje extenzi a umožňuje zaměnitelnost synonym, ztrácí svou zdánlivou ostrot a pojem „červená tužka“ tím přinejmenším nabývá „klastrové“ povahy, jak jsme ji výše objasňovali (kap. 1.1.5.4).

Klastrová povaha věcného popisu

Jak vyplývá z úvah o extenzích a intenzích, ve vztahu k praxi se čistota extenzionálně pojaté kategorizace relativizuje tím, že je nutné subjektivně s oporou o představy vybírat vlastnosti, které rozhodují o významu sdělení s ohledem na danou situaci. Tento výběr lze vymezit pravidly a tím redukovat, ale rozsah jeho možností bývá tak velký, že zpravidla ponechává mnoho stupňů volnosti pro nedorozumění. Tím se z jiné strany dostáváme k výše rozebíranému problému redukcionismu a ke klastrovému přístupu k pojmům, resp. ke kategorizacím.

Z výše uváděných důvodů jsou rozdíly mezi intenzemi a extenzemi velmi závažné pro vztah mezi teorií a praxí, protože naléhavě požadují vypracovat *klastrovou citlivost* pro vystižení toho, co je hlavní, od toho, co lze zanedbat. Zejména v okruhu témat spjatých s rozdílem mezi teorií a praxí ve vzdělávání to zpravidla je výjimečně důležité (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 170–175). Je tomu tak, protože umění učitelské práce a podstata didaktické znalosti obsahu spočívá především v tom *vyjádřit totéž mnohokrát jinak a přesto zachovat ohled k identitě věci* – a to proto, aby tomu žák lépe rozuměl, lépe se o tom dorozuměl nebo to lépe uměl uskutečňovat na podkladě vlastní zkušenosti (Janík & Slavík, 2009, s. 125–126).

Klastrová citlivost: vystihnout to hlavní, zanedbat podružné



## 1

Intencionalita je  
výchozí bodem pro  
utváření oborů

Rozlišování rozmanitých kontextů a způsobů intencionálního uchopení světa, spojené s lidskou schopností mentálně uchopit a vyjadřovat „totéž jinak“, je ve své podstatě též nezbytným východiskem pro vznik různých instrumentálních oblastí kulturního poznávání světa – různých oborů. Východiskem pro utváření oboru, resp. oborového diskurzu, je intencionalita; rozvoj tohoto diskurzu i jeho reprezentace ve vzdělávání jsou uchopitelné pod zorným úhlem rozdílností a souvztažností mezi extenzionálním a intenzionálním přístupem k tvorbě významů. Je tomu tak proto, že obory mají být zakotveny v lidské bezprostřední zkušenosti se světem (ve fenomenalitě), ale současně s tím ji nezbytně musí přesahovat skrze jazykové či instrumentální konstrukce svého diskurzivního pole (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 68–71, 129–133 aj.).

#### 1.1.8.4 Struktura intencionality

Struktura  
intencionality  
mezi smyslovou  
zkušeností,  
praktickým jednáním  
a jazykovým  
sdílením

Intencionalita je založena ve vztazích mezi vnitřním a vnějším prostředím organismu, a z toho vyplývá její charakteristická složitost: lze ji analyticky rozčlenit na dílčí složky interakce mezi vnitřním a vnějším prostředím v jejich vzájemných vztazích. Tyto složky se týkají různých způsobů, které má člověk k dispozici pro funkční zvládnutí intencionality při svém rozhodování, jednání a emočním výběru preferovaných hodnot. V takovém případě mluvíme o *struktuře intencionality*. Struktura intencionality je pro didaktiku závažná tím, že umožňuje vysvětlovat mentální operace ve *společenství myslí* na transformačních přechodech mezi smyslovou zkušeností, intencionálním praktickým jednáním a jazykovým vyjadřováním znalostí obsahu. Na tomto místě není dost prostoru věnovat se struktuře intencionality podrobněji, ale s ohledem na její didaktickou závažnost uvedeme podle Searla (2004, s. 117–122) aspoň její nejdůležitější složky a vztahy (jejich přehled poskytuje tabulka 1.2).

Psychické modalities:  
poznávací procesy  
a vůle

Základní rozvržení struktury intencionality má dvě hlavní složky, které pokrývají intencionální vztah mezi člověkem a světem v podobě základních *psychických modalit* (viz též níže kap. 2.4, 2.5): jednak *poznávací procesy*, jednak *vůle* spojenou s *motivací a hodnotami* (volní rozhodování, volní procesy, přání). V rámci poznávacích procesů si všímáme tří klíčových dispozic, jimiž člověk uchopuje svět: *vnímání*, *paměť*, *přesvědčení (belief)*. U volních procesů rozlišíme nejprve dva typy zaměřenosti na činnost: *předběžný záměr (plán)* a *zaměřenost během akce* (ve smyslu zpětnovazební kontroly). Třetí oblast volních procesů se týká touhy po uskutečnění nějakého stavu bytí, týká se tedy i případného úsilí zaměřeného k cíli a vyzývá – motivuje – k přípravě plánu pro jeho dosažení; nazýváme ji souhrnně *přání*.

Klíčovou spojnicí mezi poznávacími procesy, volními procesy a intencionálním jednáním je psychická dispozice běžně nazývaná *představa*. Tímto slovem pojmenováváme mentální funkci, která zabezpečuje dynamickou koordinaci a integraci mezi vnitřním a vnějším prostředím organismu, protože slouží jako „procesor“ zprostředkující funkční návaznost mezi obsahem mentálních operací a obsahem operací faktických (psychomotorických).

Podle psychologické a filozofické koncepce Currie a Ravenscrofta (2011, s. 11, 100–107 aj.) je představa paměti vybavovaný protějšek (*counterpart*) smyslových nebo pohybových zážitků nebo přesvědčení (*belief-like imagining*), který dovoluje autorovi aktuálně si zpřítomňovat nebo fantazijně přetvářet obsah (*content*) v relativní nezávislosti na vnějších podmínkách a který může (leč nemusí) být explicitně uchopen v pojmech. Řečeno obrazně, představa „uděluje aktuální tvar a pohyb“ mentálnímu obsahu, čímž poskytuje subjektu příležitost k jeho „vtělení“ do činnosti, a tedy k integraci mezi vnímáním, myšlením (vyjadřováním) a jednáním.

Představa – protějšek i doplněk vnímání, pohybu, přesvědčení

#### Exkurs 1.53. Představa na spojnicí mezi rozhodováním a jednáním.

Currie a Ravenscroft zdůrazňují, že představa má se svými protějšky (vjemem, pojmem) izomorfně shodný obsah a zpravidla i podobný emoční doprovod, ale má odlišnou funkční úlohu (*functional role*) v systému psychiky: na rozdíl od nich je představa funkční nikoliv v režimu okamžité *kauzální* interakce s okolím, ale ve fikčním režimu „jako“ (*like*).

V tomto smyslu lze představu chápat jakožto analogii<sup>42</sup> jejích psychických protějšků – sdílí jejich obsah, ale v jiném médiu a jiných funkčních souvislostech psychických aktivit, tj. v jiném tvaru, v jiné konstrukci či konfiguraci. Díky tomu představa dovoluje lidskému subjektu předjímat proces intencionálního jednání, které je vždy „tvarované“: musí mít nějakou zjevnou konstrukci či konfiguraci zasazenou do kontextu určité instrumentální praxe, resp. určitého stylu jednání.

Transformace obsahu mezi relativně ustálenou strukturou obsahu v mysli a jejím „vytvarováním“ do zjevné podoby prostřednictvím představy má variabilní časový rozsah. Může se jednat o poměrně pomalou, explicitní a promyšleně rozfázovanou proceduru, která je zřetelným výrazem záměrného plánování. Anebo – na opačné straně rychlostní škály – o bleskurychlý intuitivní proces jen o zlomky času „předbíhající“ cílené pohyby.

Např. tenista v okamžiku úderu do míče (svého intencionálního jednání hráče tenisu) musí mít představu, kam bude jeho míč směřovat a jak ho zahraje. Představa (kinestetická a vizuální), byť implicitní a bleskově proměnlivá, musí předbíhat pohyb, protože ten je intencionální, což znamená, že je řízen na podkladě mentálního sjezdnocení (a) zamýšleného cíle s (b) plánovanou trajektorií pohybu v konfrontaci s (c) pozorovanou skutečností. Dobrý tenista dokáže předvídat pohyb míče již podle pohybu soupeře, umí si proto s relativně velkým předstihem (oproti špatnému tenistovi) představit a následně realizovat svou vlastní odezvu. Představa tedy mentálně vede hráčovo intencionální jednání a je průběžně konfrontována s vnímáním (pozorováním) skutečného pohybu míče. Bude-li míč směřovat tam, kam byl úder zacílen, hráč je uspokojen.

Hráč má svou zkušenost ze zápasu paměťově uloženou v podobě myšlenkového obrazu – gestaltu, který si může za pomoci představ opakovaně vybavit. V rozhovoru po utkání jej pak může obsahově transformovat do podoby výpovědi o svých přesvědčeních: „Můj return, který ukončil zápas, byl úspěšný, protože směřoval ven z kurtu do protipohybu soupeře“. Toto přesvědčení je možné zapsat, promyšlet do hloubky, vést o něm dialog a vystavovat je kritice. Je-li přitom shledáno jako nepravdivé, je nutné nabídnout jeho lepší alternativu, nebo je přijmout jako pravdivé; v tom případě nemáme lepší alternativu: tvrzení (pro daný okamžik) obstálo v testu pravdivosti (který musí mít jak intersubjektivní, tak objektivizační povahu, tj. přesvědčení, resp. tvrzení, má být jak konsenzuální, tj. všeobecně přijatelné, tak v souladu s pozorováním, tj. fakticky věrohodné).

Představa – „vytvarování“ obsahu

Přesvědčení vztážené k představě

<sup>42</sup> Analogie je zde chápána v Aristotelenském duchu jako nenáhodná významová souvztažnost mezi různými způsoby existence obsahu na základě poměru nebo úměrnosti. Např. podíl 6 ku 3 je analogie podílu 10 ku 5, protože oba lze interpretovat společným významem jako stejnou úměrnost: 2. Podobně ploutve ryb jsou analogií křidel ptáků, protože obojí lze interpretovat společným významem jako končetiny sloužící k pohybu máváním v tekutém (tj. vodním nebo plynném) prostředí.

# 1

Dorozumění  
ve hře nemusí  
být dorozuměním  
v pojmech

Povšimněme si, že tenista „tenisově myslí“ a „tenisově jedná“ i bez nutnosti se o svém myšlení a jednání dorozumět slovy. Jinak řečeno, tenista může uspokojovat příslušné podmínky satisfakce pouze prostřednictvím tenisového jednání, nikoliv skrze verbální popis a výklad tohoto jednání. Má tedy implicitní znalost tenisu. Ale v běžných lidských situacích (včetně pozápasového brífinku z uvedeného příkladu) se obvykle neobejde ani bez toho, aby svou implicitní znalost nějak jazykově popsal a vykládal. Pokud se stane trenérem, tj. učitelem, je tento nárok ještě naléhavější. Bude se muset aspoň do nějaké míry snažit se o svém tenisovém jednání a myšlení dorozumět tak, aby svým svěřencům vědomě pomáhal k lepším výkonům. Tento záměr povede ke snaze svému tenisovému jednání a myšlení porozumět v kontextu odborného tenisového diskurzu – oboru pojmenovaném „tenis“. V něm lze rozlišovat lepší a horší porozumění, ale paralelně s tím i lepší a horší dorozumění při interakci s druhými lidmi.

Vynikající hráč tenisu nemusí mít nejlepší porozumění (ověřované v kritickém dialogu), ani se nemusí umět o své hře dorozumět v pojmech, přesto může skvěle hrát. Trenér – učitel – tenisu se však do jisté míry neobejde ani bez porozumění, ani bez dorozumění v pojmech. Nadto musí zvládnout předvedení jakožto nástroj bezpojmového dorozumění – v něm se projeví jeho implicitní znalost, kterou se jeho svěřenci mohou učit tvořivým napodobováním (tj. v amalgámu reprodukce určitého typu pohybu s jeho inovativní aktualizací pro daný případ).

Představa je nutným  
předpokladem  
dorozumění s pojmy  
i bez nich

Z uvedeného výkladu by mělo být znát, že psychická funkce, kterou nazýváme *představa*, je nutným předpokladem jak bezpojmového dorozumění (protože bez představy pohybu by trenér nemohl svůj záměr hráči předvést), tak dorozumění pojmového (protože pojmy získávají tenisový smysl pouze skrze možnost reálně jednat při tenisové hře). K těmto úvahám spjatým s funkcí představ ve struktuře intencionality, pro didaktiku závažným, se ještě budeme vícekrát vracet.

Tabulka 1.2

### Struktura intencionality

	Poznávací procesy			Volní procesy		
	vnímání	paměť	přesvědčení	předběžný záměr	zaměření během akce	přání
kauzální sebe-referenze	ano	ano	ne	ano	ano	ne
směr kauzality	mysl ↑ svět	mysl ↑ svět	není	mysl ↓ svět	mysl ↓ svět	není
směr dosažení	mysl ↓ svět	mysl ↓ svět	mysl ↓ svět	mysl ↑ svět	mysl ↑ svět	mysl ↑ svět

představy & jednání

Pozn.: Upraveno podle Searla (2004, s. 120).

### Exkurs 1.54. Struktura intencionality podle Searla.

U všech psychických procesů, které jsou v tabulce uvedeny, posuzujeme (první řádek tab. 1.2), zda obsah intencionálního stavu sám způsobuje jejich existenci v mysli. Tomu Searle (2004, s. 119–120) říká *kauzální sebereferenc* (causal self-reference). Např. obsah vzpomínky na určitou událost je zapříčiněn pouze touto událostí, stejně jako příčinou obsahu vnímání je právě jen to, co je vnímáno. Jinak řečeno, jak vzpomínky, tak vnímání prvotně závisí na stavu světa, nikoliv na vlastním rozhodnutí subjektu.

Jestliže obsah vnímání nebo paměti závisí na stavu světa, pak u obou těchto procesů můžeme určit *směr kauzality* (direction of causation), tj. směr rozpjatý mezi poskytovatelem a příjemcem intencionálního obsahu. Pro vnímání i paměť je tento směr obrácen od světa k subjektu: svět oběma těmto procesům poskytuje obsah (abych viděl kočku ležící na dvorku nebo si pamatoval, že jsem ji tam uviděl, musí nejprve ta kočka na dvorku – tj. ve světě – skutečně být).

Podobně lze určit směr kauzality u dvou ze tří uvedených *volných procesů*, avšak u nich je směr kauzality zacílen opačně: od mysli ke světu. První z těchto volných procesů je *předběžný záměr* – plán (*prior intention*), druhý je *zaměření během akce* (udržování cesty k cíli na podkladě reflektivní zpětné vazby). V obou těchto případech je to mysl subjektu, co prostřednictvím těla způsobuje změny ve světě – proto je směr kauzality opačný než u vnímání a paměti.

U přesvědčení či přání samozřejmě určení směru kauzality postrádá smyslu, protože jak přesvědčení, tak přání mohou svůj obsah nabývat jen na podkladě vlastního rozhodnutí subjektu, tedy *ve fikčním modu* bez nutné vazby na aktuální nebo očekávaný stav reálného světa. Z toho důvodu nevykazují ani kauzální sebereferenci. Zároveň z toho vyplývá, že vyjadřované přesvědčení může být z principu mylné, chybné nebo lživé (ve vztahu ke světu) a přání (alespoň dočasně) nesplnitelné nikoliv snad proto, že by bylo nějakým vlivem zkresleno (jako u vnímání či paměti), ale že je člověkem konstruováno s bezděčnou anebo záměrnou odchylkou od reálného stavu věcí ve světě.

Závěrečnou složkou struktury intencionality je *směr dosažení* (direction of fit) s ohledem na vztah mysl – svět. Směr dosažení lze určit u všech sledovaných procesů. U všech poznávacích procesů vede od mysli ke světu: mysl směřuje k poznávání světa. Naopak tomu je u volných procesů: svět má plnit vůli mysli.

Směr kauzality: mezi poskytovatelem a příjemcem obsahu

Přesvědčení i přání mohou být omezena na fikci

Struktura intencionality reprezentuje složitou síť vztahů mezi vnitřním a vnějším prostředím organismu s intencionálním chováním. Z toho důvodu je pro didaktiku (a obecně pro sociohumanitní vědy) porozumění struktuře intencionality důležité. „Abychom porozuměli našemu životu, máme rozumět struktuře intencionality“, nabádá Searle (2004, s. 122). S vědomím toho se dále budeme věnovat výkladu intencionality jak s ohledem na její univerzální působnost v živočišném světě, tak s pozorností vůči rozdílům mezi člověkem a ostatními organismy. Je to nutné východisko výkladu vztahů mezi přírodovědným a sociohumanitním pojetím vědy nebo výzkumu.

„Abychom porozuměli našemu životu, máme rozumět struktuře intencionality“

#### 1.1.8.5 Intencionalita – předpoklad obsahu

Díky obecnému principu intencionality a na podkladě struktury vztahů mezi vnitřním a vnějším prostředím může živý organismus zaujmout určitý intencionální stav, který se z vnějšku může (ale nemusí) projevovat jako intencionální chování zaměřené k nějakému cíli. To lze vyjádřit tvrzením, že organismus má dispozici k určitému typu intencionálního chování a podle jejich kvality a příslušných situačních okolností je v tomto chování (ne)úspěšný, tj. (ne)dosahuje jeho cílů. Např. nedostatek vody

## 1

Z pozorované variability chování lze usuzovat na invarianty vnitřních dispozic

Kategorizace organismů podle jejich ustálených vlastností

Vysvětlení vzorce chování: vnitřní dispoziční invariant

v organismu se projevuje jako intencionální stav – žízeň. Stav žízně vyvolá cílově orientovanou aktivitu – intencionální chování, které má vyřešit úlohu zadanou organismem: najdi vodu a napij se. Proto Searle (2004, s. 114) vysvětluje intencionalitu jako důsledek prvotně kauzálních vztahů mezi vnitřními stavy organismu a vnějším prostředím.

Searlovo vysvětlení se již konkrétně vztahuje k tematice výzkumu v sociohumanitních vědách, potažmo v didaktice. Pokud totiž mezi vnitřním stavem organismu a vnějším prostředím předpokládáme kauzální vztahy, pak by mělo být možné na základě pozorované variability vnějšího chování organismu logicky usuzovat o jeho relativně invariantních (stálých) vnitřních vlastnostech (dispozicích), které lze odhadovat z těch momentů chování, jež se v něm pravidelně opakují.

V tom prozatím nenajdeme žádný metodologicky podstatný rozdíl od zkoumání pohybů planet na obloze, tj. ani od substančního pojetí vědy a výzkumu. Lze tu stanovit proměnné, formulovat hypotézy a ověřovat je s pomocí statistické analýzy kategorizovaných dat, která umožňuje vysvětlit variabilitu vnějšího chování (tj. způsobu pohybu objektu ve světě) vnitřními, relativně stálejšími vlastnostmi: invariantními dispozičními faktory, které výzkumníkovi umožňují organismy kategorizovat a sdružovat do typů podle jejich ustálených vlastností. To je příznačné pro substanční přístup k teorii a výzkumu, v němž se vlastnost nazvaná instinkt, pud nebo vloha v principu neliší od vlastnosti nazvané gravitace nebo setrvačnost.<sup>43</sup>

Tento metodologický předpoklad vzhledem k univerzální platnosti intencionality platí stejně tak pro člověka jako pro jiné živočichy. Proto také klasický behaviorální teoreticko-výzkumný model může být použitelný jak pro přírodovědný výzkum živočišného chování, tak pro psychologický, a tedy svou povahou sociohumanitní výzkum chování lidí. Oba shodně stavějí na tezi, že organismus vybavený aspoň minimální inteligencí se s oporou o (geneticky) vrozené nebo (zkušeností) vžité vzorce chování může učit na základě opakovaných pokusů – omylů a podmiňování prostřednictvím přiměřeně dlouhodobého cvičení (srov. Dennet, 2004, s. 85–87). Toto učení může vést ke změně určitého vzorce chování do jiného vzorce, jehož vysvětlení však spočívá na stále stejném principu: odhad invariantní vnitřní vlastnosti organismu na podkladě statistické analýzy variability jeho vnějších projevů. Z toho pak vyplyne klasifikace zkoumaných objektů do tříd podle zjištěné vlastnosti (např. extrovert, introvert; dyslektik, dyskalkulik).

<sup>43</sup> Fyzikální zákonitosti pohybu neživé hmoty ve vesmíru se jistě v řadě ohledů liší od pravidelnosti způsobené vrozenými vzorci chování u živočichů i tehdy, kdyby tyto vzorce živočišného pohybu byly stabilní a nebyly měnitelné v procesu učení. V popsaném ohledu se nám však jedná jen o obecný rozdíl mezi typy výzkumné metodologie – a ten v tomto případě nenacházíme: pokaždé se totiž jedná o statisticky podložené porovnávání vlastností objektů. Podle toho je možné objekty seskupovat, kategorizovat a sledovat vztahy mezi nimi, změny v jejich vlastnostech nebo způsoby pohybu závislé na vlastnostech s oporou v proměnných.

Koncepce behaviorální teorie a výzkumu je na základě toho reprezentována nejjednodušším možným popisem kauzálního vztahu mezi vnitřním stavem organismu a vlivem jeho vnějšího prostředí. Jedná se o známé, dlouhodobě vědecky vlivné behaviorální schéma *stimul* → *reakce*, zapsáno ve vzorci:

$$[1] S \rightarrow R.$$

Jak stimul S, tak reakci R je možné z vnějšku (ve vnějším prostředí) s evidencí pozorovat a ve výzkumu zachytit. Nelze však přitom zapomínat na to, co behavioristé záměrně odložili do závorek pod metaforou „černá skříňka“, ale Searle (2004, s. 112–122) v souvislosti s intencionalitou podtrhuje: na *vnitřní stav* organismu. Kupř. je-li stimulem (S) voda, pak se vnitřní stav žíznivé laboratorní myši z vnějšku projeví v reakci (R) napití, zatímco jiná myš, která nepocituje stejnou potřebu, vodu nejspíš lhostejně mine; reakce na stimul bude nulová. Právě vnitřní stav tedy rozhoduje o kauzální provázanosti stimulu s reakcí a také o tom, zda bude možné vnitřní stav pozorovat ve vnějším chování. Je nasnadě, že bedlivá pozornost k vnitřnímu stavu jedince je nutná zejména v mezilidských vztazích při odhadování stavu myslí, znalostí, potřeb, motivací a přání druhého člověka. Proto ji výzkum ve vzdělávací oblasti, a zvláště výzkum didaktický, stěží může opomíjet.

„To, co způsobuje moje přání přáním napít se vody, je to, co bude uspokojeno pouze a jenom tehdy, jestliže se napiji vody,“ komentuje Searle (2004, s. 132) v duchu schématu  $S \rightarrow R$  intencionální stav žíznivého jedince. Zájmeno „to“ je Searlem v citátu užito jakožto zájmeno zásadní a napovídá, že může být nahrazeno nějakým pojmenováním ve smyslu označení proměnné. Tato „univerzální proměnná“ poukazuje současně k stimulu (voda), k reakci napití (vody) i k vnitřní potřebě (vody). Můžeme ji tedy obecně přisuzovat vnitřnímu stavu, vnějšímu chování nebo jevům, na něž je zaměřeno. Lze to vyjádřit vzorcem, který na rozdíl od behaviorálního pojetí zahrne i „černou skříňku“ vnitřního stavu (značíme ji hranatými závorkami) a v němž je hledaná proměnná označena symbolem  $O_i$ :

$$[2] S/O_i \rightarrow [O_i] \rightarrow R/O_i.$$

Vzorec [2] schematicky vyjadřuje elementární jednotku intencionálního chování: *intencionální akt* (např. výše uváděné napití se vody při žízni). Je z něj přehledně patrné, jak se v intencionálním aktu provazuje objekt z vnějšího prostředí (voda) s vnitřním stavem organismu (potřeba vody) a s cílově orientovaným chováním (pití vody). Povšimněme si, že stimul, vnitřní stav i reakce mají jednoho společného jmenovatele, v tomto případě vodu. Z toho můžeme odvodit, že intencionální stav je zaměřen na „něco“, co lze z pozorovatelného vnějšího chování nebo při introspekci určit a opakovaně rozpoznávat jako „totéž“. Přímočaře to lze povědět tvrzením, že intencionální stav má (intencionální) *obsah*:  $O_i$  (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 49–60, 82–114).

Behaviorální schéma  
stimul – reakce

Pozornost  
k vnitřnímu stavu  
jedince

Intencionální akt  
anebo stav má  
obsah

## 1

## 1.1.8.6 Obsah, obsahová transformace a izomorfismus v kontextu intencionality

Ze vzorce [2] lze odvodit, že obsah je to, co je v dané situaci považováno za rovnocenné mezi (a) vnějším stimulem, (b) vnitřním intencionálním stavem a (c) vnější odezvou na stimul: jednáním. Abychom tuto rovnocennost vyjádřili, povíme, že vnější stimul, jemu odpovídající vnitřní stav a vnější odezva jsou obsahově *izomorfní*.

Izomorfismus  
je obsahová  
rovnocennost

Izomorfismus<sup>44</sup> je obsahová rovnocennost mezi objekty sjednocenými na podkladě intencionálního chování a intencionálního stavu. Např. voda, která je obsažena v potřebě pít, voda, kterou si představuje žíznivý člověk, a voda, kterou pak reálně někde ve světě najde a pije, mohou být považovány za obsahově izomorfní – tento izomorfismus je vyjádřen shodným pojmenováním ve všech vzpomínaných případech: voda. Analogicky to platí pro situaci žáka ve výuce: násobek  $3 * 3$  zapsaný žákem na tabuli, představa této číselné operace v žákově mysli i její ideální matematická struktura spojená s pravidlem správného konstruování násobku (o němž se všichni matematici dokonale dorozumějí a mohou se v něm dokonale shodnout) by měly být izomorfní. Pokud v nějakých ohledech nejsou, projeví se to v jednání žáka jakožto postup, který bude považován za chybu.

Z tohoto pohledu na izomorfismus vyplývá, že obsah jakožto důsledek principu intencionality v lidském jednání, řeči a myšlení existuje ve třech základních „vyformovaných“ podobách, mezi nimiž se uskutečňují procesy obsahové transformace sjednocované izomorfismem; tyto podoby odpovídají výše uvedeným typům reality (Slavík & Janík, 2012, s. 273; Kvasz, 2015, s. 42–43; srov. též kap. 1.1.1 a kap. 2.2.1):

Subjektivní vědomí,  
intersubjektivní  
komunikace,  
objektivní bytí

- 1) *subjektivní* vědomí, poznávání a porozumění (žákem, učitelem, expertem oboru): „já vím, co právě vnímám, představuji si anebo myslím“ (jen proto to mohu záměrně vyjadřovat a mohu o tom pochybovat),
- 2) *intersubjektivní* komunikace, jednání a dorozumění mezi lidmi: „ty a já nyní mluvíme o tomtéž anebo děláme totéž“ („totéž“ je vyjádřeno symbolickým výrazem nabývajícím význam v příslušném kontextu; jen proto se můžeme dorozumět, přestože hrozí nedorozumění),
- 3) *objektivní* bytí (věci, fenoménu), které je výchozí nutnou podmínkou intersubjektivní shody: „ono (ona, on) *jest* takové a takové (velké, malé, vzdálené, blízké, zbarvené, nebarevné, chutné, nechutné...)“.<sup>45</sup>

<sup>44</sup> Izomorfismus zde opět nechápeme ve vyhraněně matematickém odborném pojetí, ale jako klastrový pojem vystihující rovnocennost (ekvivalenci) intencionálně podloženého vztahu mezi určitými objekty, považovanými za obsahově izomorfní. V řečtině *morfe* znamená nejenom tvar, podobu, ale i krásu nebo projev podstaty. Proto *izomorfie* již v původním smyslu tohoto slova svým významem přesahuje povrchně chápanou vnější podobnost či shodu bez uvážení dalších souvislostí.

<sup>45</sup> Jak zdůrazňuje Popper v návaznosti na Kanta, objektivita spočívá v tom, že poznání „musí být *zdůvodnitelné* nezávisle na rozmarech kohokoliv: zdůvodnění je *objektivní*, může-li být v principu testováno a pochopeno kýmkoliv, [...] kdo má svůj rozum“ (Popper, 1997, s. 24).

Bod (1) tedy pojímá obsah jako způsob existence *subjektivní reality*: myslí, představ, resp. paměti, bod (2) jako potenciál sdílení *intersubjektivní reality*, tj. jako to, co může být vyjádřeno výrazem, jeho prostřednictvím vystaveno šancím na reciprocitu perspektiv a mezi lidmi sdíleno coby obsahová jednotka – význam, bod (3) jako cosi *objektivního*, co může být pozorováno nebo při činnosti uchopeno, přetvářeno jakožto identické, a proto se na tom lze mezi lidmi (do žádoucí míry) shodnout.

Aby bylo možné se obsahu učit anebo jej vyučovat a dorozumět se o něm, musí do potřebné míry platit izomorfismus ve vztahu mezi stavy (1) – (2) – (3). Jinými slovy, jestliže učitel nebo žák má znát určitý obsah a má se o něm s ostatními lidmi dorozumět, musí si uvědomovat a správně vyhodnocovat izomorfismus – informační ekvivalenci mezi tím, co právě vnímá či pociťuje, co si myslí nebo představuje a co vyjadřuje nebo zasahuje svou činností.<sup>46</sup>

Tuto výchozí rovinu izomorfismu můžeme nazývat „operační“, protože je založena na principu jednotícího ekvivalentu mentálních a fyzických operací. Jejím úlohou je zabezpečit obsahovou rovnocennost během transformací mezi dlouhodobě mentálně vnitřně drženou ideou obsahu – s možností obsah opakovaně uskutečňovat v jednání – a jeho konkrétním uchopením jako obsahové jednotky – významu – interpretované z určité vnější podoby při momentálním vnímání nebo jednání (faktickém nebo komunikačním). Bourdieu (1998, s. 59) v podobném smyslu mluví o univerzálním principu jednoty praktických činností a představ.

Odtud pak vyplývají odvozené typy izomorfismu, povězme „instrumentální“, kontrolovatelné vzájemným porovnáváním jevů, resp. instrumentů, mezi sebou ve vnějším prostředí. Tj. např. násobek  $3 * 3$  může být transformován do podoby zápisu  $2 + 7$  nebo  $3^2$ ,  $2 * 4 + 1$  atd., přičemž každý s matematikou obeznámený člověk při těchto mentálních operacích udržuje v paměti jeho základní informační hodnotu, resp. jeho extenzi: číslo 9. Teprve tehdy, má-li člověk rozumové předpoklady pro zvládnutí jak operační, tak instrumentální podoby izomorfismu, se může dorozumět o významech jevů s ostatními lidmi a na základě toho se dojírat porozumění.

Podstatné je, že obě stránky izomorfismu jsou ve svých konkrétních podobách kulturně a historicky podmíněné, protože závisejí na způsobu obsahové reprezentace, tj. na způsobu instrumentálního uchopení určitého obsahu, které se v lidské kulturní historii mění a vyvíjí (srov. Kvasz, 2015).

Operační izomorfismus: mezi já a světem

Instrumentální izomorfismus: „totéž“ při porovnávání jevů

Kulturní a historická podmíněnost izomorfismu

<sup>46</sup> Uvedený model je mimo jiné znám jako *pojetí tří světů* u K. Poppera (1997, s. 79–94), které bylo zavedeno do didaktiky matematiky Hejným a Kuřinou (2001, s. 72–83). Připomeňme, že *světem 1* nazývá Popper fyzickou skutečnost a *světem 2* psychické procesy. *Svět 3* je světem produktů lidského ducha, zejména teorií a vědeckých problémů, ale také uměleckých děl. Je nasnadě, že vztah mezi uvedenými třemi světy je pro didaktiku výsostným tématem (Slavík, 2001, s. 241).



## 1

Historie porovnávání  
výkonůHistorie porovnávání  
výkonů„Substance  
přicházejí  
a odcházejí,  
rozlišení zůstávají“

## Exkurs 1.55. Kulturní a historická podmínečnost instrumentálně podložené znalosti obsahu.

Jednoduchým příkladem historických proměn spjatých s uplatněním principu izomorfismu při porozumění obsahu je tvorba společného fyzikálního ekvivalentu pro uchopení a porovnávání výkonů. Na konci 18. století J. Watt po svém vynálezu parního stroje potřeboval přesvědčit své zákazníky o velikosti výkonu parostroje, který nemálo převyšoval výkon tažných zvířat – konkurentů využívání Wattova vynálezu. To vyžadovalo vymyslet a zkonstruovat fyzikální jednotku (tj. jednotící *znalost obsahu*), která by umožnila porovnávat mezi sebou výkony parního stroje a výkony tažných zvířat tak věrohodně a přesvědčivě, aby docházelo k intersubjektivnímu konsenzu v souladu s objektivními pozorovatelnými jevy.

Tuto jednotku Watt (s ohledem na konkurenční srovnání výkonu svého stroje s výkonem tažných zvířat) nazval *koňská síla* (značka *hp* nebo *HP*, z anglického *horsepower*). Watt vycházel ze zkušenosti s prací poníků v dolech, z níž odvodil předpokládaný výkon normálně vzrostlého koně: jedna koňská síla je rovna výkonu, který podává soustavně pracující kůň, který zapřažený v žentouře zdvihá náklad 180 liber a ujde přitom 144 okruhů o poloměru 12 stop. Tuto definici Watt vyjádřil vzorcem:

$$\text{výkon} = \frac{(\text{práce})}{\text{čas}} = \frac{(\text{síla} * \text{dráha})}{\text{čas}}$$

Konkrétní hodnoty v uvedené rovnici se během doby měnily podle toho, jak se pozměňovalo vymezení jednotek *libra* a *stopa*. Přestože se tedy pro daný obsah neměnil základní princip izomorfismu mezi pozorováním objektivní reality, jeho intersubjektivní obsahovou reprezentací ve vzorci a subjektivní znalostí příslušného obsahu, pozměňovaly se způsoby jeho formálního uchopení a vyjadřování. Toto rozkolísání, které postihovalo i jiné oblasti fyzikálních měření, nakonec vedlo v r. 1960 k zavedení jednotné mezinárodní měrné soustavy jednotek fyzikálních veličin pod názvem SI (zkratka z francouzského *Le Système International d'Unités*). V ní je za univerzální jednotku výkonu na počest J. Watta stanoven Watt (W) a na něj lze přepočítat i koňskou sílu (tzv. mechanická koňská síla odpovídá zhruba 745 W).

Příklad s koňskou silou naznačuje, že objev nové skutečnosti je vždy objevem určitého obsahového *rozlišení* „něčeho“ (výkon, koňská síla) od „všeho jiného“. Toto rozlišení je vyjádřeno prostřednictvím *instrumentálního ukotvení* jednak symbolickými prostředky (pojmenování, označení, vzorec), jednak fakticky (způsob zápisu, instrument pro měření).

Jednou objevené rozlišení příznačně *vlastnosti* odvozované ze souvislostí vzájemných poukazů zpravidla přetrvává i tehdy, mění-li se představa o substancích, které jsou s příslušným rozlišením spojovány. Zřejmě z toho důvodu, že rozlišení „něčeho od všeho jiného“ symbolicky fixuje abstrahované a generalizované vlastnosti trvající v čase „nad“ prchavou existencí substancí – asi v tom smyslu, jako Carrolově Alence po zmizení kočky Šklíby zůstalo jen šklebení. Fyzický objekt tedy pomine, ale rozlišení (mentálně uchopená vlastnost platná „napříč objekty“) přetrvává jakožto idea fixovaná formou svého záznamu ve vnější a vnitřní paměti.

Kvasz (2015, s. 166) konstatuje, že z hlediska *ontologie rozlišení* platí, že v historickém vývoji „substance přicházejí a odcházejí, ale rozlišení zůstávají“. Kupř. Fouriere odvodil rovnici vedení tepla na základě své představy o existenci tzv. kalorika – nevážitelné substance, jejíž šíření tělesy způsobuje tepelné jevy. Zatímco existence kalorika byla pozdějšími poznatky vyvrácena („substance odešla“) a nahrazena představou o pohybu elementárních částic, Fourierovy rovnice stále platí – „rozlišení zůstává“ (Kvasz, 2015, s. 166–167, s. 46–48).

V izomorfismu spatřujeme působnost univerzálního principu, od starověku reprezentovaného konceptem *chórismu*, resp. s ním spjaté *anamné-sis*<sup>47</sup>: uvědomovat si ideje prostřednictvím věcí (artefaktů, instrumentů).

<sup>47</sup> *Anamné-sis* je jedním z ústředních pojmů Platónovy gnozeologie. Poznávání nebo učení spočívá podle Platóna v rozpomínání se na jsoucna, která spatřila duše člověka ve světě věčných idejí v době, než se vtělila do smrtelného těla.

Tj. tvořit intersubjektivně srozumitelný a účelný svět (Goodmanova *svět-tatvorba* – *worldmaking*) prostřednictvím instrumentů, které zachycují a vyjadřují určitý intencionální obsah, a tedy *jednotu (ideje) v rozmanitosti (jevů)* až do úrovně nejabstraktnějších invariantů reprezentovaných matematickými symboly a operacemi. *Univerzální princip izomorfismu* je podmínkou jak pro to, že mentální operace v mysli subjektu mohou být v souladu s konkrétními operacemi v intervenujícím jednání, tak i pro to, že v rozmanitých výrazech *intenzí* lidé dokážou rozpoznávat jednu a tu-též *extenzi*, v tomto rozpoznávání se shodovat, a tak mít oporou pro vzájemné dorozumění.

Univerzální princip izomorfismu

Je nasnadě, že člověk nebo jiný živočich, má-li ve svém světě přežít, musí být schopen mentálně i fyzicky uskutečňovat různorodé přechody mezi rozmanitými (mnohými) podobami téhož (jednoho) obsahu. Kupř. rozpoznávat v rozporcovaném úlovku stále totéž zvíře anebo správně vsadit část z rozbitého nástroje či stroje do jeho celku. Procesu přecházení mezi odlišnými podobami obsahu říkáme *transformace obsahu* nebo *obsahová transformace*. Poznamenejme, že tento termín spolu s termínem *obsah* pokládáme pro didaktiku za ústřední, protože izomorfní obsahová transformace je jediný myslitelný způsob, jak ve struktuře intencionality zachovat identitu obsahu při přechodech hranice vnitřního a vnějšího prostředí, tedy mezi ideálním světem uchopeným v mysli a aktuálním světem smyslově vnímané fyzické skutečnosti, v níž se uskutečňuje intencionální jednání a vnímání. Obsahová transformace, řečeno poeticky, se realizuje „navzdory chórismu“, ale současně díky němu.

Obsahová transformace – přecházení mezi odlišnými podobami téhož

Cílem využívání izomorfismu je *dorozumět se (o něčem), porozumět (tomu) a neztrácet informaci*. Informaci zde chápeme jednoduše jako jakýkoliv paměti zachytitelný údaj,<sup>48</sup> který umožňuje přijmout nebo zlepšit určité rozhodnutí v procesu myšlení nebo činnosti a součinnosti. To znamená, že izomorfní obsahová transformace přenáší obsah mezi objekty s cílem zachovat informaci, a tedy i možnost dorozumět se o něčem nebo tomu porozumět bez ohledu na rozdíly podob či přechodových stavů obsahu. Izomorfismus umožňuje, aby jakékoliv rozdílné objekty A, B byly zařazeny do společné klasifikační a funkční třídy, v níž mezi obsahem původního objektu A v porovnání s obsahem transformovaného objektu (artefaktu) B není v *dané situaci* shledáván rozdíl, který by – s ohledem na daný interpretační kontext – zrušil vzájemnou korespondenci rozhodnutí, o jaký objekt jde a co a jak s ním činit.

Přenášení obsahu při zachování informace

Můžeme to povědět i tak, že obsahová transformace je reprezentována ekvivalentním přiřazením rozmanitých podob téhož obsahu. Pojmenováním „tentýž obsah“ zde máme na mysli, že se jedná o společný intersubjektivně sdílený invariant, na nějž lze v dané situaci převést všechny obsahově transformované varianty. Na situačních okolnostech pak záleží, které podoby budeme pokládat za (informačně) rovnocenné a které

Záleží na situačních okolnostech, co bude pokládáno za totéž

<sup>48</sup> Slovo „údaj“ zde pojmáme zcela obecně jako cokoli, co může být aktuálně zjištěno a uchopeno či využito jako informující podklad pro rozhodování. Kupř. zjištění, že venku prší, je údajem, který nese odlišnou informaci, než zjištění, že venku je jasná obloha bez mráčku. Údaj vyslaný k nějakému příjemci je běžně nazýván *zpráva*.

## 1

nikoliv. Analogie k číselným operacím se zlomky zde není náhodná: čitatel i jmenovatel mohou nabývat velmi rozmanitých dílčích podob při zachování stejného invariantu obsahového celku

$$1 = \frac{3+3}{1+1+4} = \frac{3+2}{6} = \frac{6}{6}$$

Člověk, který je schopen určit, že obsahové transformace se týkají „téhož“ obsahu, musí rozumět vzájemnému přiřazení mezi obsahově izomorfními objekty s informačně shodnou hodnotou a zároveň umět interpretovat nebo provést příslušnou transformaci, která objekty propojuje. Musí tedy být vybaven příslušnou instrumentální zkušeností.

Izomorfní přiřazení obsahově transformovaných objektů lze nejjednodušeji formálně zapsat elementární větou *A je B*, případně  $A = B$  (např. množství vyjádřené v desítkové soustavě číslicí 2 lze zapsat těmito schémata typu  $A = B: 2 = 1 + 1, 2 = //, // = \circ \circ, 2$  v desítkové soustavě = 10 v dvojkové soustavě). V pozadí tohoto přiřazení stojí stabilizace abstrahovaného obsahu smyslové zkušenosti v pojmech a větách jazyka (v symbolech, znacích) spojená s odpovídajícími shodami ve způsobu jednání. Chceme-li zdůraznit, že mezi vzájemně přiřazovanými objekty nejde o rovnost, která platí jednoznačně, stabilně a ideálně, mluvíme o rovnocennosti (ekvivalenci). Budeme ji zapisovat  $A \approx B$ .

Základní obsahové přiřazení: A je B

*Exkurs 1.56. Jednoduchý příklad ekvivalence a její závislosti na interpretačních okolnostech.*

Dejme tomu: přiložení vztyčeného ukazováku k sevřeným ústům, výraz *psst* a výroky *bud'te potichu, zmlkňte, držte klapačku* jsou v určité situaci zaměnitelné, ale jindy tomu tak být nemusí, protože se mění okolnosti, za nichž je určitý výraz přípustný. Jsme si nicméně vědomi možnosti jejich záměny a v odpovídající situaci z toho můžeme vycházet při výběru významově nejlepší alternativy (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 49–58).

Totěž  
vícekrát jinak

Pojmem *izomorfismus* je napovězeno, že objekty, které k sobě prostřednictvím obsahové transformace přiřazujeme, jsou sice v celku (tj. ve všech rozmanitých jednotlivostech svých podob) odlišné, ale musí se shodovat v nějakém ohledu či aspektu, tj. v nějaké své části. To, čemu říkáme *obsah*, můžeme totiž rozpoznat teprve tehdy, jestliže dokážeme „odmyslet“ vzájemné rozdíly rozpoznávané mezi objekty a nakonec prostřednictvím pojmenování „vymyslet“ jejich splynutí ve společném obsahu s ohledem na příslušný výkladový rámec – kontext. Kupř. tři kuličky počítadla, tři větvičky a zápis „3“ splývají do shodného pojmenování *tři* v kontextu oboru matematika, přičemž jejich rovnocennost se v tomto kontextu prokazuje jejich shodnou funkcí při *zprocesování obsahu*: při počítání.

Z toho plyne, že v daném kontextu potřebujeme mít (vytvořit) nějaký objekt – výraz (označení), který bude obsahově izomorfní objekty společně reprezentovat. Tím se opět z jiného směru vracíme k výše rozebrané otázce intenze a extenze: pohyb mezi intenzemi a extenzí je založen právě na principu „splývání“ všech rozmanitých variant „téhož“ pod jediný abstraktní objekt vyjádřený společným označením, což předpokládá možnost rozrůznit „totěž“ pod rozmanitá označení.

Výraz (označení)  
sjednocuje izomorfní  
objekty

Obsah, který připisujeme společnému označení, je obvykle nazýván *význam* (rovnocenné s ním jsou i další pojmenování ideové jednotky: *pojmem, koncept*). Jinými slovy, význam (pojmem, koncept) můžeme z tohoto hlediska pokládat za *jednotku obsahu*, kterou přisuzujeme všem objektům se shodným obsahem.

#### Exkurs 1.57. Jednotky obsahu a jejich strukturální povaha.

Mluvíme-li o jednotkách obsahu pod názvy *pojmem, koncept, význam*, pak tím není míněno, že by tyto jednotky nebyly samy složeny z částí. Pojem (stejně jako koncept, význam) naopak chápeme jako strukturovaný a konstruovaný (o struktuře a konstrukci viz kap. 1.1.8.7), což znamená, že jej lze v závislosti na okolnostech rozkládat do dílčích jednotek obsahu anebo jej z těchto jednotek složit. Co bude považováno za celek a co za část závisí na uvážení daných okolností, jimiž je interpretace podmíněna. Materna (1995, s. 24–35) v této souvislosti rozebírá řadu negativních důsledků, k nimž by vedlo popírání strukturovanosti pojmů, tj. jejich kompozicionality. Např. pojem *znalec všech evropských jazyků* (tedy včetně např. mrtvého evropského jazyka – latiny) by nebylo možné rozkládat na dílčí složky (znalec, evropské jazyky, všechny evropské jazyky), takže by nebylo možné logicky prokazatelně odvodit, že daný člověk je znalcem všech živých evropských jazyků (Materna, 1995, s. 26).

Význam, pojem,  
koncept – jednotky  
obsahu

Z toho současně vyplývá, že obsah můžeme v nějakém objektu *předpokládat jako interpretační možnost*, ale doložit ho můžeme až teprve tehdy, jestliže (a) k objektu dokážeme reálně přiřadit jiný objekt-věc se shodným obsahem (např. přiřadit k sobě listnáč a jehličnan), (b) tento obsah dokážeme vyjádřit nějakým společným výrazem, jemuž přisoudíme význam (*strom*), (c) s daným obsahem umíme odpovídajícím způsobem – tj. v příslušném kontextu – jednat a zaujímat k němu hodnotící postoje (*ekologicky lepší je smíšený les, než monokultura jehličnanů*).

Obsah je  
interpretační  
možnost ve věcech

Uvedený princip přisuzování obsahu prostřednictvím abstrakční významotvorné procedury je společným základem všech klasicky pojatých definic<sup>49</sup> a dává tušit, že obsah lze pokládat za možnost (potenci) všech objektů, která je realizována v aktech společného jednání, dorozumívání a porozumění tím, že určitému věcnému objektu je prostřednictvím obsahové transformace přisouzen význam (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 57–60, 68).<sup>50</sup>

Významové  
přiřazení podléhá  
ověřování

Významové přiřazení není záležitostí libovůle, protože přijatelnost určení významu podléhá *ověřování* (především ve „vertikálním“ směru) a *zdůvodňování* (zejména ve směru „horizontálním“). Ověřování a zdůvodňování

<sup>49</sup> Definice prostřednictvím *nadřazeného rodu* (*strom*) a určení *drukové difference* – jehličnatý vs. listnatý (*per genus proximum et differentiam specificam*): *smrk je jehličnatý strom vs. lípa je listnatý strom*. Dalším zvyšováním úrovní lze vypracovat libovolně složitou taxonomii (jedinec, seskupení shodných jedinců – druh, a dále: rod, čeleď, nadčeleď...).

<sup>50</sup> Pojem *obsah* je v některých ohledech analogický Aristotelově ontologické kategorii *látka*. Látka je pro Aristotela krajní, neurčená, ale určitelná složka všech přirozených substancí, princip „neurčené určitelnosti“: při každém určení „něčeho“ je látka předpokladem tohoto určení (je určitelná a myslitelná), ale ona sama jako jeho předpoklad vždy zůstává neurčena (srov. Aristoteles, 2009, s. 168 aj.). Totéž lze povědět o obsahu: je určitelný a myslitelný, ale při každém určení „něčeho“ on sám zůstává neurčeným předpokladem určitelnosti jednotek obsahu – *významů*. Ty vyrůstají ze součinnosti mezi lidmi a jsou zakotveny v jazyce jako *pojmy*.

## 1

Význam výrazu spočívá v určení okolností, za kterých mají dva výrazy stejný význam

Propojení kvantifikace s geometrizací: notační východisko pro přesné dorozumění

Podmínkou přežití je získat obsah z věci

je podmíněné tím, že vztah mezi výrazem a významem závisí na předem obecně uznaných pravidlech a na subjektivním předporozumění. Kromě toho je závislý na situačních okolnostech interpretování, jak to stručně vyjadřuje Quine (2002, s. 108): význam výrazu spočívá v určení okolností, za kterých mají dva výrazy stejný význam.

*Exkurs 1.58. Kvantifikace a geometrizace: krajně abstraktní instrumentální podoby matematizace.*

Krajně abstrahovaným, tedy též krajně redukováným efektivním případem obsahové transformace je matematizace redukována na *kvantifikaci a geometrizaci*. Kvantifikace směřuje k zachování obsahu při obsahových transformacích *množství*. Např. seskupení dvou větviček může být kvantifikováno zápisem // (= dvě čárky), dvěma oddělenými tóny, číslicí 2 v desítkové soustavě, zápisem 1 + 1 ve stejné číselné soustavě anebo zápisem 10 v binární soustavě čísel. Všechny podoby této obsahové transformace lze interpretovat tak, že jsou navzájem dokonale („ostře“, přesně) izomorfní, protože všechny způsoby obsahové transformace téhož množství lze dokonale idealizovat a v konečném vyústění je převést na jediný ideální objekt (kvantitu) bez nutnosti cokoli ubírat nebo přidávat.

Geometrizace směřuje k zachování obsahu transformovaných tvarů a vztahů mezi nimi v prostoru. Např. různé hranaté objekty mohou být odlišeny od různých kulatých objektů prostřednictvím nakresleného n-úhelníku, resp. kruhu, případně prostřednictvím vícerozměrných zobrazení (hranolu, koule). Podobně to platí pro rozmanité podoby dráhy pohybu v prostoru. Jak je zřejmé, na rozdíl od kvantifikace je geometrizace méně ostrá, protože si při zobrazování vynucuje účast smyslového vnímání a s ním spjatých představ, které narušují ideální rozumovou čistotu *epistémé*. Bez propojení kvantifikace s geometrizací (kartézská soustava, notace v hudbě) by však neexistoval „ostrý“ notační základ pro přesné dorozumění, ani bytelný symbolický nástroj jak zabezpečovat všeobecné sdílení propojení mezi světem smyslové zkušenosti a světem čistých idejí.

Lidská schopnost geometrizovat a kvantifikovat svou smyslovou a pohybovou zkušenost ze světa a oba tyto způsoby obsahové transformace navzájem propojit vypovídá o univerzální živočišné dispozici mentálně i v činnosti uchopit obsah. Obsah se stává uchopitelný na základě smyslového vnímání věcných objektů rozlišovaných (a tedy i sdružovaných nebo porovnávaných) prostřednictvím aktivně – vlastním jednáním – vytvářené zkušenosti s jejich vlastnostmi (jedlé vs. nejedlé, měkké vs. tvrdé atd.). Jinými slovy, jestliže má nějaký pohyblivý živočich přežít ve svém světě, musí být s to „získat obsah“ z věcných objektů na základě intencionálního jednání – praktického zacházení s nimi. Člověk navíc, na rozdíl od jiných živočichů, dokáže obsah své zkušenosti v reflexi rekonstruovat, sdělovat a sdílet v kontextu kultury prostřednictvím jazyka.

### 1.1.8.7 Struktura a intencionalita

Abychom vysvětlili univerzální dispozici „mít obsah“, musíme předpokládat dispoziční potenciál pro matematizaci s její krajní podobou v geometrizaci a kvantifikaci. Pouze na základě matematizace lze „překonávat chórismus“ v principu analogickým způsobem, jako jej skrze časovou aktivitu procesoru překonává digitalizace 3D obrazu „svinutá“ v počítačovém programu a „rozvíjená“ v okamžicích svého uskutečňování na obrazovce monitoru anebo třeba v 3D tiskárně. Avšak program v počítači je

relativně neměnný; v tomto ohledu je analogie mezi ním a pamětí živoucího organismu neúplná, protože je nutné ji doplnit o neustálé inovativní změny (přebudovávání, přetváření) anebo deformace příznačné pro organickou paměť.

*Exkurs 1.59. „Překonávání chórismu“.*

„Překonávání chórismu“ je zde pojímáno v tom smyslu, jak uvažuje Gadamer (1994, s. 12–15) v návaznosti na Platónův *Filébos*: „Platón chce, jak se mi zdá, pomocí nového slova [*methexis*] vyzvednout logický vztah mnohého k jednomu, společnému [...] Tak jako *mimésis* znamená jsoucnost imitovaného, zobrazovaného, znamená *methexis* spolu-jsoucnost s něčím [...] Právě to je zdůrazněno novým slovem: část náleží k celku. [...] Platón [...] si byl očitivně plně vědom paradoxie účasti, která nezaujímá nějakou část, ale má účast na celku – jako den na světě slunce. [...] Skutečnost, že ‚mnohosti‘, které nejsou ‚bytí‘, nýbrž *genesis*, náležejí k bytí jako části a členy, zakazuje každé dogmatické pojetí chórismu. [...] Formulace chórismu neměla nikdy zpochybnit, že to, s čím se setkáváme uprostřed jevů, je třeba vztahovat k vlastnímu invariantnímu bytí. Úplné oddělení světa idejí od světa jevů by byla hrubá absurdita.“

Methexis –  
účastenství na celku  
a logický vztah  
mnohého k jednomu

Prostřednictvím geometrizace a kvantifikace je obsah přístupný po částech (jednotkách), resp. je dělitelný na části a sestavitelný do celků uspořádaných z částí ve vzájemných vztazích. Bez tohoto členění by nebyl „smrtníkům“ (tj. do-časným bytostem) dostupný pro uskutečňování, tj. pro *zprocesování*, ani prostřednictvím jednání (nejdříve udělám toto, pak tamto), ani vnímání (nejdříve si povšimnu tohoto, pak tamto), ani myšlení (nejprve jsem pomyslel na toto, pak si uvědomil tamto). Rozsah a povaha tohoto členění obsahu i konkrétní způsoby jeho realizace závisí na funkcích obsažného objektu při jeho opakovaném pravidelném užívání. Tento analytický a rekonstruktivní, a tedy matematický příznak obsahu je vystižen pojmem *struktura*.

Struktura je způsob uspořádání částí do celků, podle něž se rozmanité projevy dají zahrnovat pod jediné společné pravidlo; ať již se jedná o pravidlo explicitně známé – uvědomované a sdělitelné – nebo implicitní, projevující se jen skrytě ve způsobu, jak se daný proces uskutečňuje (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 49–50, podle Peregrina, 1999, s. 54–56). Struktura, jak vyplývá z jejího vymezení, sjednocuje nejméně dva procesy se shodnou strukturou, takže přetrvává v čase jako svou povahou abstraktní *matrice*, kterou lze interpretovat z konkrétních uskutečnění, opakování „těžo“. Konkrétní projevy, v nichž části a celky struktury nabývají zjevnost, budeme nazývat *konstrukce* nebo *konfigurace* (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 62–63).

Struktura je způsob  
uspořádání částí  
do celků

Struktura je takový způsob uspořádání částí do celků, v němž lze rozpoznat opakování určitého rozvržení vzájemných vztahů nejenom mezi jednotlivými částmi objektu nebo mezi jeho částmi a celkem, ale i mezi ním a jeho pravidelným funkčním uplatněním v širších souvislostech. Rozvržení vztahů mezi částmi – tj. způsob uspořádání – určitého celku je tím, čím se mezi sebou liší různé celky složené z týchž částí, připomíná Peregrin (1999, s. 80, 107–108). Podstatné pro nás je, že tento matematický princip je shodný jak pro operace v přetvářejícím jednání, tak pro operace v jazyce.

Struktura  
se vztahuje k funkci

## 1

*Exkurs 1.60.* Jednoduchý příklad obecné platnosti matematizace v komunikaci, myšlení, jednání.

Např. stůl se liší od židle nebo od nosítek rozdílným uspořádáním *tyčí a desky*; podobně i věty složené ze stejných slov se mohou lišit gramatickými vztahy těchto svých verbálních jednotek. Je zřejmé, že uspořádání částí do určité podoby strukturního celku se může měnit, takže se uskutečňuje jako *operační proces transformování obsahu prostřednictvím konstrukce (konfigurace) věci*.

Struktura se uskutečňuje prostřednictvím konstrukce podle pravidla

Prostřednictvím konstrukce, resp. konfigurace, se určitá struktura *uskutečňuje* v závislosti na *pravidle*, které určuje parametry postupu (například pravidla pro srozumitelnou komunikaci, pravidla pro konstrukci trojúhelníků). „Konstrukce tedy stojí na pomyslné spojnici mezi reálnou transformační aktivitou subjektu *zde a nyní* a jejími abstrakcemi, které se vztahují ke struktuře a k pravidlům s ní spojeným“ (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 62). To současně znamená, že objekty nebo procesy založené na stejné struktuře se mohou zřetelně odlišovat v mnoha prvcích své konstrukce nebo svého konfigurování (kupř. všechny správně naryšované trojúhelníky mají stejnou strukturu „trojúhelníkovitosti“, ale mohou se značně lišit ve velikosti stran i úhlů i v dokonalosti naryšování; dojde, že analogie k odlišení extenzí a intenzí zde není náhodná).

Opakovaná re-konstrukce obsahu: varianty téhož

Proces transformování obsahu prostřednictvím konstrukce (konfigurace) umožňuje ideálně nebo fakticky nejenom tvořit různé podoby téže struktury, tj. opakovaně re-konstruovat jeden a tentýž obsah v rozmanitých variantách „téhož jinak“, ale dovoluje též přeměnit určitou podobu tak, že stejné prvky (součásti) budou prostřednictvím odlišného uspořádání reprezentovat jinou strukturu (např. předělat stůl na nosítka nebo větu z aktiva do pasiva). Z toho všeho plyne, že kdyby nebylo intencionality a s ní spojených dispozic k izomorfismu a matematizaci, tj. v posledku ke geometrizaci a kvantifikaci, nebylo by možné se vyznat ve světě, tím méně se o něm nějak dorozumět a porozumět mu. Teprve s oporou o pojmy *intencionalita, obsah a struktura* zavedené ve snaze porozumět přírodovědnému způsobu zkoumání světa, získáváme hlubší náhled na oprávněnost dávné antické koncepce *mathémat* zakotvených v kvantifikaci a geometrizaci.

*Exkurs 1.61.* Programování: mezi ostrostí a neostrostí matematizace.

Kvantifikace a geometrizace jsou v běžné lidské praxi provázeny nepřeborným množstvím dalších, méně ostrých možností obsahových transformací. Typickým příkladem přechodu od „ostrého“ kvantitativního základu k méně ostrým vyústěním je práce programátora při zapisování programu X – předpisu pro obsah chování počítače. Programátor musí mít na mysli izomorfismus zápisu programu X (a s ním i jeho konkrétního kvantitativní „zadrátování“ v strojové paměti počítače) s výstupy Z na obrazovce monitoru nebo ve zvukových reproduktorech. S oporou o společný programovací jazyk a reflektivní metajazyk se o tomto izomorfismu snadno domluví i se svými kolegy. Jen proto mohou společně reflektovat a posuzovat důležité *změny* i případné *chyby*, které doprovázejí obsahovou transformaci.

O tom, co bude pokládáno za pozitivní změnu, a co naopak za chybu, která ruší izomorfismus, je nutné rozhodovat případ od případu s uvážením pravidel a okolností jejich užití. Analogie práce programátorů softwaru s prací učitele, který pověřen společností usiluje o „naprogramování“ žáků, je sice poněkud mrazivá, ale nikoliv nepřipadná, kdybychom se soustředili právě jen na rozumnost typu *techné a epistémé*, tj. na úzce chápané „přírodovědné“ pojetí světa. Tím jsme pro tuto fázi výkladu pro didaktické potřeby snad již dostatečně objasnili téma obsahu v kontextu intencionality a můžeme pokračovat, abychom získali podklady k funkčnímu rozlišování mezi přírodovědným a sociohumanitním, potažmo didaktickým přístupem k výzkumu.

Posun hlediska od přírodovědného k sociohumanitnímu pojetí

### 1.1.8.8 Intencionalita mluvicí a nemluvicí

Formulací proměnné *obsah* ve vzorci [2] a vysvětlením našeho pojetí obsahu jsme si připravili podklad pro posun hlediska od přírodovědně pojatého výzkumu nebo teorie k sociohumanitnímu vědeckému poli. Současně jsme tím přímo vstoupili i do zájmové oblasti didaktiky. Stačí si uvědomit, že lidé jsou s to svůj intencionální stav nějak vyjádřit – reprezentovat jeho obsah. Tím se otevírá cesta k intersubjektivnímu sdílení obsahu, resp. dorozumění se o něm, doprovázenému jeho uvědomováním a nakonec i záměrným učením k porozumění. Bloomfield (1946, s. 15) v návaznosti na behaviorální model schematicky vystihl lidskou schopnost reprezentace obsahu tímto vzorcem, který jednoduše ukazuje princip „přemostění mezi individuálními nervovými systémy“ jako vyplnění dříve nepřístupné mezery („černé skříňky“) mezi stimulem a reakcí:

$$[3] S \rightarrow /r - s/ \rightarrow R.$$

Zápis *r* ve vzorci [3] označuje reprezentující výraz – symbol (znak), který je reakcí na původní podnět *S*; např. když žíznlivý cestovatel při spatření studánky místo napití zvolá „Voda!“ nebo připevní na strom smlouvenou značku pro vodu (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 94). Tento výraz se sám o sobě, tj. i bez přítomnosti původního podnětu *S*, může stát stimulem (to je ve vzorci vyjádřeno symbolem *s*) pro odpovídající reakci (*R*) jakéhokoliv člověka, který výrazu rozumí, včetně sebe sama. Reakce může být vnitřní i vnější; žíznlí trápený společník, který doposud pátral po vodě neúspěšně, zaslechne volání „Voda!“, pocítí radost, jako by již vodu sám viděl, a vzápětí se rozběhne k volajícímu druhovi...

Intersubjektivní sdílení obsahu – dorozumění

„Přemostění mezi individuálními nervovými systémy“

Povšimněme si pozorně jednoho důležitého rozdílu mezi vzorci [2] a [3]. Střední člen trojice  $S \rightarrow x \rightarrow R$  je v pojetí zápisu [3] z vnějšku přístupný, a to na rozdíl od zápisu ve vzorci [2], kde symbol  $[O_i]$  znamená vnitřní, z venku nepřístupný obsah. Aby byl náš model dostatečně názorný pro další výklad, oba vzorce sloučíme do této podoby:

$$[4] S/O_i \rightarrow [O_i] \rightarrow R/O_i \\ \downarrow \\ /r - s/$$



## 1

Elementární  
akt tvorby činí  
obsah z vnějšku  
přístupným

Intencionalita  
ne/myslíci,  
intencionalita  
ne/mluvící

Ze schématu [4] vyniklo, že obsah, který je nějak přítomný ve vnitřním stavu subjektu, izomorfně vstupuje do vnějšího prostoru prostřednictvím vnější reprezentace /*r – s*/. To je nástroj pro tvorbu vnějších artefaktů (mimiky, gest, zvuků, obrazových figurací), jimiž se vyjadřuje a může intersubjektivně sdílet intencionální stav. Tento proces v jeho základních podobách nazýváme *elementární akt tvorby*, protože se v něm setkává *inovativní* (autorská) a *reproduktivní* (kulturou anebo přírodou tradovaná) stránka intencionálního chování či jednání (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 94–97). Jsou-li elementární akty instrumentální tvorby užívány k dorozumívání a porozumění, jsou obecně nazývány *komunikace*. Komunikace je jedním ze způsobů intencionálního jednání, jak vyplývá z logiky odvozování vzorců [1]–[4].

Schopnost komunikovat jsme začali objasňovat na příkladu užití lidského jazyka. Opět však nemůžeme přehlédnout, že dispoziční předpoklady ke komunikaci a dorozumění lidé sdílejí s mnoha dalšími živočichy s intencionálním chováním, včetně zdánlivě tak jednoduchých organismů jako jsou včely, mravenci, termity nebo jiní zástupci sociálního hmyzu. Zásadní rozdíl mezi nimi a lidmi však spočívá právě v tom, že lidé užívají ke komunikaci onen v živočišné říši jedinečný kulturní nástroj záměrného vyjadřování a sdělování: *lidský jazyk*.

D. Dennet (2004, s. 141–143) v souvislosti s uvedeným rozdílem mluví o *nemyslící intencionalitě* v kontrastu s *intencionalitou myslící*, podmíněnou lidským jazykem. Protože však v didaktice věnujeme zvláštní pozornost specifickým přechodům mezi implicitními myšlenkovými procesy a jejich explicitním vyjadřováním, budeme dále používat obdobné, ale jinak pojmenované rozlišení: *intencionalita mluvící – intencionalita nemluvící*.

#### Exkurs 1.62. Intencionalita ne/mluvící, nebo ne/myslící?

I v lidském jednání lze rozpoznávat aktivity, jimž přisuzujeme záměrnost a uspořádanost typickou pro myšlení, které však nejsou bezprostředně nebo typicky vyjadřovány mluvením, ale kulturně specificky strukturovaným *jednáním*. V takových případech se mluví kupř. o hudebním, výtvarném nebo, obecně, uměleckém myšlení, o myšlení tenisovém, hokejovém či sportovním apod. V podobném smyslu by to ale platilo třeba pro nevyslovanou stránku myšlení chirurga během operačního výkonu. Proto u intencionality hudebníka, výtvarníka, tenisty či chirurga nelze mluvit o *nemyslící intencionalitě*, ačkoliv zdaleka ne ve všech situacích je též *intencionalitou mluvící*.

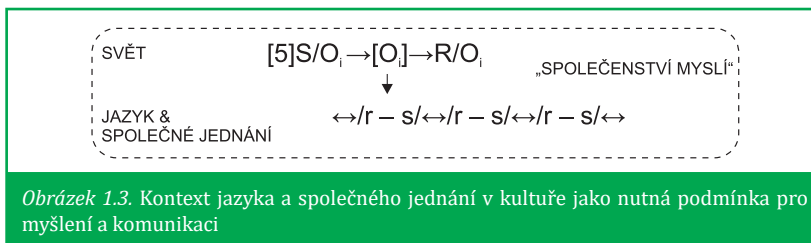
To znamená, že pojem *mluvící intencionalita* poukazuje na dovednost *porozumět* obsahu, přičemž však i *ne mluvící intencionalita* umožňuje *dorozumět se*, mít implicitní znalost, a tedy i „myslet skrze jednání a vnímání“. Nejasnosti s překrýváním obsahu a rozsahu pojmů *ne/myslící* a *ne/mluvící* ovšem zůstávají ve hře, protože zasazenost všech lidských „nemluvících“ aktivit do univerzálního antropického či humanizačního kontextu lidského jazyka nechceme zpochybňovat.

Odlišujícím příznakem *mluvící intencionality* je výše zmíněný *více/méně originální autorský podíl* každého jednotlivého subjektu na společném utváření *společenství myslí*. To znamená, že každý jednotlivý subjekt při svém vlastním užívání jazyka podmíněném součinností s druhými lidmi autorsky, a tedy s určitým vkladem originality, přispívá k rozvoji

Mluvící intencionalita  
je odvozována  
z autorského  
podílení na  
společenství myslí

společného jazykového bohatství a tím současně přispívá i k rozvoji myšlení u jeho uživatelů. Je tomu tak proto, že obsahu, resp. významu výrazů, nelze v komunikaci porozumět bez vzájemného dorozumění.

Z toho plyne, že porozumění jednotkám obsahu je zásadně závislé na znalosti jazykem uchopovaného celku – kontextu obsahové reprezentace – jehož podoba u lidí vyrůstá ze vzájemné souhry všech producentů a uživatelů kultury. Do ní zahrnujeme veškeré společné jednání spojené s dorozumíváním v rámci určitého kulturního pole tvorby, v němž si lidé utvářejí sdílené prostředí života. Jinak řečeno: „není obsahu bez kontextu“ (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 116–125). Schematicky to lze vyjádřit jako „zanořenost“ jedinců do recipročního kontextového rámce jazyka, kultury a společného fyzického světa (obrázek 1.3).



Obrázek 1.3. Kontext jazyka a společného jednání v kultuře jako nutná podmínka pro myšlení a komunikaci

Rozmanité typy propojení tvorby hmotné kultury, sociálních vztahů a jazyka jsou typickým předmětem teoretizace a výzkumů v sociohumanitních vědách. Propojení sociokulturní a jazykové tematiky je pro sociohumanitní vědy natolik příznačné, že patří mezi rozhodující důvody k odlišování mezi přírodovědně a sociohumanitně pojatým badáním. Toto rozlišení však současně nemůže opomíjet, že ve svých hlubokých základech je *mluvící intencionalita* vždy ještě *intencionalitou*, tj. obecnou dispozicí, kterou sdílíme s „nemluvicími“ bytostmi. Z toho se rodí tematika příznačná pro výzkumy na společném pomezí přírodních, sociálních a humanitních věd a tedy i pro didaktiku: neostré škálování plynulých přechodů mezi vědomým záměrným jednáním (na něž lze systematicky myslet a uchopit je ve vzájemně srozumitelných pojmech) na jedné straně a stěžejí popsatelnými spontánními aktivitami probíhajícími pod prahem uvědomělé pozornosti na straně druhé (srov. Dennet, 2004, s. 148).

Hranice mezi mluvčí a nemluvicí intencionalitou proto nevede jen mezi člověkem a ostatními živočichy, ale do velké míry též přímo uvnitř lidského intencionálního chování. Právě proto se na výzkumu lidského intencionálního chování mohou společně podílet jak sociohumanitní, tak přírodní vědy a spolu s nimi i kybernetika. Z didaktického hlediska nás bude zvláště zajímat neostrá hranice mezi mluvčí (uvědomělou, jazykově sdílitelnou) a nemluvicí stránkou chování lidí především proto, že právě na ní se rozhoduje o tom, jak a s jakou kvalitou se z praktické zkušenosti lidského zacházení s věcmi a dorozumívání o nich při společných činnostech může postupně vynořovat žákovy rozumějící myšlení o věci podmíněné instrumentální a experimentální zkušeností – a s ním i poznávání

Porozumění obsahu závislí na kontextu jazyka a společného jednání

Intencionalitu sdílejí lidé s nemluvicími bytostmi

Neostrá hranice mezi vědomou a neuvědomělou stránkou lidského chování

## 1

a učení s porozuměním. Tyto aktivity by však postrádaly vzdělávací a právě tak i kulturní smysl, pokud by nebyly od počátku pojaty jakožto aktivity obsahové či obsažné, a proto i kontextově závislé: zasazené do souvislostí historického vývoje kultury a přírody.

### 1.1.8.9 Mentalizace – od nevědomé intencionality k analytické objektivizaci a nazpět

Z odlišení *mluvící* a *nemluvící intencionality* vyplývá, že člověk v průběhu událostí musí mít intencionální obsah svého chování a svých stavů do nutné míry k dispozici ještě předtím, než si je *nyní* uvědomil. Ne-vědomí je tedy logicky spojeno s vědomím. Nevědomé aktivity sice lze i nevědomě sdílet různými způsoby dorozumění, avšak o žádném nevědomém stavu nebo procesu nelze vědět, soustavně uvažovat nebo mluvit, dokud se nestane předmětem uvědomění a pojmenovaným obsahem vědomí. Searle (2004, s. 169–173, srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 134–135) to nazývá *princip spojitosti* (connection principle).<sup>51</sup> Ten nás v didaktice zvláště zajímá s ohledem na vícekrát připomínanou přirozenost či vrozenost *mathémat*.

Ne-vědomí je logicky spojeno s vědomím

Princip spojitosti je obecným vysvětlením pro známý fakt, že neuvědomělé skryté – tacitní, implicitní – složky obsahu v mozku člověka nebo v konfiguracích jeho jednání mohou být do určité míry předmětem reflexe, mohou být interpretovány, a tím se stávají explicitními. K tomu je nutné, aby jejich zprvu skrytý obsah nabyl formu pro zaměřenou pozornost a pro uvědomělé pozorování. Nezbytnost jevové rozlišitelnosti a rozpoznatelnosti intencionálního obsahu vystihuje Searle (2004, s. 169–174) termínem zjevný tvar (*aspectual shape*). Pouze na podkladě zjevných tvarů lze navzájem odlišovat a sdružovat obsahové prvky, uvádět je do vzájemných vztahů, třídít je (klasifikovat, kategorizovat), interpretovat a určovat jejich významy prostřednictvím pojmů.

Searlův princip spojitosti a zjevný tvar

Proces, při němž se tacitní obsah na základě zjevného tvaru stává explicitním a je interpretován, bývá nazýván různě: *formulace* (Wilson, 1999, s. 245–246), *artikulace* (Švec, 2011, s. 17), *mentalizace* (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 68–73). Každý z uvedených termínů má své zvláštní uplatnění ve svém teoretickém kontextu, nicméně jejich základní význam je shodný: jedná se o proces, který směřuje od neuvědomované a *nemluvící intencionality* k jejímu uvědomění a sdělnému vyjadřování prostřednictvím určitého způsobu záměrné reprezentace obsahu. Tento proces je rekurzivní povahy, protože *mluvící* a *nemluvící intencionalita* se do různé míry a rozmanitými způsoby ovlivňují navzájem. Proto jej pokládáme za podstatný jak pro vztahy mezi teorií a praxí obecně, tak pro zvláštní didaktická témata spojená s výzkumem výuky, což je dobrý důvod věnovat se mu podrobněji. Při jeho analýze se nejprve opřeme o pojem *mentalizace* v pojetí výše citovaných autorů.

Mentalizace – proces, jímž se obsah stává explicitním

<sup>51</sup> Princip spojitosti zahrnuje předpoklad, že intencionální stav nabývá určitou podobu již na úrovni mozkových procesů jakožto neuronální struktura či událost čitelná prostřednictvím zobrazení mozkové aktivity.

*Exkurs 1.63. Mentalizace jako zdroj instrumentální zkušenosti a médium instrumentální praxe.*

*Mentalizace* je proces, ve kterém lidský jedinec vědomě v intersubjektivním kontextu reprezentuje a vykládá si intencionální obsah svého jednání a své (emotivně založené) zkušenosti prostřednictvím tvůrčích artefaktů – instrumentů. Tvůrčí artefakty jsou charakterizovány jednak svým obsahem, resp. svými významy, jednak proporcemi mezi reprodukcí a inovací během obsahové transformace (např. artefakt 9 může být v aktuální situaci vždy znovu reprodukován a zároveň do příslušné míry inovován přiřazováním artefaktů IX, 9, devět,  $3 * 3$ ,  $3^2$  atd., přičemž každý z takových izomorfně přiřazených artefaktů lze „převést na společného jmenovatele“, tj. vyloužit všechny jejich různé složitě a rozmanitě strukturované podoby jakou součástí – ve smyslu *methexis* – téhož celku, a tedy jako „tentýž“ obsah vsazený do příslušného kontextu).

Mentalizace prostřednictvím tvůrčích artefaktů (*instrumentů*, srov. Kvasz, 2015) je nezbytným médiem součinnosti a dorozumění a je podmínkou porozumění na podkladě symbolického zprostředkování významů (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 47–60, 68–73). Artefakty (instrumenty) utvářené v elementárních aktech tvorby jsou *obsažné* proto, že je lze dalším aktem tvorby nějak *interpretovat*, tj. smysluplně k nim přiřadit izomorfní artefakt s „tímtéž“, ale nějak rozvíjejícím obsahem ( $9 = 3 * 3$ , zebra  $\approx$  černobíle pruhovaný lichokopytník atd.). Tímto způsobem na sebe artefakty vzájemně poukazují podle schématu A je v relaci s B (ArB): *symbolizují se* ( $\square \approx$  dům, dům  $\approx$  střecha nad hlavou, střecha nad hlavou  $\approx$   $\square$  atd.; členem této neukončené řady může být též kterákoliv reálná stavba považovaná za dům).

Mentalizace se uskutečňuje prostřednictvím tvůrčích artefaktů

S oporou v symbolizaci si lze artefakty v jejich obsažnosti jednak zapamatovat, jednak i poznovu smyslově vyjádřit (reprezentovat), takže artefakty propůjčují určitému obsahu – svému interpretovanému významu – „zjevný tvar“. Díky tomu je možné nejenom si příslušný obsah „postavit před oči“ a uvědomit, ale také jej v podobě artefaktu předložit k náhledu jiným lidem s cílem zprostředkovat jim v komunikaci jeho význam.

Logické schéma mentalizace má podobu základní propoziční formy, kterou lze vyjádřit symbolickými jazykovými prostředky: přiřazení predikátu P k argumentu A.<sup>52</sup> Z toho zároveň vyplývá, že tato nejmenší relační jednotka může být funkční a srozumitelná jedině s ohledem na svou souvztažnost s celým kontextem, k němuž je při interpretování řazena; jinak postrádá jakýkoliv smysl.

Logické schéma mentalizace: přiřazení predikátu k argumentu

Základní propoziční forma odpovídá výše uváděnému přiřazení objektů při obsahové transformaci: A je P. Jak jsme se již zmiňovali (kap. 1.1.7.7) a budeme ještě vysvětlovat podrobněji, toto přiřazení dovoluje „překonávat chórismus“. Důvodem je skutečnost, že na samém počátku každé mentalizační procedury (i při zacházení s vžitými konvenčními symboly jazyka) stojí tvůrčí zkušenost ze společného jednání s reálnými věcmi, prováděného nezbytností dorozumět se prostřednictvím symbolických nástrojů.<sup>53</sup>

<sup>52</sup> *Predikát* zde chápeme nejjednodušeji jako výraz, jímž se přisuzuje vlastnost (charakteristika, stav) *argumentu*, např.: kámen (argument) je těžký (predikát), Alice (argument) napsala dopis (predikát).

<sup>53</sup> Ani k větám a slovním jazyka se nelze dostávat jinak než prostřednictvím jejich „zjevných tvarů“, tj. skrze „věci“. Rozpoznávání a interpretování jejich obsahu (významů) je ovšem natolik zautomatizované, že sémiotika zde právem mluví o *transparentním znaku*: věci, která svého uživatele „přímo“ či bezprostředně vede k ideji – významu.

## 1

Intersubjektivně sdílený obsah mění subjektivní přístup ke světu

Každá symbolizace, a tedy i nahlédnutí do intersubjektivně sdílené *říše idejí* realizované prostřednictvím vyjadřovacího a sdělovacího instrumentu, zpětně ovlivňuje reálnou činnost, takže idejemi jednou „poznámenaný“ člověk již nikdy nevidí zcela totéž, co viděl předtím, dokud se neseznámil s nástrojem pro zprostředkování ideje (jakmile je např. jednou osvojeno písmo, návyk silně zabraňuje vidět v něm místo symbolu pouhý bezvýznamový tvar; vidění krajiny se mění pod vlivem proměn malířských stylů jejího zobrazování apod.).

#### Exkurs 1.64. Od empirické k instrumentální zkušenosti.

Malé dítě, které stojí na samém počátku své vzdělávací pouti k matematice, je díky svým vrozeným dispozicím k matematizaci připraveno podle různých hledisek či pravidel tvořit seskupení věcí (hraček, kostek, prstů, kuliček na počítadle), rozpoznávat rozdíly v jejich množství a porovnávat je mezi sebou ( $/// = \circ \circ \circ = III$  atd.,  $\circ \circ \circ \neq \circ \circ \circ \circ \circ$  atd.). To je součást empirické zkušenosti při zacházení s věcmi, má však již nakročeno ke svému přesahu: ke zkušenosti instrumentální. Je tomu tak proto, že malé dítě se nemůže vymknout ze svého sociálního okolí, poučeného instrumentální zkušenosti matematiky přinejmenším ze základní školy.

Zárodečná matematická dovednost dítěte se ohromujícím způsobem rozšíří, začne-li ovládat *instrumenty*: symbolické zápisy čísel a číselných operací. Postupně tak v kontextu instrumentální praxe matematiky opouští *svět věcí* a čím dál tím jistěji se umí prostřednictvím své mysli pohybovat v intersubjektivně sdílené *říši matematických idejí*. Tím rozvíjí svou instrumentální matematickou zkušenost. Od té doby může podle vyžadované potřeby a podle míry svého zvládnutí matematiky přecházet „tam a zpátky“: matematizovat svou empirickou zkušenost z praxe a stejně tak se od matematické symboliky dostávat mechanismem reifikace zpět k praxi, třeba prostřednictvím fyziky, kybernetiky, informatiky apod.

Instrumentální zkušenost vyrůstá z kontextu oboru

Z výše uvedeného výkladu vyplývá, že za východisko propoziční formy pokládáme izomorfní přiřazení dvou výrazů-věcí s tímtež obsahem. Od takových prvopočátků se propoziční forma s oporou o výše popisované *reifikace (zpředměťňování)* může rozvíjet do uvědoměle (sdělitelně) kategorizovaných podob a nabýt svou typickou povahu *kategorického soudu*, např.: safír (A) je modrý (P), případně může mít povahu méně ostrého *obrazného – metaforického – soudu*: jezero (A) je safír (P). Jakýmsi jazykově vyjádřeným „mezistupněm“ mezi oběma těmito krajnostmi je *přirovnání, podobenství* založené na fikční modalitě *jako*: jezero je *jako* safír (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 106–108). Na podkladě porovnávání těchto základních logických forem mentalizace lze rozklíčovat její složitější podoby (složitěji strukturované soudy nebo úsudky). Současně lze i přesněji a srozumitelněji nahlížet na její východiska obsažená ve spojnicích lidského jednání s představivostí, což je pro didaktiku zvláště důležité.

S náhledem na jednodušší podoby mentalizace lze rozklíčovat její složitější podoby

#### Exkurs 1.65. Ontologická závaznost soudu: kategorický soud oproti přirovnání nebo metafoře.

Povšimněme si, že na rozdíl od kategorického soudu nejsou metafora ani přirovnání ontologicky závazným tvrzením (soudem). Je tomu tak proto, že kategorický soud „závazně“ vybírá z nepřehledného počtu rozpoznatelných vlastností určitého objektu jen jednu jedinou (zde: *být modrý*). Tuto vlastnost lze jednoznačně kategorizovat, na soudem označené substanci (zde: jezero) v praxi ověřovat, případně i s pomocí fyziky měřit, dosahovat intersubjektivního konsensu, a tak s příslušnou mírou věrohodnosti kriticky rozhodovat, zda tvrzení aktuálně je, či není pravdivé (srov. výroky: *pacient má teplotu 38,5 °C, tato barva má vlnovou délku 700 nm*).

Oproti tomu sféra (rozsah oblasti extenze) vymezená metaforou je jiná, liší se i od podobenství a je odlišná od každého z objektů spojených metaforou. Podobenství samo o sobě nemění obsah ani rozsah sféry: jezero přirovnané k safíru je stále stejným jezerem, pouze některé – nejasno jaké – z jeho vlastností jsou podobenstvím vyzdvíženy. V protikladu k tomu metafora podstatným způsobem proměňuje původní charakter sfér objektů účastných ve výstavbě metafor.

Uvedná proměna se ovšem týká toho, jak mentálně přistupovat k objektu, o němž se jedná, jak na něj pohlížet. To znamená, že se jedná o mentalizační procedury na švu mezi subjektivním obsahem mysli jednotlivce a intersubjektivně sdíleným obsahem společně sdíleného jazyka a instrumentální praxe. To, co se při utváření metafor přesouvá, nejsou reálné věci či vlastnosti, ale, jak podotýká Goodman (2007, s. 71), je to soubor alternativních označení nebo pojmů, přičemž „uspořádání, které zavádějí v cizí sféře, je řízeno jejich obvyklým užíváním ve sféře domovské“. Považujeme-li tedy jezero za safír, přesouváme jeho dosavadní pojetí ze sféry, dejme tomu, „vodní plocha“ do sféry „drahokamy“. Tím přivoláváme do mentální organizace významů spojených s pojmem „vodní plocha“ další významovou oblast – oblast drahocenných vlastností drahokamů: jejich třpytivost, lesk, vzácnost, působivost atd. S tím se pojí řada zkušeností při jednání s těmito objekty.

Metafora – pohyb  
mezi různými  
oblastmi zkušenosti

Metaforické spojení (jezero je safír) je artefaktem-instrumentem a je tedy tvůrčím aktem v tom smyslu, že v něm dochází ke ztotožnění dvou soustav vlastností těles, které jsme doposud chápali jen z hlediska jejich rozdílů. Tím se klade otázka, v jakém ohledu mohou tyto *rozdílné* věci splývat do *jednoho* objektu pod zastřešením společného obsahu (ideje). Z tohoto hlediska lze metaforu pojímat jako klasifikační proceduru založenou na mentálním propojení věcí prostřednictvím jim přisuzovaných společných vlastností (jezero je modré, safír je modrý; jezero je safír).

V metaforické operaci se tedy zjevně uplatňuje obecný princip jakékoliv abstrakce: ustanovení jednoty v rozmanitosti – splývání „mnohého“ v „jedno“. Jestliže *a* je *b*, pak interpretovat tento vztah znamená vysvětlit, že *a* je *b* způsobem *Z*, je tedy relevantním vztahem jen v určitém instrumentálním kontextu, který metaforickému spojení dává smysl, protože poskytuje pravidla pro interpretování souvztažnosti *a* s *b*. Na tomto podkladě lze logicky prokázat, že kognitivní obsah metafor je implikován její interpretací. To jsme naznačili v závěru exkursu 1.65. Jak vysvětlil Kulka (1992, s. 798–811), interpretace metafor (míněna je „živá“ metafora) není totožná s jednoduchou predikací, ale má spíše charakter příběhu ve smyslu potenciálně neohrazeného explikačního řetězce. Tato interpretace jistě není součástí toho, co metafora sama říká, ani nemůže být primitivně dedukována z podobenství, které s metaforou koresponduje.

Ustanovení jednoty  
v rozmanitosti

Metaforu lze proto chápat jako uzlové místo kreativity obsahových transformací, protože přispívají k poznávání tím, že na jakémsi „chórismatickém švu“ mezi věcmi a idejemi podněcují současně jak *imaginativní* a *konativní*, tak i *jazykové* úsilí nacházet aspekty vhodné pro výklad metaforického spojení kvalit (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 106–108). Proto právě metaforu a s nimi spojené konceptualizace či *mísení* (*blending*) jazyka a představivosti pokládáme za klíčové místo poznávání prostřednictvím tvorby, jímž by se didaktická teorie přikloněná k praxi měla zvláště soustředěně zabývat (srov. Fauconnier & Turner, 2002; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 188–197).

Metaforu – uzlové  
místo kreativity  
obsahových  
transformací

## 1

Subjektivní organizace významů závisí na intersubjektivně sdílených pravidlech právě tak jako na objektivních stavech reality

### Exkurs 1.66. Metafora, představa a vysvětlení.

Metaforický soud vyžaduje představit si smyslovou podobu objektů propojených metaforou spolu s jejich vlastnostmi a vysvětlit jejich splývání. Tematická složka metafory (jezero) je pak nazřena optikou „nosiče“ metafory (safir) tak, že nabídne potenciální prototyp, který předvádí (exemplifikuje) vlastnosti metaforického spojení. To mimo jiné umožňuje vytvořit model: vzorek, který předvádí autorské porozumění pro příslušnou metaforu (např. namalovat jezero, které je safírem, dramaticky předvést člověka, který je vlkem). Jak zdůrazňuje Mácha (2009, s. 148), metafora proto není jen propozice vztažená pouze k externím relacím, nýbrž je to především projev subjektivní organizace vztahů mezi významy obsaženými v propojení A–P. Tato subjektivní organizace je ovšem závislá na intersubjektivně sdílených a subjektem vžitých pravidlech právě tak jako na objektivních stavech reality. Proto se o ní lze dorozumět a nárokovat si co nejlepší porozumění.

Z odlišné povahy kategorického a metaforického soudu i z nezbytnosti jejich vzájemných korespondencí plyne zvláštní „podvojnost“ mentalizace, v níž dochází ke skloubení dvou klíčových operačních oblastí intencionality: (a) oblasti *infralogických operací* obsahově založených v představách, obrazech, metaforách, (b) oblasti *logických operací* obsahově zakotvených v pojmech a v přesvědčeních (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 68–73, 492–494). Oba takto rozlišené typy mentálních operací nacházejí vzájemné průniky prostřednictvím představ a představivosti. Představy dávají možnost v mysli předjímat a vzájemně propojovat jak struktury procesů jednání a vnímání (kinestetické a percepční představy), tak narativní myšlenkové struktury („kognitivně penetrované“<sup>54</sup>, tj. v pojmech kotvené představy, srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 84–92).

Infralogické operace a operace logické

### Exkurs 1.67. Logické a infralogické operace.

Piaget (1972, s. 271–272; srov. Piaget & Inhelderová, 1997, s. 48–49) odlišil *logické* pojmové operace od *infralogických* operací vjemových či imaginativních a jejich rozdíl zdůvodnil různým vztahem pojmů a vjemů ke strukturám činností (tj. intencionálního jednání s věcmi). Činnost s předměty je příznačná tím, že se dá popsat logicky jako příčina a následek: cosi „druhého“ je následkem či důsledkem něčeho „prvého“ (nejdříve vykřesám jiskru, pak teprve zažehnu oheň; nejdřív přidám – příčtu – jednu věc k druhé věci, pak teprve získám dvě věci). Oproti tomu vjemy nebo představy uchopujeme víceméně naráz jako celek (Gestalt) – „druhé“ a „první“ se objeví současně. Tento celek však prostřednictvím činnosti a jazyka dokážeme rozčlenit, a tak jej reflektivně poznávat – „skládat“ – opět po částech.

Soustava výkonná a soustava percepční

G. Bateson (2006, s. 42) v této souvislosti mluví o dvou spolupracujících systémech lidské aktivity: *soustavě výkonné* a *soustavě percepční*. Soustava výkonná je obrácena k manipulaci s věcmi, pracuje v čase především lineárně, krok za krokem, a proto při uvědomělých korekcích svého působení vyžaduje zejména pojmový kritický rozum a klasicky pojatou logiku. Soustava percepční podporuje výkon v roli bezprostřední intuitivní

<sup>54</sup> *Kognitivní penetrabilita* je pojmenování pro míru závislosti psychického procesu na pojmovém a racionálně logickém zacházení s jeho obsahem. Představy mohou být kognitivně penetrabilní, jestliže si je do potřebné míry dokážeme vybavovat na podkladě vědomého záměru a v návaznosti na pojmové racionálně-logické operace, v nichž jsou užité výrazy v obsahové shodě s představou (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 89).

zpětné vazby, která má být pokud možno komplexní a rychlá. Uvědomělé korekce, které se k ní mají vztahovat, vyžadují obsažný vhled a celkový dojem; jejich logika (*infralogika*) je odlišná, odpovídá zákonitostem zkoumaným gestaltisticky orientovanými obory (Gestalt psychologie, fenomenologie, malířství...). Komunikační spojnici mezi oběma Batesonovými soustavami je *obrazivá narativní struktura*: vyprávění či příběh prezentovaný jakožto obraz nebo ilustrace daného obsahu, ať již prostřednictvím slov nebo jiných výrazů obrazivosti (výtvarných, hudebních, tanečních...).

1

Obrazivá narativní struktura: spojnice mezi logickými a infralogickými operacemi

#### Exkurs 1.68. Rozumnost střelce, rozumnost malíře a GPS.

Bateson (2006, s. 42) k svému rozlišení aktivních systémů uvádí výstižný příklad v podobnosti „rozumnosti“ střelce v bojovém letadle: střelec využívá propojení vizuálního vjemu s činností tím způsobem, že posouvá obrazovku palebného zaměřovače tak dlouho, až záměrný křížek splyne s konkrétním místem v cíli. Střelec tím vlastně intuitivně a bleskurychle „rozkládá“ obraz cíle na jednotlivé body kartézské sítě souřadnic, které prostřednictvím představ vyhodnocuje podle předpokládané účinnosti zásahu. V okamžiku, kdy dojde k sjednocení ideální představy (předjímací dosažení cíle), vnímání (sledujícího cíle) a pohybu (směřujícího k cíli), střelec stiskne spoušť.

Analogií Batesonova příkladu je situace malíře. Malíř pozoruje krajinu. Vybere z palety barvy zvolené podle místa (cíle) pozorovaného na „obrazovce vidění“ a míchá je tak, aby dosáhl co možná největšího souladu s daným místem v rámci své představy zasazené do určitého výtvarného stylu zobrazování. V okamžiku, kdy dojde k sjednocení představy (předjímací cíle), vnímání (sledujícího cíle) a pohybu (směřujícího k cíli), malíř položí barvu do odpovídajícího místa na plátně. Tím – na rozdíl od střelce – malíř nezasahuje cíl *fakticky*, ale *symbolicky*, tj. v rovině *mentalizace*. Barva umístěná na plátno se stává reprezentací barvy pozorované v krajině, tj. jejím výrazem, resp. symbolem či znakem.

Obě analogie mohou mít svá libovolná pokračování až do oblasti nejnovějších technologií. Kupř. satelitní geografické a navigační systémy GPS pracují v nesrovnatelně složitější síti vztahů než malíř, ale analogickým způsobem propojují sledovaný cíl, intencionální pohyb a „představu“ (strukturovaný gestalt krajiny snímáný percepčním systémem družice, zaznamenávaný pamětí a zpracovávaný příslušným programem počítače).<sup>55</sup>

Rozumnost střelce má povahu faktickou, rozumnost malíře symbolickou

Příklad s reprezentací barvy na malířském plátně vypovídá o zvláštním spojení mezi jednáním, vnímáním a užitím jazyka. Podle Piagetova rozlišení a s využitím Batesonova podobenství střelce je malířův „zásah“ barvou na plátno zvláštním typem jednání, které je prvotně založeno v infralogických operacích pozorování a porovnávání gestaltů. Ale toto jednání, resp. jeho vyústění, je vyloženo jako *symbolické*, a proto svým obsahem koresponduje s jazykově vyjádřeným soudem – predikací: A (toto místo v krajině) je B (takto světle modré).

„Malířův soud“ není ovšem vyjádřen klasickými jazykovými prostředky. Je však možné ho s jejich pomocí do určité míry obsahově vystihnout, nikoliv ovšem plnohodnotně nahradit (např. místo barvy zapsat na příslušné místo obrazu pojem *světle modrá*). To znamená, že je možné kriticky vyhodnocovat, korigovat a při argumentaci zdůvodňovat izomorfismus mezi pozorovaným místem krajiny, malířovým zásahem na plátně – výtvarným

Malířův soud má povahu zobrazení

<sup>55</sup> Za příklad (bez vazby na jeho předtím zde uváděné souvislosti) vděčíme přátelským diskusím s doc. Mgr. Radimem Šípem, Ph.D.



## 1

symbolem či výrazem – a jeho „překladem“ do jazykového soudu A je P. Právě to je příznačná a pro didaktiku zvláště důležitá úloha mentalizace opřené o integrační funkci představ: zabezpečovat obsahové korespondence mezi vnímáním, jednáním a jazykovými reprezentacemi, tj. v rámci celé (Searlovsky pojaté) struktury intencionality.

Na podkladě tohoto zjištění potřebujeme rozlišit a rozpoznávat dvě zvláštní stránky mentalizace, které se ovšem v praktických situacích často vzájemně doplňují nebo překrývají: *typizaci a objektivizaci*.

Typizace  
reprezentuje ideje  
na konkrétních  
příkladech

#### Exkurs 1.69. Typizace a objektivizace.

*Typizace* je reprezentace obecného (ideje) prostřednictvím konkrétního (předvedením, zobrazením, metaforickým spojením). Typizace je založena na principu zobrazování nebo metafory (užívání slova „typizace“ je proto příznačné pro estetiku nebo teorii umění). Vyžaduje od interpreta, aby porozuměl infralogické organizaci významových vztahů navozených smyslovou povahou obrazu či metafory. Metafora zdaleka nemusí být omezena jen na slova, ale – jak jsme ilustrovali v podobenství malíře – lze k ní užívat mnohé jiné způsoby přeneseného obrazného vyjádření obsahu, např. výtvarnými (vizuální metafora), hudebními či dramatickými výrazovými prostředky.<sup>56</sup> S tím se pojí zvýšená variabilita subjektivních interpretací, protože na rozdíl od kategorického soudu, jak jsme vysvětlili, zde subjekt může správně vybrat z *více* významových možností nabízených obrazem: připouští se více možností interpretace „téhož“. Přesto je typizace nezbytnou oporou pro snahu dorozumět se o určitém obsahu a porozumět mu, protože dovoluje hledat interpretační shody, které jsou podmínkou pro zobecňování – objektivizaci. Později (kap. 2.2.2) ještě upřesníme vzájemné vztahy mezi typizací a objektivizací.

*Objektivizace* ve shodě s typizací vychází z „živého proudu vědomí“, jak píše Skovajsa (2013, s. 175), tj. z *aktuality intencionálního stavu* subjektu. Ten může mít i předjazykovou podobu (uvědomím si, že venku prší a zachovám se podle toho, aniž použiji explicitní jazykovou formulaci), ale příznačné pro objektivizaci je jazykové vyjádření. V něm je vždy obsažena tendence ke kategorickým soudům nebo úsudkům, které jsou v největší možné míře objektivní, tj. (a) z antropického hlediska překračují meze subjektivního pohledu a nárokují si intersubjektivní platnost, (b) z ontického hlediska usilují o vystižení ideální jednoty v unikavé rozmanitosti jevů. Zároveň však zde hrozí *redukcionistovo dilema*, resp. *princip inkompatibility* (srov. kap. 1.1.5.3).

Objektivizace  
směřuje  
k jazykovému  
vystižení svého  
předmětu

Z výkladu objektivizace plyne, že může být *stupňována*, tzn. že se může realizovat na *různých úrovních objektivity*. Ve svých empirických základech při propojování představ s pojmy se objektivizace překrývá s typizací, a to především tam, kde se jedná o vystižení smyslových kvalit nebo hodnot. Za nejvyšší stupeň objektivity na pomyslné objektivizační škále považuje Skovajsa (2013, s. 175–176) úroveň *analytické objektivizace*, která odpovídá tradičním požadavkům na vědeckou práci. Analytická objektivizace má v největší možné míře respektovat požadavky na matematizaci, má tedy být pokud možno logicky strukturovaná a má co možná nejlépe vystihovat pravidelnosti či pravidla, která charakterizují zkoumaný předmět. Analytická objektivizace, jak ještě podrobněji vyložíme, se sice nemůže vyhnout „filtru“ výzkumníkovy subjektivní, tu ale „využívá pouze jako heuristickou pomůcku pro odhalení vztahů, které jsou nakonec podány v objektivistickém pojmovém rámci“ (Skovajsa, 2013, s. 175).

<sup>56</sup> Metaforičnost je princip založený na přenášení a propojování součástí obsahu z různých, původně nepropojovaných domén zkušenosti. Díky tomuto principu se může čára uhlím stát kresbou a zvuk melodií, protože jsou spojeny s příslušným kontextem zkušenosti utvářené kulturou.

Jinak řečeno, analytická objektivizace je nutně založena na subjektivní zkušenosti, ale je nezbytně závislá na instrumentálním (technickém a symbolickém) rámci příslušného oboru nebo některého z jeho dílčích pojetí, do jehož odborného diskurzu se řadí.<sup>57</sup> *S tím souvisí fakt, že teprve analytická objektivizace obor zakládá*: pouze ona totiž je natolik objektivní, že umožňuje formulovat strukturu věcných a logických inferenčních souvislostí, která dovoluje systematické zdůvodňování a průkaznou kritickou argumentaci „uvnitř“ svého rámce. Má to zásadní význam pro odlišení *geniální intuice* osamoceného praktika od *oborové znalosti* experta v příslušném oboru, kupř. v učitelství.

Teprve analytická objektivizace zakládá obor

*Geniální intuice* je nepřenositelná verbálním popisem nebo vysvětlením a nelze ji systematicky vyučovat, oproti oborové znalosti, kterou lze vědomě sdílet a učit se jí systematicky, v logických návaznostech, protože ve svém jádru má povahu *epistémé* nebo *techné*. Z druhé strany: *geniální intuice* by ztratila smysl bez svého vsazení do kontextu historického vývoje kultury s jejími tradicemi. Tím se klade důraz na proces hledání a utváření významů ve společném diskurzivním poli – oboru. Tato cesta se neobejde bez snahy aktivně porozumět obsahu prostřednictvím jeho konstruování a interpretování, tj. jeho utváření do srozumitelné a sdělné podoby ve *společenství myslí* (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 113–114).

Geniální intuice ztrácí smysl bez svého kulturního kontextu

#### 1.1.8.10 Intencionální aktér a intencionální postoj – zkoumavost mluvící intencionality

Z dosavadního výkladu vyplynulo, že proces mentalizace, rozlišení do dvou vzájemně provázaných stránek (typizace, objektivizace), vede od neuvědomělých intencionálních stavů k jejich uvědomění a vyjadřování s potenciálem komunikovat o nich. To současně znamená získat možnost v reflexi myslet o svém jednání a brát na sebe mravní zodpovědnost za jeho důsledky. V tomto smyslu je člověk autorem svých činů – je *intencionálním aktérem*. Ten je schopen porozumět průběhu svého jednání a dorozumět se o něm s ostatními lidmi, protože, jak v návaznosti na Taylora zdůrazňuje Skovajsa, „interpretační vyjasňování významů patří k základním schopnostem intencionálního aktéra a k nutným součástem jeho jednání“ (Skovajsa, 2013, s. 182).

Termín *intencionální aktér* je v uvedeném smyslu označením pro aktéra mluvčího a myslícího, *rozumového* v lidském smyslu slova. Jeho příznačnou vlastností je výše popisovaná mentalizace intencionálního obsahu, která intencionálnímu aktérovi mimo jiné umožňuje sebereflexi a metakognici: „rozum zkoumá ne/rozumnost“. Předpokladem toho je schopnost prostřednictvím mentalizace popisovat a vyložit si intencionální jednání, kterou D. Dennet (2004, s. 33 n.; srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 92–94) vysvětluje jako schopnost zaujmout *intencionální postoj*.

Intencionální aktér je autor, který dokáže ospravedlňovat své jednání

<sup>57</sup> Obě kategorie (typizace a objektivizace) vyrůstají z principů matematizace, proto se se vzrůstající mírou abstrakce navzájem *sblíží*. Typickou syntézu obou těchto stránek mentalizování představuje známá kartézská soustava souřadnic, spojená s pravidly úběžníkového zobrazování prostoru. Není náhodou, že právě jejím prostřednictvím lze zobrazit vztah mezi proměnnými formou grafu či diagramu nebo v počítači naprogramovat iluzivní obraz světa.

## 1

Intencionální postoj  
umožňuje postavit  
se na místo druhého

Podle Denneta je intencionální postoj specifickou strategií pro interpretaci chování nějaké entity, na níž pohlížíme prizmatem své vlastní intencionality. To znamená, že na ni pohlížíme tak, jako by byla racionálním konatelem, který volbu svého činu podřizuje úvahám o svých přesvědčeních a přáních, vysvětluje Dennet (2004, s. 33–34). Je nasnadě, že intencionální postoj je příznačnou a nezbytnou strategií pro učitelskou profesi, protože jeho kvalita může do značné míry rozhodovat o tom, jak učitel rozumí žákovi a následně též o dorozumění učitele se žáky.

Intencionální postoj umožňuje subjektu, aby aktualizoval reciprocitu perspektiv, tj. postavil se na místo někoho nebo něčeho jiného, aby „byl v jeho kůži“ a skrze sebe usuzoval na to, jak se jeho protějšek bude chovat. Dennet (2004 s. 39) osvětluje povahu intencionálního postoje jako odpověď na otázku: „Kdybych já byl na místě tohoto organismu, co bych dělal?“ Tento přístup dovoluje *personifikovat* jiné objekty s intencionálním chováním a *simulovat* jejich jednání. Simulace vychází z vlastních zkušeností a subjektivního východiska, ale podle okolností bere konstruktivně v úvahu zřejmé rozdíly mezi *já a ten druhý*. „Základní strategií intencionálního postoje,“ konstatuje Dennet (2004, s. 34), „je vidět entitu, o kterou jde, jako konatele, aby se předpověděly – a tím, v jednom smyslu, vysvětlily – její činy a její pohyby.“

Simulace chování:  
představit si  
cíl, vyhodnotit  
podmínky,  
modelovat postup

Nezbytným předpokladem simulace při vědomém zaujímání intencionálního postoje je představit si *cíl* simulovaného chování, vyhodnotit situační podmínky, v němž chování probíhá, a na základě toho popsat pravděpodobné možnosti jeho průběhu.

#### Exkurs 1.70. Názorný příklad intencionálního postoje.

Dennet (2004, s. 37) objasňuje tento postup na poměrně jednoduchém a ilustrativním příkladu šachové hry. Při ní je nutné znát pravidla pohybu jednotlivých figurek, vyhodnotit jejich rozložení na šachovnici v dané situaci a podle toho s vědomím cíle (vyhrát – dát mat) odhadnout nejpravděpodobnější budoucí tahy. Přitom je současně nutné *zanedbávat* všechny možnosti, které spadají pod kritickou mez odhadované pravděpodobnosti úspěšného dosažení cíle. To všechno jsou jednotlivé kroky procesu, který jsme označili souhrnným pojmem *mentalizace* – vědomá reprezentace intencionálního obsahu. Povšimněme si přitom, že i v šachu, kde je součinnost mezi hráči založena výhradně na soupeření, *mentalizace* slouží k ozřejmování a udržování společného významu opřeného o sdílená pravidla šachového jednání. To znamená, že i soupeření je v šachu (stejně jako při jakékoliv jiné součinnosti) založeno na do-rozumění, které je nezbytným předpokladem takové společné činnosti, jež má oboustranný smysl a může mít požadovanou kvalitu.

Hra simuluje,  
skutečnost zavazuje

Dennetovu metaforu šachové hry, která ilustruje okolnosti nutné k dorozumění, je s ohledem na praxi zapotřebí doplnit poukazem na faktický obsah dorozumění, tj. obsah, který se týká poznávání objektivní reality. Jak zdůrazňuje Kvasz (2015, s. 15), metafora šachové hry totiž postrádá či obchází zkušenostní rozměr při utváření významů, který jsme v kap. 2.1 vyzdvihli prostřednictvím ontické podmínky pro reciprocitu perspektiv, resp. pro dorozumění.

## 1

Mentalizace spojená se zaujetím intencionálního postoje se vždy realizuje v konkrétních intencionálních aktech typizování nebo objektivizace. V nich aktér vyjadřuje své porozumění intencionálnímu obsahu nebo si o něm sjednává dorozumění s druhými lidmi s oporou o antropické a ontické opory pro reciprocitu perspektiv. K označení mikroúrovně, v níž se takto pojaté aktérství fakticky realizuje uvnitř jednotlivých lidských situací, zde použijeme Fauconnierův a Turnerův (2002) termín *mentální prostor*.

Mentalizace se realizuje v aktech typizování nebo objektivizace

### 1.1.8.11 Mentální prostor mezi subjektem a kulturou

Mentální prostor je svazek (trs, klastr) smysluplně propojených obsažených jednotek (výrazů) utvářených subjektem během myšlení, komunikace a jednání pro účely *porozumění* (něčemu), *dorozumění se* (o něčem s ostatními) nebo *přetvářejícího* či *sociálně působivého jednání* (Fauconnier & Turner, 2002, s. 41–42; srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 68–69). Přitom, jak vykládají Fauconnier a Turner (2002), dochází k tzv. *konceptové integraci* neboli významotvornému *mísení* (*blending*) rozdílných domén zkušenosti reprezentovaných dvěma výše popsanými stránkami mentalizace: typizací a objektivizací (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 190–196). Jejich spojením je vyjádřen celkový mentalizační potenciál člověka, jehož intelektuálním vrcholem jsou na jedné straně díla vědy nebo techniky a na straně druhé díla umění.

Mentální prostor je trs výrazových jednotek

Pojem *mentální prostor* je (nejen) pro didaktiku užitečný tím, že pokrývá jak věcnou stránku intencionality (artefakty, instrumenty, které intencionalitu vyjadřují), tak její stránku ideovou, obsaženou v mysli. To znamená, že mentální prostor je věcně zakotven ve výrazech, ty ale mají instrumentální povahu, a tedy obsahový potenciál: jejich ideovou stránku, významy, lze z věcné podoby interpretovat.

Mentální prostor zahrnuje jak věcnou, tak ideovou stránku intencionality

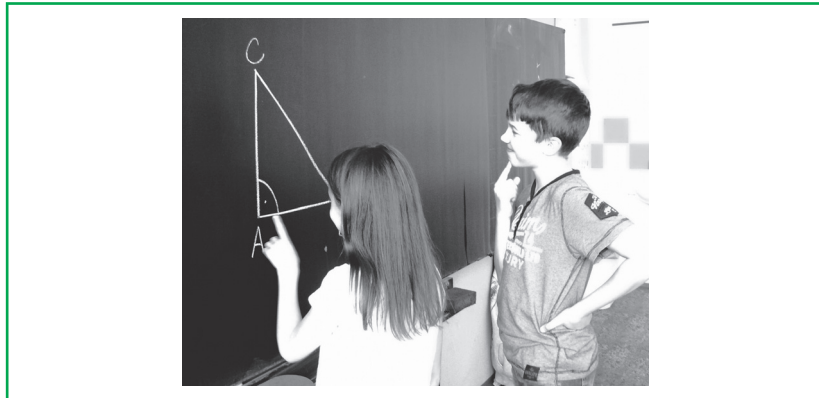
*Exkurs 1.71.* Univerzální povaha mentálního prostoru: od zárodečné instrumentální zkušenosti k oboru.

Mentální prostor tedy zahrnuje jak věcné artefakty – konkrétní *výrazy* – tak *významy* z nich interpretované, včetně samotného procesu konfigurace a interpretování výrazů (např. procesu vyslovení slova, nakreslení obrázku, provedení nějakého tanečního nebo tělocvičného pohybu, vytvoření technického nástroje apod.). Lze např. tvořit – konfigurovat – mentální prostor věty, záznamu šachového tahu, kresby, gestikulace, fotografie provázené komentářem, snímku prezentace v Power Pointu, přemetu stranou, základních kroků polky, sošky lidské figury, pracovního nástroje apod.

To všechno znamená, že každá lidská aktivita, která má kulturní potenciál tvořením artefaktů, resp. instrumentů, třeba i jen v zárodečných podobách, takže může být obsahově interpretována, konstituuje své mentální prostory. Jinak by rodiče nadšení chováním svého malého potomka nikdy nebyli schopni rozpoznávat v jeho prvních čmáranicích význačný kulturní výkon – lidskou kresbu. Od zárodečné instrumentální zkušenosti „čmáranic“ se dítě může rozvíjet až k vrcholným polohám oboru: výtvarného umění nebo třeba geometrie.

Každá lidská aktivita tvoří mentální prostory – intersubjektivní realitu

1



Obrázek 1.4. Žáci prostřednictvím dialogu řeší postup konstruování pravoúhlého trojúhelníku – tvorba mentálního prostoru.

Rutinní a tvořivá stránka budování mentálního prostoru

Proces konfigurace mentálního prostoru probíhá formou utváření vnitřních představ ve spojení s myšlením nebo současně s tím jako vnější procedura – praktika – která má svou rutinní i tvořivou složku (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 68 n.). Spojení rutinní a tvořivé stránky budování mentálního prostoru vyplývá z faktu, že při jeho konstruování je lidský subjekt závislý na kultuře, resp. na příslušné instrumentální praxi, která podmiňuje srozumitelnost jeho projevů a podporuje možnost dorozumět se o nich.

Zprostředkující nebo interpretační rámec – spojnice subjektivních znalostí s kulturou

Kultura či instrumentální praxe představuje ideový i věcný kontext či obecný rámec pro mentalizaci, a tedy pro konfiguraci mentálních prostorů a pro interpretování jejich významů. Žádný jednotlivý subjekt ovšem nemůže mít ve své vnitřní paměti k dispozici úplný obsah kultury, z níž právě čerpá při tvorbě svého mentálního prostoru. Proto potřebujeme zavést termín *zprostředkující rámec* (s ohledem na kulturní kontext), resp. *interpretační rámec* (s ohledem na aktivitu subjektu) pro označení toho obsahu a rozsahu znalostí, které má aktér v určitém případě aktuálně k dispozici pro to, aby si podle své potřeby vytvořil žádoucí mentální prostor.

Při každé mentalizaci se doplňuje reprodukce s inovací

Tvůrce mentálního prostoru musí do nějaké míry reprodukovat tradovaný kulturní obsah, jak je zřejmé ze závislosti mentálního prostoru na zprostředkujících rámcích a skrze ně na kultuře. Současně však tato reprodukce musí být doprovázena inovací, takže „inovativní reprodukce“ vede k aktualizaci anebo tvůrčímu překonávání<sup>58</sup> (kap. 1.1.5.2) toho, co je reprodukováno, protože žádná situace se nikdy úplně neopakuje a každý subjekt do ní vstupuje v neopakovatelném intencionálním stavu. Z toho důvodu musí v každé mentalizační situaci docházet k neustávajícímu napětí a pohybu mezi kulturní reprodukcí a inovací (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 151–161).

<sup>58</sup> Výše jsme uvedli, že *inovativní reprodukce* zahrnuje dva aspekty: aktualizaci a překonání. *Aktualizace* spočívá v přizpůsobení, *překonání* směřuje k novému pojetí.

Sklobením reprodukce s inovací je vystižen specifický humánní charakter jednání intencionálního aktéra – jednání člověka mezi lidmi. Ten je svou intencionalitou – mluvící i nemluvící – vždy nějak zasazen do kulturního a přírodního prostředí, jehož tradiční obsahové formy, resp. vzorce jednání do nějaké míry reprodukuje. Současně se ale vůči němu *autor-sky*, tj. individuálně a kriticky, vymezuje, inovuje jeho obsažené podněty a hledá svá originální řešení, která by co nejlépe vyhovovala aktuální situaci a dovolila svému autorovi uplatnit se mezi ostatními lidmi a spolupracovat s nimi. Autor přitom může být sobě i druhým lidem srozumitelný jen na základě interpretací mentálních prostorů, které vytváří a které zanechává po sobě v podobě kulturních stop – artefaktů – nebo v podobě vzpomínek v lidských myslích.

Člověk je autorem svého intencionálního jednání

### 1.1.9 Relační pojetí v teorii a výzkumu

Podle všeho jsou právě mentální prostory tím, co specifikuje a empiricky zakotvuje výzkum v sociohumanitních vědách, tedy i v didaktice. Mentální prostory jsou totiž zdrojem konkrétních faktů, jimiž se sociohumanitní výzkum a s ním spjaté teorie zabývají. Mentální prostory též jsou konkrétním příkladem sebevztáznosti a reflektivity sociohumanitního bádání. Jinými slovy, jestliže rozum zkoumá ne/rozumnost, může to skutečnit pouze na podkladě interpretování obsahu mentálních prostorů.

Interpretování obsahu mentálních prostorů: základ pro didaktický výzkum

Interpretace světa i sebe prostřednictvím mentálních prostorů je bezesporu shodná jak u badatele (teoretika, výzkumníka), tak u praktika ve zkoumaném poli. Oba přece jsou intencionálními aktéry, oba jsou shodně obdařeni *myslící intencionalitou* a oba proto mohou výše uvedeným způsobem mentalizovat svou zkušenost. To znamená, že ji oba mohou interpretovat prostřednictvím svých mentálních prostorů. Jedině tato „člověčí shoda“ (antropologická rovnocennost) dává šanci, aby se badatel s praktikem mohli dorozumět o praxi prostřednictvím vyjádření svého porozumění v mentálních prostorech.

Antropologická rovnocennost spojuje praxi s teorií

V základech jakéhokoliv interpretování tedy vždy stojí porozumění v určité míře a kvalitě: aktérův „subjektivně míněný smysl“, který je důsledkem individuální světatorby – neustále utvářeného komplexního obrazu světa, do něhož je aktér svým bytím situován („vsazen“) a jemuž potřebuje uspokojivě porozumět, aby v něm obstál. Subjektivní smysl je součástí plynulého proudu individuálního prožívání, je tedy svým způsobem uzavřen do *poznávací perspektivy první osoby* (já prožívám, já vnímám...) a ve své úplnosti je každému vnějšímu pozorovateli nepřístupný.<sup>59</sup> Otevírá se však do intersubjektivního prostoru, a tedy k dorozumění prostřednictvím mentalizací. Kvalita a způsob mentalizace se již mezi praktikem a teoretikem kromě mnoha shod musí lišit, a to do té míry, do jaké dokážeme rozlišovat teorii od praxe.

Subjektivně držený obsah vstupuje do intersubjektivního prostoru při mentalizaci

<sup>59</sup> Obsah prožívání nelze z vnějšku, tzn. z perspektivy třetí osoby, s prokazatelnou evidencí zjistit: je tedy možné pravdivě anebo s vědomou lží tvrdit „prožívám utrpení ze ztráty blízkého člověka“, ale nelze do všech důsledků ověřit pravdivost tvrzení „on/ona/ono pociťuje utrpení ze ztráty blízkého člověka“ (srov. Searle, 2004, s. 83–86; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 178–180; Chrz, Nohavová, & Slavík, 2015).

## 1

Tím si otevíráme přístup nejenom k preciznějšímu pohledu na souvztažnost teorie a praxe v didaktice, potažmo v sociohumanitních vědách, ale na základě toho i k uchopení a jmenovitému odlišení jejich specifčnosti v porovnání s přírodovědným přístupem k teoretizaci a výzkumu, se zvláštním ohledem na didaktiku.

### 1.1.9.1 Interpretativní přístup k praxi

Rozdíly ve způsobu  
a kvalitě tvorby  
mentálních prostorů

Rozdíly mezi badatelem (teoretikem, výzkumníkem) a praktikem je zřejmě nutné hledat *ve způsobu a kvalitě tvorby mentálních prostorů* prostřednictvím interpretačních, resp. zprostředkujících rámců. Mentální prostory tvořené prostřednictvím vědeckých rámců jsou typicky založeny na instrumentální praxi vědeckého oboru: na pokud možno ostře vymezených a logicky provázaných kategorizacích, na terminologii příslušného oboru a na psaném textu. Oproti tomu mentální prostory produkované v běžné „žité“ praxi jsou typicky tvořeny konfigurací věcného jednání ve spojitosti s mluvenou řečí.

Analytická  
objektivizace – cíl  
teoretického  
přístupu

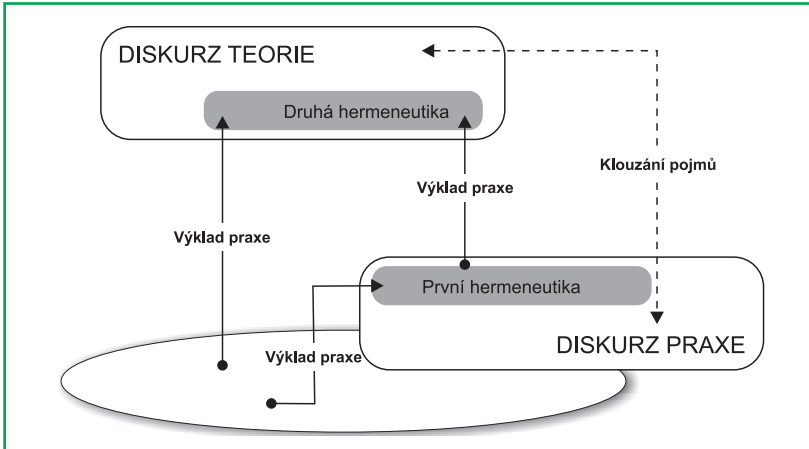
S tím jdou ruku v ruce rozdíly v požadované míře a v kvalitě objektivizace: od teorie a výzkumu je tradičně očekávána *analytická objektivizace*, která „se vyznačuje přerušením spojení s hlediskem subjektu“, tj. co největším oproštěním od variability subjektivních zkresení (Skovajsa, 2013, s. 175). Analytická objektivizace vyhovuje rozumnosti typu *techné* nebo *epistémé* a v posledku tedy relativně nejúžeji navazuje na kvantifikovanou a geometrickou matematizaci reálného světa. To všechno jsou dobré důvody k odlišování dvou kvalitativně rozdílných způsobů, jak srozumitelně vykládat obsah z věcné podoby intencionálních jevů: způsobu nárokovaného teorií a způsobu vyžadovaného praxí.

Primární  
a sekundární  
hermeneutika  
a „klouzání“ jako  
jejich spojnice

A. Giddens (1986, s. 534 n.) označuje způsoby interpretování zkušenosti termínem *hermeneutika*. Nepřímo tím klade důraz na aktivní autorskou roli, kterou při výkladu praxe mají stejně praktici jako teoretici. V návaznosti na to rozlišuje dvě kvalitativně odlišná pojetí: *primární hermeneutiku*, která je příznačná pro uvažování aktérů v praxi, a *hermeneutiku sekundární*, charakteristickou pro teoretické myšlení. Primární hermeneutika je podle Giddense soustava myšlenkových rámců a pojmů, jimiž si praktik vykládá, plánuje a organizuje situace svého jednání, zatímco sekundární hermeneutika je interpretační systém používaný na výklad praktických situací teoretikem nebo výzkumníkem. Teoretik v sociohumanitních vědách musí porozumět primárním významům, jimiž praktik řídí své chování a jednání, musí tyto významy teoreticky interpretovat a z nich odvodit sekundární – odborné – pojmy.

Nelze však opomíjet skutečnost, že teoretik v sociohumanitních vědách usiluje o výklad praxe s ohledem na ni samu a na její kvalitu. Jinými slovy, teoretický výklad vychází ze zkušenosti praktické rozumnosti – *frónésis* – a opět se do ní vrací prostřednictvím vědění o praxi (tím naplňuje sociohumanitní princip sebevztažnosti a reflektivity). Tuto skutečnost Giddens připomíná termínem *klouzání (slippage)* pojmů mezi teorií a praxí. Jím má být vyjádřeno, že sekundární pojmy vypracované teorií mohou zpětně „klouzat“ do diskurzu praktiků, jestliže jim pomáhají zlepšovat výklad, plánování a organizaci jednání v praktických situacích.

Giddensovo *klouzání* je tedy pro praxi druhem informační zpětné vazby, která, stejně jako každá zpětná vazba nesoucí informaci, může být podkladem pro zlepšování praxe.



Obrázek 1.5. Interpretování praxe a „klouzání“ pojmů mezi diskurzem teorie a diskurzem praxe.

Klouzání pojmů mezi diskurzem praktiků a diskurzem teoretiků

Zlepšování v uvedeném smyslu závisí na vzájemné součinnosti mezi mluvčími aktéry, kteří se mají co nejlépe mezi sebou dorozumět o tom, co činí, s oboustranně přijímaným předpokladem pro součinnost v sociálním vztahu, tj. s předpokladem k společnému významu jednání. Rozumět společným významům jednání v první řadě vyžaduje interpretovat obsah jednání – jeho intencionalitu – a na tomto základě si pak uvědomovat „řád jednání“, tj. jeho pravidelnost a strukturu, rozpoznávat jeho hodnoty i správnost a nahlížet na vlivy, které na něj působí, zejména motivaci k jednání, uplatnění moci v něm a její vztah k spravedlnosti. Všechny tyto aspekty patří k doméně praktické rozumnosti – *frónésis* – a jsou příznačným předmětem zkoumání a teoretizace v sociohumanitních vědách.

Jak rozumět společným významům jednání

Společné zkušenostní východisko spojující intencionalitu teoretika či výzkumníka s praktikem se projevuje v některých shodných charakteristikách mentálních prostorů, které praktik i teoretik používají k výkladu své zkušenosti z praxe (z jejího pozorování nebo z jednání v ní). Skovajsa (2013, s. 184–188) nazývá toto společné mentalizační východisko na základním stupni objektivizace *interpretační rámec*.

**Exkurs 1.72. Interpretační rámec a model kulturní struktury: mezi praxí a teorií.**

Interpretační rámec v principu odpovídá Giddensově *první hermeneutice* i výše užitému pojmu *zprostředkující rámec*, který je nesen důrazem na kontextovou povahu jakékoliv interpretace (zprostředkování se tu týká jak vlivů kulturního prostředí, tak faktu zprostředkování poznatků o světě chápáném jako společný – intersubjektivní – svět). Obsah intencionálních stavů aktéra totiž „lze po vzoru fenomenologické sociologie popsat jako struktury zkušenosti a výkladové rámce jeho přirozeného světa,“ píše Skovajsa (2013, s. 184). Intencionální aktér je interpret, který rutinně vykládá „objekty a události vnějšího světa ve světle interpretačních rámců tvořících jeho kulturní prostředí. [...] Interpretační rámec shrnuje ve fenomenologicky objektivizované formě určité subjektivní významové obsahy, a také, což je klíčové, vztahy mezi nimi“ (Skovajsa, 2013, s. 185).

Interpretační či zprostředkující rámec: společné mentalizační východisko praktika i teoretika



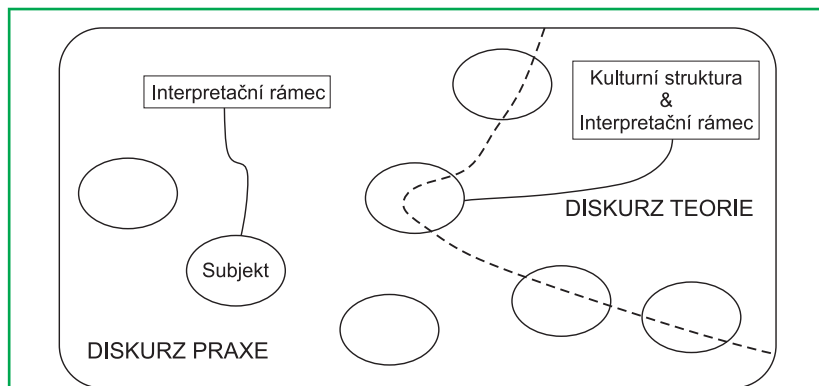
## 1

Interpretační rámec  
sdrzuje praktika  
s teoretikem, znalost  
modelu kulturní  
struktury je odlišuje

Interpretační rámec je tedy výchozí objektivizační úroveň, která spojuje praktika s teoretikem, resp. výzkumníkem. Výzkumník či teoretik však, na rozdíl od praktika, užívá mentalizaci na kvalitativně „jiné“ interpretační úrovni *druhé hermeneutiky* – na úrovni *modelů kulturní struktury*. Model kulturní struktury je „od konkrétní subjektivity jakéhokoliv historického aktéra odloučen a díky tomu může jakožto popis symbolických a významových vztahů mezi objekty využívat všech výsledků zkoumání formálních symbolických systémů v sémiotice, logice, lingvistice atd.“ (Skovajsa, 2013, s. 185). To znamená, že *modely kulturní struktury* vypracované teoretiky jsou mentální konstrukty vyrůstající především z kontextu teoretického diskurzu, ale praktický diskurz je jejich počátečním základem. Interpretační rámce praktiků oproti tomu buď nemají prokazatelně záměrnou vazbu na teoretický diskurz, anebo je tato vazba relativně slabší.

Zanoření praktiků  
i teoretiků  
v přirozeném světě

Schematicky je předchozí výklad zachycen v obrázku 1.6. Vyplývá z něj, že nezbytná „reciprocita perspektiv“, společné antropologické předpoklady, společné zanoření teoretiků i praktiků v přirozeném (žitém) světě i jejich nezbytně společná základní obeznámenost se sociokulturní praxí (i výzkumník musí praxi aspoň pozorovat, tj. nějak v ní být), jim propůjčuje společné výchozí rámce pro interpretování praktických situací. Teoretická a výzkumná ambice však teoretika vede k analytickým úrovním objektivizací: k úsilí o vytváření modelů kulturních struktur, tzn. k formulování (mentalizaci) takových interpretací praxe, které mohou sloužit k soudům nebo úsudkům a teoretickým konstruktům, které budou pokud možno dobře zdůvodněné teorií a dobře přiléhavé k praxi (Tara Goddard, Kahn, & Adkins, 2015; více viz kap. 1.2.9).



Obrázek 1.6. Utváření mentálních prostorů s odlišnou úrovní objektivizace v diskurzivním poli praxe a v diskurzivním poli teorie.

Dorozumění teorie  
s praxí – podstatný  
předpoklad hodnoty  
kulturního pole

Nemá valnou cenu pátrat, který způsob diskurzu, zda praktický či teoretický, je „lepší“, protože jsou na sobě závislé a jeden bez druhého ztrácí cenu. Podstatné naopak je, do jaké míry se představitelé obou typů diskurzu umějí navzájem dorozumět a své dorozumění společně rozvíjet a prohlubovat ve prospěch lepšího porozumění současně se zvládáním praxe. Zejména pro teleologicky orientované obory jako didaktika je tento nárok klíčový.

**Exkurs 1.73. Didaktické zkoumání jako výklad tvorby a povahy mentálních prostorů.**

Jak napověděly předcházející úvahy, v sociohumanitních vědách, a v didaktice zejména, v principu nejde tolik o vysvětlení vlastností a pohybů substance, ale o výklad tvorby a povahy mentálních prostorů, které člověku umožňují tvořit svět a vyznat se v něm. Nejobecněji vzato se jedná o porozumění vztahům mezi kooperativním jednáním (součinností) a sdílením nebo utvářením významů v lidském společenství, protože kooperativní jednání není dost dobře „lidsky“ proveditelné bez porozumění obsahu součinnosti a bez dorozumění se o něm. Proto aktéři mají co nejlépe rozumět intencionalitě lidských situací a mají mít předpoklady k tomu, aby se o ní co možná efektivně a správně dorozuměli. Východiskem k tomu je dovednost interpretovat praktické události a v řeči společně re/konstruovat jejich významy.

Aktéři mají rozumět intencionalitě lidských situací a dorozumět se o ní

Z uvedených důvodů můžeme pojetí teorie a výzkumů v sociohumanitních vědách pokládat v prvním ohledu nikoliv za *substanční*, ale za *zkušenostně interpretativní*. Specifičnost tohoto přístupu plyne z výše rozebíraného faktu, že praktická rozumnost – *frónésis* – je společným východiskem zkušenosti jak teoretika, tak praktika a že oba jsou intencionálními aktéry vybavenými schopností reflektovat a interpretovat svou instrumentální zkušenost z praxe. Pro teorii a výzkum v didaktice, resp. transdidaktice, to vede k podstatnému nároku: badatel má pohlížet na výuku z hlediska aktérů praxe.

Tím máme na mysli především ohled *ke způsobům utváření učebního prostředí*, které je klíčovým interaktivním prostorem výuky, v němž se rozhoduje o její kvalitě. Týká se to především, jak ještě vysvětlíme podrobněji, didaktické konstrukce a realizace učebních úloh, zasazené do prostoru interakcí učitele a žáků.

Klíčová podmínka: porozumět způsobům utváření a působení učebního prostředí

**Exkurs 1.74. Substanční pojetí v sociohumanitních vědách.**

Odlišením zkušenostně interpretativního přístupu k lidské praxi od substančního pojetí vědy nemá ovšem být řečeno, že v sociohumanitních vědách není řada výzkumů opřena o přírodovědný substanční přístup založený na přisuzování vlastností v návaznosti na statistickou analýzu kategorizovaných dat. Tento přístup, jak jsme zdůraznili, je nutný v případech, kdy lze předpokládat působnost relativně stabilního dispozičního faktoru, jenž vyvolává statisticky prokazatelnou pravidelnost v chování.

Např. v sociologickém výzkumu rasistických sklonů v populaci byla sledována mikrostrategie řidičů na přechodu, kde mají chodci přednost, a to při srovnávání reakcí řidičů – bělochů na bělochy oproti chodcům s barevnou pletí. Doba čekání na přechodu byla statisticky významně kratší (téměř dvojnásobně) u chodců s bílou pletí, z čehož lze usuzovat na dispoziční faktor, který u řidičů bílé pleti vede k upřednostňování práv chodců bílé pleti oproti chodcům s tmavou pletí (podle Goddardové, Kahna, & Adkinse, 2015). To je příklad substančně pojatého výzkumu v sociohumanitním poli, který je založený na principu tzv. „hermeneutiky podezření“ (viz kap. 1.2.1.3).

I zde je nicméně kontext odlišný oproti přírodním vědám, protože směřuje k interpretativnímu vyústění: k přemýšlení o tom, v jakých etických a politických souvislostech pojmu rasismus získané poznatky interpretovat a jak s nimi dále zacházet s cílem ovlivnit reálné jednání lidí v praxi. To znamená, že se předpokládá možnost dorozumět se a jednání aktérů vědomě měnit prostřednictvím intencionální učení (učení s porozuměním).

V sociohumanitních vědách i substanční pojetí předpokládá možnost dorozumět se a (po)učit se

## 1

S ohledem na výše uvedenou analýzu neexistuje žádné jiné racionálně zdůvodněné *východí* hledisko, které by bylo možné zvolit jako alternativu k interpretativnímu hledisku učitele-praktika, jde-li o teoretické a výzkumné porozumění praxi výuky.

Interpretativní  
hledisko  
učitele-praktika:  
východisko pro  
didaktický výzkum

V transdidaktickém pojetí není smysluplné pohlížet na výuku v určitém předmětu jen z izolované pozice expertů v předmětných oborech (např. matematiků v matematice, lingvistů v jazykových předmětech), které sice tvoří nezbytný kulturní kontext vzdělávacímu obsahu (učivu), ale ve svém odborném diskurzu nerozvíjejí systematickou badatelskou zkušenost z praxe výuky s ohledem na utváření učebního prostředí. Totéž platí pro experty v některé z jiných dílčích stránek výuky (psychology, kognitivní vědce, hygieniky, informatiky...), jestliže ve svých oborech systematicky nevycházejí z učitelské zkušenostní perspektivy přístupu k výuce. Tato perspektiva je ve svém jádru, jak později budeme podrobně vysvětlovat, určena pozicí učitele jako didaktika v praxi, tj. jako tvůrce nebo interpreta učebních úloh a inspirujícího průvodce žáků při jejich řešení.

### 1.1.9.2 Relační přístup k obsahu dorozumění a porozumění

Závazek podílet se  
na společném dění

Z poznatků uvedených v předcházející podkapitole plyne ještě jeden závažný důsledek: cílem didaktiky a v principu i všech sociohumanitních věd, k nimž didaktika svou povahou patří, nemůže být jen diagnostika a vysvětlení sociálních a kulturních fenoménů, ale též působení na jejich kvalitu prostřednictvím komunikace s praxí. Vyplývá to z rodové spřízněnosti všech intencionálních aktérů bez ohledu na to, zda jsou praktiky či teoretiky: všichni bez výjimky se podílejí na dění ve společném sociokulturním poli, a proto mají společný zájem na tom mu porozumět, vzájemně spolupracovat a v potřebné míře přispívat k jeho zdárnému vývoji.

Teoretický výklad  
s příležitostí k praxi

I když by se tento morální apel měl týkat všech sociohumanitních věd, na jednom z prvních míst to platí právě pro didaktiku. V ní se součinnost mezi teorií a praxí realizuje ve vztazích mezi učiteli praktikujícími na základních nebo středních školách a badateli – teoretiky či výzkumníky – kteří pracují na fakultách univerzit a podílejí se na vzdělávání učitelů. Mají proto být vybaveni schopností vykládat či vysvětlovat praxi na nejvyšším dosažitelném stupni objektivizace, ale zároveň operacionálně, tj. výstižně a přiléhavě k jednotlivým případům praktické reality s ohledem na její zvládnání založené na porozumění a na schopnosti se o ní dorozumět.

#### Exkurs 1.75. Společný smysl součinnosti mezi učiteli a žáky.

Učitelská praxe je mezi všemi ostatními typy sociálního a kulturního jednání výjimečná zvláštní dynamikou sociálních pozic učitele a žáka ve vztahu k jejich společné činnosti: výuce. Žák totiž v edukačním vztahu uvnitř výuky osciluje mezi pozicí *objektu* (objektu záměrné působnosti učitele) a pozicí *aktivního subjektu*, jehož aktivita svou kvalitou teprve skutečně rozhoduje o dosažení společného cíle vzdělávání a výchovy.

To znamená, že společným smyslem sociálního vztahu mezi učitelem a žáky ve výuce není jen změna vnějšího objektu činnosti, jak je typické kupř. pro spolupráci aktérů ve výrobě nebo v biomedicíně, ale *změna v intencionálních dispozicích* jednoho z aktérů – žáka (tím se cíle učitelství sblíží kupř. s oblastí práva, v němž také nejde jen o znalost a dodržování právních norem, ale též o rozvoj právního vědomí u občanů, případně s oblastí sociálního lékařství apod.).

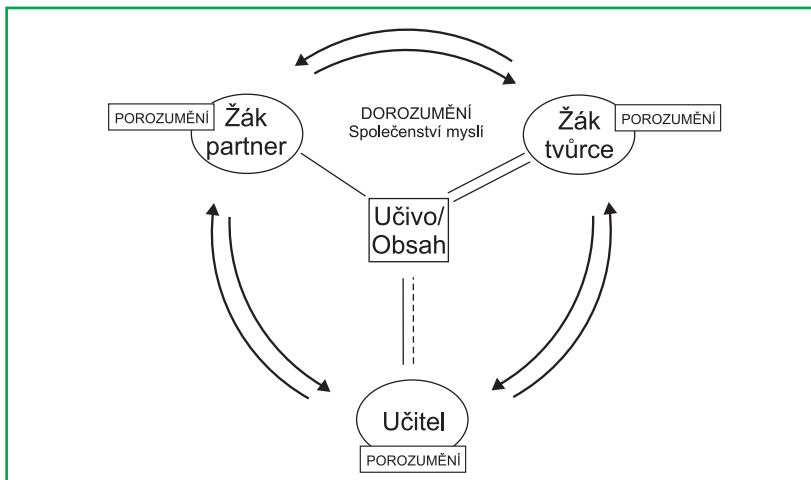
Učitele shodně jako badatele proto v didaktice nemohou zajímat jen kulturní struktury a koncepty jejich modelování, které jsou, slovy M. Skovajsy (2013, s. 185), „nadřazeny fenomenologické analýze životního světa a jeho výkladových rámců“. Učitel i badatel jako didaktik má usilovat o víc: měl by totiž pokud možno dobře rozumět životnímu světu a výkladovým rámcům svých žáků ve vztahu ke kulturním strukturám. Přitom tento vztah samozřejmě není statický, ale realizuje se v dynamice mnohostranných dialogů směřujících k dorozumění, jimiž jsou provázeny transformace obsahu a sdílení významů ve výuce.

1

Rozumět praktické zkušenosti ve vztahu ke kulturním strukturám

*Exkurs 1.76. „Didaktický čtyřúhelník“: model struktury sociokulturních vztahů ve výuce.*

Mikrostrategický<sup>60</sup> model struktury sociokulturních vztahů, který vystihuje zmíněnou interakční a komunikační dynamiku výuky, zahrnuje nejenom učitele, žáka a obsah učení, k němuž se výuka vztahuje, ale nadto i *partnerství mezi žáky*. Teprve tehdy, chápeme-li toto partnerství jako zdroj výchovně produktivního utváření a vyjednávání významů v kontextu instrumentální praxe oborů konstituujících všeobecné vzdělávání, získáváme výstižný systémový model, z něhož je zřetelně patrná nepominutelná aktivní tvořivá role žáka při poznávání a učení směřujícímu k porozumění vzdělávacího obsahu. Žák z tohoto pohledu není programovatelný stroj, který má pouze ovládnout určitý algoritmus oboru, ale účastník *společenství myslí*, který má porozumět určitému obsahu tak, aby ho mohl sám aktivně tvořit a dorozumět se o něm v kritickém dialogu (srov. obrázek 1.7).



Partnerství mezi žáky a jejich aktivní tvořivá role jsou katalyzátorem kvality ve výuce

*Obrázek 1.7. Mikrostrategický model struktury sociokulturních vztahů ve výuce. Pozn.: Šipkami je označen komunikační proces provázený obsahovou transformací. Všichni účastníci mají předpoklady dorozumět se o určitém obsahu a porozumět mu do míry svých momentálních možností.*

<sup>60</sup> *Strategii* zde chápeme jako individuálně příznačný a relativně ustálený systém pravidel podložených znalostmi (explicitními nebo implicitními), které podmiňují kvalitu, výběr a posloupnost operací realizovaných subjektem při dosahování určitého typu cílů. *Mikrostrategie* se týká postupů na nejmenším možném akčním poli, které ještě zahrnuje všechny podstatné prvky, vztahy a charakteristiky celého systému pro uplatňování strategií. V případě vzdělávacího systému je to výše navržená struktura vztahů mezi učitelem a dvojicí žáků – partnerů ve společné činnosti.

## 1

Rozlišení žáka-  
tvůrce a žáka-  
partnera: didaktický  
čtyřúhelník

Klasický Herbartův trojúhelník učitel – učivo (obsah) – žák je tedy v novém modelu obohacen o dialog mezi žáky, jehož cílem je rozvíjet instrumentální zkušenost. Děje se tak rozlišením role žáka-tvůrce od role jeho partnera v dialogu. Oba tyto intencionální aktéři jsou postaveni do rolí poznávajících a tvůrčích subjektů prostřednictvím učebních úloh ve výuce, tzn. prostřednictvím učitele. Vstupem do úlohy a snahou dorozumět se během jejího řešení žák-tvůrce a žák-partner své role střídají, poskytují si zpětnou vazbu a podněcují se tím k hlubšímu a zdůvodňovanému dorozumění o studovaném obsahu. Teprve na podkladě této snahy o zdůvodňované či argumentované dorozumění mohou s pomocí učitele prohlubovat své porozumění tomu, co je předmětem řeči a společné činnosti. Ve snaze argumentovat či zdůvodňovat svá přesvědčení musí totiž formulovat svou subjektivní představu obsahu do intersubjektivně srozumitelné podoby výrazu. Přitom zákonitě narážejí na sdílená pravidla nebo společně ověřitelné fakty, které je nutno respektovat. Tak se potřeba dorozumět stává podnětem k prohlubování a ověřování vlastního porozumění.

Zaostření badatelské  
pozornosti  
na procesy  
obsahové  
transformace při  
vyučování a učení

Tímto způsobem uvažování, založeným na předpoladu reciprocit perspektiv a souvztažnosti dorozumění s porozuměním, se jednak zvyšuje výstižnost modelování systému, který je předmětem výzkumu oborových didaktik nebo transdidaktiky, jednak se badatelská pozornost zaostřuje nikoliv jen na stavy a vlastnosti aktérů nebo jejich mentálních prostorů, ale především na procesy obsahové transformace provázející poznávání a učení. Tyto procesy lze zkoumat pouze jako postupné změny spojené s tvorbou mentálních prostorů při řešení učebních úloh. Tomu se budeme podrobně věnovat později, protože se jedná o klíčové místo didaktických výzkumů. Prozatím jen vyzdvihneme, že řešitel učební úlohy (žák) má zvládat utváření kulturního obsahu zprostředkovaného úlohou.

Soulad (integrita)  
mezi intersubjektivní,  
subjektivní  
a objektivní realitou

Utváření obsahu se děje na podkladě vzájemných vztahů (relací) mezi různými momenty intencionálního uchopení obsahu (např. vnímání, imaginace, mluvení, psychomotorické jednání) a na základě obsahových transformací mezi nimi, a to prostřednictvím výrazových konfigurací, které nesou význam (slova, gesta, grafické projevy...). Z didaktického hlediska je podstatné, že subjektivní, intersubjektivní a objektivní stránka existence obsahu má být v izomorfním souladu. To znamená, že souvislosti vzájemných rozlišení a poukazů v intersubjektivním poli instrumentální praxe (v jazyce a jiných instrumentálních systémech oborů kultury) nemají být v rozporu ani se subjektivním přístupem k danému obsahu, ani s objektivní existencí příslušných jevů a jejich rozlišení.

#### Exkurs 1.77. Ilustrativní příklad relačního utváření obsahu.

Ilustrativním příkladem je utváření *hudebního obsahu*, tj. jednoho ze čtyř klasických antických *mathémat* (srov. Slavík, 2015a). Utváření hudebního obsahu se děje na podkladě relací mezi čtyřmi různými momenty mentálního uchopení obsahu: (1) vnitřní hudební představou, (2) činností s hudebním nástrojem (houslemi, klavírem, hlasivkami při zpěvu...), (3) vnímáním hudebního zvuku a (4) notovým zápisem. Notový zápis hudby přitom v jednotlivých případech není vždy nutný, má ale v celém systému zásadní úlohu *kulturní opory*. Jeho primární funkcí totiž je „spolehlivá identifikace díla napříč provedeními“ (Goodman, 2007, s. 107).

Jinak řečeno, teprve notový zápis fixuje hudební obsah jakožto *kulturní dílo založené na reciprocitě perspektiv*, protože mezi představou ve vědomí subjektu, jejím hudebním výrazem (zvukem vyvolaným činností s nástrojem) a jejím notačním záznamem, jenž znakově fixuje hudební dílo v kontextu kultury, musí být zvláštní druh rovnocennosti.

Jedině díky této rovnocennosti založené na izomorfismu lze hudební představu, její provedení a její notový záznam chápat jako stejný – byť formou odlišný – *obsah, o němž se lze vzájemně dorozumět*. Díky notovému záznamu hudební dílo přetrvává v čase relativně bez závislosti na variabilitě kvalit paměti jednotlivých subjektů. Notový záznam je tedy specifickým mentálním prostorem a instrumentem, který umožňuje opakovanou interpretaci hudebního díla a tím potvrzuje jeho příslušnost do intersubjektivní reality.

Oproti tomu *substanční pojetí* kupř. v psychologii pojmá představu jakožto objekt, který lze charakterizovat výčtem vlastností a tyto vlastnosti porovnávat s cílem zjistit obecné zákonitosti existence představy v lidské psychice. Na základě toho lze kupř. odlišit patologické zvukové představy od představ v rámci běžné populační normy a zjišťovat, jaké jsou v určité populaci proporce mezi patologickými a normálními představami, případně jakými procedurami tyto proporce ovlivnit. Toto zjištění však učitelé ani psychoterapeuti nepřinášejí informace o postupu, jak představy v reálných situacích cíleně didakticky ovlivňovat.

Znalost relací mezi různými způsoby existence obsahu – podmínka náhledu na proces výuky

Obsahová rovnocennost mezi hudební představou ve vědomí subjektu, jejím hudebním výrazem (zvukem vyvolaným činností s nástrojem) a jejím notačním záznamem, jenž instrumentálně znakově fixuje hudební dílo v kontextu kultury, byla modelově zachycena ve schématech [2] a [4] v kap. 1.1.8.5 a 1.1.8.8. Obsahová rovnocennost je vystižena dříve rozebraným (kap. 1.1.8.6) termínem *izomorfismus*, tj. shodou v intencionálním obsahu, která může (i když ve všech případech nemusí) být vyjádřena shodným pojmenováním (kupř. jméno „tříčárkované c“ platí stejně pro kvalitu reálného tónu, pro notu i pro odpovídající hudební představu). Podstatné zde je, že izomorfismus mezi představou a jejími obsahovými analogiemi v tvorbě, vnímání a pojmovém uchopení nemá charakter jednoduché souvislosti mezi objekty, ale vyplývá z rovnocennosti pozic uvnitř funkčního systému vzájemných vztahů mezi obsahovými elementy. Uspořádání těchto vzájemných vztahů je označováno univerzálním pojmem *struktura*, který jsme výše vyložili (kap. 1.1.8.7).

Izomorfismus mezi představou, tvorbou, vnímáním a pojmy vyplývá z relací ve struktuře

*Exkurs 1.78. „Uskutečňování struktury“: mezi empirickou a instrumentální zkušeností v kontextu kultury.*

Povahu struktury a jejího uskutečňování v činnostech lze dobře ilustrovat na příkladu, který jsme již užívali pro jeho ilustrativnost – na strukturách hudby. Nejprve si znovu povšimneme toho, že zřetelným projevem kulturní struktury hudebního díla je jeho *notační zápis* (srov. Goodman, 2007, s. 107–139). Notační zápis obsahově, a tedy i strukturně fixuje hudební dílo jakožto součást kulturní historie prostřednictvím univerzálně platné *matematizace*, a tak instrumentálně zabezpečuje historické trvání díla v intersubjektivní realitě a zasazuje ho do kulturního kontextu příslušného hudebního stylu. Hudebník dokáže podle svých schopností notační zápis hudebně (zvukově) realizovat, tj. aktualizovat jej; dokáže se podle něj řídit při aktuální tvorbě hudebního obsahu (tj. při jeho konfiguraci).

Notační zápis obsahově transformuje zkušenost z poslechu zvukové podoby díla do dvoudimenzionálního (tj. geometrizovaného) záznamu, v němž relace ve svislém směru odpovídají výšce tónů, relace ve vodorovném směru odpovídají časovému průběhu hudby a jednotlivé hudební znaky (objektivizované především jako noty) svým počtem, zaznamenanou kvalitou a posloupností reprezentují melodii, tj. uspořádání hudebních elementů do struktury považované za kulturní hodnotu. Tím je poslechová zkušenost geometrizována i kvantifikována prostřednictvím obecně srozumitelného symbolického systému, který poskytuje šance na reciprocitu perspektiv, tj. na dorozumění se o hudbě, stejně jako na dorozumění se hudbou.

Jak matematizovat hudbu: hudební notace

## 1

Uplatnění  
izomorfismu při  
hudební produkci

Předpokladem aktualizace hudebního obsahu je, že hudebník rozumí relacím mezi označením hudebních jevů v hudební notaci, jemu odpovídajícím reálným zvukům hudebního nástroje, příslušnou hudební činností a svou subjektivní představou hudebního tvaru. Je jasné, že z hlediska mentálního uchopení jde o velmi rozdílné jevy. Přesto každý hudebně vzdělaný člověk snadno určí jejich obsahovou shodu a vyjádří ji stejným pojmenováním. Naporovnává totiž notu, tón, svou představu a svou činnost jako izolované objekty, ale jako prvky ve struktuře vzájemných vztahů, jejichž funkční pozice v této struktuře teprve udává jejich význam. Ten se zřetelně prokáže v procesu obsahové transformace při každé změně pozic a relací v dané struktuře. Např. zvýšení tónu se musí projevit i v posunu odpovídající noty na linkách notové osnovy, ve změně konfigurace činnosti s hudebním nástrojem atd. Stejný princip, který platí pro vnější činnost, musí analogicky platit i pro vnitřní mentální zacházení s hudebními představami, protože i ony se dynamicky utvářejí pouze jako součást celkové struktury vztahů mezi obsahovými jednotkami v prostoru hudební paměti.

Relační přístup  
k obsahu  
dorozumění  
a porozumění

Jak vyplývá z předcházejících řádků, náhled na obsahové transformace, který má vystihovat jejich didakticky podstatné aspekty spjaté s nárokem na dorozumění a porozumění, je založen na zkoumání relací mezi různými stavy a kvalitami existence obsahu na přechodech mezi intersubjektivní, subjektivní a objektivní realitou. Z toho důvodu mluvíme o *relačním přístupu* k obsahu dorozumění a porozumění. Jeho východiskem je interpretování obsahových transformací (interpretativní přístup k praxi) a jeho cílem je vytvářet jazyk pro hlubší porozumění studované praxi. Relační přístup je důležitý pro učitele-didaktika, chce-li porozumět konstrukci a realizaci učebních úloh a podporovat své žáky při jejich řešení. Proto je tento přístup důležitý i pro výzkumníka-didaktika, chce-li se vyznat v utváření učebního prostředí a podporovat učitele spolu se žáky ve snahách zlepšovat kvalitu výuky.

### 1.1.9.3 Relační a substanční pojetí výzkumu

Badatel v didaktice  
má porozumět  
změnám při utváření  
poznání

Pokusili jsme se zdůvodňovat, proč při výzkumu výuky nelze věnovat pozornost pouze klasifikaci vlastností nebo predikcím pohybů substance (např. kategorizaci žáků na podkladě testů učební výkonnosti, poruch učení anebo třeba míry inteligence), ale neméně také porozumění procesům společné tvorby obsahu mezi lidmi a v kultuře. Proto badatel v didaktice (potažmo v transdidaktice nebo v oborových didaktikách) má co nejlépe porozumět *změnám* při utváření poznání a znalostí, a ty nelze uchopit bez ohledu na procesy, které se vždy týkají *celé funkční struktury vztahů* mezi různými složkami a kulturními projevy vzdělávacího obsahu při jeho transformacích mezi intersubjektivní, objektivní a subjektivní realitou. Jde tedy o to mít k dispozici pojmosloví a způsoby myšlení, které budou těmto nárokům vycházet vstříc.

Vycházíme z předpokladu, že předmět didaktické teorie a výzkumu má *strukturní relační povahu*. Pojmem *struktura* zde zdůrazňujeme moment pravidelnosti a uspořádanosti obsahu, pojmem *relace* klademe důraz

na funkční souvislosti v síti poukazů při utváření obsahu jako soustavy plynule se proměňujících, ale přetrváváním struktury relativně stabilizovaných relací mezi rozlišitelnými prvky intencionálního jednání a instrumentální zkušenosti. Tomuto charakteru výzkumného předmětu má odpovídat i samotné pojetí bádání, které proto můžeme jednoduše označit jako *relační*.

Relační pojetí je založeno na interpretování obsahu mentálních prostorů utvářených autorskou aktivitou subjektů – intencionálních aktérů – a na funkční souvztažnosti mezi dvěma interpretačními rovinami („hermeneutikami“) sociokulturní reality: *rovinou interpretačních rámců a rovinou kulturních struktur*. Těmto interpretačním rovinám odpovídá rozrůzněná *praxe a teorie*: dvou sice neslučitelných, ale korespondujících úrovní jednání, myšlení a jazyka, které mají k dispozici intencionální aktéři diferencovaní na dvě profesní skupiny – praktiky a teoretiky. Jak jsme zdůraznili, z mravního hlediska je toto rozlišení pouze relativní, protože obě skupiny mají společnou zodpovědnost za sociální dění ve svém cílovém kulturním poli; v případě didaktiky je to *kulturní pole vyučování a učení*.

Termín *relační pojetí výzkumu* má charakterizovat specifičnost v pojetí teoretizace a výzkumů v transdidaktice a pojí se s konkrétními požadavky na badatelské metodologie a metody, mají-li dobře vystihovat svůj vědecký předmět. Relační pojetí programově připouští sebevztažnost ve výzkumu („rozum poznává ne/rozumnost“), zohledňuje intencionální a tedy autorský charakter zkoumaného jednání (silná koncepce aktérství, viz níže kap. 1.2.1.3) stejně jako intenzionální povahu zkoumaného předmětu („reprezentace reprezentací“) a bere v úvahu, že samotná konstrukce poznávacího procesu, resp. poznávacích instrumentů, jimiž je uskutečňován, spolurozhoduje o tom, jaký fakticky je poznávaný předmět (srov. Kvasz, 2015). Jinými slovy, zkoumaný svět je stejně tak poznáván, jako je naším poznáváním tvořen. Tento poznatek nepřímou varuje před slepotou vůči skrytým vlivům mezi teorií o lidech a lidskou praxí a poukazuje na potřebu se tímto vztahem dostatečně zabývat v obou směrech jejich možného vzájemného ovlivňování.

Relační pojetí je založeno na interpretování obsahu mentálních prostorů

Zkoumaný svět je stejně tak poznáván, jako je naším poznáváním tvořen

#### Exkurs 1.79. Hledisko instrumentálního realismu.

Přestože zde substanční pojetí v zájmu kontrastu přisuzujeme především přírodním vědám a pojetí relační didaktice a s ní i vědám sociohumanitním, jak substanční, tak relační hledisko může mít společné rysy nebo průniky. L. Kvasz (2015) poskytuje myšlenkový rámec pro náhled na jejich souvztažnost pod termínem *instrumentální realismus*. Stanovisko instrumentálního realismu je odezvou na problém podmíněný tím, že v průběhu dějin vědy – které jsou kulturním, nikoliv přírodním jevem – nelze nikdy v aktuálním čase přesně předvídat, zda, v jakých ohledech a do jaké míry budou objekty postulované současnými nejlepšími teoriemi v budoucnu falzifikovány historickým pokrokem v poznávání. „Instrumentální realismus se snaží odpovídat na tuto výzvu přechodem od realismu chápaného jako *realismus substancí* k realismu chápanému jako *realismus rozlišení*“ (Kvasz, 2015, s. 47).

Přechod od realismu substancí k realismu rozlišení



## 1

Základní koncepce instrumentálního realismu je v tomto ohledu postavena na principu rozlišování a uvádění do souvislostí, které zakládají možnost udržovat v zorném poli určité rozlišení, které vystihuje vybraný stálý aspekt reality a přetrvává v historii změn instrumentální praxe navzdory tomu, že v jejím vývoji „substance přicházejí a odcházejí“ (Kvasz, 2015, s. 166). Kvasz (2015, s. 47) k tomu konstatuje: „Každý nástroj (či spíše každá instrumentální praxe tvořená sadou nástrojů různého druhu) zavádí určitá rozlišení, která ho (resp. příslušnou praxi) odlišují od předcházejících nástrojů (a praxí). Tato rozlišení je možné vyložit jako rozdíly přiléhající k samotné skutečnosti.“ V tomto smyslu lze „přetrvávajícímu rozlišení“ přisoudit platnost navzdory rozdílným hlediskům a historickým proměnám v poznávání.

„...jsme vázání způsoby popisu, ať popisujeme cokoliiv“

Jak v obdobném duchu vysvětluje Goodman (1996, s. 15), „jsme vázání způsoby popisu, ať už popisujeme cokoliiv“. Proto také svět, či jeho pojetí, má řadu správných, byť navzájem odlišných verzí a to, co uznáváme jako svět závisí na uznání správnosti jeho výkladu. „Když mluvíme o určování správnosti té které verze jako o *poznávání světa*, svět by měl být tím, co všechny správné verze popisují, a vše, co se o světě dozvídáme, je pak obsaženo v jeho správných verzích,“ konstatuje Goodman (1996, s. 16). Z tohoto zorného úhlu je svět *výuky* reálně tvořen intencionálním jednáním učitele v součinnosti se žáky, ale je také spoluutvářen tím, jak jej učitelé nebo žáci popisují a vysvětlují, i tím, jak na něj pohlíží teorie a jak je reflektován výzkumem. Relačně chápanou *světatvorbu* má smysl brát vážně v úvahu ve všech oborech zkoumání praxe, ale ve vzdělávání to nejspíš platí zvláště příhodně (srov. Goodman, 1996, s. 13–35; Goodman, 1984, s. 14 n.).<sup>61</sup>

Vztah teorie a praxe v historických souvislostech kulturního vývoje

Tím se náš problém *teorie praxe* natáčí k nové kapitole: směrem k otázce, jak se kulturní pole teorie a praxe navzájem utvářejí v nitru společenského dění vsazeného do *historických souvislostí kulturního vývoje*. Zmíněné „natočení“ problému je provázáno posunem zorného úhlu, z něhož se doposud náš výklad odvíjel. Jednoduše to lze vyjádřit změnou v pojetí hlavních pojmů. Zatímco doposud jsme mluvili o *teorii* a *praxi* převážně ve filozofických kontextech, jako by šlo spíše jen o abstraktní instituce, nadále se budeme věnovat teorii a praxi se zvláštním ohledem na nepochybný fakt, že se jedná o dvě více či méně rozdílná *společensví mysli* – *společensví mluvících a jednajících aktérů: praktiků a teoretiků*. Tím přecházíme blíže k sociologické a kulturní stránce našeho výkladu, v jejímž rámci by se měly operacionálně lépe ukazovat komplikace, kterými je provázen výzkum ve své úloze reflektivní spojnice mezi kulturní praxí a teorií, s důrazem na specifické kulturní pole: pole vzdělávání.

<sup>61</sup> Spojením pojmu *konstruktivismus* s Goodmanovými citacemi zde nehodláme citovaného autora jakkoliv zařazovat či „nálepkovat“. Odvoláváme se nicméně na jeho postřehy o souvztažnosti mezi *poznáváním* a *tvorbou světa*, které souzní s důrazem na historickou a společenskou podmíněnost poznávání světa, jež je příznačný pro konstruktivistické pojetí.

## 1.2 Teoretici a praktici ve společném kulturním poli

Domény teorie i praxe se vyznačují svými zvláštními nároky na znalosti a na způsoby jednání, které mají ovládat její aktéři. Abychom vůbec mohli tyto domény od sebe rozlišovat, předpokládáme zde od počátku, že nároky teorie jsou nějak rozdílné od nároků praxe. Proto lze tvrdit, že obsah i způsob vědění, resp. vědomí,<sup>62</sup> kterým disponují teoretici, se odlišuje od působnosti či funkčnosti vědomí, které je příznačné pro praktiky v příslušném sociokulturním poli<sup>63</sup> (např. v poli vzdělávání, umění, ekonomiky, léčení, politiky, práva). Podle A. Giddense (1986, s. 529 n.; srov. Janík et al., 2013, s. 145) lze v tomto smyslu odlišit dva základní způsoby lidského vědomí či vědění:

- 1) *diskurzivní vědomí* příznačné pro teoretický diskurz,
- 2) *praktické vědomí* příznačné pro diskurz praxe.

Giddensův pojem *vědomí* příhodně navazuje na výše rozebírané téma intencionality, protože odlišuje teorii od praxe prostřednictvím rozdílů předpokládaných mezi praktiky a teoretiky při konfiguraci subjektivního smyslu, který aktér přisuzuje pozorovaným situacím. Ten, jak jsme výše zdůvodňovali, má sice jak u praktiků, tak u teoretiků společné antropologické i zkušenostní východisko, ale vyrůstá z rozdílného diskurzivního kontextu teorie v porovnání s praxí, rozvíjí se pod vlivem rozdílných nároků na praktický, resp. teoretický výkon a konečně – utváří se prostřednictvím odlišných vyjadřovacích a sdělovacích postupů, v nichž se teorie od praxe i přes mnohé shody liší. Proto odtud budeme odvozovat výklad, který bude v leckterých ohledech navazovat na myšlenky předcházející kapitoly (1.1) nebo je bude opakovat v jiných teoretických souvislostech, ale přinese nové pojmy a myšlenkové konstrukty, které umožní přesněji a přiléhavěji vystihnout problém *teorie praxe* v didaktice.

### 1.2.1 Diskurzivní a praktické vědomí

Giddensovy pojmy *diskurzivní a praktické vědomí* jsou z našeho pohledu označením pro dva kvalitativně rozdílné způsoby mentalizace, které se navzájem odlišují jednak charakterem typicky užívaných mentálních prostorů (např. mluvená řeč oproti zápisu do výzkumného protokolu),

Nároky teorie jsou nějak odlišné od nároků praxe

Praktické vědomí pro praxi, diskurzivní vědomí pro teorii

Teorie a praxe – společný zkušenostní základ, odlišné zhodnocení

<sup>62</sup> Pojmy *vědění, vědomí* vesměs užíváme jako synonyma, avšak s jistým rozdílem ve významové nuanci; vědění chápeme blíže k pojmu *znalost* (teoretická i praktická), vědomí blíže k slovesům *uvědomování si, vidění, vnímání (se)*. Toto jemnější rozlišování je případ od případu vhodné pro přesnější vystižení rozdílů mezi uvědoměle kontrolovaným i teoreticky zdůvodněným jednáním a jednáním intuitivním, založeném na celistvém vhledu do situace (gestaltu).

<sup>63</sup> Pojem *pole* (přesněji: *sociokulturní pole*) je příznačný pro současné sociologické a kulturní teorie založené na relačním (strukturním) přístupu (strukturální funkcionalismus), příkladně T. Parsonse, P. Bourdieua. V našem případě tyto teorie bereme v úvahu nikoliv důsledně v jejich vlastním diskurzivním prostoru, ale jen v kontextu didaktických teorií a výzkumů. Z toho důvodu zde pojmy *doména* a *pole* zvlášť neanalyzujeme a užíváme je vesměs jako synonyma, protože se – mimo jiné – speciálně nezabýváme sociologickým rozlišováním mocenských pozic a jejich souvislostí a vlivů uvnitř sociálního pole (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 68–71, 129–133).

## 1

Diskurzivní vědomí  
je typické pro  
hluboké postupné  
promyšlení

jednak nároky na objektivizaci (teoretik má usilovat o analytickou objektivizaci, u praktika tento nárok nemusí platit vůbec nebo ne ve stejné míře a při mentalizaci se obvykle typičtěji a s větší diskurzivní volností než teoretik opírá o *typizace*, často víceméně izolované).

*Diskurzivní vědomí (vědění)* je typické pro hluboké promyšlení matematických úloh, vědeckých experimentů, logických problémů apod. Má tedy z výše uvedených tří aspektů anticky pojaté rozumnosti nejbližší k teoretické rozumnosti – *epistémé*. Projevuje se prostřednictvím racionální verbalizace, vysvětlování (explanace) a logického zdůvodňování jednotlivých dílčích kroků nejenom samotného jednání, ale též celé koncepce, resp. teorie s ambicí vyložit kontext, v jehož rámci jednání probíhá. To znamená, že k jednotlivým fázím jednání kontrolovaného diskurzivním vědomím se lze při reflexi vracet, kriticky je v dialogu posuzovat a porozumět se o nich, protože klíčové složky postupu jsou pokryty příslušnými pojmy, které pocházejí z odpovídajícího teoretického, resp. instrumentálního systému.

#### Exkurs 1.80. Diskurzivní vědomí.

Diskurzivní vědomí vyžaduje soustředit se na samotný proces přemýšlení, uvědoměle rozčleňovat problémy do dílčích kroků, uplatňovat logické vyplývání, postupnost a návratnost myšlenkových operací. To všechno způsobuje, že práce diskurzivního vědomí nemůže dost dobře probíhat pod tlakem vnějších faktických okolností. Je nutné zabezpečit pro ni zvláštní podmínky: potřebuje čas a potřebuje relativní nezávislost na „rušivé“ tělesné akci, aby bylo možné soustředit se na vybavování myšlenek a představ (Janík et al., 2013, s. 187). Jejím typickým příkladem je matematikův výpočet algebraické rovnice; při něm se tělesná stránka jednání (manuální zápis řešitelského postupu) natolik úzce přimyká k intelektuálním operacím, že je neruší a neomezuje, ale naopak matematikovi pomáhá při jejich uvědomování a intelektuálním řízení.

Praktické vědomí  
splývá s aktivitami  
průměrné  
každodennosti

*Praktické vědomí* je oproti tomu typicky spjato především s běžnými každodenními aktivitami při „obstarávání života“ a je analogické antickému pojetí praktické rozumnosti – *frónésis*. V každodenním praktickém jednání si lidé sice uvědomují, co činí, jsou si vědomi i značné části okolností, za nichž se rozhodují a mohou si je pamatovat. Avšak jejich vědomá kontrola myšlenkových procesů nebo záměrnost při utváření představ je přitom v porovnání s diskurzivním vědomím relativně omezená. Omezené je také uvědomělé používání explicitních znalostí v průběhu jednání, protože probíhající situace jsou velmi komplexní, tedy i málo přehledné, a obvykle není k dispozici jednotné kritérium pro výběr oborového kontextu, který zaměří pozornosti na to, co je důležité a co naopak zanedbávat (oproti tomu je zřejmé, např. při řešení matematické úlohy, že řešitelé mají zájmat jen *matematické* operace s ní spojené). Kromě toho se k praktickým situacím dost dobře nedá v myšlenkách vracet, protože se rychle mění v čase a běžně se nezaznamenávají do fixované podoby (zápis, fotografie, videozáznam). Nelze je proto systematicky „přehrávat znovu“ a řešit s promyšlenou oporou o poznatky z různých zdrojů (Janík et al., 2013, s. 187).

**Exkurs 1.81. Myšlenkový obraz.**

Praktik má při reflexi zakoušených událostí k dispozici pouze to, co bychom mohli označit za jejich *myšlenkový obraz*<sup>64</sup> – celkový souhrn všeho, co si pozorovatel z příslušné situace pamatuje, zpětně si dokáže v představě vybavit a vypovídat o tom (srov. Slavík, Lukavský, & Hajdušková, 2010, s. 74; Slavík, Lukavský, Najvar, & Janík, 2015, s. 14). Myšlenkový obraz je zárodečný předpoklad pro budování abstrakčních *mentálních schémat* spojených s relativně ustálenými způsoby myšlení, rozhodování a jednání (srov. Goodman, 2007, s. 69–71; viz níže kap. 2.2.2). V běžné komunikační praxi je myšlenkový obraz praxe reprezentován svým sdělným obsahem zakotveným v představě uchopitelné pojmem a je uspořádán v logice struktury intencionality, jak jsme ji výše popsali (vnímání, paměť, přesvědčení...).

Myšlenkový obraz je souhrn všeho, co si aktér ze situace pamatuje a vybavuje

Myšlenkový obraz je ve své mentalizované podobě sdělení či zápisů obsahovým východiskem pro interpretování a konceptualizaci reality prostřednictvím interpretačních rámců. Subjekt přitom mentalizuje svůj myšlenkový obraz do podoby konkrétních mentálních prostorů: zápisů, kreseb, modelů atp. Tím se myšlenkový obraz pozdvihuje do intersubjektivně uchopitelné formy, objektivizuje se a může se pozdvihovat až k analytické objektivizaci do té míry, do jaké je jeho autor k tomu disponován.

Praktické vědomí a s ním spjaté rozhodování lze z výše uvedených důvodů označit jako převážně intuitivní a implicitní nebo tacitní (srov. Šíp & Švec, 2013). Je pro ně typické, že hodnocení a výběr možných variant jednání probíhá do značné míry pod prahem uvědomované zjevnosti a během akce se vymyká verbalizovanému náhledu: člověk vidí a jedná, aniž (si) v té chvíli nějak reflektivně popisuje a vysvětluje, co právě dělá. Teprve ve zpětném pohledu při reflexích po akci si může svoje jednání zřetelněji uvědomit a formulovat soudy nebo úsudky o jeho průběhu a jeho okolnostech. Přitom se uplatňuje Searlův princip spojitosti: to, co je nyní vědomě popisováno, muselo již předtím být nějakým způsobem obsaženo v intencionálních stavech subjektu.

Myšlenkový obraz je podkladem pro interpretaci skrze interpretační rámce

**1.2.2 Habitus, skript**

Výše popsaná odlišnost mezi diskurzivním a praktickým vědomím se týká především procesů jejich reálného užití. Společně jsou však součástí dispozičních předpokladů subjektu: jsou momentem jeho vnitřního intencionálního stavu, který nejobecněji můžeme označit jako *vnitřní (subjektivní) paměť*.<sup>65</sup> Tu musí mít samozřejmě k dispozici jak teoretik, tak praktik – paměť je nezbytnou podmínkou pro existenci jakéhokoliv myšlenkového obrazu a jakéhokoliv interpretačního rámce, jejichž prostřednictvím vůbec člověk může „mít svět“.

Vnitřní a vnější paměť

<sup>64</sup> V termínu *myšlenkový obraz* záměrně spojujeme eidetickou stránku vědomí (obraz, gestalt) se stránkou verbálně logickou (myšlení, slovo – logos). Ve vzpomínkách i ve vyprávění o zapamatovaných událostech se obě stránky myšlenkového obrazu doplňují a provazují a navazují na kinestetické představy (možného) jednání.

<sup>65</sup> Paměť zde rozumíme univerzální dispozici uchovávat a podle potřeby vybavovat určitý obsah na určitém *informačním nosiči* v určitém čase a s určitou *reprodukční kvalitou*.

## 1

Vnější paměť je intersubjektivně přístupná

Vnitřní paměť lze zvnějšnit (exteriorizovat) a objektivizovat prostřednictvím mentalizovaného záznamu, který je součástí příslušného mentálního prostoru a můžeme ho z logiky věci pokládat za *vnější paměť*. Vnitřní paměť je subjektivní, protože její obsah je bez zvnějšnění (objektivace) nedostupný nikomu jinému než samotnému subjektu. Za vnější paměť pokládáme takový záznam obsahu, který je intersubjektivně přístupný. Různé subjekty užívající shodný interpretační systém jej mohou interpretovat buď shodně, anebo jen s tak malým interpretačním rozptylem, který nebrání dorozumět se o zaznamenaných významech či informacích s postačující objektivitou. Záznam současně umožňuje, aby intersubjektivní rozdíly byly porovnány a v dialogu objasněny.

#### Exkurs 1.82. Pamětní ne/stálost identit.

Paměti uchovávaný *intencionální obsah* (člověk si může pamatovat jen „něco určitého“) může procházet menšími nebo většími změnami nebo se dokonce může po nějaké době stát nedostupným či vymizet, je však setrvale pokládán za *identický*, tj. za „jeden a ten-  
týž“ obsah (vím, že si nemohu vzpomenout na „něco“, co jsem si dříve pamatoval, nikoliv tedy na „nic“ nebo „cokoliv“).<sup>66</sup> Tato pamětní stálost identit – s plným vědomím všech stylizačních nebo deformačních momentů paměti – se týká jakéhokoliv obsahu paměti, který lze uchovat a zpětně si v představě vybavit, včetně kinestetických představ nebo obsahově bohatých vzpomínek na komplexní události.

Princip jednoty praktických činností a představ

Stálost identit v paměti je podmínkou pro obecnou platnost *univerzálního principu izomorfismu* (kap. 1.1.8.6), tj. principu „jednoty praktických činností a představ“ (Bourdieu, 1998, s. 59), kterým je provázena osobnost a osobitost lidského jedince. Bourdieův *princip jednoty* je zjevně závislý na intencionalitě. *Principem jednoty* v uvedeném smyslu se totiž vyznačuje každý člověk mezi lidmi, má-li být jeho jednání pokládáno za rozumné a sociálně srozumitelné – musí proto být intencionální, aby mohlo mít obecně srozumitelný obsah. Na základě uvedeného principu si lidský jedinec uvědomuje sám sebe jakožto JÁ a na stejném základě je pro druhé lidi osobně identifikován: jednak tělesně svou podobou a navyklými způsoby pohybu a jednání, jednak formálně svým rodným jménem, rodným číslem nebo dalšími atributy (srov. Bourdieu, 1998, s. 58–63). Ani v tomto ohledu se jistě nemohou odlišovat teoretici od praktiků nebo naopak – reprezentanti obou domén jsou si jakožto *lidé* navzájem rovni. Navzdory tomu si jedni i druhí dobře uvědomují a reálně praktikují rozdílnost svých rolí (teoretik vs. praktik), které ve společnosti zastávají.

Habitus je ustálený dispoziční komplex

Pro označení této rozdílnosti mezi teoretiky a praktiky současně s porozuměním pro vzpomínané shody mezi nimi použijeme sociologický termín *habitus* zavedený P. Bourdieu (1998, s. 59). *Habitus* je v Bourdieově pojetí relativně ustálený dispoziční komplex motivací, postojů, preferovaných hodnot, způsobů jednání a komunikace, který společně

<sup>66</sup> Např. představa tváře osoby, kterou jsem dlouhá léta neviděl, uchovaná ve vzpomínce, sice postupně bledne a ztrácí detaily, ale navzdory tomu nepochybuji, že je to stále *stejná* tvář (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 125–128).

sdílí nějaká lidská skupina či role, a tím se odlišuje od skupiny (role) jiné, tedy např. skupina teoretiků oproti praktikům. Jak je z tohoto vymezení zřejmé, termín *habitus* je pro nás příhodný proto, že je na jedné straně založen na obecném *principu jednoty* osobního rozhodování a činnosti (v něm se teoretici s praktiky shodují), ale současně umožňuje charakterizovat distinkci rolí v lidském společenství – a zde se teoretici s praktiky nezbytně odlišují.

Habitus rozlišuje mezi teoretiky a praktiky

Bourdieu vysvětluje *habitus* jako „systém preferencí, principů vidění a třídění (vkus), trvalých poznávacích struktur (jež jsou v podstatě plodem struktur objektivně existujících) a schémat jednání“ (Bourdieu, 1998, s. 32). *Habitus* je vyjádřený „v praktických činnostech a stacích“ aktéra (Bourdieu, 1998, s. 14), tedy nejenom v samotném jeho chování či jednání („činností“), ale také v tom („statky“), čím se rád obklopuje, jak bydlí, v jakém prostředí se pohybuje apod. V souhrnu se jedná o množství atributů, které umožňují příslušného jedince v jeho identitě a osobitosti opakovaně rozpoznávat, rozumět jeho jednání a do nezbytné míry je předvídat s ohledem na jeho ustálené podoby.

Obecně jde o vystižení jednoty v rozmanitosti lidského jednání, jednoty, která je příznakem existence určitých pravidel (implicitních anebo explicitních) nebo zákonitostí a s nimi spojených významových struktur přetrvávajících v čase díky paměti jednajících aktérů, a to navzdory neustálým proměnám situačních okolností. *Habitus* je tedy vysvětlením pro to, že v nepřehledné rozmanitosti variant lidských aktivit lze rozpoznávat jisté pravidelnosti, které dovolují rozlišovat určité společenské role, kategorie činnosti, určité přístupy nebo styly lidského jednání. S ohledem na tuto obecnou charakteristiku je možné v Bourdieově termínu *habitus* najít analogie k pojmu *skript*, užívaném v pedagogice i dalších sociohumanitních disciplínách.

Habitus vystihuje jednotu v rozmanitosti chování

#### Exkurs 1.83. Skript.

Pojmem *skript* je označována mentální struktura a obsah určitého typu činností, prožívání a hodnocení, která je subjektem vztahována k určitému způsobu „uspořádání událostí ve specifickém kontextu“ a promítá se do jeho jednání (Schank & Abelson, 1977, s. 41). Pojem *skript* je významově blízký Bourdieovu termínu *habitus*, často ovšem je v pedagogice užíván bez užších vazeb na další stránky Bourdieova teoretického systému.

*Skripty* představují *vnitřní* stránku kulturních aktivit, která není dostupná přímému pozorování, protože je součástí subjektivních dispozic a projevuje se teprve v konkrétním jednání – ve  *vzorcích, resp. rutinách*. To znamená, že určitému z vnějšku pozorovanému *vzorci* jednání (vžitě rutině) odpovídá příslušný *skript* v mentální výbavě taktó jednajícího subjektu.

V současné pedagogice slouží pojem *skript* především k vysvětlování rozdílnosti kultur vyučování a učení: rozdílnost mezi vžitými skripty je vysvětlením pro rozlišení mezi různými kulturami vyučování a učení, k nimž se řadí zkoumaní aktéři – učitelé. Poznamenejme, že v pojmech *habitus* a *skript* lze rozpoznávat souvislosti k dalším více či méně analogickým pojmům, příkladně *učitelovo pojetí výuky* nebo *subjektivní teorie* v pedagogice. Rozdíly mezi nimi samozřejmě vyplývají z odlišných teoretických kontextů, v nichž se tyto pojmy užívají – přesto je možné stanovit jejich shodné rysy a v praxi je rozpoznávat.

Skript je analogie habitu: vnitřní ustálená stránka rutin

## 1

V uvedeném směru by se role teoretika v příslušné (vzdělávací) kultuře měla určitými relativně stabilními vlastnostmi odlišovat od role praktika; řečeno s užitím uvedené terminologie, praktik a teoretik by se měli vyznačovat navzájem odlišným habitem, resp. rozdílnými skripty rozpoznatelnými ve vzorcích a stylech jednání. Tato odlišnost by se měla projevovat jednak v typických činnostech, jednak ve „statcích“.

*Exkurs 1.84. „Činnosti a statky“ teoretiků, „činnosti a statky“ praktiků.*

Pokud se týká činností, u teoretika je to samozřejmě výzkum, psaní a publikování odborných textů, u praktika ve vzdělávacím poli je to především vyučování ve školní třídě. U obou se k tomu jistě pojí řada dalších povinností anebo zájmových činností, které mohou a nemusí mít důsledky pro vzájemnou součinnost teoretiků s praktiky. Těžko totiž v této souvislosti přehlížet důležité souvislosti, které vyplývají z Bourdieova pojetí habitu jako fenoménu, který souvisí s pozicí i pohybem aktérů v sociálním poli. Jestliže tedy učitelé budou mít zájmy a zvyky, které je orientují do jiných sociálních pozic než výzkumníky (třeba jen v tom, že učitelé budou v převážné většině hrát golf, zatímco výzkumníci tenis), vypovídá to o rozdílech v jejich profesních habitech a může (byť nemusí) to přispívat i k vzájemnému míjení v komunikaci. S ohledem na „statky“ je příznačným místem působnosti praktika ve vzdělávání základní nebo střední škola, teoretik ve stejném společenském poli se vyznačuje pobytem na akademické univerzitní půdě.

Výuka – pole pro setkání praktiků s teoretiky v didaktice

Oba typy aktérů se ovšem setkávají v okamžiku výzkumu v praxi výuky, i tam ale v rozdílných pozicích daných jejich odlišnými rolemi. I tato krátká úvaha tedy potvrzuje předpokládané distinkce mezi teoretiky a praktiky v sociohumanitních vědách a mezi nimi samozřejmě i v didaktice. Doposud však nemáme k dispozici termín pro vystižení vztahu *habitu*, resp. *skriptu*, k reálnému jednání aktérů. Ten bude zaveden v následující kapitole.

### 1.2.3 Praktiky a „škola podezření“

V aktuálních situacích lze *habitus* interpretovat z víceméně stabilních konfigurací aktérova reálného postupu – jednání – nazývaných *praktiky* (Bourdieu, 1980). Praktika je určitý způsob jednání význačný svým obsahem a kvalitou provedení, jenž lze pojmenovat a který je utvářen dvěma rozhodujícími, hodnotově odlišnými faktory:

- 1) dříve osvojenými a zautomatizovanými rutinami – navyklými skripty, resp. vzorci činnosti,
- 2) kreativním citem pro hru,<sup>67</sup> tj. uměním hru tvořit a „předvídat další vývoj hry, jak je potenciálně obsažen v jejím momentálním stavu“ (Bourdieu, 1998, s. 32, kurzívou zdůraznil citovaný autor).

Reprodukce vs. inovace: rutiny vs. cit pro hru

<sup>67</sup> Slovo hra je zde užito obecně ve Wittgensteinovském smyslu „jazykových her“, tj. jakéhokoliv jednání, jehož obsah je nutné v aktuální situaci interpretovat s ohledem na tradované, obecněji známé pravidelnosti nebo uznávaná pravidla, aby bylo možné se zapojit do součinnosti, porozumět významům jednání a dorozumět se o něm. Podrobněji viz Slavík, Chrz a Štech et al. (2013, s. 129–135).

## 1

Zatímco rutiny lze považovat za *techné* lidských praktik, byť tato technická stránka je nezřídka neuvědomovaná, cit pro hru je jejich *areté*. Toto spojení *rutinní a reproduktivní* složky praktik s jejich složkou *inovativní* je pro didaktiku zásadně důležité a budeme se k němu často vracet se zvýšeným důrazem na inovativní, a tedy *autorskou* složku oproti původnímu Bourdieovu pojetí.<sup>68</sup> I rutiny tedy budeme chápat dynamičtější než jen jako jednoduché aplikační „vzorce“. O rutinách budeme uvažovat v tom smyslu, v jakém se v teorii tvorby pojmají tzv. *heuristiky* (srov. Boden, 2004, s. 49 n., 65 n., 88 n.; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 156 n.). To znamená jako pravidla na vyšších úrovních abstrakce, zahrnující komplex variabilních řešení pro situace určitého typu (názorným příkladem je šachová hra s heuristikami *chránit dámu, obětovat figuru s výhledem na budoucí výhodu, chránit krále pomocí rošády* apod.).

Důraz na autorskou složku praktik

Význačným rysem praktik jakožto *způsobu* jednání je jejich kvalita daná pozorovatelnými vlastnostmi praktik, posuzovanými vzhledem k jejich funkci při dosahování cílů jednání. Kvalita praktik je prověřována, jak jinak, jejich úspěšností v praxi. Na základě toho lze mezi sebou porovnávat konkrétní realizace praktik a přisuzovat jim určitý stupeň kvality či hodnoty na hodnotící škále. S tím souvisí možnost formulovat obecné nároky na *hodnotu* určité praktiky, resp. praktik určitého typu (např. edukačních praktik; praktik hodnocení žáků, praktik dialogu ve výuce). Hodnota je určena rozlišením (relativně) lepší praktiky od praktiky (relativně) horší.

Možnost formulovat nároky na hodnotu praktik

S ohledem na specifičnost předmětného pole sociohumanitních výzkumů jsme vícekrát zdůrazňovali, že intencionální aktéři jsou mluvčími, myslícími a tvořivými bytostmi se schopností aktivně se učit z kultury a poučit se z reflexe svého jednání. Jak v kritickém vymezení se vůči klasickému strukturalismu podtrhuje Skovajsa (2013, s. 186), jednání intencionálních aktérů proto „není pouhým výkonem struktury, ale odehrává se autonomně jako realizace projektů, které si subjekt utváří ve svém subjektivním vědomí. Současně však jednání není na kultuře zcela nezávislé, protože do něj vstupují intencionální obsahy odpovídající situačně relevantním kombinacím prvků a relací kulturních struktur.“

To je zvláště důležité i při didaktickém výzkumu žákovského jednání, protože v něm se právě projevuje žáková subjektivita a autonomie vyjádřená mimo jiné originálními – osobitými – chybami, mylnými postupy, tápáním a podobnými projevy odchylek oproti obecně uznávaným kulturním vzorům. Podobné jevy jsou na úrovni tzv. *velké kreativity* (*Big creativity* – Big C, *High creativity* – H-kreativita) nezřídka zdrojem geniálních objevů.

Chyby, omyly a tápání jako projev tvůrčí subjektivity

<sup>68</sup> V Bourdieově teoretickém systému převažuje zájem o objektivní kulturní struktury habitu a přeceňování jejich úlohy; dochází k rozporům mezi pojetím habitu a pojetím praktik v otázce aktérství (srov. Skovajsa, 2013, s. 111–119).



## 1

Autorství je  
příznakem osobní  
svobody tvorby

### Exkurs 1.85. Intencionální aktér: autor svého jednání.

Intencionální aktér – autor praktik – je tedy nejenom vykonavatelem kulturních struktur, resp. svých vžitých skriptů, které jsou jakýmsi dost dobře neuvědomovaným „zvnitřněným předpisem“ pro rutiny nebo vzorce jednání. Intencionální aktér je sice těmito kulturními mechanismy do značné míry ovlivněn, ale přesto mu situace v jeho žitém světě poskytují dostatek stupňů volnosti pro autonomní autorské rozhodování a jednání s ohledem na jedinečný stav aktuálních situací.

Autonomii tohoto rozhodování a jednání aktér prožívá a následně i kladně vyhodnocuje jako *osobní svobodu* vyjadřovanou pojmem *autorství*.<sup>69</sup> Prožívání stavu osobní svobody na podkladě autorské rozhodovací autonomie má úzký vztah k intencionálním procesům spojeným s vůlí, přáním a záměrným dobrovolným jednáním. Proto má těsnou vazbu i k motivaci lidského jedince určitým způsobem jednat: přes různé výjimky bývá motivace vesměs tím vyšší, čím autonomnější, a tedy čím více autorské je aktérovo po-  
citování jeho jednání.

Z toho všeho vyplývá, že aktér není jen reprezentantem své kultury, ale je také více či méně suverénním autorem jejích podob a proměn. Jedině tím lze ostatně vysvětlit originalitu a tvořivost aktérova jednání proje-  
vující se v inovacích a v inspiracích, které v jeho jednání nacházejí druzí. Skovajsa (2013, s. 186) tento přístup odvozený z teorie intencionality označuje jako pojetí se *silnou koncepcí aktérství*. Ta je zvláště důležitá i pro didaktické teorie, má-li si didaktika zachovat respekt k aktivní au-  
tonomní pozici svých aktérů: jak učitelů, tak žáků. V konečném důsledku to totiž znamená respektovat nepominutelné vztahy mezi tzv. „malou“ *osobní (personální) P-kreativitou* (třebas i žákovskou) a *kreativitou velkou*, obecně prospěšnou (H-kreativitou: *High creativity*), která charakterizuje geniální tvůrce ve vědě, technice nebo v umění. Každá geniální krea-  
ce totiž koneckonců vždy závisí na osobním aktu tvorby, který však je nutně vymezen nadosobním rámcem kultury (srov. Exkurs 0.5, kap. iii; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 113).

Silná koncepce  
aktérství

### Exkurs 1.86. Zkoumání v rovině živé tvůrčí subjektivity.

Teorie intencionality podle Skovajsy (2013, s. 186) umožňuje badatelsky vstupovat na „úroveň živé subjektivity, a tím si tedy na rozdíl od strukturalismu neuzavírá cestu ke komplementárnímu průzkumu struktur subjektivní zkušenosti fenomenologického nebo hermeneutického typu“.

Již dříve jsme konstatovali, že takto pojatý přístup je pro didaktiku nezbytný, protože bez zvláště bedlivého ohledu na subjektivní zkušenost aktérů by se vytratila rozsáh-  
lá a nadto pro ni zcela specifická součást jejího výzkumného pole. To je důvod, proč v Bourdieově pojetí praktik zvláště vyzdvihujeme *cit pro hru* chápaný jako ta jejich strán-  
ka, která se vztahuje k aktérovu autorství, a tedy k tvůrčí a osobité složce jeho jednání. Jak později vysvětlíme (kap. 2.2.4, 2.5), toto pojetí má podstatné důsledky pro rozlišo-  
vání *rozdílných poznávacích perspektiv (ontologií první a třetí osoby)*, které musí didak-  
tický výzkum spolu s teorií zohledňovat.

Cit pro hru:  
předpoklad  
pro rozlišení  
poznávacích  
perspektiv první  
a třetí osoby

*Autorem praktik* je tedy aktivní subjekt – jednajícím intencionální aktér. Toho jsme již dříve charakterizovali (kap. 1.2.1.3) podle Skovajsy. Ten jej charakterizuje (Skovajsa, 2013, s. 174) jako „živý proud vědomí a mís-  
to bezprostředního prožívání“. Subjekt v pozici autora uskutečňuje své

<sup>69</sup> Lat. *actor* znamená mimo jiné *původce, zakladatel, vynálezce* (Pražák, Novotný, & Sedláček, 1948, s. 136).

praktiky „tady a teď“, tj. v určité časoprostorově vymezené *situaci*. Ta se nezdá být může podobat jiným situacím téhož druhu či typu, takže pro její řešení lze využít navykuté rutiny – činnostní vzorce. Každá situace však má i své zvláštní, předem neočekávané rysy, pro něž nejde použít navykuté postupy. Místo nich je třeba uplatnit netradiční tvořivé jednání, resp. *improvizaci*, spojenou s rizikem chyb nebo omylů a tolik typickou pro učitelské profesní aktivity, ale často i pro jednání žáků ve výuce. Autorství činů je proto vždy spojeno s napětím mezi reprodukcí a inovací – napětím, které jsme již dříve označili za rozhodující faktor kulturního jednání a jeho historického rozvoje: pokroku (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 151–161).

1

Improvizace: tvůrčí jednání spojené s rizikem chyb

#### Exkurs 1.87. Není inovace bez reprodukce...

Fakt, že tvůrčí inovace<sup>70</sup> při rozvíjení praktik není možná bez nějaké míry kulturní reprodukce, tj. bez vztahu k tomu, co již kultura obsahuje, je zvlášť důležitý z hlediska pedagogiky a didaktiky, protože kulturní reprodukci samozřejmě nelze uskutečnit bez transmise obsahu, tj. bez toho, aby si jej subjekt z kultury osvojil prostřednictvím záměrného nebo bezděčného učení. Prostřednictvím učení se utváří habitus charakterizovaný vždy právě tou soustavou praktik, které se subjekt v kulturním prostředí naučil a má je k dispozici s uvážením role, kterou právě zastává. Protože tyto praktiky jsou v kultuře sdíleny a jejich formy jsou relativně setrvalé, může se aktér díky osvojenému habitu dost dobře vyznat v běžných typech situací, může se v takových situacích rozhodovat a užívat v nich své praktiky s představou sledovaných cílů i s uspokojivým odhadem výsledků a dopadů svého jednání.

Kulturní reprodukci nelze mít bez transmise obsahu

Kulturní praktiky a jejich celkový rozvrh – habitus, skript – si lidé osvojují (učí se je) převážně v *režimu participace*, tj. tím, že jsou dlouhodobě aktivně zapojeni do jejich pozorování a dělání (praktikování). Jak upozorňují Stigler, Gallimore a Hiebert (2000, s. 86), spíše než racionální studium (*deliberate study*) zde důležitou roli sehrává implicitní učení, tacitní znalost. Avšak ať již učení se kulturním praktikám probíhá zjevně, nebo implicitně, s jeho výsledky se lidé obvykle sžijí natolik, že postupy, které se bylo nutné učit, zprvu leckdy i dost pracně a soustředěně, se nakonec zautomatizují a unikají pozornosti.

Nenápadné srůstání člověka s kulturními rutinami

#### Exkurs 1.88. Jednoduchá ilustrace implicitního učení kulturním praktikám.

Lze to dobře ilustrovat na praktikách spojených s používáním elektronických médií – počítačů, tabletů, mobilních telefonů apod. Zatímco ve starší generaci jsou jedinci, kteří i v současné době mají s jejich využitím potíže, mnohdy stěžejí překonatelné, technicky vybavení mladí lidé i děti je vesměs ovládají se suverénní intuicí. Přitom si ani neuvědomí, že jim technika „vnutila“ společný způsob jednání – společnou praktiku. Geertz (1984; cit. podle Hiebarta et al., 1999, s. 3), to vystihuje slovy: „Jakmile jsou každodenní rutiny a vzorce chování kulturně natolik sdíleny, že je většina lidí dělá stejným způsobem, stanou se neviditelnými“.

<sup>70</sup> Výše (kap. 1.1.5.2) jsme objasnili, že tvorba má charakter *inovativní reprodukce*, která zahrnuje dva aspekty: *aktualizaci a překonání*. Jestliže míra překonání význačně převahuje nad mírou přizpůsobení a je-li (třeba i po dlouhé době) úspěšná svým vlivem na kulturní vývoj, resp. pokrok, je inovace nazývána *objevem*. Hodnota objevu se prokazuje mírou jeho vlivu na další historický vývoj kultury.

## 1

Začlenění  
subjektivního  
smyslu do kontextu  
společných významů

Právě ona „neviditelnost“ kulturních praktik je ovšem tou hlavní výzvou pro strukturálně koncipovaný výzkum. Jestliže praktik není s to své kulturou zprostředkované skripty ani vzorce jednání uvidět, vědomě nahlížet a diferencovaně rozpoznávat, pak mu teoretik může pomáhat právě tím, že je v jeho jednání odhalí a vysvětlí jejich strukturální základ s oporou v příslušném konceptuálním rámci. Tak lze přispívat k tomu, aby praktik zasadil svůj *subjektivní smysl* do širšího srozumitelného kontextu *společných významů*, které mohou být v profesi sdíleny prostřednictvím dialogu mezi teoretiky a praktiky.

#### Exkurs 1.89. Hermeneutika podezření a hermeneutika důvěry.

Uvedenou součinností mezi praxí a teorií se praktikuje „hermeneutika podezření“, jak ji nazval P. Ricoeur (1965, s. 44 n.), když charakterizoval interpretační strategii vycházející z *nedůvěry k bezprostřednímu smyslu*, jenž se aktérovi sice jeví jako samozřejmý a obecně platný, ale může být naopak mylný, zavádějící, s negativními důsledky pro kvalitu a uspokojivost jednání. Podle Skovajsy (2013, s. 114) navazujícího na Bourdieua „přesvědčení, která se jeví jako samozřejmá, jsou základem pro nekritické přijímání skutečnosti takové, jaká je, a vytvářejí pole doxy, ideologického klamu,“ který slouží mocenským zájmům.

Ricoeur v citovaném textu chápal *hermeneutiku podezření* jako komplementární vůči tzv. *hermeneutice důvěry*. Jak konstatují Chrz a Čermák (2011, s. 423), tyto dvě hermeneutiky poukazují na dvě různé stránky pojetí a úlohy toho, co je *explicitní*: „V případě hermeneutiky podezření je explicitní chápáno jako maskování či zašifrování, naproti tomu v případě hermeneutiky důvěry jako zjevování a ukazování. *Hermeneutika podezření* spočívá v postoji podezření vůči *lstím* různého druhu, demaskování iluzí. *Hermeneutika důvěry* spočívá v postoji důvěry ve zjevování smyslu, který se obrací na člověka.“

V didaktice je  
hermeneutika  
důvěry nezbytným  
východiskem, které  
ospravedlňuje  
hermeneutiku  
podezření

Autoři charakterizují tento rozdíl na příkladu Freudova pojetí interpretace snů oproti Jungovu: „Freud: podezření vůči snové imaginaci, mechanismy snové práce, interpretace je explikací spočívající v *demaskování* těchto mechanismů. Jung: důvěra vůči snové imaginaci, východiskem je proces individuace jako proces utváření významu, ve kterém se skrze symbolickou imaginaci hlásí o slovo celek psychického, interpretace jakožto amplifikace je *explikací symbolického potenciálu* imaginativních výtvorů“.

Z Ricoeurovy statě a jejího výkladu lze odvodit, že obě hermeneutiky jsou vzájemně závislé a potřebují se, protože jedna bez druhé vede ke ztrátě citlivosti, hloubky a dynamiky interpretace: *hermeneutika podezření* k přílišné redukci, *hermeneutika důvěry* k zvěčnění a odcizení (Chr & Čermák, 2011, s. 436). V didaktice nicméně považujeme *hermeneutiku důvěry* za nezbytné východisko a klíčový etický přístup k výkladu, pokud má vycházet vstříc vzdělávací praxi. Teprve na tomto základě se může uplatnit *hermeneutika podezření*. Konkrétně se jedná o to, že k výuce se přistupuje jakožto k tvůrčí aktivitě, jejíž autoři jsou respektováni ve svých činech a záměrech: vychází se z důvěry v jejich konání ve výuce. Pak může být *hermeneutika podezření* chápána jako kolegiální inspirace a podpora, nikoliv jako „slídění po nedostacích a chybách“.

V širším ohledu za rámec samotné ideologie je možné *hermeneutiku podezření* chápat jako výzvu k objektivující reflexi praxe. Praktik „zanořený“ v rutinách svého jednání a svých přesvědčení by díky součinnosti s analyticky a kriticky uvažujícím teoretikem mohl projít „školou podezření“, a tak lépe porozumět svému praktickému jednání s výhledem na jeho zlepšení. Přitom však nutným východiskem spolupráce mezi „rutinným“ praktikem a „podezřavým“ teoretikem nemůže být nic jiného než *hermeneutika důvěry* vycházející z předpokladu, že v praxi se zjevují dobré úmysly aktérů, k jejichž nahlížení a zhodnocování má smysl vést dialog.

S oporou o vizi „školy podezření“ (Skovajsa, 2013, s. 114) ve spojení s *hermeneutikou důvěry* se ukazují možnosti jak využívat rozdílů mezi rolemi nebo habitus praktiků a teoretiků ve prospěch praxe. Není to nijak překvapující myšlenka, její zdánlivá samozřejmost však ve vzdělávací praxi zjevně kontrastuje se skutečností, že součinnost mezi teoretiky a praktiky tu nezřídka selhává a komunikace mezi oběma skupinami vážne. K hlubšímu teoretickému porozumění této nesnázi (porozumění, které má podníti empirický výzkum) a k jejímu případnému překonávání v praxi potřebujeme analyzovat zvláštní povahu praktik ve vzdělávací praxi výuky, v součinnosti učitelů se žáky. Nejprve si povšimneme jejich struktury.

Zvláštní povaha praktik v praxi výuky

#### 1.2.4 Struktura v kultuře a v jednání učitelů a žáků

Kulturní aktivity ve smyslu ustálených praktik se v rozmanitých situacích projevují rozmanitými způsoby. Aby však bylo možné tu či onu aktivitu rozpoznávat jako určitou (a ne jinou) kulturní praktiku, sdružovat jednání v různých situacích pod shodnou praktiku a současně s tím vzájemně rozlišovat různé praktiky mezi sebou, musí existovat nějaký jejich společný rys, který tuto klasifikaci praktik umožňuje. Tento rys je v tradici sociologického (strukturního) funkcionalismu (z níž pojmy *praktiky*, *habitus* pocházejí) nazýván *struktura*. Chceme-li tedy získat náhled na zvláštní povahu praktik ve výuce, měli bychom se nejprve vyznat v tom, jak pohlížet na jejich strukturu. Vymezení struktury jsme již výše uvedli (kap. 1.1.8.7), zde ho jen zasadíme do souvislostí s nově zavedenými pojmy: *praktiky*, *habitus*, *skript*, *vzorec chování*.

Struktura jako opěrný bod pro rozpoznávání a výklad praktik

S ohledem na svou distinktivní roli musí být ta či ona struktura vždy společná pro všechny projevy či výskyty téže kulturní praktiky. To znamená, že v jednání intencionálních aktérů musí být rozpoznatelné invariantní prvky a jejich vztahy, které umožňují dané jednání opakovaně řadit do stejné kategorie. To je současně podmínka pro kvalitativní srovnávání praktik a pro jejich hodnocení na hodnotových škálách vymezených hodnotovými kritérii. Strukturní pravidelnost jednání, která podmiňuje uspořádání situace v daném kontextu a lze ji odvodit z pozorování v konkrétních situacích, je označována výše již zmíněným termínem *vzorec* (pattern), synonymním s pojmem *rutina*.

Jestliže termínem *habitus*, příp. *skript* objasňujeme ty rysy, které jsou společným invariantem praktik – vzorců jednání – určitého druhu (typu), musíme předpokládat, že konstitutivním základem skriptu, habitu je odpovídající struktura, tj. takový způsob uspořádání elementů jednání do celku, který dovoluje rozpoznávat v něm pravidelnost či pravidlo.

Habitus nebo skript – poukazy na invariantní vzorec jednání

## 1

**Exkurs 1.90.** Struktura – konstitutivní základ skriptu a habitu.

Např. důraz kladený ve výuce na *reprodukcí znalostí* se projevuje ve *specifických praktikách (vzorcích jednání)* učitele i žáků, které lze při interpretování a objektivizaci nejjednodušeji popsat jako lineárně uspořádanou strukturu dílčích složek v posloupnosti aktivit žáka: (a) četba textu – (b) memorování textu – (c) reprodukování textu. Struktura jednání žáka ve výuce zaměřené na *konstrukci znalostí v dialogu* bude jiná: (a) četba textu – (b) analýza textu – (c) diskuse o textu – (d) výklad hlavních bodů... Na tomto podkladě lze dospět k *objektivizujícímu rozlišení různých přístupů* k vyučování a učení v konkrétních vyučovacích hodinách. Jestliže se tyto přístupy shodují u většiny učitelů v určitém kulturním prostoru, můžeme jejich souhrn označit jako určitou *kulturu vyučování a učení*.

Změna vyučování  
a učení je změnou  
kulturní

Mluvíme-li o *kultuře*, předpokládáme existenci určité soustavy pravidel a strukturálních souvislostí, které umožňují příslušnou kulturu identifikovat a odlišovat ji od jiných kultur. Jakákoliv změna vyučování a učení, jak v této souvislosti zdůrazňují Šedová a Šalamounová (2016), je změnou *kulturní* především v tom smyslu, že ji „nikdy není možné realizovat prostřednictvím změny jednoho izolovaného prvku (například převzetím nové výukové metody). Pro to, aby bylo možné dosáhnout udržitelné změny, je třeba zohlednit vzájemné vztahy mezi různými prvky kulturního systému a dovést je k harmonizaci.“<sup>71</sup>

**Exkurs 1.91.** Kultura vyučování a učení a její indikátory.

Na pozadí konceptu *kultura vyučování a učení* lze zformulovat rozpoznávací příznaky – tzv. *indikátory*, jejichž soustava určitou kulturu charakterizuje s ohledem na otevřené (klastrové) pojetí kategorizace. Např. pro kulturu dialogického vyučování uvádí Nystrand (1997; Nystrand et al., 2001, podle Šedová & Šalamounová, 2016) tyto indikátory: (1) *autentické otázky*: otevřené otázky učitele, na něž není předem daná odpověď a které směřují k identifikaci vlastních myšlenek, názorů a postojů žáků; (2) *uptake*: situace, kdy mluvčí dále rozvíjí to, co bylo řečeno předcházejícím řečníkem; (3) *evaluace vyššího řádu*: taková forma učitelské zpětné vazby, kdy je replika žáka nikoli jen označena za správnou či nesprávnou, nýbrž je rozvíjena komentována, doplněna a rozpracována; (4) *otevřená diskuse*: sekvence, zahrnující minimálně tři účastníky, kteří na sebe vzájemně reagují, volně se navzájem dotazují a komentují své výpovědi (jde o vyvážání se z klasické struktury, v níž učitel klade otázku, žák odpovídá a učitel celou sekvenci uzavírá zhodnocením žákovské odpovědi).

Indikátory  
umožňují sledovat  
souvislosti mezi  
objektivizovaným  
výkladem a reálnou  
praxí

S oporou o indikátory můžeme docela dobře sledovat souvislosti mezi konkrétním praktickým jednáním aktérů a jeho analytickou objektivizací. Na tomto podkladě můžeme též posuzovat hodnotu určitých praktik s ohledem na očekávané cíle. Tento povšechný pohled však potřebujeme zakotvit v přesnějším porozumění pro zvláštní druh praktik, který by měl příznačně charakterizovat společné jednání učitelů a žáků ve výuce s ohledem na výše uváděný mikrostrategický model jejich vzájemné součinnosti a s respektem k cíli, který si vzdělávání ve společnosti klade.

<sup>71</sup> Synonymem zde užitého pojmu *harmonizace* je námi zaváděný pojem *integrita*, kterému se do hloubky budeme věnovat později (kap. 3.2.7.1), protože je centrální noetickou i axiologickou kategorií pro metodiku 3A.

Obecně budeme vzdělávací součinnost mezi žáky a učiteli nazývat termínem *edukační praktiky*. Edukační praktiky jsou součástí kulturních praktik a lze je řadit do okruhu určité kultury vyučování a učení. Vymezení edukační praktiky je založeno na badatelském postoji k ní: praktika je konkrétně vymezená svým *obsahem*, jehož jádry jsou ty obsahové prvky, které se mají žáci učit. Obsah komunikovaný v situacích výuky získává smysl prostřednictvím cílů výuky a na podkladě tvořivé součinnosti mezi žáky a učiteli. Na tomto podkladě se ukazují kvality edukační praktiky a otevírá se možnost hodnotit její konkrétní uplatňování v praxi.

Edukační praktiky – součinnost mezi žáky a učitelem při tvorbě učebního prostředí

Obsah a kvality edukačních praktik lze badatelsky interpretovat z reálných situací výuky a mentalizovat je do podoby záznamu *didaktických faktů*, které vystihují stavy a procesy utváření učebního prostředí ve výuce. Z těchto úvah odvozujeme vymezení edukační praktiky: *Edukační praktika* je kulturní způsob společné tvůrčí činnosti žáků a učitelů sjednocované edukačním obsahem a cílem v učebním prostředí. Edukační praktiky lze v praxi rozpoznávat, didakticky analyzovat, interpretovat a hodnotit jakožto součást určité kultury vyučování a učení.<sup>72</sup>

Edukační praktiky jako fakty v kontextu kultury vyučování a učení

Edukační praktiky – stejně jako všechny druhy lidských praktik – mají strukturální či systémový charakter, tzn. že je lze členit do částí v určitých vztazích anebo naopak jejich části sdružovat do celků. To je nezbytným předpokladem pro možnost didakticky je analyzovat. Zároveň z toho vyplývá, že lze uvažovat o nějakém ústředním prototypu, který je charakteristický pro všechny varianty edukačních praktik a určuje jejich specifický – edukační – ráz. Potřebujeme tedy pojmenovat a charakterizovat jakousi „praktiku všech praktik“, která je příznačná pro sociokulturní pole vzdělávání a výchovy, potažmo výuky. Za tento zvláštní a pro výuku příznačný druh praktiky považujeme *učební úlohu* (dále též jen „úloha“; je synonymem slova „úkol“). Místo slova „učební“ se mnohdy v pedagogické praxi i teorii užívá pojmenování příslušného oborového obsahu, např. matematická úloha, zeměpisná úloha, výtvarná úloha.

Učební úloha: „královna“ praktik ve výuce

### 1.2.5 Učební úloha – zvláštní praktika kulturní součinnosti

Učební úloha je intencionální fenomén, je to implicitní či explicitní výzva či explicitní příkaz k splnění určitých podmínek satisfakce, rozebíraných v kap. 1.1.8.2. Z tohoto hlediska je úloha jednoduše podnětem k zlepšení, nápravě či odstranění nějakého nedostatku – mezery – v analogii k odstranění žízně nebo hladu (není asi náhodou, že se užívá metafory hladu nebo žízně po poznání). V pojetí teorie intencionality lze povědět, že učební úloha je charakterizována specifickými podmínkami satisfakce, k jejichž plnění je nasměrováno řešení úlohy.

Učební úloha – výzva ke splnění podmínek satisfakce

Učební úlohy v nejobecnějším smyslu jsou přirozenou a nutnou součástí života, ve kterém je každý jedinec neustále konfrontován s nezbytností řešit problémové situace, které mu současně přinášejí poučení, jsou to

<sup>72</sup> Připouštíme synonyma *edukační praktika*, *výuková praktika*, *praktika vyučování* a *učení*. Tato synonyma se podle okolností mohou lišit jen v malých významových nuancích podle užitého přízviska.

## 1

Učební úlohy  
charakterizují  
učitelskou profesi  
a profilují její habitus

Řešitel úlohy má  
směřovat k vyplnění  
mezery

Úloha jako  
procedura – praktika

tedy svého druhu učební úlohy (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 153–158). Pro učitelství jsou nejtýpější záměrně koncipované a záměrně zadávané úlohy, které žáci mají řešit, aby se něčemu na/učili. V tomto ohledu jsou učební úlohy právě těmi praktikami, které nejvýznamněji charakterizují učitelskou profesi a profilují typický habitus učitelské role. Proto se jimi zvláště pozorně zabýváme.

Pověděli jsme, že učební úloha má intencionální povahu, má tedy obsah a předpokládá dosažení cíle splněním odpovídajících podmínek satisfakce: řešení či splnění úlohy. K dosažení cíle je nutné vykonat mentalizace (tj. obsažné infralogické a logické operace v návaznosti na instrumentální jednání), které se reálně projevují v posloupnosti tvorby mentálních prostorů (např. v posloupnosti zápisů řešení matematické úlohy, v posloupnosti pohybů při přemetu stranou nebo při rýsování geometrického obrazce). Přitom řešitel úlohy směřuje k smysluplnému vyplnění mezery, kterou se vyznačuje intencionální stav vyvolaný úlohou; právě kvůli této mezeře, která vyžaduje mentalizaci, je úloha úlohou – výzvou (příkazem) k odpovědi nebo k vyřešení.

Cílem úlohy je, aby se žák dopracoval k zvládnutí a porozumění tomu obsahu, který mu úloha má zprostředkovat. K tomu je zapotřebí obsah uložit do paměti v co možná nejlépe (nejefektivněji) organizované posloupnosti a uspořádané struktuře a s plnou otevřeností pro budoucí tvůrčí inovace. Předpokládá se, že paměť zpracovaný obsah bude poté opakovaně žákovi k dispozici pro uspokojivě tvořivé řešení dalších úloh shodného nebo podobného typu.

Úlohu jako celek (tj. postup řešení spjatý s určitými podmínkami satisfakce) je nutné chápat jako proceduru a praktiku, tj. jako více či méně tvořivý postup, který má svou rutinní reproduktivní a inovativní složku, probíhá v čase a má na sebe navazující fáze, rozpjaté mezi zadáním úlohy a jejím vyřešením. Zadání úlohy je mentální prostor s více anebo méně dobře zformulovanými podmínkami satisfakce, jejichž uspokojení úloha vyžaduje.

#### Exkurs 1.92. Jednoduchý příklad úlohy jako výzvy k uspokojení podmínek satisfakce.

Např. primitivní úloha-otázka *Je sníh bílý?* vyzývá ke splnění svých podmínek satisfakce prostřednictvím nabytí příslušného poznatku vyjádřeného v řešení: v odpovědi *Ano*. Příklad mimo jiné napovídá, že *princip úlohy* je přirozenou součástí žité lidské praxe – každý z nás je neustále životem stavěn před nekonečnou řadu úloh, které je nutné vyřešit. A každá z nich může být *poučením* pro budoucí řešení úloh stejné třídy, stejného typu, protože subjektu poskytuje předpoklady pro uspokojivé „zprocesování“ příslušného obsahu prostřednictvím intencionálního jednání.

Jestliže úlohu považujeme za *praktiku*, pak má, jak jsme připomněli, svou reproduktivní i tvořivou (inovativní) složku. To znamená, že úloha má navazovat na nějaký předcházející obsah s předpokladem jej zčásti přebírat (reproduktivní složka) a zčásti rozvíjet anebo obohacovat v procesu obsahové transformace (inovativní složka). Myslitelnými, ale nerealizovatelnými krajními póly úloh jsou *dokonalé opakování*, v ničem

nerozlišitelné od svého konkrétního vzoru, a *naprostá novinka*, s ničím předchozím nesrovnatelná.<sup>73</sup> Ani jednu z krajností nelze ve skutečnosti provést do všech důsledků. V praxi se proto mezi těmito krajnostmi rozprostírá nepřeborné množství variant ve smyslu „totéž jinak“ (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 153).

1

Učební úloha má reproduktivní a inovativní složku

#### Exkurs 1.93. „Totéž jinak“.

To, co jsme zde označili za „totéž“, jsou invarianty rozmanitých jevů – *fenomény*, s nimiž se lidé setkávají ve svém „přirozeném (žitém) světě“: světě intencionálního jednání a smyslové zkušenosti. Jsou-li pojmenovány jakožto jednotliviny, nahlédneme na ně jako na objekty extenzionální povahy vstřípené lidskému společenství prostřednictvím činností s věcmi v souhrnu společných zkušeností.

Pokud jsme mluvili o „jinak“, chápeme to jako způsoby mentálního, a tedy instrumentálního uchopení těchto fenoménů v určitém kulturním kontextu, resp. oboru. Ty se v nejobecnějším smyslu ukazují coby intenzionální reprezentace. Příkladem jsou rozdíly voda vs.  $H_2O$  nebo varianty  $9, 3 * 3, 3^2$  atd. Lze to povědět i tak, že symboly  $9, 3 * 3, 3^2$  nebo *voda,  $H_2O$*  a s nimi spojené způsoby jednání jsou mentalizace, které postupně byly v lidské kultuře vytvořeny proto, aby pomáhaly ke splňování příslušných podmínek satisfakce: s nimi se utvářely i rozmanité lidské potřeby, přání i povinnosti spojené s rozvojem jednotlivých oborů lidské kultury.

Z kulturního a vzdělávacího hlediska je proto podstatné, že z konstrukce úlohy lze rekonstruovat strukturu řešeného obsahu, odvodit podmínky satisfakce i postup tvorby obsahu na cestě k cíli, a tedy vracet se opakovaně k procesu řešení úlohy. Jednou vyřešenou úlohu lze takto reprodukovat a sociálně sdílet v mnoha rozmanitých variantách, především prostřednictvím vzdělávání (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 153). Jak v této souvislosti připomínají již dříve citovaní Fauconnier a Turner (2002, s. 10), „děti ve školách nemívají velké potíže se zvládnutím jednoduchých rovnic jako  $x + 7 = 15$  nebo  $x = 15 - 7$  nebo  $x = 8$  nebo  $8 = x$ , ale vývoj této notace po staletí vyžadoval úsilí mnoha matematiků mnoha rozličných kultur – řecké, římské, indické, arabské a dalších“.

Z konstrukce úlohy lze interpretovat obsah, podmínky satisfakce i postup k cíli

Jak vidno, učební úloha je pro vzdělávání specifická, ale v lidské kultuře běžně – byť zpravidla implicitně – přítomná praktika, která zabezpečuje součinnost mezi učitelem a žáky a jejímž prostřednictvím dochází k uskutečňování vzdělávacích cílů. Z těchto důvodů funkce učebních úloh ve vzdělávacím systému není ničím nahraditelná a pro dosahování jeho cílů je klíčová. Lze to povědět i tak, že vzdělávání bez učebních úloh by přestalo být vzděláváním nebo výchovou, učitelé by nebyli učители a žáci by přestali být žáky. Proto je studium a výzkum učebních úloh s řadou jeho dalších souvislostí hlavním bodem didaktického výzkumu. Z toho vyplývá i vymezení předmětu didaktických, resp. transdidaktických výzkumů: analýza a explanace praktik navrhování nebo řešení učebních úloh v procesu výuky při spolupráci učitele se žáky a žáků mezi sebou navzájem.

Bez učebních úloh by nebylo vzdělávání ani kultura

<sup>73</sup> Je zjevné, že dokonalé opakování se může týkat pouze jednotliviny ve vztahu k jednotlivině, zatímco naprostou novinku lze posoudit jen s ohledem na předcházející řadu alespoň dvou podobných objektů. V obou případech je ovšem posouzení míry reprodukce, resp. inovace, závislé na znalosti kontextu.



## 1

Učitelská praktika:  
připravit učební  
úlohu a podporovat  
žáky při jejím řešení

„Rozštěp  
poznávacích  
perspektiv“: znalost  
oboru, znalost  
o žákovi

Didaktická znalost  
obsahu: didaktické  
porozumění obsahu  
a učebním obtížím  
žáků

### 1.2.6 Didaktická znalost obsahu a jednotky obsahu: psychodidaktika – ontodidaktika

Z uvedeného výkladu plyne, že učební úloha je praktika vědomě zakotvená v kulturních strukturách a vypracovaná zadavatelem úlohy – učitelem v roli experta<sup>74</sup> příslušného oboru. Didakticky vhodné navržení a realizování učební úlohy v odpovídající kvalitě pro zamýšlený okruh adresátů-žáků je atributem učitelské praxe. Přesněji řečeno, praktická stránka učitelství je vystižena dvěma vzájemně provázanými atributy: (1) formulací učební úlohy vsazené do kontextu určitého oboru, (2) dovedností dorozumět se s člověkem, který při řešení úlohy naráží na problémy, takovým způsobem, aby sám řešitel dospěl k porozumění.

V učitelské praxi prostřednictvím úloh dochází k příznačnému „rozštěpu poznávacích perspektiv“ v práci učitele: učební úloha je určena žákovi – ten ji má zvládnout proto, aby se něčemu naučil, a proto učitel při konstruování a vzdělávacím užití úloh nezbytně potřebuje mít *znalost o žákovi* s ohledem na žákovské dispozice nabývat poznání prostřednictvím učební úlohy. Ale ve stejném ohledu zároveň učitelova pozice vyžaduje *znalost oboru*, který učební úloze poskytuje obsah. Tyto dva typy profesních znalostí společně vytvářejí nároky na didaktickou teorii. Didaktická teorie (v příslušném kontextu svého historického vývoje) má totiž učitelům nabízet zprostředkující rámce, které má učitel používat k interpretování a k utváření podoby svého profesního jednání ve výuce i k jeho zpětnovazebnému hodnocení při reflexi. Noetickou specifičnost tohoto rámce vystihl Shulman (1986, 1987) termínem *didaktická znalost obsahu*.

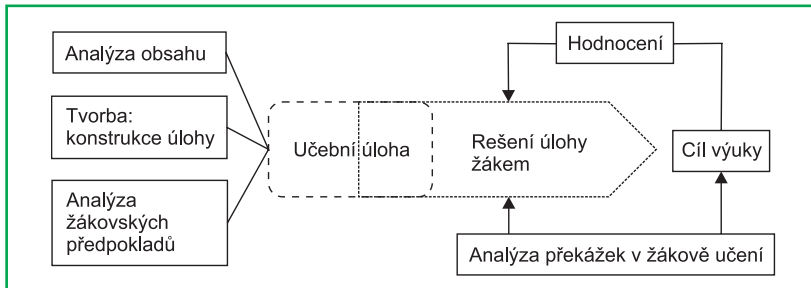
Pojem *didaktická znalost obsahu* postihuje specifičnost učitelských praktik v kontextu didaktické teorie a tím i specifičnost didaktického přístupu k sociokulturní realitě: odborný obsah oborů vstupuje do výuky a nabízí se žákovi prostřednictvím učebních úloh buď téměř výhradně, nebo aspoň prvořadě prostřednictvím učitele, jehož profesní aktivita však nemá cíl v samotném zpracování obsahu, ale v žákovském učení (Slavík, 1995). Učitelovu didaktickou znalost obsahu tedy utvářejí dva flexibilně provázané hlavní elementy: (1) znalosti vztahující se k účinným formám reprezentace obsahu; (2) porozumění specifickým učebním obtížím a (pre)konceptům žáků (Shulman 1986, s. 9).

Termínem *didaktická znalost obsahu* (Janík, 2009) je zřetelně pojmenována ona výše vzpomínaná dispoziční báze či společný interpretační rámec, který má spojovat didaktiky-praktiky a didaktiky-teoretiky ve společném kulturním poli vzdělávání při reflexi praxe. Jak jsme zdůraznili, tato analýza je empiricky zakotvena v učebních úlohách a je charakterizována průnikem dvou profesních okruhů znalostí:

<sup>74</sup> Janík a Slavík (2009, s. 118) navrhuji ve vztahu k učitelství rozlišovat tzv. *silnější* a *slabší pojetí expertnosti*. V silnějším a formálnějším smyslu je expert sociálně legalizovaným nositelem poznání a představitelem oboru-instituce. Ve smyslu slabším a méně formálním jde o člověka sice omylného a hledajícího, ale přece jenom oproti žákovi s větší zkušeností a legitimitou v dané poznávací oblasti (včetně otázek svou povahou etických, estetických, sociálních, politických apod.).

- 1) znalostí o žákovi „optikou znalosti obsahu“ (jedná se o znalost žáka jako jednotlivce i jako reprezentanta své typové třídy ve vztahu k příslušnému obsahu, např. s ohledem na věk, učební výkon, určitý mentální či sociální handicap apod.)
- 2) znalostí obsahu učebních úloh „optikou znalosti žáka“.

Didaktická znalost obsahu dispozičně spojuje praktiky a teoretiky v didaktice



Obrázek 1.8. Znalosti obsahu a znalosti o žákovi při konstrukci a analýze učební úlohy.

Učitel potřebuje oba zde uvedené přístupy, které se v jeho práci složitě setkávají a prolínají. Z pohledu transdidaktické teorie se nicméně jedná o dvě odlišné *epistemologické perspektivy*, které se obracejí k navzájem odlišným skupinám podpůrných oborů i k rozdílným metodologiím zkoumání. Potřebu takto rozlišovat různé epistemologické perspektivy v oborově didaktickém výzkumu vysvětluje Bromme (2005, s. 13–14) požadavkem diferencovaně nahlížet na různé oblasti vědění, o něž se může opírat příprava a realizace výuky. Rozlišení mezi různými epistemologickými oblastmi pokládá Bromme za důležité, protože pouze na základě rozdílu je možné analyzovat jejich vzájemné vztahy a vlivy ve výzkumném poli oborových didaktik.

V tradici české oborovědidaktické školy se pro odlišení epistemologických perspektiv postupně vžilo terminologické vyjádření:

- 1) *psychodidaktika*<sup>75</sup> – psychodidaktický přístup,
- 2) *ontodidaktika*<sup>76</sup> – ontodidaktický přístup.

Psychodidaktika a ontodidaktika: odlišné epistemologické perspektivy

Vypovídá o tom řada textů vycházejících zhruba od osmdesátých let 20. stol. (Čapek, 1981; Štech, 1995, 2004; Slavík, 2003; Slavík & Janík, 2006, 2007, 2012; Janík & Slavík, 2009). Tyto termíny vyjadřují dva odlišné typy *konstant*, které se ve výzkumu projevují jako invarianty umožňující vysvětlovat variabilitu reálně zjištěných faktů. Zatímco konstantou ontodidaktického přístupu je sémantická a logická struktura, obecně sdílená v jazyce a vymezená kontextem instrumentální praxe příslušného

<sup>75</sup> Z řeckého slova *ψύχω* (*psycho*; Prach, 1998, s. 575), které znamená *vanout, dýchat*, bylo vztaženo k dechu, který v okamžiku smrti opouští tělo, a poukazovalo k lidské duši – psychice.

<sup>76</sup> Z řeckého to *όν* – *jsoucí* (Prach, 1998, s. 371), zde se jedná o odkaz na povahu znalostí zakotvených v *bytí ve světě* a rozlišených dvěma ontologickými perspektivami: perspektivou první osoby a perspektivou třetí osoby (rozlišení těchto perspektiv viz dále kap. 2.5).

## 1

Významy –  
intersubjektivně  
sdílené jednotky  
obsahu

kulturního oboru, konstantou přístupu psychodidaktického jsou subjektivní předpoklady žáků – jednotlivců a zároveň reprezentantů své typové třídy (rozlišené podle věku, pohlaví, míry a kvality znalostí, požadavků na zvláštní péči atd.).

Domyslíme-li do důsledku uvedené rozlišení didaktických konstant, můžeme si všimnout, že obě jsou samozřejmě opřeny o zkoumání intencionality, nicméně východiskem pro ontodidaktický přístup je obsah založený v oborovém kontextu, zatímco východiskem pro přístup psychodidaktický je obsah žákovy představy či žákova přesvědčení vztažený k příslušnému obsahu v oboru. Intersubjektivně sdílenou jednotkou tohoto obsahu jsou významy (koncepty, pojmy, skripty) a jejich logická struktura.

A nyní to nejdůležitější: zatímco *význam* (či *pojmem* nebo *koncept*) s jeho logickou strukturací je termín pro *intersubjektivní* moment sdílení obsahu, termíny *představa*, *přesvědčení* či *prekoncept* označují *subjektivní* lokalizaci obsahu, který se konkretizuje v aktuálních výrazech, a tím se „hlásí“ (či má hlásit) k danému významu. Jenom proto je možné neznat či nevědět význam výrazu nebo chybovat v určení nebo ve vyjádření významu (pojmu, konceptu), o významu se domlouvat nebo o něm vyjednávat v diskusi či argumentaci (srov. Materna, 1995, s. 11 n.; Peregrin, 1999, s. 31 n.; Cruse, 2000, s. 125 n.).

Znalost obsahu  
vyrůstá z jeho  
transformací mezi  
subjektem, kulturou  
a přírodou

Tyto úvahy zřetelně napovídají, že pro didaktiku je zásadně důležité zjednat si porozumění pro to, jak znalost obsahu vyrůstá z obsahových transformací mezi subjektivitou, objektivitou a intersubjektivitou (kap. 1.1.1). K tomu bylo nezbytné nejprve zavést pojem *izomorfismus* (kap. 1.1.8.6), který dovoluje vysvětlovat ekvivalence mezi intersubjektivním, subjektivním a objektivním způsobem existence (vzdělávacího) obsahu. Na tomto místě k němu dodáme i několik orientačních poznámek k *jednotkám obsahu*, bez jejichž vymezení s uvážením odlišnosti mezi subjektivní a intersubjektivní perspektivou by pojem izomorfismus zůstal pro didaktiku neplodný: nebylo by totiž dost dobře možné objasňovat vztahy mezi psychodidaktickým a ontodidaktickým hlediskem výkladu (srov. též níže kap. 2.2.2).

#### Exkurs 1.94. Jednotky obsahu: význam, pojem, koncept, prekoncept, představa.

*Obsahová transformace a izomorfismus* jsou založeny na předpokladu, že obsah je dělitelný na části a sestavitelný do strukturních celků, uspořádaných z částí ve vzájemných vztazích. To znamená, že jak v transdidaktické teorii, tak při reflexi vzdělávací praxe je nezbytné mít k dispozici nejenom pojem potenciálně znalostního celku – *obsah* – ale také jeho strukturní složky či součásti: *jednotky obsahu*. Jejich vymezení, ohraničování a přetrvávání v čase nemívá ostré hranice (vyjma krajních abstrakcí, resp. formalizací či idejí v matematice), ale je nutné pro dorozumění i porozumění, protože na existenci těchto jednotek s jejich vzájemnými strukturními vztahy je vybudován jazyk a lidský způsob myšlení. Proto je žádoucí se zabývat jak obsahem, tak jeho jednotkami. A speciálně v didaktice přitom soustředit pozornost na rozdíly a souvislosti mezi *subjektivní, intersubjektivní a objektivní perspektivou* při teoretickém uchopení těchto jednotek. Vyjdeme přitom z konceptu izomorfismu (podle Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 50–55).

Jestliže mezi strukturními částmi  $x$ ,  $z$  artefaktů  $X$  a  $Z$  platí izomorfismus, pak se  $x$ ,  $z$  prokazují jako součásti určité vztažné struktury v obsahové transformaci a získávají tím význam. Význam interpretovaný z pozorovaného objektu lze formálně vyjádřit pomocí elementární věty:  $A$  je  $B$ . Např. dvě tečky nakreslené do vrchní třetiny kruhu nebo elipsy se takto mohou prokázat jako součást struktury, která je shodná ve skutečném a v obrázkovém lidském obličejí. Dvě nakreslené tečky tím nabývají význam: oči. Věta, která toto přiřazení vystihuje, zní: tyto tečky ( $A$ ) jsou oči ( $B$ ). Dokreslíme-li čárku nebo oblouček ve vhodné vzdálenosti pod nimi, nabude význam úst. V tomto smyslu význam je strukturovaná a pravidelná jednotka obsahu. Význam udává *jednotu v rozmanitosti*; jestliže k sobě obsahově přiřazujeme – sjednocujeme – různé aktuální výskyty téhož prvku zkušenosti nebo komunikace, vysvětlujeme to tím, že mají stejný význam s ohledem na jeho rozlišení od jiných významů.

Význam se určuje a odlišuje od jiných významů vzájemným přiřazováním či seskupením jevů se stejným významem v příslušném *instrumentálním kontextu*. Např. přisoudíme-li každému jednotlivému reálnému objektu (kapkám na okně, větvičkám, čárkám) význam počítatelné jednotky, můžeme s ním zacházet v kontextu matematiky, a tedy podle příslušných matematických vět vyjadřujících pravidla seskupování a třídění jednotek – do té míry, do jaké platí izomorfismus „vyrámovaný“ a „vyformovaný“ příslušným instrumentálním kontextem. Přitom může dojít k nesrovnalosti různých subjektivních *přesvědčení* o významu, takže je zapotřebí porovnávat a hodnotit jejich oprávněnost či správnost za daných okolností.

Ve vztahu *já–ty* může jedna osoba být přesvědčená, že pozorovaná věc  $A$  je  $B$  (např. elipsa), zatímco druhá, že  $A$  je  $C$  (není to elipsa, ale kruh). Tato rozdílná přesvědčení lze porovnávat a lze ověřovat a zdůvodňovat, které z nich je správné. V praxi to znamená, že účastníci kritického dialogu se mohou mýlit anebo mít pravdu, přičemž vyjma matematického kontextu je tvrzení o pravdivosti nebo pomýlenosti vždy nejisté a vyžaduje opakovaná ověření a zdůvodňování. *Ověřování a zdůvodňování správnosti či pravdivosti probíhá na podkladě společně sdílených významů*. Podle okolností je pak možné buď usilovat o shodu s předpokladem, že nemá smysl přijímat variantní řešení, nebo přijmout oprávněnost rozdílných mínění o tomtéž.

Na švu mezi praktickou součinností a jazykem se prověřuje *udávání a požadování důvodů*, při kterém významy mají odpovídat předmětu rozpravy a mají logicky vyplývat jeden z druhého tak, aby jejich užívání obstálo v racionální diskusi vztažené k životní praxi. Uživatelé významů si v průběhu vzájemné součinnosti a komunikace vypracovávají *sémantickou a logickou citlivost pro užívání významů* a pro jejich vzájemné navazování a vyplývání s ohledem na aktuální situaci a její dlouhodobé širší souvislosti. To je pravidelný základ, ze kterého vyrůstá nebo s nímž se konfrontuje veškeré zacházení s významy. Včetně všech odchylek, které narušováním pravidel umožňují tvořivé inovace, poskytují prostor fantazii a podněcují neustálý vývoj celého významového systému kultury.

Jestliže jde o *jazykové výrazy-instrumenty*, nebo aspoň jeden z významově sjednocených výrazů je výrazem jazyka, lze význam chápat jako analogii nebo ekvivalenci *pojmu* (který zde v duchu Bolzanova a Churchova pojetí chápeme jako strukturovaný). Pojem je z tohoto hlediska způsob existence významu v jazyce reprezentovaný jazykovými výrazy. Určitá věc, situace nebo činnost a určitý jazykový výraz (chápaný jako strukturovaná obsažná jednotka – nositel významu) mohou být sjednoceny stejným významem a patřit ke stejnému pojmu, přestože věc, situace nebo činnost samy o sobě nevyjadřují význam lingvistickými prostředky. Je to však entita *rozlišitelná* od všech jiných entit, *zaměnitelná* se všemi, které jsou považovány za shodné, a *srovnatelná* s dalšími v rámci určité významové třídy – proto ona sama může být pokládána za reprezentaci významu. Ten se při mimojazykové aktivitě projevuje nikoliv ve slovech či větách, ale přímo ve způsobu vnímání, jednání či prožívání, které pod něj spadá, a je proto svou strukturou a svým zasazením do operační pravidelnosti odlišné od všech aktivit potenciálně klasifikovaných pod jiným významem a je shodné se všemi aktivitami klasifikovanými pod stejným významem.

Význam vyplývá z rozlišení v instrumentálním kontextu

Na švu mezi praktickou součinností a jazykem se prověřuje udávání důvodů

Rozlišitelnost, zaměnitelnost a srovnatelnost entit – podmínka pro porozumění světu

## 1

Koncept a jeho  
subjektivní  
ekvivalent –  
prekoncept

Koncepty bez  
prekonceptů by  
nemohly mezi lidmi  
existovat

Pro označení obsahové jednotky se kromě slov *význam* nebo *pojmem* v češtině a speciálně v české didaktice užívá také pojmenování *koncept* (v návaznosti na latinu ekvivalent *pojmu* v angličtině, francouzštině a dalších jazycích, včetně češtiny). Užitečné a pro didaktiku či transdidaktiku podstatné je poukázat k tradované souvislosti termínu *koncept* s Piagetovým termínem *prekoncept* (případně *pseudokoncept*). Souvislost mezi oběma termíny totiž výslovně poukazuje na vztah mezi subjektivním a intersubjektivním pojetím určitého obsahu, a je proto výjimečně důležitá pro vzdělávání. Předznamenejme, že v tomto pojetí nelze termín *koncept* zužovat na lingvisticky chápaný *pojmem*, protože rozsah a obsah termínu *koncept* je rozsáhlejší a coby obsahová jednotka zahrnuje nejenom jazykové aktivity, ale *všechny intencionální operace*.

Prekoncept byl Piagetem vykládán jako infralogický předobraz pojmu („předpojmem“) zabarvený subjektivitou představy, senzomotorickými komponentami a ludickou symbolikou (Piaget, 1972, s. 224). Piagetův konstrukt byl původně určen pro vysvětlení časných dětských projevů intelektuálních operací s určitým obsahem potenciálně ko-tveným v pojmu, ale dosud ještě v neplnohodnotné pojmové kvalitě.

Piagetovo vymezení prekonceptu je v principu *substanční* – pojímá prekoncept víceméně izolovaně jakožto „objekt v mysli“. Proto dost dobře nevyhovuje pro relační pojetí transdidaktiky. V *relačním pojetí* lze vztah konceptu a prekonceptu pojímat šířeji na ose *subjektivita vs. intersubjektivita*. Tím lze lépe vystihnout a objasňovat procesy utváření, stvrzování, zpochybňování nebo vyjednávání významů, které probíhají na švu mezi konkrétní aktivitou subjektu *zde a nyní* a pravidelnými abstraktními systémy intersubjektivního významového zprostředkování na bázi jazyka a ustálených způsobů činnosti.

Koncepty bez prekonceptů by nemohly mezi lidmi existovat – nikomu by nebyly subjektivně dostupné. V tomto směru je třeba prekoncept vymezovat „relačně“ jakožto subjektivní předpoklad konceptu – prekoncept konkretizuje existenci konceptu v paměti jednotlivých lidí. Má tedy charakter subjektivního pojetí konceptu (reprezentovaného v jednání či vnímání) nebo přesvědčení o konceptu (reprezentovaného v pojmech), k němuž se daný prekoncept řadí.

Koncept budeme v této souvislosti vymezovat jakožto intersubjektivní a potenciálně pojmově stabilizovaný předpoklad prekonceptu – koncept podmiňuje sdílení subjektivních prekonceptů a je důsledkem jejich kritického porovnávání. Z tohoto výkladu plyne, že rozlišování i vzájemná spjatost prekonceptu a konceptu je klíčový moment výkladu vztahů mezi subjektivním rozuměním určitému obsahu a intersubjektivním dorozumíváním se o něm.

Z hlediska vztahu mezi intersubjektivní povahou konceptu a subjektivní povahou prekonceptu je nutné předpokládat ještě existenci takové obsahové jednotky, která by vysvětlila, jak se relativně stabilní, ale víceméně neuvědomovaná obsažná struktura prekonceptu promítá do reálného intencionálního jednání tady a teď, které má obsah. Za tuto jednotku, která zprostředkuje pohyb mezi strukturou a její realizací v určité konfiguraci či konstrukci obsahu, pokládáme *představu* (kap. 1.1.3.4). Představa subjektu umožňuje „vytvarovat“ obsah prostřednictvím intencionálního jednání do takové podoby, která jednak může být fyzicky účinná (při fyzicky intervenujícím jednání), jednak se díky své zjevné existenci („zjevný tvar“) stává přístupnou pro interpretování, tedy i pro dorozumění a porozumění.

Představa  
i přesvědčení se  
vztahují k významům  
v intersubjektivní  
realitě

Jestliže žákova představa či přesvědčení mají mít vzdělávací smysl a mají být východiskem pro intencionální učení, musí se, jak bylo řečeno, nějak vztahovat k oborovému významu, přesněji k sémanticko-logické struktuře obsahu, který je předmětem učení a porozumění a je tedy i základem pro utváření učebního prostředí. Vyložíme to na příkladu, který ilustruje východiska pro hlubší teoretické didaktické porozumění praktické práci učitele s ohledem na *dvojjrozměrnou sémantiku*: na vztah mezi intenzionálním a extenzionálním přístupem k reprezentaci obsahu a se způsobem utváření výrazové konstrukce obsahu, resp. významu.

*Exkurs 1.95. „Růst – příklad dvojrozměrné sémantiky v didaktické praxi.*

Příklad pochází z oborové didaktických výzkumů realizovaných v rámci Modelu didaktické rekonstrukce. Týká se biologie a je citován z práce T. Riemeierové, zaměřené na porozumění buňce (2005). Autorka zde popisuje tzv. kognitivně-lingvistickou analýzu, jejíž prostřednictvím jsou rekonstruovány významy obvyklých slovních projevů žáků s cílem konfrontovat je s pojmovým aparátem expertů v oboru. To je základ pro didaktické budování *významového kanálu* mezi přirozenou zkušeností žáka se světem a odbornými výrazovými prostředky specializovaných oborů (srov. Slavík & Janík, 2007).

V konkrétním případě popisovaném T. Riemeierovou (cit. podle Jelemenská, 2009) šlo o významovou rekonstrukci výrazů, které se týkají konceptu *růst*, kupř.: 1. rostlina roste, 2. již dorostl k této roli, 3. hromada narostla. Z porovnání 1., 2. a 3. je znát, že výraz *růst* lze chápat jako implicitní popis zkušenosti se světem, který je intenzionálně „zhuštěný“, protože v něm splývají potenciální významy tří různých extenzionálních (pozorovatelných) procedur: 1. zvětšování velikosti, 2. hodnotová změna vlastnosti – vyzrávání, 3. zvyšování počtu.

Pojem – intenzionálně zhuštěný výraz zkušenosti člověka se světem

Když se pokusíme promyslet extenzionální východisko ve výše uvedeném příkladu uvedených tří alternativ růstu, dospějeme ke dvěma podstatným položkám, které vystihují podstatu konstruování obsahu v tomto případě: (1) přírůstek, který se dá vyjádřit číselně, tj. dá se kvantifikovat, (2) změna vlastnosti objektu. Obě tyto položky vypovídají o možnostech *reifikace*, tj. uchopení pojmu *růst* jakožto specifické *proměnné*, která může být charakterizována rozložením svých kvantifikovaných hodnot (např. při porovnání růstu rostlin z pole hnojeného organickými hnojivy oproti poli hnojenému anorganickými přípravky).

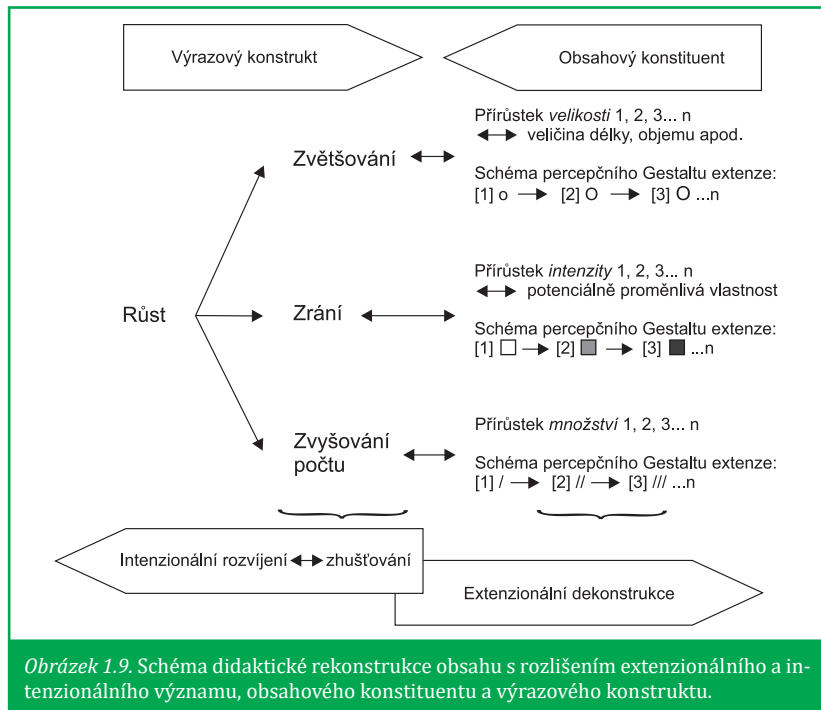
Reifikace – uchopení pojmu jako proměnné s operacionálními hodnotami

Prostřednictvím takové reifikace se pojem *růst* dá empiricky zachytit a názorně předvést jako konkrétní percepční Gestalt určitého věcného stavu. Ilustrativně je to vyjádřeno na obrázku 1.9. Na tomto podkladě je možné daný pojem analyzovat s oporou v modelu struktury intencionality (kap. 1.1.8.4) a na jeho základě didakticky operacionalizovat při konceptové analýze a posuzování kvality učebních úloh pro žáky (viz níže kap. 3.2.5).

Z uvedeného příkladu můžeme odvodit důležitá zobecnění. Základní oporou pro intersubjektivní shodu mezi žáky a experty v oboru jsou extenze, zakotvené ve smyslové a manipulační zkušenosti lidí se světem. To je objektivní opora pro jednotu činností a představ spjatá s „operačním“ izomorfismem. Tato smyslová a manipulační (tj. v principu instrumentální) zkušenost směřuje k uspokojení příslušných podmínek satisfakce a její utváření jsme výše pojmenovali procedurálním termínem *konstrukce, resp. konfigurace* (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 62–63, 227–228). Konstrukce nebo konfigurace je transformační obsahová operace, v jejímž průběhu je identifikován význam určitého objektu (určité extenze) a na tomto základě je objekt obsahově transformován v souladu s dříve osvojenými (rutina) anebo nově vytvořenými (inovace) pravidly vhodnými pro danou situaci.

Společným utvářením obsahu skrze artefakty jsou získávány významy

1



Při konstrukci nebo konfiguraci se utvářejí *výrazové konstrukty*, které lze významově interpretovat tím, že je identifikován jejich *obsahový konstituent*. Postupujeme-li přitom směrem od výrazového konstrukt k obsahovému konstituentu, měli bychom se propracovat až k příslušnému objektu, od něhož se všechny obsahové transformace odvinuly: k extenzi a tedy k individuálnímu objektu nebo k seskupení rovnocenných individuů ve světě, ať již ve světě reálné smyslové zkušenosti, anebo ve světě fikčním. Tomuto procesu „od konstrukt k objektu“ budeme říkat *extenzionální dekonstrukce*. To je proces, kterým je charakterizována *operacionalizace*: reifikační postup vedoucí až k hodnotám proměnných, které nakonec dovolují vědomě kvantifikovat výskyt jevů. Jeho krajně zobecnujícím příkladem je rekurzivní obsahová transformace mezi kvantitou reprezentovanou zápisem čísla ( $2^2$ , 4,  $1 + 1 + 1 + 1$ ) a stejnou kvantitou interpretovanou ze seskupení objektů (např. IIII, ○○○○).

Výrazové konstrukty a jejich obsahové konstituenty

**Exkurs 1.96. Úspěšnost reifikace při extenzionální dekonstrukci.**

Ze schématu obrázku 1.9 lze vyčíst, že cílem extenzionální dekonstrukce je zakotvovat pojmy (koncepty, významy) ve zkušenosti s „žitým (přirozeným) světem“. Právě v tomto smyslu má extenzionální dekonstrukce povahu operacionalizace: směřuje od znalosti pojmu ke světu praktické zkušenosti. Klíčovým momentem rozhodujícím o úspěšnosti extenzionální dekonstrukce je *úspěšnost reifikace*, tj. funkčnost vazby mezi jednáním, vnímáním a pojmových uchopením.

Cílem extenzionální dekonstrukce je zakotvovat pojmy ve zkušenosti se světem

Má-li žák porozumět kategorii *růst* biologicky až do té matematizační úrovně, v níž by byl schopen přemýšlet o zkoumání růstu na základě formulace proměnných, měl by se propracovat až k odpovídajícímu kvalitativnímu nebo kvantitativnímu rozlišování uvedenému v obrázku 1.9.

V opačném směru je možné určitý objekt mentálně „rozvinout“ a významově „zhuštít“ prostřednictvím popisů jeho vlastností nebo rolí, tzn. prostřednictvím rozmanitých intenzionálních procedur. Tento proces budeme nazývat *intenzionální rozvíjení nebo zhušťování* (nejprůzračnějším příkladem intenzionálního rozvoje je obsahová transformace, která rozšíří obsahovou reprezentaci čísla, např.  $3 = 1 + 1 + 1$ ,  $3 = 2 + 1$ ..., a podobně to v protipohybu platí pro zhuštění:  $\circ\circ\circ = 3$ ,  $1 + 1 + 1 = 3$ ,  $1 + 2 = 3$ ). To jsou procesy, které charakterizují výklad – interpretování – a jsou spjaté s „instrumentálním“ izomorfismem.

*Exkurs 1.97. Od přiozené zkušenosti se světem k instrumentální zkušenosti.*

Ze schématu obrázku 1.9 lze dále vyčíst, že cílem intenzionálního rozvíjení nebo zhušťování je přílehlavě interpretovat zkušenost s realitou prostřednictvím pojmů (konceptů, významů) zasazených do kontextu určité instrumentální praxe a instrumentální zkušenosti. Intenzionální zhušťování nebo rozvíjení tedy směřuje od zkušenosti se světem praktické zkušenosti k pojmům a jejich prostřednictvím k dorozumění a porozumění. Klíčovým momentem rozhodujícím o úspěšnosti extenzionální dekonstrukce je však i v tomto případě *úspěšnost reifikace*, tj. funkčnost vazby mezi jednáním, vnímáním a pojmových uchopením.

Extenze objektu a na ni navazující transformační operace (konstrukce, konfigurace, extenzionální dekonstrukce, intenzionální rozvíjení nebo zhušťování) stojí v základech dorozumění mezi žákem a expertem, resp. učitelem. Extenzionální dekonstrukce spolu s intenzionálním rozvojem či zhušťováním považujeme za různé způsoby obsahové transformace a budeme-li zdůrazňovat jejich vzdělávací funkci v učebních úlohách, budeme je označovat *didaktická rekonstrukce obsahu*.

Schéma na obrázku 1.9 poukazuje nejenom k „vertikálně“ podmíněné intersubjektivní shodě, ale zároveň osvětluje i „horizontální“ podmínky pro shodný výklad. Ze schématu lze vyčíst, že jeho základní uspořádání odpovídá též souvztažnosti *MYSL ↔ SVĚT* a směrům kauzality, vysvětlovaným v souvislosti se *strukturou intencionality* v kap. 1.1.8.4. Extenzionální dekonstrukce totiž zjevně směřuje od mysli k faktuelnímu světu, zatímco intenzionální rozvoj nebo zhušťování se uskutečňuje v opačném směru. Konkrétně je to dobře znát ze skutečnosti, že výraz *růst* se dá rozvinout do tří intenzionálních alternativ, přičemž každou z nich můžeme z didaktického hlediska podrobit významové (extenzionální) dekonstrukci ve směru k extenzi.

Ze schématu vyplývá i to, že extenze zprostředkují percepční a informační oporu pro porozumění intenzím, ale samy jsou přístupné jen prostřednictvím různých rovin konstrukce výrazové struktury, tj. prostřednictvím intenzionálního rozvoje a zhušťování. To je důvod, proč má didaktický smysl významově a logicky rekonstruovat výrazové konstrukce – je to cesta, jak odhalit společná východiska dorozumění mezi expertními poznatky, učitelskými výklady a žákovskými zkušenostmi (srov. Slavík & Janík, 2007; Janík & Slavík, 2009).<sup>77</sup>

<sup>77</sup> Výrazový konstrukt můžeme chápat jako jednotku, která zprostředkuje význam proto, že je obsahovým konstituentem nadřazeného celku (kontextu), ale sama je nadřazeným celkem pro všechny své významové složky, které společně s ní spadají do téhož kontextu – mají na něm účast; viz vztah *výrazový konstrukt ↔ obsahový konstituent* ve schématu na obrázku 1.9 (srov. Peregrin, 1999, s. 72 n.; Hřebíček, 2008).

Intenzionální rozvíjení nebo zhušťování je způsob reprezentace zkušenosti prostřednictvím artefaktů tvorby

Didaktická rekonstrukce obsahu: extenzionální dekonstrukce, intenzionální rozvoj anebo zhušťování

Jak odhalit společná východiska dorozumění mezi expertními poznatky, učitelskými výklady a žákovskou zkušeností



## 1

Učitelská intuice  
je východiskem  
didaktické  
rekonstrukce obsahu

Učitel zrcadlí  
nesnáze žáka  
s významovou  
rekonstrukcí, aby  
žákovi pomáhal

Na příkladu jsme chtěli názorně předvést, jak se uplatňuje didaktická znalost obsahu v podobě didaktické rekonstrukce obsahu promítané do podoby učebních úloh. Učitel ji zpravidla provádí intuitivně a na jejím podkladě žákům přibližuje nejenom samotný obsah, ale spolu s ním i způsob jeho vyjádření a průběh činností, kterými se toto vyjádření uskutečňuje. Přitom by měl stále brát v úvahu utváření významů podle pravidel, které nastavují experti jeho oboru. Je zřejmé, že to všechno směřuje k rozvíjení žákova myšlení a žakových kompetencí určitého typu a v určitých směrech – oborového myšlení a oborových kompetencí (Slavík, 1999).

Kombinací intenzionální a extenzionální významové rekonstrukce učitel získává didaktickou poznatkovou bázi pro zohlednění výše uvedených principů zpřístupnění a zdůvodnění. Jednak proto, že extenzionální zakotvenost výrazů mu umožňuje žákům přibližovat nebo případně spolu s nimi i kritizovat oborový obsah s oporou ve společné zkušenosti s fenomény (Slavík & Janík, 2007), ale také proto, že při vlastní práci s obsahovou rekonstrukcí učitel modeluje (zrcadlí) různé varianty potenciálních příčin žakových nesnází při pokusech o významovou rekonstrukci (interpretaci) výrazu.

Úkolem oborové didaktiky, stejně jako transdidaktiky, je analyzovat práci učitele tak, aby bylo možné jak z oborového, tak z didaktického hlediska vysvětlovat a zdůvodňovat její (a) subjektivní přínosnost pro žáky a (b) intersubjektivní správnost vzhledem k oboru. Analýza se opírá o fakta výuky, příp. rozebírá faktický stav přípravy na výuku (srov. Slavík & Janík, 2005). Na základě takové analýzy by tedy mělo být možné hodnotově i strukturálně porovnávat různé alternativy didaktické transformace téhož obsahu.

#### Exkurs 1.98. Na švu mezi subjektivitou a intersubjektivitou.

Výše popsaný proces je pohybem na švu mezi intersubjektivní pravidelností oboru a subjektivní žakovskou představou, tedy mezi intersubjektivitou a subjektivitou (Janík & Slavík, 2009). Je totiž zřejmé, že k významům nabízeným skrze výrazové struktury oboru má každý žák jiný přístup, a to v závislosti na jeho dosavadním předporozumění – na jeho znalostech, zkušenostech, kompetencích. Tehdy se před učitelem naplno otevírají problémy žakovské subjektivity – subjektivity žáka coby intencionálního aktéra. Tyto problémy měly být v pozadí učitelova přemýšlení již předtím: jak jednotlivým žákům pomáhat v postupu práce, jak zacházet s chybami, jak rozvíjet tvořivost a podněcovat motivaci atd.

Přitom ve vzdělávacích oborech nejde jenom o intelektuální práci s významy, ale zejména o výcvik dovedností utvářet, inovovat anebo reflektovat či prožívat výrazové struktury. Příznačné to je v souvislosti s uměleckými projevy. Je zřejmé, že při nich nejde jen o identifikaci významu, ale o tvořivou inovaci způsobu či metody konstruování výrazu (Kulka, 1989, 2004; Slavík, 1999; Goodman, 2007). To ale samozřejmě neplatí výhradně jen pro umění, protože významová a výrazová rovina se složitě prolínají ve všech oborech, v nichž se reprodukce pojí s inovací, rutinou s tvorbou. Je dobře známo, že např. chemik nebo fyzik potřebuje nejenom znalosti významů termínů a symbolů svého oboru, ale také mnoho tvořivých dovedností či kompetencí, které se vážou k provádění experimentů, pozorování chemických nebo fyzikálních změn v jejich průběhu, k inovaci postupů, k navrhování nových teorií nebo příležitějších vazeb mezi teorií a experimentální procedurou apod.

Nejde jen  
o identifikování  
významů, ale  
o tvořivou  
inovaci způsobu  
konstruování výrazu

V uvedeném směru se učitelova didaktická znalost obsahu dá obecně teoreticky vyloučit jako specifická kompetence pro didaktické rekonstruování významů na ose výrazová konstrukce ↔ intenze ↔ extenze. A to jednak s ohledem na přirozenou zkušenost lidí s fyzickým světem („vertikální“ zakotvení didaktické rekonstrukce), jednak s ohledem na odkazovací souvislosti ustálené v jazyce („horizontální“ zakotvení didaktické rekonstrukce).

Jak vyplývá z předcházejícího výkladu, průnikem ontodidaktického a psychodidaktického přístupu je podmíněna specifická kvalita didaktických znalostí obsahu, a tedy i specifická kvalita praktik, které musí zvládat učitelé ve výuce. Tyto praktiky se musejí opírat současně o obě výše uvedené konstanty, takže učitel jako by byl svou profesí nucen žít ve dvou světech: oborovém a žákovském. Ke každému z nich se vztahuje množství poznatků a kompetencí různého typu, dílem nashromážděných různými disciplínami, dílem tradovaných v učitelské praxi nebo získaných rozmanitými osobními zkušenostmi na pozadí společenské a kulturní situace dané historické doby (srov. Slavík, 1999; Slavík & Janík, 2006; Janík & Slavík, 2009). Právě tato rozrůzněnost poznávací báze podmiňuje specifickou kvalitu didaktických znalostí obsahu, které vznikají a rozvíjejí se v procesu *kognitivní integrace* či *amalgamace* znalostí různého typu (Janík & Slavík, 2009, s. 130–131).

Kvalita didaktické znalosti obsahu je podmíněna průnikem ontodidaktického i psychodidaktického hlediska

#### Exkurs 1.99. Amalgamace aneb zhušťování znalostí v profesní praxi.

Ke každému z okruhu znalostí obsahu se v učitelské profesní činnosti vztahuje množství poznatků a kompetencí různého typu, dílem nashromážděných různými disciplínami, dílem tradovaných v učitelské praxi nebo získaných rozmanitými osobními zkušenostmi na pozadí společenské a kulturní situace dané historické doby (srov. Slavík, 1999).

Procesy, v nichž se učitelovy znalosti obsahu kognitivně integrují, amalgamují a transformují do *didaktických* znalostí obsahu vhodných pro výuku, zatím nejsou hlouběji prozkoumány. Nicméně ve výzkumech, kde se sledují procesy utváření expertnosti v různých profesích, se začíná poukazovat na existenci fenoménu označovaného pojmem *zhuštění znalostí* (*knowledge encapsulation*). Tento pojem byl zaveden Boshuizenovou a Schmidtem (1992) v oblasti vzdělávání mediků a souvisí s fenoménem „moudrosti praktiků“ či praktickým věděním, uznávaným již v antické tradici pod názvem *frónésis* (Kessels & Korthagen, 2011).

Jak uvádí Bromme (2008, s. 14), zhuštění znalostí představuje proces, „během něhož je množství informací původně nahlížených z oddělených perspektiv různých disciplín [...] zahrnuto pod několik obecnějších konceptů. Tyto obecnější koncepty tak získávají větší explikativní hodnotu pro pozorované jevy [...] a působí integračně na množství dat, přičemž mnohé detailní informace, které jsou v nich zahrnuty, zpravidla vůbec nejsou aktivovány. Tím není míněno prosté osvojení si nových abstraktnějších schémat, nýbrž proměna dosavadních oborových pojmů, které se stávají abstraktnějšími ve smyslu nárůstu intenzionálního významu“.

Zhuštění znalostí je integrování významové struktury do subjektem zvládaných konceptů dobře využitelných v praktické činnosti. V učitelské praxi se projevuje jako didaktická intuice pro plodnou syntézu extenzionální dekonstrukce a intenzionální re/konstrukce významu. Učitel rozvíjí a zhušťuje obsah pro žáky na bázi struktury nejdůležitějších významových uzlů. Přitom hledá způsoby jak „totéž vyjádřit jinak“, aby respektoval základní oborový význam a s ním související intersubjektivní pravidla či pravidelnosti jeho nabývání.

Výzkumy potvrzují teorii amalgamace: zkušený učitelé ve srovnání se začínajícími učiteli disponují větším množstvím praktického věděním pro jednání, protože jejich znalosti o věcných vztazích jsou kvalitativně jinak strukturovány – slučují tyto věcné vztahy do operacionálních kategorií (srov. Bromme, 1992, s. 139 n.). Díky nim lépe „vidí“ souvislosti a možnosti řešení v situacích, které se pohybují na průniku ontodidaktické a psychodidaktické perspektivy.

Zhuštění znalostí je proces nabývání porozumění

## 1

Kvalita propojování ontodidaktické a psychodidaktické perspektivy ve výuce je ústředním problémem oborových didaktik nebo transdidaktiky, stejně jako učitelů ve vzdělávací praxi. V reálné vzdělávací praxi se obě roviny vždy prostupují a učitel se při svých praktikách více či méně plynule pohybuje mezi ontodidaktickou a psychodidaktickou dimenzí. Stejným způsobem se musí umět orientovat i teoretik, chce-li porozumět specifickým kvalitám výuky.

## 1.2.7 Ilustrace povahy faktu v transdidaktice

Didaktické  
fakty se týkají  
reprezentace  
reprezentací – mají  
intenzionální povahu

Tím, že obě uvedené stránky badatelského předmětu didaktiky (ontodidaktickou, psychodidaktickou) zřetelně rozlišujeme a v principu připouštíme konstantnost některých jejich parametrů, připouštíme i možnost jejich matematizace a objektivizace do analytické úrovně. Zároveň však musíme brát v úvahu, že fakty, se kterými učitel stejně jako výzkumník ve výuce zachází, mají především intenzionální, nikoliv extenzionální povahu, protože se týkají „reprezentací reprezentací“. Proto způsob jejich zkoumání má mít relační, nikoliv substanční povahu.

Dvě rozdílné  
hermeneutiky –  
praktika  
a výzkumníka

Platí to v principu pro všechny sociohumanitní výzkumy, jak jsme výše rozebírali v návaznosti na Skovajsu a dva odlišné stupně objektivizace, resp. dvě rozdílné hermeneutiky – praktika a výzkumníka. Skovajsa (2013, s. 179) ilustruje rozdíl mezi oběma klíčovými úrovněmi objektivace, a tedy i rozdíl v užití obou Giddensových hermeneutik, na odlišnosti dvou propozic: (1) *Masaryk je otcem vlasti*, (2) V této kultuře platí propozice: *Masaryk je otcem vlasti*. „Výzkumník konstruuje druhou propozici,“ konstatuje Skovajsa (tamtéž), „která tvoří součást jeho popisu kulturní struktury. Jakožto interpretující subjekt je však zároveň schopen zrekonstruovat ve svém vědomí obraz konkrétního nebo ideálnětypického aktéra socializovaného do příslušné kultury, v jehož intencionálních stavech je obsažena propozice *Masaryk je otcem vlasti*.“ (Skovajsa, 2013, s. 179). Řečeno obrazněji, teoretik-výzkumník je schopen postavit se na místo aktéra-praktika a z jeho pomyslné pozice formulovat soudy, úsudky nebo ve svých představách jednat. Jak jsme objasnili v předcházejících odstavcích, bez toho není vůbec možné, aby teoretik kulturní praxi nějak rozuměl a mohl ji interpretovat.

Porozumění  
specifické povaze  
faktů je podmínkou  
vystižení specifické  
povahy teorie

Skovajsovův příklad doplníme pro ilustraci analogií z výuky. Skovajsa svým příkladem nepřímo ilustruje povahu *faktu* v kulturně zaměřené sociální teorii. Porozumění povaze faktů je důležitou podmínkou pro pochopení specifického charakteru *druhých hermeneutik* příslušné badatelské disciplíny, a tedy i jejích teorií, protože, jak konstatuje Kuhn (1997, s. 20), „vědecké faktum a vědecká teorie nejsou navzájem [...] kategoricky oddělitelné“. Teorie podmiňuje pojetí zkoumaných faktů: čemu vůbec bude ve výzkumech věnována pozornost, co bude naopak opomíjeno. Z druhé strany, nové fakty mohou způsobit podstatné proměny v teorii. Neplatí to jen pro tvrdé přírodní vědy, ale neméně i pro sociohumanitní disciplíny, včetně didaktiky. Proto je na místě doplnit citovanou Skovajsovou ilustraci její analogií pro didaktiku, resp. transdidaktiku.

Chceme-li v naší analogii Skovajsovy ilustrace respektovat obsahové pojetí transdidaktiky, potřebujeme najít nějakou příhodnou ukázkou objektivizace jednotky obsahu, jemuž se žák může učit (dále volně podle Slavík & Janík, 2005). Může to být třeba dějepisný soud, dejme tomu *Karlova univerzita byla založena roku 1348*. Tento soud, vyslovený žákem ve výuce, se pro výzkumníka stává *didaktickým faktem* teprve tehdy, jestliže popis zahrne *intencionálního aktéra* vzdělávací situace, v tomto případě žáka: V této výuce (v čase  $t_x$ ) žák tvrdí: *Karlova univerzita byla založena roku 1348*.

Takto zaznamenaný fakt ilustruje rozdíl mezi první, žakovou, úrovní objektivizace a druhou, výzkumníkovou, rovinou objektivizace. V soulasu se Skovajsovým příkladem výzkumník musí zrekonstruovat ve svém vědomí obraz konkrétního nebo ideálnětypického aktéra, aby vůbec mohl pozorovanou situaci interpretovat (to by ještě lépe vyniklo, kdyby žakova věta byla pronesena v jiném jazyce než výzkumníkův popis situace). Z *didaktického* hlediska je však námi vybraný fakt prozatím málo příznačný a výzkumně nezajímavý, protože nic neříká o tom, co je pro výuku, resp. pro její cíle podstatné: o procesu žakovského nabývání znalostí nebo kompetencí.

Abychom vystihli procesualní charakter předmětu didaktického zkoumání, navrhneme alternativní ilustraci – žakovské tvrzení, které obsahuje *chybu*, tj. žakovu neznalost zapříčiňující nepochopení: *Karlova univerzita byla založena roku 1212*. V protikladu k ní lze zformulovat *alternativní větu*, která byla použita v předcházejícím případě. Teprve z Bolzanovskyy laděné konfrontace těchto dvou vět lze odvodit, že ve výuce může (leč ne vždy musí) být didakticky důležité rozlišovat *správný* výkon žáka od výkonů *nesprávných*. Dále z toho vyplývá, že výuka by mohla být vedena cílem, aby žáci prováděli své výkony správně, takže v podmínce správnosti žakova výkonu lze spatřovat závažnou determinantu kvality výuky. Z toho zjevně plyne ještě jeden metodologicky závažný moment: výzkum v didaktice se nemůže omezit jen na významovou stránku didaktických jevů, ale musí se věnovat též jejich stránce hodnotové.

Zkusme na podkladě této úvahy zformulovat výstižnější situační popis, který by charakterizoval jednání „ideálnětypického aktéra“ – žáka: *Žák s oporou o dějepisné znalosti kritizuje tvrzení, že Karlova univerzita byla založena roku 1212*. Tento výrok díky činnostnímu slovesu „kritizuje“ nabízí nejméně dvě presupozice: jednak existenci polarit *správnost vs. nesprávnost* žakova výkonu, jednak i možnost jejího aktivního intelektuálního překonávání, které by mělo být cílem výuky. Současně s tím se ukazuje možnost *dialogu mezi žáky*, a tedy i onen dříve vzpomínaný čtvrtý člen v mikrostrategickém modelu: žák-partner. Kromě toho lze odvodit, že nesprávnost žakova výkonu je poměřována s ohledem na předmětnou kulturní oblast (zde dějepis) a její instrumentální praxi, takže ke zlepšování svého výkonu žák potřebuje průvodce kulturou a pomocníka s relativně vyšší kvalitou instrumentální zkušenosti: učitele.

Žakovský soud  
nebo úsudek jako  
didaktický fakt výuky

Konfrontace  
alternativních faktů  
vypovídá o tom,  
oč ve výuce jde

Ke zlepšování  
svého výkonu žák  
potřebuje průvodce  
kulturou

## 1

Učební úloha:  
nástroj pro uvádění  
žáka do kultury

Tím jsme se dopracovali k náhledu, že ve výuce musí být k dispozici nějaký nástroj, který zabezpečí „vstup žáka do kultury“ a současně poskytne učiteli příležitost žáka v tomto směru motivovat, provádět a podporovat. Tímto nástrojem jsou již dříve vyzdvihované *učební úlohy*: modelové kulturní situace postavené na problému či obsahové „mezeře“, která vyzývá žáka k řešení prostřednictvím funkčního propojení (kulturní) reprodukce s (individuální) inovací (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 153–162). Proporce mezi oběma těmito póly kulturního jednání a způsob jejich vzájemného vztahu ve výuce stojí v základech koncepčního pojetí té či oné *kultury vyučování a učení*.

*Exkurs 1.100. Produktivní či dialogická kultura vyučování a učení a kulturní experiment.*

Kultura vyučování a učení poskytuje rámec pro určitý způsob nabývání poznatků ve výuce. Pro tzv. produktivní či dialogickou kulturu vyučování a učení jsou příznačné úlohy, které mají charakter intersubjektivního zkoumání určitého obsahu a experimentace s ním. Tento typ úloh budeme označovat termínem *kulturní experiment*.

*Kulturní experiment* je učební úloha zadaná prostřednictvím námětu pro tvořivý žákovský projev, která didakticky využívá reflektivního dialogu spojeného s kritickou argumentací mezi žáky k socio-konstrukci poznání. Je založena na významové souvztáznosti mezi mikro-kulturní situací ve školní třídě a jejími mentalizačními analogiemi na makro-kulturní úrovni (srov. Giordan & Vecchi, 1987; Slavík, Lukavský, & Zikmundová, 2009).

Kulturní  
experiment: nástroj  
k sociokonstrukci  
poznání ve výuce

Přidáme-li takto chápaný konstrukt „učební úloha“ do naší ilustrace, získáváme konečně výrok, který na nejmenším možném prostoru uspokojivě vystihuje podstatné rysy záznamu transdidaktického faktu: *Učitel dějepisu vytvořil učební úlohy, které poskytly žákovi příležitost rozvíjet dispozice ke kritice nesprávného soudu: Karlova univerzita byla založena v roce 1212. V této větě je v koncentrované podobě zachycena reálná aktivita i její potenciály, které mají uskutečňovat učitel a žák, aby byl naplněn cíl a smysl učebního prostředí a situací, které probíhají ve výuce.*

### 1.2.8 Didaktický metajazyk – modely kulturních struktur v didaktice

Jak vyplynulo z předchozích kapitol, zkoumat transdidaktické fakty znamená je mentalizovat až do úrovně analytické objektivizace. Jak jsme zdůraznili, mentalizaci v tomto směru musí na základní úrovni v principu zvládat jak didaktický praktik-učitel, tak didaktický teoretik-badatel. Oba tedy musí mít určité základní dispozice k tomu, jak co možno nejlépe – tzn. kvalitně – vyučovat. Přitom jejich společná dispozice je příznačná tím, co jsme v návaznosti na Shulmana pojmenovali *didaktická znalost obsahu*. Na úrovni první hermeneutiky, tj. na úrovni Giddensova praktického vědomí, může být didaktická znalost obsahu součástí přirozené lidské intuitivní dispozice k vyučování a učení. Protože vyučovat anebo učit se je možné pouze nějaký obsah (nelze se učit „nic“), je zřejmé, že intuitivně vyučovat obsah může víceméně každý člověk, který tento obsah ovládá.

Intuitivně učit obsah  
může každý člověk,  
který tento obsah  
ovládá

Jinými slovy, didakticky talentovaný expert určitého oboru může umět „vyučovat“, tj. přístupně vykládat – přiblížit – látku. O tom asi nebude sporu – didakticky talentovaný expert může přístupně vykládat obsah. Z toho nicméně nevyplývá, že může též zvládat výuku jako komplexní celek a především z toho nelze soudit, že rozumí didaktické stránce svého vyučování tak, aby se o ní přesně a správně odborně dorozuměl prostřednictvím dobře zdůvodňované argumentace. Soudy a úsudky o výuce, které takový člověk formuluje, jsou pouze intuitivní a jedná se tedy o soudy *laické*, nikoliv profesní soudy *lege artis*<sup>78</sup> zakotvené v odborném kontextu didaktiky a učitelství (srov. Slavík, Lukavský, Najvar, & Janík, 2015, s. 8–10; níže viz kap. 2.6). To znamená, že samotný způsob svého učení nemůže učitelství laik, byť by byl odborníkem na obsah předmětného oboru, dost dobře nikomu objasnit – vyložit. Nemůže tedy s patřičným porozuměním – tj. s použitím deskriptivního a explikačního systému pojmů – ani někoho učit jak porozumět vyučování a učení.

Intuitivní soudy  
o výuce jsou soudy  
laické

To můžeme vysvětlit poukazem na výše probíranou *didaktickou znalost obsahu*. Didaktická znalost obsahu je expertní faktor, který odlišuje učitele od reprezentantů jiných profesí. Je to zároveň podmínka pro sdílení a rozvoj určitého typu praktik, a tedy i určitého habitusu v profesním společenství (*společenství myslí*) učitelů. Jak jsme objasnili, teoretici i praktici v tomto kulturním poli by se měli vyznačovat shodnou dispoziční bází pro porozumění výchovné a vzdělávací praxi; jejím jádrem je právě didaktická znalost obsahu. Můžeme ji proto pokládat za dispoziční proměnnou, kolem níž se konstituuje profesní oblast učitelství a z něj se utvářející odborné diskurzivní pole – obor. Jeho plnohodnotný rozvoj podle současných nároků evropské profesní kultury vyžaduje jak praktickou, tak teoretickou složku diskurzu, pokud možno v jejich vzájemné součinnosti. Z toho ovšem plyne, že by se na rozvoji odborného diskurzu v učitelství měli podílet všichni aktivní účastníci.

Jinak řečeno, individuální porozumění jednotlivců pro specifickou učitelství tematiku by mělo být aktivní součástí společného dorozumívání se o ní. Jestliže tedy někdo umí vyučovat, ale není s to se o své profesní aktivitě odborně dorozumět, jednak nemůže nikomu dost dobře zprostředkovat svou nesdílitelnou znalost, ale především nemůže přispívat ke kultivaci a k rozvoji *společenství myslí*, k němuž se hlásí. Proto nemůže být pokládán za jeho plnohodnotného podílníka. Didaktickou znalost obsahu by proto učitelé měli nejenom v praxi dovedně uplatňovat, ale měli by také do potřebné míry porozumět jejímu utváření a rozvoji tak, aby mohli společně posuzovat a projednávat její kvality. Podmínkou toho, jak bylo vysvětleno, je mentalizace a objektivizace zkušeností z vlastního profesního jednání. Nyní se pokusíme tento proces v jeho několik hlavních stránkách objasnit, abychom se závěrem vrátili k otázce dorozumění a odborného metajazyka v učitelství a lépe ji osvětlili.

Individuální odborné  
porozumění má  
být v rámci oboru  
učitelství aktivní  
součástí společného  
dorozumění

<sup>78</sup> Termín *lege artis* pochází z lékařství (*lege artis medicinae* – podle pravidel lékařského umění) a v současné době je chápán jako označení takového profesního postupu, který odpovídá nejlepšímu dosaženému poznání, resp. stavu vědy v příslušném profesním společenství a je v něm všeobecně respektován. Označení *lege artis* je podmíněno *obecným uznáním postupu* odbornou veřejností nebo podáním dostatečného *důkazu účinnosti* ve vztahu k očekávanému cíli.

## 1

Žákovská a expertní  
úkolová situace mají  
shodný základní  
význam

Vyjdeme z obecně platného předpokladu, že učitel musí systematicky porovnávat obsah interpretovaný ze žákovského jednání s předpokládaným obsahem jednání experta v analogické situaci (Slavík, 1999; Jelemenská, Sander, & Katmann, 2003; Slavík & Janík, 2005). Expertovo jednání, resp. jeho praktiky svázané s příslušnou instrumentální zkušeností, je tedy měřítkem pro tvorbu úlohy, na kterou učitel nahlíží prizmatem předpokládané žákovy zkušenosti a žákových znalostí o věci. To je ovšem možné jediné proto, že jak žákovskou, tak expertní situaci interpretuje jako dva různé projevy téhož základního významu. Podmínkou k tomu je existence společné strukturované entity, s níž v rámci oboru, resp. školního předmětu, zacházejí jak experti, tak žáci, řeší-li úlohy stejného druhu, resp. úlohy stejné třídy.

Tuto společnou entitu označujeme jako *objekt, fenomén* nebo z hlediska jeho reprezentace jako *extenzi* vsazenou do struktury instrumentálního kontextu příslušného oboru (srov. Škoda & Doulík, 2006; Treagust & Chittleborough, 2001, s. 239 n.; Sullivan, 2006, s. 23 n.). Fenomén je ve fenomenologické tradici cosi, co se v praxi ukazuje, a tím se i nabízí k poznávání, ale co zároveň před poznáváním ustupuje, takže neustále vybízí k dalšímu zkoumání a k novým výkladům. V současné fenomenologii bývá v této souvislosti podtrženo, že fenomenalita se aktualizuje díky subjektu, aniž je mu podřízena (Barbaras, 2005, s. 94–95 aj.). Jinými slovy, subjekt je přizpůsobován struktuře ukazujících se fenoménů prostřednictvím vnímání, které však samo tuto strukturu podmiňuje a spoluutváří ji (pod vlivem mentalizací: interpretování, tvorby a komunikace).

Fenomény  
jsou v kontextu  
instrumentální  
zkušenosti oboru  
interpretovány  
prostřednictvím  
konceptů

Pro každý obor tedy fenomény představují jakousi věčnou poznávací, kreativní a komunikační výzvu relativně ustáleně zachycenou v určitém pojmenování *konceptu* (např. čas, prostor, pohyb, kvantita, vzduch, skupenství, barva, tvar, život atd.) a zasazenou do kontextu určité instrumentální zkušenosti. Pomyslným instrumentálním ohniskem všech možných fenoménů, s nimiž se žák může ve výuce seznamovat, jsou *mathémata*. Základní fenomény se nějakým způsobem týkají všech vzdělávacích předmětů i všech oborů, každý obor však k nim přistupuje ze svého zvláštního hlediska, takže ve víceoborové školní výuce se fenomény nabízejí žákům k poznávání prostřednictvím úloh v mnoha podobách. Fenomén uchopený prostřednictvím oboru je vsazen do rámce určitého typu oborových praktik – tím je uchopen jakožto oborový *koncept* a může být při svých situačních výskytech zjišťován jakožto oborový *fakt*.

#### Exkurs 1.101. Na švu mezi empirickou a instrumentální zkušeností.

Příznačné a pro didaktiku výjimečně důležité tedy je, že fenomény spadají jak do běžné empirické zkušenosti člověka se světem, tak do specializovaného prostředí instrumentální zkušenosti jednotlivých oborů (odborných oblastí). Učitel se pod zorným úhlem své odborné specializace, tj. pod zorným úhlem konceptů, ale se zvláštním ohledem na žákovské předporozumění, tj. na žákovské prekoncepty, snaží ovlivňovat žákův přístup k určitému fenoménu, tj. žákův způsob jeho poznávání nebo zvládnání. Je nasnadě, že výuka se neustále pohybuje na švu mezi oběma uvedenými polohami: jedinečnou smyslovou zkušeností žáka zakotvenou v bezprostředním jednání ve světě a s ním spojeném pozorování světa (fenoménů) na jedné straně a zobecněným poznáním oboru – uchopenému v konceptech – na straně druhé (Slavík, 1999; Jelemenská, Sander, & Katmann, 2003; Štech, 2004).

Mimo školu se žáci s fenomény setkávají zpravidla bezděčně, nesystematicky a v různých výkladových kontextech. Naopak obory se zabývají fenomény soustavně a do hloubky, a to prostřednictvím své odborné práce s oborovými fakty prostřednictvím jejich konceptualizace.<sup>79</sup> Spojuje je však srovnatelné úsilí dobírat se nejdůležitějších stránek zkoumaných fenoménů prostřednictvím soustavně a kriticky prověřované práce s fakty. V tom se obory liší od spontánního žákovského uchopování fenoménů, které sice bezprostředně vyrůstá z kontextu a v tom smyslu je „otevřené světu“, ale současně bývá i mělké, útržkovité a nereflektované.

Soustavné zkoumání fenoménů na podkladě faktů v oborech se podstatně liší od laického přístupu

#### Exkurs 1.102. O sémantickém prostoru.

V této souvislosti se nabízí otázka: je možné teoreticky vymezit a diskutovat nějaký obecný model sémantického přiřazování, který by se dal operacionalizovat pro potřeby oborově didaktického, resp. transdidaktického výzkumu nebo vzdělávací praxe? Odpovíme-li kladně, při jeho navrhování se můžeme inspirovat klasickou Osgoodovou ideou sémantického prostoru a jejím rozpracováním pro výzkum (Osgood, 1976; Petrenko, 1988 aj.).

Není zde místo ji probírat, uvedeme jen náznak jejího možného využití. Východiskem k němu je představa, že přiřazování výrazů může být mezi lidmi funkční a vzájemně srozumitelné pouze proto, že se odehrává na pozadí abstraktního a vícerozměrného významového prostoru rozlišení, který je pro spolupracující aktéry do nutné míry společný. Rozsah a hloubka tohoto diferenciativního a diferencovaného prostoru závisí na rozsahu, složitosti a relační hustotě pomyslné sítě, kterou je prostor vyplněn a jejímiž uzly jsou významy. Čím jsou tyto významy bližší, tím menší je i vzdálenost mezi odpovídajícími uzly (body) reprezentovanými příslušným výrazem. Např. výraz *bílá barva* je v sémantickém prostoru rozlišení blíže výrazu *světle šedá barva* než výrazu *tmavě šedá barva* (Petrenko, 1988, s. 45 n.).

Sémantický prostor je konstitutivní součástí intersubjektivní reality

Jak je zřejmé z naposled uvedeného příkladu, mluvit o *vzdálenostech mezi významy*, resp. mezi výrazy, které jsou jejich reprezentanty, má dobrý smysl jedině tehdy, jestliže se pohybujeme ve shodné sémantické dimenzi, tj. v jakémsi *významovém kanálu*, v němž jsou významy obsahově sdruženy do takové míry, aby se daly navzájem porovnávat.

To je pro oborově didaktiky důležité vzhledem k nutnosti hledat analogie mezi žákovskou zkušeností a zkušeností expertní. Dá se to formulovat jako příznačný oborově didaktický úkol: ve výrazech žáka rozpoznávat (potenciální) významy příslušného oboru nebo odborné oblasti, tj. navrhnout „překlad“ mezi intenzionálním rozvojem užívaným žákem a intenzionálním rozvojem uznávaným *lege artis* v instrumentální praxi příslušného oboru – např. v žákovském náčrtu krajiny rozeznávat zárodky geografické mapy (Pupala & Mašková, 1997), v žákovském výkladu pojmů *voda* nebo *vzduch* vysledovat vazby na poznatky fyziky nebo chemie (Škoda & Doulík, 2006) apod. Na podkladě takového a jemu

Významový kanál – společný rámec pro srovnávání různých způsobů uchopení významu

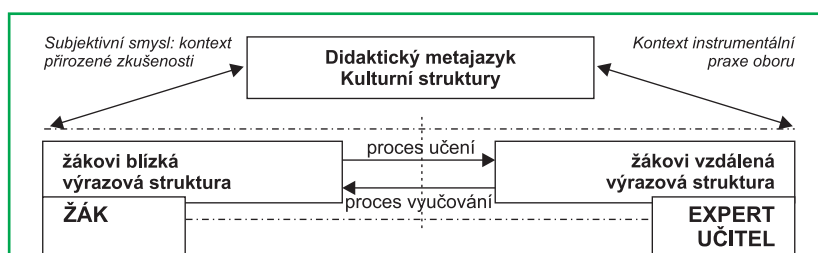
<sup>79</sup> Každý obor přistupuje k fenoménům výběrově ze svého vlastního hlediska a v kontextu svých vlastních koncepcí, přičemž kolem fenoménů rozvíjí své teorie a své způsoby jednání, které se vyznačují oborově specifickým přístupem ke skutečnosti. V závislosti na tom se obory více či méně navzájem liší charakterem svých faktů i způsobem jejich získávání a odborného zpracování. „Vědecké faktum a vědecká teorie nejsou navzájem, snad s výjimkou nějaké určité tradice praxe normální vědy, kategoricky oddělitelné.“ (Kuhn, 1997, s. 20).



## 1

Kulturní úsilí –  
podmínka poznávání

podobných rozpoznání se ukazují obrysy *významového kanálu*, v němž teprve má didaktický smysl zvažovat vzdálenost výrazových struktur. Tato vzdálenost symbolicky vyjadřuje délku poznávací cesty mezi žákem a expertem. Můžeme ji také chápat jako vyjádření *míry kulturního úsilí nebo pracnosti*, kterou musí žák vynaložit na cestě poznávání určitého fenoménu v kontextu příslušné instrumentální praxe. Je to dobře vidět ze schématu v obrázku 1.10.



Obrázek 1.10. Schéma významového kanálu v sémantickém prostoru rozpatém mezi žákovskou a expertní zkušeností. Pozn.: Významový kanál je vyznačen čerchovanou čarou.

Schéma reprezentuje „dvojdímní“ (psychodidaktickou & ontodidaktickou) povahu oborově didaktického faktu coby elementární jednotky empirického výzkumu v didaktikách. *Významový kanál* zobrazený ve schématu je utvářen na základě jednotícího základního významu prostřednictvím didaktického propojování výrazových struktur užívaných žákem s výrazovými strukturami užívanými experty v příslušném oboru.

Schéma ukazuje, že každý fakt zaznamenaný na reálném nebo potenciálním průsečíku jednání učitele a žáka musí být interpretován v prvé řadě jako *součást oborově relevantní instrumentální praxe* a komunikace a jako průnik dvou částečně se překrývajících kontextů: kontextu („světa“) přirozené zkušenosti a kontextu („světa“) oboru nebo odborné oblasti (srov. Hejný & Kuřina, 2001, s. 41). Ze schématu je též patrné, že pro výklad procesů vyučování a učení je nutný *didaktický metajazyk*, tj. systém kulturních modelů tvořený objektivizací a sdílený v odborném společenství didaktiků. Tím jsme konkretizovali a vyložili proces abstrakčního zdvihu od praktické učitelské zkušenosti s výukou k analytickým objektivizacím: didaktická reflexe a interpretace oborově didaktických faktů směřuje k analytickým objektivizacím, tzn. k utváření kulturně specifického metajazyka nad edukační realitou, v němž se utvářejí a ověřují specificky didaktické (transdidaktické či oborově didaktické) pojmy. Bez tohoto metajazyka teorie nelze formulovat teoreticky a empiricko-výzkumně zdůvodněné profesní soudy a nelze tedy ani utvářet *společenství myslí* na nejvyšší dostupné intelektuální úrovni.

Didaktický fakt je  
zvláštní součástí  
instrumentální  
praxe na průniku  
mezi kontextem  
oboru a kontextem  
přirozené zkušenosti

### 1.2.9 Cyklické sdílení znalostí jako rámec shod mezi praktiky a teoretiky v didaktice: společenství myslí v učitelské profesi

V kapitole 1.1.2.4. jsme poukázali na *analytický dialog* jako takový typ dialogu, ve kterém se utváří vědění typu *epistémé* nebo *techné*. Jeho náplní je postupné zkoumání domněnek a vyvracení těch, jež jsou neudržitelné. Řekli jsme, že takový dialog může probíhat interně (vnitřní řečí), ale zpravidla probíhá v intersubjektivním prostoru a je veden mezi intencionálními aktéry (kapitola 1.1.7.10). V takovém případě se odehrává v mentálním prostoru mezi subjektem a kulturou (terminologií kapitoly 1.1.7.11) a jde v něm o to, aby se skrze *dorozumění* budovalo *porozumění* (kapitola 2.1.8.2) kulturním – konkrétně výukovým – praktikám. Rozvíjí se tak společné pojmání toho, jak co nejlépe vyučovat, anebo se učit.

V takto koncipovaném přístupu se oborově didaktický výzkum může stát organickou zpětnovazební součástí učení a vyučování, protože se vřazuje do procesu společné konstrukce vědění ve vzdělávání a o vzdělávání. Výzkum zde ve funkci zpětné vazby slouží jako nejsystematičtější složka tvorby vědění při analytické reflexi výuky a při hodnocení její kvality.

Poukazem na relativně nejvyšší systematičnost výzkumné reflexe jsme zároveň dali najevo, že existují další, méně soustavné podoby reflexe vzdělávacích procesů. Jsou to jednak tradiční hospitace (zejména tzv. „rozvíjející hospitace“, srov. Janík et al., 2013, s. 203–215), jednak mnoho dalších způsobů reflexe „během akce“ ve výuce i po ní. Pokud se poznatky z různých podob reflexe navzájem provazují a jsou využívány v reálné vzdělávací praxi a při profesní učitelské komunikaci, naskytá se možnost průběžného a sdíleného poučení, které je podporou pro zlepšování kvality výuky.

Podnětný teoretický model pro výklad tohoto procesu navrhl Peschl (2006, s. 111). Ukazuje jím, jak se celý proces rozvíjí jako cyklus sdílení a vytváření znalostí (obrázek 1.11). V něm se znalosti vytvářejí či konstruují v komunikaci a spolupráci mezi lidmi, kteří mají společnou praktickou zkušenost, prostřednictvím externalizace (zvnějšnění), vyjednávání dle kontextu, a internalizace (zvnitřnění) poznatků.

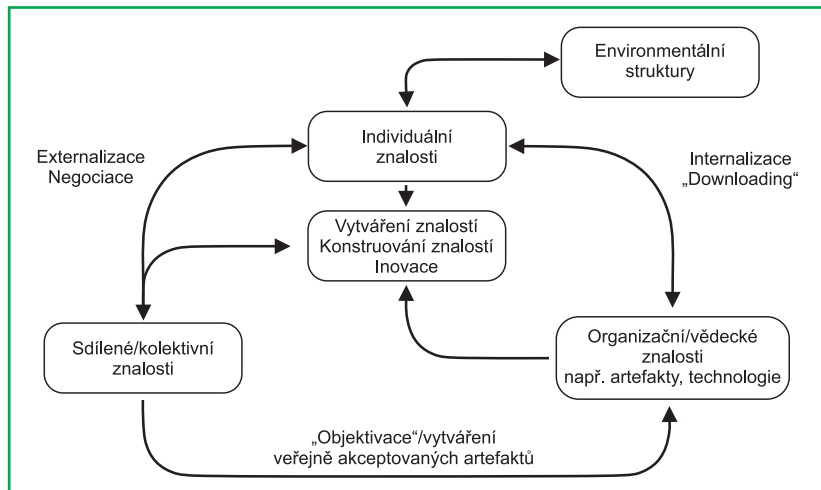
Pro takovou lidskou skupinu je užíván termín *společenství praktiků* či *praxe*. Podle Wengerové (2004, s. 1) je společenství praxe (angl. community of practice) skupinou lidí, kteří sdílejí nadšení nebo starosti o něco, co dělají, a společně se učí dělat to lépe, protože o tom spolu soustavně komunikují. Do společenství praxe v tomto ohledu patří všichni podílníci na výsledcích vzdělávacího procesu, samozřejmě včetně samotných žáků, kteří spolu utvářejí *diskurz učitelství*. V našem přístupu odlišujeme společenství praxe od jeho podskupiny – *profesního společenství* (též společenství profesionálů). Profesní společenství nese hlavní zodpovědnost za kulturně, a tedy i historicky podmíněnou kvalitu či hodnotu jednání v oblasti svého působení a zájmu. Jeho příslušníky jsou učitelé a (oboroví) didaktikové.

Výzkum je nejsystematičtější způsob informativní zpětné vazby ve vzdělávacím systému

Reflektování výuky je zdrojem průběžného a sdíleného poučení

Společenství praktiků je společenstvím vzájemně se učících myslí

1



Obrázek 1.11. Prvky a procesy kolaborativního sdílení a vytváření znalostí. Upraveno podle Peschla (2006, s. 112) – převod do českého jazyka proveden autory tohoto textu.

Príznačné je, že profesionálové společně tvoří odborný jazyk pro reflexi a součinnost při svých výkonech. Jak vyplývá z Giddensova konceptu *klouzání* (srov. Slavík & Janík, 2012, s. 271; Janík et al., 2013, s. 145; viz kap. 1.1.9.1), odborný jazyk může mít (různé silný) vliv na kvalitu jednání v praxi. Výzkum ve spojení s teorií je pak klíčovým nástrojem pro rozvoj a funkčnost odborného jazyka. V ideálním případě by u jednotlivých členů profesního společenství mělo docházet k zvnitřnění obsahu zprostředkovaného odborným jazykem a k jeho promítání do *lege artis* profesního jednání. Současně s tím se ovšem praktická zkušenost má zvnějšňovat (exteriorizovat) do odborných pojmů – profesionál má umět vytvářet pojmy pro uchopení své praktické zkušenosti. Touto procedurou se novic určité profese postupně prostřednictvím reflektivní komunikace o své praxi proměňuje v experta.

Odborný jazyk má vliv na kvalitu jednání v praxi

#### Exkurs 1.103. Koncept *ba*.

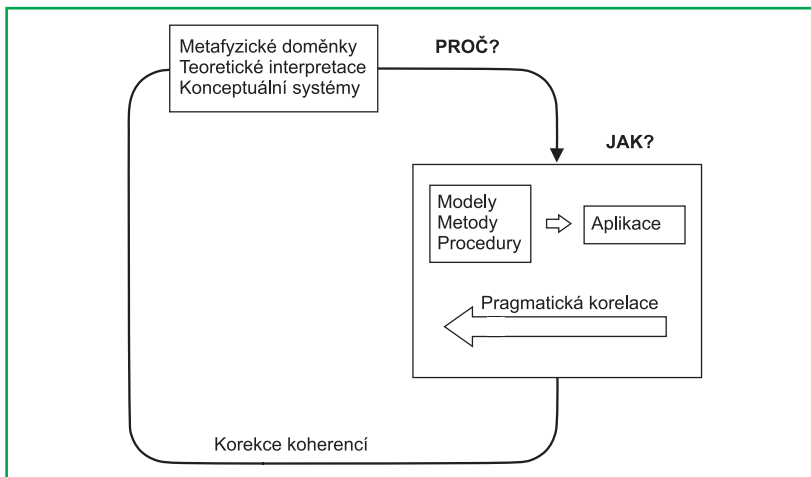
Pokud jde o to, v jakém prostoru cycklické sdílení znalostí probíhá, Peschl (2006) nabízí koncept *ba*, který do diskurzu zaměřeného na (organizační) učení zavedli Nonaka a Konno (1998). „*Ba* je existenciální prostor, ve kterém účastníci sdílejí své kontexty a vytvářejí nové významy skrze interakce. Účastníci *ba* přinášejí své vlastní kontexty a skrze interakce s ostatními a prostředím se kontexty *ba*, účastníci i prostředí proměňují“ tvrdí Nonaka a Toyama (2003, s. 7). V tomto ohledu se *ba* neliší od profesních společenství, ve kterých se nové vědění utváří za stejných okolností. Sami autoři však poukazují na rozdíly mezi konceptem *ba* a konceptem profesního společenství, který spočívá v tom, že účastníci *ba* se identifikují s fluidním *tady a ted*, neboť nejsou vázáni jiným sociálním poutem. Členové profesního společenství se oproti tomu identifikují se svou profesní komunitou.

Ba je existenciální prostor, v němž účastníci skrze interakce sdílejí své kontexty a vytvářejí nové významy

Pro proces sdílení znalostí v profesním společenství je charakteristické, že je *cycklický* (na rozdíl od transmisivního učení, kdy expert – učitel – předává hotové poznatky laikovi – žáku, které je lineární). Vlastně o něm lze uvažovat jako o dvojité cycklickém; jak shrnuje např. Scott (2001), Kolbův

(1984) model učebního cyklu *Konceptualizace–Experimentace–Zkušenost–Reflexe*, který odpovídal na otázku *Jak*, byl Rescherem (1977) rozšířen o „druhou smyčku“, jejímž smyslem je hledat odpověď na otázku *Proč*. Vznikl tak *dvousmyčkový model* učení jako kognitivní konstrukce (viz obrázek 1.12). Peschl zdůrazňuje, že cílem poznávání v první smyčce (smyčka *Jak?*) je „postupně přizpůsobovat struktury vědění skrze zpětnovazebnou smyčku, dokud není dosaženo určité *epistemologické homeostáze*, tj. sladění mezi věděním, externalizovaným jednáním a dynamikou prostředí.“ (Peschl, 2006, s. 119). Druhá smyčka (smyčka *Proč?*) pak otevírá zcela nový prostor, protože bere do hry – a dovoluje zpochybňovat – referenční rámec, ve kterém se znalost (přesvědčení, premisy, paradigma) utváří. Teprve zexplicitnění referenčního rámce může umožnit dobře porozumět danému fenoménu v jeho kontextu (viz kap. 2.3.1.2).

Dvousmyčkový model učení jako kognitivní konstrukce



Zexplicitnění referenčního rámce – teorie – umožňuje dobré porozumění

Obrázek 1.12. Dvousmyčkový model vytváření znalostí. Upraveno podle Scott (2001).

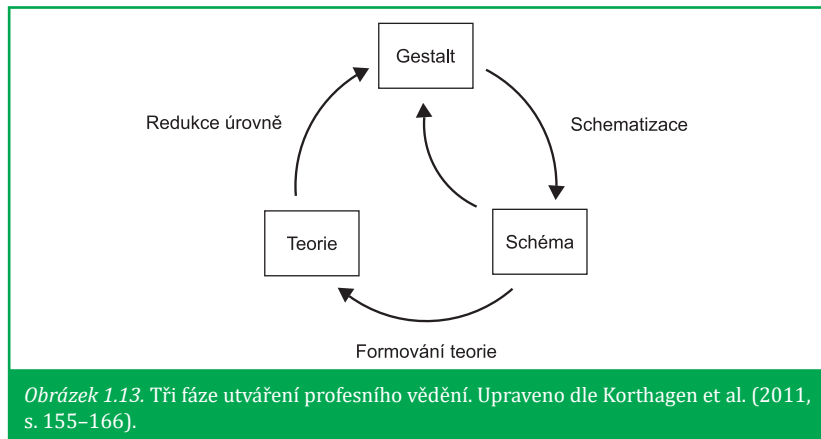
Cyklickou povahu má utváření znalostí i v modelu Korthagenově (Korthagen et al., 2011, s. 155–166). Jeho autoři vysvětlují pohyb k expertnosti pomocí tří úrovní profesního učení v průběhu reflektivní praxe (obrázek 1.13): (1) utváření gestaltů, (2) schematizace, (3) budování teorie.

*Gestalty* jsou směsicí „zájmů, potřeb, hodnot, významů, preferencí, pocitů a tendencí k jednání jedince, spojených v jeden nedělitelný celek“ (Korthagen et al., 2011, s. 56). Tyto gestalty, týkající se procesů učení, vyučování, typologií učitelů a žáků, se často utvářely v době, kdy byl student učitelství ještě sám žákem ve škole. Důvodem, proč má tradiční formální učitelské vzdělávání jen velmi omezený vliv na reálnou praxi učitelů, je to, že se mu nedaří do těchto gestaltů proniknout tak, aby se mohly přednášené *teorie* stát jejich součástí, a tím ovlivňovat učitelovo rozhodování ve výuce. Jen skrze *reflexi* může učitel své gestalty analyzovat, zexplicitnit<sup>80</sup> a jejich elementy pak vidět v novém kontextu.

Utváření gestaltů – schematizace – budování teorie

<sup>80</sup> Slova *zexplicitnit*, *zexplicitňovat* či *zexplicitnění* mohou českému čtenáři znít jako výsledek neobratného ohýbání cizího slova. V překladu knihy jsou však běžně používána, neboť dobře vystihují původní význam v anglickém jazyce.

1



Učitelé se nejprve snaží pomocí reflexe porozumět vlastním *gestaltům* (zkušenostně zakotveným komplexům potřeb, myšlenek, pocitů, tendencí k jednání apod.), a tím vznikají v jejich myslích *schémata* (více uvědomované a stabilnější struktury jako výsledky snahy porozumět elementům zkušenosti a vztahům mezi nimi). Postupu od neuvědomovaných *gestaltů* k uvědomělému porozumění říká Korthagen *schematizace*. „Proces schematizace lze často podpořit tak, že člověk hovoří o tom, co vidí, o čem přemýšlí a co dělá a podrobněji zkoumá to, co bylo samo o sobě zcela zřejmé“ (Korthagen et al., 2011, s. 179). Tím jsou vytvářeny předpoklady k výše popisovanému Giddensovu *klouzání* pojmů mezi teorií a praxí, jestliže tento proces probíhá v dialogu mezi teoretikem a praktikem.

Schematizace:  
postup  
od neuvědomovaných  
gestaltů  
k uvědomělému  
porozumění

Prostřednictvím schematizace se u studentů učitelství utvářejí mentální struktury nové povahy, více kognitivní než afektivní, více uvědomované. Reflexí schémat (např. při hledání hlubších principů pro jejich zdůvodnění) dochází k formování *teorií* (zdůvodněnému uspořádání a strukturování schémat). Těm Korthagen říká *teorie s malým t* (čímž je vymezuje vůči *Teoriím s velkým T*, což jsou vědecké teorie abstraktní, intersubjektivní povahy). Synonymem pro teorie s malým *t* je termín *subjektivní teorie*.

Reflexí schémat  
dochází k budování  
teorií s malým t

Pokud se tyto učitelovy *teorie s malým t* začnou promítat do jeho jednání ve výuce (např. automatizací), stanou se novými *gestalty* (skrze proces nazvaný *redukce úrovně*) a cyklus se uzavírá. Autoři cyklus využívají k popisu procesu utváření znalostí individuálního učitele, ale je zřejmé, že teorie a schémata existují nejenom subjektivně, ale jsou též intersubjektivní a dostupné pro reflektující komunikaci v profesním společenství.

Redukce úrovně:  
teorie se promítá  
do rutinního jednání  
učitele ve výuce

Uvedený proces chápe Korthagen jako vývoj učitelových znalostí rozvržený do třech základních, výše popsaných úrovní: utváření *gestaltů*, schematizace, budování teorie (viz dále model GST). „Během utváření *gestaltů* se dotyčný zaměřuje (často nevědomky) na to, jak jednat v určitých situacích; při schematizaci se vědomě snaží ujasnit si *gestalty*; při budování teorie je cílem zavést do schémat logický řád“ (Korthagen et al., 2011, s. 188). Při postupu mezi jednotlivými úrovněmi dochází

nejprve k růstu objemu získaných informací uvnitř určitého způsobu porozumění, pak v určité fázi tohoto vývoje dojde k restrukturační poznaní a k přechodu do vyšší úrovně porozumění.

Koncepčně důležitý je Korthagenův koncept *redukce* úrovně. Ten spočívá v tom, že systematictější a uvědomělé znalosti z vyšší úrovně se mohou stát organizujícími činiteli jednání v neuvědomované, intuitivní podobě. Tak se *teorie s malým t* v procesu *redukce úrovně* časem opět stávají *gestaly* řídícími učitelovo jednání. Tyto gestaly však již nejsou produktem nahodilých anekdotických zážitků z dětství nebo náhodně posbíraných profesních zkušeností, ale disciplinovaného uvažování nad reálnými praktickými situacemi.

V souvislosti s redukcí úrovně je vhodné zmínit ještě jeden moment, klíčový pro učitelské vzdělávání: kvalita teorie, ze které se odvíjí redukce. Korthagen upozorňuje (2011, s. 189), že subjektivní teorie (*teorie s malým t*) jsou jen „lokální“, uzpůsobené místním podmínkám a subjektivně omezeným zkušenostem jednoho učitele. Proto mohou být v rozporu s obecněji uznávanými *teoriemi s velkým T*. Tím je navozena poměrně palčivá otázka vzájemných vztahů mezi subjektivními a „velkými“ teoriemi.

Z obrázku 1.13 je zřejmé, že i Korthagenův přístup (potenciálně) obsahuje cyklické sdílení a vytváření znalostí v komunikaci a spolupráci mezi lidmi, tzn. ve *společenství myslí*, *společenství praxe*, či profesním *společenství*. Dle našeho názoru je však třeba zdůraznit to, že profesní výkon je již od samého počátku, v rovině gestaltu, formován akčním a komunikačním kontextem, ve kterém se uskutečňuje a rozvíjí. Jeho zprvu výlučná subjektivita je pouze zdánlivá, protože již v zárodkách je intersubjektivně utvářena. To znamená, že gestalt se vždy již rozvíjí na pozadí znalostí a intersubjektivně sdílených teoretizací, které jsou podmíněné *společenstvím myslí*. Jde pouze o to, do jaké míry, jak hodnotně a v jaké skupině lidí jsou či mohou být subjektivní teorie či znalosti intersubjektivně sdíleny a všeobecně uznávány.

Redukce úrovně: teorie s malým t se opět stávají gestalem

Subjektivita je již v zárodku utvářena intersubjektivně

#### Exkurs 1.104. Smysl teorie s velkým T pro učitelskou praxi.<sup>81</sup>

V celkové díce Korthagenovy koncepce je patrná snaha vyvažovat objem a váhu obou stran v klíčové polaritě teorie vs. praxe. V modelech ALACT a GST autoři nabízejí metodologický rámec pro cestu k hlubšímu teoretickému porozumění. Zároveň však jsou skeptičtí k teorii s velkým T, není-li doprovázena *redukcí úrovně* (Korthagen et al., 2011, s. 186). Redukce úrovně je mentální proces, v němž teoretické koncepty anebo komplexní schémata mohou začít fungovat jako gestalt, tj. jako profesionální intuice, která zabezpečuje kvalitní rozhodování a jednání, aniž jeho původce musí příslušnou situaci příliš reflektovat a promýšlet.

Redukce úrovně může ovšem vést ke kvalitnímu jednání pouze tehdy, je-li teorie v jejím jádru natolik hodnotná, aby mohla být dostatečně „praktická“ ve smyslu Einsteinova bonmotu „nejpraktičtější je dobrá teorie“. Tohoto hlediska si Korthagen příliš nevšímá. Možná právě proto čtenář nachází v textu náznak, že úloha teorie s velkým T není ujasněna nebo není doceňována v tom smyslu, že se jí kniha nijak důsledně nevěnuje. Korthagen na více místech přesvědčivě poukazuje na potřebnost teorie s malým t; o nezbytnosti teorií s velkým T, akademických teorií, jako by však nebyl přesvědčen, přinejmenším na počátku učitelského vzdělávání: „Je-li tu skutečná teorie v akademickém smyslu slova vůbec na místě... její čas přichází často až v mnohem pozdější etapě učitelského vzdělávání“ (Korthagen et al., 2011, s. 197).

„Nejpraktičtější je dobrá teorie“

V této souvislosti pokládáme za vhodné dodat, že již v době, kdy Korthagen se spoluautory své dílo sepisovali, byly k dispozici teorie, které objasňují proces *integrace* či *amalgamace* obecnějších teoretických znalostí s případovými znalostmi z (klinické) praxe, o nichž se v této knize zmiňujeme (srov. Schmidt & Boshuizen, 1992, kap. 1.2.1.6). Výklad o vztahu teorie a praxe by zřejmě byl přiléhavější a snad i vstřícnější k teorii s velkým T, pokud by se autoři opřeli o tyto novější studie, které fenomén amalgamace ilustrovaly v oblasti vzdělávání a profesního vývoje mediků. V těchto procesech je zvláště důležitý problém uplatnění teorie při *sdílení znalostí* v profesním společenství s ohledem na jeho *tacitní složku* (srov. Švec, 2009, 2011).

Švec v citované stati (2011, s. 33) upozorňuje na to, že sdílení znalostí se často v praxi děje neuvědoměle, přebíráním tacitních vzorců jednání, zatímco akademické znalosti nebo doporučení cvičných učitelů se přitom uplatňují jen málo nebo vůbec ne. Empirické nálezy (Feiman-Nemser & Beasley, 2007) však ukazují, že tento problém lze překonávat ve společných diskusích o výuce mezi adeptem učitelství, fakultním didaktikem (jako nositelem teoretického pohledu) a cvičným učitelem. Přitom se mezi nimi utváří *společný profesní jazyk*, který je v bezprostředním kontaktu s praxí, ale je zasazený do kontextu teoretických poznatků. Oproti Korthagenově pojetí je zde více zdůrazněna role poznatků, které do společné diskuse vnáší teoretik (fakultní didaktik) a zkušený praktik (cvičný učitel). Při odhalování důležitých momentů praxe se tedy do takové míry nespolehá jen na studentovu zkušenost.<sup>82</sup>

Společný integrující jazyk, který přiléhavě reflektuje praxi, ale zároveň se opírá o poznatkovou strukturu teorie, je zřejmě tím nástrojem, který propojuje všechny tři úrovně modelu GST. Nadto do značné míry řeší i výše zmíněný problém vztahů mezi subjektivní učitelovou teorií (s malým t) a „velkými teoriemi“ (s velkým T). Role „velkých“ teorií zde spočívá v jejich pravidlech kodifikovaných vědeckou kulturou – především v tom, že vznášejí nároky na precizaci pojmů profesního jazyka, na jejich jednoznačnost a logické uspořádání. A co je snad nejdůležitější: podporují argumentování a zdůvodňování úsudků nebo soudů o realitě výuky (viz kap. 2.6). Snaha správně argumentovat a zdůvodňovat s oporou o realitu totiž stojí v samých základech teoretického myšlení: z ní vyrůstá jak požadavek terminologické jasnosti, tak potřeba systematického výzkumu praxe. Právě proto může být skutečně dobrá teorie „praktická“ – je to vlastně jen způsob myšlení praktiků dotažený kulturou k relativní dokonalosti.

V těchto úvahách však znovu přichází ke slovu problém *obsahu a učiva*. Teorie pro praktické použití ve výuce přece nemůže obejít problematiku práce učitele s učivem, a tedy i jeho znalost oboru, kterému vyučuje. Řada výzkumů realizovaných v různých oborech vzdělávání (např. Lloyd & Wilson, 1998; Haimes, 1996; Stein, Baxter, & Leinhardt, 1990; McGraw, 1987; Gudmundsdottir & Shulman, 1987) přesvědčivě prokázala, že učitelova znalost oboru ovlivňuje jak obsah, tak procesy výuky. Jinak řečeno, znalost oboru má zásadní vliv na to, *co a jak* učitel vyučuje. Obor na úrovni substantivních a syntaktických struktur je ale *teorií s velkým T*.<sup>83</sup>

<sup>81</sup> Korthagenovo pojetí reflexe zejména s ohledem na vztahy mezi teorií a praxí ve vzdělávání učitelů rozebírali na jiném místě (Slavík, Janík, Najvar, & Píšová, 2012). S ohledem na to, že některé myšlenky této stati se úzce vztahují k tematice této kapitoly a většina autorů statě se současně podílí na obou dílech, uvádíme zde několik vybraných pasáží (Slavík, Janík, Najvar, & Píšová, 2012, s. 372–373, 376–378).

<sup>82</sup> Korthagenova (konstruktivistická) teorie profesního učení zdůrazňuje zkušenost studenta a z ní vzešlé potřeby. Při utváření této zkušenosti ovšem zůstává otázkou, zda je student vůbec schopen identifikovat tyto potřeby. Výzkumy začínajících učitelů ukazují, že jejich *ability to notice* (schopnost všimnout si) je velmi omezená (přehled viz Janík et al., 2016). Často nejsou schopni ani popsat reálné dění ve školní třídě; kromě toho se soustřeďují především na sebe sama v roli učitele; až mnohem později na obsah a ještě později na žáky.

<sup>83</sup> A to i když vezmeme v úvahu, že učitelova znalost oboru je vždy interpretací na základě učitelova přesvědčení/víry (*beliefs about the subject matter*; viz např. Gudmundsdottir, 1990).

Na rozdíl od znalosti tvůrce vědeckého poznání v oboru se od učitele očekává, že bude v procesech zprostředkování oborového poznání prokazovat tzv. epistemickou kompetenci, kterou Štech charakterizuje jako schopnost „iniciace do metody myšlení oboru“ (2004, s. 62). Tato epistemická kompetence je předpokladem pro psychodidaktickou transformaci, tj. pro to, „jak jsou jednotlivé problémy, témata a pojmy organizovány, reprezentovány a adaptovány s ohledem na zájmy a schopnosti žáků a prezentovány ve výuce“, pro „ty nejúčinnější analogie, ilustrace, příklady, vysvětlení, slovní demonstrace, způsoby znázorňování a formulování tématu, které je učiní srozumitelnými pro jiné“ (Shulman, 1987, s. 8–9).

1

Schopnost učitele  
iniciovat žáka  
do metody myšlení  
oboru

Takové pojetí (znovu) zpochybňuje akademicky odtažitou „pozitivistickou“ úlohu výzkumu coby nezúčastněného popisu, v lepším případě výkladu praxe. Role výzkumu ve vzdělávacím systému se tím pozdvihuje do aktivnějších a prakticky funkčnějších podob. S tím jsou spojeny změny v didaktické teorii a současně v metodologii i metodice didaktického výzkumu, které nás vedly k rozvoji metodiky 3A a jejího teoretického zázemí (viz dále kapitola 3).





## Problém poznávání-hodnocení

# 2

V předcházející kapitole jsme se zabývali problémem *teorie praxe* při součinnosti teoretiků-výzkumníků s praktikujícími učiteli. Přitom jsme se zaměřili na rozumovou stránku vztahu mezi teorií a praxí. Nikoliv snad proto, abychom odtrhovali rozumnost od emocionality, tělesnosti a motivací, které neodmyslitelně patří k lidskému bytí i poznávání, takže ovšem ani ony v něm nemohou být úplně „zbaveny rozumu“. Racionalitě se však zvláště věnujeme zejména z toho důvodu, že v našem pojetí je univerzální podmínkou *dorozumění mezi lidmi o tom, čemu má být rozuměno*. Proto je základem *lidského učení* založeného ve vrozené dispozici člověka k *matematizaci světa* a jejím prostřednictvím ukotveného v kultuře, jazyce a všech symbolických systémech dorozumívání. Je zřejmé, že bez nich by nebyla možná výchova ani vzdělávání.

Důraz na dorozumění nás vedl k zájmu o *intencionalitu* a tedy na *obsažnost* tvořivého jednání anebo řeči a myšlení. Na základě intencionality lidé společně tvoří a užívají instrumentální a symbolické systémy pro uchopení obsahu a dorozumění se o něm prostřednictvím *významů (konceptů, pojmů)*. Tyto systémy jsou nezbytnou podmínkou a nástrojem *intencionálního učení*: učení, které směřuje k porozumění. Intencionální učení vede ke sdílení pravidel pro vyjednávání významů a tak utváří *společensví myslí*, na jehož rozvoji a kultivaci se podílejí vzdělávací praxe a teorie.

Centrem *společensví myslí* ve vzdělávacím poli jsou především učitelé se žáky ve školních třídách a didaktikové-teoretici z akademické sféry učitelského oboru (srov. Slavík, Janík, Jarníková, & Tupý, 2014, s. 726–728; Slavík, Lukavský, Najvar, & Janík, 2015, s. 6–7). V jejich vzájemné interakci se utváří odborný profesní diskurz: *diskurz učitelství*. Tímto poznáním, jmenovitě vyjádřeným v Peschlově konceptu *cyklického sdílení znalostí*, jsme předcházející kapitolu uzavírali.

Koncepce cyklického sdílení znalostí je založena na principu uvědomělé součinnosti ve *společensví myslí*. Vede k tezi, že pro profesionální vzdělávání a výchovu má dobrý smysl jen *explicitní a sdílené poznávání*. Tedy takové poznávání, které lze v posledku srozumitelně vyjadřovat, v komunikaci vyjednávat a dorozumět se o něm s oporou o kritický dialog.<sup>84</sup> Učební prostředí ve výuce by mělo tento způsob poznávání umožňovat, podněcovat a rozvíjet. Didaktický výzkum (v analogii s tradičními hospitacemi) přitom slouží jako zpětnovazební informace: vypovídá o stavu a o kvalitě učební prostředí ve výuce, podporuje součinnost ve vzdělávacím systému a má vést ke zkvalitňování praxe.

<sup>84</sup> Důrazem na explicitní a sdílené poznávání v žádném případě nehodláme zpochybňovat závažnost intuice a implicitních (tacitních) procesů v lidském jednání, zejména při důrazu na jeho tvůrčí charakter. Neméně vstřícní a přitakávající jsme ke všem holistickým přístupům, které začleňují vzdělávání do univerzálního a vpravdě ekologického pojetí bytí a vědomí. Tvrdíme pouze, že pro vzdělávání je vždy nutné do potřebné míry nahlédnout – reflektovat – neuvědomované stavy, procesy, souvislosti a uchopit je v jazyce, jehož prostřednictvím se lze dobírat porozumění a dorozumět se navzájem co možno přesně a správně navzdory tomu (anebo právě proto), že strážlivě nahlížíme všechny nezbytné meze toho úsilí.

Lidské učení závisí na dorozumění o tom, čemu se má porozumět

Učitelé v praxi a učitelé v teorii – centrum vzdělávacího společensví

Didaktický výzkum: informace o kvalitách výuky

## 2

Vysvětlili jsme, že výzkum uvedeného typu má *relační charakter* příznačný třemi hlavními rysy:

- 1) Vykládá mentalizační procesy ve výuce jako *edukační praktiky*<sup>85</sup>, jejichž jádrem je tvorba a řešení učebních úloh.
- 2) Pojímá tyto praktiky jako tvůrčí způsoby *transformace obsahu* učení a vyučování, které spojují *reprodukcí* kulturních struktur s obsahovými *inovacemi*<sup>86</sup> a směřují k rozvoji žákovské *gramotnosti* v různých oborech kultury zahrnovaných do sféry všeobecného vzdělávání.
- 3) Směřuje od náhledu na *subjektivní zkušenost* z výuky (žáků, učitelů, výzkumníků) k *analytické objektivizaci* poznatků interpretovaných z výukových situací. Objektivizované poznání se prostřednictvím *klouzání pojmů* má stát součástí diskurzu praxe a může přispívat ke společnému sdílení znalostí a k celkové kvalitě profesní reflexe a komunikace ve vzdělávacím systému. Přičemž tento proces má smysl a hodnotu právě jen jako *rekurzivní proces*, tj. jako stále probíhající a stále pro inovace otevřený komunikační, interakční a intervenční cyklus.

Tři hlavní rysy  
relačního pojetí  
výzkumu v didaktice

V této kapitole navážeme na předcházející výklad, ale pozornost přesuneme od problému *teorie praxe* k problému *poznávání-hodnocení*. Je to důsledek požadavku, aby transdidaktická teorie prostřednictvím výzkumu spolupracovala se vzdělávací praxí ve prospěch *kvality výuky*. Nejde tedy jen o to výuku analyzovat, ale návazně i vymezit a určit její kvality s výhledem na zdůvodněné zlepšování profesní činnosti učitelů. Zjišťování vzdělávací kvality se samozřejmě neobejde bez hodnocení, protože jen prostřednictvím hodnotové komparace lze identifikovat míru realizované hodnoty a rozlišovat *lepší* výuku od *horší*. Pouze na podkladě tohoto rozlišení lze výuku vědomě zlepšovat na podkladě vzájemného dorozumění mezi účastníky vzdělávacího diskurzu.

Ve výzkumu nejde  
jen o analýzu výuky,  
ale také o hodnocení  
její kvality

Cílem hodnocení výuky ve funkci zpětné vazby jsou *pozitivní změny praktik vyučování a učení*. Úlohou teorie a výzkumu je přinášet takové poznatky, které by umožnily výukové praktiky vyhodnocovat a zlepšovat na základě hlubšího porozumění cílovému poli, tj. porozumění opřeného o systém empiricky zakotvených a teoreticky zdůvodněných pojmů.

Cílem hodnocení  
výuky je její zlepšení

<sup>85</sup> Srov. kap. 1.2.4. Termíny *edukační praktika*, *výuková praktika*, *praktika vyučování* a *učení* pokládáme za synonyma rozlišená jen v nuancích podle užitého přízviska.

<sup>86</sup> Připomeňme, že *inovativní reprodukce* zahrnuje dva aspekty: *aktualizaci* a *překonání*. *Aktualizace* spočívá v přizpůsobení dosavadního pojetí momentálním okolnostem. *Překonání* směřuje k novému pojetí – dosavadní přístup je v něm nahrazován jiným, považovaným za lepší. Jestliže míra překonání význačně převažuje nad mírou přizpůsobení a je-li (třeba i po dlouhé době) úspěšná svým vlivem na kulturní vývoj, resp. pokrok, je inovace (resp. *inovativní reprodukce*) nazývána *objevem*.

## 2.1 Mezi poznáváním a hodnocením: normativní a explanační pojetí v didaktice

Nárokem na posuzování a zlepšování kvality vzdělávací praxe se problematizuje hodnotově neutrální charakter výzkumu a navozuje se téma příznačné pro celou pedagogiku: téma vztahů mezi *normativním* a *explanačním* pojetím oboru<sup>87</sup> (Průcha, 1997, s. 9). Pro normativní přístup jsou příznačné *hodnotící soudy* (viz kap. 2.6), svázané s tvorbou normativních rámců, etalonů (vzorů) a pravidel, tj. s tvorbou programů, předpisů či metodik, jak správně v praxi postupovat. Podmínkou pro analytickou formulaci hodnotících soudů je *kritérium – polaritní kategorie* (viz kap. 2.6.6) založená na hodnotovém odstupňování kvalit určité vlastnosti edukačního procesu. Předpokladem toho je představa hodnotového ideálu: žádoucího cílového stavu reality (srov. Koťa, 1996).

Pro přístup explanační jsou oproti tomu příznačné *poznávací soudy* (viz kap. 2.6). Na jejich základě se rozvíjí teoretické a empirickovýzkumné vysvětlení procesů vyučování a učení v jejich kulturním kontextu (Slavík & Janík, 2006; Janík & Stuchlíková, 2010).<sup>88</sup> Podmínkou pro formulaci poznávacích soudů jsou empiricky zakotvené *paritní kategorie* (viz kap. 2.6.6), které vypovídají o vlastnostech a stavech reálných jevů vzdělávací praxe. Paritní kategorie mohou však získat funkci kritérií, jsou-li transformovány do jediné významové dimenze s hodnotovou polaritou (např. kategorii „kognitivní aktivizace žáků“ lze pojímat jako paritní, slouží-li k označení výskytu daného jevu – jednoho z mnoha – ve výuce, může však být pojata jako polaritní kategorie, užije-li se jako kritérium pro určení míry hodnoty kognitivní aktivizace na pořadové škále mezi „nejlepší vs. nejhorší“).

Normativní  
a explanační pojetí  
pedagogiky

Mezi poznáváním  
a hodnocením:  
paritní a polaritní  
kategorizace

Třetí dimenze  
skutečnosti: svět  
hodnot

### Exkurs 2.1. Téma poznávání-hodnocení.

Dorotíková (1998, s. 18) v úvodu své knihy o hodnotách a poznávání konstatuje, že filozofie hodnot musela překonat tradiční metafyzický obraz dvou světů založený Platónovým chórismem: světa hmotného (přírodního) a světa idejí. Tento protiklad nabyt na mimořádném významu na sklonku antického a v počátcích středověkého myšlení a od té doby byl i v novodobé metafyzice zachován „všemi mysliteli od Descartesa a Šiponzy až po Schleinga a Hegela“ (Windelband, 1926, s. 142). Filozofie hodnot oproti tomu tematizovala „třetí dimenzi skutečnosti: svět hodnot“ (Dorotíková, 1998, s. 18). Ve světě hodnot jsou zastoupeny vlastnosti obou doposud rozlišovaných světů: přírody a ducha.

„Na jedné straně můžeme hodnoty vřazovat do světa ideálních jevů, protože nejsou smyslově uchopitelné, souvisejí s naším viděním skutečnosti, do tohoto vidění vstupují, ale i z něho vyplývají. Na druhé straně mohou hodnoty patřit do světa reálných věcí, jednání i formulovaných myšlenek. V jednotě s nimi jsou viditelné, smyslově reflektovatelné, zpředmětněné do pojmů“ (Dorotíková, 1998, s. 18).

<sup>87</sup> Přístup explanační (vysvětlující) zde chápeme jako nadřazený pojem i pro empirickovýzkumné – explorační – poznávací postupy, protože výzkumné poznatky bez jejich teoretického zázemí ztrácejí explanační hodnotu.

<sup>88</sup> Rozdíl mezi normativním a explanačním pojetím se konkretizuje v charakteru odborných textů. Metodický text se omezuje na popis postupů žáků anebo učitele při řešení úloh určitého typu; chybí v něm hlubší explanace. Oproti tomu didaktický text směřuje k takové úrovni zobecnění a explanace, která umožní navzájem srovnávat poznatky o výuce a řešení učebních úloh z různých vzdělávacích oborů s oporou ve sdílené terminologii.

## 2

Poznávání nelze  
zcela oddělovat  
od hodnocení

Normativní  
a explanační přístup  
v pedagogice nelze  
zcela oddělit

Podle Dorotíkové (1998, s. 29) mají hodnoty svůj původ v lidském „činném aktu“ řízeném určitým záměrem a vyplývajícím ze sledovaných cílů. V tomto činnostním a intencionálním pojetí hodnot je založeno i didaktické, resp. transdidaktické hledisko, v němž poznávání nelze od hodnocení nikdy zcela oddělit. Vyplývá to ze Schelerova (1921, s. 272) tvrzení, že hodnoty jsou zvláštní vlastnosti existující vedle jiných, ne-hodnotových vlastností. Protože se jedná o vlastnosti, tj. abstrakta, nemohou být ztotožněny s konkrétním objektem, ani se do něj nemohou přeměnit. Zároveň však jejich určení své objekty předpokládá: např. když vlastnost hezký nebo krásný přiřadíme k pojmu, který svou povahou hodnotu neoznačuje (květina, kůň), objevujeme tím „hodnotu ve věci“ (srov. Dorotíková, 1998, s. 25).

Pokud tedy v didaktice přisuzujeme určitou hodnotu výuce, resp. jejímu učebnímu prostředí, objevujeme „ve věci“ (tj. ve „zjevné podobě“ učebního prostředí) hodnotu určitého záměru a určitých cílů, které výuce přisuzujeme. Přitom rozlišení hodnoty je založeno na specifickém pojetí negace, která podle Rickerta (1921, s. 122–125) vždy vede ke svému hodnotovému protikladu: lepší výuka vs. horší výuka (tzv. polaritní soud, srov. kap. 2.6.6, Exkurs 2.67). Z toho zároveň vyplývá, že kvalitu výuky (v hodnotovém smyslu) lze zlepšovat, tj. měnit podobu výuky tak, aby bylo možné měnit její zařazení na hodnotící škále. Nejde tedy jenom o to neutrálně konstatovat nějaký její stav.

Kromě toho je možné předpokládat existenci určitého hodnotového ideálu, i kdyby nebyl absolutně průkazný a dokazatelný, který by měl být obecně uznáván a může tedy mít povahu normy. Proto v didaktice dost dobře nejde zcela oddělit normativní a explanační přístup a nelze tedy ani oddělovat poznávání od hodnocení, leda s jasným vědomím důsledků této redukce pro praxi i teorii.

Úkolem didaktické teorie a výzkumu je odborně zastřešit a navzájem propojovat oba uvedené přístupy (normativní – explanační), protože předmět didaktického zkoumání a didaktických teorií má teleologickou povahu: vzdělávání z principu směřuje k cílům uznávaným jako společensky pozitivní. Stanovení cíle jakožto žádoucího (tj. nejhodnotnějšího) výsledku zjevně presupponuje, že existují způsoby jeho dosažení, které mohou být hodnotově rozdílné: lepší, nebo horší. Vzhledem k tomu při didaktické reflexi výuky nestačí pouze cosi diagnostikovat a vysvětlit, ale didaktika má svými teoretickými explanacemi podporovat myšlení, rozhodování a komunikaci sloužící k dosažení vzdělávacích cílů. Přitom se nemůže vyhnout hodnotovému rozlišování mezi lepšími (účinnějšími, efektivnějšími) a horšími způsoby dosažení cílů.

Z teleologické a hodnotové povahy předmětu didaktického zkoumání plyne, že didaktika by měla programově směřovat k *operacionalizaci*<sup>89</sup> nejenom uvnitř vztahů mezi teorií a výzkumem, ale až do úrovně *vlivu* teoretických a výzkumných poznatků na kvalitativní změny v myšlení a jednání intencionálních aktérů v praxi. Didaktická teorie má proto zabezpečovat významové a funkční provázání teoretických pojmů nejenom s relativně „neutrálními“ *observačními pojmy* (popisujícími edukační realitu), ale též s *hodnotícími kritérii a performativy*, které mohou edukační realitu *měnit* na základě své úzké vazby s kvalitami jednání intencionálních aktérů (kap. 0.1.1).<sup>90</sup>

Teleologická  
a hodnotová  
povaha předmětu  
didaktického  
výzkumu předurčuje  
jeho vliv

<sup>89</sup> Operacionalizaci (v návaznosti na pojetí Lazarsfelda, 1959, s. 483 n.) chápeme jako vyjádření teoretického konceptu popisem operací, kterými je v empirii *ověřován* či *měřen* nebo *uskutečňován* v reálných činnostech.

<sup>90</sup> *Performativ* (podle J. L. Austina) – (v protikladu k popisnému *konstativu*) výpověď, která podmiňuje, vede nebo provází reálné jednání, a tak utváří či přetváří situaci. Performativy reprezentují *teleologické rozhodování ve spojení s jednáním*, takže v pojmovém aparátu didaktiky jsou neúžeji provázány s konkrétními vlivy výuky na žákovské učení a poznávání.

## 2

Z uvedených důvodů se didaktický, resp. transdidaktický výzkum má věnovat nikoliv jen výskytu určitého jevu či stavu, ale především *procesům*, v nichž se didakticky transformuje obsah vzdělávání. Tyto procesy jsou *hodnotově variabilní*, protože vedou k dosažení vzdělávacích cílů různými, a proto i různě kvalitními způsoby. Jejich výzkum proto řadíme do sociohumanitní oblasti výzkumů praktik intencionálního jednání, konkrétně praktik vyučování a učení sdružených kolem učebních úloh (viz kap. 1.2.4, 1.2.5). Cílem didaktického výzkumu je těmto praktikám porozumět tak, aby bylo možné posuzovat a ovlivňovat jejich kvalitu na základě *analýzy a hodnotového porovnávání jejich alternativ*.

Výzkum procesů, které vedou k dosažení cílů, musí počítat s jejich hodnotovou variabilitou

### Exkurs 2.2. Metodologické důsledky tvůrčí povahy výuky.

Nutnost posuzovat ve výzkumu kvalitu výuky prostřednictvím hodnotové komparace uvnitř výuky (tj. v rámci konkrétního případu) je dána tím, že kooperativní praktiky žáků a učitelů ve výuce slučují inovativní a reproduktivní stránku intencionálního jednání podmíněného učebními úlohami. Proto má výuka vždy povahu tvůrčího díla s různým podílem reprodukce a inovace (kap. 1.2.5, srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 153–158). V něm nemá jít jen o to „naučit se“ (reprodukcí výpovědních schémat, psychomotorických dovedností či řešitelských algoritmů), ale dorozumět se s porozuměním, srozumitelně vyjádřit svá přesvědčení, vysvětlovat je a zdůvodňovat s oporou ve znalostech.

Z toho vyplývají specifické nároky na výzkumný design a na teorii, která se především musí vyrovnat se skutečností, že učební prostředí je kulturní (nikoliv přírodní) fenomén. Má povahu tvůrčí kulturní praktiky, která je charakteristická tím, že slučuje kulturní reprodukci – opakování z minulosti – s řadou inovativních a osobitých rysů daných autorským charakterem lidského jednání.

Pro výzkum z toho plyne podstatný metodologický důsledek: jakožto tvůrčí dílo je výuka (a všechny její situace) jedinečný a neopakovatelný celek, jehož hodnoty je nutné posuzovat v souvislostech vzájemných poukazů uvnitř tohoto celku. To se však samozřejmě neobejde bez odborného jazyka, a tedy i bez ohledu na kulturní a sociální okolnosti, z nichž se odvozují kategorie, resp. kritéria pro poznávací a hodnotové soudy a úsudky. Teprve v propojení kategorizovaných znalostí o těchto okolnostech s poznatky založenými na vzhledu do vnitřních souvislostí výuky lze o výuce formulovat didakticky smysluplné profesní soudy.

Didaktický výzkum směřuje k propojení kategorizovaných znalostí s vzhledem do vnitřních souvislostí výuky

Schopnost (a) formulovat *empiricky přiléhavý a teoreticky průkazný* profesní soud o situacích výuky, (b) navrhnout a *lege artis* zdůvodnit zlepšující alternativu reálné praktiky ve výukové situaci je atributem *učitelské profesionální způsobilosti*, příp. *expertnosti* posuzovatele výuky, ať již se jedná o výzkumníka, nebo učitele v praxi (srov. Slavík, Lukavský, Najvar, & Janík, 2015, s. 8–10). Profesní soudy, z nich odvozené úsudky o výuce a návrhy jejího zlepšení (zlepšující alterace) reprezentují míru a hloubku porozumění profesionála tomu, co se ve výuce děje, a zároveň je to základní stavební článek vzájemného dorozumění o kvalitách výuky mezi všemi představiteli učitelské profese, ať již ve vzdělávací praxi škol, v akademické sféře, anebo v evaluační a decizní oblasti.

Profesní soudy o výuce reprezentují hloubku porozumění

Nárokem na *hodnotové porovnávání alternativ výukových situací* je v didaktice vyzdvižen problém *poznávání-hodnocení*. Dříve jsme objasnili (kap. 1.2.1.7), že didaktika studuje a zkoumá způsoby sémantizace a strukturace obsahu a jejich změny (obsahové transformace) podmíněné učebním prostředím. Mluvíme-li o hodnotovém porovnávání, předpokládáme,

## 2

Poznávací soudy  
o výuce slouží  
jako argumentační  
východisko a zázemí  
pro hodnotící soudy

Posun od osobní  
zkušenosti prvního  
řádu k uvědomělé  
a sdělitelné  
zkušenosti druhého  
řádu

Cesta k objektivizaci:  
porovnání daného  
případu s jinými  
případy

že poznávací soudy o výskytu určité sémantické a logické struktury a s ní spojeného jednání ve výuce se v didaktickém výzkumu mají uplatňovat jako argumentační východisko pro hodnotící soudy o kvalitě či hodnotě dané výukové situace. Výukové situaci je tedy kromě struktury významů přisuzován i stupeň kvality (hodnoty) na odpovídající škále rozpjaté mezi póly určenými významem kritéria (např. kritérium „učební aktivita žáků“ s polaritami *vyšoká – nízká*). Významová struktura vztažená k zjištěným faktům přitom slouží jako poznatková opora pro analytické srovnávání hodnotových alternativ (alterací) výukových situací.

Hodnotící soud o výuce založený na poznávacích soudech je předpokladem pro vzájemné porovnávání subjektivních zkušeností učitelů anebo žáků z výuky, pro dorozumění o výuce a nakonec tedy i pro hlubší porozumění významům a kvalitám výuky. K tomu je zapotřebí abstrahovat z výukových praktik kategorie a kritéria, která poskytují rámce pro zdůvodněné porovnání individuálních případů.<sup>91</sup> Shulman (1996, s. 479) objasňuje tuto abstrakci jako posun od bezprostřední osobní *zkušenosti prvního řádu (first order experience)* k uvědomělé, popsané a sdělitelné *zkušenosti druhého řádu (second order experience)*. Podobně Korthagen a kol. (2011) ukazují na profesní pohyb od prvotního zkušenostního *gestaltu* k mentálnímu *schématu* a posléze k *teorii*.

Taková transformace zkušenosti je v prvním kroku podle Shulmana (1996) podmíněna a motivována otázkou, „oč tu jde, co to je za případ?“ Otázka je založena na faktu, že jedinečný případ nelze vyložit bez toho, aby byl spojen s jinými případy a v posledku tedy i s obecnějšími teoretickými kategoriemi (tj. opěrnými body odborného jazyka), jimiž lze případ zasadit do odpovídajícího výkladového rámce – teorie (ať již teorie *lege artis*, tj. sdílené v odborném *společenství myslí*, anebo aspoň teorie subjektivní).

Z našeho pohledu se jedná o *mentalizační pohyb k vyšší úrovni objektivizace*, a tedy i o východisko pro systematický výzkum a teoretizaci (srov. kap. 1.1.7.8). Pokud je tento pohyb součástí cyklického sdílení znalostí v profesním společenství, má relativně vysoký potenciál řešit problém *teorie praxe*. Může totiž ovlivňovat praktické učitelské jednání tím, že zapůsobí jako více či méně silná pobídka měnit dosavadní stav věcí: realizovat návrhy zlepšujících alternativ (srov. Shulman, 1996, s. 478–481). Bude-li tato pobídka skutečně v praxi využívána, to ovšem již nespadá pod kompetence didaktického výzkumu nebo vzdělávání učitelů, ale závisí na kvalitě komunikace mezi teorií a praxí, osobním přístupem jednotlivých učitelů, na pracovním klimatu škol, do velké míry na aktuálním historickém stavu vzdělávací kultury, politických a ekonomických podmínkách atd.

<sup>91</sup> Kvalitu výuky lze při účasti v ní intuitivně vycítovat z jejího klimatu, a proto i spontánně hodnotit, ale to zdaleka nestačí pro zdůvodnění hodnotících soudů.

## 2.2 Mezi subjektivitou a objektivitou na cestě k porozumění: gramotnost – kompetence

Klíčovým problémem výzkumu spjatého s hodnotícím posuzováním výuky je skutečnost, že kvalita obsahových transformací ve výuce je v posledku vztahována k *subjektivním dispozičním změnám*, tj. v první řadě ke změnám ve vědomí, paměti a intencionálním jednání žáků. Kromě toho se v didaktice, která je zodpovědná za přípravu učitelů k výuce, nelze vyhnout ani subjektivitě učitelů. Při dalším výkladu ji však zpravidla budeme chápat v analogii s úvahami o žákovské subjektivitě, protože každý učitel, který má zájem zlepšovat své profesní postupy, se fakticky stává žákem ve svém profesním společenství a konec konců může být prostřednictvím reflexe své práce i sám sobě učitelem.

Subjektivní dispoziční změny u žáků jsou ústředním cílem výuky i celého vzdělávacího systému a jsou také jedinečným předmětem zkoumání a teoretizace v oborových didaktikách nebo v transdidaktice.<sup>92</sup> Tyto subjektivní změny však nemají žádný vzdělávací smysl ani žádnou společenskou hodnotu, nejsou-li v učebním prostředí výuky zasazeny do širších souvislostí vzdělávacího obsahu: do intersubjektivního instrumentálního kontextu příslušné oblasti kultury, resp. oboru. Pouze na jeho základě je možné ve výuce určit fakty, které jsou didakticky relevantní a výzkumně je interpretovat. Proto subjektivní změny žákovských dispozic lze didakticky uchopit a vyložit pouze v závislosti na pozorovatelných objektivně existujících a intersubjektivně sdílených kvalitách obsahu v učebním prostředí ve výuce. Jinak řečeno, nezbytným předpokladem subjektivních změn jsou objektivně uskutečňované procesy, které umožňují dorozumění mezi lidmi a směřují k porozumění.

### 2.2.1 Transformace obsahu: subjektivní vědomí, intersubjektivní komunikace a objektivní bytí

Předpokládá se, že objektivně existující proměny pozorovaných kvalit učebního prostředí (např. změna úlohy za jinou, lepší) budou mít důsledky pro kvalitu subjektivních změn žákovských dispozic (např. že jasnější logická strukturace obsahu při komunikaci spjaté s řešením úlohy povede u žáků ke zlepšenému porozumění učivu nebo k lepší motivaci k učení). Utváření učebního prostředí však není myslitelné bez dorozumění žáků s učiteli. Je zřejmé, že i v případě učitelů se výzkum musí vyrovnávat s problematikou vztahu mezi subjektivitou učitelova osobního přístupu k vyučování a nároky na objektivizaci výkladu jeho profesních praktik.

Kvalitu výuky lze v objektivizující rovině vykládat jako kvalitu didaktické transformace obsahu ve výuce (srov. Chevallard, 1991, s. 11 n.; Amade-Escot, 2005, s. 131 – u nás k tomu viz starší tradice druhé poloviny 20. století spojená např. s Brockmayerovou-Fenclovou, Čapkem, & Kotáskem, 2000 a dalšími). To ovšem předpokládá pohlížet na kvalitu výuky

Klíčový problém didaktického výzkumu: jak porozumět subjektivním dispozičním změnám

Subjektivní změny dispozic získávají smysl jen v intersubjektivním kontextu

Výchozí didaktický předpoklad: objektivní stavy učebního prostředí mají důsledky pro stav subjektivních dispozic

Kvalita výuky závisí na kvalitě propojování vzdělávacího obsahu s činností a komunikací žáků

<sup>92</sup> Žádný jiný akademický obor než oborové didaktiky, resp. transdidaktika, se do hloubky nevěnuje *obsahově založeným* dispozičním změnám způsobeným učebním prostředím v kontextu určité kulturní oblasti, resp. oboru.



## 2

jako na kvalitu propojování *obsahu s činností žáků* a s *cíli výuky* na podkladě *komunikace s učitelem*. Aby se subjektivní a objektivizující hledisko v teoretickém náhledu propojily, v transdidaktice pohlížíme na obsahovou transformaci jako na cyklus přechodů mezi třemi klíčovými způsoby existence obsahu sjednocovanými izomorfismem (srov. kap. 1.1.8.6):

- 1) *subjektivní* vědomí a poznávání (žáka, učitele, experta oboru),
- 2) *intersubjektivní* komunikace a dorozumění mezi lidmi opřená o objektivitu,
- 3) *objektivní* bytí (věcí, lidských bytostí, zvířat, fenoménů charakterizovaných vlastnostmi).

Jak jsme uváděli (kap. 1.2.6) k popisu a výkladu obsahových transformací mezi třemi uvedenými body slouží tři základní pojmy pro vyjádření jednotky obsahu: *představa* (ve spojení s pojmy *prekoncept*, *přesvědčení*), *výraz* a *význam* (resp. *koncept*, *pojem*). Termín *představa*, *prekoncept* či *přesvědčení* označuje subjektivní moment existence obsahu, termín *výraz* vysvětluje subjektivní akt intencionálního jednání, jímž se obsah stává intersubjektivně uchopitelným, a konečně termín *význam* (koncept, pojem) objasňuje intersubjektivní shody při zacházení s obsahem a podchycuje ideální měřítko a úběžník shod – objektivitu (Janík & Slavík, 2009, s. 122; Slavík & Janík, 2012, s. 272–276; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 90).

Představa, význam, výraz – tři základní pojmy pro vyjádření jednotky obsahu

Každá z těchto klíčových jednotek obsahu je sama o sobě hodnotově neutrální. Zjevnou hodnotu získává teprve porovnáváním kvalitativních alternativ svého užití prostřednictvím intencionálního jednání v situacích výuky a v kontextu, který udává hledisko srovnávání (např. zápis strukturního vzorce benzenu nabývá hodnoty jen v kontextu chemie a pouze v něm lze posuzovat správnost zápisu, přičemž vzdělávací kvalitu mu poskytuje teprve způsob jeho didaktického zhodnocení v učebním prostředí výuky).

### 2.2.2 „Cesty k porozumění“: časový rozměr výuky a tvorba mentálního schématu

Kromě problému vztahů mezi *subjektivními* a *objektivními* momenty výuky je didaktický výzkum zatížen též nárokem na zohlednění časového rozměru. Důvod je nasnadě: všechny změny (jak objektivní, tak subjektivní) probíhají v časové posloupnosti, takže jejich výklad a posuzování musí vystihnout, popsat a vyhodnotit návaznosti při restrukturalizaci obsahu utvářeného v mentálních a komunikačních procesech (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 49–55, 62, 86–92). Jinými slovy, objektem didaktického výzkumu je *proces*, nikoliv jen určitý stav obsahové transformace ve výuce. Přitom nelze přehlédnout, že ohled na proces se úzce vztahuje k problému souvtažnosti mezi subjektivitou a intersubjektivitou, protože proces reprezentace obsahu se uskutečňuje coby subjektivní autorský akt, který však nabývá svého aktuálního obsahu a kulturního smyslu teprve v kontextu intersubjektivního sdílení významů.

Proces je objektem didaktického zkoumání, protože změny ve výuce probíhají v časové posloupnosti

*Exkurs 2.3. Podstata výzkumu vzdělávání tkví v ohledu na proces.*

Jak uvádí Gruschka (2013b, s. 30–32), současné výzkumy vzdělávání se zpravidla zaměřují na zachycení stavu znalostí či kompetencí žáků. Stranou pozornosti však zůstává skutečnost, že každá později i rutinně vykonávaná operace se musí nejprve vybudovat. Proto musí být rozpoznány pravidelnosti a aplikační oblasti, které stojí v jejím pozadí, a musí se internalizovat a stát se součástí porozumění. Jestliže vyučující ve výuce něco objasní, nemusí to rovnou znamenat, že tomu žáci porozumí. Ve výzkumu se proto násimé více zaměřovat na to, zda a jak cesty (dorozumívání) vedou k porozumění. Předpokládá to realizovat výzkumy procesů vedoucích k porozumění, nestačí pouze snímat stav znalostí a kompetencí. Podstatné je podchycovat, co se odehrává mezi stavem v čase dřívějším a stavem v čase pozdějším. Součástí takových výzkumů je zjišťování toho, co porozumění podporuje a co je brzdí. V uvedeném je podstata didaktických výzkumů v užším slova smyslu. Model výzkumu zaměřeného pouze na stavy dostatečně nezohledňuje specifickou logiku zprostředkování oborových obsahů.

Ve výzkumu nestačí jen testovat znalosti či kompetence; cílem je zjišťovat, zda a jak se žáci učí rozumět vzdělávacímu obsahu

Nelze tedy jen „rovnou“ zaznamenávat výskyt určitého (hromadného) jevu a objevovat jeho korelace s jinými jevy, jak se děje v kvantitativním výzkumu. Tím se totiž z dosahu pozornosti vytrácí ohled na mnoho intuitivních (víceméně implicitních či tacitních) procesů – mentálních a komunikačních operací, které teprve poskytují *didaktický smysl a didaktickou hodnotu* sledovanému jevu. Proto hodnocení výuky vychází z procesů tvorby *myšlenkového obrazu* (gestaltu) výuky vyjádřeného v podobě popisu, výkladu, vysvětlení či objasnění pozorované situace (viz kap. 1.2.1).

*Myšlenkový obraz* je mentální amalgám propojující v aktuálních životních situacích (tj. „tady a teď“) smyslové představy a představy o jednání s pojmy. Prostřednictvím opakovaného utváření myšlenkových obrazů vztahených ke shodnému typu situací se postupně upevňuje paměťová struktura nazývaná *abstraktní mentální schéma* (též jen *mentální schéma* nebo *schéma*; srov. Goodman, 2007, s. 69–71). Základním principem utváření schématu anebo mentálního schématu je komplexita a klastrová strukturace obsahu: v paměti (ať již vnější nebo vnitřní) nelze mít jenom izolovaná fakta, ale všechny informace jsou shlukovány do smysluplných funkčních jednotek – *sémanticko-logických klastřů* (srov. Gerrig, 1991).

Myšlenkový obraz: amalgám představ s pojmy

Mentální schéma je v paměti uložený „klastř“ významově souvisejících obsahových jednotek a s nimi spojených operací (mentálních a spolu s nimi faktických), které lze zahrnout pod společný *koncept* a lze je subjektivně uchopit a intersubjektivně sdělovat prostřednictvím *mentalizace*. Souhrn oblastí extenze daného schématu, tedy jeho nejzazší rozsah či obor všech jeho potenciálních realizací, je nazýván *sféra*. Do sféry se řadí všechny aktualizace schématu rozpoznávané ve světě a uskutečňované konstrukcemi či konfiguracemi výrazů. Např. schéma *barvy* se aktualizuje vnímáním určité barvy, jejím předvedením (konfigurací podoby barvy: „●“) anebo jejím pojmenováním (konstrukcí jména barvy: *černá*).

Mentální schéma je „klastř“ obsahových jednotek a souvisejících operací

## 2

Sféra je soubor  
objektů rozříděných  
pomocí schématu

Procept – spojnice  
mezi „nadčasovou“  
strukturou obsahu  
a jeho „časovaným“  
uchopením  
v činnosti

Konstrukci výrazu  
lze zpětně  
re-konstruovat

*Exkurs 2.4. „Rodiny alternativních možností“ a procept jako spojnice mezi subjektivní a intersubjektivní poznávací perspektivou v mentálním schématu.*

Podstatné pro pochopení termínů *schéma* a *sféra* (a s nimi i *kategorie*, *pojmem*) je, že kategorie jsou tvořeny pomocí *souborů alternativ*, takže žádné označení, a tedy ani žádný pojem, nemůže být funkční jinak než jako člen určité „rodiny alternativních možností“, tj. určité sítě vzájemných poukazů – významového, konceptového či pojmového *klastru*: „například co se bude pokládat za červené, se bude poněkud lišit podle toho, zda jsou objekty tříděny na červené a nečervené, nebo na červené, oranžové, žluté, zelené, modré a fialové“ (Goodman, 2007, s. 69). Sféra se podle Goodmana (tamtéž) „skládá z objektů rozříděných pomocí schématu – tedy z objektů denotovaných přinejmenším jedním z alternativních označení. Takže rozsah označení ‚červený‘ zahrnuje všechny červené věci, zatímco příslušná sféra může zahrnovat všechny barevné věci“.

Goodman (2007, s. 70) k tomu podotýká, že alternativy ve schématu se nemusí vzájemně vylučovat: „Jako příklad poslouží soubor pojmů označujících barvy, jejichž některé oblasti užití se překrývají anebo zahrnují jedna druhou. Schéma je obvykle lineárním nebo komplexnějším uspořádáním označení a toto uspořádání – ať už je tradiční jako u abecedy, syntaktické jako ve slovníku nebo sémantické jako v případě názvů barev – i jiné vztahy je možné přesouvat.“ Tím se z nového úhlu pohledu vracíme ke *klastrovému pojetí pojmů* (kap. 1.1.5.4).

Pod slovem *přesouvání* má Goodman v citátu na mysli *pojmy, označení*, tj. *intersubjektivní entity*. To je *objektivizující* hledisko, hledisko ze zobecňující noetické perspektivy „třetí osoby“ (srov. kap. 2.2.4, 2.5). V didaktice nebo psychologii je však důležité, jak opakovaně zdůrazňujeme, neopomíjet indexikalitu a perspektivu *subjektivní*. Proto potřebujeme vymezit spojovací článek mezi „nadčasovou“ existencí intersubjektivně sdílené významové struktury schématu, resp. konceptu, ideje, a „časovaným“ způsobem existence subjektivního uchopení významové struktury vyjadřované konstrukcí (konfigurací) výrazu, jímž je schéma reprezentováno navenek vlastním úsilím subjektu.

V oborové didaktice matematiky byl tento spojovací článek mezi subjektivitou a intersubjektivitou vymezen a pojmenován jako *procept*. Jak objasňují Slavík a Janík (2012, s. 275–276), termín *procept* vyjadřuje obousměrný pohyb, resp. amalgamací, mezi aktuálním dynamickým *procesem* konfigurace výrazu a relativně nadčasovým, a proto i relativně statickým *konceptem*, který výrazové konfiguraci odpovídá (srov. Gray & Tall, 1994, s. 116 n.; Hejný, 2003, s. 26 n.). Tzv. *elementární procept* (*elementary procept*) je amalgám složený ze tří komponent: z konstrukčního procesu, z ideálního objektu vytvořeného tímto procesem a z výrazu, který reprezentuje jak proces, tak objekt (Gray & Tall, 1994, s. 121).

Jak vysvětluje Hejný (2003, s. 27), např. elementární procept zapsaný „3 + 2“ lze pojímat zároveň jako proces sčítání i koncept součtu. Obdobně je možné chápat napsanou větu, figurální kresbu, hudební melodii, tělesný cvik. Z hlediska transformace obsahu jsou to konstrukční či konfigurační procesy psaní, kreslení, zpěvu či pohybu a současně se jedná o písemné, figurální, hudební nebo tělovýchovné koncepty – strukturované ideje nebo pojmy.

Konstrukci výrazu mentálního schématu (jeho syntax, kompozici) lze zpětně *re-konstruovat* (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 62–63). Pro učitele to je klíčová profesní dovednost, protože mu umožňuje sledovat postup žáka a v případě potřeby mu pomáhat, vracet se s ním k jednotlivým fázím konstrukce výrazu a přivádět žáka k lepšímu porozumění. Týká se to stejně všech vzdělávacích předmětů. Při rekonstruování výrazové konstrukce lze totiž odhadovat, jak se do procesu konstruování (konfigurování) výrazu promítala sémanticko-logická strukturace obsahu v paměti subjektu – autora výrazu.

Právě z toho důvodu je žádoucí pohlížet na mentální schéma i z hlediska subjektivity v jejím vztahu k intersubjektivitě; toto propojení je pro didaktiku klíčové. V pojmenování *mentální schéma* má být obsažena jak subjektivní autorská perspektiva první osoby, tak objektivizující intersubjektivní perspektiva třetí osoby.

#### Exkurs 2.5. „Intenzionální rozvoj“ mentálního schématu.

Při konstruování (konfigurování) výrazu se intersubjektivně sdílené významy z mentálního schématu „intenzionálně rozvíjejí“ (srov. kap. 1.2.6) do odpovídající výrazové konstrukce (konfigurace). Jestliže určité konstrukční vlastnosti výrazu pokládáme za shodné a přitom zanedbáváme jejich rozdíly, interpretujeme tím *výrazovou strukturu*. Jak jsme uváděli v kap. 1.1.8.7, struktura je způsob uspořádání částí do celků, podle něž se výraz dá zahrnovat pod jisté společné pravidlo.<sup>93</sup>

Pravidlo zařazuje určitý výraz podle jeho struktury do společné třídy, a tím jej (a) odlišuje od všech ostatních, umožňuje (b) navzájem zaměňovat výrazy se shodnou funkcí a dovoluje (c) srovnávat různé výrazy v rámci nadřazené třídy (srov. Saussure, 2007, s. 134–138). Tím umožňuje určovat *význam (resp. pojem, koncept)* příslušného výrazu. Např. tyto *odlišně konstruované* výrazy *Ä, @, a, A* můžeme na základě jejich *funkčně a instrumentálně shodné struktury* zahrnout pod společné pravidlo, které je významově určuje jako první písmeno latinské abecedy.

Pravidlo umožňuje zařadit výraz podle jeho struktury do příslušné třídy

Jak vyplývá z předcházejících exkursů 2.4, 2.5, pro potřeby didaktiky nemůžeme při úvahách o mentálním schématu pominout procesní stránku obsahové transformace, tedy ani provázanost mezi intencionálním jednáním, myšlením a vnímáním. Proto budeme do rámce sféry zahrnovat nejenom „setrvalé“ pozorovatelné jevy, ale také relevantní procesy: mentální a faktické operace, které spadají do okruhu působnosti příslušného schématu a propojují psychodidaktickou rovinu transdidaktické explikace s rovinou ontodidaktickou (kap. 1.2.6). Prostřednictvím provázanosti mentálních a faktických operací se vždy znovu aktualizuje souvztažnost mezi

Provázanost mentálních a faktických operací

- a) relativně stabilní implicitní složkou mentálního schématu – *prekonceptem*, resp. *proceptem*, který operacím nabízí pravidlem strukturovanou oporu a v posledku – prostřednictvím představ – umožňuje explicitně vyjádřit osobní *přesvědčení*;
- b) momentálním *myšlenkovým obrazem* (gestaltem) uchopeným v *představách* na (implicitním) pozadí *významů* anebo *pojmů*;
- c) *intencionálním jednáním* vsazeným do rámce lidské součinnosti (reciprocity perspektiv) v oblasti příslušné sféry.

<sup>93</sup> Existence pravidla je podmínkou pro zařazení konkrétních výrazů do významové třídy, protože samotné určení struktury je sice nezbytným předpokladem pro stanovení míry smyslové podobnosti (např. A je podobné Ä), ale nevysvětluje významové určení obsahové reprezentace; např. Ä se smyslově nemálo liší od a, ale konvencí je dáno pravidlo, že obě patří do stejné významové třídy (srov. Goodman, 2007, s. 23–27).

## 2

Sdílení mentálního schématu – podmínka pro dorozumění

### Exkurs 2.6. Mentální schéma v procesu mentalizace: mezi prekonceptem a představami.

Každý rodilý mluvčí určitého jazyka disponuje efektivním mentálním schématem ko-rektní tvorby výrazových konstrukcí obsahu v daném jazyce. Jinými slovy, disponuje mentálním schématem jakožto podmínkou pro všechny mentalizace. Toto mentální schéma mu umožňuje sdělovat prakticky libovolný obsah v celém rozsahu jeho jazykových znalostí (implicitních a explicitních), resp. kompetencí.

Aby se mluvčí mohl dorozumět se svým protějškem v dialogu, musí oba (s ohledem na reciprocitu perspektiv) *sdílet rovnocenné mentální schéma*. Můžeme to povědět i tak, že oba musí mít takový *prekoncept* či *procept* užívání jazyka, který je *funkčně srovnatelný* v rámci *konceptu* tohoto jazyka sdíleného všemi rodilými mluvčími a spolu s nimi – do té či oné míry – i všemi cizinci, kteří se daný jazyk učí.

V aktuální situaci si mluvčí prostřednictvím mentálního schématu (tj. své implicitní nebo i explicitní znalosti jazykových struktur a pravidel) formuluje – konstruuje – konkretizovaný obsah, který právě hodlá sdělit, do podoby *myšlenkového obrazu*, tj. do *aktuální představy výrazové konstrukce* slov, vět, příběhu... Tato výrazová konstrukce je vzápětí vyslovena, takže si všichni kompetentní účastníci komunikační situace mohou *společně uvědomit (interpretovat) její obsah* a vřadit jej do své zkušenosti s těmi sférami, k nimž výrazová konstrukce poukazuje (referuje). Kupř. na základě věty *převrhl jsem kbelík s červenou barvou* si každý z kompetentních posluchačů nejenom dokáže představit konkrétní situaci, o níž věta vypovídá, ale mohl by ji podle svých schopností i *reprodukovat (předvést, exemplifikovat) symbolickým jednáním*: dramaticky předvést anebo nakreslit apod.

Jiným příkladem může být mentální schéma učitele na prvním stupni základní školy, které obsahuje různé relativně pravidelné a vžitě didaktické poznatky a postupy jak naučit žáky sčítat a odčítat přes desítku, zatímco žáci se pod jeho vedením učí, jak sčítat a odčítat přes desítku. V obou případech se obsahové (sémantické a logické) jádro schématu organizuje kolem společných pravidel sčítání a odčítání, ale učitel a žáci se navzájem liší rozsahem sféry intencionálního jednání, kterou jsou s to prostřednictvím svého mentálního schématu zvládat: učitel nejenom sám umí provádět příslušné výpočetní operace, ale nadto je dokáže i přiblížit žákům, pomáhat jim v jejich průběhu a měl by jim rozumět v širších kulturních souvislostech.

Např. rozumět vztahům mezi různými číselnými soustavami anebo vztahu mezi důležitými momenty historického vývoje reprezentačních nástrojů matematiky a možnostmi žákovského porozumění matematice: „v didaktice matematiky by učitel měl být vnímavý k pluralitě reprezentačních nástrojů v její plné síle, aby mohl komunikovat se žáky v jazyce nejbližším jejich myšlení“, píše Kvasz (2015, s. 164–165).

Mentální schéma se dynamicky přetváří v závislosti na činnosti a součinnosti

*Mentální schéma* lze obecně popsat jako strukturovaný významový a logický celek organizovaný pravidly, který se dynamicky přetváří v závislosti na intersubjektivní součinnosti a do nutné míry jej sdílejí všichni spolupracující aktéři, jsou-li dostatečně kompetentní. Společenská a kulturní hodnota mentálního schématu vyplývá ze soustavy sdílených pravidel, sémantických poukazů a logického vyplývání uvnitř něj ve vazbě do jeho okolí (kulturního a sociálního kontextu).

Pouze na základě společně sdílených mentálních schémat zasazených do příslušného kontextu je možné vzájemně se s porozuměním dorozumět a zdůvodňovat osobní přesvědčení, soudy a úsudky s použitím věcně a logicky správné argumentace. Rozvoj porozumění určitému obsahu (u žáků i učitelů) lze proto zkoumat jen prostřednictvím analýzy utváření a zvládnání sémantických a logických celků intencionálního jednání, součinnosti a komunikace.

Učitel i výzkumník v praxi sice získává údaje vždy v určitém časovém okamžiku a v určitém stavu obsahové konfigurace. Pokud však má hodnotit *kvalitu výuky*, musí jednotlivé stavy vzájemně propojit do významového a logického celku a teprve z něj usuzovat na kvality procesu didaktické transformace obsahu, které hodnotově porovnává.

Z didaktického hlediska proto nestačí porovnávat mezi sebou (tj. testovat) výsledky žákovského (ne)vyřešení úloh, pokud učitel nebo výzkumník neanalyzuje cesty k porozumění, tj. procesy konstrukce obsahu a obtíže, na které přitom žák naráží při utváření mentálního schématu pro odpovídající typ aktivit (srov. Jelemenská, 2009, s. 166). Učitel stejně jako výzkumník v oblasti oborové didaktiky přitom hledá odpověď např. na otázky: ve které fázi řešení úloh se objevují překážky, které znesnadňují porozumění obsahu, co k překážkám vedlo, jak to souvisí s obsahovou konstrukcí úlohy anebo s jejím užitím v učebním prostředí, a jak těmto překážkám příště předejít anebo je lépe využít pro žákovské učení a porozumění?

Didaktická teorie musí k analýze „cest k porozumění“ vytvářet předpoklady již na úrovni elementárních termínů ruku v ruce s celým teoretickým pojetím. To jsme výše vyjádřili rozlišením mezi přírodovědně pojatým studiem „bez-obsahového“ učení oproti didakticky pojatému studiu učení směřujícího k dorozumění a porozumění (kap. 1.1.1). Jde o teoretické a empirickovýzkumné uchopení procesu, ve kterém se žákovské mentální schéma a s ním spjaté představy poskytující předporozumění pro určitý obsah proměňuje v kulturně lepší alternativu prostřednictvím učitelova vlivu na žákovské jednání v instrumentálním kontextu příslušného oboru, resp. příslušné oblasti kultury. Předmět výzkumu v transdidaktice je proto vždy ukotven v určitém kulturním obsahu učení nebo vyučování (pojatém v určitém stupni abstrakce nebo generalizace) a je zasazen do komplexních okolností výukové situace (srov. Shulman, 1996, s. 464–465).

### 2.2.3 Mezi gramotností a kompetencí, aneb funkční gramotnost jako cílová kategorie

Jak bylo zdůvodněno, didaktický výzkum má vystihovat komplexitu a dynamiku zkoumaného pole vycházející z napětí mezi relativně ustálenými *reprodukčními* stránkami pozorovaných praktik, založenými na sdílených společenských pravidlech či normách, a jejich stránkami *inovativními*, které plynou z personální i autorské jedinečnosti subjektů a z neopakovatelných situačních okolností. Jinými slovy, sémantické a strukturální změny v jedinečných žákovských dispozicích se uskutečňují jen v obecném kontextu explicitní nebo implicitní a méně nebo více dynamicky proměnlivé *normy*. Tato norma pro sémantickou konstrukci světa a pro tradované způsoby jednání, poznávání a komunikace je dána dvěma mentalizačními systémy tradovanými v kulturní paměti: *generativním systémem* (encyklopedií či „výkladovým slovníkem“ ve spojení s gramatikou) a *heuristikami*<sup>94</sup> (tvůrčími praktikami: rutinními, ale

Analyzovat cesty žáků k porozumění – ústřední téma didaktického výzkumu

Od předporozumění ke kulturně lepší alternativě: znalosti kulturního obsahu

Norma pro poznávání: encyklopedie, gramatika a heuristiky

<sup>94</sup> Názorným příkladem je šachová hra. Její „encyklopedií“ je seznam herních figur s jejich herními vlastnostmi, „gramatikou“ jsou pravidla pro tahy s figurami a heuristiky jsou tvořivě aplikované rutiny pro určité situace na šachovnici (např. *chránit dámu, obětovat figuru s výhledem na budoucí výhodu, chránit krále pomocí rošády*, viz kap. 1.2.1.3).

## 2

tvůřivě užívanými způsoby řešení) pro korektní smysluplné zacházení s obsahem, resp. s významy (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 156–157).

Normativní cílová kvalita sémantizace a strukturace obsahu v mysli žáka při vzdělávání je tradičně nazývána *gramotnost* (srov. kap. 1.1.1.2, 1.1.1.3).

#### Exkurs 2.7. Gramotnost jako cílová kategorie v kontextu instrumentální praxe.

Gramotnost je cílový stav sémantizace a strukturace subjektivní zkušenosti<sup>95</sup> v rámci příslušného oboru kulturního diskurzu. To znamená, že gramotnost se vždy týká znalostí určité encyklopedie a s ní související soustavy pravidel, resp. heuristik intencionálního jednání. Tj. týká se zvládnání určitého druhu obsahu.

Gramotnost je tedy nutně podmíněna kulturním kontextem vymezeným příslušnými obory (lingvistika, matematika, biologie, hudební věda...) či odbornými oblastmi oborů (přírodní vědy, sociohumanitní vědy, umění...), které se promítají do výuky skrze vzdělávací předměty anebo vzdělávací oblasti. Jinak řečeno, gramotnost nelze oddělit od příslušné instrumentální praxe a instrumentální zkušenosti.

Gramotnost –  
znanost  
encyklopedie,  
pravidel a heuristik

Porozumět tomu, jak se kvality učebního prostředí ve výuce vztahují k proměnám žákovské gramotnosti<sup>96</sup> a jak tyto vztahy pozitivně ovlivňovat, to je výlučný cíl oborově didaktického, potažmo transdidaktického výzkumu. Předpokladem k dosažení tohoto cíle, jak vyplývá z celého předcházejícího výkladu, je objasnit nejenom relace mezi předem kategorizovanými *stavy* (učebního prostředí, žákovských znalostí, dovedností apod.), ale především to vyžaduje osvětlení pro *přechody* mezi stavy, které jsou provázány změnami v kvalitách vzdělávacích procedur. To znamená, že v didaktickém výzkumu je nutné do potřebné míry porozumět re-konstruktivním obsahovým procesům, které se uskutečňují v myšlení, resp. v paměti, a v jednání žáků v učebním prostředí při nabývání gramotnosti (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 153–162).

Jak se kvality  
učebního prostředí  
vztahují k proměnám  
žákovské  
gramotnosti

Nabývání gramotnosti žákem lze didakticky pozorovat a popsat jako postupné zvládnutí tvůrčích praktik (heuristik) a s nimi spojených pravidel a tělesných dovedností pro řešení úloh určitého typu (jazykových, matematických, přírodovědných, uměleckých, ekonomických, ekologických, sportovních...). Přitom žák s oporou v příslušných strukturách a pravidlech konfiguruje svůj výrazový projev (psaní, počítání, čtení, vyprávění, uměleckou činnost, sportovní činnost atd.). To je „cesta k porozumění“, jejíž kvalitu lze výstižně posoudit jedině zkoumáním žákova kulturního úsilí fakticky zvládat, korigovat, nahlížet, popisovat, zdůvodňovat svůj postup a dorozumět se.

Zvládat, nahlížet,  
korigovat, popsat,  
zdůvodnit svůj  
postup  
a dorozumět se

Nárok na porozumění je spojený s předpokladem, že žák nejenom „gramotně zvládne“ určité z vnějšku pozorované jednání (např. plynule mluvit v cizím jazyce, s přijatelnou dovedností hrát na hudební nástroj, zacvičit gymnastickou sestavu na bradlech), ale bude též do potřebné míry

<sup>95</sup> Zkušenost zde chápeme jako úplný souhrn všech osobních předpokladů, kterými v daném čase disponuje subjekt v situacích vyžadujících řešení úloh odpovídajícího typu.

<sup>96</sup> I na tomto místě je vhodné zdůraznit, že gramotností a jejím utvářením prostřednictvím učení a vyučování se do hloubky nezabývají žádné jiné obory kromě oborových didaktik anebo transdidaktiky.

ideově nahlížet jeho problémy, vysvětlovat a obhajovat alternativní postupy, znát jeho širší kulturní a historické, sociální i personální souvislosti. To znamená, že bude příslušné intencionální jednání nejenom *umět*, ale také o něm bude něco *vědět*. Teprve tím se ve vzdělávání tradičně chápe nárok na učení k porozumění.

#### Exkurs 2.8. Učení se „o jazyku“ a učení se jazyku.

Dokládá to letitá tradice výuky rodného jazyka, v němž lingvistické znalosti o gramatice jsou stěžejí odmyslitelné od korektního užívání gramatiky. Podobně kupř. v uměleckých oborech všeobecného vzdělávání je typický nárok nejenom „umět tvořit“, ale též o umění něco vědět s oporou o poznatky historie a teorie umění, estetiky, umělecké kritiky apod.

Umět a vědět: dvojí stránka porozumění

Otázkou k neustálému řešení zvláště pro každý vzdělávací obor pak je, jaké proporce mají být mezi výukou *umění* (jak jednat; tzv. procedurální znalost) a výukou *vědění o umění* (co o jednání znát; tzv. deklarativní – a explikační – znalost).

Rozlišování i propojování obou vzpomínaných stránek gramotnosti je pro didaktiku důležité a vedlo ve vzdělávacím diskurzu k zavedení zvláštního termínu *funkční gramotnost*. Termín *funkční gramotnost* se podle Altmanové et al. (2010, s. 4) používá všude tam, „kde potřebujeme být struční a přitom chceme zdůraznit skutečnost, že nestačí pouze [deklarativně] znát jednotlivé pojmy té které oblasti, ale především – porozumět jejich obsahu, chápat je v souvislostech, a prakticky je v životě využívat“. Z citovaného vysvětlení lze interpretovat, že *funkční gramotnost* by měla optimálně zahrnovat „umění jednat“ stejně jako „vědění“, které se k tomuto umění vztahuje. V ideálním případě se na funkční gramotnosti ve vhodných proporcích podílejí všechny typy rozumnosti probírané v kap. 1.1.1–1.1.3 (*fronésis, epistéme, techné*).

Funkční gramotnost: umět i vědět

#### Exkurs 2.9. Funkční gramotnost v ilustracích: didaktika rodného jazyka, didaktika psychologie.

Kupř. ve vztahu k rodnému jazyku by z tohoto pohledu v žádném případě nestačilo jen znát pravidla pro jeho korektní užívání, ale také obstát v každé aktuální situaci jejich reálného užití (srov. Štěpáněk & Slavík, 2017). Anebo z opačné strany: ani pro roditělo mluvčího nestačí jen „dobře mluvit“, ale také dobře znát pravidla pro užívání svého jazyka. Obdobný nárok provází tzv. *psychologickou gramotnost*: psychologicky gramotný člověk by měl umět příhodně jednat v lidských situacích a současně by měl znát psychologická objasnění pro své jednání.

„Ačkoliv na vymezení psychologické gramotnosti nejsou názory zcela jednotné, její současné pojetí, jak konstatují Mair, Taylor a Hulme (2013, s. 5), je dobře vystiženo charakteristikou, kterou publikoval McGovern et al. (2010, s. 11): psychologicky gramotný člověk reflektuje chování anebo mentální procesy, rozumí jim jak u druhých lidí, tak u sebe a má schopnost aplikovat znalost psychologických principů na reálné personální, sociální a řídicí aktivity v práci, mezilidských vztazích i v širším společenském kontextu.

Cranneyová, Botwoodová a Morrisová (2012) v podobném smyslu jako McGovern vymezily psychologickou gramotnost jako obecnou dispozici adaptivně a záměrně aplikovat psychologické znalosti v zájmu personálních, profesních a společenských potřeb. Koncept psychologické gramotnosti vyzývá k využívání psychologických poznatků v praktickém životě s cílem zvyšovat jeho kvalitu zejména s ohledem na utváření mezilidských vztahů.“ (srov. Chrz, Nohavová, & Slavík, 2015).

Funkční gramotnost – nárok na aplikaci znalostí v praxi



## 2

Funkční  
a explanační  
dimenze gramotnosti

Implicitní  
gramotnost –  
umí, ale nezná –  
a gramotnost  
formální –  
pojmenuje, ale  
neumí

Pro didaktickou teorii ovšem tento přístup vyvolává otázku po terminologickém podchycení obou stránek gramotnosti. V tomto směru by bylo užitečné rozlišovat *funkční* dimenzi gramotnosti (tj. gramotnost pojímanou z hlediska její plnohodnotné aktualizace) od dimenze *explanační* (tj. tu stránku gramotnosti, která umožňuje zdůvodňování tím, že poskytuje náhled na pravidla a způsoby strukturace gramotného jednání). Teprve spojení obou těchto dimenzí lze v praxi hodnotit jako plnohodnotnou funkční gramotnost.

Dílčí gramotnost, která se projevuje pouze v jednání bez dovednosti mu v příslušné míře porozumět, tj. explicitně v pojmech interpretovat a zdůvodňovat jeho průběh, je v tomto smyslu *neuvědomovaná, implicitní gramotnost*. Naopak, je-li z gramotnosti „vypreparována“ pouze její deklarativní složka (tj. explicitně pojmenovaná, ale nerealizovaná znalost pravidel), která je u žáků v běžné vzdělávací praxi leckdy jen útržkovitá nebo zatížená chybami, budeme mluvit o *nefunkční* a z didaktického hlediska tedy jen *formální* gramotnosti.

Téma gramotnosti, pro vzdělávání klíčové, je kromě toho ve vzdělávacím diskurzu komplikováno termínem *kompetence*.<sup>97</sup> Termín *kompetence* lze objasňovat tím, že tvůrčí praktiky založené na gramotnosti mají jak *reproduktivní*, tak *inovativní* složku – to vyplývá z kulturní povahy tvorby (kap. 1.1.5.2). Zatímco v teleologické kategorii *gramotnost* je při porovnání s pojetím kompetencí zdůrazněna (ale nikoliv osamostatněna) reproduktivní složka řešení úloh, v kategorii *kompetence* je (v relaci k termínu *gramotnost*) kladen důraz na složku inovativní, a tedy i (v analogii s lingvistikou) *performativní*: dispoziční potenciál pro užití v aktuální situaci.

#### Exkurs 2.10. Jak testovat gramotnost a jak testovat kompetenci.

Máme tím na mysli, že z hlediska gramotnosti se při řešení úloh zdůrazňuje osvojení relativně stabilních, v čase jen pomalu proměnných pravidel (a s nimi spjatých encyklopedií). Oproti tomu z hlediska kompetence je důraz položen na *uplatňování pravidel* v aktuálních situačních podmínkách.

Z toho lze odvodit, že kvalitu samotné gramotnosti lze snáze ověřovat testováním znalostí. Pravidla, jejichž znalost se testuje, totiž mají relativně „nadčasovou“ povahu a nadto jsou terminologicky ukotvena (kupř. pravidla českého jazyka pro korektní psaní i/y po obojetných souhláskách anebo pro správnou syntaktickou výstavbu věty), takže jsou víceméně nezávislá na proměnlivosti aktuálních situací svého užití.

Kvalitu gramotnosti –  
na rozdíl  
od kompetence – lze  
snáze měřit testy

<sup>97</sup> Termín kompetence se může týkat vědění a jednání v rámci určitého oboru či profese, např. jazyková kompetence, profesní kompetence lékařská, pedagogická apod. V současném vzdělávacím diskurzu je však často pojímán obecněji v rámci širšího kulturního a sociálního kontextu; pro něj se v českých kurikulárních dokumentech užívá speciální termín *klíčové kompetence* (komunikační, k učení, k řešení problémů, osobnostní a personální ad.). Nezdídká se však zapomíná na to, že jednání řazené k té či oné klíčové kompetenci musí být *intencionální*, nemůže tedy nebýt obsažné a nemůže se proto vymkat zasazení do určitého kulturního kontextu, jehož profilujícím centrem jsou příslušné obory. I to, co se jeví jako „čistě praktická“ a jakoby „bezobsažná“ kompetence, je proto v současné euroamerické civilizaci tak či onak vsazeno do sféry působnosti některého (některých) z kulturně profilovaných oborů. Toto téma by zasloužilo více diskusí, než mu až dosud bylo věnováno.

Oproti tomu, při zjišťování kvalit kompetence je z principu nutné *porovnávat výkony v časové řadě vícekrát*, aby se zjistilo, zda se dispoziční předpoklady opravdu osvědčují v různých situačních podmínkách (např. korektní a zároveň sdělné jazykové vyjadřování myšlenek v různých žánrech komunikace). V tomto směru lze vždy znovu zpochybnit každý hodnotící soud o kompetentnosti, protože nikdy nemůže být zcela jisté, že nové testování prokáže nějaký ne-kompetentní čin. Proto soudy o kompetentnosti jsou vždy do určité míry nejisté.

Z dosavadního výkladu by mělo být znát, že typické kurikulární pojmy *gramotnost, funkční gramotnost, kompetence (resp. klíčové kompetence)* jsou „klastrové“ pojmy, které je nutné užívat s bedlivým ohledem na funkční souvislosti i aktuální kontext a s vědomím jejich vzájemných průniků. Z tohoto hlediska do značné míry splývá pojem *funkční gramotnost* s pojmem *kompetence* (v rámci příslušného oboru), protože oba by se měly týkat *umění jednat* stejně jako reflektujícího *vědění o jednání*.

Pokud má učitel žákovi pomáhat s potížemi při učení a porozumění obsahu, musí se opírat o své vlastní porozumění strukturám příslušného typu obsahu v kontextu odpovídajících kulturních pravidel (pravidel oboru). Totéž platí pro výzkumníka, je-li jeho cílem podporovat učitele ve zlepšování výuky. Výše (kap. 1.2) jsme to vysvětlili jako nezbytnost vyznat se v učitelských praktikách na podkladě didaktické znalosti obsahu. S porozuměním znát a zvládat praktiky, tj. souvztažnost struktury s pravidly jejího užívání, je podmínkou jakéhokoliv typu gramotnosti. Získávání gramotnosti spojené s potřebným náhledem je společným kulturním východiskem pro žáka a učitele a právě tak pro výzkumníka, chce-li hodnotit kvalitu výuky. Jinými slovy, učitel a výzkumník mají být v žádoucí míře gramotní (či lépe: funkčně gramotní) v tom oboru, který poskytuje obsah učebním úlohám pro žáky ve výuce.

V praxi jde o to, aby žák zvládal gramotnost *jakožto* kompetenci (funkční gramotnost), tj. aby znalost v kultuře tradovaných a sdílených pravidel (gramotnost) poskytovala úspěšnou oporu pro své aktualizace – pro intencionální jednání, které je kompetentní proto, že co nejlépe odpovídá momentálním situačním podmínkám.<sup>98</sup> Je-li totiž v pojetí výuky přeceněna *formálně* pojatá gramotnost na úkor kompetence, je žák veden k tomu, aby se naučil pravidla, ale s nepostačujícím důrazem na jejich uplatnění: žák (možná) něco ví, ale *neumí* (tzv. odcizené poznávání, Janík et al., 2013, s. 236; kap. 4.5.1). Naopak, je-li přeceněna „bezobsažně“ pojatá kompetence na úkor gramotnosti, žák je ve výuce veden k „obsahově vyprázdněné originalitě“, z níž se vytrácí uvědomělá znalost příslušného oborového kontextu, který teprve propůjčuje kulturní smysl jakékoliv tvořivosti a tvorbě: žák (téměř jistě) *neví*, ale ani *neumí*, přičemž sám *neví, že neví* (tzv. *utajené poznávání*, Janík et al., 2013, s. 236; kap. 4.5.2).

Překrývání pojmu „funkční gramotnost“ s pojmem „kompetence“

Funkční gramotnost – výchozí podmínka (didaktické) znalosti obsahu

Zvládat gramotnost funkčně – jakožto kompetenci

<sup>98</sup> Z uvedeného výkladu plyne, že metodika zkoumání gramotnosti „jakožto“ kompetence musí být založena na *performativních modelových situacích*, které co možno přesně odpovídají reálným požadavkům na výkon.

## 2

2.2.4 Důsledky konstruktů „funkční gramotnost“ pro didaktický výzkum:  
téma objektivit a dvojí ontologieObjektivizující  
a subjektivační  
přístup k obsahu

Má-li didaktika popsat, analyzovat a posuzovat proces zvládnání funkční gramotnosti (gramotnosti „jakožto“ kompetence), potřebuje vykládat *variabilní* reálné stavy a procesy obsahových transformací ve výuce prostřednictvím (relativně) *invariantních* abstraktních kategorií a jejich struktur, které umožňují významově anebo hodnotově rozlišovat, porovnávat, třídít a uvádět do relací konkrétní jevy. Přitom však nemá překročit žádoucí míru interpretační redukce, tj. má respektovat Zadehův *princip inkompatibility* a nepřecenit invariantnost ve prospěch variability (srov. kap. 1.1.5.3). Měla by tedy na obsah transformovaný ve výukových situacích pohlížet současně ze dvou rozdílných perspektiv: jednak jako na *objektivní*, relativně nadčasovou kategorii (koncept) v kontextu ideální struktury významových poukazů, jednak jako na *subjektivně* uchopenou a v čase situovanou obsahovou reprezentaci (prekoncept, představu, přesvědčení) zasazenou do intersubjektivního pole sociálních vztahů a kulturního kontextu (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 116–136).

Didaktika proto musí bedlivě brát v úvahu dvojakou povahu obsahu, která je vyjádřena rozlišením dvou rozdílných perspektiv či ontologií jeho uchopení. V návaznosti na Searla (2004) je budeme nazývat *ontologie (perspektiva) první osoby* a *ontologie (perspektiva) třetí osoby*.

**Exkurs 2.11.** Problém začlenění vědomí do teorie a výzkumu.

V rozlišení ontologií první a třetí osoby jde o to, že při poznávání a ještě nápadněji při hodnocení nelze dokonce ani v přírodních vědách – a tím spíše ve vědách sociohumanitních – škrtnout podstatnou složku reality: *vědomí jako subjektivní stránku bytí*, tj. uchopení bytí z perspektivy první osoby. Tento způsob existence, jak jsme vícekrát zdůraznili, se principiálně odlišuje od toho, jak přistupujeme k pojmání světa z pozorovací perspektivy třetí osoby, tj. z pozice vnějšího pozorovatele „objektivizovaného“ prostřednictvím interpretačního rámce kulturní struktury, anebo jak uvažujeme o existenci objektivních jevů fyzikálně popisovaných klasickou mechanikou.

Redukce  
na ontologii třetí  
osoby by nadměrně  
zkreslovala poznatky  
didaktického  
výzkumu

Zejména ve vzdělávání by programová redukce jen na ontologii třetí osoby silně zkreslovala výzkumné poznatky, protože by se mýjela s hlediskem učícího se a poznávajícího subjektu – žáka, který má porozumět určitému obsahu a dorozumět se o něm (srov. kap. 1.1.4.3). A konec konců i s hlediskem učitele, který je žákovým partnerem v sociokognitivním dialogu a nese zodpovědnost za kvalitu výuky, tj. za kvalitu dorozumívání a porozumění vztaženému k vzdělávacímu obsahu.

Psychodidaktický  
a ontodidaktický  
přístup k obsahu

V transdidaktice koresponduje rozlišení ontologie první a třetí osoby s rozlišením dvou didaktických přístupů k obsahu: *psychodidaktického*, opřené zejména o perspektivu první osoby, a *ontodidaktického*, vztaženého především k perspektivě třetí osoby (viz kap. 1.2.6; podrobněji ke koncepci obsahových transformací viz Janík, Maňák, & Knecht, 2009). Tyto dva přístupy ovšem nemohou být pojímány izolovaně. Zatímco v psychodidaktice je koncepčním východiskem ontologie první osoby

(subjektivní poznávací perspektiva žáka) a ontologie třetí osoby slouží jako rámec analýzy, v ontodidaktice je tomu naopak: ontologie třetí osoby vsazená do kontextu příslušného oboru, resp. kultury a společnosti, je výchozím bodem, avšak ohled na subjektivní žakovskou perspektivu k ní tvoří nutný protějšek, doplněk i korektiv.

Z uvedených důvodů potřebujeme v didaktice objasnit rozdíly mezi oběma poznávacími perspektivami vzhledem k cílové kategorii žakovské funkční gramotnosti (gramotnosti „jakožto“ kompetenci). Přijmeme-li tezi, že nabývání funkční gramotnosti v učebním prostředí výuky je sociální a kulturní proces, který má výběrový, a tedy i hodnotový charakter a jeho průběh může mít případ od případu různou kvalitu, pak při výzkumech transformace obsahu v učebním prostředí musíme zohledňovat obě výše uvedené ontologie, protože teprve jejich souběh podmiňuje celkovou kvalitu výuky. To je teoretický přístup uplatněný v této kapitole zaměřené na problém *poznávání-hodnocení*. Přitom však, shodně jako v předchozí části věnované problému *teorie praxe*, výklad rozvíjíme nejprve s důrazem na objektivující hledisko, které je nutnou podmínkou pro společné dorozumění, a tedy i pro sdílení znalostí mezi lidmi.

Problém poznávání-hodnocení vyžaduje rozlišovat ontologii první a třetí osoby

### 2.3 Objektivita vs. indexikalita

V této práci se hlásíme k tezi, že nezbytným předpokladem, jak něčemu porozumět, je dorozumět se o tom v dialogu – s druhými lidmi i sám se sebou. Dorozumět se, to v prvním kroku předpokládá *intersubjektivně sdílet* určitý intencionální obsah s oporou v reciprocitě perspektiv. Nejvyšší míru přesnosti a jednoznačnosti sdílení obsahu mezi lidmi jsme přisoudili racionalitě typu *epistémé* anebo případně *techné* a vyjádřili jsme ji pojmem *objektivita*. Činnost usilující o nejvyšší možný stupeň objektivity při interpretování a reprezentaci poznatků jsme pojmenovali *objektivizace*.

Pojmem *objektivita* se v našem výkladu rozumí, že při interpretování reality anebo jejich reprezentací jsou interpreti vzájemně zaměnitelní v tom smyslu, že se (v pomyslném ideálním případě) jednoznačně shodují na interpretovaných významech i na soudech či úsudcích správně formulovaných o společné věci. To znamená, že navzájem sdílejí svá přesvědčení a shodnou se v nich. Důvodem je, že významová a logická struktura společné věci (např. rovnice  $3 + 3 + 3 = 3 \cdot 3$ ) je natolik jednoznačná a porozumění jejímu výkladovému rámci je intersubjektivně natolik sjednocené, že nelze najít žádné racionální a prakticky smysluplné zdůvodnění pro odlišnost soudů o ní.

Objektivita jako vzájemná zaměnitelnost subjektivních perspektiv

S objektivitou, která se má týkat veškeré další *praktické zkušenosti* člověka se světem, je to ovšem vinou chórismu mnohem méně zřejmé a jednoznačné. Předpoklad, že ve světě pozorovaný objekt a průběh jeho bytí je všemi interprety pojímán stejně a může tedy být i shodně matematizován (tj. v konečném důsledku vystižen geometrickým nebo kvantitativním popisem), naráží na zřejmou skutečnost, že fakticita objektu je nekonečně komplexní (vždy znovu ještě můžeme při změně hlediska nebo měřítka odhalit nějaký nový fakt). Také celý zkušenostní přístup

Nesnáze s objektivitou a porozuměním v běžné praxi

## 2

k němu (smyslové vnímání, prožívání, ukládání do paměti, pamětní uchování a vybavování...) je samozřejmě u každého jedince do značné míry subjektivní, tj. jedinečný ve své osobitosti, a to navzdory množství shodných antropologických předpokladů, které jsou pro všechny lidi společné. A konečně, subjekty se mohou navzájem lišit v zaujetí hodnotového postoje k danému objektu, přičemž hodnocením může být ovlivněn výběr hlediska nebo měřítko, a tedy i způsob výkladu objektu.

Matematická gramotnost zabezpečuje shodu o výpočtu

#### Exkurs 2.12. Gramotnost jako podmínka obsahového sjednocení myslí.

Ilustrativní je to v případě matematických operací: na nich se mohou všichni lidé shodnout bez ohledu na vzájemné osobní, sociální nebo kulturní odlišnosti. Současně platí, že matematické operace jsou i prakticky smysluplné, protože se stabilně osvědčují při jednání s věcmi a při spolupráci mezi lidmi. S tím souvisí možnost shodně rozpoznávat nedostatky, omyly nebo chyby v matematických operacích a na základě toho v posledku posuzovat jejich kvalitu.

Jak z hlediska poznávání, tak hodnocení mají tedy matematické operace objektivní povahu až do té míry, že lidé jsou při nich dokonale zaměnitelní nejenom navzájem mezi sebou, ale jsou také společně – přinejmenším v rutinních činnostech – nahraditelní inteligentním nebo i jen algoritmickým strojem. To se týká jak formální nebo významové stránky matematických operací, tak její stránky kvalitativní, resp. hodnotové.

Tato výjimečná průkaznost se ovšem mění při přechodu přes hranice chórismu. Kvasz (2015, s. 75) připomíná: „Ve fyzice kvantová mechanika ukázala, že proces měření není registrací nezávisle existujícího jevu, ale proces měření vstupuje do konstituce měřeného jevu. Přitom se ale objektivní charakter fyzikálních zákonů neporušil. To, že realita závisí na procesu měření, neznamená, že můžeme naměřit, co se nám zachce (tj. že by rozum přírodě něco předepisoval).“

Klíčová otázka zní (srov. Searle, 2004, s. 190): jak se lidé mohou spolu dorozumět o stejném objektu, jestliže zkušenostní přístup k tomuto objektu je u každého člověka uzavřen v jeho vnímání a představách založených do značné míry na subjektivním výběru (srov. kap. 1.1.7.3). Vzhledem k tomu, že v praxi je dorozumění běžně zajišťováno jazykem a ostatními symbolickými systémy reprezentace obsahu, nelze samotnou možnost dorozumění zpochybňovat. Pro didaktiku však má zvláštní naléhavost otázka, jak při něm zabezpečit objektivitu. A to jednak s ohledem na úsilí o objektivitu vědeckého diskurzu, jednak v souvislosti se snahou co nejlépe zprostředkovat žákům poznání uvnitř učebního prostředí výuky. Proto je otázka objektivitě naléhavá i pro zkoumání kvality výuky.

Reciprocita perspektiv: lze dosáhnout objektivitě, je-li přijatelné odhlížet od všeho jedinečného

Cesta k odpovědím je založena na předpokladu co možno ideální *reciprocity perspektiv* (kap. 1.1.1), který je podstatný pro uplatnění teorie a výzkumu v praxi: při komunikaci a součinnosti lze dosáhnout objektivitě, je-li možné a přijatelné odhlížet od všeho jedinečného, co závisí na momentálním místě, čase a subjektivních zvláštностech pozorovatele anebo interpreta. Protože však subjektivní a lokální stránku poznávání a dorozumívání nelze v lidských situacích nikdy úplně potlačit, snaha o úspěšnost objektivního poznání a dorozumění se vždy musí nějak vyrovnávat se svým pomyslným protipólem reprezentovaným situacemi, v nichž objektivita není dost dobře dostupná anebo snaha o ni ztrácí smysl, protože nelze eliminovat hledisko subjektu, posloupnost časových změn anebo jedinečné okolnosti bez nebezpečí ztráty něčeho podstatného.

Tento protipól objektivitu je v teoriích jazyka, ve filozofii, sociologii, psychologii a dalších oborech vystižen termínem *indexikalita*.<sup>99</sup> Kromě jazyka zahrnuje všechny projevy společenského života, jejichž obsahu a hodnotám nelze dost dobře porozumět bez ohledu na situační okolnosti a na jedinečnost subjektivního uchopení situace, tj. z ontické perspektivy první osoby.

Indexikalita –  
protipól objektivitu

#### Exkurs 2.13. Projevy indexikalitu v jazyce.

Searle (2004, s. 126) na pozadí teorie intencionalitu objasňuje indexikalitu na jednoduchém příkladu, který dobře ilustruje její povahu: „Jestliže povím ‚já mám hlad‘ a vy řeknete ‚já mám hlad‘, vyslovujeme tutéž větu se stejným významem, ale výpovědi mají odlišné podmínky satisfakce v závislosti na indexikálním výrazu *já*. *Já* vyslovené mnou odkazuje ke mně. *Já* vyslovené tebou odkazuje k tobě.“

Tato odlišnost vede k zřejmému důsledku: uvedená věta nespĺňuje nároky na objektivitu, protože její obsah se týká subjektivního intencionálního stavu mluvčího a závisí na proměnlivém momentálním stavu situace (v určitém čase a situaci mohou mít hlad, ale jindy a jinde nikoliv).

Indexikalita se v jazyce projevuje v mnoha výrazových podobách, toto jsou jejich příklady: *já, ty, zde, nyní, toto, tamto, včera, zítra, támhle...* Kromě toho i slovesné časy (*byl jsem, byla jsem, budu*) reprezentují indexikalitu v jazyce (Searle, 2004, s. 126). Ve všech případech tohoto typu se liší podmínky satisfakce u výpovědi anebo jí ekvivalentního jednání v závislosti na rozlišení subjektivní perspektivy (srov. kap. 1.1.7.2).

Z uvedených příkladů vysvítá, že projevy indexikalitu v jazyce jsou součástí širší, nikoliv jen jazykové tematiky: týkají se, jak bylo zmíněno, všech projevů společenského života, v nichž míra vzájemného dorozumění, hloubka porozumění a kvalita součinnosti mezi lidmi závisí na vhodném propojení jedinečných a subjektivních stránek lidských situací s tím, co je v nich obecné a čím je dáno univerzální východisko objektivitu. Abychom mohli ve výkladu přesněji uchopit subtilní vztahy mezi objektivitou a indexikalitou, nejprve zavedeme pojmy, které umožňují přesněji vymezit a sledovat vzájemné vztahy mezi obecnými a jedinečnými složkami situace při jejím časoprostorovém a obsahovém uchopení, tj. s ohledem na *situační gestalt*. Těmito pojmy jsou: *okolnost, kotext, kontext*.

Indexikalita v jazyce je součástí širší, nejenom jazykové tematiky

#### 2.3.1 Interpretační rámce indexikalitu a objektivitu: okolnost, kotext, kontext

Proporce mezi indexikalitou a objektivitou při interpretování pozorované situace vyplývají ze závislosti interpretace na *momentálních okolnostech*, v nichž se nachází interpretovaný jev. Pozorovatel při interpretování situace zvažuje okolnosti, aby rozhodl o tom, co je nutné zohlednit a co naopak zanedbat, aby interpretace (resp. soudy a úsudky vztažené k situaci) byly pro danou situaci *empiricky příléhavé a teoreticky průkazné* (srov. Slavík, Lukavský, Najvar, & Janík, 2015, s. 9–12).

Zvažování okolností – podmínka výběru toho, co je nutné vzít v úvahu, a co naopak zanedbat

<sup>99</sup> Slovo indexikalita v tomto textu (v didaktickém kontextu) chápeme jakožto synonymum slova *indexikalnost* užívaným kupř. v překladu Auerovy *Jazykové interakce* (Auer, 2014, s. 120–128).

## 2

Činnost s obsahem  
vyžaduje výběr  
a doplňování  
významů

Intersubjektivně  
sdílená znalost  
oproti subjektivní  
zkušenosti

Okolnost = kontext  
+ kotext

Nepominutelná role situačních okolností je zvláště význačná při utváření *společenství myslí* v rámci výuky. Žáci, ale spolu s nimi učitel nebo výzkumník potřebují ve výuce vědět a vhodně vystihnout, čeho a v jakých souvislostech si mají aktuálně povšimnout, co zdůraznit a co naopak zanedbat, aby interpretace byla úspěšná a vedla k porozumění a k dorozumění s ostatními uživateli. Činnost s obsahem se „obvykle skládá z fragmentů významů a klíčů, které vyžadují důkladné a rozsáhlé doplnění“ (Goodman, 1996, s. 25), přičemž je současně nutné mnoho prvků přehlížet a zanedbávat ve prospěch té interpretace, která je v dané situaci – tj. za daných okolností – nejužitečnější.

Okolnosti bývají běžně označovány pojmem *kontext*, který jsme v tomto smyslu doposud užívali i v předcházejících kapitolách. Jeho použití v této kapitole však již musíme zpřesnit, protože v původní podobě je pro didaktiku příliš široké a zavádějící. Nedovoluje totiž důsledněji rozlišovat mezi *intersubjektivně sdílenou znalostí* něčeho (v rámci jazykově zprostředkovaného a ve společné činnosti zakotveného poznání) a *bezprostřední subjektivní zkušeností* s tím (v rámci osobně prožívaných a smyslově vnímaných situací). Proto by nám neumožnilo dost dobře využít klíčové transdidaktické pojmy zavedené v první kapitole, zejména pojmy *mentální prostor*, *zprostředkující rámeček*.

#### Exkurs 2.14. Okolnost – kontext – kotext.

Abychom překonali tato omezení, vžitou terminologii rozšíříme a upřesníme. Oporou k tomu je Ecův (2004, s. 231) návrh odlišit tři vzájemně spjaté klíčové termíny, které různým způsobem reprezentují interpretační rámeček pro výklad aktuálních situací: kontext, ko-text, okolnost.

To, čemu se obvykle říká jediným slovem „kontext“, je tedy v Ecově přístupu diferencováno do tří upřesňujících pojmů. Jejich rozlišení pomáhá lépe porozumět vztahům mezi indexikalitou a objektivitou v jazyce a všech ostatních významových aktivitách (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 122–124). S oporou v něm se proto pokusíme upřesnit též vztahy mezi poznáváním a hodnocením při výzkumu vzdělávací praxe.

*Okolnost* je v Ecově pojetí nadřazený pojem, který v sobě zahrnuje kontext a ko-text. Okolnost je situační celek, ve kterém se „tady a teď“ vyskytuje instrument – mentalizační nosič či médium významu (artefakt, objekt, výraz, výrazové chování) se svým reálným okolím a se svým možným kontextem – ideálním interpretačním prostorem (srov. Eco, 2004, s. 231). Okolnost je tedy souhrnem všech možných ideálních i věcných faktorů, které společně podmiňují interpretaci výrazu, resp. intencionálního chování, v okamžiku výkladu.<sup>100</sup>

<sup>100</sup> Z okolnosti vyrůstá aktuální přiřazení výrazu k významu založené na určení významové shody (nejméně) dvou výrazů, jak jsme již připomínali v citaci Quinea (2002, s. 108; srov. kap. 1.1.8.6): význam výrazu spočívá v určení okolností, za kterých mají dva výrazy stejný význam. Např. jestliže malé dítě nakreslí na papír nějaký stěžejí určitelný tvar, pak význam tohoto tvaru je v příslušné situaci (tj. za daných okolností) určen teprve přiřazením *druhého* výrazu: odpovědí dítěte na otázku *Co to je?* Jiným ilustrativním příkladem jsou algebraické rovnice: význam jedné strany rovnice je osvětlován a spouštěván prostřednictvím její protilehlé strany.

### 2.3.1.1 Kotext

*Ko-text* (dále též jen kotext) je podle Eca skutečné prostředí výrazu v průběhu aktuálního procesu komunikace. Posílíme-li v Ecově pojetí obecné hledisko, které přesahuje rámec jazyka (interpretujeme tedy nejenom *jazykový* výraz, ale i jiné typy výrazů, artefaktů, věcí...), týká se kotext všeho, co reálně obklopuje významově interpretovaný objekt a čím může být interpretace obsahově ovlivněna při jeho bezprostředním pozorování „tady a teď“.

Z hlediska dříve zavedené terminologie se tedy kotext úzce přimyká k aktuálně vytvořeným mentálním prostorům a empiricky je zakotvuje na základě bezprostřední smyslové zkušenosti subjektu s interpretovaným objektem (výrazem, artefaktem). Kotextem rozumíme vše, co lze v dané poznávací, interpretační a komunikační situaci *přímo pozorovat* („postavit před oči“ anebo jiné smysly) a pamatovat si to v podobě příslušné smyslové nebo kinestetické představy, kterou lze dříve nebo později opakovaně vybavit a případně opětovně *předvést – exemplifikovat* (např. kresbou, gestem).

Kotext – vše, co reálně obklopuje interpretovaný objekt

Znalost kotextu závisí na subjektivní smyslové zkušenosti

#### Exkurs 2.15. Jednoduché příklady kotextu.

Kotextem napsaného pojmu je věta nebo odstavec, ve které je obsažen, kotextem zazpívaného tónu jsou další tóny téže melodie, kotextem určitého jednání jsou situační podmínky, v nichž jednání aktuálně probíhá, apod. Z toho plyne, že kotext je možné přímo sledovat v situaci interpretace s možností kotext případně ovlivnit nějakým fyzickým zásahem. To je velmi důležité při jakékoliv tvůrčí činnosti a samozřejmě při řešení úloh, kdy je často nezbytné něco opravit ve snaze o vylepšení. Oprava zasahuje do příslušného místa zasazeného do odpovídajícího uspořádání kotextu, který vždy (spolu s kontextem) spolurozhoduje o tom, co a jak má být změněno.

Pojmem *kotext* je tedy kladen důraz na souhrn smyslových kvalit, které se dají aktuálně bezprostředně pozorovat a významově interpretovat v blízkém okolí aktuálně interpretovaného nebo utvářeného výrazu či výrazového chování. Je zjevné, že tyto kvality jsou nezbytné při interpretování významů anebo při jiné odezvě na pozorovaný objekt. Hodnota interpretace je závislá na tom, zda si interpret *povšimne* a *využije* právě těch kvalit kotextu, které jsou v dané chvíli důležité, přičemž je důležité i to, zda současně *zanedbá* všechny ty kotextové kvality, které jsou pro interpretování nepodstatné.

Kotext – souhrn smyslových kvalit – závisí na povšimnutí, „vidění“

#### Exkurs 2.16. Způsoby uchopení kotextu – vliv instrumentální praxe a instrumentální zkušenosti.

Způsoby chování, které umožňují interpretovat z kotextu obsah v příslušném kontextovém rámci, jsou podmíněné biologickými dispozicemi, zvláštnostmi psychiky subjektu a sociálními nebo kulturními pravidly a vlivy. Jinými slovy, závisí na kontextu příslušné instrumentální praxe a na způsobu utváření instrumentální zkušenosti.

Jak připomíná Vančát (2009, s. 142 n.), kupř. způsob vizuálního vnímání se v kulturní historii mění a rozvíjí na základě kulturou podmíněných změn doby vymezené na pozorování: není-li dostatek času k postižení celé scény, např. při sledování filmu nebo počítačové animace, vede to „k postihování jakýchsi vymezených území vizuálních objektových trsů (clusterů), které stihne oko projít sakadickými pohyby a které si vnímající ... individuum v této objektově vázané skladbě zapamatuje“.

Vyznat se v kotextu je záležitost učení



## 2

Tento přístup se podstatně liší od kontemplativního soustředěného vnímání statického uměleckého díla, v němž, Zuskovými slovy (2001, s. 123), dochází k „završení finální syntézy smyslu“, tj. konstituce celistvého estetického objektu zasazeného do osobitého horizontu souvztažnosti sobě vlastního narativu. Rozdíl mezi vzpomínanými způsoby vnímání kotextu vedl mimo jiné k odlišení zvláštních podob narativity pod názvem ergodické formy (srov. kap. 1.1.4), v nichž je rozmazána hranice mezi poznáváním zprostředkovaným popisem a bezprostředním poznáváním spojeným s akcí.

Uvedenými poukazy do oblasti umění anebo ICT chceme zdůraznit, že prostřednictvím Ecova konstruktů *kotext* se zjevně rozšiřuje pojetí *textu*: to, čemu říkáme „text“, se již neomezuje na zápis významů písmeny a slovy, ale zahrnuje všechny způsoby významové strukturační smyslové zkušenosti, resp. způsoby porozumění tomu, co lze ve světě pozorovat a pamaťovat si jakožto obsažený jev, který lze významově interpretovat.<sup>101</sup>

To je podstatné i pro výzkumné aktivity založené na pozorování. Intencionální obsah pozorování je zachycen myšlenkovými obrazy, zpracován prostřednictvím mentálních schémat a je prostřednictvím mentálních prostorů transformován do zapsaného či ikonického textu: záznamu pozorování. Přitom dochází k objektivizaci a zároveň vznikají mezery: žádný popis pozorovaného jevu není obsahově, resp. sémanticky stejně hustý jako původní vjem vsazený do svého ko-textu. Z druhé strany, popisem je do pozorovaného jevu přinášén subjektivně uchopený obsah fixovaný v předchozí zkušenosti a ve znalostech pozorovatele zasazených v *kontextu*.

Objektivizace vede k mezerám – „řídnutí“ významů

### 2.3.1.2 Kontext

Ko-text je nezbytné smyslové prostředí interpretace, ale sám o sobě by neměl pro ni žádnou cenu, kdyby nebyl nahlížen ideovým prizmatem *kotextu*. Vyplývá to ze svázanosti kotextu s utvářením mentálních prostorů a z jejich závislosti na interpretačních (zprostředkujících) rámcích. Hudební tóny se na unikavém pozadí ko-textu rozvíjejí v melodii jedině z toho důvodu, že posluchač je vybaven znalostí *kotextu* pro jejich muzikální vnímání a interpretování: je „hudebně gramotný“. Jen proto umí interpretovat hudební jevy, všimnout si pozorně právě jen těch stránek ko-textu, které jsou pro poslech hudby důležité, a odhlédnout od všeho, co by je narušovalo.

Ko-text nemá význam bez znalosti kontextu

#### Exkurs 2.17. Kotext a kontext v hudbě.

Např. vrznutí dveří je zvukem, stejně jako je zvukem tón vyvolaný hrou na housle. Přesto posluchač vycvičený klasickou tonální hudbou spolehlivě oba tyto zvuky rozliší a vrznutí dveří bude pokládat za nepřijemné narušení plynulého proudu hudební kompozice. Jiný posluchač, poučený kontextem atonální tradice A. Schönberga, jeho žáka J. V. Cage a jejich následovníků v oblasti noise-music, by se však mohl hlukem dveří inspirovat a pokusit se o nějaký způsob jeho integrace do svého hudebního vnímání. Přitom ovšem bude záviset nejenom na volbě kontextu, ale též na aktuálním stavu kotextu: v kotextu tonálního díla takový pokus o integraci hluků s tóny pravděpodobně narazí na značné problémy.

Může být vrznutí dveří hudbou?

<sup>101</sup> Smysl tohoto rozšíření lze nejlépe odvodit z ergodických narativních forem (počítačem animované příběhy; srov. kap. 1.1.4); ony jsou dokladem toho, že předmět vizuální anebo akustické zkušenosti může být naprogramován prostřednictvím textu až do iluzivní podoby světa. Proto lze též v opačném směru dospět od jakékoliv vizuální nebo akustické zkušenosti k jejímu pojmenování a popisu: textu.

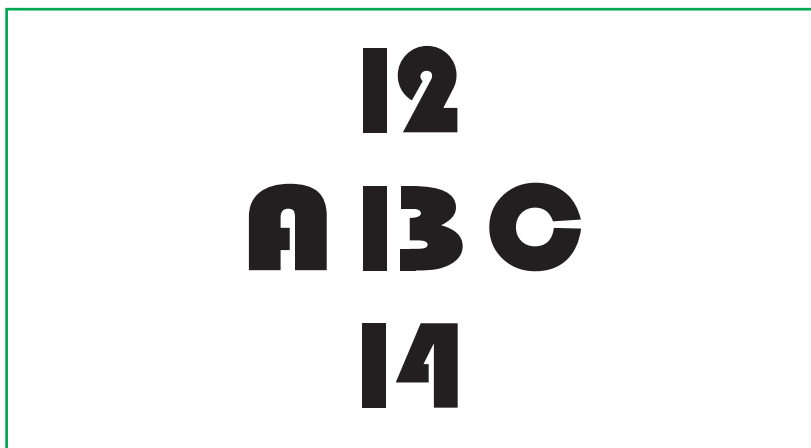
## 2

Shodně to platí pro pozorování výuky. Učitel anebo badatel s postačující zkušeností a s dobrými didaktickými znalostmi si z jejího ko-textu vybere a zhodnotí více informací a s lépe vyhovující kvalitou než nezkušený a málo znalý pozorovatel. Je tomu tak proto, že jeho interpretační zprostředkující rámce mají k dispozici větší zásobu poznatků a že je umí v dané situaci přílehavěji využívat. Je zřejmé, že právě v rozsahu a kvalitě znalostí kontextu – „světa oboru“ – se žák zásadně liší od experta oboru. Zvládat kontext určitého výrazu je tedy tím, co se žák má učit prostřednictvím vzdělávací práce s ko-textem (např. při promyšleném zdůvodňovaném opravování omylů nebo chyb v matematické úloze se žák učí matematice). Právě v té souvislosti jsou formulovány požadavky na různé typy gramotností (čtenářská, matematická, vizuální, informační, ekologická, finanční, zdravotní...), které mají žáci ve všeobecném vzdělávání zvládnout (Slavík & Janík, 2012, s. 277–278; Chrz, Nohavová, & Slavík, 2015, s. 23 n.).

Jak vyplývá z předcházejícího výkladu, zahrnutí kontextu společně s ko-textem pod pojem *okolnost* poskytuje příležitost k nahlédnutí dynamické a tvůrčí povahy poznávání, interpretování a obsahového spoluutváření reality během instrumentální praxe. Ilustrativním příkladem fatálních vazeb mezi kontextem a ko-textem v rámci příslušných okolností je prostřední znak z obrázku 2.1, který může při obvyklém čtení uživatelem arabských číslic a latinky znamenat buď B, nebo 13 podle toho, jaký přístup ke ko-textu (čtení v řádku nebo ve sloupci) interpret volí při stanovení kontextu či konceptuálního rámce pro interpretaci (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 137–138).

Rozdílná znalost kontextu odlišuje žáka od experta

Ilustrace souvislosti mezi ko-textem a kontextem: B, nebo 13?



Obrázek 2.1. Změna interpretace prostředního znaku (průsečík sloupce s řádkem) při změnách kontextu v závislosti na pojetí ko-textu. Upraveno podle Seamon a Kenrick (1992, s. 135).

Výběr čtení podle řádku nebo podle sloupce v tomto případě zjevně rozhoduje o přijetí pravidel pro stanovení významu. Rozhoduje tedy o reproduktivní stránce interpretování a o způsobu aktualizace příslušné normy pro danou situaci. Z toho lze odvodit, že na charakteru interpretačních okolností se kontext a ko-text podlejí ve vzájemné provázanosti.

Rozhodnout o přijetí pravidel pro stanovení významu...

## 2

Interpretování závisí  
na učení**Exkurs 2.18.** Kontext a kotext při interpretování v historii instrumentální praxe.

V uvedeném případě by fyzická změna zásahem do kotextu mohla nejednoznačnou interpretační situaci ovlivnit přiblížením prvků *I* a *3* tak, aby byla posílena podobnost s *B*. Naopak oddalováním *I* od *3* by nakonec ideově vymizelo *B* i *13*. Jiné zásahy by mohly vést k vykročení za konceptuální rámec obvyklého čtení – kupř. i mírné pootočení prvku *3* by z něj mohlo učinit symbol letícího ptáka a z číslice nebo písmene by se tím stal ikon (třeba vlaštovka letící podél zdi). Tím by se však ztratil původní normativní rámec interpretace a bylo by zapotřebí vytvořit rámec nový – převážila by tím snaha o *překonání* interpretační normy.

Je zřejmé, že pro člověka, který vůbec nezná arabské číslice ani latinku, tj. neovládá interpretační kontext dané situace, by výše popsané zásahy do ko-textu nepřinesly tu informaci, kterou má díky svým znalostem a interpretačním rámcům k dispozici znalý uživatel písmen a číslic. To by se ovšem mohlo změnit, kdyby se nevědomý (negratmotný) interpret nechal *poučit* o tom, jak si má vyložit značky *A, B, C* a *12, 13, 14*. Tím by totiž získal znalost příslušného interpretačního rámce a rozšířil své dispozice – své interpretační rámce – pro výklad pozorovaného jevu. Variabilita interpretace prostředního znaku by byla ovlivněna i dohodou (konvencí): stačilo by se domluvit na tom, zda všichni budou preferovat čtení v řádku, nebo ve sloupci.

Uváděné příklady je zapotřebí chápat na pozadí souvislosti historického vývoje instrumentální praxe. Kvasz (2015, s. 66–71) popisuje vývoj symboliky pro odmocňování v rozmezí od středověku (první symbolické zápisy odmocňování Regiomontanem v 15. stol.) po jeho nynější podoby utvářené Chuquetem, Descartem, Newtonem ad.

## 2.4 Učení z kontextu: konstrukce poznání ve společenství myslí

Objektivita je  
úběžníkem pro  
shodu, indexikalita  
je podkladem pro  
intersubjektivní  
variabilitu

Obsahové pojetí didaktické teorie a výzkumu vychází z teze, že obsah se pro jedince stává srozumitelný pouze ve *společenství myslí* prostřednictvím snahy dorozumět se v procesu společné činnosti. Jinak řečeno, každé subjektivní porozumění „něčemu“ je výsledkem vyjednávání významů a s nimi spjatých hodnot při společné činnosti s obsahem. Objektivita je přitom pomyslným úběžníkem *intersubjektivních shod*, zatímco indexikalita je naopak podkladem *intersubjektivní variability* v přesevdčeních, představách, v hodnocení nebo v intencionálním jednání. Kdyby byla didaktika redukována pouze na objektivitu, měla by to jako teorie snad jednodušší, ale ve vztahu k praxi by zjevně mnohem více selhávala, protože by pomíjela subjektivitu žáka, a tedy i svou psychodidaktickou dimenzi. Z toho důvodu potřebuje didaktika rozumět souvztažnosti mezi objektivitou a indexikalitou při obsahových transformacích a konstrukci poznání ve výuce.

Konstrukce obsahu  
v dialogu mezi lidmi

Souvztažnost mezi objektivitou a indexikalitou lze studovat jedině na podkladě analýzy intersubjektivního konstruování obsahu v dialogu. Má-li mít takový dialog vzdělávací hodnotu a smysl pro vyučování a učení, měl by se odehrávat s oporou o mathémata v kontextu příslušného oboru kulturního myšlení a jednání. Ilustrativní příklad, jak se mezi lidmi konstruuje obsah v dialogu uvnitř rámce určitého kontextu – oboru, popisuje Popper (v inspiraci Bolzanem) v příběhu dvou matematiků (1998, s. 79–94).<sup>102</sup> Pro nás je tento příklad zvlášť příhodný tím, že se týká obo-

<sup>102</sup> Tento Popperův příklad je lapidární ilustrací klíčového Popperova principu *falzifikace*, založeného na tvrzení, že „empirický vědecký systém musí dovolovat své vyvrácení zkušeností“ (Popper, 1997, s. 20) a že „objektivita vědeckých tvrzení spočívá na faktu, že mohou být intersubjektivně testována“ (Popper, 1997, s. 24).

ru s nejlepšími předpoklady k objektivitě a z didaktického hlediska se v něm jedná o *proces společného řešení úlohy*, jehož prostřednictvím dochází k učení i k poznávání.

#### Exkurs 2.19. 3krát 4 je 13?

Dva matematici ve vzájemně shodě docházejí ke špatnému výsledku, že 3krát 4 je 13. Jejich myšlenkové pochody probíhají v subjektivní modalitě, takže mohou být navzájem rozdílné. Avšak tvrzení „3krát 4 je 13“ je součástí *intersubjektivní modalitě s nárokem na objektivitu* a má tedy podle Poppera pouze jeden jediný obsah daný strukturou významů příslušné věty.

V daném případě tedy záleží i na *správnosti* příslušné věty. Jinými slovy: záleží na tom, zda lze najít nějakou lepší odpověď na otázku *Kolik je 3 krát 4?* Prozatím známe jen jednu možnost a původní věta tedy platí za správnou. Spor nastane až tehdy, když se na scéně objeví ještě další matematik a vedle dosavadního řešení postaví alternativu, kterou prohlásí za hodnotnější: *3 krát 4 je 12*. Tím se předcházející dorozumění – provázené shodou v kvalitě daného tvrzení – náhle změnilo v problém.

Nyní totiž stojí proti sobě dvě tvrzení, která se navzájem popírají. Nezbyvá než zjistit, kde se vzal jejich rozdíl a které z nich je správné. Pro to je nutné uvést nějaký *zdůvodňující výklad*. Je jasné, že k němu potřebujeme zavést nové výrazy, např. „+“ (plus), a také zavést nové alternativní věty, které nám důkaz umožní. Např.  $4 + 4 + 4 = 12$ .

Intersubjektivní  
testování správnosti

Popperův příklad ilustruje obecný princip vztahů mezi kontextem a kotextem při směřování k objektivitě během obsahové transformace v učebních úlohách. Žák v ko-textu úlohy a podle své znalosti kontextu (v závislosti na kvalitě mentálního schématu, který ovládá) nabyde určitou komplexní představu (myšlenkový obraz), jak úlohu řešit. Pro jednoduchost ji označíme  $P_x$  – to je *subjektivní modalita* existence příslušného obsahu (prekoncept v sepětí s představou) opřená o mentální schéma v příslušném kontextovém rámci (srov. Slavík & Janík, 2012). Aby svou představu vyjádřil, musí ji žák zformulovat (konfigurovat) do konkrétní podoby, kterou označíme  $Q_x$  – to je *intersubjektivní modalita* existence obsahu, jeho instrumentace či výrazová konfigurace (výpověď, tvrzení, tvůrčí výkon; v našem případě *3 krát 4 je 13*). Výrazová konfigurace  $Q_x$  vstupuje do dialogu ve *společenství myslí* tím, že je k ní přiřazeno korelativní či alternativní mínění  $Q_y$  vyjadřující představu  $P_y$  jiného člověka o tomtéž (v našem případě *3 krát 4 je 12*).

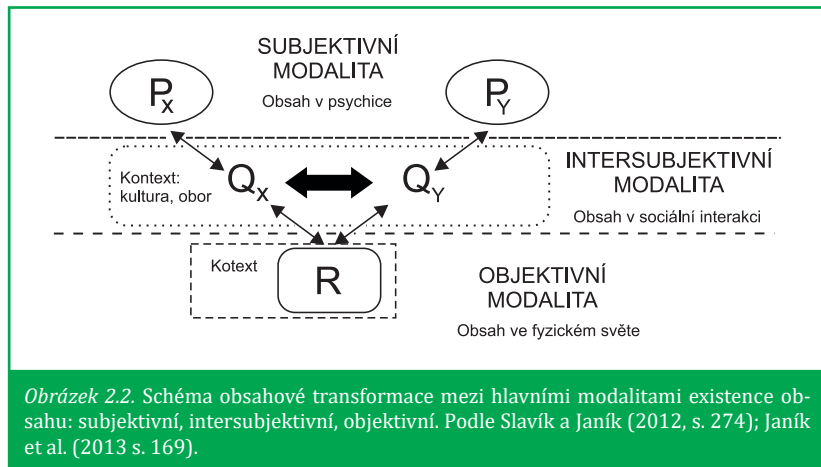
Subjektivní  
a intersubjektivní  
modalita existence  
obsahu

Východiskem pro sociokognitivní dialog se stává přiřazení vypovídající o rovnocennosti vyjádřených představ:  $Q_x \sim Q_y$  ( $Q_x$  musí být považováno rovnocenné  $Q_y$ , aby bylo hodnotově srovnatelné, přestože v dané situaci – tj. v daném ko-textu – je jeho výrazová podoba rozdílná). Vzájemný vztah mezi  $Q_x$  a  $Q_y$  může ovšem mít mnoho podob, ale podstatné na něm je, že  $Q_x$  a  $Q_y$  jsou výrazy dvou subjektivních hledisek ujednocených *reciprocitou perspektiv*, což znamená, že  $Q_x$  a  $Q_y$  vedou *různými způsoby mentalizace k témuž obsahu* s ohledem na odpovídající kontext (srov. Janík & Slavík, 2009; Slavík & Janík, 2012). Schematicky je tato situace vyjádřena v obrázku 2.2.

Subjektivní hlediska  
ujednocená  
reciprocitou  
perspektiv

# 2

Subjektivní,  
intersubjektivní  
a objektivní modalita  
existence obsahu



Zdůvodňování není  
možné bez znalosti  
kontextu

Přiřazení  $Q_x \sim Q_y$  má být smysluplné, což znamená, že má v daném kontextu produkovat významy a být informativní, takže  $Q_x$  by nemělo být intenzionálně identické s  $Q_y$  (např.  $3 * 4 = 3 * 4$  není informativní). Kromě toho ekvivalence  $Q_x \sim Q_y$  má být – s ohledem na kontext a kotext – správná (např.  $3*4 = 4+4+4$ ). Je-li přiřazení alternativ chyběné, má být opraveno s udáním důvodů. To je evidentně zhola nemožné bez ohledu na *kontext* zdůvodňování, tj. na příslušný obor s jeho pravidly pro strukturaci významů (v tomto případě matematiku). Zdůvodnění má totiž prokázat správnost konstrukce významů a správnost jejich empirického zakotvení v realitě (srov. Slavík & Janík, 2005, s. 340 n.). Proto se nutně opírá o dvě klíčové dimenze symbolického konstruování světa: horizontální a vertikální (srov. kap. 1.1.7.2). V horizontální dimenzi jde o způsob korektní obsahové reprezentace (symbolizace) v oboru (logická správnost ve vzájemném vyplývání). Ve vertikální dimenzi jde o potvrzení, že významy jsou dobře empiricky zakotvené v realitě.

### Exkurs 2.20. Jednoduchý příklad z filmové výchovy: je lehké natočit záběr?

Princip intersubjektivního přiřazování  $Q_x \sim Q_y$  platí pro všechny obory a ve vzdělávací oblasti je to obzvláště průkazné. Kupř. ve filmové a multimediální výchově lze jako  $Q_x$  a  $Q_y$  chápat různé přístupy k filmovému záběru téže scény. Přitom se  $Q_x$  a  $Q_y$  mohou odlišovat již jen rozsahem a úhlem záběru (tzv. americký záběr, pohled, nadhled...), zoomováním, nasvícením scény atd.

V této situaci – na rozdíl od Popperova případu z matematiky – se ukazuje, že i žák-laik vybavený aspoň minimální technickou znalostí může splnit úlohu: *natočit záběr*. Vinou toho mu však snadno unikne, kolik odborných znalostí vyžaduje hodnotná tvorba a *jak obtížné je vypracovat určitý styl, který se ve společnosti nakonec prosadí a ovlivní kulturní vývoj*. Matematika oproti tomu mnohem obtížněji připustí, aby se jí mohl zabývat odborně nepřipravený jednotlivec

*Exkurs 2.21. „Horizontální“ zdůvodnění a „vertikální“ ověření.*

V citovaném Popperově příkladu se „horizontální“ důkaz opírá o matematicky podloženou souvztažnost mezi sčítáním a násobením, která dovoluje vytvořit rovnici  $3 \cdot 4 = 4 + 4 + 4$ . Přijmeme-li její „horizontální“ správnost, můžeme postoupit k „vertikálnímu“ důkazu. V něm je nejprve nutné doložit, že  $4 = 1 + 1 + 1 + 1$ . Tím je číselná operace zakotvena v empirické zkušenosti se sdružováním jednotlivých reálných objektů, protože každému zápisu „1“ můžeme správně „vertikálně přiřadit“ jen jeden jediný objekt (jednotlivinu). Pak již není složité i v empirii prokázat (přiřazováním objektů do příslušných n-tic), že v zápisu  $3 \cdot 4 = 13$  přebývá jedna jednotka a není tedy správný.

Zakotvení číselné operace v empirické zkušenosti

Nárok na zdůvodňování je ve vzdělávání zásadně důležitý, připustíme-li, že smysl učební úlohy je založen na *gramotnosti*, tj. na znalosti příslušného slovníku, heuristik a pravidel, jimž by žák měl aktivně rozumět na funkční úrovni, tj. nikoliv jen implicitně anebo jen formálně. Pravidla, jak ilustruje Popperův příklad, se ověřují v dialogu při kritickém porovnávání  $Q_x$  s  $Q_y$ . Jak jsme zdůraznili, existence takových pravidel společně se strukturami je předpokladem pro utváření *společnosti myslí*. Přitom jednotící moment, který ve *společnosti myslí* zabezpečuje intersubjektivní shody, má uvedené dvě dimenze: „horizontální“, založenou na sdílených pravidlech a strukturách, a „vertikální“, která zakotvuje tato pravidla a tyto struktury ve společném pozorování a zvládnání objektivní skutečnosti (v obrázku 2.1 označená R).

Nárok na zdůvodňování – zlaté pravidlo (nejenom) pro vzdělávání

#### 2.4.1 Model sémantizace a sdílení znalostí ve společné situaci

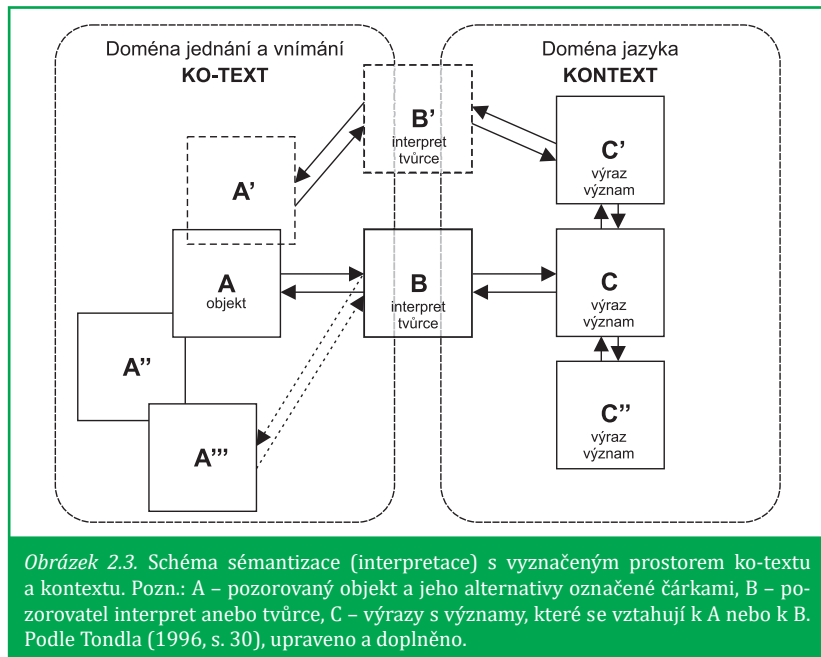
Pro názornější ilustraci obecných podmínek, které na průniku kotextu s kontextem působí na interpretaci pozorovaného jevu a společně rozhodují o míře její objektivnosti, resp. indexikality, využijeme ještě Tondlovo (1996, s. 30) situační schéma sémantizace (obrázek 2.3), v němž zvlášť vyznačujeme prostory kotextu a kontextu. Ze schématu je dobře patrné, že se fakticky jedná o dvě poznávací domény, bez kterých se nelze obejít při snaze něčemu porozumět a dorozumět se: (I) doména jednání a smyslového vnímání nejužší spjatá s kotextem a (II) doména jazyka spojená s kontextem. Díky jejich rozlišení a propojení získáváme k dispozici názorný model pro hlubší porozumění procesům objektivizace, protože sémantizace v pojetí Tondlova modelu není z našeho hlediska nic jiného než *mentalizační, resp. objektivizační proces*, v němž jsou z pozorované skutečnosti interpretovány významy v kontextu zvoleného kulturního přístupu. V principu se tedy jedná o koncept objektivizace a metalizačního procesu, jak byl popisován v kap. 1.1.7.8.

Dvě poznávací domény: jednání nebo vnímání + jazyk

Jak se ukáže v závěru výkladu inspirovaného Tondlovým modelem, lze jeho prostřednictvím objasnit problém objektivizace i v těch situacích, které mají nesporný indexikální charakter, kupř. při porovnávání subjektivních postojů anebo hodnot, emočních stavů, motivací. To je pro didaktiku zvlášť důležité s ohledem na její psychodidaktickou dimenzi.

# 2

Sémantizace propojuje kontext s ko-textem



### Exkurs 2.22. Objekt – subjekt – jazyk.

Blok A v Tondlově schématu představuje pozorovaný a interpretovaný *objekt* s jeho alternativami A', A''... Alternativy jsou dvojího druhu. Jednak jsou to další výskyty téhož objektu v jiném časovém okamžiku (A', vyjádřeno přerušovanou čarou; např. tentýž žák v jednotlivých fázích řešení učební úlohy), jednak se jedná o jiné reprezentanty téhož druhu (A'', A'''); např. různí žáci z téže školní třídy nebo různé způsoby řešení téhož problému). Blok B je *interpret-pozorovatel* objektu A. Alternativa B' může opět znamenat jen posun téhož pozorovatele v čase (vyjádřeno přerušovanou čarou; pozorovatel může vést vnitřní dialog, v němž vyhodnocuje svou předcházející zkušenost), nebo *jiného pozorovatele*, který vstupuje do dialogu. Konečně blok C odpovídá *výrazu*, který prostřednictvím svého vřazení do odpovídajícího kontextu – *jazyka*, nabízí určitý *význam*.

Výraz v okamžiku svého vyjádření vždy vypovídá nejenom o popisovaném objektu, ale také o svém autorovi a výrazovém systému

Z hlediska vztahů mezi indexikalitou a objektivitou je zvláště důležité, že blok C v okamžiku svého vyjádření aktérem B jednak může vypovídat o stavu objektu A, ale současně vždy též nese informaci o subjektu – o svém uživateli B. Alternativy C', C''... se mohou týkat buď jiných výrazů a významů téhož jazyka, nebo opakovaného užití výrazu téhož významu v jiném čase. V nejobecnějším smyslu je blok C označením pro normativní tezaurus obsahových jednotek – encyklopedii – a pravidel jejich užívání – gramatiku – sdílený určitým *společenstvím myslí*, resp. určitou kulturou. Z Tondlova schématu zřetelně vyplývá, že subjektivitu obsahové reprezentace nelze obejít. Stejně se při obsahové reprezentaci nelze obejít bez intersubjektivně sdíleného jazyka s jeho významy a pravidly.

Znalosti o objektu A, které umožňují interpretovat a objektivizovat, tj. sémantizovat zkušenost s pozorovaným objektem do podoby výrazů C, jsou v B získávány dvojím způsobem. Jednak na základě toho, co Bertrand

Russell (1997, s. 263 n.) charakterizoval jako *bezprostřední znalost* (tj. znalost z bezprostředního styku s kotextem – *knowledge by acquaintance*), jednak na základě poznatků získaných od jiných lidí prostřednictvím komunikace, tzv. zprostředkované znalosti (*knowledge by description*).

Ze schématu zřetelně plyne, že zprostředkovaná znalost nezbytně závisí na *kontextu* – na výrazech C a na jejich komunikační srozumitelnosti v příslušném jazyce. Bezprostřední poznání (*knowledge by acquaintance*) je v první řadě závislé na přímém pozorování objektu a tedy i na smyslových kvalitách *kotextu*. Avšak ani bezprostřední poznání se bez výrazů a kontextu neobejde, vezmeme-li důsledně v úvahu, že objekt A lze rozpoznat a mentálně uchopit jedině během času na základě poznávání alternativ objektu, které je podmínkou pro jeho identifikaci a klasifikaci (tj. zařazení do odpovídající třídy).

K tomu je zapotřebí pamatovat si shody a rozdíly mezi alternativami „téhož“. Přičemž obsah, který se tu vybavuje z paměti, musí být pro subjekt srozumitelný (*vím, oč jde, je to totéž jako minule*), aby si ho mohl uvědomit a posléze nějak sdělně vyjádřit (popisem, zobrazením). Srozumitelnost a sdělitelnost je podmíněna tím, co je do nutné míry stálé, identické, neměnné v čase. Jinak řečeno tím, co má předpoklady být *objektivní*.<sup>103</sup>

Bezprostřední poznání objektu závisí na jeho přímém pozorování

Nárok na sdělnost a srozumitelnost směřuje k objektivizaci, resp. matematizaci

#### Exkurs 2.23. Vnější a vnitřní dialog.

Je-li pamětní obsah srozumitelný a je-li možné jej opakovaně vyjádřit jakožto „totož“, má toto vyjádření charakter (potenciálního) *výrazu* obdařeného *významem* (je to tedy cosi určitého, opakovaně představitelného a více či méně srozumitelně sdělitelného). Takovou obsahovou jednotku proto můžeme pokládat za *koncept, pojem, kategorii*. Je ale zřejmé, že koncept, pojem či kategorie vždy závisí na *kontextu*, který je nutnou podmínkou *intersubjektivního* způsobu existence určitého obsahu – a bez uchopení obsahu není představitosti, není přemýšlení a nemůže probíhat dialog ani vnitřní, ani vnější.

Rozdílnost mezi intencionálními aktéry B a B' (tj. rozdílnost mezi autorem výrazu a příjemcem významu), která je východiskem pro dialog, může být proto konkretizována buď dvěma různými osobami, které sdílí své poznatky ve vnějším dialogu, anebo také jen jednou osobou, která vede *vnitřní dialog* v různých fázích uchopení téhož objektu: v první fázi je objekt ve stavu A a subjekt ve stavu poznání B, v další poznávací fázi jsou to stavy A' a B' atd.

Jestliže chce aktér poznávacího procesu označený B' na základě komunikace získat takový poznatek o A, který bude co nejvíce objektivní, tj. bude co nejméně ovlivněn subjektivní rozdílností mezi ním a jiným pozorovatelem (B), je k tomu samozřejmě nutné co nejvíce odstínit (uzávorkovat) vnitřní zvláštnosti a priority obou pozorovatelů a obecně vše, co je zatíženo jedinečností a změnou v čase. Při této snaze se vyzdvihuje objektivita a potlačuje indexikalita. Příkladem může být rozhodovací otázka zaměřená na identitu anebo na klasifikující smyslovou podobnost mezi

Objektivizace – uzavorkování zvláštností

<sup>103</sup> Zde se opět dotýkáme obsažné problematiky vztahů mezi objektivně existujícím jevem a jeho mentálním uchopením. Její východiska lze najít ve středověkých sporech mezi nominalismem a realismem a v současné době v polemikách mezi analyticky a fenomenologicky zaměřenou filozofií. K této tematice se zde opakovaně vracíme. Její výstižnou a úspornou ilustraci využitelnou pro nahlížení na Tondlův model sémantizace poskytuje text: Blecha a Marvan (2009).



## 2

alternativami: je A stejné (identické) jako A' nebo A''? Jednotlivý objekt (jednotlivina) je v dané situaci vždy týž pro všechny jeho pozorovatele, proto lze uvedené tvrzení ověřovat smyslovou evidencí při porovnání alternativ téhož objektu a při manipulaci s jeho vlastnostmi během jednání (změna vlastností jedné věci, např. vizuálního obrazu, s cílem připodobnit ji jiné věci – tomu, co je zobrazeno).

Podmínka  
objektivitu:  
co nejmenší  
proměnlivost v čase

#### Exkurs 2.24. Podmínky interpretační shody.

Ze schématu na obrázku 2.3 je dobře znát, že pro dosažení objektivitu musí být zabezpečena postačující shoda ve výběru obsahových prvků jak v rámci kotextu – shodnost v zaměřenosti pozorování, tak v rámci kontextu: shodnost ve znalostech encyklopedie a gramatiky (např. ve výběru teorie užité k výkladu jevů). Jinými slovy, účastníci dialogu se musí shodovat v předmětu pozorování a současně i v mentalizačním a objektivizačním rámci, tj. v jazyce, resp. v teorii kterou užívají k dorozumění a porozumění. Tato shoda je založena na nutné míře neměnnosti pozorovaného jevu i neměnnosti jeho mentální reprezentace. Tím se vracíme k požadavku na základní podmínku objektivitu: na relativní časoprostorovou stabilitu objektu stejně jako jeho interpretačního rámce, stabilitu, která je nezbytným předpokladem teorie pro výklad pozorované skutečnosti (kap. 1.1.4.1).

Chce-li B' získat informaci o tom, jak bude poznávací proces a rozhodování o významech nebo hodnotách u jeho protějšku B ovlivněno vnitřními zvláštnostmi a prioritami, nestačí pozorovat samotné vnější fakty, ale je nezbytné ptát se na subjektivní zvláštnost nebo priority, které podmiňují interpretaci a hodnocení: hodnotíš lépe A' nebo A''; jakou vlastnost anebo kritérium vybíráš pro hodnocení? To jsou indexikální stránky spjaté s poznáváním a hodnocením. Přitom však nelze opomenout, že o subjektivních zvláštnostech nebo prioritách musí subjekt vědět, musí si je tedy uvědomovat, aby je mohl sdělit. Tehdy jim též nějak rozumí, a to do té míry, do jaké se o nich dokáže dorozumět nejenom s druhými lidmi, ale ve vnitřním dialogu i sám se sebou.

Přestože se tedy v těchto případech jedná o jedinečnou – indexikální – složku porozumění závislou na vnitřních okolnostech, nelze ji vědomě a s porozuměním uchopit jinak než pod zastřešením společného významu, který teprve subjektu a lidem kolem něj umožňuje s porozuměním porovnávat varianty „téhož“. Tato závislost subjektivního vědomí obsahu (tj. něčeho, nikoliv něčeho jiného) na sdíleném významovém kontextu je z pohledu didaktického výzkumu zásadní teze.

#### Exkurs 2.25. „Objektivizovaná indexikalita“.

Kupř. *moje radost, moje utrpení, můj hlad, můj vkus* jsou sice jedinečné, indexikální a nejsou pochopitelné jinak než optikou osobní zkušenosti první osoby, mimo jiné proto, že s nimi spojené hodnoty nelze v konkrétních situacích určit jinak než hodnocením z perspektivy první osoby.

Přesto se však jedná o kategorie, které musí být do nutné míry *objektivizované* – musí mít společný význam pro různé uživatele téhož jazyka a podléhají tedy v příslušné míře matematizaci. Bez toho by nebylo možné zaujímat intencionální postoj, nemohlo by existovat žádné dorozumění, nebyla by možná vědomá koordinace součinnosti a nebylo by tedy v posledku možné dobrat se porozumění ani významům, ani hodnotám. V konečném důsledku by tedy ani nebylo možné se jim *společně učit*.

I subjektivní stavy  
jsou spojené  
s objektivizací

## 2

Tondlův model názorně vypovídá o tom, že objektivita a indexikalita se vzájemně podmiňují na subjektivně utvářeném průniku ko-textu s kontextem během součinnosti a dialogů mezi lidmi. Proto při hodnocení objektů a interpretování lidské zkušenosti se světem nelze jednu od druhé úplně odloučit. To je rozhodující výzva pro pojetí didaktických (transdidaktických) teorií a s ní spojených výzkumů, které principiálně směřují k nároku brát v nich důsledně v úvahu „dvojakou“ povahu obsahu a obsahových transformací.

Objektivitu a indexikalitu nelze od sebe odloučit při interpretování lidské zkušenosti

#### 2.4.2 Mezi indexikalitou a objektivitou: dvojaká povaha obsahu

Jak vidno, míra objektivity při interpretování věcné zkušenosti je v aktuálních situacích závislá jak na vnějších okolnostech (spočívajících ve věci samé vsazené do svého okolí anebo v obecných kulturních a sociálních souvislostech jejího užití), tak na subjektivních okolnostech vnitřních. Vnitřní okolnosti podmiňují kvalitu pozorování a interpretování v rámci kotextu, ale samy závisí na kvalitě i rozsahu osobních vloh, zkušeností a znalostí kontextu, které má subjekt při interpretování k dispozici. Souhrn těchto okolností a jejich proměnlivost ovlivňuje míru indexikalit, resp. objektivit, které lze v dané interpretační situaci dosáhnout. Čím více je interpretování obsahu z dané situace závislé na proměnlivých a komplexních vnějších a vnitřních okolnostech, tím více jsou ztíženy podmínky pro dosažení objektivit interpretace anebo poznávání. Chceme-li přesto o objektivitu usilovat, musí nás zvláště zajímat přemostění mezi unikavými situačními momenty a relativně stálými charakteristikami dané situace.

Přemostění mezi unikavými situačními momenty a relativně stálými charakteristikami

Přechod od unikavých nepřehledných stránek situace k jejím stálým charakteristikám je zabezpečen vyzdvižením („vyhmátnutím“) struktury z pozorované věci (srov. kap. 1.1.8.7). Vyzdvižení struktury je nezbytnou podmínkou pro směřování k objektivitě, protože struktura je nezbytnou oporou pro intersubjektivní jednotu přesvědčení: struktura je tím, na čem se různí pozorovatelé ve vztahu k pozorovanému objektu mohou (byť nemusí) vzájemně shodnout.

##### Exkurs 2.26. Vidět v „13“ B, nebo 13...

Opět to lze dobře ilustrovat na výše rozebíraném obrázku 2.1. Vidět v „13“ B, nebo 13, to v prvním kroku vyžaduje rozhodnout se, jakou strukturu příslušnému výrazu (resp. jeho konstrukci) přisoudit, protože struktura je to, co je společné pro všechny výskyty téhož obsahu (konkrétně: písmeno B nebo číslo 13 lze zapsat nepřeborně mnoha různými způsoby, všechny tyto zápisy však budou znamenat totéž, pokud v nich pozorovatel rozpozná příslušnou strukturu pro „B“ nebo pro „13“). Jestliže pozorovatel strukturu ve věci rozpozná, pak ji může zachytit pojmenováním (*je to B, je to 13*) a s oporou v dialogu ji porovnat s osobním přesvědčením jiného pozorovatele.

Vidět „totéž“ znamená rozpoznat stejnou strukturu v rozmanitých věcech

Jak je zřejmé, stanovení struktury vyrůstá z *interakce* mezi věcným objektem a jeho interpretem: struktura je fakticky ve věci již předem přítomná, ale zároveň je do věci vkládána prostřednictvím interpretace jejího obsahu, resp. významu (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 138).

## 2

Rozpoznávání  
přesné struktury  
v nepřesné  
skutečnosti

V závislosti na okolnostech (vnějších a vnitřních) sice lze téže věci přiřítovat různé struktury, avšak toto přesvědčení nemůže být zcela libovolné. Jak vysvětluje Peregrin (1999, s. 240), význam je z tohoto hlediska „prostředkem postulování přesné struktury nepřesné skutečnosti; a přesvědčení je prostředkem vysvětlení odchylek skutečnosti od této struktury“. Jestliže nabudu přesvědčení, že v „I3“ vidím B, spatřuji „přesnou strukturu v nepřesné skutečnosti“ a měl bych být schopen objasnit a zdůvodnit jejich vzájemné odchylky. V tomto případě poukazem na nestandardní či nesprávnou mezeru uvnitř písmene, která (v úrovni ko-textu) ztěžuje jeho čitelnost.

Totéž platí pro jakoukoliv jinou kategorizaci (obecně: pro matematizaci) pozorování a poznávání reality: jestliže v pozorovaném jevu rozpoznávám určitý obsah (a tedy „něco“ a nikoliv něco jiného), pak mu přiřísuji „přesnou“, resp. ostrou strukturu uvnitř nepřehledné a nepřesné, resp. neostře skutečnosti. Teprve na tomto základě mohu obsah intencionálně uchopit prostřednictvím kategorizace – pojmenování, které mi umožňuje se o něm dorozumět, abych mu sám mohl porozumět. Ovšemže samotné pojmenování zpětně působí na rozpoznatelnost struktury v pozorovaném fenoménu: pojmenování jej vyzdvihuje do ohniska pozornosti a dovoluje vracet se k němu opakovaně v reálném jednání i v myšlenkách, takže jeho strukturu lze postupně uchopovat stále určitěji.

Tím se poznovu vracíme k otázce objektivit a indexikality. Je totiž zřejmé, že intencionální uchopení obsahu prostřednictvím interpretace naráží na problémy spojené s chórismem a s rozdíly mezi obsahem v mysli subjektu a obsahem, který má být intersubjektivně sdílen. Objev struktury ve věci je subjektivní akt, který však ústí do správné interpretace a sdílného porozumění „oč jde“ pouze prostřednictvím dorozumění, tj. pouze na základě intersubjektivní aktivity opřené o jednotící faktory objektivit. Zkušenost z běžné komunikační praxe nás přesvědčuje, že problémy spojené s *uzavřeností do subjektu* mohou být lidmi znovu a znovu řešeny pouze prostřednictvím součinnosti a dialogu o příslušné věci.

Objev struktury  
ve věci:  
od subjektivit  
k dorozumění

#### Exkurs 2.27. Reciprocita perspektiv.

V kap. 1.1.1 jsme uváděli reciprocitu perspektiv jako základní podmínku pro dorozumění a porozumění: klíčovým předpokladem existence společného světa je možnost vzájemného intersubjektivního sdílení subjektivních zážitků a zkušeností ze života ve světě. Jak upozorňuje Searle (2004, s. 190), jestliže povím, „tento stůl je udělaný ze dřeva“, předpokládám, že ostatní uživatelé jazyka budou těmto slovům rozumět stejně jako já, což znamená, že zohledňují *reciprocitu perspektiv* (kap. 1.1.1). Jinak by se totiž zhroutil jakákoliv možnost se navzájem dorozumět. S tím ovšem souvisí předpoklad, že existuje *společný svět* – nezbytné východisko objektivit.

Např. při užití výrazu *tento stůl* se mluvčí i jeho posluchač vzájemně shodnou, že se jedná o jednu a tutéž věc, kterou mohou oba shodně v realitě pozorovat a ukázat. Totéž platí pro označení vlastnosti (*tento stůl je dřevěný*). Všichni uživatelé jazyka mají tedy ve stejné situaci přístup k jednomu a témuž objektu ve světě, který je jim společně přístupný. Jenom proto může být tvrzení *tento stůl je dřevěný* pokládáno za potenciálně *objektivní*: je tomu tak proto, že lidé jsou v něm vzájemně zaměnitelní a lze je všechny společně nahradit inteligentním strojem, je-li sto stejně jako oni významově určit daný objekt a jeho vlastnosti.

Jak mít společný  
svět

Současně s konstatováním objektivit nelze popřít, že interpretovaný obsah je součástí mysli (prekonceptu, představ, přesvědčení) jednotlivých lidí, kteří příslušnému výrazu (*tento stůl je dřevěný*) každý sám za sebe musí rozumět do té míry, aby se o něm mohli navzájem dorozumět. Z toho ovšem plyne, že obsah, který má člověk uchopit a zprostředkovat druhým lidem v diskurzu, musí být v nutné míře „jeden“, tj. izomorfní, společný, sdílený, ale zároveň má *dvojakou povahu*: „vnitřní“ – subjektivní, a „vnější“ – potenciálně společnou. Nezanedbatelným momentem, který zvyšuje váhu rozdílnosti mezi oběma zmíněnými stránkami existence obsahu, je vstup hodnocení do procesů interakce se světem.

Z hlediska objektivit musí platit zaměnitelnost subjektů ve vztahu k jednomu a témuž objektu. Tato zaměnitelnost může platit v oblasti *poznávání*, ale přesto se lidé nemusí vzájemně shodovat (tj. nejsou zaměnitelní) při *hodnocení* daného objektu. Jinými slovy, lidé se mohou docela dobře shodnout v přesvědčení, že stůl, o němž je řeč, je dřevěný, ale současně se legitimně liší v hodnocení, zda je též krásný nebo pohodlný pro psaní. Totéž platí pro jednání a jeho kvality. Kupř. různí pozorovatelé téže výukové situace se mohou shodnout v konstatování, že v ní učitel vykládal určitý obsah, ale současně se mohou lišit v hodnocení toho, zda učitelův výklad byl více či méně kvalitní.

Hodnocení je provázáno zesílením napětí mezi subjektivní a intersubjektivní realitou

Shoda v poznávání objektu nemusí být provázána shodou v jeho hodnocení

#### Exkurs 2.28. Poznávání vs. hodnocení.

Je tomu tak proto, že hodnocení sice ve shodě s poznáváním může mít společný předmět (*tento stůl, tato situace výuky*), ale na rozdíl od poznávání se hodnocení neomezuje jenom na určení identity a rozlišení vlastností tohoto předmětu. Předpokládá totiž také zaujetí postoje k jeho vlastnostem na škále mezi přijetím a odmítáním. Tím je kladen větší důraz na indexikalitu a zvyšuje se vliv variability subjektivních reakcí na interpretaci, protože při hodnocení nebývá dost dobře možné od indexikalit a subjektivit odhlížet, aniž by se tím ztrácelo cosi podstatného. Současně se tedy snižuje míra interpretační objektivit.

Přesto je i při hodnocení možné usilovat o vyšší míru objektivit přinejmenším v tom smyslu, že se dospěje k hodnotícím soudům, na nichž se lze shodnout v relativně nejširším rozsahu. Jejich předpokladem je shoda mezi všemi hodnotiteli ve výběru kritéria hodnocení společně se shodou mezi všemi hodnotiteli v zařazení posuzovaného objektu na ordinální škále kvalit. Taková univerzální shoda vystižená pojmem objektivní hodnocení (rozuměj: hodnocení relativně blízké ideálu objektivit hodnotícího soudu) je ideálním cílem všech výzkumů, které mají vypovídat o hodnotách nebo kvalitách, včetně kvalit ve vzdělávání. Ještě předtím, než budeme tuto možnost rozebrat, se však potřebujeme vrátit podrobněji a hlouběji k jedné z klíčových podmínek objektivit: k redukci rozmanitosti (srov. kap. 1.1.5.3, 2.4.3).

Ideální hodnocení: shoda mezi všemi posuzovateli

Objektivita je na redukci závislá přímo z definice. Kdyby totiž nebylo možné redukovat variabilitu různých interpretačních možností na společný invariant, nebyla by myslitelná zaměnitelnost mezi různými interprety téhož jevu, tedy ani objektivita, jak jí zde rozumíme. Z druhé strany, již dříve jsme poukazovali na to, že redukce má své přirozené

## 2

Problém redukce  
a stanovení její  
vhodné míry  
ve výzkumu

limity vyjádřené např. v Hofstadterově *dilematu redukcionisty* a v Zadehově *principu inkompatibility*. V didaktických teoriích a výzkumech, které jsou zvláště citlivé na stanovení vhodných proporcí mezi *idiografickou* (individuální) a *nomotetickou*<sup>104</sup> (objektivizační) stránkou bádání, je porozumění tématu redukce a zdůvodněné stanovení její vhodné míry pro danou situaci zvláště důležité. Redukce obecně vzato vede k omezení všech jedinečných variabilních složek a stránek situace, které ji odlišují od jiných situací, a naopak vyzdvihuje ty složky nebo stránky situace, které jsou invariantní a společné pro různé situace. O tom pojednává následující kapitola.

### 2.4.3 Opětovně nastolený problém redukce

K tématu redukce zde přistupujeme z hlediska nároku na objektivitu poznávání nebo hodnocení v závislosti na dorozumění o pozorovaném jevu. Vícekrát jsme zdůraznili, že dosažení objektivitu je testováno vzájemnou zaměnitelností mezi subjekty, a tedy mírou reciprocitu perspektiv při interpretování pozorovaného objektu. Tato zaměnitelnost je konkrétně vyjádřena shodou v obsahu komunikace: lidé se vzájemně shodnou, že mají na mysli tentýž obsah (*Je tento stůl ze dřeva? – Ano, je.*). Obsah je přitom nutné vyjadřovat a mezi lidmi v diskurzu medializovat prostřednictvím sociálně a kulturně sdílených obsahových jednotek nazývaných podle okolností významy, pojmy, koncepty apod.

Prožitek vědomí  
a předmět  
ve vědomí

V předešlé kapitole jsme však upozornili, že takto vyjadřovaný a sdělovaný obsah má dvojakou povahu: „vnitřní“ (subjektivní) a „vnější“ (intersubjektivní anebo objektivní). V Husserlově fenomenologii (1993, s. 87–103 aj.) je tato dvojakost obsahu vyložena jako rozlišení mezi *prožitkem vědomí* a jemu vnějším *předmětem ve vědomí*. Přitom, jak v návaznosti na Husserla konstatuje Čapek (2012, s. 140), je možné tento rozdíl zachytit popisem, „neboť tyto dvě oblasti mají odlišné deskriptivní rysy“.

Obsah a psychická  
modalita

Searle (2004, s. 117, 120 n.) z pozice analytické filozofie sdílí stejnou myšlenku tvrzením, že intencionalita zahrnuje kromě obsahu (*content*), též psychickou modalitu (*psychological mode*). Tuto odlišnost lze vystihnout popisem: mohu např. *vědět* či *být přesvědčen*, že prší, *představovat si*, že prší, *učit se* o dešti. A také mohu *milovat* déšť, *chránit se* před deštěm nebo *mluvit* o dešti s druhými lidmi. Společným obsahem – resp. společnou obsahovou jednotkou – pro všechny (zde kurzívou zvýrazněné) psychické modalitě je déšť, v každé z nich však existuje v jiném psychickém nastavení a v jiné dynamice vztahu subjektu k sledovanému cíli, proto je i rozdílně psychicky uchopen a prožíván (srov. Chrz, Nohavová, & Slavík, 2015).

<sup>104</sup> Idiografický přístup koresponduje s kvalitativním pojetím zkoumání a směřuje k explikaci prostřednictvím vystižení osobitých zvláštních aspektů a příčin charakterizujících určitou situaci či jednání intencionálního aktéra. Oproti tomu nomotetický přístup koresponduje s kvantitativním pojetím zkoumání a směřuje k explikaci prostřednictvím vystižení co nejobecněji platných aspektů a příčin (faktorů) podmiňujících určitou situaci, resp. jednání osob v ní.

Také v pedagogické tradici patří rozlišení mezi obsahem a psychickou modalitou k uznávaným a běžně užívaným i operacionalizovaným poznatkům. Dokladem je kupř. tradiční Bloomova a Krathwohlova klasifikace výukových cílů (srov. Anderson & Krathwohl et al., 2001), která – ve svém inovovaném pojetí – jmenovitě rozlišuje tzv. *znalostní dimenzi*, analogickou našemu pojetí obsahu, a *dimenzi kognitivního procesu*, která odpovídá pojetí psychické modality (viz tabulka 2.1). Podrobnější analýza didaktických souvislostí tohoto přístupu byla uvedena výše v kap. 1.2.1.7 v návaznosti na výklad povahy faktu v didaktickém výzkumu a je také publikována v textu Slavíka a Janíka (2005, s. 344–348).

Rozlišení mezi obsahem a psychickou modalitou v pedagogice

Tabulka 2.1

*Rozlišení psychické modality (pod termínem dimenze kognitivního procesu) a obsahu (pod termínem znalostní dimenze) v inovované Bloomově taxonomii pedagogických cílů*

Znalostní dimenze OBSAH („předmět ve vědomí“)	Dimenze kognitivního procesu PSYCHICKÁ MODALITA („prožitek vědomí“)					
	1. Zapamatovat	2. Rozumět	3. Aplikovat	4. Analyzovat	5. Hodnotit	6. Tvořit (Syntéza)
<b>A. Znalost faktů</b>	Pamatuje si význam slova „trojúhelník“ a představu různých trojúhelníků odlišuje od jiných obrazců.					
<b>B. Konceptuální znalost</b> Znalost pojmové struktury	Pamatuje si pravidla pro konstrukci trojúhelníků.					
<b>C. Procedurální znalost</b> Znalost pravidla postupu (např. sčítání) vedeného strukturní znalostí (součtu)	Aplikuje znalost pravidla konstrukce trojúhelníků při řešení úloh.					
<b>D. Metakognitivní znalost</b> Znalost vlastních způsobů konstrukce poznání	Má náhled na překážky, na které naráží při řešení geometrických úloh.					

Jak „zprocesovat“ obsah: znalost obsahu promítnutá do procesu myšlení a jednání

Pozn.: V tabulce je uveden jednoduchý ilustrativní příklad propojení mezi *obsahem* a jeho vřazením do působnosti *psychické modality* (podle Anderson & Krathwohl et al., 2001; Slavík & Janík, 2005).

## 2

## 2.4.3.1 „Dvojakost“ v porozumění obsahu

Obsah je „nadčasový“ moment uskutečňovaný v „časovaném“ procesu myšlení a jednání

Popis psychické modalitě má indexikální povahu

Didaktický fakt získává smysl v porovnání různých alternativ tvrzení o tomtéž

Z rozdílnosti popisů obsahu (dešť) a psychické modalit (jsem přesvědčen, pamatuji si, miluji) lze odvodit, že to, čemu zde říkáme obsah, je relativně stálý „nadčasový“ a invariantní moment zahrnutý do probíhajícího „časovaného“ procesu svého psychického zpracování. Přitom platí, že jeden a tentýž obsah může být v příslušné psychické modalitě zvládnutý subjektem lépe či hůře, tj. lze se učit, jak obsah znát a zvládnout co nejlépe (a) fakticky, (b) v prožívání, (c) při komunikaci. Kupř. je možné se učit, co to je dešť nebo jak se v určitých podmínkách co možno nejlépe zabezpečit proti zmoknutí, jak zvládnout splín z deštivého dne anebo jak vyjádřit a druhým lidem zprostředkovat svůj dojem z deště.

Pro téma „dvojakosti“ obsahu při snaze mu porozumět a dorozumět se o něm je podstatná univerzalita intencionální použitelnosti jazyka.<sup>105</sup> Ta způsobuje, že verbálním popisem lze vyjádřit jak to, co bylo výše označeno za *obsah*, tak způsob jeho uchopení nazvaný *psychická modalita*. Psychická modalita je určitý intencionální stav mysli, resp. psychiky, který má svůj časový rozměr (má určité trvání v časovém intervalu od-do) a lze jej obsahově reprezentovat popisem (jsem přesvědčen, pamatuji si...). Tento popis však není soudem o faktické – intersubjektivně ověřitelné – existenci obsahu, ale o způsobu anebo podmínkách jeho mentálního uchopení a zpracování subjektem „zde a nyní“. Má tedy prvotně indexikální povahu.

#### Exkurs 2.29. Indexikalita v didaktice – nepominutelné východisko konstruktivního dialogu.

Indexikální stránka přístupu k obsahu je pro didaktiku nepominutelná. I prokazatelně objektivizující, ale nesprávný soud *3 krát 4 je 13* totiž získává smysl didaktického faktu teprve jako součást subjektivní psychické modalitě, tj. jako výpověď určitého žáka v určité situaci výuky. Tu lze (s respektem k žákovi subjektivnímu hledisku) korektně zaznamenat jen jako časově a místně situovaný proces uchopení obsahu jedincem: *Jsem přesvědčen*<sup>106</sup> [říká žák], že *3 krát 4 je 13*.

Takto zaznamenaná výpověď nevypovídá o faktickém, resp. ideálně jsooucím či objektivním stavu věcí, ale je to reprezentace reprezentací v žákově mysli (srov. kap. 1.1.8.2). Proto jako celek může být žákova výpověď pravdivá (žák je skutečně přesvědčen o tom, co tvrdí), přestože jeho přesvědčení je mylné.<sup>107</sup> Didaktický smysl a vzdělávací hodnotu však tato věta nabývá až teprve při porovnání s jiným tvrzením o tomtéž, tedy podle modelu  $Q_x \sim Q_y$ . Tj. s nějakou svou racionální alternativou, která má potenciál založit přátelský kritický dialog (*3 krát 4 je 12*). Porovnáním uvedených dvou vět se prokáže shoda mezi subjekty v psychické modalitě (jsem přesvědčen, že *X krát Y je...*), ale neshoda v jejím obsahu (*X krát Y je M, nebo N?*). Intersubjektivní nesoulad v uchopení téhož obsahu má v sobě motivační kognitivní náboj – je sociokognitivní výzvou ke zdůvodňování, k argumentaci, k vyjednávání.

<sup>105</sup> Hjelmslev (1972) ve své knize *O základech teorie jazyka* přiléhavě charakterizuje jazyk jako „univerzální překladač“.

<sup>106</sup> Výrok *jsem přesvědčen* (o určitém obsahu) je s ohledem na rozlišení indexikalit od objektivit didakticky rovnocenný s výroky *pamatuji si*, *uvědomuji si* anebo *vidím*, *pozoruji* (určitý obsah).

<sup>107</sup> Tvrzení o reálné existenci psychického stavu „jsem přesvědčen“ je ve větě průkazně doloženo svým intencionálním obsahem: *3 krát 4 je 13*. Jediný problém s pravdivostí může být v tom, že žák záměrně klame o skutečném stavu svého přesvědčení.

Jak jsme výše objasnili s oporou v Popperově příkladu (kap. 2.3.1.2), argumentace musí být založena na „vertikální“ a „horizontální“ dimenzi obsahových konstrukcí světa v odpovídajícím kontextu – oboru. Pouze z kontextu lze totiž získat pravidla pro korektní sémantickou a logickou strukturaci obsahu, k němuž argumentace směřuje. Proto pouze v jeho rámci se lze intersubjektivně dorozumět a tak dospět i k vlastnímu porozumění. To je ve zkratce princip konstrukce poznání v dialogu.

Konstrukce poznání v dialogu se může opřít o věrohodné argumenty, je-li obsah porozumění objektivně prokazatelný. Jenomže vzhledem k univerzální použitelnosti jazyka může být obsahem sdělení i psychická modalita. Pověděli jsme, že *moje radost, moje utrpení, můj hlad, můj vkus* jsou jedinečné, indexikální a nejsou pochopitelné jinak než optikou první osoby. Nicméně, i tyto stavy mají *srozumitelný obsah*, jak vyplývá z toho, že se lze o nich mezi lidmi vzájemně dorozumět. Proto je možné i v jejich případě mluvit o matematizaci. Ta, jak víme, počíná u kategorizování, třídění, klasifikování (kap. 1.1.4). Tato podmínka je u psychických modalit splněna, není však provázána možností dostatečně průkazného intersubjektivního ověření vnitřního stavu. Nicméně, i v tomto případě lze dospět ke konstrukci jeho poznání v dialogu na základě obsahové reprezentace. Je totiž možné svůj vnitřní stav *předvést* prostřednictvím *typizace* (kap. 1.1.8.9).

Indexikální stavy mají obsah, o němž se lze dorozumět

#### Exkurs 2.30. Ještě k typizaci.

I v tom případě pak můžeme předložit k ověření soud, který má podobu základní propoziční formy („rovnice“):  $A = B$ , A je B (kap. 1.1.8.9). Na rozdíl od matematické rovnice tu ovšem nejde o objektivně prokazatelnou rovnost, ale o přirovnání v režimu „jako“, tj. v režimu podobnosti nebo metafory. Ten se odehrává ve třech stupních či krocích. V prvním se nějakým podobstvím (barvou, tvarem, melodií) vyjádří subjektivní představa, která má vystihnout příslušnou hodnotu vnitřního stavu (tj. obsah psychické modalit, např. dojmu, postoje, nálady, emoce...). V druhém může být tato představa kognitivně zachycena (*kognitivně penetrována*) pojmenováním daného stavu – tím získává společný význam pro různé uživatele téhož jazyka (srov. Slavík, Chrz., & Štech et al., 2013, s. 88–91). A na tomto základě může ve třetím kroku dojít k porovnávání subjektivně pocítovaných hodnot příslušného stavu (pro někoho může např. radost být červená, pro jiného zelená nebo růžová; srov. Chrz., Nohavová, & Slavík, 2015). Podrobněji se k tomuto problému ještě vrátíme v kap. 2.5.1.4.

Od vyjádření subjektivní představy k objektivizaci jejího obsahu

Je evidentní, že na rozdíl od matematické rovnosti zde intersubjektivní porovnávání při uchopení téhož obsahu nemá za cíl dospět k odstranění variability, ale k určité míře *jednoty v rozmanitosti*, která dovoluje lidem dorozumět se o indexikální skutečnosti, tj. o subjektivním stavu psychické modalit. Důvodem je, že s ní spojené hodnoty nabývají smysl jen hodnocením z perspektivy první osoby. Přesto se však jedná o kategorie, které musí být do nutné míry objektivizované, tj. obsahově reprezentované tak, aby bylo možné je intersubjektivně porovnávat jakožto varianty téhož stavu. Bez této jednoty v rozmanitosti by nemohlo existovat žádné dorozumění, a tedy v posledku ani žádné porozumění ani významům, ani hodnotám.

Bez jednoty v rozmanitosti by nemohlo existovat žádné dorozumění



## 2

Autentifikace je ověření pro výpověď o subjektivním stavu

### Exkurs 2.31. Autentifikace.

Jinými slovy, žádný konkrétní stav psychické modality sice není do důsledků ověřitelný jinak než s účastí subjektu – jediné subjekt sám může z pozice první osoby potvrdit či vyvrátit tvrzení o tom, v jakém duševním stavu či rozpoložení se právě vynachází (kupř. tvrzení *miluji, trápím se, představuji si* anebo *vnímám* tuto vlastnost). Tomuto způsobu ověření budeme říkat *autentifikace*.

Aby to však vůbec mohl učinit, aby autentifikace byla možná jako nástroj porozumění a dorozumění, musí se psychická modalita stát obsahem myšlení, vyjádření a sdělování v podobě „sdělitelné jednotky“. Jenom do té míry ji lze vědomě uchopit jako kategorii pro dorozumění – nadčasový invariant či relativní konstantu komunikace, tj. právě jakožto obsah, resp. jeho jednotky: koncept či význam.

Prostřednictvím jazyka a myšlení je tedy možné se v meta-úrovni zabývat psychickými modalitami – představou, vnímáním anebo vědomím, které má subjekt – coby předmětem sdělování, myšlení a imaginace. V tom spočívá zvláštní povaha badatelského předmětu všech sociohumanitních disciplín, které se zabývají „vnitřní“ stránkou existence obsahu: psychická modalita – zpracování obsahu – se v těchto badatelských oborech stává obsahem a předmětem zkoumání a poznávání. To je smysl rčení „rozum zkoumá ne/rozumnost“.

Zvlášť naléhavě to platí nejenom snad pro psychologii, ale též pro didaktiku, jak vyplývá z existence subjektivního momentu obsahové transformace. Didaktika proto, jak jsme výše zdůvodňovali, se v teorii i při výzkumech nezbytně musí opírat o *silnou koncepci aktérství*, nemůže opomíjet *psychodidaktickou* stránku předmětu svého zkoumání a nemůže pominout ani *subjektivní souvislosti v ontodidaktickém přístupu*. Tím se opět obracíme k tematice objektivitě nebo indexikalitě a poznovu otevíráme téma *redukce*<sup>108</sup> společně s problémem její vhodné míry.

Didaktika se má opírat o silnou koncepci aktérství

#### 2.4.3.2 Redukce kauzální a redukce ontologická

Téma redukce přirozeně vyplývá ze skutečnosti, že obsah, resp. jeho jednotky (význam, koncept, pojem), má (díky své závislosti na abstrakci) invariantní a relativně nadčasovou povahu, takže při jakémkoliv uchopení obsahu nezbytně dochází k *redukci variability*: rozmanitost (zachycená v paměti jednotlivce variantami prožité bezprostřední zkušenosti s jednotlivými případy) se tu nahrazuje jednotou (abstrakcí ústící do pojmenování nebo definice toho, co je společné pro všechny případy) a zároveň se oslabuje důraz na časové hledisko (cílem je odhalit co je stálé, neměnné). Z toho plyne, že redukce vycházející z principu intencionalitě je nutným důsledkem jakékoliv abstrakce nebo generalizace, tj. i matematizace, a je proto nezbytným průvodcem pro poznávání psychických procesů a s nimi i veškeré komunikace anebo vyučování a učení. Současně platí, že redukce je nezbytnou podmínkou pro objektivitu lidského poznávání i hodnocení.

Redukce variability: rozmanitost (věci) se nahrazuje jednotou (pojmu, ideje)

<sup>108</sup> Slovo *redukce* pochází z latiny a v překladu znamená omezení, zmenšení (počtu, rozměru, síly apod.) nebo zjednodušení (Petráčková & Kraus et al., 2001).

Kdybychom nedokázali redukovat variabilitu světa na jazykové invarianty, nikdy bychom se nemohli dorozumět a proto bychom ani ničemu neporozuměli.<sup>109</sup> Nesnáz spočívá v tom, že redukce je procedura, jejíž funkčnost v diskurzivní praxi naráží na problém odtržení matematizace od přirozené zkušenosti se světem (srov. kap. 1.1.4). Proto úspěšnost redukce v lidské snaze porozumět světu a dorozumět se o něm závisí na vystižení optimální míry. Optimální míra redukce je pocitována a posuzována jako souladnost mezi charakterem psychické modalit a povahou obsahu, jenž se jejím prostřednictvím mentálně zpřítomňuje, tj. jako *soulad mezi způsobem poznávání nebo jednání a povahou jeho předmětu*. Pro didaktickou tematiku je zvlášť podstatné, aby míra redukce nepřesáhla určitou hranici – limitu, která je únosná pro ten či onen typ úlohy, která k ní míří.

Úspěšnost redukce závisí na vystižení její optimální míry

#### Exkurs 2.32. Zamilovanost a vypočítatelnost.

Kupř. úlohu *Sblížit se s druhým člověkem* je nesmyslné zredukovat výhradně jen do podoby matematických rovnic, zatímco úloha *Vypočítat dráhu pohybu planety Saturn* naopak tuto redukci vyžaduje. Respektování takto chápané limity je nutnou podmínkou též pro didaktický, resp. transdidaktický výzkum učebních úloh, od nichž se rozvíjejí zkoumané situace výuky.

Soulad mezi způsobem poznávání a povahou jeho předmětu

Limitní hranice redukce tedy potřebujeme didakticky objasnit tak, abychom vytvořili poznatkové zázemí pro co možno objektivní zkoumání, zdůvodňování a kritické posuzování konkrétních postupů při konstrukci a výukové realizaci učebních úloh, ale současně neztráceli ze zřetele respekt k indexikálním (jedinečným, subjektivním, idiografickým) stránkám, na nichž závisí kvalita řešení úlohy. Předpokladem k tomu je mít pojmy pro didakticky operacionální rozlišení a vystižení jedné i druhé stránky výukových situací.

Z toho důvodu se nejprve opřeme o Searlovo rozlišení tzv. *ontologické redukce* od *kauzální redukce*, které je možné z uvedeného hlediska dobře operacionalizovat, protože se týká jak fenomenální prožitkové zkušenosti jednotlivce, tak možností jejího krajního vědeckého zobecňování až do úrovně kvantifikace (Searle, 2004, s. 83–85; srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 179).

Searlovo rozlišení mezi ontologickou a kauzální redukcí

#### Exkurs 2.33. Searlova kauzální a ontologická redukce.

Nejprve si povšimneme kauzální redukce, protože ona je logickým východiskem výkladu. Kauzální redukce fenoménu typu A na fenomén typu B je podle Searla úplné vysvětlení chování A chováním B. Například pevnost těles (A) je vysvětlena chováním molekul (B) nebo chyby v pravopisném cvičení (A) jsou vysvětleny specifickými neurofyzilogickými změnami v žákové mozku shrnutými pod název *dysortografie* anebo *dyslexie* (B).

<sup>109</sup> Jak jsme již připomínali v souvislosti s konceptem společenství myslí (kap. 1.1.2.4), podle představitelů současné postanalytické filozofie je vzájemné poznávání obsahu myslí mezi lidmi prostřednictvím společného jazyka (tj. do-rozumění) nezbytným předpokladem subjektivního uvědomění obsahu v mysli, tj. po-rozumění (Davidson, 1991, s. 163 n.; Peregrin, 1999, s. 41 n.; Searle, 2004, s. 189 n.).

## 2

Je živá bytost víc než jenom projev DNA?

Všechny odpovídající vlastnosti pevných objektů (neprostupnost, schopnost být podporou jiným pevným objektům, odolnost vůči vnějšímu fyzikálnímu působení) anebo všechny další zákony chybné výkony ve stejném typu úlohy jsou touto kauzální redukcí vysvětleny a není třeba k ní nic dodávat. Za ilustrativní příklad z jiného oboru může sloužit biologický poznatek, že všechny shody a rozdíly mezi pozorovatelnými vlastnostmi těl živých bytostí mohou být vysvětleny shodami a rozdíly mezi podobami jejich DNA. Obdobně jsou v chemii všechny smyslově zachytitelné vlastnosti látek vysvětleny jejich chemickým složením.

Druhý typ redukce se oproti tomu nezabývá dlčím vztahem příčina – následek, ale směřuje k úplnému vysvětlení *existence* samotného jevu. Proto mu Searle říká *ontologická* redukce. Fenomén typu A je ontologicky redukovaný na fenomén typu B, jestliže tvrdíme, že A *není nic jiného než* B (Searle, 2004, s. 83).

V našem případě by koňadra nebo modřinka nebyly pokládány za nic jiného než za projevy určitého složení DNA anebo výklad určité běžně známé látky, dejme tomu vody, by se zúžil výhradně na její určení chemickým vzorcem. Obdobně i výklad *celé komplexity* zákony bytostné situace ve škole by se zúžil na diagnostické konstatování, že žák je dysortografik či dyslektik charakteristický typickou poruchou v mozku.

Ontologická redukce tedy ústí do kategorického výroku, že A je B, přičemž určitý fenomén A, původně vnímaný a prožívaný v jeho okamžité komplexní podobě (koňadra, modřinka, voda, zákona životní situace), je úplně nahrazen výběrovou abstrakcí vyjádřenou jako fenomén B (složení DNA, chemický vzorec vody, dyslexie). Věnujme zde zvláštní pozornost tomu, že při ontologické redukci se fenomény odvozené ze smyslové a prožitkové zkušenosti z přirozeného žitého světa (Husserlův *Lebenswelt*) nahrazují zobecněním, které má „laboratorní“ povahu: je odvozeno z vědecké experimentace nebo dlouhodobého pozorování a směřuje k objevům relativně nadčasových invariantních konstant.

Problém odvození ontologické redukce z redukce kauzální: „není to nic jiného než...“

Redukce nepřináší při výzkumech ani při vzdělávání žádnou potíž, pokud se omezí na zjišťování kauzality – „v tom případě se pouze přenáší pozornost od bezprostředního smyslového pozorování k obtížněji zjištělým dlouhodobě platným souvislostem nazíraným z pozice určitého oboru“ (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 179). K nepřijatelnému zkreslování může dojít až tehdy, když se ontologická redukce provádí na základě redukce kauzální. To je sice běžný zvyk a dokonce nezbytná podmínka výkladu zejména ve vědě i ve výuce vědy (Searle, 2004, s. 83; srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 178), ale zároveň to může být problémem, jestliže vinou redukce ztrácíme informace, které jsou pro uchopení příslušného obsahu nezbytné.

Např. když *veškerou* problematiku lidského vědomí anebo lidských neshod ve vztahu ke světu zredukujeme výhradně na fyziologické studium mozku a na neurobiologické řešení problémů farmakoterapií, tj. v principu *bez osobní angažovanosti* jedince. V didaktické teorii anebo praxi se tento problém naléhavě konkretizuje v podobě odtržení („propasti“) mezi teoreticko-výzkumnými poznatky a žitým (přirozeným) *světem* reálných praktik ve výuce.

Ztráta dobré míry redukce aneb „lásky jsou jen písmena...“

Z dosavadního výkladu vyplývá, že ztráta dobré míry redukce hrozí především v situacích, kdy se ontologická redukce provádí na podkladě redukce kauzální („lásky *není nic jiného než* biochemický tělesný proces“), ale nerespektuje se přitom zásadní nárok na soulad mezi způsobem poznávání nebo jednání a povahou jeho předmětu. K přesnějšímu uchopení tohoto problému však doposud nemáme k dispozici pojmy, jejichž prostřednictvím bychom dosavadní poznatky o redukci mohli operacionalizovat, tj. promítnout

do přípravy a posuzování konkrétních učebních úloh zacílených na dosažení gramotnosti. Proto postoupíme k dalšímu osvětlení. Budeme se v něm opět opírat o Searla, nicméně s vědomím, že jeho myšlenky souzní s řadou dalších myslitelů ve filozofii poznání a vědy z analytického i fenomenologického okruhu, zejména I. Kantem, E. Husserlem, M. Heideggerem, M. Merlau-Pontym, K. Popperem ad.

### 2.5 Dvě ontologie – dvě rozdílné poznávací perspektivy v učební úloze

Pro teoretický výklad problému nadměrné redukce v didaktice potřebujeme jmenovitě rozlišit ty způsoby poznávání, které nelze při uchopení obsahu sloučit anebo zaměnit, nechceme-li se dopustit nepřijatelného zkreslení. Protože od počátku zde máme na mysli jen dvě hlavní alternativy (objektivní, nomotetický vs. indexikální, idiografický přístup), mluvíme o nich jako o dvou různých *poznávacích perspektivách*, které se týkají dvou odlišných kvalit náhledu člověka na bytí ve světě. Searle je proto nazývá ontologiemi: *ontologie první osoby* oproti *ontologii třetí osoby*.<sup>110</sup>

Dvě rozdílné  
poznávací  
perspektivy

Poznávací perspektiva, resp. ontologie, první osoby (ego-perspektiva) je typicky reprezentovaná termíny *zážitek, zkušenost*: já vnímám-pozoruji, já prožívám, já si představuji. Perspektivu osoby třetí lze oproti tomu chápat jako objektivizující, reprezentovanou termíny *znalost, vědění, popis*: on, ona, ono *jest* takové či takové. Protože v didaktickém přístupu ke gramotnosti je žádoucí brát v úvahu i kategorii pomyslné „druhé osoby“, můžeme si ji představit jako *princip dialogu*: vzájemné střídání a obsahové propojení obou předchozích perspektiv při setkání tváří v tvář, tj. v oboustranné „živé“ komunikaci.

Perspektiva první  
a třetí osoby  
a jejich střídání  
a propojování  
v dialogu

Ontologie první osoby tedy vychází z bezprostřední zkušenosti subjektu: smyslových dojmů, emocí a prožitků. Zdůrazňuje autonomii subjektu při vnímání, uchopení a utváření obsahu – „žitého“ obsahu. Z hlediska ontologie první osoby subjekt zpětnovazebně kontroluje své intencionální jednání a vybírá varianty jeho postupů v režimu tzv. *egocentrického adaptivního rozhodování* (Goldberg, 2004, s. 94 n.).

#### Exkurs 2.34. Deterministické a egocentrické adaptivní rozhodování podle Goldberga.

*Egocentrické adaptivní rozhodování* (dále též jen *adaptivní rozhodování*) zajišťuje udržení rovnováhy mezi subjektem a jeho prostředím (srov. Bateson 2006, s. 27–29) a u lidí je prováděno vědomím, že v rozhodnutí se více než objektivní podmínky, nebo aspoň současně s nimi, uplatnily osobní hodnotové preference, přání a potřeby (např. výběr šatů podle osobní záliby v barvách, nebo výběr dovolené podle svých zájmů a koníčků).

Egocentrické  
adaptivní  
rozhodování

<sup>110</sup> Rozlišení první a třetí osoby zde není gramatická záležitost, přestože tato terminologie je gramatickými kategoriemi inspirovaná. Funkční jádro problému objasňuje Bateson (1987, s. 116): noetická pozice třetí osoby závisí na existenci mediačního nástroje (jazyka), který dovoluje subjektu A poskytnout subjektu B poznatky o věci/subjektu C. To je zároveň podmínka pro *predikace* (přisuzování vlastností), *určování identit*, a tedy i pro *formulaci proměnných*.

## 2

Protějškem adaptivního rozhodování je tzv. *deterministické rozhodování* (Goldberg, 2004, s. 94 n.) založené na racionálním zvážení objektivních podmínek (např. výběr šatů podle účelu jejich užití, nebo výběr dovolené podle propočtu reálných finančních možností). Oba typy rozhodování se v praxi vzájemně doplňují.

Deterministické rozhodování ve vztahu k perspektivě třetí osoby

Ontologie třetí osoby oproti tomu směřuje k co možno objektivnímu popisu až do úrovně kvantifikace a logické formalizace. Při kontrole jednání a výběru variant se tu uplatňuje protějšek *adaptivního rozhodování: rozhodování deterministické*. Předpokladem toho jsou nadosobní systémy pravidel vyjadřování a sdělování poznatků, které potlačují subjektivitu, aby umožnily intersubjektivní sdílení významů (Nohavová & Slavík, 2012, s. 26; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 179–180). Cílem této „odosobňující“ či objektivizační tendence je vzájemná zaměnitelnost subjektů při řešení úloh či problémů téhož typu; ideálními příklady jsou matematické nebo šachové úlohy.<sup>111</sup>

Nadměrná redukce: nesprávné zúžení dvou poznávacích perspektiv na jedinou

Můžeme shrnout: k nadměrné redukci dochází tehdy, když se místo dvou poznávacích perspektiv či ontologií uplatní jen jediná z nich tam, kde to příslušné téma nepřipouští.

#### Exkurs 2.35. Problém nepřiměřené redukce.

Je proto sice možné a mnohdy nutné např. vykládat psychické fenomény jako důsledky neuronálních událostí v substrátu mozku, ale nelze celou psychiku ontologicky redukovat *jen* na tento výklad bez toho, abychom ztratili to, co je pro ni podstatné, podtrhuje Searle (2004, s. 83). Je to podobná ztráta, jako „nahradit poslech Beethovenovy 9. symfonie pouhým přečtením referátu o ní anebo diagramem zvukových vln hudby“ (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 180).

Podobné znehodnocení hrozí pokaždé, když „gramatická“ znalost určitých pravidel není provázena kompetencí k jejich užívání v žité praxi. Totéž ovšem platí z opačného hlediska: také ontologii třetí osoby nelze nahradit jejím ontologickým protějškem, chceme-li získat obecně a dlouhodobě platná vysvětlení, co možno nezávislá na subjektivním zkreslení.

### 2.5.1 Reprezentace obsahu jako základ didaktického náhledu na funkční gramotnost

Funkční gramotnost je součástí lidské intencionality: schopnost zvládat obsah s porozuměním

Předchozím výkladem jsme se propracovali k pomyslnému jádru problematiky funkční gramotnosti jako předmětu didaktické teoretizace a výzkumu. Gramotnost v jejím funkčním pojetí je součástí lidské intencionality – je to subjektivní a na základě „reciprocity perspektiv“ intersubjektivně sdílená dispozice zvládat obsah s porozuměním a dorozumět se o něm podle společně sdílených pravidel tradovaných kulturou. To znamená uchopit ho prostřednictvím mentálních schémat v komplexní představě a fakticky se s ním vypořádat v perspektivě první osoby, a srozumitelně ho vyjadřovat, sdělovat a s druhými lidmi sdílet s oporou v objektivizačním hledisku třetí osoby. Obsah přitom prochází izomorfními transformacemi mezi třemi způsoby existence: v subjektivní mysli, ve vnějším faktickém objektu a v intersubjektivním zprostředkování.

<sup>111</sup> Při řešení matematické nebo šachové úlohy může být lhostejné, jaký je a co prožívá řešitel úlohy, dokonce může být zaměnitelný strojem. Tatáž záměna při řešení úlohy či problému *koho chce milovat* nebo *co je hodnotné* je stěžejní proveditelná bez ztráty čehosi lidsky podstatného.

Vzhledem k tomu, že dorozumění považujeme za základní podmínku pro to, aby lidský subjekt sám obsahu rozuměl, je intersubjektivní zprostředkování obsahu klíčem k funkční gramotnosti i k jejímu výzkumu v didaktice. Pro náhled na tento pohyb mezi *intersubjektivním dorozuměním* opřeným o objektivitu a *subjektivním porozuměním* potřebuje didaktika vysvětlovat procesy, v nichž se subjektivně uchopený obsah (představa aktualizující prekoncept) vyjadřuje a při interakci mezi lidmi nabývá obecněji srozumitelného významu. Výše (kap. 1.1.8.1) jsme tyto intencionální procesy označili termínem *obsahová reprezentace* (s jeho synonymy – *reference*, *symbolizace*) a podřadili jsme je do obecné tematiky *mentalizace*, resp. *objektivizace* (kap. 1.1.8.9).<sup>112</sup>

Jak porozumět pohybu mezi intersubjektivním dorozuměním a subjektivním porozuměním

#### Exkurs 2.36. Podmínky funkčnosti obsahové reprezentace.

Funkčnost obsahové reprezentace (též reference, symbolizace nebo označování) je založena na možnosti dorozumět se, tj. na tom, že různí lidé disponují rovnocennými mentálními schémata, a proto se v postačující míře intersubjektivně shodnou v interpretaci též obsahové jednotky (*Toto je dřevěný stůl. – Ano, to je stůl a je dřevěný.*; proto s ním souladně – v reciprocitě perspektiv – jednáme jako s toutéž věcí). Díky tomu obsahová reprezentace zprostředkuje mezi lidmi významy (srov. kap. 1.1.1).

Reprezentace obsahu (symbolizace) je podmínka pro dorozumění mezi lidmi

Prostřednictvím obsahové reprezentace se projevuje funkční gramotnost. Je též nezbytným předpokladem pro uplatnění všech typů rozumnosti (*epistémé*, *techné*, *fronésis*), jak jsme je probírali v úvodu této knihy. Bez schopnosti reprezentovat obsah své mysli a interpretovat významy svých aktivit by si totiž lidé nemohli nic uvědomovat a doslova by „neměli rozum“: nemohli by ani vzájemně, ani při sebereflexi rozumět svému jednání, vědomě posuzovat jeho vhodnost či správnost, ani se o něm spolu vědomě dorozumět anebo vést o něm vnitřní dialog. Obsahové reprezentování je tedy nezbytnou podmínkou jakékoliv instrumentální praxe a instrumentální zkušenosti.

Z uvedených důvodů je v didaktice nezbytné „rozklíčovat“ procesy obsahové reprezentace do takové míry, která umožní porozumět obsahové transformaci *didakticky*, tj. s ohledem na souvztažnost objektivitu a indexikality prostřednictvím výše rozlišených ontologií první a třetí osoby, mezi nimiž se pohybuje žák během procesu *učení k porozumění*.

Obsahová reprezentace (symbolizace) je základní podmínkou pro instrumentální praxi

#### 2.5.1.1 Základní schéma obsahové reprezentace a směr reference

Vícekrát jsme připomínali, že obsahovou reprezentaci, symbolizaci nebo referenci, která reprezentuje určitý obsah, lze obecně schematicky zapsat  $ArB$ , tj. A je v relaci k B anebo v tomto případě A *referuje* k B (např. slovo *kůň* anebo kresba koně referují – poukazují – ke všem živočichům reprezentovaným tímto slovem anebo kresbou). Lze to chápat též jako intencionální shodu, tj. shodu v obsahovém či významovém určení s relativně nadčasovou platností: A (tady a teď) je B (tam a tehdy). Přitom musí

Základní schéma obsahové reprezentace (symbolizace):  $ArB$

<sup>112</sup> Stejně jako v ostatních obdobných případech i zde je synonymie relativní v závislosti na okolnostech užití výrazu.

## 2

platit významová rovnocennost: jestliže A symbolizuje B, pak A i B mají stejný obsah a shodují se ve významu, který jim přisuzujeme. Jen proto např. kresbu usměvavého obličejce a skutečný úsměv v lidské tváři můžeme shodně označit slovem úsměv.

...když stromy  
symbolizují slovo  
„strom“

#### Exkurs 2.37. Symbolizace jakožto symetrický vztah.

Významová rovnocennost za určitých okolností umožňuje, abychom objekty, které zahrnujeme pod stejný význam, používali k vzájemnému odkazování bez ohledu na *směr reference*. V tom případě chápeme symbolizaci jako symetrický vztah: A symbolizuje B a současně B symbolizuje A. Jak k tomu podotýká Whitehead (1998, s. 15), „z abstraktního hlediska by bylo stejně smysluplné, aby stromy symbolizovaly slovo ‘strom’, jako je pro toto slovo smysluplné symbolizovat stromy.“ To, oč se zde jedná z pohledu intencionality, je *sdílené přitakání na společný obsah slova* a příslušného objektu.

A symbolizuje B  
způsobem Z

Whiteheadův argument lze jistě přijmout. Jak ovšem v návaznosti na Goodmana (2007; první – původní anglické – vydání 1976) v teorii mentální reprezentace zdůvodnil Perner (1993), směr reference nelze libovolně zaměňovat, budeme-li věnovat pozornost *vlastnostem reference*, a tedy i procesu a kontextu utváření nebo interpretování výrazu. Důvodem je, že A symbolizuje B *určitým způsobem Z* (Slavík, Chrz, & Štech et al. 2013, s. 108, 142). Např. emotikon ☺ symbolizuje reálný úsměv způsobem typickým pro výrazový kontext (styl) kultury mobilních telefonů 21. století, nelze však dost dobře „v opačném směru“ tvrdit, že reálný úsměv *stejným způsobem* (tj. ve vizuálním ikonickém stylu displejové kultury) symbolizuje daný emotikon (srov. výše kap. 1.1.8.2).

#### Exkurs 2.38. Požadavky na vlastnosti reprezentující relace v teorii mysli.

Jak konstatuje Sedláková (1995, s. 4–7) v pojetí mentální reprezentace je *symetrická relace* svázána s tradicí odvozovat reprezentaci z *podobnosti – mimesis*; její počátky bývají vztahovány k Aristotelovým myšlenkám, v psychologii ji zastával kupř. Piaget.

Goodmanova koncepce reprezentace (Goodman, 2007; první vydání 1976) vznikla v sedmdesátých letech v souvislosti s aplikací sémiotiky do uměnovědy a iniciovala kritiku Piagetova pojetí reprezentace. Goodman oproti Piagetovi odmítá odvození reprezentace z relace podobnosti a definuje reprezentaci v závislosti na *vlastnostech reprezentující relace*. Ty Goodman a po něm v psychologii Perner (1993) vymezuje ve vztahu mezi reprezentovaným a reprezentujícím, tj. z hlediska vztahu mezi obsahem reprezentace a nástrojem jeho zprostředkování.

Pernerovy a Goodmanovy argumenty Sedláková (1995, s. 4) přehledně shrnula do několika bodů stručné charakteristiky vlastností, které reprezentující relace má mít:

- 1) splňovat nebo zajišťovat *asymetričnost* mezi reprezentovaným a reprezentujícím,
- 2) určovat *identitu* reprezentovaného objektu či události,
- 3) umožňovat *misreprezentace* (chyby a jejich rozpoznání),
- 4) umožňovat reprezentaci i *neexistujících (fikčních) objektů*.

Tyto požadavky na vlastnosti reprezentující relace vedou k tomu, že reprezentaci nelze smysluplně analyzovat jen v obecném pohledu (representation-as), ale pouze když je možné určit její *obsah*, tj. když se reprezentuje *něco jako něco* (a representation represents something as something).

Požadavky  
na vlastnosti  
reprezentující relace:  
asymetričnost,  
určení identity,  
možnost  
misreprezentace,  
možnost  
reprezentace  
fikčních objektů

Způsob, jak se skrze referenci utváří význam, závisí na kulturním kontextu, protože ten udává společný smysl a poskytuje konfigurační vzorce či heuristiky pro zvládnání kulturních praktik (jak počítat, jak mluvit, jak hrát podle not, jak udělat přemet stranou, jak projevovat lásku druhému člověku...). To znamená, že kulturní kontext zabezpečuje společnou antropickou oporu obsahovému souladu (subjektivně míněnému smyslu, viz kap. 1.1.2.3) a reciprocitě perspektiv mezi lidmi založené na sdílení mentálních schémat.

Kulturní kontext poskytuje oporu pro obsahový soulad mezi lidmi

#### Exkurs 2.39. Reciprocita perspektiv v proto/instrumentální praxi.

Dva hráči, kteří se na opačných stranách kurtu trefují raketou do míčku, jsou sice soupeři, ale jsou v *obsahovém souladu* proto, že oba chtějí řešit úlohu Dobře si zahrát tenis a mají společné mentální schéma *Jak (jakým způsobem) hrát tenis*. To je dobrý důvod, proč mají vzájemně rozumět svému symbolickému jednání. Z hlediska obsahové reprezentace či symbolizace v tom není žádný rozdíl od dorozumění dvou astronomů, kteří se dohadují o nejlepší způsobu fyzikálního vysvětlení pohybu nějakého vesmírného tělesa, anebo od dorozumění žáka s učitelem při výuce určitého gramatického pravidla. S ohledem na možnosti takto širokého zobecnění by způsob symbolizace měl speciálně zajímat učitele, žáky i výzkumníky-didaktiky.

Pro další názornou ilustraci se opět obrátíme k matematice. Kupř. množství vyjádřené číslicí 9 lze symbolizovat těmito třemi (a nespočetnými jinými) způsoby, které jsou zárodkem pro tvorbu příslušného typu učebních úloh:  $3+3+3$ ,  $3*3$ ,  $3^2$ . Každý z uvedených způsobů je srozumitelný z odlišného *konceptu* – sub-kontextu uvnitř matematiky, jak je dobře vystiženo odlišným pojmenováním. Rozdílem mezi jmény jsou totiž vyjádřeny rozdílné kvality psychických modalit potřebných k úspěšnému reálnému uchopení – „zprocesování“ – matematického obsahu: sčítání, násobení, umocňování. Pro školáky je každý z nich rozdílně náročný: sčítání se učí již v první třídě, zatímco k mocninám se žáci ve výuce propracují až mnohem později. Z tohoto jednoduchého příkladu by mělo být zřejmé, že právě způsob reference, a tedy její kontext, rozhoduje o tom, jak obtížné bude naučit se určitý druh symbolického vyjádření anebo mu porozumět a jakými úlohami budou muset žáci procházet, aby získali gramotnost k jeho zvládnání.

Dorozumění závisí na symbolizaci

Způsob a vlastnosti reference či obsahové reprezentace jsou závislé na *obecných* strukturách a pravidlech, ale realizují se pouze v *subjektivních* aktivitách jednotlivých lidí – intencionálních aktérů. Tyto aktivity závisí na kulturním kontextu, takže nemohou být vrozené (vrozené je pouze jejich nejhlubší dispoziční základ), a každý člověk se jim proto musí učit mezi lidmi. Základem tohoto učení je propojování původně (tj. před učením anebo poznáváním) separovaných domén zkušenosti: intencionální jednání spojené s vnímáním a intuitivním chápáním (vhledem, gestalem) na jedné straně a užívání jazyka spojené především s diskrétní pojmovou, tj. ideovou strukturací světa na straně druhé.<sup>113</sup> Z jejich propojování v rámci instrumentální praxe se utváří instrumentální zkušenost konstituující jednotlivé kulturní obory (kap. 1.1.1)

Učení k porozumění: propojit jednání, vnímání, řeč a myšlení

V rámci utváření instrumentální zkušenosti dochází ke koordinaci dvou klíčových oblastí rozvoje lidských intelektuálních (rozumových) procesů, které (kromě jiných autorů) jmenovitě rozlišil Piaget (kap. 1.1.7.8,

<sup>113</sup> Jazyk ovšem díky své povaze „univerzálního překladáče“ spojuje obě zde rozlišené oblasti, které lze uvnitř něj rozlišovat jako dvě tendence: tendence k obraznému vyjadřování (typizaci) oproti tendenci k vyjadřování striktnímu (objektivizaci).



## 2

Infralogické a logické operace ve spojení s indukci, dedukcí a abdukci

exkurs 1.67): *operace infralogické* (pro doménu gestaltu, vnímání v návaznosti na jednání) a *operace logické* (pro doménu pojmové strukturační v návaznosti na jednání).

Ve výuce, stejně jako v jiných oblastech lidské činnosti, probíhají infralogické a logické operace v úzké vzájemné provázanosti a jsou obsahově opřeny o významovou strukturaci světa. Ta je budována jednak ve „vertikálním“ směru *induktivně* (tj. prostřednictvím induktivního usuzování) na základě empirických zjištění, jednak v „horizontálních“ souvislostech *deduktivně* (deduktivním usuzováním) prostřednictvím inferencí uvnitř jazykem fixovaných poznatků. Oba tyto přístupy se vzájemně doplňují a jejich faktické rozhranění v reálných výzkumech anebo v běžné praxi není ostré.

#### Exkurs 2.40. Dedukce, indukce, abdukce – způsoby usuzování aneb o fazolích.

Pro ilustraci principů induktivního a deduktivního usuzování použijme situaci, že na stole leží sáček s fazolemi (Eco, 2004, s. 170–171). Jestliže vím, že jsem ten sáček koupil u obchodníka, který prodává bílé fazole, a vím, že je ten obchodník důvěryhodný, pak mohu z těchto znalostí dedukovat (deduktivně usoudit) existenci pravidla: všechny fazole v tomto sáčku jsou bílé. Je-li známo pravidlo, pak lze vytvořit případ a formulovat hypotézu: jestliže naberu ze sáčku namátkou několik fazolí, pak vždy budou tyto fazole bílé. „Dedukce z (pravdivého) pravidla prostřednictvím případu předvídá výsledek s naprostou jistotou“ (Eco, 2004, s. 170).

Indukce oproti dedukci vychází z empirického pozorování. Mám tedy sáček s neznámým obsahem. Naslepo do něj sáhnu a vytáhnu několik bílých fazolí. Tento postup opakují vícekrát, ale jen tolikrát, aby v sáčku nakonec nějaké fazole zbyly. Jestliže provedu dostatečný počet takových pokusů a přitom vždy ze sáčku vytáhnu výhradně jen bílé fazole, mohu rozumně usuzovat, že i zbylé fazole v sáčku jsou bílé.

To znamená, že jsem induktivně vyvodil pravidlo: všechny fazole v tomto sáčku jsou bílé „Od řady výsledků, o nichž vyvozují, že jsou výsledky stejného pravidla, se dostávám k induktivní formulaci tohoto (pravděpodobného) pravidla“ (Eco, 2004, s. 171). Stačí však jediný pokus, při němž vytáhnu ze sáčku jinak zbarvenou fazoli než bílou a „veškeré mé snahy o indukci přijdou vničeč. [...] Ve skutečnosti ale nevíme, kolik pokusů je zapotřebí k tomu, aby se indukce dala pokládat za dobrou, a tak ani nemůžeme vědět, co to je platná indukce“ (Eco, 2004, s. 171). Proto jsme výše (kap. 1.1.5.1) připomínali Popperovu *falzifikaci*, která nabízí použitelné logické východisko z „nedokonalosti“ induktivního usuzování, o které věděl již Hume a řada dalších filozofů.

Ostré pojetí dedukce a indukce předpokládá, že usuzování se v plném rozsahu opírá o *vědění* či *znalost*: v případě dedukce o znalost z kontextu, v případě indukce o znalost z pozorování. Tato podmínka je však pro praxi nezřídká příliš silná. Ch. S. Peirce proto navrhl ještě třetí možnost: *abdukci* (srov. Eco, 2004, s. 170–172). Abdukce je způsob vysvětlení, který sice nelze přímo odvodit z dosavadních znalostí, ale pro danou situaci se jeví *nejpravděpodobnější*. „V případě abdukce se ocitáme před podivným a nevysvětlitelným výsledkem,“ podotýká Eco (2004, s. 171).

Pro ilustraci abdukce opět využijeme našeho sáčku s neznámým obsahem. Přepokládejme, že na stole leží plný uzavřený sáček a vedle něj hromádka bílých fazolí. Protože jsme nemohli pozorovat události, které této situaci předcházely, ani o nich nic nevíme z dostatečně jistých zdrojů, není jasné, jak se tam ta hromádka vzala.

„Považujme tento výsledek za podivný případ. Teď potřebuji najít pravidlo, při jehož použití [...] by se už výsledek nejevil jako podivný, nýbrž vysoce rozumný. V tomto bodě činím dohad. [...] Pokud jsou všechny fazole v sáčku bílé a pokud tyto fazole pocházejí z tohoto sáčku, pak je přirozené, že jsou bílé.“ Tento závěr je velmi pravděpodobný, přestože pro něj nemáme dokazatelnou znalost z pozorování (nezaznamenali jsme vysypání hromádky fazolí ze sáčku), ani nemůžeme dost průkazně dedukovat ze znalosti situáčního kontextu. Eco (2004, s. 171) k tomu podotýká, že abduktivní usuzování je charakteristické pro všechny „revoluční“ vědecké objevy, které bývají založeny na zjištění „podivného případu“ vymykajícího se z dosud samozřejmé pravidelnosti.

Abdukce: způsob vysvětlení založený na pravděpodobnosti

Má-li učitel nebo didaktik rozumět procesům žákovského učení, které má směřovat k porozumění (kap. 1.1.2.1), měl by se vyznat v postupech, jimiž se žák skrze vlastní instrumentální zkušenost v rámci určitého oboru induktivně dobírá poznání současně s tím, jak ho „z opačné strany“ deduktivně získává na základě popisování a výkladů. To je pohyb na švu mezi jednáním, pozorováním a obsahovou reprezentací prostřednictvím jazyka, jak jsme ho rozebírali zejména v kap. 1.1.

### 2.5.1.2 Exemplifikace – záměrné či nezáměrné předvedení

Uzlovým bodem na cestě k porozumění mezi indukci a dedukcí je druh symbolizace nazvaný Goodmanem (2007, s. 54–84 aj., 1996, s. 72–83) *exemplifikace – předvedení*. Ve vzdělávání má využití principu exemplifikace dávnou a slavnou tradici vyjádřenou slovem *názornost*, byť leckdy jen naivně chápaným. Názornost spočívá v předvedení těch vlastností, o něž se právě jedná – což v principu není nic jiného než Goodmanova exemplifikace.

Má-li být obsah předveden, resp. exemplifikován, musí být v jeho výrazu (reprezentaci) bezprostředně rozpoznatelné ty vlastnosti, o které v intenci jde. To znamená, že exemplifikace je jednání, které potenciálně anebo fakticky reprezentuje určitý smyslový anebo pohybový obsah (eidos) pamětně ukotvený v představě určité vlastnosti, resp. procedury. Přitom, což je didakticky zvláště důležité, lze porovnávat kvality exemplifikování na podkladě opakovaného předvedení téhož obsahu, jímž je umožněn výběr relativně nejlepší alternativy předváděného vzorku. Tento proces probíhá jako *utváření sbírky* předmětů se stejnou vlastností a jeho jádrem je ustanovování společné shody na nejvýstižnějším *prototypu*, který příslušnou vlastnost reprezentuje (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 69–71, 168–169).

Exemplifikace má blízko k principu názornosti

#### Exkurs 2.41. Utváření sbírky – exemplifikace vlastnosti a prototyp.

Utváření sbírky probíhá jako seskupování předmětů podle třídicího kritéria určeného příslušnou vlastností. Přitom se testuje příhodnost každého nově přidaného předmětu a vyřazují se ty, které jsou nepřijadné. Dejme tomu, že sbírka je založena předmětem červený míč. Je-li k němu přidán modrý míč, ale je zakladatelem sbírky vyřazen, je zřejmé, že nějaká jeho vlastnost nebo více vlastností pro sbírku nevyhovují. Je-li do takto založené sbírky přijata červená krychle, je dost pravděpodobné, ale nikoliv absolutně jisté, že klasifikující vlastností bude červeně atd. (srov. Slavík, Chrz & Štech et al., 2013, s. 168–170).

V běžné praxi má exemplifikace nesčetně podob. Např. podoba usměvavé tváře je exemplifikována emotikonem ☺, který nese nejvýznačnější pozorovatelné rysy skutečného úsměvu. Také každý reálně předvedený úsměv ve výrazu tváře je *potenciální* exemplifikací vlastností úsměvu – jen proto ho můžeme při reflexi rozpoznat právě jako úsměv.

Oproti tomu zápis slova úsměv nepředvádí žádnou viditelnou vlastnost skutečného úsměvu, ale přece jen něco předvádět musí: rozpoznatelné vlastnosti písmen tohoto slova. Podobně slovo *pes* exemplifikuje jen řadu svých písmen; oproti tomu dětské *haf, haf* předvádí určitou část vlastností psa: jeho štěkot. A konečně, zápis ○○○ nebo /// exemplifikuje příslušné množství prostřednictvím počtu svých prvků, zatímco arabská číslice 3 exemplifikuje pouze vlastnosti všech zápisů odpovídajícího čísla arabskými číslicemi, ale dané množství nepředvádí. Oproti tomu římská číslice III si zachovává exemplifikační souvislost k příslušnému množství prvků. Přitom ve všech případech lze zopakovat exemplifikaci „této“ a porovnávat zjištěné kvality s ohledem na cíl exemplifikování.

Utváření sbírky je založeno na výběru nejvýstižnějšího prototypu

Exemplifikace předvádí určitou vlastnost

## 2

Předvedení poskytuje obsahu vnímatelnou podobu – *instrumentální výrazovou formu* (dále též jen *výrazová forma*, označíme ji  $F_1$ ). Tato forma není kontextově izolovaná: vždy je zasazená do nějakého kontextu, resp. instrumentálního systému či jazyka, který zabezpečuje předporozumění pro možnost jejího uchopení a výkladu.

Dejme tomu, barva umístěná malířem na plátno je *výrazová forma* pro vyjádření obsahu malířova pozorování krajiny v kontextu určitého výtvarného stylu (srov. kap. 1.1.8.9). Anebo náčrt mapy je *výrazová forma* pro vyjádření obsahu lidské zkušenosti z cíleného pohybu krajinou v kontextu geografického způsobu instrumentální praxe. *Výrazová forma* se utváří v procesu své konstrukce či konfigurace a je prostředkem poznávání právě tak jako nástrojem uskutečňování osobní vůle a uspokojování podmínek satisfakce (kap. 1.1.8.2) v souladu se strukturou intencionality (kap. 1.1.8.4).

#### Exkurs 2.42. Instrumentální výrazová forma a její konfigurace.

Např. *instrumentální výrazová forma* konfigurovaná do podoby oštěpu nebo luku a šípu je reprezentací vůle dosáhnout a ulovit unikající zvěř a současně implicitně vypovídá o určitém způsobu „poznávání jednáním“ symbolizovaného slovem *lov* (tímto způsobem interpretuje nalezený artefakt kupř. archeolog; srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 46 n.).

Obdobně *výrazová forma* konfigurovaná do podoby jednání označeného v gymnastice *přemet stranou* implicitně vypovídá o specifickém způsobu poznávání fyzikálních zákonitostí pohybu prostřednictvím *tělesného zakoušení*, které nelze bez ztráty smyslu redukovat na fyzikální vzorec.

Je totiž evidentní, že gymnasté *znají pohyb jiným způsobem* než badatelé ve fyzice prostřednictvím svých teorií a že každý z obou způsobů poznávání má dobrý kulturní smysl. To je v transdidaktice prokazatelně doloženo historickou kulturní praxí: existencí dvou vzdělávacích oborů, které jsou v kontextu *všeobecného vzdělávání* rovnocenné a vzájemně nejsou zaměnitelné ani nahraditelné: tělesné výchovy a fyziky.

Luk nebo šíp jsou  
instrumentální  
výrazové formy

V souhrnu lze tedy povědět, že *výrazová forma*  $F_1$  je (*elementárním*) *aktem tvorby*, v němž autor předkládá své *obsažné dílo* – *artefakt-instrument* – do společného kontextu kulturního pole tvorby s očekáváním, že ostatní lidé mu odpovídajícím způsobem porozumí a budou s artefaktem zacházet v souladu s jeho autorským určením (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 94–97, 158–162).

Výrazová forma je  
výsledkem tvorby

#### Exkurs 2.43. Exemplifikace potenciální: záměrná, nezáměrná.

*Výrazová forma*  $F_1$  určitým způsobem exemplifikuje-předvádí určitý obsah, exemplifikace samotná však nemusí být vedena vědomým záměrem cosi předvádět. Proto lze odlišovat *záměrnou exemplifikaci* od exemplifikace *nezáměrné* (při běžném jednání) a obecně mluvit o exemplifikaci *potenciální* (při jakémkoliv pozorování jevů).

Každý obsah pozorování je totiž možné pojímat jako implicitní „sebe-předvádění jevu“ a „percepční vzorec“ pro budoucí výraz, jehož aktuální obsah již je pro-jevem pozorovatele, tj. *potenciální exemplifikací* (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 90). Pozorovatel např. bezděčně zaznamená člověka nějak podivně běžícího po rušné ulici, přičemž mu nevěnuje zvláštní pozornost. Pak ale zaslechne pokřik „Chyťte zloděje!“, uvědomí si, že před chvílí zahlédl běžícího člověka a mohl by z paměti předvést způsob jeho běhu.

Potenciální  
exemplifikace je  
součástí každého  
vnímání

## 2

Goodman (2007, s. 60) sice do nutné míry podřizuje exemplifikaci obrácené denotaci: „aby můj zelený svetr exemplifikoval nějaký predikát, nemůže k němu jen odkazovat. Svetr musí být tímto predikátem též denotován, to znamená, že predikát musí zároveň odkazovat ke svetru. Exemplifikace je oproti denotaci omezená ze své podstaty, neboť je vztahem podřízeným obrácené denotaci.“ Současně však připouští (Goodman, 2007, s. 64) relativní nezávislost exemplifikování na slovním popisu: „jiné pohyby, zvláště v moderním tanci, exemplifikují spíše než denotují. Neexemplifikují ovšem běžné nebo dobře známé činnosti, nýbrž rytmy a dynamické tvary. Tyto exemplifikované vzorce a vlastnosti mohou znovu uspořádat zkušenost propojením činností obvykle nespojovaných či rozlišením jiných obvykle nerozlišovaných, a obohatit tak aluze nebo zpřesnit rozlišení. Považovat tyto pohyby za ilustrace slovních popisů by samozřejmě bylo absurdní. Jen zřídka je slova mohou vystihnout.“ Tento přístup nabízí široké spektrum možností pro úvahy o *potenciální exemplifikaci*, protože do implicitního sřetení exemplifikačních poukazů lze kdykoliv vložit vědomý záměr: zaostření pozornosti na exemplifikovaný obsah. Buď jen v prosté reprodukci (opakování tanečního pohybu), nebo v přesahu do verbalizované interpretace.

Exemplifikace je sice podřízená denotaci, ale otevřená různým možnostem

Z příkladu vyplývá, že exemplifikační potenciál pozorovaného jevu je prokazatelný až následně: jednak prostřednictvím záměrné exemplifikace, tj. při vědomém reprodukování téhož obsahu, o němž se v exemplifikaci jedná (např. kresbou, fotografií), a za druhé při reflexi aktem interpretace exemplifikovaného obsahu.

#### Exkurs 2.44. Exemplifikace potenciální: záměrná, nezáměrná – jednoduché příklady.

Když fotograf pozoruje krajinu a vybírá nejlepší úhel a měřítko záběru, krajina se jeho zrakům „již předvádí“, protože již samotné její pozorování zahrnuje fotografův záměr a předjímání výsledné podoby snímku. Stisknutím spouště se tato potenciální exemplifikace uskutečňuje, čehož dokladem je vyvolaná fotografie anebo okamžitý digitální obraz na monitoru fotoaparátu. Ačkoliv většinu exemplifikační práce za fotografa uskutečnily zákonitosti optiky v součinnosti s elektronikou, nelze popřít, že výsledný artefakt exemplifikuje vlastnosti pozorované krajiny a je důsledkem intencionálního jednání, takže explicitně vyjadřuje záměr svého autora. Následně je možné fotografii podrobit reflexi a interpretovat ji s pomocí slov a vět.

Zručný řemeslník při své práci každým pohybem „předvádí“ určité vlastnosti dovedného jednání, ačkoliv samotná exemplifikace není jeho záměrem. Přesto se jeho jednání – jako každý pozorovatelný jev – vystavuje možnostem být napodobeno nebo interpretováno. Třeba když je řemeslník mistrem v dílně, v níž se učni mohou kdykoliv podívat, „jak to pan mistr dělá“ a jeho činnost napodobit. Mistrovo jednání tedy v každém okamžiku může, byť nemusí, být vystaveno pozornosti a vyloženo jakožto exemplifikace určitého souboru vlastností pozorovaných v dobře provedené práci. Přitom lze posuzovat kvalitu této exemplifikace a navrhopat její lepší alternativy prostřednictvím inovativní reprodukce.

Jak uskutečnit potenciální exemplifikaci

### 2.5.1.3 Denotace – nástroj výkladu

Při snaze o to dorozumět se a něčemu porozumět je nutné výrazovou formu nějak *významově interpretovat*,<sup>114</sup> aby se stala srozumitelnou. Interpretace vyžaduje záměrně k sobě přiřadit nejméně dvě výrazové formy

<sup>114</sup> Má-li se jednat o *interpretaci*, nemůže jít o triviální významovou rovnost ( $1 = 1$ ), ale o *intenzionální rozvoj* nebo *intenzionální zhuštění* ( $1 + 2 = 3$ ,  $1 + 1 + 1 = 3$ , srov. kap. 1.2.6).

## 2

Dvoji sdělení aneb  
jak vyložit to, co se  
právě předvádí

s předpokladem, že mají v nějakém ohledu izomorfní obsah, tj. v závislosti na okolnostech *znamení totéž*, ačkoliv interpretující forma významově rozvíjí a obohacuje formu interpretovanou.<sup>115</sup>

Pro interpretování je tedy nutné mít k dispozici výrazovou formu  $F_2$ , která v určitém interpretačním kontextu sděluje a vysvětluje, co je předváděno (exemplifikováno) výrazovou formou  $F_1$  (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 158–162). To je obecný princip jakéhokoliv výkladu: výrazový projev či artefakt má implicitní stránku, která obsahově zahrnuje vše, co je jeho smyslovou formou  $F_1$  v určitém kontextovém rámci (již) *předváděno*, ale není to (ještě) explicitně a srozumitelně *sdělováno*.

*Exkurs 2.45.* Dvě úrovně obsahové reprezentace: dva jazyky anebo dvě výrazové formy instrumentální praxe.

Výrazový projev či artefakt má implicitní stránku, která obsahově zahrnuje vše, co je jeho smyslovou formou (již) *předváděno*, ale není to (ještě) explicitně a srozumitelně *sdělováno*. Tento obecný princip jakéhokoliv výkladu anebo reflexe byl popsán Wittgensteinem (*Tractatus philosophicus*). Goodman (2007, s. 59–66) opakovaně připomíná složitost a kontextovou i situační podmíněnost vztahu mezi tím, co je předváděno, a tím, na co lze z předvedeného usuzovat. To však neubírá na váze základní myšlenky o vztahu mezi dvěma symbolizačními úrovněmi, které lze pokládat za dva odlišné způsoby existence jazyka. Zdokumentoval ji Kvasz (2008) na historickém vývoji jazyka matematiky s ohledem na vztahy mezi vývojovými korespondencemi jazyka geometrie a jazyka algebry, a dále ji rozvíjí ve svém pojetí *instrumentálního realismu* (Kvasz, 2015; srov. výše kap. 1.1.9, excurs 1.79).

V tomto obecnějším hledisku je napovězeno, že princip souvztažnosti mezi dvěma úrovněmi obsahové reprezentace platí univerzálně pro všechny vztahy mezi exemplifikací (smyslové nebo pohybové zkušenosti) a jejím výkladem. Poukazuje totiž na univerzální dovednost člověka přiléhavě vykládat svou *zkušenost z intencionálního jednání* prostřednictvím symbolických výrazů zasazených do kulturního kontextu jazyka a ostatních výrazových systémů zacílených na dorozumění.

V publikaci Slavíka, Chrze a Štecha et al. (2013, s. 160) a v kap. 1.1.4.1 v této knize jsme v návaznosti na Kvaszův model dvou jazyků tuto odlišnost vyjadřovali znaky  $J_1$ ,  $J_2$ . V souladu se zvýšeným důrazem na transformační přechody mezi *praktickým jednáním* a *teoretickým myšlením* při utváření učebního prostředí zde volíme způsob označení vycházející z „vyformování“ ( $F_1$ ,  $F_2$ ), který příhodněji vystihuje i „protojazykové“ podoby rozumového konfigurování obsahu v určitém kulturním kontextu. To však nic nemění na základním předpokladu, že výrazové formy v transdidaktice *nekládáme* za vědomě mentálně uchopitelné a srozumitelné bez ohledu na jejich *instrumentální kontext*, s ním spojené kulturní pole tvorby a v užším smyslu obor a jeho specifický jazyk. Jen prostřednictvím kontextu může určitý moment intencionálního jednání nabývat specifický význam: být „něčím“ (a ne „něčím jiným“ anebo „čímkoliv“).

Protože jsme připustili nezáměrnou a potenciální exemplifikaci, musíme předpokládat, že smyslová forma  $F_1$  je intencionálnímu aktérovi implicitně k dispozici již během pozorování vnějších jevů ve světě anebo při „předvádění sebe sama“ (implicitní zaznamenávání svého pohybu; pozorování

<sup>115</sup> Tato podmínka vyplývá z Quinem popsaneho elementárního faktu, že „význam výrazu spočívá v určení okolností, kdy mají dva výrazy stejný význam“ (srov. kap. 1.1.8.6, Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 49–56). V tom případě lze oba tyto výrazy zahrnout pod *společný třetí výraz*, který vystihuje jejich obsahovou shodu. Úvaha poukazuje k Peirceově pojetí tzv. „třetosti“ – základního principu označování, tj. zprostředkování idejí (srov. Peirce, 1997, s. 37 n.).

Princip  
souvztažnosti  
mezi dvěma  
úrovněmi obsahové  
reprezentace platí  
univerzálně pro  
všechny vztahy mezi  
exemplifikací a jejím  
výkladem

své podoby v zrcadle) během jakéhokoliv jednání. Explicitní se pak stává prostřednictvím elementárních aktů tvorby při záměrné exemplifikaci (malba krajiny, fotografie zachycující nějaké akterovo jednání).

#### Exkurs 2.46. Příklady rozlišení dvou úrovní obsahové reprezentace.

Slovo úsměv ( $F_2$ ) sděluje obsah předváděný ( $F_1$ ) výrazovou formou ☺ nebo :-) anebo výrazovou formou hercova úsměvu na jevišti. Ovšemže též skutečný úsměv v běžné lidské situaci *potenciálně* předvádí stejný obsah; jeho záměrem sice není něco předvádět, ale bez ohledu na to se okamžikem svého projevu stává *výrazovou formou vystavenou pro možné interpretace*.

Analogicky to platí pro všechny artefakty: kupř. výše připomínaný lovecký oštěp anebo řemeslníkovy jednání lze pokládat za výrazové formy typu  $F_1$ , které lze rozmanitými způsoby vykládat *výrazovými formami* typu  $F_2$ . V krajní úrovni matematizace lze na stejném principu interpretovat artefakty geometrie prostřednictvím jazyka algebry.

Interpretaci (potenciálně) výrazové formy  $F_1$  prostřednictvím výrazové formy  $F_2$  budeme nazývat *denotace* (označování). Denotace vystihuje interpretační obsahový invariant exemplifikovaných vlastností přiřazením jeho označení, které je ukotveno v univerzálním konvenčním systému dorozumění, tj. v jazyce. Proto denotace nemůže být pouze potenciální symbolizací, ale je od počátku vedena vědomým záměrem cosi určitého sdělit. V tom se shoduje se záměrnou exemplifikací a zároveň se explicitně řadí do systému encyklopedií, pravidel a heuristik příslušného jazyka, intersubjektivně stabilizovaného kulturní konvencí.

Denotace je interpretace (potenciálně) výrazové formy  $F_1$  výrazovou formou  $F_2$

#### Exkurs 2.47. Denotace ikonická, denotace symbolická, index a transparentní znak.

Denotace má dvě nejpříznačnější podoby: *ikonickou* a *symbolickou* (v užším, Peircovském smyslu). Třetí podoba podle Peirce spočívá na přiřazení částí v rámci celku a je nazývána *index*.

Ikón je podle Peirce (1997, s. 59) takový typ znaku, který reprezentuje svůj objekt na základě pozorovatelných analogických vztahů mezi částmi celku. Typickým příkladem je kresba exemplifikující obrys těla nebo diagram, který exemplifikuje rozvržení množství nebo velikosti. Peirce pokládá za podstatné (1997, s. 59), že „přímým pozorováním [ikónu] lze rozpoznat jiné pravdy týkající se jeho objektu než ty, které jsou dostatečné pro určení jeho stavby“. To znamená, že ikon je důsledkem interpretační práce vložené do jeho vytvoření v rámci určitého instrumentálního kontextu; není to tedy jen mechanický „otisk“.

Symbolická podoba denotace nemá, na rozdíl od ikonické, žádnou pozorovatelnou smysluplnou souvislost mezi reprezentujícím a reprezentovaným objektem. Typickým příkladem je většina slov, jejichž podoba je arbitrární a při porovnání mezi různými jazyky rozdílná (*kůň, cheval, horse, лошадь*...). Index je založený na předpokládané znalosti vztahů mezi částmi v rámci celku. Např. oheň s kouřem společně tvoří celek, jehož části k sobě vzájemně odkazují – kouř zabláknutý na horizontu tímto způsobem vede k přesvědčení, že pod ním hoří nějaký oheň.

Konvenční povaha a jazykem zautomatizované užití denotace zpravidla vede k maximálnímu oslabení pozornosti k její smyslové podobě. Denotování typicky má povahu *transparentního znaku*, jak jej nazývá sémiotika, který při své mentalizaci co možno bezprostředně vede k významu, aniž by svého uživatele příliš zdržoval svými nároky na utváření výrazové formy. Jinak řečeno, denotování – na rozdíl od *předvádění* – sice nezbytně užívá vlastností výrazu k jeho významovému rozlišení (což znamená, že daný výraz exemplifikuje jakožto reprezentanta své třídy), ale vědomě tyto vlastnosti opomíjí a klade na okraj pozornosti. A to i tehdy, má-li denotování ikonický charakter (piktogramy).

Denotování má typicky povahu transparentního znaku

## 2

Při denotaci je obrázek psa zaměnitelný slovem „pes“, při exemplifikaci to možné není

Je tedy možné cosi denotovat zobrazením (Peircův ikon) nebo přiřazením části k celku (index), ale takový způsob označení je ve svém významu plnohodnotně zaměnitelný denotací slovem či větou. Kupř. denotativně pojatou kresbu psa nebo lidské figury nebo jejich částí lze bez ztráty významu nahradit výrazy, které pojmenovávají příslušný objekt: *pes* (obrázkový pes), *člověk* (obrázkový člověk).

Oproti tomu, přistupujeme-li k těmto kresbám v duchu *exemplifikace*, je tato záměna nepřijatelná, protože to, oč v jejím případě v prvé řadě jde, jsou pozorované vlastnosti. Proto každá denotace, která má správně vystihovat exemplifikovaný obsah, musí mít charakter soudu přisuzujícího smyslově rozpoznatelnou vlastnost. V uvedeném případě kupř. pes je čtyřnohý, člověk je dvouhý, pes je ušatý, člověk je ušatý. Vynikne to zejména v těch oborech instrumentální praxe, kde je na exemplifikaci soustředěna zvláštní pozornost, typicky v umění.

### 2.5.1.4 Expresie – spojnice mezi ontologiemi první a třetí osoby

Denotace ve spojení s exemplifikací zabezpečují plnohodnotnou reifikaci a dorozumění až do úrovně *proměnných* (srov. kap. 1.1.4.1). Proto uspokojivě vedou k interpretování a intersubjektivnímu zprostředkování obsahu v doméně *ontologie třetí osoby*. Příkladem je vědecká ilustrace či fotografie (exemplifikace) spojená s popisem (denotace) prezentovaného objektu. Avšak z *didaktického* hlediska by výklad obsahové reprezentace (potažmo výklad dorozumívání a porozumění) založený *jen* na denotaci s exemplifikací byl zjevně neúplný.

Důvodem je skutečnost, že z výkladu samotné exemplifikace nebo denotace nelze dostatečně přesně vystihnout a operacionalizovat moment, který je z *didaktického* hlediska klíčový: transformační přechody mezi tělesně situovaným a časově i místně lokalizovaným *mentálním (subjektivním) obsahem* ve vnitřní paměti jednotlivého člověka a nadčasovým relativně neomezeným *veřejným (intersubjektivním) obsahem* sdíleným v lidském společenství (Chrz, Nohavová, & Slavík, 2015, s. 37). Jinak řečeno, omezení jen na denotaci a exemplifikaci by do značné míry obcházelu perspektivu první osoby ve vztahu k perspektivě třetí osoby, a proto by dost dobře nedovolilo analyzovat mentalizační a pro didaktiku klíčový proces, jehož prostřednictvím subjekt zvnitřňuje nebo zvnějšňuje intersubjektivně sdílený obsah.

Z uvedených důvodů v didaktice potřebujeme zohlednit ještě třetí druh symbolizace pod názvem *expresie*. Goodman (2007, s. 84; Goodman & Elgin, 1988, s. 40) expresi nejstručněji charakterizuje jako *metaforickou exemplifikaci*. Jedná se tedy o předvedení vlastností, nikoliv však doslovně, ale metaforicky – ve fikčním režimu „jako“. Z toho plyne, že expresie je do nutné míry *záměrná* a nadto *experimentální (zkusmá)*, protože subjekt musí mít při expresivním vyjádření k dispozici představu objektu s jeho vlastnostmi v alternativních variantách: reálné (doopravdy) a fikční (jako). Přitom fikční varianta je apriorně pojímána jako subjektivní vyjádření možnosti: „jak něco může být“.

Z hlediska *struktury intencionality* (kap. 1.1.8.4) je expresie nástrojem, jak propojit volní procesy (přání) s procesy poznávacími (vnímání, paměť, přesvědčení) prostřednictvím fantazijní představy, resp. tvorby fikčního artefaktu.

Omezení jen na denotaci nebo exemplifikaci neumožňuje vysvětlovat vztah mezi perspektivami třetí a první osoby

Expresie je obrazné předvedení – metaforická exemplifikace

*Exkurs 2.48. Expresse jako možnost: mezi poznáváním, představivostí a hodnocením.*

Jinak řečeno, symbolizační princip exprese nabízí *alternativní zpředmětnění – možnost*. Doležel (2003, s. 121–137) na podkladě analýzy fikčního narativu vysvětluje, jak von Wright z klasické (aristotelské) aletické modalidy (možný – nemožný – nutný) vyčlenil nový deontický (normativní) systém, jehož operátory mají formální strukturu, která, jak prokázali další autoři, odpovídá základní trojici logických kvantifikátorů (viz níže tab. 2.2). Doležel (2003, s. 122) k tomu píše: „V aktuálním světě mají konatelé co činit s propleteným svazkem modálních omezení. Avšak ve formování fikčních světů mohou být modální systémy rozmanitě manipulovány.“ Právě tuto manipulaci, která (z hlediska struktury intencionality) vede „od subjektu ke světu“ umožňuje exprese.

Obecně lze tvrdit, že modalidy v souhrnu stanovují základní podmínky *možností intencionální existence a pohybu ve světě*, tj. kauzalitu, časové a prostorové parametry, ačkoliv schopnosti (Doležel, 2003, s. 122). Lze to konkretizovat tím, že k základnímu logickému tvrzení, (I) každé  $x$  je takové, že je... $Y$  (černé), přidáme fikční – a tedy potenciálně expresivní – alternativu: (II) některé  $x$  může být takové, že je... $Z$  (bílé, červené, modré...). Dále pak lze usuzovat na stupeň možnosti, hodnoty, přípustnosti anebo známosti takto navržené alternativy.

Tabulka 2.2

*Soubor modálních systémů pro fikční sémantiku*

Kvantifikátory	Operátory			
	Aletické	Deontické	Axiologické	Epistemické
E existenční („existuje“)	M možný	D dovolený	A hodnotný	K známý
~E negativní („neexistuje“)	~M nemožný	~D nedovolený	~A nehodnotný	~K neznámý
~E~ obecný („pro každé $x$ ... platí, že“)	~M~ nutný	~D~ povinný	~A~ indiferentní	K ověřený

Pozn.: Podle Doležela (2004, s. 122).

Na tomto základě je možné díky fantazijní představě obdařit určitý objekt vlastnostmi, které má *jiný* objekt a vytvořit tak mezi nimi metaforické spojení. Může tím v poslední chvíli vzniknout tzv. *reálná metafora*, která podle Summerse dovoluje *zpředmětnit objekt touhy* (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 108–109). Nebo může být zformulován fikční narativ: vyprávění, román apod. (srov. Doležel, 2003).

Expresse nabízí možnosti pro určitý výklad

Expresse umožňuje obdařit určitý objekt vlastnostmi, které má jiný objekt

Fikční režim „jako“ je postaven na principu metafor: imaginární spojení vlastností dvou doposud separovaných objektů. Na rozdíl od doslovného režimu, který v analogické situaci ústí do kategorického soudu (přisuzujícího objektu určitou vlastnost; safír je modrý), se fikční režim nezbavuje napětí z nejasnosti *jakým způsobem* A je B (jezero je safír; srov. kap. 1.1.8.9). To má závažné důsledky pro vysvětlování interpretační aktivity subjektu, protože jeho předpokladem je rozlišení mezi perspektivami první a třetí osoby.

Fikční režim „jako“ je postavený na principu metafor



## 2

Expresivita je  
výkladový rámec –  
režim věrohodnosti –  
pro expresi

## Exkurs 2.49. Expresivita.

Expresie coby jeden z typů symbolizace a specifický způsob reprezentace obsahu prostřednictvím symbolických instrumentů samozřejmě není srozumitelná bez příslušného interpretačního rámce. Ten je v analogii kupř. s termínem „vizualita“ nazýván *expresivita* (Nohavová & Slavík, 2012, s. 26–27). Expresivita je kontextový rámec postavený na specifickém *režimu věrohodnosti*, jak jej vysvětluje Chrz (In Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 240): každé expresivní dílo patří do rámce nějakého systému činnosti, tj. do specifického instrumentálního kontextu, jenž má svůj režim věrohodnosti daný nejenom konfigurací expresivního díla samého, ale právě jeho kontextem. V tomto duchu lze též mluvit o *stylu exprese*, tj. o specifickém režimu věrohodnosti spjatém s propojením *autorského přístupu, tematiky a formální výstavby* v expresivním díle.

Expresivita je součástí intersubjektivní reality a vyplývá z nadosobního kontextu historického vývoje kultury. V něm se expresivní projevy v průběhu času utvářejí a mění v rámci příslušného společenského diskurzu a na základě instrumentální praxe, zejména v umění a s ním souvisejících teoretických nebo vzdělávacích disciplínách. Proto lze mluvit o expresivitě jako o všeobecné psycho-socio-kulturní podmínce výkladu exprese anebo jako o zvláštní charakteristice tvůrčího díla.

V interpretačním kontextu (a tedy i v režimu věrohodnosti) expresivity jsou rozmanité jevy a projevy pojímány zvláštním způsobem a vyžadují specifický výklad jako *metafory lidského bytí, jako obrazy člověka a souhrn toho, jak se lidský pohled promítá na věci* (srov. Ricoeur, 1967, s. 119). Tím se z „věci“ stává dílo, které lze interpretovat, např. ze zvuku hudba a z pohybu tanec nebo dramatické gesto. Slovem *expresivita* se tedy míní historicky a kulturně podmíněný výkladový rámec, bez kterého není možné interpretovat expresi.

Potřebujeme výkladový model, ve kterém lze uplatnit modální systémy a v němž budou zohledněny *obě* perspektivy při interpretaci (tj. perspektiva první i třetí osoby) ve vzájemné korespondenci. Jeho prostřednictvím se zároveň upřesní souvztažnost mezi intersubjektivitou, objektivitou a indexikalitou, která je podstatná pro orientaci v problému *poznávání-hodnocení*. K snazší orientaci níže doplňujeme následující výklad schématem v tabulce 2.3.

Pro objasnění operační struktury exprese vycházíme ze základní Goodmanovy teze, že expresivně vyjádřený obsah je *metaforickým* předvedením. Proto jej nelze interpretovat doslovnou denotací předvedené vlastnosti (tj. kategorickým soudem, kupř. *obraz je šedý*), ale jen s použitím metafory, kupř. *obraz je smutný*. Přisoudit neživé věci (obrazu) lidský smutek nelze ovšem jinak než z perspektivy první osoby. Divák totiž musí mít zkušenost, že různé variace šedé (anebo jakýchkoliv jiných výrazových forem) mají na něj různý prožitkový účín, a proto podněcují rozdílné asociace (jak asociované myšlenky, resp. pojmy, tak představy).

Zde se objeví nesnáze ve výkladu: mluvíme-li o obsahu díla, jímž byl vyvolán určitý intencionální stav (prožitek, jenž podněcuje významové asociace), má se jednat o obsah, který je artefaktem *způsoben*, nebo jde spíše o obsah, jenž je artefaktem expresivně *vyjadřován*? Nesnáze spočívá v tom, že mezi expresivně vyjádřeným obsahem a jím způsobeným (evokovaným) prožitkem sice leckdy nastávají shody, to však neopravňuje k jejich ztotožnění.

Přisoudit neživé věci  
vlastní psychický  
stav je možné jen  
z perspektivy první  
osoby

Rozdílnost mezi  
obsahem expresivně  
vyjádřeným  
a obsahem  
způsobeným  
expresivním dílem

*Exkurs 2.50.* Obsah, který je artefaktem způsoben, nebo obsah, jenž je artefaktem expresivně vyjadřován?

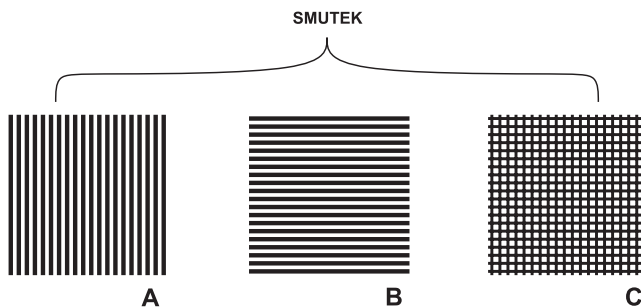
Goodman (2007, s. 52) k tomu podotýká, že „vyvolané emoce jsou zřídka ty, které jsou vyjádřeny. Zmučený výraz vzbuzuje spíše soucit než bolest a tělo vyjadřující nenávisť a hněv vzbuzuje častěji odpor či strach.“ Navíc (tamtéž), „vyjádřit lze i něco jiného než pocity nebo emoce, [...] a portrét vyjadřující odvahu a bystrost stěží vyvolá stejné kvality v divákovi“. Povšimněme si: k vysvětlení prožitkového účinku z vnímání díla můžeme v některých případech použít shodné pojmenování (např. obraz vyjadřuje smutek, a také v divákovi vyvolává smutek), jindy to ale možné není (filmový obraz vyjadřuje odvahu, ale v divákovi vyvolává obdiv nebo touhu po ztotožnění).

V důsledku těchto úvah je nutné pod termínem *expresie* rozklíčovat dvě „osobní“ dispoziční hlediska: *prožitkové* a *empatické* (srov. Slavík, 2015b). Empatie závisí na možnosti zobecnit vlastní niterný stav zaujetím perspektivy „třetí osoby“. To lze uskutečnit jen prostřednictvím představy, která umožní „postavit se na místo druhého“, a tak pochopit jeho stav zaujetím hlediska, jež by hypoteticky mohlo být společné pro oba – jedině proto je lze vyjádřit shodným pojmenováním (srov. Currie & Ravenscroft, 2011, s. 60–70). Díky tomu může subjekt zaujmout *intencionální postoj* (srov. kap. 1.1.8.10) a *navrhovat hypotézy* o tom, co prožívá anebo jak se asi bude chovat jeho protějšek. V návaznosti na to může též *rozlišovat* mezi vlastním stavem a předpokládaným stavem svého protějšku. Např. podle vnějších znaků mu přisoudit utrpení, ale sám pociťovat soucit.

Dvě dispoziční hlediska *expresie*:  
prožitkové  
a empatické

*Exkurs 2.51.* Úloha pro zaujetí intencionálního postoje při *expresii*: empatické skupiny.

Zaujetí intencionálního postoje je východiskem pro *intersubjektivní porovnávání subjektivních stavů* prostřednictvím expresivních artefaktů. Umožňuje totiž zahrnout do jednotčícího rámce různé možnosti reprezentace téhož niterně uchopeného obsahu. Jednoduchý příklad je uveden v obrázku 2.4. Obrázek ukazuje tři alternativy expresivní obsahové reprezentace psychického stavu pojmenovaného *smutek*. Tento stav je zkusmo přisuzován objektům (obrazům) A, B, C v závislosti na odhadu alternativ vlastního prožívání smutku.



*Obrázek 2.4.* Tři možné alternativy expresivní reprezentace obsahu psychického stavu (prožívání, emoce) pojmenovaného *smutek*. Pozn.: Subjekt při výběru nejpřiléhavější alternativy musí zaujmout intencionální postoj umožňující připsat určitý subjektivní stav anebo záměr vnějšímu objektu. Přitom je nutné mezi sebou porovnávat představy alternativních reprezentací „téhož“.

Zaujetí intencionálního postoje je východiskem pro porovnávání subjektivních stavů

Jaká je podoba smutku?

## 2

Divák by měl být schopen jednak vybrat si z daných tří možností tu, která nejlépe reprezentuje jeho vlastní stav smutku, jednak připustit, že jiní lidé se mohou přihlásit k odlišné alternativě (porozumění pro rozdílnost mezi „mým“ a „tvým“ smutkem). Na podkladě tohoto principu lze rozčlenit skupinu subjektů do *empatických podskupin* (typových tříd působnosti vizuální metafor) A, B, C. Lidé ve skupině A mohou smutek chápat a verbálně metaforicky vyjádřit jako *nekonečný déšť, splývající závoj...*, lidé ve skupině B jako *ponurou hladinu, zaplavení...*, příslušníci skupiny C jako *mříz, vězení...* (uvedené charakterizace jsou přežaty z diskuse ze skupiny studentů magisterského studia výtvarné výchovy katedry výtvarné kultury Ped F ZČU v Plzni v letním semestru akad. roku 2015/2016).

Schéma pro výklad obsahové reprezentace z perspektiv první i třetí osoby

Zobecníme-li poznatky z analýzy exprese i pro zbývající dva druhy symbolizace, získáme schéma pro výklad obsahové reprezentace ze „subjektivního“ i „objektivizačního“ hlediska perspektiv obou Searlových ontologií: první i třetí osoby (tabulka 2.3). Jeho základem je přiřazení „jáské“ dispoziční perspektivy k univerzální sémanticko-logické koncepci symbolizace. Přiřazení vychází z předpokladu, že k uskutečnění příslušného druhu symbolizace subjekt potřebuje odpovídající typ dispozic. Pojmenujeme je v nejobecnějším smyslu *komponenty zkušenosti* (dále též *komponenty zážitku*), protože jejich rozvoj závisí na bezprostředním kontaktu s praxí a na učení v relaci teorie s praxí.<sup>116</sup> Rozvoj zkušenosti v příslušném kontextu instrumentální praxe přispívá k rozvíjení odpovídajících mentálních schémat (kap. 2.2.2).

## Tabulka 2.3

## Schéma pro výklad obsahové reprezentace s rozlišením perspektivy první a třetí osoby

Perspektiva třetí osoby (objektivizační)		Perspektiva první osoby (subjektivní)
Druhy symbolizace (objektivizace procesů zprostředkování obsahu)		Komponenty zkušenosti (vrozené a učením získané subjektivní dispozice ke zprostředkování obsahu)
Exemplifikace (potence předvedení vlastností)		Konstruktivní (potence předvedení vlastností)
Denotace (potence jmenovitého označení)	Symbol (v užším, Peircově smyslu)  Ikon  Index	Tematická (potence jmenovitého označení <sup>117</sup> , včetně ikonického)
Expresa (potence metaforického předvedení a metaforického označení)		Empatická (potence vžití do druhého a simulování jeho stavu)  Prožitková (potence představy a uvědomění si vlastního stavu)

Klíčové termíny pro výklad obsahové reprezentace

<sup>116</sup> Do pojmu instrumentální zkušenost zde zahrnujeme celkový dispoziční potenciál subjektu k reprezentování obsahu, bez dalšího rozlišování znalostí, dovedností, kompetencí apod.

<sup>117</sup> Slovem jmenovitý zde poukazujeme na možnost pojmenování obsahu zprostředkovaného výrazem, i když má výraz ikonickou povahu. V tom případě ikonický výraz a jemu odpovídající pojmenování jsou významově ekvivalentní. Např. kresba psa je jmenovitá v tom smyslu, že je ekvivalentem pro pojmenování pes.

K *expresi* jsme výše již přiřadili a také objasnili dvě komponenty zkušenosti: *empatickou*, *prožitkovou*. Pro *exemplifikaci* je nutné zvládnout předvádění vlastností, tj. jejich konfiguraci či konstrukci. Proto zkušenostní komponentu exemplifikace nazveme *konstruktivní*. Konečně *denotace* od subjektu předpokládá dovednost tematizovat obsah prostřednictvím obecně srozumitelného (jmenovitého, včetně ikonického) výrazu; její komponentu zkušenosti budeme proto nazývat *tematická*.

Komponenty zkušenosti

#### Exkurs 2.52. Mezi exemplifikací a expresí.

Šedost *exemplifikovanou* (předvedenou) obrazem považujeme za prvek *konstruktivní* komponenty proto, že smyslovou podobu odstínů šedi získanou ze zážitku tvorby anebo vnímání obrazu si lze *zapamatovat v představě* a poté ji *opakovaně re-konstruovat* – předvést tvorbou v exemplifikujícím výrazu. Rozdíly mezi různými kvalitami šedě přitom jsou vyjádřeny *konstruktivními koncepty* a jejich pojmenováním: světle šedá, tmavě šedá, holubičí šed...

Je zřejmé, že jde o „řemeslné“ kvality, které je možné *vědomě rozlišovat i porovnávat*, takže je možné se je *naučit* a lze je uchopit z objektivující perspektivy třetí osoby. Proto se v posledku (skrže reifikaci až do úrovně proměnných) dají převést na *měřitelné fyzikální údaje* a lze je i *naprogramovat* v počítači. Počítač vybavený odpovídajícím softwarem přitom dokáže mnohé z toho, co umí člověk: zaznamenat do paměti barevnost obrazu a zpětně ji zrekonstruovat – vytisknout (vytisknout) její reprodukci.

Z uvedených příkladů by mělo být znát, že didaktická profesní kompetence od učitele předpokládá vyznat se v souvislostech mezi žákovskou subjektivní perspektivou (v „první osobě“; psychodidaktická perspektiva) a objektivizační intersubjektivní perspektivou učiva (v „třetí osobě“; ontodidaktická perspektiva). Učitel totiž má didakticky rozumět procesům na průniku *intencionálního jednání* (rýsovat podle pravítka), *vnímání* (pozorovat narýsované linie) a *myšlení, resp. komunikace* (uvědomovat si a pojmenovávat objevy získané pozorováním), aby mohl pro své žáky konstruovat úlohy, podporovat žákovské učení k porozumění během zvládnutí úloh a pomáhat jim vyrovnat se s překážkami. To je operační smysl termínu *didaktická znalost obsahu*.

Učitel má didakticky rozumět procesům na průniku jednání, vnímání a myšlení nebo komunikace

#### Exkurs 2.53. Elementární akt tvorby jako potenciální učební úloha.

Když si předškolák Jirka hraje s pravítkem a tužkou podle něj kreslí rovné čáry, *exemplifikuje* vlastnosti přímkou. Tento zárodečný instrumentální proces zde budeme nazývat *elementární akt tvorby obsahu* nebo jen *elementární akt tvorby* (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 94–114). Elementární akt tvorby je nejmenší pomyslný článek *mentalizace*, tj. potenciálně neomezeného řetězce výrazových – instrumentálních – interpretací „vsunutých“ mezi subjekt a svět. Napříc jazykem či parajazykovými systémy se v tomto řetězci doplňují *logický (výměrový)* a *infragický (obrazový)* princip v utváření a sdělování obsahu (kap. 1.1.8.9).

Jirka by mohl vlastnosti přímkou *expresivně vyjadřovat*, kdyby je chápal jako metaforu pro nějakou lidskou vlastnost, třeba jednoduchost, přímost... Ale on sám ještě neví o tom, že jde o vlastnosti přímkou, protože *nezná jméno – označení (denotaci)*. Neovládá tedy ještě *tematickou komponentu* své konstruktivní zkušenosti z rýsování přímek. Protože je však rýsovat dokáže, je zřejmé, že již ovládá *konstruktivní komponentu* své zkušenosti spojené s intersubjektivním – a tedy též instrumentálním – geometrickým konceptem *přímka*. Učitel potřebuje na tyto žákovy dispozice navázat.

Elementární akt tvorby je nejmenší prvek mentalizace

## 2

Co mají společného všechny přímky, které se neprotínají?

Jako školák se Jirka později naučí přímky pojmenovávat (denotovat) slovem *přímka* a rozšíří tím svou instrumentální zkušenost o *novou tematickou komponentu*. Nadto může zjistit, že natáčením pravítka při rýsování se průběhy *některých* přímek se mezi sebou vzájemně liší, takže přímky se protnou. Oproti tomu v průběhu rýsování *jiných* přímek tento jev nelze pozorovat: tyto přímky se ve svém průběhu neliší, jsou na všech místech od sebe vzdáleny stále stejně, takže se ani neoddalují, ani nepřibližují, aby se protnuly, jen se neustále míjejí. Jeden i druhý typ takových dvojic přímek lze opakovaně předvádět – exemplifikovat.

Pro učitele tato situace poskytuje příležitost nabídnout žákům další poznatkové obohacení: přímky lze podle konstruktivní zkušenosti *druhově rozlišit* a toto rozlišení vyzdvihnout, držet a s druhými sdílet prostřednictvím *jmenovitého označení*: přímky „protínané“ (druh A), přímky „neprotínané“ (druh B). Na tom se mohou vzájemně shodnout všichni žáci ve třídě – má tedy nejspíš povahu zobecnění z hlediska „třetí osoby“. Otázka nyní zní: co mají *společného* všechny přímky, které se neprotínají? K odpovědi školáci potřebují „správné slovo“: *směr*.

Směr však na rozdíl od samotné přímky nelze „přímo vidět“. Není to tedy konkrétní, ale *abstraktní* objekt, který se konstituuje až na základě *porovnávání* průběhu dvou a více reálně pozorovaných přímek: přímka *a* se od přímky *b* *odlišuje*, anebo naopak *shoduje* v něčem, co může, ale případ od případu nemusí být *společné*. Toto „něco“, na jehož základě lze porovnávat průběhy přímek, je *obsah zjištěný pozorováním provázejícím činnost*, které v kontextu oboru geometrie říkáme „rýsování“. Tento potenciální obsah lze *matematizovat*, tj. lze jej ze zkušenosti vyzdvihnout, abstrahovat, generalizovat a sémantizovat pojmenováním, resp. kategorizací obsahové jednotky – významu či konceptu: *směr*.

Logická a sémantická struktura obsahu koresponduje se strukturou vyjádřenou v soudech a úsudcích

S oporou v předcházejícím výkladu se můžeme vrátit k didakticky závažnému poznatku z kap. 1.1.8.9: logická a sémantická struktura obsahu konfigurovaná a uvědomovaná skrze vnímání a jednání přijatelně výstižným způsobem izomorně koresponduje se strukturou obsahu uchopenou v soudech a úsudcích. Elementární akt tvorby, který tuto korespondenci reprezentuje, jsme schematicky zapsali v podobě přiřazení *A je (v nějakém ohledu) B*. V principu to platí jak pro nejjednodušší objektivizaci nebo typizaci, tak pro velmi složité izomorní korespondence kupř. mezi interpretovaným textem vědeckého sdělení a předpokládávaným obsahem reálného světa nebo – z jiné strany – textem románu a obsahem fikčního světa, který má být románem vystižen.

V každém případě se jedná o princip, na jehož základě se určitá *zkušenost z praxe* obsahově koncentruje prostřednictvím ukládání v paměti (vnitřní anebo vnější) a tím dává předpoklady k svému „vyformování“ nejprve do podoby výrazové formy ( $F_1$ ), kterou lze při reflexi dále interpretovat a objektivizovat výrazovou formou  $F_2$ . Tím jsou k dispozici teoretická východiska pro instrumentalizaci a hlubší porozumění reflexí výuky a pro analyzování vedené záměrem *lépe poznávat utváření učebního prostředí*, co možno objektivně je hodnotit a v posledku zlepšovat.

Analýza symbolizace vede k výkladu vztahů mezi poznáváním a hodnocením v didaktickém výzkumu

Prostřednictvím *analýzy obsahové reprezentace*, resp. symbolizace, spojené s rozlišením perspektiv první a třetí osoby jsme získali jemnější terminologický aparát pro výklad problému *poznávání-hodnocení* ve vztahu k problému *teorie praxe* v didaktice založené na teorii či filozofii intencionality, tj. na obsahovém přístupu. Vytvořili jsme tím předpoklady i pro návaznost k závěrečné kapitole teoretické části knihy, v níž se budeme věnovat *profesním soudům o výuce* a rozlišíme jejich *poznávací a hodnotící varianty*.

## 2.6 Profesní soud o kvalitě výuky: předem a následně strukturovaná reflexe mezi poznáváním a hodnocením<sup>118</sup>

V předcházejících kapitolách jsme se teoreticky anebo filozoficky zabývali obecnými předpoklady pro dorozumění mezi lidmi, které směřuje k co možno hlubokému porozumění „něčemu“, tj. obsahu v kontextu kulturních oborů. Nejprve jsme zkoumali cesty k dorozumění a porozumění na průniku mezi teorií a lidskou praxí (problém *teorie praxe* – kap. 1), poté jsme se (kap. 2.3) ze stejného hlediska věnovali tématu *objektivita* a *indexikality* při poznávání s ohledem na problém *poznávání-hodnocení* (kap. 2.1–2.5). Všechny výklady byly vedeny z pozice didaktického myšlení a odborného diskurzu, tj. s ohledem na vysvětlování situace učitele, žáka anebo badatele reflektujícího procesy poznávání, komunikace, vyučování a učení s úsilím lépe jim porozumět.

Dospěli jsme tím k didakticky koncipovanému náhledu na způsoby, jimiž logická a sémantická struktura obsahu konfigurovaná a uvědomovaná skrze *vnímání* a *jednání* koresponduje se strukturou obsahu uchopenou v *soudech* a *úsudcích*. Didakticky podstatné přitom je, že jsme od počátku usilovali o to udržet v jádru pozornosti jak ontodidaktickou perspektivu oborů, tak psychodidaktickou perspektivu žáka a spolu s ní i autentickou personální perspektivu učitele – praktika ve výuce. V této kapitole je však již na místě obě tyto dříve pro nás splývající personální pozice rozdělit.

Až doposud jsme jejich splývání opírali o centrální tezi tzv. *cyklického sdílení znalostí*. V Peschlově pojetí (2006, s. 111) se jedná o proces, v němž se znalosti vytvářejí či konstruují v komunikaci a spolupráci mezi lidmi, kteří mají společnou praktickou zkušenost, prostřednictvím externalizace (zvnějšnění), vyjednávání dle kontextu, a internalizace (zvnitřnění) poznatků. Pro takovou lidskou skupinu je užíván termín *společenství praktiků* či *praxe*. Podle Wengerové (2004, s. 1) *společenství praxe* (angl. *community of practice*) je skupina lidí, kteří sdílejí nadšení nebo starosti o něco, co dělají, a společně se učí dělat to lépe, protože o tom spolu soustavně komunikují. Do *společenství praxe* v tomto ohledu patří všichni podílníci na výsledcích vzdělávacího procesu, samozřejmě *včetně samotných žáků*. To je podstatný důvod, proč v teorii zprvu vzájemně *neoddělovat* role obou rozhodujících účastníků výuky: žáka a učitele.

V didaktice je však samozřejmě v posledku nezbytné rozlišit uvnitř takto chápaného *společenství praxe* jeho zvláštní podskupinu – *profesní společenství* (též *společenství profesionálů*). Profesní *společenství* nese hlavní zodpovědnost za kulturně, a tedy i historicky podmíněnou kvalitu či hodnotu jednání v oblasti svého působení a zájmu. V našem případě jsou tímto *společenstvím* učitelé ve vzdělávací praxi a ruku v ruce s nimi akademičtí pracovníci: didaktici na vysokých školách připravujících učitele.

Příznačné pro tuto zvláštní skupinu je, že profesionálové společně tvoří *odborný jazyk* pro reflexi a součinnost při svých výkonech. Jak vyplývá z Giddensova konceptu klouzání-slippage (kap. 1.1.9.1; srov. Slavík

Výklad s cílem vysvětlovat vzdělávací situaci a její kvalitu

Odlišení pozice učitele-profesionála od pozice žáka ve výuce

Společenství praxe sdružuje učitele a žáky do jedné skupiny

Profesní společenství odlišuje učitele od žáků

<sup>118</sup> Výklad v této kapitole je rozšířenou verzí textu publikovaného v časopise *Pedagogika* (Slavík, Lukavský, Najvar, & Janík, 2015).

## 2

Učitel má umět  
formulovat profesní  
soudy a úsudky  
o výuce

& Janík, 2012, s. 271; Janík et al., 2013, s. 145), odborný jazyk může mít (různě silný) vliv na kvalitu jednání v praxi.<sup>119</sup> A výzkum ve spojení s teorií je klíčovým nástrojem pro rozvoj a funkčnost odborného jazyka.

V ideálním případě by u jednotlivých členů profesního společenství mělo docházet k zvnitřnění obsahu zprostředkovaného odborným jazykem a k jeho promítání do *lege artis* profesního jednání (viz níže). Současně s tím se ovšem praktická zkušenost má zvnějšňovat (exteriorizovat) do odborných pojmů – profesionál má umět vytvářet pojmy pro uchopení své praktické zkušenosti a má tedy umět formulovat *profesní soudy o výuce*.

Právě profesním soudům se budeme věnovat v této závěrečné kapitole teoretické části naší knihy. Zaměříme přitom pozornost na dva důležité aspekty profesního souzení a usuzování. Jednak na hlavní téma této kapitoly: souvztažnost mezi *poznávacími a hodnotícími soudy*. A jednak na problematiku dvou odlišných metodologických přístupů k soudům o výuce vyjádřených termíny *předem strukturovaná reflexe* a *následně strukturovaná reflexe*.

### 2.6.1 Profesní soud v učitelství a v kontextu profesionality

Profesní soud obecně vzato vypovídá o profesním jednání anebo okolnostech, které se k němu vztahují. V této kapitole věnované profesnímu soudu v učitelství<sup>120</sup> vycházíme z obecných charakteristik soudů anebo úsudků, ale zaměřujeme se na *didaktické profesní soudy o výuce*. Jejich tematika patří do oblasti úvah a diskusí o profesionalitě a expertnosti v učitelství a v návaznosti na to též o kvalitě výuky.<sup>121</sup> Didaktický soud se přímo vyjadřuje o kvalitě výuky a v jejím rámci též o kvalitě konkrétního učitelského výkonu či jednání, ale zároveň vypovídá o tom, jak autor soudu rozumí předmětu svého posouzení a usuzování v odborném kontextu učitelství. Tvoří tedy elementární spojnicí mezi popisem nebo hodnocením konkrétních situací výuky ovlivňovaných jednáním učitele a znalostní bází oborového diskurzu učitelství.

Profesní soud je základní jednotka všech výpovědí, které lze použít pro popis a hodnocení kvalit výuky. To znamená, že profesní soud o výuce reprezentuje míru a hloubku porozumění profesionála tomu, co se ve výuce děje, a zároveň je to nejzákladnější stavební článek vzájemného dorozumění o kvalitách výuky mezi všemi představiteli učitelské profese, ať již ve vzdělávací praxi škol, v akademické sféře, anebo v evaluační a decizní oblasti. Profesní soudy a z nich odvozené úsudky o výuce jsou proto

Profesní soud  
vypovídá  
o profesním jednání  
nebo okolnostech  
k němu vztážených

Profesní soud je  
základní jednotka  
výpovědí o výuce  
a její kvalitě

<sup>119</sup> Pojmy, které jsou teorií a výzkumem odvozeny ze studia praxe, mohou „klouzat“ (slip-page) do praktického diskurzu a zpětně zde pozměňovat způsoby výkladu praxe i samotné jednání praktiků (Giddens, 1986, kap. 1.1.9.1).

<sup>120</sup> Učitelství zde chápeme jako specifický obor (v analogii s lékařstvím). *Obor* považujeme za historicky podmíněný rámec odborného diskurzu zacíleného na studium určitého typu jevů a na součinnost mezi specialisty v určité oblasti lidských kulturních aktivit. *Profese* je legislativně kodifikovaný způsob uplatňování těchto aktivit ve společenské praxi, který vyžaduje nezbytnou míru *professionality*.

<sup>121</sup> Kvalitu zde míníme nejen jako předmět hodnocení, ale též interpretování a popisu výuky.

pojítkem mezi tím, jak každý jednotlivý představitel učitelské profese pohlíží na výuku a jak o ní uvažuje, a tím, jaký odborný diskurzivní aparát má přítom ve své profesi k dispozici, tj. do jaké míry mu odborná terminologie jeho profese umožňuje se v reálné výuce vyznat a posuzovat její kvalitu tak, aby výuku na tomto základě bylo možné reálně zlepšovat.

#### Exkurs 2.54. Profesní soud s ohledem na reflektivní kompetenci a profesní vidění.

Umění formulovat přiléhavý profesní soud je výrazem klíčových dispozic učitelů – dispozic, které jsou v současné době postihovány zejména termíny *profesní vidění* (Janík et al., 2016) nebo *reflektivní kompetence učitele* (Slavík & Siňor, 1993). V kontextu těchto termínů je třeba rozumět tematice profesního soudu, již se v této kapitole budeme zabývat. Důvodem je skutečnost, že právě na jejich podkladě lze promýšlet způsoby rozvíjení a kultivování učitelské profesní dispozice *rozpoznávat a v odborném dialogu reflektovat*, co je ve výuce podstatné, jak to hodnotit a jaká zlepšení k tomu navrhnout. Tím jsou vytvořeny předpoklady ke stanovení konkrétních pedagogických postupů pro přípravné nebo další vzdělávání učitelů. V něm je tematika profesního soudu nepominutelným výkladovým rámcem jak pro analýzy a porozumění, tak pro odbornou komunikaci.

Profesní soud je projevem profesního vidění nebo reflektivní kompetence

Závažnost tematiky profesního soudu je kromě výše uvedeného umocněna jeho úzkou vazbou k *profesnímu jednání* ve vzdělávací praxi, protože se týká vztahů mezi *implicitní* a *explicitní* stránkou učitelského profesního působení. Jak dokládají zkušenosti ze vzdělávací praxe i řada výzkumů, učitelovo jednání ve výuce, podobně jako jeho pojetí výuky, je do velké míry implicitní či tacitní. A profesní soudy a úsudky jsou jediným prostředkem, jímž se tato implicitní stránka učitelských aktivit stává zjevnou, sdělitelnou a profesně sdílenou prostřednictvím odborné učitelské komunikace. Učitel sice ne vždy dokáže v praxi realizovat to, co teoreticky nahlíží coby žádoucí postup, ale pokud tento náhled má, může alespoň vědomě a s dopomocí svých kolegů usilovat o zlepšení (srov. Janík et al., 2013, s. 146–147). Oproti tomu, neschopnost formulovat přiléhavý a odborně průkazný profesní soud o výuce může do značné míry podvazovat jakoukoliv učitelskou motivaci anebo snahu měnit své jednání s cílem zlepšovat kvalitu výuky.

Profesní soud je prostředkem, který umožňuje zachytit a sdílet implicitní stránku učitelských aktivit

Právě z důvodu jeho klíčové úlohy na spojenci mezi subjektivním rozhodováním i jednáním a intersubjektivním polem odborného diskurzu zde na profesní soud pohlížíme ze zorného úhlu utváření profesního společenství. Vycházíme z předpokladu, že profesní společenství, a pro učitele to platí stejně jako pro jiné profese, se konstituuje prostřednictvím cyklického sdílení a utváření znalostí při odborné komunikaci (srov. Peschl, 2006, s. 111; Slavík, Janík, Jarníková, & Tupý, 2014). Profesní soudy tuto komunikaci zakládají a tvoří spojenci mezi odbornou terminologií oboru učitelství, popisem nebo hodnocením kvality výuky a profesionálním jednáním učitele v praxi. Jinými slovy, profesní soudy a úsudky chápeme jako elementární jednotky učitelského myšlení, rozhodování a zdůvodňování kvality profesního výkonu.

Profesní soudy jsou elementární prvky cyklického sdílení znalostí v učitelské profesi



## 2

Profesní soudy  
umožňují popisovat  
a hodnotit  
mikrostrategie  
ve výuce

### Exkurs 2.55. Mikroměřítka při reflexi a výzkumu výuky.

Tematiku profesního soudu pokládáme za důležitou i z toho důvodu, že obrací pozornost k základním analytickým a empirickým podmínkám utváření učitelské profese, resp. expertnosti. O ní se v pedagogice mnohdy pojednává a diskutuje jen na úrovni *makroměřítka* (srov. Janík et al., 2013, s. 167), tj. v relativně velké distanci od reálných momentů výuky. Pro uplatnění v praxi při reflexi výuky však je nezbytné přemýšlet a vést dialog především v rovině *mikroměřítka*. To znamená se zvláštním ohledem na mikrostrategie a detailní situační prvky, které musí učitel dobře rozpoznávat, vybavit je obsahem, organizovat je a zvládat přímo ve výuce tak, aby podpořily učení žáků a jejich učební komunikaci.

Zvláštnímu ohledu na mikroměřítka odpovídá právě tematika profesního soudu o výuce. Ta svou obecnou povahou spadá do sféry zájmu filozofie, logiky nebo sémantiky, jejichž speciální problémy však značně přesahují hranice pedagogického zájmu. Proto se sice v textu opíráme o některé základní poznatky těchto disciplín, ale ty jsou pouze prvotní oporou nebo inspirací pro výklad zasazený do odborného kontextu pedagogiky, resp. didaktiky, a učitelství. Na základě zkušeností z komunikace v této oblasti pokládáme za důležité opakovaně oživit respekt k analytickému přístupu k pojmům a v návaznosti na to i k pozornému usuzování a zdůvodňování. Je to protiváha nedbalosti při zacházení s pojmy ve vzdělávacím prostoru – nedbalosti, která posiluje deprofesionalizační tendence, vede k formalismům a ztěžuje dorozumění mezi učiteli v praxi a didaktiky v akademické sféře.

Profesní soud  
v metodice 3A  
vypovídá o kvalitě  
výuky

To všechno jsou dobré důvody, proč na tematiku profesního soudu zaměřit pozornost. V této kapitole se již budeme profesnímu soudu věnovat z hlediska metodiky výzkumu výuky, která byla pod názvem 3A<sup>122</sup> představena v monografii *Kvalita (ve) vzdělávání* (Janík et al., 2013, s. 217–370).<sup>123</sup> V rámci metodiky 3A je profesní soud jedním z podstatných článků výzkumného postupu, protože je klíčovou složkou reflexe výuky, vypovídá o její kvalitě a v návaznosti na to o kvalitě profesního výkonu učitele.

Metodika 3A je určena k zlepšování kvality výuky na podkladě zvyšování profese a expertnosti učitelů prostřednictvím součinnosti teorie s praxí při cyklickém sdílení znalostí. Proto se zde zaměřujeme na rozhodující moment, v němž teorie může vstupovat do praxe – moment reflektujícího popisu a následné analýzy výuky na základě hospitace.

Předem  
strukturovaná  
a následně  
strukturovaná  
reflexe

Profesní soudy a s nimi spjaté úsudky jsou základními stavebními prvky popisu a hodnocení výuky ve dvou základních formách: jednak jako předběžně připravené kategorie – kritéria hospitačního záznamu, jednak jako nové formulace utvářené teprve na podkladě pozorování výuky. Tyto dvě klíčové formy profesního souzení a usuzování v této kapitole analyzujeme a porovnáváme pod názvy *předem strukturovaná reflexe* a *následně strukturovaná reflexe*. Teoretický náhled na vlastnosti těchto dvou podob reflexe rozvinutý na myšlenkovém pozadí obecné tematiky soudů a úsudků nám má umožnit do hloubky vysvětlit *procesy učitelova didaktického myšlení a rozhodování*. Naším cílem je tyto procesy

<sup>122</sup> Název 3A (ve starší podobě AAA) je odvozen z počátečních písmen hlavních fází výzkumného postupu: *anotace* – *analýza* – *alterace*.

<sup>123</sup> Text kromě citované monografie koncepčně navazuje na řadu článků Slavíka a Janíka věnovaných otázkám kvality výuky v kontextu oborových didaktik (Slavík & Janík, 2005, 2006, 2007, 2012; Janík & Slavík, 2009).

v reálné praxi krok za krokem sledovat a rozebírat tak, abychom mohli ve spolupráci s učiteli podporovat, rozvíjet a kultivovat profesní náhled na výuku ve prospěch její kvality a tedy samozřejmě ve prospěch žáků.

### 2.6.2 Profesní a laický soud z hlediska hodnoty soudu a didaktické citlivosti hodnotitele

Protipólem profesního soudu je soud laický. Ten sice také může vypovídat o profesně relevantních skutečnostech (např. soud žáků anebo jejich didakticky nevzdělaných rodičů o kvalitě výuky), není však podložen systematickou znalostí poznatků a pravidel sdílených v profesním společenství (srov. Slavík, Janík, Jarníková, & Tupý, 2014). Proto by hodnota a společenská váha profesních soudů měla být vyšší než soudů laických. Tento oprávněný, nicméně laickou veřejností nezřídka zpochybňovaný předpoklad je pro učitelství zdrojem plodných otázek. Otázek směřovaných nejenom k samotné profesionalitě (v kontrastu s deprofesionalizací), ale hlavně k problematice vztahu mezi teorií a praxí a v návaznosti na to k tématům přípravy učitelů a jejich odborné kvalifikace. Je totiž zřejmé, že klíčový rozdíl mezi profesním a laickým posuzováním má spočívat v hodnotě soudu pro rozhodování v dané oblasti. Hodnotu soudu lze v uvedeném smyslu vystihnout prostřednictvím pojmu *lege artis*.

Hodnota a společenská váha profesních soudů by měla být vyšší než u soudů laických

Pojem *lege artis* poukazuje k dvěma nárokům na učitelský profesní soud o výuce: (1) *profesní soudy o výuce mají být hodnotnější než soudy laické*, (2) *profesní soudy o výuce mají být konsenzuální v profesním společenství*. Nejprve se zde pozastavíme u nároku na porovnatelnou míru hodnoty soudu; z něj vyplývá i nárok na konsenzus. Hodnota soudu závisí jednak na jeho platnosti a potenciální funkčnosti vzhledem k praxi, říkejme tomu *empirická přiléhavost soudu*, a jednak na jeho zdůvodnitelnosti v rámci nějakého dlouhodobě uznávaného, přesného a jasného výkladového kontextu, což nazveme *teoretická průkaznost soudu*. Tyto dva nároky nelze vzájemně oddělit, protože soud musí být formulován v nějakém jazyce a tento jazyk má být co možno dlouhodobě funkční, přesný a jasný, tj. má mít kvalitu teorie. Člověk formulující profesní soud se proto má vyznačovat dispozičním potenciálem empirického výzkumníka – *teoretickou citlivostí*, kterou v kontextu metodiky 3A specifikujeme jako *didaktickou citlivost* (srov. Janík et al., 2013, s. 190). Jinak řečeno, profesní soudy o výuce, které jsou hodnotné, tj. jsou empiricky přiléhavé a teoreticky průkazné, může formulovat jen pozorovatel s teoretickou, resp. didaktickou citlivostí, je-li vybaven informacemi o aktuální situaci.

Profesní soudy *lege artis* mají být hodnotné a přijatelné v profesním společenství

Je zjevné, že nárok na teoretickou citlivost obecně odlišuje dispoziční vybavení profesionála od laika a jeho realizaci lze v praxi testovat prostřednictvím posouzení míry hodnoty profesního soudu. *Teoretická citlivost* v uvedeném smyslu je schopnost znaleckého vhledu do situace, schopnost interpretovat z ní smysluplné a strukturované údaje, objevit důležité souvislosti, do hloubky jim porozumět a oddělit související od nesouvisejícího. To se ve výsledku má výstižně a přesvědčivě zformulovat na uvědomělé, pojmové úrovni explicitních teoretických konstruktů, soudů a úsudků (srov. Strauss & Corbinová, 1999, s. 27). Dispozice jedinců

Didaktická citlivost je schopnost znaleckého vhledu do výukové situace

## 2

„Nejhodnotnější soud“ by byl potvrzen všeobecnou shodu znalců

k teoretické citlivosti mají být v profesním společenství co možno rovnocenné. Jsou tedy cílem odborné přípravy a měřítkem kvalifikovanosti anebo míry expertnosti profesionála (srov. Pířová et al., 2013, s. 15–22 aj.).

Jestliže je možné v praxi testovat rozdíl mezi hodnotným a méně hodnotným soudem o výuce, můžeme z toho odvodit, že existuje pomyslný „nejhodnotnější soud“ pro danou situaci. To je samozřejmě jen ideální vize, ale kdyby skutečně takový soud existoval, lze předpokládat, že by se na něm shodli všichni lidé, kteří jsou vybaveni nejlepšími profesními dispozicemi, tj. nejdokonalejší teoretickou citlivostí. Z této úvahy plyne, že profesní soud či úsudek se uchází o souhlas všech znalců, protože má být co možno nejlepší ze všech možných alternativ. Ve vztahu k běžné praxi tohoto ideálu však stěží dosáhne, takže vždy znovu bývá podnětem k odborným diskusím a polemikám, ze kterých vyrůstá společně sdílené vědění profese.

Jde tedy o to, že shoda profesních soudů je regulativní ideou, která ovlivňuje povahu odborného diskurzu: v něm se usiluje o všeobecnou shodu, která však je předmětem opětovného kritického vyjednávání mezi rozdílnými expertními hledisky.

Profesionalita je založena na vzájemné zastupitelnosti expertů v profesi

Je sice samozřejmé, že požadavek na absolutní shodu profesních soudů není splnitelný. Avšak jeho opak – totální odlišnost nebo jen náhodná shoda – by popřel podstatu profesionality a nárok na expertnost v profesi. Profesionalita je totiž založena na vzájemné zastupitelnosti rovnocenných reprezentantů profese (např. pacient právem očekává, že zástup lékaře nepovede ke snížení kvality ošetření; to mimo jiné znamená, že zastupující lékař má mít teoretickou citlivost srovnatelnou se všemi ostatními kolegy, takže s nimi má být v přiměřené shodě i v profesních soudech).

O profesní realitě je ovšem nutné nejenom s porozuměním a zdůvodněním soudit nebo usuzovat, ale také se o ní přesně dorozumět se všemi podílníky na součinnosti v dané oblasti. Nárok na dorozumění vyplývá z požadavku na teoretickou průkaznost soudu – ta není možná bez co možno dlouhodobě platného, přesného a jasného jazyka, jehož existence není myslitelná bez možnosti se dorozumět. Právě z hlediska tohoto nároku na odborný jazyk a jeho vazbu k praktické zkušenosti se budeme profesnímu soudu věnovat v následující části naší studie.

### 2.6.3 Profesní soud mezi teoretickou znalostí a praktickou zkušeností: analytické a syntetické soudy

Soud uvádí do vztahu subjekt soudu s jeho predikátem

Soud uvádí do vztahu subjekt (S) s predikátem (P), tedy s tím, co se subjektu přisuzuje. Ve shodném smyslu jako *soud* se užívá termínů *výrok* nebo *propozice* (srov. Sousedík, 1995, s. 7). Zvláštním druhem soudu užívaným ve výzkumech nebo v profesní praxi je *hypotéza* nebo *kvalifikovaný odhad* – předpoklad o určitém stavu věcí, který má být v praxi ověřen. Vždy se tu jedná o vystižení nějakého faktického stavu světa (ať již světa (a) reálného, resp. aktuálního, (b) potenciálně reálného: očekávaného či predikovaného, nebo (c) fikčního), takže má smysl ptát se, zda

soud (výrok, propozice) je v daném světě a čase pravdivý, či nikoliv. Bez nároku na pravdivost ztrácí smysl nejenom soudy, ale celý jazyk, jehož funkčnost závisí na dvou principech (srov. Peregrin, 1999, s. 50–51):

- 1) *pravdivost* vůči stavu (reálného nebo fikčního) světa, o němž vypovídá („vertikální“ hledisko rozpaté mezi idejemi a realitou),
- 2) *bezrozpornost* ve vztazích vzájemného vyplývání mezi jazykovými konstrukty („horizontální“ hledisko vzájemných vztahů mezi idejemi).<sup>124</sup>

Strukturu soudu lze obecně vyjádřit schématem SrP, kde S je subjekt, P predikát (tvrzení o subjektu, tj. jemu přisuzovaný stav, vlastnost, akce, změna apod.) a *r* je soudem vyjádřený vztah mezi nimi. Soud se uplatňuje v komunikaci jako elementární tematická jednotka v podobě věty, která vypovídá něco o něčem (*Olovo je těžké. Žák vyrušuje učitele. Alice napsala báseň. Učitel pochválil žáka. Žáci jsou divá zvěř...*). Vzájemným významovým propojením a logickým vyplýváním mezi soudy se utváří úsudek.

Ve filozofii se tradičně rozlišují tzv. *analytické soudy* od *soudů syntetických*. Takto je pojmenoval Immanuel Kant, ale jejich pojetí a odlišování je předmětem úvah a diskusí od antického starověku. Nehledě na to, že v těchto diskusích bylo mnohdy zpochybňováno samotné rozlišení, takže by se nakonec ztratila možnost o něm mluvit a přemýšlet, pokládáme je za důležité pro všechny úvahy o vztazích mezi logickým vyplýváním významů v rámci jazyka na jedné straně a empirickým zkoumáním faktů ve světě na straně druhé. To současně znamená, že je důležité pro přemýšlení o vztazích mezi teorií a praxí.

Rozlišení mezi analytickými a syntetickými soudy nikdy nebylo v detailech zcela jednotné a střetávají se v něm různé názorové proudy (srov. de Jong, 2010). Pro cíle výkladu v této kapitole není však třeba zacházet do podrobností;<sup>125</sup> budeme se věnovat jen těm aspektům rozdílu mezi analytickými a syntetickými soudy, které inspirují naše zamýšlení nad profesními soudy o výuce.

Obecně platí, že analytické soudy se odvozují ze znalostí předem již zaktivených v jazyce; analytické soudy rozčleňují pojem na jeho dílčí (analytické) složky, které v něm již byly obsaženy díky jeho významovým vztahům k jiným pojům (byť třeba implicitně). Z toho plyne, že analytické soudy využívají sdílenou a sdělitelnou *znalostní bázi (encyklopedii)*, která tvoří východisko pro empirické zkoumání reálného světa.

Nárok na pravdivost a bezrozpornost profesních soudů

Strukturu soudu lze vyjádřit schématem SrP

Rozlišení mezi analytickými a syntetickými soudy

<sup>124</sup> Nárok na pravdivost a bezrozpornost netvrdí, že obojího lze absolutně dosáhnout, jde právě jen o nárok, který je nezbytný pro funkčnost soudů a úsudků pro dorozumění. Jazyk, ve kterém by nebylo možné kriticky ověřovat omyl, chybu anebo záměrnou lež, by přestal plnit svou funkci pro mezilidskou součinnost a tvorbu společenství.

<sup>125</sup> Základní orientaci o složitosti problematiky analytických soudů poskytuje např. studijní soubor textů, z něhož zde citujeme, vydaný v OIKOYMENH v Praze pod názvem *Co je analytický výrok* (1995).

## 2

Syntetické soudy rozšiřují poznání, analytické soudy poskytují vysvětlení

Oproti tomu syntetické soudy nelze odvodit jen ze samotného jazyka, protože poskytují informaci o doposud neznámé skutečnosti. Jinými slovy: syntetické soudy přidávají k obsahu pojmu subjektu novou znalost založenou na empirickém zjištění, resp. výzkumu. Tím přinášejí nové poznání a v konečných důsledcích mohou rozšiřovat i celou znalostní bázi prostřednictvím obohacování jazyka. Proto Kant (2001, s. 39) nazývá syntetické soudy *rozšiřujícími* soudy na rozdíl od soudů *vysvětlujících*, tj. analytických. Kupř. soud *v této výuce je prováděn fyzikální experiment* je soudem syntetickým, a tedy rozšiřujícím – přináší novou informaci o tom, co se ve výuce děje. Na rozdíl od toho soud *experimenty jsou typickou metodou pro ověřování hypotéz v přírodních vědách* je soudem analytickým, protože pojem *experiment* je v něm vysvětlován prostřednictvím nadřazeného pojmu *metoda pro ověřování hypotéz*.

#### Exkurs 2.56. K souvztažnosti mezi analytickými a syntetickými soudy.

Při podrobnějším výkladu rozdílů mezi analytickými a syntetickými soudy zde vyjdeme z obecného předpokladu, že vztah subjektu k predikátu je soudem vyjádřen v podobě oznamovací věty, jejíž pravdivost lze ověřovat dvěma základními způsoby. Bud' uvnitř jazyka, resp. teorie, na podkladě „horizontálně“ pojaté analýzy vztažů mezi významy; pak se jedná o analytický soud. Např. soud *každý vraník je černý* patří mezi analytické soudy, protože jeho pravdivost plyne z toho, že *vraník* v češtině znamená totéž, co *černý kůň* (Sousedík, 1995, s. 7). Anebo je nutné k posouzení pravdivosti využít „vertikální“ hledisko, tj. empirickou zkušenost se světem, resp. výzkum; pak jde o soud syntetický.

Např. ke stanovení pravdivosti soudu *některé labutě jsou černé* je nutné v praxi určit, co je labuť, vyhledat potřebné množství labutí a zjistit, zda aspoň jedna z nich je černá. Analogicky to platí pro tvrzení *všichni havrani jsou černí*, které jsme vzpomínali v kap. 1.1.6. Tady však již narážíme na komplikovaný vztah analytických a syntetických soudů, protože slovo *havran* je v daném ohledu obdobou slova *vraník*: znamená černého ptáka.

Přesněji: jestliže soud SrP je analytický, pak predikátový pojem P je obsažen v pojmu subjektu S (de Jong, 2010, s. 244). Kupř. v soudu *zlato je žluté* je predikátový pojem žlutý obsažen v pojmu subjektu žlutý kov: zlato (srov. de Jong, 2010, s. 252). De Jong analyzuje tento původní Kantův příklad takto:  $M \oplus P$  je P (M = kov, P = žlutý;  $M \oplus P$  = zlato). Obecně platí, že predikátový pojem P je obsažen v pojmu subjektu S tehdy, jestliže pojem subjektu S může být analyzován jako řada konjunkcí mezi pojmy, které jej charakterizují, přičemž predikátový pojem P patří do této řady. Např. zlato = kov  $\oplus$  žlutý  $\oplus$  lesklý  $\oplus$  těžký  $\oplus$  kujný... (podle: de Jong, 2010, s. 244). Analytická povaha tohoto soudu by v (češtině) ještě více vynikla obměnou predikátového pojmu žlutý za *zlatožlutý*.

Oproti tomu soudy syntetické „přidávají k pojmu subjektu predikát, který v něm vůbec myšlen nebyl a žádným jeho rozbořením by z něj nemohl být vyvozen“ (Kant, 2001, s. 39). Kupř. soud *tohle je pes* je v uvedeném smyslu rozšiřující, protože přisuzuje určitému individuu druhovou příslušnost na podkladě „vertikálního“ empirického ověření pravdivosti (je to pes, nebo něco jiného?). Na rozdíl od toho *pes je savec* patří k vysvětlujícím soudům, protože pojem predikátu (*savec*) je v něm již předem „horizontálně“ zahrnutý do pojmu subjektu (*pes*) na základě předběžné znalosti, že psi patří mezi savce (tzn., pokládám-li nějakého živočicha za psa a znám jeho obecně uznávané v jazyce vyjadřované charakteristiky, jsem současně přesvědčen o tom, že patří mezi savce).

Jak upozorňuje de Jong (2010, s. 253 n.), Bolzano i další myslitelé v určitém ohledu rozvádějí původní Kantovo pojetí analytičnosti soudů tezí, že každá analytická pravda je odvoditelná z pravdy syntetické. Takže např. vědění, že zlato je žluté, sice vyplývá ze znalosti vztahů mezi pojmy, ale v jeho prvopočátcích muselo být zakotveno v empirické zkušenosti s vlastnostmi různých kovů, která tuto znalost podmiňuje. Z toho lze odvodit, že ani analytické soudy nejsou trvale chráněny před falzifikací (vyvrácením), protože i celá znalostní báze, resp. jazyk se může postupně měnit v závislosti na historickém vývoji poznání (srov. Peregrin, 1995, s. 21–24). Např. empirický objev černých labutí rozkolísá druhovou pravidelnost soudu *labutě jsou bílé* (tj.: každá labuť je bílý pták) a tím i jeho analytičnost (srov. s tím *zlato je žluté*).

Jestliže soud je analytický, pak jeho predikátový pojem je obsažen v pojmu subjektu

Ani analytické soudy nejsou trvale chráněny před falzifikací

Ve scholastické tradici se v návaznosti na Aristotela rozeznávalo pět typů pojmů, které lze přisoudit jednoduchému subjektu a které jsou opěrnými body každé znalostní báze, tedy i opěrnými body pro formulace analytických soudů (srov. Anzenbacher, 2004, s. 63–64, 82 n.; Sousedík, 1995, s. 10–11; Smith, 2014). Jsou to *druh*, *rod*, *diference*, *příznačná vlastnost (proprium)* a *vnější případek (nahodilý akcident)*.

*Exkurs 2.57.* Druh, rod, diference, příznačná vlastnost (proprium) a vnější případek (nahodilý akcident).

*Druh* je predikát, který podává úplnou odpověď na otázku *Co subjekt je?* zařazením do odpovídající třídy jednotlivců stejného druhu (např. *Sokrates je člověk, Bukefalos je kůň*). *Rod* přináší jen částečnou odpověď na tuto otázku tím, že vřazuje subjekt do nadřazené třídy, která může obsahovat i jiné druhy (např. *Sokrates je živočich, Bukefalos je živočich*). *Diference* je predikát vyjadřující rozdíl mezi rodem a druhem prostřednictvím specifikační vlastnosti (např. *člověk je rozumový živočich, takže Sokrates i Bukefalos jsou živočichové, ale z nich dvou jen Sokrates má rozum, proto jen on je člověk*).

Příznačná vlastnost (proprium) není definičně zahrnuta v druhovém pojmu, není proto klíčová pro základní predikaci, ale nutně provází subjekty daného druhu, takže pokud je pravdivý soud o druhu, je pravdivý i soud o jeho příznačné vlastnosti (např.: *Sokrates se umí smát*, stejně jako všichni ostatní lidé). Nahodilý akcident subjekt mít může, ale nemusí (např. *Sokrates je moudrý a vousatý*, ale mnozí jiní lidé nemusí být moudří ani vousatí).

Druh, rod, diference, příznačná vlastnost a nahodilá vlastnost

Pro naše úvahy k profesnímu soudu o výuce je užitečné dodat, že pro scholastiky byly analytické pouze ty výroky, které určovaly *rod* subjektu (každý člověk je živá bytost), jeho *druh* (každý muž je člověk), nebo *diferenci* (každý člověk je rozumový). To je poznatek důležitý pro všechny vysvětlující soudy. Pouze tyto tři typy pojmů, resp. predikátů, totiž vstupují do *definic* – soudů či výroků vymezujících podstatu (tj. to, čím může být subjekt opakovaně určen jakožto osobitá jednotlivina, samostatně rozlišitelný, ale z dílčích případů abstrahovaný a kategorizovaný celek; srov. Aristoteles *Metafyzika V*, 8, 2009, s. 132).

Určení rodu, druhu a diference je součástí pojmové klasifikace

*Exkurs 2.58.* Definice – výměr, vymezení.

Definice zařazuje subjekt do příslušného rodu a specifikuje ho prostřednictvím druhové diference (*per genus proximum et differentiam specificam*), takže ho podle ní lze rozlišovat od subjektů, které s ním mohou být nějak srovnatelné (např. *Sokrates je živá bytost obdařená rozumem a jazykem*; tím je Sokrates jasně rozlišen od jiných živých bytostí, které nejsou lidmi).

Slovo *definice* bývá mnohdy chápáno „ostře“ a v tomto smyslu by bylo vyhrazené jen pro matematiku. Často je ale pojímáno volněji, odpovídá pak spíše slovu *vymezení*, případně klasickému *výměr*.

Prostřednictvím příznačných vlastností anebo případků je pak možné definici upřesňovat či ilustrovat. Definice (ve slabším smyslu: výměr, vymezení) jsou nutným poznatkovým základem každé teorie, myšlenkového modelu anebo mentálního schématu. Ale kromě toho – a to pro učitelství pokládáme za výjimečně důležité – jsou v nějaké předjazykové podobě obsaženy i ve *strategiích činnosti* (konkrétně např. v učitelově pojetí výuky), přestože jen v implicitním stavu. Bez mentálních principů,

Soudy, úsudky a definice jsou skrytě obsaženy v lidském jednání

## 2

z nichž definice vyrůstají, totiž nelze *třídit nebo klasifikovat*, tj. nelze nic od něčeho *rozlišovat*, nic s ničím *zaměňovat*, ani nic s ničím *srovnávat* tak, abychom chápali vzájemné souvislosti mezi jevy a mohli o nich soudit a usuzovat (srov. Blecha & Marvan, 2009, s. 94–98, 107–108). Jinak by nešlo ani smysluplně jednat tak, aby to bylo srozumitelné při vzájemné součinnosti i pro jiné lidi, byť jen intuitivně.<sup>126</sup>

#### 2.6.4 Profesní soud učitele jako projev porozumění a součást dorozumívání o výuce

Z uvedených příkladů a jejich zobecnění lze odvodit, že pravdivost analytického soudu je nutná v tom ohledu, že jejím popřením by se popírala všeobecně uznávaná pravidla pro utváření významových vztahů uvnitř jazyka. Jak v této souvislosti podotýká Peregrin (1995, s. 18), „výrok *pes je savec* se tak zdá analytický kvůli tomu, že se ten, kdo mluví česky, řídí konvencí užívat výraz *pes* jenom pro ty tvory, pro které se užívá i výraz *savec*“. Nelze totiž „smysluplně tvrdit *X je pes* a současně popírat *X je savec*“. V tomto smyslu znamená přijetí určitého jazyka s jeho analytickými pravdami přijetí určitého prostoru možností, a tedy určitého způsobu chápání světa“ (Peregrin, 1995, s. 20). Quine (2002, s. 73–74) v této souvislosti příhodně podotýká, že analytický soud, na rozdíl od soudu syntetického, je pro mluvčího „rovnou triviálně pravdivý“, takže jej bere za prokázanou samozřejmost a necítí potřebu jej empiricky ověřovat.

Z tohoto myšlenkového východiska vyplývá závažný důsledek pro praktické užívání odborného jazyka: mnohé problémy v porozumění nebo dorozumívání mohou totiž být uspokojivě vysvětleny „jako důsledky nerozumného užívání jazyka nebo nepřiměřenosti jazyka tomu, co má vyjadřovat“ (Peregrin, 1995, s. 18). V praxi odborného diskurzu to vede k požadavku vyhýbat se nedbalému užívání pojmů a věnovat se jejich analytickým souvislostem preventivně, tj. s předstihem před jejich užitím pro uchopení empirických poznatků anebo v těsné vazbě k nim. Analytické a syntetické soudy totiž reprezentují „vertikální“ a „horizontální“ tendenci utváření jazyka a myšlení v noetickém souladu se světem, které jsme vyzdvihli v návaznosti na výklad relačního pojetí didaktiky (kap. 1.1.8.2, 1.1.8.3, 1.1.8.6, 1.1.9, 1.2.6).

Obě tendence jsou vzájemně neoddělitelné. „Vertikální“ tendence směřuje k porozumění světu na podkladě empirického zakotvení jazyka a myšlení ve zkušenosti s realitou a odpovídá principu utváření *syntetických soudů*. „Horizontální“ tendence tvoří různá pojetí světa na podkladě rozmanitých verzí výkladu, tj. podle různých teorií či aspoň kvaziteorií či mentálních schémat spojených s formulací předpokladů a očekávání. Tato tendence se z principu neobejde bez opory ve vzájemném vyplývání mezi jazykovými konstrukty, a tedy bez *analytických soudů*.

Popřením pravdivosti analytického soudu by se zpochybnila pravidla pro utváření významových souvislostí

Mnohé problémy v dorozumění a porozumění jsou vyvolány nejasnostmi při užívání pojmů

„Vertikální“ a „horizontální“ tendence při užívání jazyka

<sup>126</sup> Kupř. učitel, který v průběhu výkladu přistoupí blíž žákovi, aby zabránil jeho rušivému špitání se sousedem, jedná v souladu s obecně srozumitelnými definicemi a z nich odvozenými soudy a úsudky, přestože v dané situaci nejsou verbálně vyjádřeny. Jenom proto může učitel dosáhnout toho, že vyrušující žák zmlkne, aniž bylo proneseno jediné slovo.

*Exkurs 2.59. Soudy a usuzování o vzdělávací praxi: o profesním dorozumění a porozumění.*

Jestliže tedy jako učitelé, resp. didaktici, chceme reflektovat a interpretovat vzdělávací realitu tak, abychom jí *porozuměli* a mohli ji s porozuměním ovlivňovat, potřebujeme k tomu formulovat pravdivé syntetické soudy opřené o pozorování a faktografické zjišťování konkrétního stavu praxe. Toto porozumění však není myslitelné bez jazykového kontextu, který umožňuje *dorozumívání* (srov. Slavík, 2001; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 110–112). Není tedy myslitelné bez teoretických znalostí, které tvoří poznatkovou bázi (encyklopedii) pro formulaci analytických soudů. Lze totiž leckdy dost rozumně jednat i bez schopnosti toto jednání vysvětlit, ale *uvědoměle něčemu rozumět* nejde bez toho, abychom se o tom měli *dorozumět* – a jenom do té míry a hloubky, do jaké se o něčem umíme dorozumět, tomu také skutečně rozumíme (v tom smyslu, jak zde chápeme porozumění). Vyplývá to ze skutečnosti, že porozumění závisí na smysluplných syntetických soudech o výuce zakotvených v praktické zkušenosti, přičemž tyto soudy jsou nemožné bez dorozumění, a tedy bez znalosti jejich analytického zázemí v příslušném jazyce, resp. v teoriích o pozorované části světa.

Přitom platí, že znalostní báze pro formulaci analytických soudů musí do potřebné míry přesahovat okamžitou situaci, musí tedy být výsledkem zobecnění, které ústí do pojmového invariantu odvozeného z celé řady variabilních situací téhož typu. Čím obsažnější je toto zobecnění, tím více situací musí zahrnout, tím víc systematického porovnávání, zkoumání a přemýšlení vyžaduje a tím víc se proto vymyká náhodné či epizodické zkušenosti. Z toho plyne, že analytické znalostní zázemí profesního soudu vyžaduje *speciálně odborný jazyk*, protože *běžný jazyk* zpravidla není výsledkem systematického soustředění na příslušnou oblast profesní součinnosti a neumožňuje proto vystihnout zvláštní problémy specializovaného oboru.

V následujícím výkladu se budeme věnovat ilustraci a rozboru způsobu, jak se profesní soud vztahuje ke vzdělávací realitě prostřednictvím interpretující reflexe. Budeme přitom vycházet z již zdůrazněného předpokladu, že profesní soudy a úsudky jsou implicitně přítomny přímo v jednání učitele při výuce a jsou tedy součástí *učitelských tacitních (implicitních) znalostí* (srov. Šíp & Švec, 2013, s. 683 aj.). Jestliže je toto jednání podrobena reflexi a interpretaci, lze jeho průběh reprezentovat prostřednictvím odpovídajících verbalizovaných soudů anebo úsudků, jejichž pravdivost je možné ověřovat ve vztahu k pozorované realitě. Pak se původně tacitní znalost ozřejmuje (zexplicitňuje) a stane se přístupná pro vyhodnocování, upřesňování a výklad na základě kolegiálního kritického vyjednávání. Teprve tehdy se vytváří znalostní báze oboru a vzniká skutečné profesní společenství opřené o uvědomělé sdílení znalostí.

Podle metodiky 3A se uvedený proces uskutečňuje formou tzv. *rozvíjející hospitace* (Janík et al., 2013, s. 205). Rozvíjející hospitace je základní funkční jednotka utváření profesního společenství – je to pracovní setkání dvou profesních rolí: učitele-realizátora vyučování s učitelem-pozorovatelem výuky. Tyto role mohou splynout tehdy, jestliže učitel pozoruje a vyhodnocuje svou vlastní výuku přímo v akci nebo z videozáznamu. Ani v tomto případě však jeho reflexi nelze chápat jako činnost separovanou od profesního diskurzu, a proto má být ověřována v kolegiální diskusi.

Uvědoměle něčemu porozumět nelze bez toho, abychom se o tom dobře dorozuměli

Profesní soudy a úsudky jsou skrytě obsaženy v jednání učitele

Reflexe výuky nemůže být oddělena od profesního diskurzu



## 2

## 2.6.5 Předem a následně strukturovaná reflexe – dva způsoby uplatnění profesního soudu

Myšlenkový obraz výuky je celkový souhrn všeho, co si pozorovatel z výuky pamatuje a může to popsat

Rozvíjející hospitace se funkčně opírá o formulace profesních soudů a úsudků zakotvených v pozorování průběhu výuky. Pozorovatel si přitom průběžně utváří komplexní představu o soustavě hlavních činitelů, které společně podmiňují kvalitu výuky, vstupují do vzájemných souvislostí a v průběhu výuky se mění. Tuto představu si pozorovatel musí do potřebné míry pamatovat jako smysluplný celek, aby na jeho základě mohl při reflexi formulovat soudy a usuzovat. Celkový souhrn všeho, co si pozorovatel z výuky zapamatoval a o čem může vypovídat, nazýváme *myšlenkový obraz výuky* (Slavík, Lukavský, & Hajdušková, 2010, s. 74; kap. 2.2.2).

*Exkurs 2.60.* Od myšlenkového obrazu k pozorovacímu záznamu a zpět; znalostní báze a výběr.

Myšlenkový obraz lze vyjadřovat doslovně nebo metaforicky

Souhrnná představa pozorovatele o výuce má pro hospitaci smysl pouze do té míry, do jaké ji pozorovatel dokáže promýšlet a srozumitelně na jejím podkladě formulovat soudy a úsudky o výuce. Myšlenkový obraz výuky se tedy ozřejmuje a funkčně uplatňuje v podobě výpovědí, tj. verbálních soudů a úsudků, jimiž pozorovatel *doslovně* či *metaforicky* popisuje anebo hodnotí výuku. Tyto soudy a úsudky jsou reprezentativním a v komunikaci sdíleným výsledkem reflexe výuky. Zápisem důležitých<sup>126</sup> složek myšlenkového obrazu výuky vzniká *pozorovací záznam*, který má co nejlépe zachytit významové, logické i časové uspořádání obsahu výuky (Janík, Slavík, & Najvar et al., 2011, s. 64; srov. Janík et al., 2013, s. 224).

Jak myšlenkový obraz výuky, tak její pozorovací záznam jsou výběrové – zachycují jen ty prvky výuky a jejich vztahy, které jsou pokládány za důležité pro daný cíl pozorování; ostatní se zanedbávají. Způsob výběru a jeho konkrétní uskutečnění závisí na cílech pozorování a na kontextu, tj. na *znalostní bázi*, kterou má interpret k dispozici v tom rozsahu, v jakém ji pro daný případ umí využít. To znamená, že kvalita pozorování a následně i záznamu je podmíněna *teoretickou*, resp. *didaktickou citlivostí* pozorovatele, a tedy profesní kvalitou jeho osobních dispozic.

Soudy nebo úsudky jsou elementárními položkami pozorovacího záznamu

Elementárními položkami pozorovacího záznamu jsou soudy anebo úsudky. Zatímco soudy jsou nutnou explicitní součástí pozorovacího záznamu, úsudky jsou k němu nezřídka vztaženy jen implicitně a je nutné je při analýze záznamu explicitně zformulovat. Tím chceme povědět, že i ve formulaci zdánlivě jednoduchého soudu se zpravidla skrývá řada dalších s ním spojených soudů a úsudků.

Při hospitační praxi anebo pro potřeby výzkumu jsou tradičně užívány dva typy pozorovacího záznamu: *dokumentační* – záznam bez předběžné kategorizace formulovaný až při pozorování výuky nebo po něm, a *kritériální* – předem kategorizovaný „zaškrtačací“ záznam (Slavík, Dyrtrtová, & Fulková, 2010, s. 225).

*Exkurs 2.61.* Následně strukturovaná reflexe a dokumentační záznam.

Dokumentační vs. kritériální záznam

V dokumentačním záznamu jsou profesní soudy formulovány jako důsledek výběru a strukturace pozorovaných jevů, které během výuky něčím vzbudily pozornost a přivolely si odpovídající soud nebo úsudek. Tomuto přístupu k zaznamenávání výuky říkáme následně *strukturovaná reflexe* (Slavík, Lukavský, & Hajdušková, 2010, s. 74).

<sup>127</sup> Posouzení důležitosti složek výuky pro potřebu pozorovacího záznamu je závislé na funkčním a interpretačním cíli analýzy a je ověřováno v diskusi mezi pozorovateli.

Oproti tomu v kritériálním záznamu jsou soudy již předběžně připraveny a zafixovány do formuláře (pozorovacího archu) v podobě kategorizovaných tvrzení. Již od počátku tedy předurčují výběr pozorovaných jevů a organizují samotné pozorování. Proto mluvíme o *předem strukturované reflexi* (Slavík, Lukavský, & Hajdušková, 2010, s. 74). Ve shodném smyslu můžeme vypovídat o záznamech: o dokumentačním jako o následně strukturovaném, o kritériálním jako o předem strukturovaném.

#### Exkurs 2.62. Předem strukturovaná reflexe a kritériální záznam.

Předem strukturovaná reflexe a její záznam (kritériální) se zakládá na soustavě elementárních jednotek formulovaných v podobě profesního soudu. Ze soudů jsou utvořeny jednotlivé položky (kategorie, parametry) záznamu, které se vztahují k pozorovanému jevu. Kategorie kritériálního záznamu má reprezentovat všechny výukové situace stejného typu. Je to tedy *ideový konstrukt*, který umožňuje pozorované situace typově zařadit podle jejich *obsahových konstituentů* pozorovaných v realitě výuky (srov. Janík & Slavík, 2009, s. 126 n.).

Kategorie kritériálního záznamu reprezentuje všechny výukové situace stejného typu

Obsahové konstituenty (srov. kap. 1.2.6) jsou ty výběrové charakteristiky situace, které při interpretaci průběhu výuky vedou k určení situačního typu, tj. k zařazení pozorované situace do příslušné kategorie a v jejím rámci i k posouzení kvality této výukové situace. Obsahové konstituenty jsou nutnou podmínkou klasifikace (zařídění) situací a lze je v poslední zachytit v pojmech, ale vzhledem k jejich množství a k proměnlivosti jejich vzájemných vztahů nemohou být v kategoriích kritériálního záznamu explicitně vyjmenovány. Nicméně, pozorovatel má být schopen obsahové konstituenty pojmenovat a vysvětlit jejich příslušnost k dané kategorii, má-li zdůvodnit, proč právě do ní zařadil pozorovanou situaci. Oproti tomu v následně strukturovaném (tj. dokumentačním) záznamu se pozorovatel pohybuje v principu „opačně“: od zachycení obsahových konstituentů k abstraktnějším kategoriím.

Obsahové konstituenty jsou výběrové charakteristiky situace, které vedou k jejímu zařazení do příslušné kategorie

#### Exkurs 2.63. Proměnná v kritériálním záznamu coby indikátor kvality a míry kvality.

Jestliže daná kategorie (položka, parametr) záznamu splňuje nároky na *opakované standardní* uplatnění pro popis a hodnocení výukových situací téhož typu, získává charakter *proměnné*, která může nabývat kvantifikovaných hodnot a je tedy příznačná pro kritériální záznam (kap. 1.1.4.1, 1.1.6). Každá jednotlivá formulace obsahu proměnné je *hypotézou o výskytu určitého jevu*, která má být pozorováním výuky ověřena (např. *ve výuce byl proveden fyzikální experiment: ano–ne*).

Zjištěné rozložení četností mezi hodnotami proměnné je údaj, který indikuje příslušnou kvalitu nebo míru kvality. Proměnná má proto charakter *indikátoru* kvality (údaje o výskytu určité kvality, resp. její míry) nebo *kritéria* hodnocení (kupř. je-li ve výuce proveden fyzikální experiment, můžeme za obvyklých okolností danou výuku pokládat za kvalitnější, než kdyby v ní proveden nebyl).

Proměnná s jejími hodnotami je hypotézou o výskytu výukových situací téhož typu

V předem kategorizovaném (kritériálním) záznamu jsou profesní soudy stabilizovány do jednotné formy, kterou lze přenášet mezi jednotlivými empirickými případy (situacemi výuky). Tím je umožněno pozorovat výuku prizmatem kategoriálního systému odvozeného z jemu příslušné teorie. Kategoriální systém předurčuje, které reálné jevy ve výuce

Pozorování výuky prizmatem kategoriálního systému

## 2

Soud o příslušnosti  
výukové situace  
k určitému  
situačnímu typu

pozorovatel přiřadí do identického situačního typu a bude je tedy pokládat za opakovaný výskyt těže determinanty kvality výuky „například jejími různými provedeními“.<sup>128</sup> Chceme-li totiž o určitých výukových situacích uvažovat jako o situacích téhož typu, musíme umět vynést soud o příslušnosti dané výukové situace do třídy ekvivalentních výukových situací opřený o *pravidelně sdílené*, tj. *předem* stanovené kritérium zasazené do systému odborného jazyka. Tento soud je proto svou formulací v záznamu začleněn do kontextu analytických soudů, avšak jeho konkrétní užití pro kategorizaci pozorované situace odpovídá *syntetickému* soudu (srov. výše uvedený příklad se soudy: *experiment je metoda pro ověřování hypotéz – v této výuce je prováděn experiment*).

O výukové situaci a její profesní pedagogické či didaktické kvalitě lze tedy uvažovat ve dvou dimenzích popisu a výkladu. Jednak následně strukturované neboli dokumentační: identifikace, strukturace a hierarchizace toho, co je *aktuálně* vyzdvíženo a pochopeno jako důležité v rámci dané situace. A jednak předem strukturované, kritériální: zaměření se na jevy, jež byly *již dříve* ustanoveny jako důležité v rámci předjednaného významového a hodnotového systému – teorie či aspoň mentálního schématu.

#### Exkurs 2.64. Od teorie k reflexi nebo od reflexe k teorii.

Předem  
strukturovaná reflexe  
vede od teorie  
k reflexi, následně  
strukturovaná  
reflexe vede naopak  
od pozorování výuky  
k teorii

Předem strukturovaná reflexe primárně slouží k pohybu *od teorie k reflexi*, jinými slovy, slouží k takovému náhledu na praxi, který je disciplinován předtím již zformulovanou teorií (schématem). Oproti tomu následně strukturovaná reflexe by měla optimálně směřovat *od reflektivního vhledu k teorii*. Měla by tedy odhalovat myšlenkové rámce užité pro popisování a hodnocení výuky. Jinými slovy, měla by v posledku objevovat naše implicitní mentální schémata či skryté teorie o výuce. Analogie s klíčovými přístupy k pedagogickému výzkumu je tu zřejmá: následně strukturovaná reflexe odpovídá principům *kvalitativního* výzkumného designu, zatímco reflexe předem strukturovaná staví na principech *kvantitativních* výzkumů.

Uživatel kritériálního  
záznamu  
nepotřebuje  
explicitně  
re-konstruovat  
didaktickou  
transformaci obsahu  
ve výuce

Z uvedeného vyplývají dva různé účely reflexe. Pokud nám jde o popis struktury obsahových konstituentů během jejího utváření v procesu výuky, je nám třeba následně strukturované reflexe. Jde-li nám o soustavný rozbor určitého didaktického fenoménu „například“ časoprostorově různými situacemi stejného typu, neobejdeme se bez předem strukturované reflexe. Pro hospitační náhled na výuku je důležité, že předem kategorizovaný záznam (či reflexe) z principu nenutí svého uživatele k popisu struktury obsahových konstituentů a k výkladu postupu jejího utváření, protože tato struktura je již v kategorii obsažena předem jakožto její funkční předpoklad. Proto také uživatel kategorizovaného záznamu nepotřebuje *explicitně* analyzovat a re-konstruovat didaktickou transformaci obsahu v procesu výuky (viz též dále).

<sup>128</sup> Analogie situací pedagogického díla (Slavík, 1997, s. 17–20) s různým provedením jednotlivých pasáží hudebního díla zde není náhodná (srov. Goodman & Elgin, 1988, s. 64–68). Pozorovatel v obou případech rozhoduje o tom, zda mu jeho znalosti a aktuální okolnosti umožňují interpretovat pozorovanou situaci jako *variantu téhož typu situace a těže determinanty kvality*.

## 2

Relativní stabilita kategoriálního systému v kritériálním (předem strukturovaném) záznamu podporuje opakované ověřování shody mezi pozorovateli anebo mezi různými vyučovacími jednotkami. Kromě toho tento typ záznamu je (v porovnání s dokumentačním záznamem) relativně méně závislý na dispozicích pozorovatele k profesnímu vidění (srov. Janík, Minaříková, & Píšová et al., 2014). Proto umožňuje – je-li vhodně připraven – již od počátku zaměřit pozornost uživatele na to, co je v profesním společenství *lege artis*: co je obecně pokládáno za podstatné, protože to lze v praxi objevit opakovaně a má to závažné důsledky pro kvalitu činnosti. Avšak zároveň hrozí nebezpečí ztráty důležitých informací, protože každá kategorizace má mezery: nikdy nemůže obsáhnout všechno.

Kritériální záznam je relativně méně závislý na dispozicích pozorovatele k profesnímu vidění

#### Exkurs 2.65. Uzavřenost a nespojitost v kritériálním záznamu.

Pozorovatel je tedy systémem stabilních kategorií sice soustředěn na určité typy faktů, ale vinou mezer v systému je „slepý“ pro jiné, systémem neočekávané, avšak v aktuálním kontextu možná důležitější fakty. Tuto vlastnost nazveme *uzavřenost* předem kategorizovaného (kritériálního) záznamu. Kritériální záznam je uzavřený v tom smyslu, že nedovoluje při pozorování zachytit faktické jevy anebo jejich souvislosti, které v něm nejsou předem stanoveny – určeny k podchycení.

Druhým problémem kritériálního záznamu bývá jeho soustředění na rovinu faktografických anebo hodnotících soudů, které zpravidla nepřesahují do úrovně explicitního usuzování (není-li záznam rozšířen o zvláštní položky a instrukce, jak soudy uvádět do vzájemných vztahů). Jinými slovy, kritériální záznamy obvykle umožňují zachytit pouze dílčí fakty, byť jsou třeba komplexní a se složitou implicitní strukturou. Neposkytují však možnost již v samotném záznamu vystihnout utváření souvislostí mezi jevy a jejich vzájemné vyplývání, které by bylo zapotřebí zformulovat, vysvětlovat a zdůvodňovat.

Tuto vlastnost nazveme *nespojitosť* předem kategorizovaného (kritériálního) záznamu. Kritériální záznam je nespojitý v tom smyslu, že programově omezuje rozsah, složitost a hloubku explicitního usuzování o souvztáznosti mezi pozorovanými jevy v kontextu určitého výkladového rámce. Toto omezení je relativní a platí vždy do určité míry v závislosti na konkrétní podobě kategorizace i na přístupu uživatele k jejímu reálnému uplatnění při náhledu na výuku. Jak dále vyložíme, uživatel při práci s kritériálním záznamem sice vždy nějak usuzuje, ale z valné části implicitně, bez nároku na formulaci svých úsudků do soustavného výkladu.

Uzavřenost a nespojitost jsou relativní nevýhody kritériálního záznamu

Z druhé strany, závažným problémem *dokumentačního* záznamu se může stát jeho *mělkost*. Mělkým nazveme dokumentační záznam, který nevystihuje ty charakteristiky pozorované výukové situace, které jsou určující pro její kvalitu s ohledem na vzdělávací či výchovný obsah a na (explicitně nebo implicitně) stanovené cíle výuky.

Je-li dokumentační záznam nespojitý, pak je i mělký

#### Exkurs 2.66. Mělkost a nespojitost v dokumentačním záznamu.

Mělký dokumentační záznam bývá obvykle též *nespojité* a ztrácí tak svou cenu doplňující alternativy pro záznam kritériální (předem strukturovaný). S ohledem na předcházející výklad je zjevné, že profesní soudy a úsudky v mělkém dokumentačním záznamu jsou nedostatečně empiricky přiléhavé i málo teoreticky průkazné; nejsou tedy profesně hodnotné – *lege artis*.

Z toho zároveň vyplývá výše již zmíněný nárok na *autora* dokumentačního záznamu: má se vyznačovat teoretickou, resp. didaktickou citlivostí, zpravidla vyšší, než *uživatel* kritériálního záznamu. Již ze samotného rozlišení skrze pojmy *autor* – *uživatel* je ostatně zřejmý hlavní rozdíl, o němž se tu jedná. Zatímco dokumentační záznam je autorským činem, kritériální záznam je nástrojem pro užití. Míra interpretačního úsilí spojeného s užíváním již vyhotoveného reflektivního nástroje je obvykle nižší, protože ten v sobě již obsahuje poznatky získané jeho autorem (autory).

Autor dokumentačního záznamu se má vyznačovat didaktickou citlivostí

## 2

Kriteriální  
a dokumentační  
záznam se mají  
vzájemně doplňovat

Ze základní charakteristiky obou typů záznamů vyplývá, že každý z nich, jak to bývá, má výhody i nevýhody, které podmiňují způsob jejich využívání během cyklického sdílení znalostí v profesním společenství. Zatímco kriteriální záznam efektivněji zaměřuje profesní pozornost a umožňuje rychlé vzájemné porovnání mezi pozorovateli, dokumentační záznam vyžaduje soustavný výklad provázený zvýšenými nároky na teoretickou – didaktickou – citlivost. Pro potřeby rozvíjejících hospitací a obecně při vzdělávání učitelů je tedy vhodné oba typy záznamů používat souběžně a vzájemně je doplňovat, protože teprve jejich vzájemné srovnávání poskytuje komplexní profesní náhled na výuku a její kvalitu a stává se funkčním podkladem odborné komunikace.

Dále v tomto textu se nejprve hlouběji zaměříme na kriteriální záznam, na kterém je možné názorně ilustrovat a rozebírat hlavní rysy logické struktury a možnosti funkčního uplatnění profesního soudu o výuce. Jako konkrétního podkladu k rozboru kriteriálního záznamu využijeme jednu položku z inspirativního výzkumu v didaktice fyziky prezentovaného Žákem (Žák, 2014, s. 69–71) v *Pedagogice* 1/2014. Žákův výzkum se úzce vztahuje k problematice konsenzu *lege artis*, jak byl zmíněn v úvodu této stati. Kriteriální záznam je v něm prezentován pod názvem *pozorovací výzkumný nástroj s ratingovým systémem*. Následně se budeme zabývat dokumentačním záznamem. K jeho rozboru využijeme kazuistiku Trny (2013), opět v didaktice fyziky, publikovanou v knize *Kvalita (ve) vzdělávání* (Janík et al., 2013, s. 284–293).

### 2.6.6 Profesionální soud v perspektivě zvyšování kvality učitelského jednání

Ratingový systém  
pro posuzování  
kvality výuky

V ratingových systémech pro posuzování kvality výuky mají hodnoty proměnné charakter ordinální škály, jejíž stupně jsou vyjádřeny hodnotově odstupňovanými soudy o určitém aspektu výuky. Jako příklad uvádíme zjednodušenou ukázkou z Žákova výzkumného nástroje (viz tabulka 2.4).

#### Tabulka 2.4

##### Příklad škály parametru „experimenty“ z výzkumu Žáka (2014, s. 70)

N	Ve vyučovací hodině neprovedl učitel ani studenti žádný fyzikální experiment.
--	Učitel se pokusil provést experiment, ale nepovedlo se mu to, přičemž to nepřiznal nebo se nějak nesmyslně vymluvil. Studentům to nic hodnotného nedalo, byla to jen ztráta času.
-	Učitel nebo studenti provedli pokus, ale ten nebyl popsán, ani vysvětlen nebo byl vysvětlen chybně.
+	Učitel nebo studenti experimentovali a bylo podáno docela uspokojivé vysvětlení, které studenti spíše pasivně přijali.
++	Učitel zajímavě a přitažlivě provedl experiment a mohli ho pak provést i studenti. Společně s učitelem se dobrali vysvětlení, pokus byl proveden i v jiné variantě a studentům bylo uvedeno využití nebo výskyt daného jevu v přírodě.

Hodnotově  
odstupňované  
soudy o kvalitě  
experimentu  
ve výuce

Odhlédneme-li od formulační rozmanitosti, výchozí profesní soud, na kterém je vybudována uvedená škála, má tuto podobu: *fyzikální experiment byl/nebyl proveden (v pozorované výuce)*. Jestliže pozorovatel

ve výuce zjistí, že učitel nebo studenti nějaký fyzikální experiment uskutečnili, může zamítnout soud N jako nepravdivý a rozhodovat o pravdivosti jednoho z hodnotově odstupňovaných soudů o kvalitě: *fyzikální experiment byl proveden... /- -/ neúspěšně, /- /úspěšně s neuspokojivým učitelovým vysvětlením, /+/ úspěšně s uspokojivým učitelovým vysvětlením a pasivitou studentů, /++/ úspěšně s uspokojivým učitelovým vysvětlením a aktivitou studentů.*

Pozorovatel, který kritériální záznam užívá, porovnává nabízené soudy s reálným stavem výuky. Pokusíme-li se rozepsat jeho rozhodování do logické struktury, ukáže se, že přijetí jedné z nabízených možností je výsledkem usuzování na základě určitých předpokladů (premis), které jsou pak shrnuty do odpovídajícího závěru opřené o fakty zjištěné ve výuce. Má tedy charakter logického argumentu, o jehož obsahu, struktuře i přijetí lze kriticky diskutovat. Připomeňme, že argument lze pro danou výuku uplatnit jen tehdy, jsou-li jeho obsah a struktura zjevně reprezentovány v reálném jednání učitele a žáků ve výuce. Pokud tomu tak je, musí být v pozorované situaci nějakým způsobem přítomny i v jejich myslí, ale zpravidla do velké míry jen implicitně, bez explicitního pojmového vyjádření. Jako příklad uvádíme argument [1] odvozený z formulačního škálového stupně /- / z tabulky 2.4:

#### Argument [1]

1. premisa: Jestliže fyzikální experiment provedený ve výuce není učitelem popsán ani vysvětlen nebo je vysvětlen chybně, pak experiment je didakticky nekvalitní.
2. premisa: V této výuce byl proveden fyzikální experiment, který nebyl učitelem popsán ani vysvětlen.

Závěr: Fyzikální experiment v této výuce byl didakticky nekvalitní.

Ze struktury argumentu [1] je znát, že zatímco 1. premisa je založena v *teoretickém rámci* a má tedy charakter vysvětlujícího soudu opřené o znalostní bázi, 2. premisa vyplývá z empirie *pozorování* a má povahu syntetického soudu. Závěr tedy vyžaduje kombinaci obou hledisek: teoretického a empirického. Teprve z tohoto souběhu teorie s empirií lze zpětně odvodit, co vlastně bylo ve výuce *faktem*, který má smysl zaznamenávat a vyhodnocovat s ohledem a kvalitou výuky. V tomto případě se jedná o *oborově didaktický fakt*, který, jak bylo zdůvodněno ve statích Slavíka a Janíka (Slavík & Janík, 2005, 2006, 2007; Janík & Slavík, 2009), má dvě dimenze: *ontodidaktickou dimenzi* založenou ve znalosti oborového obsahu a *psychodidaktickou dimenzi* založenou v didaktickém ohledu ke kognitivním procesům žáků. V uváděném příkladu je v argumentu [1] ontodidaktická dimenze reprezentována tím, že se jedná o fyzikální experiment s odpovídajícími *nároky na znalosti obsahu (fyziky)*, zatímco psychodidaktická dimenze je zohledněna nárokem na *popis a vysvětlení experimentu* ve výuce tak, aby mu žáci porozuměli. Z tohoto obecného pojmového zastřešení lze odvozovat další úvahy o nárocích na *lege artis* didaktický soud o kvalitě výuky.

Pozorovatel porovnává soudy ze záznamu s reálným stavem výuky

Struktura argumentu v kritériálním záznamu

Závěr vyplývající z premis v kritériálním záznamu vyžaduje kombinaci teoretického a empirického hlediska

Oborovědidaktický fakt zachycený v záznamu výuky má ontodidaktickou i psychodidaktickou dimenzi

## 2

Předpokladem pro formulaci závěru v argumentu kritériálního záznamu je hodnotové rozlišování

Povšimněme si, že předpokladem pro formulaci závěru v argumentu [1] je *hodnotové rozlišování*, tj. postup k určení *didaktické kvality* pozorované situace: experiment je didakticky nekvalitní. Podmínkou toho je konjunkce předem formulovaných singulárních syntetických soudů o příslušné výukové situaci, které všechny musí být pravdivé: experiment byl proveden  $\oplus$  experiment nebyl učitelem popsán  $\oplus$  experiment nebyl učitelem vysvětlen. Uvedené soudy na první pohled sice vyhlížejí jako prostý popis zjištěných vlastností provedeného experimentu. Ve skutečnosti ale zahrnují hodnotící hledisko obsažené v první premise a vyjádřené škálovou značkou /-/: experiment má být popsán a vysvětlen, jinak není didakticky kvalitní, resp. není správný *lege artis*. Skutečně se tedy jedná o hodnotové rozlišování, nikoliv jen o rozlišování popisné.

#### Exkurs 2.67. Paritní a polaritní rozlišování (soudy).

Hodnotové rozlišování má podle Rickerta (1921, s. 119 n.) *polaritní* charakter, na rozdíl od tzv. *paritního* rozlišování užívaného při prostém popisu. Paritní rozlišování znamená, že při popisu určitého pozorovaného jevu lze nabídnout rozmanité alternativy z výběrového prostoru vlastností, které zde přicházejí v úvahu, přičemž výběr alternativ není předem omezen.

Paritní rozlišování vede k popisu, polaritní rozlišování ústí do hodnocení

Např. pro popis jablka můžeme z tohoto hlediska nabízet pestrou množinu alternativ jak o něm soudit – žluté, červené, kulaté, oválné, kyselé, šťavnaté, voňavé atd. Oproti tomu polaritní rozlišování při hodnocení je předem vymezeno tím, že při výběru vlastností se lze pohybovat vždy jen v jediné významové dimenzi na spojnici mezi hodnotovými protipóly příslušného kritéria (hodnotné vlastnosti).

Např. při hodnocení jablka v rámci kritéria *chuť* je možné vymežit polarity soudů *chutné* – *nechutné* nebo třeba *kyselé* – *sladké* a spojnici mezi nimi pak členit na libovolné (zvladatelné) množství rozlišitelných stupňů. Obdobně v našem případě je stanovena polarita *kvalitní* – *nekvalitní* pro didaktické hodnocení pozorovaného experimentu.

Polaritní soud umožňuje navrhnout zlepšující alternativy

V uvedeném směru je důležité, že si lze představit a podle možností i v praxi uskutečnit *zásahy (intervence)*, které povedou ke *změně vlastností* hodnoceného jevu. Přitom tyto změny mohou být důvodem ke změně hodnocení, tj. k zařazení daného jevu na jiný stupeň hodnotící škály. Kupř. příliš kyselé jablko je možné osladit, nevysvětlený experiment lze vysvětlit. To znamená, že na rozdíl od paritního soudu, pro nějž vztah mezi subjektem a predikáty nehraje již dále roli pro zlepšující intervence, umožňuje polaritní soud navrhnout alternativy, kterélepší/zhorší pozorovanou skutečnost s ohledem na zamýšlený didaktický cíl.

#### Exkurs 2.68. Alterace.

Alterace je navržená úprava tvůrčího díla

Pro tento typ hodnotově koncipovaných alternativ se v metodice 3A používá Kulka termínu *alterace* (Kulka, 1989, s. 201–209, 2000, s. 87–89; srov. Janík et al., 2013, s. 150, 168). Alterace je navržená úprava díla, která v potřebné míře respektuje jeho původní obsah i rozvržení (tj. jeho gestalt) a je spojená s předpokladem změny celkové hodnoty díla. Kulka objasňuje koncepci alterací na klíčovém kritériu *integrita díla*, a to jednak ze sémantického hlediska (co míníme tím, že vyslovujeme určitý hodnotový soud o díle), jednak z noetického hlediska (jak můžeme vědět, že dílo má právě tu míru hodnoty, kterou posuzujeme).

Ze sémantického hlediska soud o perfektní integritě díla předpokládá, že všechny součásti ideálně sjednocené díla jsou přesně takové a přesně na těch místech, na kterých mají být. To ovšem znamená, že každý opravný zásah do některé ze součástí ideálního díla by toto dílo zhoršil, protože by danou součást pozměnil a tím by narušil jeho původní „dobrý tvar“ (srov. Kulka, 2000, s. 89–90).

Z noetického hlediska je při tomto hodnocení podstatné, že vztahy mezi jednotlivými součástmi díla jsou vždy závislé na specifické tvůrčí výstavbě právě toho díla, v němž jeho autor (či spoluautoři) usiluje (usilují) o kvalitu a souladnost. Souvztažnost mezi prvky díla tedy není možné hodnotit porovnáním s nějakým jiným dílem, a tedy ani s obecným vzorem. Z toho plyne, že o kvalitě díla v rámci kritéria *integrita* lze soudit pouze srovnáváním jeho dílčích součástí s jejich *vlastními verzemi*. Tyto kvalitativní, resp. hodnotové verze Kulka nazývá *alterace* (srov. Kulka, 2000, s. 90–92). Přitom platí, že alterace se vždy týká určité dílčí součásti či stránky díla, ale její konkrétní rozsah a podoba závisí na „vnitřní logice“ díla, tj. na tom, jak je vybudován jeho obsah prostřednictvím formy. „Druh a množství přípustných alterací je dáno vnitřní logikou díla. Lze říci, že každé dílo samo určuje či naznačuje škálu svých alternativ“ (Kulka, 2000, s. 92).

Návrhem alterace vzniká možnost porovnávat původní stav díla se stavem, který by byl způsoben navrženou změnou. Každá z možných alterací, které lze takto v díle uplatnit, pak může spadat do jedné ze tří kategorií: *zlepšující* (dílo je alterací zkvalitněno), *zhoršující* (kvalita či hodnota díla je alterací snížena), *neutrální* (kvalita či hodnota díla se alterací nezměnila).

Lze sice předpokládat, že navrhovatel alterace zpravidla usiluje o zlepšení celkové hodnoty díla, ale jeho návrh nemusí být posouzen jako úspěšný. Z toho zároveň plyne, že čím více alterací, které lze v díle uplatnit, bude zhoršujících, a naopak čím méně jich dílo dokáže zlepšit, tím lépe dílo obstálo v testu kvality, resp. hodnoty (srov. Kulka, 2000, s. 92–94).

Kulkovy výše shrnuté teze o alteracích jsou inspirativní pro transdidaktiku především z toho důvodu, že svou mírou zobecnění vyhovují pro analytický přístup k hodnocení každého tvůrčího díla, tedy i díla pedagogického či vzdělávacího (srov. níže kap. 3.2.1.1). V transdidaktice je za dílo, k němuž se alterace vztahuje, pokládáno *učební prostředí* ve výuce. Učební prostředí je interaktivní kulturní pole součinnosti učitelů a žáků, které poskytuje žákům příležitosti k učení se určitému obsahu prostřednictvím učebních úloh vyrůstajících z kontextu příslušné kultury vyučování a učení (v teorii didaktické rekonstrukce je učební prostředí řazeno ke třem ústředním determinantům kvality výuky spolu s představami žáků a vědeckými představami, srov. Komorek & Kattmann, 2008).

Navržená alterace díla – tj. učebního prostředí – je jeho *variantou*, která musí být vztažena k určitému *invariantu*, aby bylo možné pokládat ji za alternativu „téhož“. Za invariant učebního prostředí považujeme *sémanticko-logickou strukturu obsahu*, který se mají žáci učit (srov. kap. 3.2.4, 1.2.6, 2.2.2). Tento invariant je v reálné praxi výuky „procesován“ či „vyformován“ do didaktické podoby prostřednictvím konkrétních realizačních postupů. K nim se pak vztahují návrhy alterací.

V původním pojetí je alterace Kulkou chápána jako teoretický konstrukt, který umožňuje myšlenkovou experimentaci s porovnáváním různě hodnotných alternativ díla. Metodika 3A přejímá tento teoretický přístup, ale s doplňujícím výhledem do didaktické praxe: alterace jsou myšlenkovým východiskem pro případné *korekce* (tzn. reálné, nikoliv jen myšlené úpravy) příslušného didaktického postupu v situacích stejného typu.

Navržená alterace je nejdříve zpětně hodnocena a hodnotově porovnávána s původní podobou díla – učebního prostředí. Přitom může být shledána jako *zlepšující* (alterace je hodnotnější než původní podoba díla), *zhoršující* (alterace je méně hodnotná než původní podoba) anebo hodnotově *neutrální*. Je-li alterace vyhodnocena jako *zlepšující*, případně jako hodnotově neutrální (ale s jinou realizační podobou), může mít ambice stát se *korektivem* pro budoucí podoby tvorby učebního prostředí ve výuce.

Souvztažnost mezi prvky tvůrčího díla lze hodnotit pouze srovnáváním s jejími vlastními verzemi uvnitř díla

Alterace zlepšující, zhoršující a neutrální

Tvůrčím dílem ve výuce je učební prostředí

Alterace výuky jsou myšlenkovým východiskem pro případné korekce metodického postupu



## 2

Návrh alterace by měl pozměnit výuku natolik aby se v důsledku toho změnil i profesní soud o výuce

Jak je z uvedeného patrné, návrh alterace by měl změnit posuzované dílo natolik, aby se v důsledku toho změnil i profesní soud o jeho kvalitě. Jestliže připustíme, že alterace jsou ideovým předstupněm *korekcí* učitelského jednání, musíme se přitom zajímat o reálné možnosti jak postoupit od profesního soudu nebo úsudku ke skutečnému didaktickému provedení ve výuce.

Přitom narážíme na úvodem zmíněný problém makro- a mikroměřítko, který se váže i k rozdílu mezi předem a následně strukturovanou reflexí. Předem strukturovaná reflexe je založena na ideových konstruktech – kategoriích kritériálního záznamu – které jsou fixované, relativně uzavřené a nespojitě. To znamená, že pro jejich funkční využití postačí *rozpoznat* jejich obsah v realitě výuky a *zaznamenat jeho výskyt*. Nepožadují však, aby pozorovatel explicitně zformuloval, navzájem propojil a strukturoval obsahové konstituenty, které vedly k typovému a kvalitativnímu zařazení pozorované situace. Proto uživatel kritériálního záznamu operuje relativně blíže k makroměřítku; zařazuje totiž na určité místo hodnotové škály *celou situaci či postup nebo metodu*, postrádá však rozlišovací nástroje pro vystižení *subtilnějších pojmových procesů při učení žáků*.

Následně strukturovaná reflexe se odvíjí od obsahových konstituentů, které podmiňují kvalitu výuky

Následně strukturovaná reflexe, má-li být smysluplná, má postupovat opačně – od obsahových konstituentů, které podmiňují kvalitu výukové situace. To znamená od analýzy *oborového obsahu žákovského učení*, resp. učiva, reálně probíraného ve výuce. Proto ve srovnání s předem strukturovanou reflexí operuje v relativně nejdetailejším mikroměřítku. Na této úrovni lze do hloubky kategorizovat to, co speciálně zajímá oborové didaktiky: *proces didaktické transformace obsahu* v průběhu žákovské nebo učitelovy činnosti a komunikace (srov. Janík et al., 2013, s. 166–178; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 45–81).

Pro ilustraci nabízíme výtah z dokumentačního – tj. následně strukturovaného – záznamu z výuky fyziky v prvním ročníku čtyřletého gymnázia. Záznam vychází z přímého pozorování výuky, ale je následně pozorovatelem dotvářen s cílem vysvětlovat podstatné oborové didaktické souvislosti (srov. Trna, 2013, s. 285–287):

#### Exkurs 2.69. O setrvačnosti.

Tématem výuky je setrvačnost těles v mechanice (setrvačnost, základní vlastnost všech těles, je popsána prvním pohybovým Newtonovým zákonem). Experiment spočívá ve vyklepávání papírové kuličky z papírové trubky. Učitelka nejprve držela trubku svisle v nehybné poloze; tehdy kulička z trubky nevypadne díky třecí síle, která působí proti vlivu gravitace. Potom však učitelka na ruku klepla – při poklepu shora dolů kulička vychází z trubky horním otvorem, při opačném poklepu spodním otvorem. Tento důsledek odpovídá zákonu setrvačnosti, podle kterého kulička setrvává v klidu na místě, zatímco trubka se pohnula působením síly na pohyb ruky.

Experiment je demonstrační – provádí ho sama učitelka a provádí vlastním výkladem a heuristickým rozhovorem s žáky, při kterém učitelka po žácích požaduje, aby vysvětlili pozorovaný jev. Žáci, přestože jim učitelka předem napověděla, že chování kuličky odpovídá prvnímu Newtonovu zákonu, vysvětlují pozorovaný jev chybně s pomocí úsudků o „proti-síle“ (žáky vymyšlený pojmový novotvar) a o „zpoždění“ kuličky (oproti pohybu trubičky).

Fyzikální experiment a jeho dokumentační záznam

Navržená řešení vypovídají o fyzikálně nesprávné úvaze žáků, která je přivedla k zavedení nevhodných pojmů. Ty se (implicitně a nepřímě) vztahují k jiným tematickým okruhům fyzikálního učiva (síla, tření) a tím jim komplikují porozumění. Učitelka se snaží návodnými poznámkami chybné odpovědi korigovat. Teprve s nápovědou učitelky žákovi, který odpovídá až jako třetí, třída zaregistruje správný pojem – *setrvačnost*. Z reakcí žáků lze odhadovat, že zkreslující vliv některých momentů komunikace mezi učitelkou a žáky žákům zkomplikoval anebo dokonce znemožnil porozumění.

Z uvedeného záznamu lze vyrozumět, že (fyzikální) experiment byl ve výuce proveden i vysvětlován, přesto jeho realizace vyzývá k návrhům didaktického zlepšení. Proto by pozorovatel užívající výše uvedenou škálu v Žákově kriteriálním záznamu (tabulka 2.4) nejspíše volil hodnotový stupeň /-/: chybné (rozumějme: didakticky chybné) vysvětlení. To bychom měli pokládat za korektní didaktický úsudek, tj. za soud *lege artis*. Jeho funkčnost pro praxi i pro teorii však naráží na výše vzpomínané limity kriteriálního záznamu: *uzavřenost* a *nespojitosť*. Jejich vinou totiž může snadno uniknout z profesní pozornosti právě to, co je podstatné pro kvalitu výuky – *průběh didaktické transformace obsahu* reprezentovaný v činnosti anebo komunikaci během výuky. Ten totiž nelze analyzovat bez použití pojmů (zde: *setrvačnost*, *síla*, *protisíla*), které dovolují vystihnout žákovský proces poznávání příslušného obsahu – učiva.

Pro kvalitu výuky je podstatný průběh didaktické transformace obsahu

To, co zajímá didaktika, je *způsob konstruování znalostí* ve specifickém sociálním a kulturním prostředí: v učebním prostředí. To znamená, že didaktik hledá porozumění pro mentální operace – *mentalizace*, jejichž cílem je odvozovat poznatky a rozvíjet dovednosti na základě používání či utváření symbolů (pojmů anebo obrazů). Mentalizace (kap. 1.1.8.9) probíhá na podkladě pozorování proměn jevů a v návaznosti na společnou činnost a komunikaci mezi lidmi (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 71–77).

#### Exkurs 2.70. Analýza způsobu žákovské mentalizace aneb jak porozumět „protisíle“.

Analyzujeme z tohoto hlediska žákovský novotvar z popsané výuky – slovo *protisíla* (srov. Trna, 2013, s. 287–288, 290–291). Žákyně, která je jeho autorkou, se opírá o pozorování: když učitelka klepne do paže s trubkou zespoda nahoru, kulička vychází směrem dolů, zatímco nahoru vychází při opačném poklepu – tedy „proti“ směru síly působící na trubku. Protože v minulé hodině se žáci učili o síle, o jejím působení a různých typech, žákyně se legitimně snaží vysvětlit pozorovaný jev pomocí tohoto aspoň zčásti uchopeného pojmu.

Úsudek je tento: těleso se pohybuje ve směru působící síly, takže klepnu-li shora, kulička by měla padat dolů. Jestliže se pohybuje obráceně, nejde již o „normální“ sílu, ale o působení jakési „proti-síly“. Tento žákovský miskoncept je založen na nesprávném předpokladu, že kulička se pohybuje v přímém důsledku síly poklepu. Ve skutečnosti je pozorovaný jev způsoben tím, že se pohybuje nikoliv kulička, ale trubka, zatímco kulička setrvává v (relativním) klidu v souladu se zákonem setrvačnosti (analogie – vyklepávání prachu z koberce: koberec se pohne, prach setrvává na původním místě). Situace je tedy výzvou pro další uvažování a diskusi, která však nebyla učitelkou využita – proto volá po alteraci.

| Co to je „protisíla“?

## 2

Ontodidaktická  
analýza  
obsahu oboru +  
psychodidaktická  
analýza žákovského  
myšlení

Vysvětlit hodnocení  
kvality výuky  
vyžaduje pojmově  
uchopit složitou  
strukturu utváření  
obsahu v učebním  
prostředí

Epistemologický rozbor obsahové transformace, který jsme zde stručně představili, se v metodice 3A nazývá *konceptová analýza*. Konceptová analýza didakticky vyhodnocuje pojmovou strukturaci učiva a způsob jeho uplatnění v učebních úlohách s ohledem na metody a cíle výuky (Janík et al., 2013, s. 221; viz kap. 3.2.5). Z uvedeného nástinu konceptové analýzy průběhu experimentu ve výuce fyziky je možné odvodit, že v pozadí soudu o kvalitě určité situace výuky je množství soudů a úsudků, které musí být konstruovány na podkladě dostatečně hlubokého (tj. *nikoliv mělkého*) rozboru dějů ve výuce. Mají-li tyto rozborů být *lege artis* didaktické, musí brát v úvahu jak pojmově vyjádřené poznatky z oboru (*ontodidaktická analýza* obsahu oboru, zde fyziky; vyjádřeno např. fyzikálními koncepty *síla*, *setrvačnost*), tak pojmově vyjádřené poznatky o psychice žáků (*psychodidaktická analýza* žákovského myšlení a žákovských představ; zde vyjádřeno žákovským prekonceptem *protisíla*).

Můžeme tedy shrnout. Silnou stránkou kritériálního záznamu, a tedy předem strukturované reflexe, je cílenost a propracovanost jeho kategorií. Ta se však může stát jeho slabinou, není-li využívána s dostatečným profesním porozuměním. Programová uzavřenost kategorií kritériálního záznamu a jejich nespojitost totiž může při nevhodném užití zabránit tomu, aby se implicitní usuzování o didaktické transformaci obsahu stalo explicitním a bylo s ním možné dále profesně pracovat. Vinou toho až příliš snadno unikne složitost pojmové struktury, kterou je nutné vypracovat k *lege artis* didaktickému profesnímu *vysvětlení* daného problému.

Právě proto bychom za měřítko rozdílů mezi laickým a profesním soudem o kvalitě výuky měli pokládat kompetenci hodnotitele „nahlížet do černé skříňky“ procesů didaktické transformace obsahu, a tedy i žákovské mentalizace ve výuce takovým způsobem, jaký byl aspoň letmo a bez dalších souvislostí naznačen ve výše uvedené konceptové analýze žákovské *protisíly*.

### 2.6.7 Profesní soud o výuce na přechodu mezi *ars inveniendi* – *ars demonstrandi*

Hodnota didaktických soudů *lege artis* je tedy poměřována hloubkou vhledu do „černé skříňky“ obsahové transformace ve výuce. Jak jsme zdůraznili úvodem této kapitoly, profesní soudy anebo úsudky by měly být *empiricky přílehavé* a *teoreticky průkazné*. S ohledem na předcházející výklad je zřejmé, že empirická přílehavost se týká především syntetických soudů a teoretická průkaznost soudů analytických. Přitom samozřejmě nelze obejít jejich úzké vzájemné vazby. Jak bylo napovězeno v předcházejícím rozboru, syntetický soud o kvalitě výuky je závislý na konjunktivním zřetězení celé řady dalších podmiňujících soudů a úsudků, které všechny mají být pravdivé. Jejich verifikace se uskutečňuje jednak „vertikálně“ prostřednictvím faktického ověření v realitě výuky (u syntetických soudů), jednak „horizontálně“ na podkladě teoretického zdůvodňování (u soudů analytických).

Empirická  
přílehavost patří  
k syntetickým  
soudům, teoretická  
průkaznost  
k soudům  
analytickým

Verifikace výroku na základě pozorování okolního světa – tedy i výuky – je uměním objevovat pravdu. V evropské filozofické tradici se pro jeho pojmenování užívá latinské *ars inveniendi*.<sup>129</sup> (umění objevování, nalézání, dozvídání se). Jeho generálním předpokladem je schopnost rozpoznávat a vybírat příhodné obsahové konstituenty a formulovat je jako *fakty* uchopitelné prostřednictvím syntetických soudů, tj. transformovat zkušenost z pozorování do pravdivých a logických výroků o světě. Pozorovatel musí být schopen rozeznávat a klasifikovat v reálných situacích subjekty a predikáty, které podmiňují formulaci proměnných, určení jejich hodnot a vzájemných vztahů a posléze opravňují ke stanovení argumentů a přijetí závěrů.

V *ars inveniendi* tedy nejde o samotné logické vyvozování, nýbrž o operacionální rekonstrukci téhož obsahu v jiném poznávacím systému. To je výchozí princip, který stojí v základech tvorby dokumentačního záznamu; dokumentační záznam se v prvním kroku musí opírat o umění objevování – *ars inveniendi*.

V *ars inveniendi* jde o umění objevovat

#### Exkurs 2.71. *Ars inveniendi* – umění objevování.

Příkladem uplatnění *ars inveniendi* může být porovnávání velikosti. Zkusme si představit situaci, kdy na podkladě pozorování reality tvrdím: Adam je větší než Bedřich a Bedřich je větší než Cyril, takže Adam musí být větší než Cyril. Toto zdánlivě samozřejmé usuzování skrývá ve svém intelektuálním pozadí složitou mentalizaci, protože předpokládá existenci univerzálního myšlenkového modelu pro porovnávání délek a pro tranzitivní relace. Abych totiž mohl *přesně* verifikovat výše uvedený závěr (Adam je větší než Cyril) na podkladě zřetězení syntetických soudů (Adam je větší než Bedřich ⊕ Bedřich je větší než Cyril), musím nejprve umět převést poznatky z reálného pozorování do podoby proměnných, které umožňují kvantifikaci, a dovolují tedy i *průkazně zdůvodněné* porovnání prostřednictvím měření. Tato procedura je obecným východiskem jakékoliv kategorizace.

V kap. 1.1.6 jsme vysvětlovali cestu k formulaci proměnných přes tzv. *zásadní zájmena*. Zásadní zájmena jsou výrazy, které směřují k reifikaci („zvěčnění“), tj. k formulaci soudu provazujícího určitý objekt s určitou jeho vlastností. Tím je umožněno kvantifikovat pozorování výskytu této vlastnosti na reálných jevech. Tak např. ve větě „Adam je velký, *on* je větší než všichni *tito* chlapi“, je *on* zásadní zájmeno. Má totiž charakter abstraktního objektu – proměnné, jejímž prostřednictvím lze kvantifikovat. Do zásadního zájmena *on* se „vejde“ nejenom Adam, ale každé „něco“, co je „větší než něco jiného“:  $A > B$ . Tím se zároveň ukazuje určitá *univerzální vlastnost*, kterou lze opakovaně rozpoznat v reálných situacích a v posledku ji formulovat jako kategorii či proměnnou – *velikost*.

Uvedeným způsobem jsme se přenesli ze systému objevování pravdy v realitě, tj. z oblasti *ars inveniendi*, do sféry jiného typu: *ars demonstrandi* (lat. umění vyvozování). *Ars demonstrandi* je umění vyvozovat správné závěry ze zřetězených faktů – premis (Sousedík, 2001, s. 16–18). Jeho jádrem jsou analytické soudy zasazené do soustavy „horizontálních“ vztahů mezi jednotlivými prvky jazyka a myšlení.

V *ars demonstrandi* jde o umění správně logicky usuzovat a vyvozovat

<sup>129</sup> Vztahuje se k myšlence tzv. *mathesis universalis* – jednotné vědy, která je schopna na základě poznání nejobecnějších zákonitostí být formálně, tj. prostřednictvím matematiky a logiky, vyložit řád světa. Tato idea má antické kořeny, byla rozvinuta G. W. Leibnizem na podkladě myšlenky o nutných (esenciálních) pravdách, které platí ve všech možných světech, a v různých podobách se objevuje u řady dalších myslitelů.

## 2

Ars *inveniendi*, ars *demonstrandi* jsou dvě strany téže mince

#### Exkurs 2.72. O detektivním pátrání.

Máme-li nějak názorně ilustrovat rozdíl mezi *ars demonstrandi* oproti *ars inveniendi*, hodí se k tomu detektivní pátrání. Kriminalisté na místě trestného činu postupují především v duchu *ars inveniendi* – všímají si důležitých stop a z nich odvozují použitelná fakta. Ale nestanovují závěry na vyšší úrovni abstrakce: k čemu zřejmě na místě činu došlo a jaký to mohlo mít význam pro celou situaci. To je věcí *ars demonstrandi*, které v konečném důsledku ústí do argumentací právníků při soudním řízení s obviněným. Zde mohou být na základě *totožných indicíí (faktů)* rekonstruovány a formulovány různé varianty výkladu (srov. pozici žalobce oproti obhájci).

Je zřejmé, že *ars inveniendi* spolu s *ars demonstrandi* představují dvě strany stejné mince a jedno bez druhého se neobejde, stejně jako nelze vzájemně odtrhnout analytické a syntetické soudy. Argumentaci na základě profesního usuzování o realitě totiž lze rozvíjet a završit teprve v okamžiku, kdy je do situace přivolán výkladový rámec – referenční kontext: *mentální schéma* či *teorie*, tj. nějaká teoretická v praxi zakotvená struktura, která umožňuje rozpoznávat, konstruovat, vybírat, třídit a řetězit fakty s cílem formulovat argumenty – zdůvodňovat.

#### Exkurs 2.73. Objev metody pro operacionalizaci.

Ukázal to náš příklad s porovnáním velikostí Adama, Bedřicha a Cyrila. Završující a *lege artis* zdůvodněný soud zde závisí na srovnávání velikosti číselné reprezentace. A to předpokládá objev *metody pro operacionalizaci* – procedury přesného měření, která transformuje obsah vizuálního pozorování velikosti těla nejprve do obsahu pozorování výskytu veličiny (proměnné) „délka“, a poté do procedury porovnávání hodnot této proměnné s použitím všeobecného ekvivalentu: měřítka pro délky (metr, centimetr, kilometr...).

Problém posuzování kvality výuky: má vyhodnotit změny ve vědomí žáků

Problémem posuzování výuky je ovšem skutečnost, že její kvalita je ve své podstatě vztahována ke *změnám ve vědomí* žáků. Tyto změny probíhají v časové posloupnosti, takže jejich výklad, na rozdíl od stavově pojatých kategorií, musí vystihnout *návaznost obsahových transformací* v procesech vnímání, imaginace a usuzování (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 49–55, 62, 86–92). Explikace se tedy netýká jen měřitelných kvantitativních vlastností, ale především proměn ve strukturním uspořádání obsahu lidské mysli, vyjadřovaném v kulturních symbolických systémech komunikace – v pojmech anebo obrazech.

Vysvětlení změn ve vědomí žáků musí zachytit proměny ve strukturním uspořádání obsahu lidské mysli

Porozumět těmto proměnám žákovského vědomí a umět se o nich dorozumět v profesním společenství, to předpokládá objasnit nejenom relace mezi předem kategorizovanými *stavy*, ale především to vyžaduje osvětlení pro *přechody* mezi stavy, tj. pro re-konstruktivní obsahové procesy v žákově myšlení, které jsou závislé na konceptech<sup>130</sup> a jejich hierarchické inferenční struktuře umožňující zdůvodňování či argumentaci.

<sup>130</sup> *Koncept* v rámci metodiky 3A chápeme nejenom jako pojem v lingvistickém pojetí, ale především s ohledem na dynamiku jeho socio-kulturního utváření v procesu společných činností a komunikace a na jeho individuální vývoj reprezentovaný pojmem *pre-koncept* (srov. kap. 1.2.6. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 64–67).

Utváření konceptů a jejich hierarchické struktury v mysli žáků, tj. proces *mentalizace*, je klíčový obsahový konstituent podmiňující kvalitu výukové situace. Každou konceptovou strukturu, s níž žáci ve výuce reálně zacházejí (kupř. strukturu fyzikálního konceptu *setrvačnost* a miskonceptu *protisíla*), sice můžeme „uzavřít“ do abstraktnějšího rámce společné kategorie, která dovoluje kvantifikaci, v této kategorii ale zákonitě splynou a tím i mizí z dohledu všechny konkrétnější strukturní prvky obsahu (obsahové konstituenty) s jejich vzájemnými vztahy. V důsledku tohoto splynutí nelze v kritériálním (předem strukturovaném) záznamu sledovat *proces konceptového učení prostřednictvím edukačního diskurzu*.<sup>131</sup> Máme-li tento proces uchopit, musíme re-konstruovat projev obsahové transformace u žáka s ohledem na jejich analogie u expertů (kap. 1.2.8; srov. Slavík & Janík, 2007; van Dijk & Kattman, 2007). Protože do samotného procesu mysli nelze nahlížet, nezbyvá než spoléhat se na analýzu soudů a úsudků vyjádřených v řeči, anebo vyjádřených v jednání, které lze obsahově interpretovat, tj. vyložit je jako implicitní souzení a usuzování.

V kritériálním záznamu nelze sledovat proces učení k porozumění prostřednictvím dorozumění

#### Exkurs 2.74. Od kvalitativní analýzy k proměnným.

Nelze ovšem pominout, že určitou kvalitu procesu usuzování, která již byla odhalena analýzou obsahové transformace při následně strukturované reflexi, je možné zachytit prostřednictvím souhrnné kategorie – *proměnné*, a tak ji začlenit do kritériálního, předem strukturovaného záznamu umožňujícího kvantifikaci.

Kupř. výše rozebíranou situaci, ve které žáci usilují o navržení výstižného pojmu a výkladu pro uchopení poznatků z pozorování experimentu, lze vyjádřit kategorií *kognitivní aktivizace žáků* (Klieme, Schümer, & Knoll, 2001; Janík et al., 2013, s. 63). Tím se nabízí příležitost formulovat soud: *experiment kognitivně aktivizoval/neaktivizoval žáky*. Tento soud vypovídá z *perspektivy první osoby* o kognitivní aktivitě žáka, tj. nikoliv z *perspektivy třetí osoby* o způsobu dění ve výuce jako ve výše rozebíraném Žákově systému. S tímto rozdílem souvisí i rozdílnost v pojetí usuzování.

Uvedené postupy od následně strukturované reflexe k proměnným odpovídají popisu principu reifikace, jak jsme ho uváděli v kap. 1.1.6 a 1.2.6.

Oba typy soudů ovšem považujeme za indikátory uspokojivé kvality výuky – indikují použití vhodné metody v příslušném referenčním rámci. Vždy však platí teze o *uzavřenosti* a *nespojivosti* předběžné kategorizace, která podporuje kvantifikaci, ale nevyhovuje pro kvalitativní analýzu obsahové transformace. Aby totiž byla kategorizace profesně funkční pro učitele, musí učitel umět z ní získané informace transformovat do *návrhu vhodných úloh* a do *přiměřené didaktické podpory žáka* na cestě k dorozumění se a k porozumění. To se děje prostřednictvím obsahu strukturovaného v pojmech, které konstituují učivo příslušného oboru a které, jak jsme vysvětlili, jsou pod rozlišovací úrovní kvantifikovatelných kategorií.

Soudy o výuce indikují použití vhodné metody v příslušném referenčním rámci

<sup>131</sup> *Edukační diskurz* je pojem, který zahrnuje komunikaci žáků mezi sebou a s učitelem ve spojení s jejich společnou činností při experimentaci s obsahem učení a vyučování.

## 2

## 2.6.8 Závěrem k tematice profesních soudů a profesního usuzování v kontextu transdidaktické teorie

Tematika profesních soudů a profesního usuzování o kvalitě výuky, které jsme se v tomto textu věnovali, spadá do obecné způsobilosti profesionálů nahlížet na vlastní činnost a podle toho ji zlepšovat. Tato způsobilost může být vyjádřena rozmanitými teoretickými konstrukty; zde si povšimneme dvou, které jsme vyzdvihli v úvodu této statě – *profesní vidění* a *reflektivní kompetence*. Tyto konstrukty chápeme jako myšlenkové rámce, které začleňují tematiku učitelského profesního soudu a úsudku do kontextu úvah a diskusí o vzdělávání učitelů, o rozvoji jejich profesionality a zvyšování kvality výuky prostřednictvím reflexe praxe (v pojetí metodiky 3A je reflexe praxe realizována prostřednictvím tzv. rozvíjejících hospitací).

## Exkurs 2.75. K profesnímu vidění.

Profesní vidění je spojením mezi objevováním a věděním

Nejprve se zmíníme o profesním vidění. V něm jsou obvykle rozlišovány dva subprocesy: (a) všímání si důležitých aspektů – výběrové zaměření pozornosti, tj. v principu *ars inveniendi*, (b) promyšlení toho, co bylo povšimnuto – uvažování založené na věděni, tj. *ars demonstrandi* (srov. Janík, Minaříková, & Píšová et al., 2014, s. 152). Autor termínu, C. Goodwin (1994, s. 606), vymezil profesní vidění jako součást diskurzivních praktik, jejichž prostřednictvím příslušníci profese konstruují a strukturují obraz viděného a uplatňují svou odbornou autoritu.

Takto koncipované pojetí profesního vidění kromě dvou výše uvedených subprocesů zdůrazňuje třetí profesně důležitou složku: komunikaci *lege artis*. Jejím prostřednictvím se profesní soudy a úsudky k profesnímu vidění úzce přimykají, protože jsou elementárními výrokovými jednotkami, které zakládají komunikaci o obsahu viděného a umožňují kolegiálně kritický odborný dialog mezi představiteli profese. Tím podmiňují nejenom *dorozumění uvnitř profese*, ale jsou nezbytným nástrojem i pro *individuální profesní porozumění* tomu, co je ve výuce viděno.

Přípravenost učitele porozumět (si) prostřednictvím dorozumění (se) s dalšími představiteli profese je vyjádřena termínem *reflektivní kompetence* (Slavík & Siňor, 1993; Reynolds & Salters, 1995; Cheetham & Chivers, 1998; O'Sullivan et al., 2012; Henning & Schweikard, 2013, s. 149).

## Exkurs 2.76. K reflektivní kompetenci.

Reflektivní kompetence je součástí celkové profesní kompetence učitele

Reflektivní kompetence spadá do obecnějšího rámce celkové *profesní kompetence učitele*. Do ní patří ještě kompetence projektovací a kompetence realizační. Rozlišovacím hlediskem mezi nimi je čas: reflektivní kompetence reprezentuje zpětnou vazbu v systému rozhodování a činností, tj. myšlenkový pohyb proti směru času. Kompetence realizační se týká přítomnosti – vyjadřuje připravenost učitele profesionálně jednat „tady a teď“. A konečně kompetence projektovací se vztahuje k budoucnosti a predikci – k přípravné fázi rozhodování ještě před příslušným zásahem.

Uvedené rozlišení je možné chápat v různě rozsáhlých úsecích času, jak napovídá klasické Schönovo rozlišení *reflexe v akci* od *reflexe po akci*. Např. projektovací kompetence může být připisována jak klasické přípravě učitele na výuku, tak okamžitému rozhodování těsně před určitým zásahem ve výuce.

Reflektivní kompetence se projevuje v profesní hodnotě (empirické přiléhavosti a teoretické průkaznosti) soudů a úsudků, které učitel formuluje při výpovědích o svém myšlenkovém obrazu pozorované výuky. V typické podobě se profesní soudy nebo úsudky týkají výuky, která již proběhla a je popisována anebo hodnocena v reflexi po akci. Souzení nebo usuzování lze však předpokládat též v *implicitní (tacitní) podobě* přímo v průběhu jednání ve výuce. Toto jednání je možné popsat a analyzovat při reflexi po akci, a tak proces implicitního souzení a usuzování zpětně rekonstruovat do verbální podoby.

## 2

Vyložili jsme, že prostřednictvím konstruktů *profesní vidění a reflektivní kompetence* je téma profesního soudu a úsudku zasazeno do problematiky *kvality výuky*. Pokud totiž má být učitel způsobilý zlepšovat svůj profesní výkon a následně i zvyšovat kvalitu výuky, měl by umět výuku reflektovat, tj. tematizovat její myšlenkový obraz s oporou v profesním dialogu, a „vidět“ v ní to, co je pro její kvalitu podstatné. Nezbytným východiskem k tomu je pozorování výuky spojené se *záznamem* všeho, co bylo při reflexi pokládáno za důležité.

Proto jsme se do hloubky zabývali dvěma základními typy záznamů reflexe výuky, v nichž profesní soudy hrají roli elementárních jednotek analýzy: jednak *předem kategorizovaná* reflexe, jednak reflexe *následně kategorizovaná* opřena o *konceptovou analýzu*. Konceptová analýza si klade za cíl objasňovat rozdíly a shody mezi procesem utváření poznatků v žákově mysli ve srovnání s analogickým procesem utváření poznatků v mysli expertů specializovaných na příslušný obor kulturního diskurzu (srov. kap. 3.2.5).

V této kapitole jsme rozebírali jen ty vstupní podmínky pro konceptovou analýzu, které se týkají logického profesního souzení a usuzování. Tím jsme připravili vstupní předpoklady pro návaznost na další části knihy věnované *metodologickým a metodickým souvislostem* transdidaktického výzkumu. Nárok na konceptovou analýzu obsahové transformace ve výuce (vhled do „černé skříňky“ procesů výuky) je společný pro všechny oborové didaktiky a v konečném důsledku směřuje k náhledu na obecné podmínky myšlení a poznávání v příslušném oboru, tj. k „obsahově zaměřené“ teorii nebo filozofii oborového poznávání.

Jestliže se tento program zdá být až příliš ambiciózní, protože jeho absolutních cílů není možné nikdy dosáhnout, lze s tím souhlasit. Jedním dechem je však možné dodat, že před tímto úkolem ve své praxi stojí každý učitel, chce-li směřovat k co nejlepšímu profesnímu výkonu. Proto se tomuto způsobu uvažování a diskusí v oborových didaktikách stěží můžeme vyhýbat.

Téma profesního soudu a úsudku je spojeno s tématem kvality výuky prostřednictvím konstruktů profesní vidění, reflektivní kompetence

Nárok na vhled do „černé skříňky“ procesů výuky





## Metodika obsahově zaměřeného přístupu ke zkoumání a zlepšování výuky: inspirativní zdroje a procedura

V první a druhé kapitole této knihy jsme objasňovali teoretická východiska transdisciplinární didaktiky (transdidaktiky) v jejím profilujícím zaměření na obsah vyučování a učení. Obsahové zaměření transdidaktika sdílí se všemi oborovými didaktikami, ale na rozdíl od nich si klade za cíl rozvíjet svou teorii a koncipovat své výzkumy v obecnější úrovni zastřešující všechny vzdělávací předměty. Vyložili jsme, na jaké stránky vzdělávací reality je transdidaktická teorie soustředěna a jak zachází s dvěma klíčovými problémy provázejícími teorii a výzkum vzdělávání: s problémem *teorie praxe* a problémem *poznávání-hodnocení*. Ukázali jsme, že oba tyto problémy úzce souvisejí především s problematikou empirického výzkumu v didaktice.

Empirický výzkum v transdidaktice naráží na problém *teorie praxe* proto, že didaktický výzkum má nejenom přinášet nová zjištění v odpovídajícím teoretickém kontextu, ale má též funkci informativní zpětné vazby o praktické realizaci kurikulárního programu ve vzdělávacím systému. Nemůže být tedy omezen na explanační stránku pedagogického bádání, ale zasahuje i do oblasti normativní a teleologické (srov. kap. 2.1). S tím souvisí též problém *poznávání-hodnocení*: výzkum v transdidaktice není soustředěn jen na zjišťování hodnotově neutrálních poznatků, ale týká se především kvality výuky, je tedy hodnotově angažovaný a proaktivní – zacílený na podporu pozitivních změn. Obě tyto charakteristiky udávají specifickou empirického výzkumu v transdidaktice a vedou k nutnosti zavádět pro něj i specifické metodologické rámce a metodické postupy.

V této kapitole budeme objasňovat explanační rámec pro zvláštní metodický postup systematicky vyvíjený autory této knihy a jejich spolupracovníky od r. 2009 pod názvem *metodika 3A* (dříve *metodika AAA*, stručný přehled jejího předcházejícího vývoje viz Slavík, Janík, Jarníková, & Tupý, 2014). V následujícím textu rozebíráme metodologické a metodické zázemí metodiky 3A, která reprezentuje jeden z možných pokusů o empirickovýzkumné zakotvení transdidaktiky ve vzdělávací praxi. Vycházíme z faktu, že oborové didaktiky sice nemají společný vzdělávací obsah, což vyplývá z rozmanitosti jejich předmětných oborů, ale mají společný cíl – tvorbu učebního prostředí pro smysluplnou výuku orientovanou na kvalitu (ve) vzdělávání.

Transdidaktika reaguje na požadavek budovat teorie z poznatků základního didaktického výzkumu vzešlých z jednotlivých specializovaných obsahových domén vzdělávání (srov. Schnewly, 2011, s. 283). Transdidaktika díky svému zaměření na obsah a obsahové transformace ve výuce sdílí s oborovými didaktikami jednu ze základních otázek: jakým způsobem si žáci skrze vlastní aktivity v součinnosti s učitelem mohou optimálně přiblížit a zprostředkovat poznatky získávané v rozmanitých

Problém  
teorie a praxe  
v transdidaktice

Hodnotově  
angažovaný  
a produktivní  
výzkum

Tvorba učebního  
prostředí pro  
smysluplnou výuku

Zaměření na obsah  
a obsahové  
transformace

## 3

oborech kultury (vědeckých, uměleckých, technických aj.). S tím souvisejí jejich společná teoretická a metodologická východiska a potřeba jejich kritického přehodnocování a rozvoje s cílem udržovat a zlepšovat kvalitu výuky.

O konkrétních podobách různých přístupů či koncepcí, které souzní s naším pojetím transdidaktiky a v návaznosti na ni i s metodikou 3A, tj. o dosavadním stavu poznávání transdidaktické tematiky, pojednáváme v této kapitole na prvním místě (kap. 3.1). Na to navazuje druhá část kapitoly (kap. 3.2), která je věnována výkladu metodologického rámce, který umožňuje metodiku 3A vysvětlovat a zdůvodňovat konkrétní empiricko-výzkumné postupy, které se v ní uskutečňují.

Členění kapitoly |

### 3.1 Metodologické a metodické souvislosti transdidaktického přístupu: inspirační zdroje

Rozmanitost výzkumných přístupů a technik, které reprezentují obsahově zaměřený přístup ke zkoumání kvality výuky, jak je představován v této knize, je relativně velká a různé přístupy se mohou navzájem prolínat a obohacovat. Metodika 3A je reprezentantem jednoho z nich. V této kapitole načrtneme širší metodologický kontext a popíšeme několik vybraných metodických přístupů, které byly oporou pro vytvoření našeho vlastního transdidaktického myšlenkového rámce a pro navržení a rozvíjení metodiky 3A. Proto těmto přístupům říkáme *inspirující výzkumné přístupy*. Je pro ně charakteristické, že každý z nich svým osobitým způsobem usiluje o didakticky pojaté vysvětlování a zdůvodňování kvality výuky vzhledem k obsahu v odpovídajícím vzdělávacím oboru, resp. předmětu, nebo ve vzdělávací oblasti (např. přírodní vědy).

Rozmanitost  
výzkumných  
přístupů a technik

Vzdělávací obory (oblasti) či předměty v metodice 3A chápeme jako specifickou součást *instrumentální praxe* charakterizované odborným diskurzem příznačným zvláštními způsoby jednání a utváření významů (srov. kap. 1.1.1). Z transdisciplinárního didaktického hlediska je důležité, že všechny inspirující přístupy, které v následujícím textu stručně popisujeme, sice zpravidla vycházejí z určité předmětné odbornosti (přírodovědné, matematické, tělovýchovné apod.), nejsou však soustředěny výhradně na ni a rozvíjejí své teoretizace v obecnější didaktické úrovni; v tom se shodují s transdidaktikou.

Vzdělávací  
obory jako  
specifická součást  
instrumentální praxe

Základním rysem uváděných přístupů je snaha porozumět tomu, jak se ve výuce prostřednictvím učebního prostředí rozvíjí osobitá, v oboru zakotvená zkušenost (instrumentální zkušenost) v didakticky kultivovaných a rozvíjených přechodech mezi žákovi blízkou výrazovou strukturou (spjatou s přirozenou zkušeností) a strukturami žákovi vzdálenějšími, zasazenými do kontextu instrumentální praxe a instrumentální zkušenosti příslušných oborů (srov. kap. 1.2.8). Společným rysem a cílem všech popisovaných přístupů je snaha o praktickou operacionalizaci teoretických poznatků: usilují o takové poznatky z utváření učebního prostředí, které jsou zpětně využitelné ve výuce a přispívají k profesionalizaci učitelů, resp. učitelství.

Snaha o praktickou  
operacionalizaci  
teoretických  
poznatků

Výzkumný přístup v pojetí metodiky 3A směřuje k podpoře profesionality učitelů ve dvou hlavních vzájemně spjatých polohách: první jsou *znalosti pro změnu* (angl. *knowledge for change*), druhou jsou *znalosti pro zlepšení* (angl. *knowledge for improvement*). Znalosti pro změnu jsou podmínkou pro obohacování variability při tvorbě učebního prostředí a přimykají se zejména k problému *teorie praxe* (jaké možnosti změn v praxi mohou být navrženy a teoreticky zdůvodněny). Znalosti pro zlepšení jsou předpokladem pro hledání nejlepších postupů pro danou situaci a vztahují se k problému *poznávání-hodnocení* (jak posuzovat a vyhodnotit alternativy metodického postupu pro tentýž obsah). Tento přístup je obvyklý též ve většině dalších výzkumů, které směřují k porozumění procesům výuky na základě analýzy utváření učebního prostředí ve výuce. Odkazy ke koncepcím příbuzným metodice 3A vypovídají o tom, že pro koncipování našeho výzkumného přístupu můžeme využívat poměrně širokých poznatků četných autorů. Na tomto místě stručně popíšeme některé z přístupů tohoto typu, jimiž se v našem pojetí metodiky 3A inspirujeme.

Znalosti pro změnu a znalosti pro zlepšení

### 3.1.1 Širší metodologický kontext problematiky

Z dosavadního výkladu v této knize je patrné, že jeho myšlenkovým zájemem je Klafkiho pojetí didaktiky jakožto úsilí zaměřeného k obsahovosti. Jak podrobněji vysvětlujeme na jiném místě (Janík & Stuchlíková, 2010, s. 10–11), Klafki rozvíjí svoji didaktickou koncepci kolem pojmu *vzdělání* (něm. *Bildung*), jenž je chápán jako uvádění do kultury. Volba cílů, obsahů a metod výuky se podřizuje úloze, která spočívá v aranžování „plodného setkání určitých dětí s určitými vzdělávacími obsahy“ (Klafki, 1967, s. 121). Úloha učitele spočívá ve výběru, uspořádání a zprostředkování obsahů – s ohledem na předpoklady žáků. Rozhodování ohledně výukových metod je podřizováno otázce cílů a obsahů. V angloamerické oblasti nacházejí tyto didaktické úvahy svoji ozvěnu v Shulmanově (1987) konceptu didaktických znalostí obsahu.

Úskali zaměření k obsahovosti

Další pro nás inspirativní zdroj představují didaktické koncepce založené na konstruktivismu (např. Aebli, 1951; nejnověji Bear et al., 2006; Reich, 2002; Terhart, 2003; u nás viz např. Hejný & Kuřina, 2001; v kritickém pohledu Rendl, 2008). Ty jsou založeny činnostně a interakčně – orientují se na kategorie, jako jsou porozumění, zkušenost, jednání a další. Staví na předpokladu, že žáci si své znalosti či svá pojetí učiva (prekoncepty) konstruují na základě své vlastní aktivity. Vyučování je chápáno jako vytváření situací, v nichž se žákům dostává příležitosti (re)konstruovat – vytvářet, modifikovat, zdokonalovat – své dosavadní znalosti. Posuzování výsledků učení prostřednictvím rozlišování správně/špatně se nejeví jako adekvátní, neboť žádné vědění není samo o sobě privilegované. Učení je aktem ko-konstruování ve společenství učících se. V teoretických pojednáních se konstruktivistická didaktika artikuluje poměrně radikálně; při úvahách vztažených k praxi je zastávána spíše moderátní pozice učitele.

Vyučování jako vytváření situací

## 3

Psychodidaktika |

Intencionalita  
a obsahovost výuky |

Jednou z vůdčích koncepcí v rámci konstruktivistické didaktiky je didaktika psychologická, resp. psychodidaktika. Její protagonista Hans Aebli (1951) rozvíjí svoji koncepci na vývojově psychologických a epistemologických poznatcích J. Piageta, které se pokouší zhodnotit pro účely didaktiky a vyučování. Aebliho didaktika je stavěna na přesvědčení, že myšlení vychází z konání. Klíčovým pojmem této didaktiky jsou myšlenkové operace (podrobněji viz Janík & Stuchlíková, 2010, s. 12).

Z pohledu obsahově zaměřeného přístupu v didaktice jsou dále důležité koncepce, které se pokoušejí o funkční propojení obsahového a procesuálního hlediska. Programově je tato snaha v posledních letech rozvíjena týmem kolem A. Gruschky (2013a,b). V těchto přístupech a na nich založených výzkumech jde o empirickou analýzu a navazující teoretizaci toho, jak se utváří porozumění určitému obsahu v procesech jeho zprostředkování a osvojování. Gruschka (2013a, s. 11) upozorňuje, že výuka se vyznačuje specifickou (*genuin*) pedagogickou logikou a kvalitou, které vycházejí z toho, že výuka je vázána intencionalitou a obsahovostí, takže je nezbytné studovat její smysl zevnitř a v pravém slova smyslu pedagogicky. Jinak se totiž lze stěžít dobrat poznatků, které by byly nad rámec své popisné a explanační funkce využitelné při snahách o zlepšování výuky.

Není bez zajímavosti, že právě zmiňované úvahy a přístupy nacházejí odezvu na různých místech světa (srov. např. práce skandinávských pedagogů jako Midtsundstad, 2015) a v rámci různých metodologických koncepcí (viz dále v této knize), které sloužily jako inspirační zdroj pro vytváření a rozvíjení našeho obsahově zaměřeného přístupu ke zkoumání a zlepšování výuky.

### 3.1.2 Model didaktické rekonstrukce

Obsahová  
zaměřenost jako  
výzkumný nárok  
oborových didaktik |

Nejkomplexnějším teoretickým modelem, který úzce koresponduje s naším pojetím, je *Model didaktické rekonstrukce* (dále – pouze v této podkapitole – též jen Model; Komorek & Kattmann, 2008; u nás Jelemenská, Sander, & Kattmann, 2003), který byl původně vyvinutý v oblasti didaktik přírodních věd, ale následně byl rozšířen také na ostatní oborové didaktiky a pedagogické vědy. Model se týká hlavních komponent výuky, které podmiňují proces učení a vyučování a je obsahově zaměřen v souladu s výzkumnými nároky oborových didaktik.

Neviditelné problémy  
procesu formování  
vědeckých poznatků |

Termín „rekonstrukce“ v názvu Modelu má zdůraznit, že při mechanické transformaci znalostí z vědy do školní výuky se vytrácí množství důležitých problémů, které je nutné řešit v procesu formování vědeckých poznatků. Tím se pro žáky stává „neviditelným“ právě to, co by jim mohlo pomoci skutečně porozumět vědeckým znalostem a způsobu jejich nabývání. Proto je zapotřebí tyto „ztracené“ problémy didakticky rekonstruovat, aby vědecký pohled na vysvětlení daných fenoménů byl pro žáka jasný a srozumitelný. Tím se utváří prostředí pro smysluplné vyučování, resp. pro didaktickou strukturaci učebního prostředí. Jedná se o specifický proces didaktického plánování, který směřuje k základnímu a zobecnitelnému rozhodování o cílech, obsazích, metodách výuky a způsobech učení.

### 3.1.2.1 Představa jako klíčová součást Modelu

Model didaktické rekonstrukce zahrnuje tři dobře známé oblasti didaktického výzkumu: (1) studium žákovských představ týkajících se obsahu učení, (2) objasnění vědeckých představ z oborovědidaktického pohledu, (3) zkoumání učebního prostředí, respektive vzájemně spjatých procesů žákovského učení s vyučováním učitele. Tyto tři oblasti výzkumu jsou navzájem v úzkém vztahu a v Modelu didaktické rekonstrukce jsou pokládány za tři základní výzkumné úlohy v didaktice. Z pohledu metodiky 3A, resp. transdidaktiky, se studium žákovských představ vztahuje k psychodidaktické tematice, objasňování vědeckých představ v daném oboru je svou povahou převážně ontodidaktické a didaktická strukturace učebního prostředí předpokládá syntézu onto- a psychodidaktického hlediska. Všechny tři oblasti jsou v modelu systémově provázány.

Zkoumání vědeckých a žákovských představ

#### Exkurs 3.1. Ontodidaktický přístup v Modelu didaktické rekonstrukce.

V kap. 1.2.6 jsme objasňovali, že východiskem pro ontodidaktický přístup je obsah založený v oborovém kontextu, takže didaktická práce zde vychází od studia příslušného instrumentálního kontextu – oboru (biologie, matematika, estetika...) nebo oblasti (přírodní vědy, umělecké obory...). Jelemenská (2009, s. 147) z hlediska Modelu didaktické rekonstrukce ve stejném smyslu vysvětluje, že objasnění oborových/vědeckých představ spočívá v kritickém a metodicky kontrolovaném (obsahově analytickém) zkoumání oborových výpovědí, teorií, metod a termínů z oborovědidaktické perspektivy. Přitom se v Modelu klade důraz na požadavek chápat vědecké výpovědi v individuálních a sociálních souvislostech. Pro analýzu vědeckých výpovědí je nevyhnutelné sáhnout po původních pracích, např. v knihách, odborných časopisech, vědeckých databázích apod., ve kterých byly poprvé představeny základy nových teorií či konceptů (Jelemenská, 2009, s. 147). Právě proto je zřejmě v Modelu zdůrazněna úloha představ. Při zrodu nových teorií-vizí se totiž nejtěsněji provazuje *malá kreativita* (Little-C) s *kreativitou velkou* (Big-C), takže lze relativně nejlépe studovat začlenění autorského vědomí a lidské rozumnosti do zkoumání světa v souvislosti se vzděláváním (srov. Exkurs 0.5).

Z epistemologického hlediska je Model didaktické rekonstrukce budován na konstruktivistických základech. Lijnse (1995) právem zdůrazňuje, že pro konstruktivistický přístup je rozhodující, *jakým způsobem* se myšlení žáků vztahuje k vědeckým pohledům. Ve výzkumech realizovaných v rámci Modelu didaktické rekonstrukce v různých obsahových doménách se ukázalo, že představy žáků a vědecké představy vykazují společné charakteristiky. Oborové aspekty nejsou proto z didaktického hlediska ani vůdčí, ani normativní. Představy vědců i představy žáků z hlediska Modelu reprezentují rovnocenné zdroje pro přípravu a realizaci výuky (srov. Jelemenská, 2009, s. 167). Tři základní výzkumné úlohy Modelu didaktické rekonstrukce (studium žákovských představ, objasnění vědeckých představ, zkoumání učebního prostředí) se navzájem podmiňují a podporují.

Společné charakteristiky vědeckých a žákovských představ

Představy žáků vytvořené na základě každodenních zkušeností nejsou vnímány jako překážky, ale jako předpoklady učení. Představám vycházejícím z každodenních žákovských zkušeností je třeba nejprve porozumět, aby na ně bylo možné ve školní výuce navázat. V představách žáků se ukazují protiklady nebo protičeň, které často odrážejí obsah vědeckých

## 3

Didaktické  
strukturování  
učebního prostředí

debat a nepřímou tak reprezentují problémy, které musí být řešeny během formování vědeckých poznatků. Právě proto mohou být protiklady nebo protiřečení důležitým vstupním prvkem pro vyučování, neboť přispívají ke kognitivní aktivizaci žáků. Výsledky oborového objasňování mohou ovlivňovat didaktickou práci s žákovskými představami. Na druhou stranu znalost žákovských představ může ovlivňovat výklad a pochopení oborových pohledů. Postup je tedy rekurzivní. V průběhu didaktické rekonstrukce určitého obsahu se může např. ukázat, že některé části oborového objasnění nejsou k dispozici, popř. je třeba rozšířit analýzu o nové aspekty. Může se také objevit potřeba dále zkoumat žákovské představy v určitých oblastech (srov. Kattmann, 2009, s. 22).

Didaktické strukturování učebního prostředí vychází z výsledků objasnění oborových představ a výzkumu žákovských představ. V rámci didaktické strukturování učebního prostředí mohou být tematizovány základní principy, návaznost prvků výuky, koncepty nebo kurikulární jednotky (srov. Jelemenská, Sander, & Kattmann, 2003, s. 196). Důležitým kritériem pro analýzu vzdělávacího obsahu je, zda a do jaké míry dané učivo přispívá k dosažení cílů vzdělávání. Zžitkování výsledků výzkumu pro plánování výuky je konstruktivním procesem, který vychází především z porozumění procesu vyučování a učení. Prostřednictvím vzdělávacího obsahu by mělo být dosaženo sdíleného porozumění, které zahrnuje rozumějící náhled na rozpory mezi subjektivními představami.

### 3.1.2.2 Rozdíl mezi transformací a rekonstrukcí (obsahu)

Transformace  
a rekonstrukce  
obsahu

Jelemenská (2009, s. 166) poukazuje na rozdíl mezi pojmy *transformace* a *rekonstrukce* (obsahu). Tento terminologický rozdíl je závažný pro komparaci s transdidaktickým přístupem a metodikou 3A, protože uvádí do vztahu dva klíčové pojmy („transformace“, „rekonstrukce“), které do značné míry profilují celé teoretické pojetí. Z toho důvodu se pojmem *transformace* a *rekonstrukce* budeme věnovat podrobněji níže v Exkursu 3.2. Nejprve s ohledem na přístup k nim v Modelu didaktické rekonstrukce, poté ve srovnání s naším pojetím transdidaktiky a metodiky 3A.

#### Exkurs 3.2. Rekonstrukce poznávání vs. transformace obsahu: komparace pojmů.

*Didaktická rekonstrukce* je podle Jelemenské (2009) soustředěna na vytváření vztahů mezi vědeckými znalostmi, jejich interdisciplinárními souvislostmi a světem každodenních zkušeností žáků, tj. osobním předporozuměním, názory a hodnotovou orientací. Při didaktické rekonstrukci jde o rekonstrukci *způsobu poznávání*, resp. učení, prostřednictvím utváření individuálních představ (žáků nebo vědců). Nejedná se tedy pouze o *transformaci obsahu* ve smyslu přiblížit se k vědeckým způsobům poznávání za účelem odevzdávání, resp. přenosu poznatků, vysvětluje Jelemenská svoje pojetí pojmu *transformace obsahu*.

Cílem didaktické rekonstrukce (v protikladu k *transformaci*, jak ji Jelemenská chápe) není vyučováním nahradit či opravit představy žáků. Jde především o to rekonstruovat vzdělávací obsah a proces učení žáků s ohledem na stanovené cíle vzdělávání tím, že se zaměřujeme na poznávání a přehodnocování kontextů, které vedou žáky k tzv. *AHA-efektu*. K tomu slouží výuka postavená především na znalosti a reflexi představ žáků a znalosti a reflexi vědeckých způsobů zkoumání. Až příliš často se totiž ukazuje, že výběr vzdělávacího obsahu, resp. učiva, nezohledňuje představy žáků a nadto vychází z již překonaných vědeckých pozic.

Tolik stručný souhrn argumentů uváděných Jelemenskou (2009). Z této argumentace lze interpretovat, že Jelemenská užívá pojem *transformace obsahu* jen pro vystižení určité kvality didaktického procesu, v němž poznatky z vědecké oblasti vstupují do učebního prostředí a nakonec se stávají součástí žákovských znalostí. Přitom pojem *transformace* Jelemenská vyhrazuje pouze pro označení takové kvality didaktického procesu, která je nesena cílem „nahradit či opravit“ vědecky nekorektní představy (miskoncepty) žáků. Jelemenská tím fakticky zužuje rozsah didaktického užití pojmu *transformace obsahu* jen do okruhu transmisivního a pozitivisticky chápaného pojetí výuky. Navíc kriticky zpochybňuje celé pojetí spojené s termínem *transformace obsahu* svým poukazem na nekvalitní výběr učiva spojený s neznalostí žákovských představ. Z hlediska metodiky 3A (resp. transdidaktiky v pojetí této knihy) tím dochází k neúnosné významové redukci pojmu *transformace obsahu*. Považujeme to ovšem spíše jen za terminologický, nikoliv za koncepční či programový rozpor, což se pokusíme objasnit v dalších odstavcích.

Jak bylo vloženo v předcházejících kapitolách této knihy (kap. 1.1.8.6, 1.1.8.7, 2.2.1), pojem *transformace obsahu (obsahová transformace)* chápeme mnohem obecněji než jen jako označení určité kvality didaktického zprostředkování poznatků. Vyplývá to z úzké vazby termínu *transformace obsahu* na pojem *izomorfismus*, jímž se vysvětluje fakt zachovávání významu a smyslu při transformačních přechodech obsahu mezi *objektivní, intersubjektivní a subjektivní realitou*. Z didaktického hlediska považujeme za podstatné, že člověk, který má správně rozpoznávat izomorfismus při obsahových transformacích, musí rozumět významové rovnocennosti výrazů na ose *realita – jednání a dorozumění – extenze – intenze* a zároveň musí umět interpretovat nebo provádět příslušné transformace, např. ve vztazích rovností mezi zlomky (srov. kap. 1.1.8.6). Pokud se jedná o méně jednoznačné operace v okruhu *fronésis*, je kvalita transformací závislá i na citlivosti autora pro významové nuance, výjimky, postoje aktérů, mravní maximy apod. (srov. kap. 1.1.2.3).

Aby takové porozumění obsahovým transformacím vůbec bylo možné, musí být aktér vybaven jednak běžnou zkušeností z kulturního jednání mezi lidmi, jednak příslušnou *instrumentální zkušeností* v daném oboru. Jinými slovy, má se do potřebné míry vyznat v procesu formování poznatků při instrumentální praxi v odpovídajícím oboru poznávání a učení. Proto by didaktika měla ze svého odborného hlediska proces formování poznatků přílehavě vysvětlovat. Jinými slovy, měla by dokázat jej *rekonstruovat* tak, aby její poznatky přispěly ke zvyšování kvality výuky, resp. kvality tvorby učebního prostředí. Tím jsme se ovšem z jiného směru propracovali k cílovému požadavku Modelu didaktické rekonstrukce...

Zachovávání významu a smyslu při transformačních přechodech

Na základě tohoto zjištění se vyjasňují důvody terminologického rozporu, na nějž Jelemenská ve své decentně pojaté polemice naráží. Zatímco z našeho transdidaktického hlediska je transformace obsahu *obecným předmětem* didaktického studia (na prvotní úrovni *nulového stupně* kultury vyučování a učení), Jelemenská ji pokládá za *dílčí nástroj* didaktického zprostředkování obsahu, který je příznačný jen pro určitou kulturu vyučování a učení (kulturu transmisivní). Jinými slovy, Jelemenská chápe pojem *transformace obsahu* v didakticky užším a nadto jen normativním smyslu (jako označení pro určitou kulturní kvalitu didaktického přenášení poznatků mezi vědou a výukou).

Pokud však transformaci obsahu přijmeme za *obecný předmět* didaktického studia, ukazuje se, že didaktika potřebuje porozumět obsahové transformaci s ohledem na *procesy utváření instrumentální zkušenosti*. Řečeno v terminologii Modelu didaktické rekonstrukce, potřebuje jí porozumět s ohledem na „procesy a problémy formování vědeckých poznatků“ (tj. poznatků v určitém oborovém kontextu, včetně interdisciplinárních přesahů). Z toho lze odvodit, že *didaktická rekonstrukce obsahu* je pojmenování pro specifickou didaktickou kvalitu utváření instrumentální

Transformace obsahu jako obecný předmět didaktického studia



## 3

zkušenosti žáků prostřednictvím učebního prostředí. V Modelu didaktické rekonstrukce je tato kvalita kladena do kontextu *konstruktivistické kultury* vyučování a učení. Oproti tomu pojem *transformace obsahu* je v něm zasazen do kontextu *transmisivní („tradiční“) kultury* vyučování a učení.

Na pozadí těchto souvislostí není udivující, že Jelemenská považuje pojmy *rekonstrukce obsahu* a *transformace obsahu* za vzájemně souměřitelné reprezentace dvou odlišných didaktických přístupů k vyučování a učení, z nichž jeden reprezentuje tradiční, překonaný přístup, druhý naopak přístup nový, žádoucí. Z našeho hlediska je tomu jinak, protože vycházíme z odlišného významu a smyslu těchto pojmů.

Pojem *transformace obsahu* pro nás *není* apriorně didaktický, protože v našem pojetí je natolik univerzální, že zahrnuje *všechny* kulturní a oborové kontexty sémantizace (srov. kap. 2.4.1 Tondlův model sémantizace). Proto jej nelze srovnávat a poměřovat s pojmem *didaktická rekonstrukce obsahu*. Ten chápeme v souladu s Modelem didaktické rekonstrukce jako označení pro „konstruktivistickou kvalitu“ didaktické transformace obsahu ve výuce, tj. pro konstruktivistický přístup k utváření učebního prostředí. Protože konstruktivistický přístup je ideově východisko i pro metodiku 3A, koncepčně nejsme s Modelem didaktické rekonstrukce v rozporu.

Z těchto důvodů, které jsme se snažili stručně objasnit, považujeme naši odezvu na příspěvek Jelemenské (2009) spíše jen za terminologickou, nikoliv programovou diskusi. Vyplývá z ní, že v pojetí metodiky 3A je termín *transformace obsahu* pojmem na úrovni filozofické argumentace a z hlediska hierarchie pojmového aparátu pro analýzu výuky je pojmem nadřazeným, není evaluačním pedagogickým pojmem. Oproti tomu termín *rekonstrukce obsahu* je v metodice 3A pojmem podřazeným, odpovídá argumentační rovině pedagogické. V Modelu didaktické rekonstrukce mají tyto termíny jiné uplatnění: *transformace obsahu*, *rekonstrukce obsahu* jsou termíny vzájemně souřadné, oba jsou pedagogické a nadto evaluační: rozlišují mezi dvěma kulturami vyučování a učení. S ohledem na tento rozdíl nemá dobrý smysl srovnávat označení pojmu *transformace obsahu* mezi metodikou 3A a Modelem. Ačkoliv podoba slova je stejná, odborné pojmy s touto podobou svázané jsou v různém kontextu zásadně odlišné.

### 3.1.2.3 Model didaktické rekonstrukce: inspirace pro transdidaktický přístup

*Model didaktické rekonstrukce* je inspirativní svou komplexitou, která zahrnuje všechny hlavní součásti transformace obsahu ve výuce. Díky tomu jej lze považovat za ucelenou teoretickou a výzkumnou koncepci určitého pojetí didaktiky; pojetí systematicky zaměřeného na podporu vzdělávací praxe. K tomu Model přispívá též svým konstruktivistickým důrazem na aktivní kognitivní účast žáka ve výuce. Silnou stránkou modelu didaktické rekonstrukce je, že napomáhá řešit problematiku vztahů mezi *oborovědidaktickým výzkumem* a formulováním argumentů zdůvodňujících *kvalitu výuky*.

Konstruktivistická  
kvalita didaktické  
transformace  
obsahu

Terminologické  
odlišnosti mezi  
modelem didaktické  
rekonstrukce  
a metodikou 3A

Výzkumy zastřešené modelem didaktické rekonstrukce jsou z velké části založeny na srovnávání způsobů utváření představ – u žáků a u vědců. To umožňuje do hloubky se zabývat mentálními procesy provázejícími tvorbu významů a pojmů na průniku mezi *autorskou subjektivitou* (žáka nebo vědce) a *intersubjektivitou* (v rámci komunikovaného a sdíleného vědeckého poznání). Tento přístup je v souladu s metodikou 3A, resp. s transdidaktikou. Janík a Slavík (2009, s. 117) v jednom z programových článků tvrdí, že:

učitelé v praxi se pohybují na švu mezi subjektivitou a intersubjektivitou, na švu, kde se uskutečňuje vyjednávání a utváření významů. Je to pro ně hlavní vzdělávací nárok: jak rozebírat a zprostředkovat obsah prostřednictvím (re)konstruování významů (meaning-making) při interakcích a komunikaci se žáky ve výuce. V tom spočívá jádro učitelské expertnosti, resp. profesionality, výstižně vyjádřené Shulmanovým termínem didaktická znalost obsahu.

Autorská subjektivita  
a intersubjektivita

Z citátu lze vyčíst, že argumentační pozice je v mnoha směrech blízka programovému pojetí Modelu didaktické rekonstrukce, bereme-li ovšem v úvahu závažné terminologické rozdíly objasňované v Exkursu 3.2.

V souladu s Modelem didaktické rekonstrukce je i následující transdidaktická teze (Janík & Slavík, 2009, s. 117, srov. výše kap. 1.2.6):

V průniku mezi subjektivitou a intersubjektivitou se v oborových didaktikách setkávají dvě teoreticko-metodologické poznávací domény: (I) *empiricko-psychologický přístup* (zaměřený na problém jak subjekt uchopuje a vyjadřuje obsah) s přístupem (II) *obsahově-analytickým* (zaměřeným na problém, jak je obsah významově konstruován ve struktuře výrazů).

Dvě teoreticko-  
metodologické  
poznávací domény

To, co zde Janík se Slavíkem nazývají „empiricko-psychologickým přístupem“, svým pojetím odpovídá zkoumání představ (žáků nebo vědců) v Modelu, přičemž „obsahově-analytický přístup“ odpovídá lingvistiky zaměřené složce výzkumů tvorby učebního prostředí nebo utváření představ v rámci Modelu (srov. Riemeierová, 2005; kap. 1.2.6).

Podstatnější rozdíl mezi naším přístupem a pojetím Modelu spatřujeme v jedné ze základních analytických jednotek: v uchopení konceptu *představa*. Představa je v Modelu didaktické rekonstrukce chápána jako komplexní mentální konstrukt, v němž se prolíná osobní zkušenost, znalost, subjektivní teorie, ale též psychomotorická nebo afektivní složka ad. (podrobný výklad viz Jelemenská, Sander, & Kattmann, 2003; van Dijk & Kattman, 2007; Jelemenská, 2007). Toto východisko sdílíme, ale považujeme pro didaktický výzkum za teoreticky neúplné. Důvod je ten, že mu chybí analýza sémantického vztahu *výraz* (*výrazová struktura*) ↔ *význam* (*významová struktura*) a chybí mu explicitní zohlednění odlišnosti epistemických modalit *představa*, *znalost*, *neznalost* (podrobněji viz Janík & Slavík, 2009; Slavík & Janík, 2005). Tyto námitky nyní velmi stručně rozvedeme jen v hlavních bodech.

Představa jako  
komplexní mentální  
konstrukt

Zatímco představu považujeme za subjektivní a časově i místně lokalizovanou část obsahu, význam musí být naopak relativně nezávislý na místě, času a subjektu, aby mohl být intersubjektivně sdělný a srozumitelný (Materna, 1995, s. 23; Peregrin, 1999, s. 31 n.; Materna & Štěpán, 2003, s. 34 aj.; Cruse, 2000, s. 81 n.; Davidson, 2001, s. 93 n.). Proto představa

Představa  
vs. význam

## 3

získává intersubjektivní smysl teprve tehdy, je-li vyjádřena odpovídajícím výrazem (obrazovým – ikonickým, textovým). Bez nezbytných intersubjektivních shod, tzn. bez významů, by nemohl existovat ani společný pravidelný kontext – obor.

Představa vs. výraz |

V našem pojetí proto termín *představa* slouží pro operacionální vysvětlení subjektivního momentu existence obsahu, termín *výraz* vysvětluje subjektivní akt, jímž se obsah stává intersubjektivně uchopitelným, a konečně termín *význam* potřebujeme proto, abychom vysvětlili intersubjektivní shody při zacházení s obsahem a jejich ideální měřítko – objektivitu (Janík & Slavík, 2009, s. 122; Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 90; viz kap. 1.2.6, Exkurs 1.94). Důležité je, že učitelé v praxi při utváření učebního prostředí zacházejí se všemi těmito kategoriemi (*představou*, *výrazem*, *významem*) výběrově s ohledem na jejich epistémickou hodnotu. To znamená, že kvalitativně poměřují žákovské vyjádření představ na podkladě *znalosti obsahu*. Jinak řečeno, vyjádření subjektivní představy nabývá vzdělávací kvalitu teprve při konfrontaci s nárokem na znalost.

Představa, znalost,  
neznalost jako úzce  
spjaté epistémické  
modalit

Subjektivní představa je obdařena významy a nabývá vzdělávací smysl teprve v kontextu instrumentální praxe příslušného oboru. A to teprve tehdy, je-li její vyjádření vystaveno požadavku na porozumění, dorozumění a na sdílení znalostí (kap. 1.1.1). Proto považujeme za didakticky účelné chápat tři základní poznávací kvality – *představu*, *znalost*, *neznalost* – jako vzájemně úzce spjaté *epistémické modalit* (Janík & Slavík, 2009, s. 122–123).<sup>132</sup> Pro přehlednost je můžeme zapsat ve schématu:

- 1) Subjekt si představuje *P* (obecná modalita – vědomý obsah).
- 2) Subjekt zná (umí) *P* (pozitivní modalita – známý obsah, znalost, kompetence).
- 3) Subjekt nezná (neumí) *P* (negativní modalita – chyba, neúplnost, obsahová mezera).

Subjektem může být žák, učitel, expert atp., proměnná *P* zde obecně znamená *obsah* (lze dělat *P*, představovat si *P*, vnímat *P*, domnívat se či věřit, že *P*, mít pojem *P*, srov. Currie & Ravenscroft, 2011, s. 8, 29, 106 aj.). Znalost, resp. ne-znalost je relativní v tom smyslu, že vyplývá z hodnotícího porovnávání mezi výrazy různých představ v kontextu příslušné instrumentální praxe oboru (srov. kap. 1.1.1, 2.3.1, 2.4). Proto se na ni dá usuzovat pouze s ohledem na interpretační kontext.

Domníváme se, že záměrným „vyostřením“ souvztažnosti *epistémických modalit* (*představa*, *znalost*, *neznalost*) se nijak nezpochybňuje ohled na subjektivitu žáka, ani na potřebu kritického a komunikativního

<sup>132</sup> Modalit jsou elementární a nevyhnutelná omezení variability lidského jednání, kupř. „možný – nemožný – nutný“, „dovolený – nedovolený – povinný“ apod. (kap. 2.5.1.4, Exkurs 2.48, Doležel, 2003, s. 121). Myšlenkovým zdrojem modalit je moderní i klasická logika, teoretická sémantika anebo analyticky orientovaná filozofie a její aplikace pro obsahové analýzy v naratologii, psychologii aj. (srov. von Wright, 1968, s. 14, Doležel 2003, s. 122, Currie & Ravenscroft, 2002, s. 5–24 aj.). Aplikace pro oborově didaktické souvislosti viz Slavík a Janík (2005, 2007).

přístupu ke znalostem v didaktice; naopak, stává se průkaznějším. Proto považujeme za rozumné zacházet se všemi třemi variantami *epistémických modalit* (představa, znalost, neznalost), nikoliv jen s jediným, hodnotově víceméně neutrálním vymezením *představa*, které je zpravidla preferováno v Modelu didaktické rekonstrukce. Jde totiž o to, že při zúžení pozornosti na samotné utváření představy bez ohledu na kritické srovnávání s kvalitou instrumentální zkušenosti (znalost vs. neznalost obsahu) se vytrácejí vzdělávací vazby na kritické argumentační pole příslušného oboru instrumentální praxe.

Z uvedeného srovnání mezi některými důležitými aspekty našeho přístupu v porovnání s Modelem didaktické rekonstrukce vyplývá též odlišnost ve stanovení ústřední analytické jednotky výzkumů. Na rozdíl od Modelu za ni nepovažujeme představu (přestože plně uznáváme její didaktickou závažnost, srov. kap. 1.1.8.4), ale *oborovědidaktický či transdidaktický fakt* (srov. Slavík & Janík, 2005). Domníváme se, že důraz na fakt lépe vyhovuje potřebám empirického zkoumání v oborových didaktikách, protože to, co výzkum zjišťuje, nemohou být (bezprostředně) představy, ale pouze fakty pozorované ve výuce a zjišťované analýzou instrumentální praxe oborů (srov. Slavík & Janík, 2006; Slavík & Janík, 2005). Porozumění povaze faktů je důležitou podmínkou pro pochopení specifického charakteru jakékoliv badatelské disciplíny, tedy i didaktiky, s ohledem na klíčový vztah mezi teorií a faktografií (srov. kap. 1.1.9.1).

Pro didaktiku je podstatná „dvojitá dimenze“ faktů vyjádřená odlišným *psychodidaktického* a *ontodidaktického hlediska* (srov. kap. 1.2.6). Tento přístup zaostruje transdidaktickou analýzu na tvorbu učebního prostředí s ohledem na integritu výuky, tj. na vztah mezi obsahem, cíli a žákovskou činností či komunikací (viz *Model hloubkové struktury výuky* – srov. kap. 3.2.7). V souhrnném pohledu tedy navzdory všem zmiňovaným rozdílům pojetí metodiky 3A směřuje k principiálně stejné otázce jako pojetí Modelu didaktické rekonstrukce: k otázce zacílené na porozumění tomu, jak se skrze učební prostředí didakticky rekonstruují procesy „vyformování“ znalostí v kontextu instrumentální praxe oborů.

Důraz  
na transdidaktický  
fakt

Dvojitá dimenze faktů  
vyjádřená odlišným  
psychodidaktického  
a ontodidaktického  
hlediska

### 3.1.3 Design-Based Research neboli konstrukční výzkum

Dalším inspirativním přístupem pro obsahový přístup ke zkoumání kvality výuky je *konstrukční výzkum*, angl. *Design-Based Research*<sup>133</sup> (DBRC, 2003; Kelly, 2003; Barab, 2004 aj.; u nás Chvál et al., 2008; Trna, 2011). Konstrukční výzkum se věnuje zkoumání teoreticky zdůvodněných didaktických intervencí ověřovaných v přirozeném prostředí školní výuky. Intervence v konstrukčním výzkumu spočívá v zavádění a následném ověřování nových výukových materiálů, kurikul, případně konkrétních

Intervence  
ověřované ve školní  
výuce

<sup>133</sup> Jiní autoři užívají termíny *design research* (Edelson, 2002), *development research* (Oh & Reeves, 2010), *design experiments* (Brown, 1992) aj. Černík (2006, s. 93) v této souvislosti uvádí: „Termín projektování se odvozuje od prociio (být vysunut do popředí, anticipovat). V anglické literatuře se někdy místo něho používá i termín *design* (z latinského *designo*, označovat, zobrazovat) ve smyslu vzoru, plánu, návrhu, kresby, projektu. Namísto termínu projektování se však používají i další názvy, jako je konstruování, plánování, komponování, syntéza, vynálezectví a jiné.“

## 3

výukových aktivit a strategií. Dochází tak k těsnému propojení tvorby konkrétního produktu použitelného v praxi a vývoje (proto)teorie obohacující vědu (jedná se o teorii ukotvenou ve fungujícím produktu).

Konstrukční výzkum je přínosný především v tom, že umožňuje spolupráci výzkumníků s aktéry působícími přímo v terénu. Typicky se jedná o součinnost tvůrců učebního materiálu, učitele a výzkumníka. Tím je blízký pojetí *cyklického sdílení znalostí* ve společenství praktiků, resp. v profesním společenství, jak k němu přistupuje metodika 3A. Existují nicméně také pojetí konstrukčního výzkumu blízká akčnímu výzkumu, kdy jsou všechny role vykonávány jednou osobou. Výzkumníci si opakovaně stanovují otázky, které souvisejí s navrhovanou výukovou intervencí ztělesněnou nějakým didaktickým artefaktem. Zjišťují, jak učitelé s artefaktem pracují, jak tento artefakt může ovlivňovat učení, a v čem učení selhává. Jedná se o interpretativní badatelské pojetí (srov. kap. 1.1.9.1). To produkuje jiný typ vědění než substanční typ výzkumů (srov. kap. 1.1.9), ale zároveň se nezříká nároků na objektivitu. Konstrukční výzkum (stejně jako metodika 3A; srov. kap. 3.2) rozlišuje dvě ontologické perspektivy: první osoby, třetí osoby. Ontologická perspektiva první osoby popisuje realitu prostřednictvím účastníka tvorby učebního prostředí zevnitř – to, co učitel každý den dělá. Ontologie třetí osoby využívá externí náhled na výukové situace, z pozice vnějšího pozorovatele.

Cyklické sdílení  
znalostí

### 3.1.3.1 Iterace jako klíčová součást konstrukčního výzkumu

Specifikem konstrukčního výzkumu je jeho iterativní charakter spočívající v několikanásobném opakování cyklu tvorby, zavádění, vyhodnocení, revizí a nových realizací, které jsou posuzovány s ohledem na stanovené cíle vzdělávání (Tabak, 2004, s. 226). Jednotlivé fáze cyklu akcentují didaktický způsob myšlení – ten má teleologickou povahu, neboť slouží k dosažení didaktických cílů v praxi (srov. kap. 1.1.9.1). Spolu s tím se objevila potřeba tvorby nových teorií popisujících zákonitosti procesu učení v reálné školní výuce, které jsou mnohdy odlišné od teorií učení tradičně ověřovaných experimentálním výzkumem. I v tomto směru je pojetí konstrukčního výzkumu principiálně blízké našemu transdidaktickému přístupu, v němž odlišujeme teorie spjaté s učením k porozumění od „přírodovědné“ koncipovaných teorií učení (srov. kap. 1.1.2.1).

Interaktivní charakter  
konstrukčního  
výzkumu

Od experimentálního výzkumu se konstrukční výzkum odlišuje tím, že zaváděná intervence reprezentuje nikoli nezávisle proměnnou, s níž výzkumník může záměrně manipulovat, ale závisle proměnnou, neboť ve většině případů navrhovaná opatření v praxi nefungují tak, jak bylo plánováno („the intervention is the outcome“; srov. DBRC, 2003, s. 5). Intervence může spočívat například ve změně obsahové složky vzdělávání neustále doplňované o poznatky související s jejím zprostředkováním. Výsledky konstrukčního výzkumu musí zahrnovat holistický popis (případně vysvětlení) fungování didaktické inovace (intervence) v autentickém prostředí tříd a škol, které by měly být zprostředkovány nejen vědecké obci, ale také komunitě praktiků. Tím se do výzkumné činnosti implicitně zahrnuje konfrontace s pedagogickými (kurikulárními) normami a standardy.

Charakter didaktické  
intervence

### 3.1.3.2 Zaměřenost na kontext školní výuky

*Design Based Research* je podnětný především svým zaměřením na *mikroanalýzu výukových situací* se zvláštním zřetelem k jejich cílové orientaci a z ní vyplývajícího specifického *obsahu učení*. Klíčové je teoretické porozumění fenoménům, které utvářejí navrhovanou didaktickou intervenci, a to skrze konceptualizaci užitečných a zobecnitelných postupů tvorby výukových materiálů a souvisejících výukových procesů. Pokud např. chceme u žáků dosáhnout co nejvyšší možné míry porozumění obsahu i kognitivní aktivizace, není možné k tomuto náročnému cíli dospět bez hlubšího porozumění mentalizačním procesům odehrávajícím se ve školní třídě. V tom se záměr DBR shoduje s metodikou 3A.

Zaměřenost konstrukčního výzkumu na kontext školní třídy vyžaduje zapojení především kvalitativních a induktivních, resp. abduktivních (srov. kap. 2.5.1.1, Exkurs 2.40) výzkumných technik. Zkoumány jsou interakce žáků a učitelů ve výuce a výukové artefakty jako pracovní listy, školní sešity nebo učitelské přípravy. Konstrukční výzkum má velmi blízko k akčnímu výzkumu, nicméně se od něj odlišuje svou zacíleností nejen na saturaci potřeb vázaných k jednomu konkrétnímu problému či případu, ale slouží také k rozvíjení teoretického vědění (Barab & Squire, 2004, s. 5).

Učitelské myšlení a jednání je chápáno jako „zprostředkující krok mezi vědeckým zjištěním, které musí být zobecnitelné a opakovatelné, a jedinečnou zkušeností nebo příkladem vyzdviženým z praxe“ (Bell et al., 2004, s. 425). Z pohledu metodiky 3A je „zobecnitelnost a opakovatelnost vědeckého zjištění“ vyjádřena nárokem na univerzální platnost sémanticko-logické struktury obsahu na „nulovém stupni“ kultury. V tomto směru je v DBRC důležitý termín *zprostředkující rámce* (*intermediate frameworks*, Ruthven et al., 2009), což je označení pro souhrn informací vztahených k praxi ve školní třídě, ale opírajících se o příslušnou „velkou teorii“ (*grand theory*) zaměřenou na zobecnění principů učení nebo epistemologických principů. Tento pohled úzce koresponduje s naší koncepcí zprostředkujících a interpretačních rámců a modelů kulturních struktur (kap. 1.1.8.11).

### 3.1.3.3 Požadavek na propojení teorie a praxe

Pro konstrukční výzkum je klíčový požadavek propojení teorie s praxí metodologicky založený na interpretaci *kazuistik* (případových studií). Vzdělávací proces zachycený v kazuistikách vybraných výukových situací se analyzuje v kontextu zprostředkujících rámců, které propojují empirické pozorování s teoretickým výkladem. Většinou se jedná o popis faktorů, které mohou různým způsobem ovlivňovat dosažení stanovených cílů výuky, které zdůvodňují navrhovanou intervenci. Tím se utváří porozumění pro výuku určitého cílového zaměření a typu obsahu, která pak může být „teoreticky i prakticky in-formovaná jak v úrovni makroměřítka, tak mikroměřítka“ (Leach, Ametller, & Scott, 2010, s. 9).

Mikroanalýza výukových situací

Zaměřenost na kontext školní třídy

Zprostředkující rámce jako souhrn informací vztahených k praxi ve školní třídě

Kazuistiky jako základ zprostředkujících rámců

## 3

Kontextová vázanost  
na lokální prostředí

Konstrukční výzkum nemá ambici tvořit „velké teorie“, neboť je svou kontextovou vázaností na lokální prostředí jednotlivých školních tříd obtížně replikovatelný. S přihlédnutím k tomu, že výzkum vzdělávání je s to pouze s obtížemi přinášet přenositelné a všeobecně platné teorie, umožňuje konstrukční výzkum poměrně zdařile získávat poznatky o aplikaci např. „velkých teorií učení“ ve školní praxi a tím přispívat jednak k jejich rozšiřování či zpřesňování a jednak ke zvyšování kvality výuky.

Kontrastování teorie  
a praktického vědění

Přínosnost konstrukčního výzkumu pro didaktickou teorii spočívá zejména v tom, že umožňuje propojit zkušenost z výuky s teoretickým věděním na úrovni konkrétních teorií či konceptů (eventuálně rozpracovaných například do podoby instrumentálních návodů). Tyto teorie či koncepty následně mohou být postaveny do kontrastu s praktickým věděním. Je téměř vyloučeno, aby bylo dosaženo optimalizace a univerzální platnosti navrhovaných výukových postupů, protože každá výuka je tvůrčím pedagogickým dílem, které je originální a ve své komplexní podobě neopakovatelné. Školní výuka proto reprezentuje vyšší stupeň kulturního jednání se silnou koncepcí aktérství, neboť ji není možné redukovat na jednání založené na propozicích instrumentálně-racionálního typu (srov. Skovajsa, 2013, s. 56–57; podrobněji viz kap. 2.4.3, zejména na Exkurs 2.29).

Poznatky využitelné  
ve vzdělávací praxi

V modelu *Design-Based Research* je podstatné odlišení dvou základních rovin podrobnosti didaktické analýzy, jejichž optikou lze popisovat procesy výuky: makroměřítko (*large grain size*) a mikroměřítko (*fine grain size*). Termínem *měřítko* („míra zrnitosti“, *grain size*) je vyjádřena míra podrobnosti, na které je reflektována a popisována praxe výuky. Autoři pokládají poznatky na úrovni makroměřítko za potřebné, ale nikoliv postačující. Tyto poznatky je obtížné aplikovat v prostředí školních tříd, neboť jsou často příliš abstraktní, případně je obtížné zasadit je do kontextu školní třídy utvářeného mnoha specifickými vnějšími a vnitřními okolnostmi. Jsou zapotřebí specifičtější poznatky o detailech vyučování a učení se určitému obsahu, neboť je mnohem užitečtější vědět, jaké konkrétní problémy vznikají při vyučování a učení se specifickému vědnímu obsahu v konkrétních podmínkách (Leach, Ametller, & Scott, 2010, s. 8). Jedná se o požadavek přinášet poznatky využitelné ve vzdělávací praxi a založené na hlubokém konceptuálním porozumění mikrostrategiím v komplexní vzdělávací situaci. K hlubokému porozumění výukovým situacím je nezbytné používat existující, případně zavádět nové vysvětlující koncepty (DiSessa & Cobb, 2004).

Didaktické anotace  
(design briefs)

Díličí výzkumnou technikou, která bývá někdy v konstrukčním výzkumu používána, je vytváření tzv. *didaktických anotací* (*design briefs*) – ty jsou nástrojem pro komunikování poznatků o vyučování a učení určitému specifickému obsahu, neboť formulování teorií pro učení specifickému oborovému obsahu bývá někdy velmi obtížné. Didaktické anotace nejsou recepty; jejich účelem je ozřejmit a vysvětlit didaktické záměry a rozhodnutí platná pro určitý úsek vzdělávání. Didaktické anotace zahrnují tři aspekty: kontext plánované (rozvrhované) výuky (*designed teaching*), podrobné cíle pro daný obsah vyučování (*detailed content aims*)

of the teaching), a sekvencování obsahu (*sequencing of content*; Leach, Ametller, & Scott, 2010, s. 10–11). I v tomto ohledu je konstrukční výzkum blízký pojetí metodiky 3A (srov. kap. 4).

Lijnse (2010, s. 152) hovoří o potřebě odlišení jednak obsahově zaměřených výukových scénářů (*scenario*) a jednak doménově specifické teorie vyučování a učení, která je ve své podstatě reflektivně zaměřenou meta-verzí výukových scénářů. Stejně jako Lijnse a jiní autoři, i my zprostředkující rámce chápeme nejenom na specializované úrovni jedné oborové didaktiky, ale obecněji – v transdidaktickém přesahu (srov. Edelson, 2002, s. 112; Slavík & Janík, 2012). Domníváme se, že námi navrhovaný transdidaktický přístup umožňuje přemostit mezery mezi obecnými teoriemi učení/vzdělávání a reálnou vzdělávací praxí. Je totiž třeba ptát se, proč nějaká teorie nefunguje anebo není dost dobrá pro využití ve školní výuce. A pokud se ukáže, že naše závěry mají transdidaktický přesah, je na místě usilovat o jejich empirickou validizaci v jiných oborových kontextech. Wang a Hannafin (2005, s. 15) upozorňují, že právě proto může být konstrukční výzkum ideálním přístupem ke zkoumání úspěšnosti implementace kurikulárních reforem a tvorbě vzdělávacích materiálů vycházejících z cílů reforem, neboť jejich dopady na reálnou školní výuku jsou v době jejich zavádění téměř vždy nejasné.

Obsahově zaměřené  
výukové scénáře

#### 3.1.3.4 Design-Based Research neboli konstrukční výzkum: inspirace pro transdidaktický přístup

Konstrukční výzkum je – ve shodě s metodikou 3A – založen na *situacním přístupu* k výuce. Má to svůj dobrý důvod v zaměření na podporu praxe výzkumem, protože pouze rozlišování lepší výuky od horší výuky ústí do hodnocení *kvality výuky* (Slavík, Dyrtrtová, & Fulková, 2010, s. 28). Výzkumem systemizované hodnocení kvality výuky má dvě hlavní komponenty: hodnocení *procesu tvorby učebního prostředí* – co učitel a žáci reálně ve výuce dělají, a hodnocení *výstupů* – co se žáci skutečně naučili (srov. Starý & Chvál, 2009, s. 69 n.).

Situacní přístup  
k výuce

Vztah mezi procesem výuky a jejími výstupy je složitě podmíněný množstvím intervenujících proměnných (ekonomické, materiální i politické podmínky výuky, psychické zvláštnosti či problémy žáků nebo učitelů nebo obtíže v jejich vzájemných vztazích atp.). Nicméně, rozhodující východisko pro to, co se žáci ve výuce reálně mohou naučit a jaké kompetence mohou rozvíjet, je *způsob prezentace a uspořádání obsahu, resp. učiva, v učebním prostředí* (Slavík, Dyrtrtová, & Fulková, 2010, s. 28).

Ústřední role učiva  
v učebním prostředí

Obsah či učivo z principu určuje povahu i charakter průběhu výuky a hraje ústřední roli v organizaci vyučovacích jednotek. Nadto, didaktická transformace obsahu je jedinou komponentou výuky, o které učitel již na vstupu do značné míry rozhoduje a může bezprostředně ovlivňovat její kvalitu též během tvorby učebního prostředí ve výuce. Proto východiskem a nutnou podmínkou pro hodnocení kvality výuky má být analýza a posouzení kvalit didaktické transformace obsahu (učiva). Má-li se jednat o kvalitu ve smyslu hodnoty, ta se ozřejmuje pouze na podkladě

Didaktická  
transformace  
jako východisko  
a nutná podmínka  
pro hodnocení  
kvality výuky



## 3

srovnávání mezi lepší a horší alternativou (alterací) pozorované výuky, resp. výukové situace. Tato teze je koncepčním východiskem, které sdílí náš přístup v metodice 3A s přístupem Design-Based Research (srov. Leeman & Wardekker, 2011; O'Neill, 2012).

Snaha o zlepšení  
(procesu tvorby  
učebního prostředí)

Metodologická a metodická nesnáza výzkumů kvality učebního prostředí se ukazuje tehdy, pokud výzkum má ambici vykročit za rámec předběžně strukturované reflexe (a kritériálních záznamů) s cílem podporovat učitele prostřednictvím návrhů k zlepšení *procesu tvorby učebního prostředí* (srov. kap. 2.6, zejména 2.6.6). Právě to je cílem jak Design-Based Research, tak metodiky 3A.

Kritika konstrukčního  
výzkumu

V takovém případě však dochází k rozporu mezi nárokem na objektivitu, stálost, prediktivní sílu výzkumných zjištění a nárokem na tvůrčí charakter učebního prostředí provázeným indexikalitou, jedinečností, proměnlivostí a důrazem na koncepci silného pojetí aktérství (srov. kap. 1.1.9.3, 1.2.1.3, 2.3). Z pohledu „tradičního“, kvantitativně pojatého a „substančně“ založeného výzkumu to vede k výtkám adresovaným Design-Based Research: je mu často vytýkána nevědeckost a metodologická neukotvenost (Shavelson et al., 2003), resp. je kritizován pro své flexibilní a fluidní teoretické a metodologické pozadí (Dede, 2004). Nelze samozřejmě vyloučit oprávněnost takové kritiky, je však třeba mít na paměti, že může pramenit z nedorozumění vyvolaného záměnou „substančního“ výzkumného hlediska za hledisko „relační“ (kap. 1.1.9).

Systematické  
a kontrolované  
výukové intervence

Nikde není jasně popsána přesná metodika konstrukčního výzkumu napříč všemi případy v duchu „tradičních“ nároků na kvantitativní výzkum, neboť to ze samé podstaty konstrukčního výzkumu není možné. Konstrukční výzkum je v podstatě výuková intervence, neboli *realizovaná alterace* či *korekce výuky* (vyjádřeno terminologií metodiky 3A), opřená o teorii, která je zasazena do prostředí reálné výuky. Jedná se o pojetí, které umožňuje systematické a kontrolované reflektování podmínek, v nichž je zaváděna určitá výuková inovace. Zde musí být položen důraz na situační a kontextově vázaný přístup. K tomu je při porovnání našeho transdidaktického pojetí s pojetím DBRC důležité poznamenat, že v reálném zavádění pedagogických intervencí do výuky s cílem ji zlepšit se Design-Based Research zřetelně odlišuje od metodiky 3A. Metodika 3A totiž vyžaduje pouze *lege artis* zdůvodňování, nikoliv praktické ověřování zlepšujících návrhů.

Snaha o lege artis  
zdůvodňování

Metodika 3A samozřejmě v žádném případě nezakazuje aplikaci návrhů na zlepšení; jen upozorňuje na skutečnost, že praktická realizace vždy vede k *nové, opět neopakovatelné* tvůrčí situaci vyžadující nové návrhy na zlepšení atd. Pokud tedy za konstrukční komponentu v případě přístupu 3A budeme považovat výukovou intervenci, *pak každé její zavedení do reálné výuky vyžaduje nové posouzení a nové návrhy alterací*. Nelze tedy v badatelsky přísném slova smyslu očekávat induktivní ověření správnosti alterace.

Konceptuální  
porozumění  
výukovým procesům

Proto v metodice 3A, resp. transdidaktice, na rozdíl od DBRC nepovažujeme za cíl *výzkumu* samotnou *realizaci* navržených zlepšení. To je cílem *aplikace* výzkumných zjištění. Ale cílem transdidaktického výzkumu by

mělo být *konceptuální porozumění* výukovým procesům s oporou v teorii a formulace a zodpovídání otázek, jakým způsobem v běžné výuce fungují nebo selhávají určité podoby „vyformování“ učebního prostředí, do jaké míry a proč tomu tak může být. Cílem je zabezpečit hlubší porozumění překážkám, které snižují kvalitu utváření učebního prostředí již na úrovni *epistemické analýzy učiva*. Zde je častý zdroj didaktických problémů pramenících z nedostatečně hlubokého ontodidaktického porozumění obsahu, jehož negativním důsledkem jsou nedostatky v konstrukci a realizaci učebních úloh.

Konstrukční výzkum si klade stejné otázky, ale na základě pozorování určité konkrétní intervence. Výzkumníci zastřešení konstrukčním výzkumem často popisují momenty či situace, kdy něco selhává, nebo se to nedaří, a snaží se to překonat. Je zkrátka možné setkat se s alternativními vysvětleními a interpretacemi a subjektivně pocítovanými limity navrhovaných výukových intervencí (srov. Levin & O'Donnel, 1999). Tento přístup jistě přináší důležité informace pro aplikaci výzkumných zjištění do praxe, ale na rozdíl od metodiky 3A nemá ambici srovnávat objektivní a indexikální parametry tvorby učebního prostředí a konceptově analyzovat jejich vzájemné vztahy. Můžeme proto shrnout, že Design-Based Research je relativně více příklonný k *aplikační* stránce didaktického výzkumu, zatímco metodika 3A k jeho stránce *explanační*.

Aplikační  
a explanační  
pojetí didaktického  
výzkumu

### 3.1.4 Metodika Klíčových didaktických událostí

Dalším inspiračním zdrojem přístupu 3A je metodika *Klíčových didaktických událostí* (*critical didactic incidents*: CDI). Metodika CDI spadá do okruhu kvalitativní metodologie. Jejím původním základem je přímé pozorování a následná analýza pracovní (profesní, expertní) činnosti s cílem dosáhnout co nejhlubšího porozumění jejím podstatným složkám rozhodujícím o úspěšnosti výsledku (Flanagan, 1954, s. 327).

Analýza profesní  
činnosti

Určení podstatných složek (*critical elements*) činnosti předpokládá zaměření analytické pozornosti na popis těch situací, v nichž se zřetelně projevuje úspěch anebo selhání (Flanagan, 1954, s. 329). Tyto situace jsou nazývány – v souladu s pojmenováním metodiky – *klíčové*, resp. *kritické* (*critical* ve smyslu *podstatné* nebo *rozhodující*). Důležitým východiskem metodiky je (a) výběr pozorované aktivity a definování jejích cílů, neboť bez znalosti cílů není možné zhodnotit úspěšnost aktivity, (b) kompletní a jasný popis pozorované klíčové situace (zúčastněných osob, místa, podmínek, aktivit), v němž by se pokud možno shodovali všichni její pozorovatelé, (c) hodnocení extrémní, resp. významné, úspěšnosti nebo neúspěšnosti pozorované situace ve vztahu k definovaným cílům (Flanagan, 1954, s. 338–339).

Zaměření analytické  
pozornosti na popis  
situací

S oporou o Flanagan (1954) je možné stanovit kritéria pro charakteristiku klíčové situace. Nadto, v metodice CDI musí být určeno, která z klíčových situací je *didakticky* klíčovou situací.

## 3

Kritéria  
pro vymezení  
charakteristiky  
klíčové situace

- 1) Jasnost pozorování – popis nesmí připouštět pochybnosti.
- 2) Dostatečné trvání situace – musí být zřetelné, že situaci je věnována didaktická pozornost.
- 3) Výstupy klíčové situace musí být zjevně úspěšné, nebo neúspěšné.
- 4) Úplnost zprávy o žákově chování – dobře zaměřený a dostatečně podrobný popis chování žáků.
- 5) Úplné vymezení situace – musí umožňovat zřetelné stanovení hranic a obsahu situace.

Aplikace  
metodiky CDI

Metodika CDI byla rozpracována pro definování a hodnocení řady profesí a činností a vedla k různým kategorizacím se záměrem co nejlépe porozumět nárokům rozmanitých povolání (výcvik armádních pilotů a námořníků, zvyšování efektivity dělníků v automobilovém průmyslu, profesní příprava psychologů, psychoterapeutů, lékařů, vzdělavatelů a supervizorů, evaluace dílčích profesních úkonů a činností, příp. komunikačních, rozhodovacích, manažerských aj. kompetencí apod.). Většina výzkumů byla zaměřena na aplikace, které navrhoval autor metody, v souhrnu se jedná o různé typy pracovních aktivit a přípravy k nim: (a) vyhodnocení typického jednání (v profesi), (b) vyhodnocení *proficiency* (dovednosti, expertního výkonu), (c) trénink, (d) výběr a hodnocení, (e) *job design* (způsob provádění určité práce), (f) *operating procedures* (provozní postupy), (g) *equipment design* (utváření schopností – *equipment*), (h) motivace a vedení (postoje), (i) poradenství a psychoterapie (Flanagan, 1954, s. 347).

Novější výzkumy  
rámované  
metodikou CDI

Novější výzkumy rámované metodikou CDI doplňují expertní pozorování zejména *reflexí po akci* realizovanou přímými aktéry pozorovaných situací (pozn.: obdoba pohospitačního rozboru). Důležitým východiskem metody je kompletní a jasný popis pozorované situace, v němž by se pokud možno shodovali všichni její pozorovatelé. Metodika CDI je proto vhodná především pro tvořivé a sociálně podmíněné typy činností, ve kterých lze uplatnit mnoho různých cest k dosažení cíle; dobře tedy vyhovuje učitelské profesi (Amade-Escot, 2005, s. 129). Ve vzdělávací oblasti byla metodika CDI používána především v přípravě učitelů a při rozvoji jejich profesionálního jednání. Za přínos užití metodiky CDI ve vzdělávací oblasti je pokládána zejména možnost vystihnout komplexní charakter práce a zohledňovat její sociální souvislosti.

Oproti první generaci výzkumů zastřešených metodikou CDI inspirované Flanaganovým pojetím, v níž se klíčové události hodnotily z perspektivy nezávislého expertního pozorovatele (tj. z objektivizační perspektivy třetí osoby), se druhá generace výzkumů CDI vyznačuje výraznou orientací na popis klíčových událostí z perspektivy zúčastněných akterů. Vývoj této metodiky se tedy přiklání k perspektivě první osoby, k indexikalitě.

### 3.1.4.1 Reflexe jako klíčová součást CDI

V oblasti vzdělávání byla reflektivně pojatá metodika CDI používána především v přípravě učitelů s cílem rozvíjet jejich profesní jednání (Amade-Escot, 2005; Halquist & Musanti, 2010). Jako klíčové jsou přitom hodnoceny pozitivní i negativní události, momenty a situace, které je možné z pohledu aktérů označit za (a) neočekávané (Farrell, 2008, s. 3), (b) výjimečné (Martin, 1996), (c) subjektivně vnímané jako významné (Tripp, 2011).

Metodika CDI je přitom pojímána jako jedna z *reflektivních technik* (Hickman & Stokes, 2016). V souladu se zásadami reflektivní praxe je metodika CDI převážně využívána v rámci rozhovorů, příp. se objevuje jako součást studentských portfolií (Angelides, 2001; Tripp, 2011). V nich jsou studenti prostřednictvím několika otázek požádáni, aby nejprve popsali klíčovou událost (*Kde se situace odehrála? Kdo byl do ní zapojen? Co se přesně se stalo? ...*) a následně zdůvodnili, proč tato událost nastala, v čem spočívá její klíčovitost/významnost a jaké jsou její důsledky. V případě, že je událost vnímána negativně, se studenti dále zamýšlí, co by bylo možné udělat jinak, aby dosáhli daného cíle (Keatinge, 2002, s. 34–35).

V případě, že student učitelství označí nějakou událost za klíčovou, nemusí to nutně znamenat, že se jedná o situaci, která výrazně vybočuje z běžné praxe. Jako klíčová událost může být často vnímána i běžná každodenní situace, která si vyžádala z jeho strany soustavnější pozornost a následnou hlubší reflexi, případně akci (například poprvé; v podstatě se jedná o rozvíjení tzv. profesního vidění, resp. schopnosti všimnout si – Janík et al., 2016, s. 14–15). Metodika CDI umožňuje proniknout hlouběji do struktury události vnímané jako klíčové a popsat její jádro i širší kontext. Skrze kritické zhodnocení vlastní praxe zprostředkovává porozumění profesním činnostem a souvisejícím postojům a hodnotám.

Klíčovost události je definována tím, jak tuto událost student hodnotí. Je to právě analýza události, která ukazuje, zda příslušná událost změnila nebo umožnila konfrontovat dosavadní způsob myšlení o vyučování a učení. Ačkoli klíčové didaktické události bývají definovány jako pozitivní i negativní zkušenosti mající z pohledu studentů významný vliv na vnímání a výkon příslušné profese, studenti učitelství se ve svých popisech a analýzách klíčových didaktických událostí téměř výhradně orientují na situace vnímané převážně negativně, tj. na události v užším slova smyslu kritické (Farrell, 2008, s. 9).<sup>134</sup>

<sup>134</sup> Důvodem může být negativní vnímání termínu critical (srov. Tripp, 2011). Z tohoto důvodu navrhuje jako ekvivalentní termín *klíčové* (*critical* ve smyslu podstatné nebo rozhodující). „Klíčové“ lze chápat jak v negativním (jako kritické), tak pozitivním smyslu. Jiní autoři navrhují termín critical nahradit termínem *významný* (*significant*) nebo *mnoho vypovídající* (*reveatory*) (srov. Keatinge, 2002, s. 34). Obdobně termín incident navrhuje přeložit jako událost, neboť Flanagan (1954, s. 327) incident vymezuje jako každou pozorovatelnou lidskou aktivitu, která umožňuje zaujmát hodnotící soudy vůči jednání všech zúčastněných aktérů (Flanagan, 1954, s. 327). V leckterých případech může být účelné využívat jak splyvání, tak rozrůznění zmiňovaných pojmů. Považujeme-li pojmy „klíčový“ a „kritický“ za synonymní, jedná se o záměrné oslabení polarity negativní vs. pozitivní, v opačném případě tyto pojmy nabízejí rozlišení, které bývá nezřídka potřebné (ve výuce se může vyskytnout několik situací klíčových pro její kvalitu, přičemž některé z nich mohou být pozitivní – přispívají ke kvalitě, jiné negativní – kritické, protože naopak kvalitu výuky snižují).

CDI v přípravě učitelů

Metodika CDI jako jedna z reflektivních technik

Kritické zhodnocení vlastní praxe

Klíčovost události

## 3

Kritická reflexe vlastních zkušeností umožňuje studentům konstruovat vlastní porozumění praktikám, zvyšovat analytickou citlivost k interakcím odehrávajícím se ve školní výuce směrem k teoretickému zdůvodňování vlastních empirických soudů a získávat tak prostor pro utváření vědění pro zlepšení. Zde spatřujeme důležité propojení k metodice 3A, neboť také metodika 3A, zejména svým důrazem na následně strukturovanou reflexi, umožňuje konstruovat vědění pro zlepšení.

### 3.1.4.2 Metodika klíčových didaktických událostí: inspirace pro transdidaktický přístup

Klíčové události rozebírané ve studiích patřících do první generace výzkumů CDI byly při tvorbě metodiky 3A využity jako opora pro situační zkoumání toho, jak učitel a žáci společně utvářejí učební prostředí. Metodika CDI je inspirativní především ve svém důrazu na klíčové události, které vypovídají o podstatných složkách tvorby učebního prostředí rozhodujících o úspěchu (tedy i kvalitě) výuky ve spojení s nárokem na hluboké porozumění tomu, co je v situaci pro úspěšnost důležité. Klíčové události výuky mají největší potenciál pro návrhy zlepšení, protože jsou jednak podstatné pro dosahování cílů výuky, jednak v nich dochází k nejvýraznějšímu nesouladu mezi klíčovými faktory, které společně rozhodují o kvalitě výuky: obsahem, cíli, metodickým postupem ve výuce a žákovskou zkušeností i motivací k učení.

Potenciál pro návrhy  
na zlepšení

Amade-Escot (2005, s. 133) uvádí, že v pedagogické oblasti je metodika CDI užívána ve třech hlavních směrech: (a) analýza didaktických interakcí a studium fungování didaktického systému, (b) evaluace didaktické zdatnosti učitelů prostřednictvím standardních situačních vzorků (vzorků situací), (c) redukce dat prostřednictvím vzorkování nebo vyčlenění podstatných jednotek analýzy s ohledem na obsah. Klíčový je zde ohled na *obsah* – tedy to, se žák má naučit zvládat. V důrazu na obsah, resp. na jeho transformaci, je metodika CDI velmi blízká metodice 3A.

Pedagogické využití  
metodiky CDI

Metodika CDI, v tomto případě chápaná jako nástroj předem i následně strukturované reflexe, umožňuje postihnout komplexní charakter práce učitele a utváření učebního prostředí v součinnosti učitele se žáky. Metodika CDI je používána především pro popis typického jednání učitelů při implementaci oborově specifického obsahu ve výuce. V metodice CDI se jedná o porozumění významům, které učitel a žáci připisují svým aktivitám a následkům těchto aktivit v průběhu vyučování a učení se obsahu. To je v souladu s metodikou 3A, která však na rozdíl od CDI analyzuje učební prostředí s důrazem na zobecňující perspektivu třetí osoby (*etic* – pozorovatelská perspektiva), nikoliv s důrazem na subjektivní perspektivu v první osobě (*emic* – účastnická perspektiva).

Metodika CDI jako  
nástroj reflexe

#### Exkurs 3.3. „Emic“ a „etic“ perspektiva ve výzkumu.

Původ odlišení *emic* a *etic* perspektivy spočívá ve strukturalistické lingvistice. Její představitel, N. S. Trubeckoj, rozlišil a popsal dvojí možný pohled na základní rovinu jazyka – hlásky:

- Fonetické hledisko, které je založeno na objektivním popisu zvuků a artikulací, jichž při řeči užívají mluvčí určitého jazyka.
- Fonemické hledisko, v němž nejde o charakteristiku různých zvuků a artikulací jako takových, ale o to, které druhy zvuků v daném jazyce rozlišují mezi dvěma slovy a tím se jeví jako nositelé významu – fonémy.

Lingvista K. Pike (1967, s. 32–39) si všiml, že podobné rozlišení má obecný smysl a navrhl, aby se z označení fon-etický a fon-emický vynechala první část (z řeckého *fóné* – hlas, zvuk); tak vznikla označení „emický“ pro hledisko „zevnitř“ určitého uživatelského přístupu a „etický“ pro objektivizující „vnější“ hledisko. Tento přístup převzala kulturní antropologie, resp. etnografický výzkum a uplatňuje se též obecně v pojetí kvalitativního výzkumu. Soubor kategorií „druhé hermeneutiky“, které tvoří pozorovatel, má charakter *etic*, zatímco soubor kategorií „první hermeneutiky“ tvořené účastníky (domorodci, praktiky) má povahu *emic*.

Odlišení „emic“ a „etic“ perspektivy

Teoretickým předpokladem metodiky CDI (a také metodiky 3A) je *struktura znalostí obsahu*, jenž je vyučován, učen a je rozhodující složkou fungování didaktického systému. Tento obsah je ústředním bodem společné činnosti učitele a studentů a lze jej nahlížet jak z *emic* perspektivy (s důrazem na psychodidaktický rozměr bádání), tak z *etic* perspektivy zdůrazňující obecné sémanticko-logické charakteristiky obsahu.

Jak CDI, tak metodika 3A přitom vycházejí z faktu, že vzdělávací interakce jsou založeny na vyjednávání významu stejně jako mnoho jiných situací v sociální praxi (Goffman, 1967). Účastníci situace se opírají o své role v situaci a zohledňují situační mikro-kontext a svou personální i autorskou pozici stejně jako široký kontext společnosti a kultury. To je společné zázemí pro „comparative perspective in didactics“ založené na předpokladu *konstruování sociální reality* (Amade-Escot, 2005, s. 132). Podle CDI, stejně jako metodiky 3A, mají didaktické události vždy složitě provázanou strukturu rozmanitých významových souvislostí, které nelze v její dynamice porozumět skrze „rastr“ jednoduchých kritérií používaných v předem strukturovaných kvantifikujících výzkumech (srov. kap. 2.6, zejména 2.6.5).

Vzdělávací interakce jsou založeny na vyjednávání významu

Požadavek na kompletní a jasný popis situace má východisko v co možná jasném určení hranic situace a jejich přesahu do jiných situací. Hranice situace lze chápat buď v rovině objektivně určitelných parametrů (čas, prostor, objekty v prostoru a čase; podrobněji viz Janík et al., 2013, s. 184), nebo v rovině obsahové s ohledem na zvolené měřítko – *grain size*. U stejné učební situace bude něco trochu jiného zajímat psychologa, didaktika, uměleckého fotografa apod.

Požadavek na kompletní a jasný popis situace

Druhá generace výzkumů rámovaných metodikou CDI je z pohledu metodiky 3A přínosná zejména v rozšíření analýzy klíčové události o další krok spočívající v návrhu jejího zlepšení (zlepšující alterace), jehož úspěšnost lze zpětně posuzovat i ověřovat. Tím se posiluje kvalitativní a hodnotící dimenze metodiky CDI a vzrůstá její podobnost k metodice 3A.

Některé výzkumy CDI je možné z hlediska metodiky 3A kritizovat za to, že kladou velký důraz na *emic* (indexikální) popis situace, nikoli na její *etic* objektivně strukturovanou analýzu a obsahově vázanou interpretaci,

## 3

Emic vs. etic  
perspektiva

jak o to usiluje metodika 3A. Problematičnost soustředění výzkumného postupu na popis se zvyšuje tehdy, je-li na *emic* perspektivu kladen zvláštní důraz, tzn. když pojednáváná témata vyplývají hlavně z vyjádření pozorovaných aktérů. Tím se oslabuje zřetel k sémanticko-logické struktuře obsahu, tedy i zřetel k didaktické stránce zkoumání, zejména ontodidaktické. Naopak se posiluje fenomenologická a psychosociálně terapeutická dimenze výzkumu. To samo o sobě nelze pokládat za chybu, jen je třeba mít na paměti, že didaktická problematika tím ustupuje do pozadí.

Kritéria výběru  
klíčových  
didaktických událostí

Poměrně zásadním problémem metodiky CDI, stejně jako metodiky 3A, je stanovení kritérií a způsobu výběru klíčových didaktických událostí, resp. analyzovaných didaktických situací. Tento výběr vždy závisí na obsahu učebního prostředí, protože obsah prostřednictvím úloh vymezuje průběh didaktických interakcí ve vztahu k cílům výuky (Janík et al., 2013, s. 121). Obsah ve výuce má dvě stránky: jednu zjevnou a pozorovatelnou (explicitní), druhou skrytou, nepozorovatelnou (implicitní; srov. Amade- -Escot, 2005, s. 131; dále také srov. kap. 1.1.1, Exkurs 1.7, kap. 2.5.1.2). Z toho plyne, že výběr klíčových (kritických) událostí lze provádět až teprve na základě interpretace obsahu z „vnější“ podoby situací. Pozorování klíčových didaktických situací spojené s interpretováním obsahové transformace v nich ukazuje, že některé z nich jsou rozhodující pro uplatňování obsahu při výuce. Poukaz na zjevnou a skrytou stránku obsahu od počátku upozorňuje na obtížnost *didaktické* interpretace.

Výběr obsahových  
jader výuky

Zkušenosti z našich předcházejících výzkumů (Janík et al., 2013) ukazují, že v primárně popisně a *emic* pojatých analýzách učitelé řeší především procesualní problémy, které obcházejí didaktickou problematiku obsahu, protože souvisejí s managementem a řízením třídy, institucionálními podmínkami atd. Proto se v metodice 3A v prvním kroku soustřeďujeme na *etic* analýzu sémanticko-logické struktury obsahu založené na výběru obsahových jader výuky (viz kap. 3.2.4.2). Tento postup od počátku zaměřuje badatelskou pozornost na konceptovou analýzu učiva a způsob utváření učebního prostředí, nikoliv na potíže způsobené organizační činností, nekázní žáků apod. I když samozřejmě při analýzách nelze ani tyto složky výuky opomíjet, důležité je přistupovat k nim z *hlediska didaktické transformace obsahu*, nikoliv opačně.

Důraz na „kritičnost“  
situací

Ukazuje se, že výběr kritických událostí je vždy směsicí intuitivních procesů a zdůvodněného postupu. Nárok na *zdůvodňování postupů ve výuce* vzrůstá především v situacích, ve kterých něco selhalo a vymykají se z rutinních praktik. Tento důraz na „kritičnost“ situací je podstatný metodologický rys metody CDI, který přejímáme v metodice 3A. Z pohledu výzkumu se ovšem nemá jednat pouze o subjektivní (*emic*) tvrzení pozorovatele o problému, protože ke kvalitativnímu selhávání výuky může dojít pod prahem pozornosti všech zúčastněných aktérů. Zejména tehdy, když jsou žáci ukáznění nebo jsou dokonce zaujatí výukou a vyučující tedy nemá k dispozici žádnou nápadně negativní zpětnou vazbu, hrozí nebezpečí, že jeho pozornosti uniknou didakticky problematická místa v utváření učebního prostředí.

## 3

## I Integrita výuky

Metodika 3A se proto zaměřuje na situační momenty, jež jsou ve vybraném ohledu kritické z etic perspektivy. Důraz na etic perspektivu vyjadřujeme termínem *integrita výuky*, tj. souladnost systémových prvků výuky, zejména obsahu, cílů, činností žáků. Posouzení integrity výuky v prvním kroku vyžaduje analýzu objektivních parametrů, především sémanticko-logické struktury, proto má *etic* východiska, která podmiňují její celkovou povahu. Přístup metody CDI také bere v úvahu kvalitu učebního prostředí, ale bez použití termínu *integrita výuky* (s jeho důrazem na etic perspektivu) se CDI může snáz posouvat k výlučně subjektivizujícímu *emic* pojetí, jak jsme výše uváděli.

Popis vybrané výukové situace ve spojení s didaktickou analýzou má ukázat, jak se v učebním prostředí výuky utvářejí vzájemné vazby mezi *obsahem zkušenosti žáků* a *obsahem odborných pojmů* na podkladě tvorby učebního prostředí. Pro analýzu se proto v metodice 3A – v návaznosti na metodu CDI – vybírají ty situace, které jsou klíčové či kritické. V metodice 3A je považujeme za klíčové či kritické především v tom ohledu, že reprezentují vznik a důsledky *didaktických formalismů* a jsou podnětné pro hlubší porozumění tvorbě učebního prostředí (Rusek, Slavík, & Najvar, 2016).

Při výběru klíčových situací je tedy jak v CDI, tak v metodice 3A primárně zaměřena pozornost na didakticky plodnou kongruenci mezi činností, obsahem a cílem a na hrozící didaktické formalismy. Teprve když jsou známy cíle v kontextu obsahu a příslušné kulturní oblasti instrumentální praxe, lze *lege artis* zdůvodňovat soudy, do jaké míry se hodnota (ne)naplňuje. V rámci CDI však přitom snáz dochází k posunům směrem k výhradně *emic* perspektivě, zatímco v metodice 3A je pojistkou proti takové jednostrannosti důraz na analýzu sémanticko-logické struktury obsahu.

Z rozdílnosti i nutné souvztažnosti mezi *etic* (objektivizační) a *emic* (autentifikační, indexikální) perspektivou vyplývají specifické nároky na výzkumný design a na teorii, která se jak v metodě CDI, tak v metodice 3A především musí vyrovnat se skutečností, že učební prostředí je kulturní (nikoliv přírodní) fenomén. Má povahu tvůrčí kulturní praktiky, která je charakteristická tím, že slučuje kulturní reprodukci – opakování z minulosti – s řadou inovativních a osobitých rysů daných autorským charakterem lidského jednání (Rusek, Slavík, & Najvar, 2016; srov. kap. 1.2.1.3).

Pro výzkum metodou CDI, stejně jako metodikou 3A, z toho plyne podstatný metodologický důsledek: reálné učební prostředí je originální neopakovatelné dílo a nelze je tudíž korektně zkoumat ani hodnotit na základě porovnání s obecně platným vzorem. Metodika 3A je proto postavena na programovém předpokladu, že zkoumání a hodnocení kvalit učebního prostředí je třeba založit na srovnávání s jeho vlastními kvalitativními verzemi – alteracemi. Alterace jsou návrhy směřující ke zlepšení původní, ve výuce pozorované podoby učebního prostředí. V principu návrhů na zlepšení se metodika 3A shoduje jak s CDI, tak s Design-Based Research a Modelem didaktické rekonstrukce, na rozdíl od nich však má k dispozici termín alterace s jeho teoretickým zázemím.

Kongruence mezi činností, obsahem a cílem

Učební prostředí jako tvůrčí kulturní praktika

Učební prostředí jako originální neopakovatelné dílo



## 3

Invariant učebního prostředí

Alterace musí být vztaženy k určitému invariantu, aby bylo možné pokládat je za alternativy „téhož“. Tuto otázku výzkum metodou CDI explicitně neřeší, ale v metodice 3A za invariant učebního prostředí považujeme *sémanticko-logickou strukturu obsahu*, který se mají žáci učit. Analýza *sémanticko-logické struktury obsahu* v kontextu instrumentální praxe příslušného oboru vyučování a učení (tzv. *konceptová analýza*) je tedy v metodice 3A prvním krokem celého výzkumného postupu (srov. Slavík, Dytrtová, & Fulková, 2010; Slavík, Lukavský, & Hajdušková, 2010).

Návrh alterací je odvozen z konceptové analýzy obsahu pozorované výuky, ale samozřejmě může být formulován pouze s oporou o fakticky pozorovaný stav učebního prostředí ve výuce. Přitom je pozornost soustředěna na detailní analýzu vyučovacích a učebních mikrostrategií (tzv. *mikroměřítka zkoumání*, *fine grain size*, srov. Leach et al., 2010). V tom se opět shodují všechny doposud zde probírané didaktické výzkumné přístupy: CDI, Design-Based Research, Model didaktické rekonstrukce.

## 3.1.5 Teorie didaktických situací v matematice

V didaktice matematiky se od 70. let 20. stol. rozvíjí tzv. *Teorie didaktických situací*, která se stala hlavní didaktickou teorií ve Francii a některých dalších zemích. Většímu rozšíření této teorie bránila dlouhou dobu zejména skutečnost, že většina relevantních prací byla publikována ve francouzštině. V této podkapitole vycházíme především z překladu klíčových prací autora *Teorie didaktických situací*, jímž je francouzský didaktik matematiky Guy Brousseau (srov. Brousseau, 2002, 2012 aj.).

Brousseau situací rozumí systém, do něhož vstupují učitel, žák, prostředí, pravidla a omezení potřebná k objevení určitého poznatku. Rozlišuje situace *nedidaktické*, jejichž cílem není něco naučit, a situace *didaktické*, které jsou zacílené na učení žáků (jejich prostřednictvím se mají žáci naučit něco – tj. určitý obsah). Speciálním případem didaktické situace je tzv. situace *a-didaktická*, jejímž cílem je umožnit žákovi získávat nebo objevovat poznatky samostatně, bez explicitních zásahů učitele. Pro vytvoření takové situace předává učitel část své zodpovědnosti (*devoluce*) a nechává žáka, aby sám řídil a organizoval svůj akt učení. Zpravidla se jedná o herní situace, při nichž učitel nechává žáky hrát podle pravidel hry, zkoumat „jak mají hrát“ a dokazovat, že jimi navrhovaná strategie je účinná. Takto pojatá didaktická situace by měla být zařazena do procesu výkladu, objevování nebo učení některé oblasti matematiky.

Vychází se z předpokladu, že v matematice se nedá na otázku *Proč?* odpovědět pouze odvoláním se na autoritu dospělého. Pravda v matematice nemůže být odvozena na základě souladu s pravidlem nebo sociální konvencí. Odpověď lze konstruovat pouze v genezi utváření poznatku, která předpokládá zvláštní relace s prostředím, hlavně mimo školu (Brousseau, 2012, s. 24). Přechod od přirozeného myšlení k použití logického myšlení je doprovázen konstrukcí, odmítnutím a návratem k různým prostředkům pro ověření. Jedná se o reflexivní přístup založený na konfrontaci důkazů správnosti navrhovaného řešení učební úlohy a situací, na kterou se odkazuje. Žák se musí zabývat vztahy mezi situací, která je nebo není „reálná“, a jedním nebo více formulovanými návrhy jejího

Didaktické a nedidaktické situace

Přechod od přirozeného k logickému způsobu myšlení

řešení. Očekává se, že žák musí být schopen ve skupině ostatních žáků diskutovat, protestovat, odmítnout poznatek, který považuje za chybný, dokazovat správnost svého návrhu apod. Didaktická situace by měla vést žáky k tomu, aby vyvíjeli a revidovali svá rozhodnutí a odhalovali své chyby. Cílem je nahrazovat chybné teorie správnými. Procesu přechodu od přirozeného k logickému myšlení, založenému na odlišných modelech kulturních struktur a souvisejících interpretačních rámcích, se podrobněji věnujeme v kap. 1.1.9.1.

Teorie didaktických situací byla od počátku doprovázena empirickým výzkumem (zejm. teoretickým a metodologickým). Jako velmi podnětné se ukázaly být momenty, kdy se zkoumané didaktické situace jeví jako neefektivní (srov. např. Brousseau & Warfield, 1999). Právě tato zdánlivá selhání spojená s objeováním, opakováním a zkoumáním dříve netušených souvislostí často vedla ke tvorbě originálních a produktivních poznatků vedoucích k lepšímu pochopení možností pro předávání postupů a způsobů myšlení typických pro matematiku.

Výzkum  
neefektivních  
didaktických situací

### 3.1.5.1 Didaktický kontrakt jako klíčová součást Teorie didaktických situací

Brousseau rozvíjí koncept *didaktického kontraktu* (Brousseau, 2012, s. 47–49), který umožňuje určovat soubor prvků komunikace mezi učitelem a žáky, jež se vztahují k obsahu v příslušné učební úloze. Didaktický kontrakt je výsledek implicitního vyjednávání (negociace), které se týká vyučovaného a učeného obsahu a probíhá mezi učitelem a žáky ve výuce (podrobněji viz exkurs 3.4). Didaktický kontrakt je založen na předpokladu, že v procesu vyučování a učení se má dospět ke společným významům, neboli dorozumění (podrobněji viz Janík et al., 2013, s. 161, srov. též výše kap. 1.1.1). Přitom pokusy o didaktický kontrakt mohou selhávat a je nutné je opakovat: teoretický koncept v didaktice proto není ujednáním (dobrým, špatným, pravdivým nebo nepravdivým), ale je hypotetickým procesem hledání kontraktu (významové shody založené na dohodě). Pro teorii a praxi školní výuky je podstatné, že jednotlivé typy didaktických kontraktů se mohou vzájemně odlišovat na základě míry didaktické zodpovědnosti, kterou má učitel vůči žákovi.

Didaktický kontrakt  
jako soubor prvků  
komunikace mezi  
učitelem a žákem  
o učební úloze

#### Exkurs 3.4. Kontrakty jako vzájemné závazky mezi žákem a učitelem.

##### 1) Kontrakt o vysílání

Kontrakt o vysílání je prvním typem kontraktu bez didaktického záměru. Tento kontrakt přímo nepropojuje vysílač (např. učitel) a případný příjemce (např. žák), neboť se nezabývá skutečnými podmínkami na příjmu. Pokud je kontrakt špatně vyjednan, může docházet k situacím, jež jsou ve školní výuce často pozorovány: učitel mluví sám, aniž si všímá přítomnosti žáků a jejich reakcí. V případě, že vysílaná zpráva není srozumitelná, může docházet k projevům nekázně, hluku ve třídě apod.

##### 2) Kontrakt o komunikaci

Kontrakt o komunikaci je náročnější pro všechny účastníky. Učitel si klade za cíl předat žákovi určitou zprávu. Měl by zajistit, že zpráva bude správně přijata, ale zároveň nemůže garantovat význam, který jí přidělí žák. K tomu musí dobře fungovat přenosový kanál. Musí použít prostředky žáka (grafické, fonologické, logické aj.) a v případě potřeby (zejména ze strany žáka) propojovat nebo opakovat zprávu. Poruchy vedou k revizí a zpřesnění prostředků.

## 3

Kontrakty jako  
vzájemné závazky  
mezi žákem  
a učitelem

## 3) Kontrakt o odbornosti

Kontrakt o odbornosti je dán tím, že vysílač zodpovídá za platnost toho, co vysílá. Často se stává, že učitel na požádání garantuje určitou platnost (pravda, autentičnost apod.) toho, co tvrdí. Tato garance se nemusí uskutečňovat pouze samotným vysíláním – učitel svým jednáním a svými reakcemi na dění ve třídě vysílá signály o pravdivosti, spravedlivosti apod.

## 4) Kontrakt o tvorbě

Vysílač ručí za novost nebo originalitu své zprávy, ať již v intelektuální či společenské rovině. Příjímač toto tvrzení zpravidla přebírá, neboť je pro něj pravdivé a nové. Vysílač nemusí nutně sám předložit důkaz platnosti svého tvrzení nebo zveřejnit metodu, kterou k němu došel (přemýšlí sám pro sebe).

## 5) Kontrakt o informaci

Kontrakt o informaci je prvním typem kontraktu, který je možné označit jako „slabě didaktický“. Při těchto kontraktech učitel souhlasí, že bude svou zprávu přizpůsobovat určitým charakteristikám a potřebám žáka. Přebírá jistou zodpovědnost za obsah (novost a platnost) zprávy, ale ne za její vliv na žáka, i když si je vědom toho, že může na straně žáka způsobit reorganizaci souboru poznatků. Žák zároveň může požádat o systematické odůvodnění každého nového tvrzení, například tím, že zjišťuje původ zdrojů, odkazů apod. Na žádosti o vysvětlení může učitel reagovat jednak poskytnutím dialektické informace (nevyžaduje, aby účastníci měli stejné zázemí, stejnou kulturu apod.) a jednak poskytnutím dogmatické informace (učitel se odvolává na systém, který je konvenční, všeobecně známý).

## 6) Kontrakt o používání poznatků

Tento kontrakt doplňuje přechod tím, že vyžaduje od učitele převzetí zodpovědnosti za to, že žákovi zprostředkuje informaci o použití a užitečnost zprostředkovaných poznatků. Oblasti aplikací by měly být dostupné a srozumitelné učícímu se subjektu.

## 7) Kontrakt o iniciaci a ovládání

V předchozích kontraktech musel žák rozhodnout, zda se považuje za dostatečně informovaného, případně zda potřebuje dodatečné vysvětlení. Kontrakt o iniciaci a ovládání vyžaduje, aby učitel převzal část zodpovědnosti a poskytl žákovi kritérium pro určení toho, zda dobře porozuměl (nejen obdržel sdělovanou informaci). To vyžaduje rozlišovat dvě množiny tvrzení: množinu poznatků, které jsou reprodukovány doslova, a množinu poznatků, které jsou zprostředkovávány ve formě otázek, aplikací nebo problémů k řešení.

## 8) Kontrakt o instrukcích nebo řízení studia

V tomto kontraktu se objevuje přenos zodpovědnosti za osvojování poznatků ze žáka na toho, kdo studium řídí. Objevuje se tu otázka, jak lze nějaký poznatek vyučovat. Učitel navrhuje sadu cvičení, u nichž se očekává, že umožní žákovi získat očekávané poznatky. Tato cvičení mohou být gradovanými úlohami. Cílem cvičení je ilustrovat různé možné případy a varianty a umožnit žákům zhodnotit jejich učení a případně opravit chyby v porozumění.

## 9) Didaktický kontrakt

Učitel zcela nebo částečně za žáka (ve školní výuce) rozhoduje a přebírá tak zodpovědnost za výsledek svého působení na žáka. K zamýšlené změně na straně žáka nedochází ani komunikací, ani argumentací, ale činností. V této souvislosti Brousseau zavádí pojem *devoľuce* vyjadřující způsob jednání, kterým učitel vede žáka k přijetí zodpovědnosti za (a-didaktickou) výukovou situaci a při kterém učitel přijímá důsledky tohoto předání zodpovědnosti. Žákovy znalosti se aktivizují pouze rozhodnutími, které žák činí ve vhodných situacích, učitel mu nemůže říci, co má dělat, nebo by se tím vzdal možnosti nechat žáka, aby se něco naučil. V případě didaktických kontraktů je třeba brát v úvahu cíl, který má žák naplnit na konci výuky. Cíl určuje také obsah vyučování (Brousseau, 2012, s. 41–46).

Pro konstrukci poznatku je nutné, aby k němu žák dospěl prostřednictvím skutečné nebo fiktivní praxe s určitými typy sociálních interakcí (sdílená formulace, důkaz) a použití určitého kulturního repertoáru. S tím souvisí žákova schopnost používat kulturní nástroje pro rozpoznání a organizaci poznatků (verbálně formulovatelných nebo komunikovatelných alespoň neverbálně). V rámci dané kultury je poznatek chápán jako obraz porozumění. Brousseau (2012, s. 38) rozlišuje tři složky didaktických poznatků: (a) *sémantickou složku*, pomocí níž je zpracováváný poznatek svázán se souborem situací, (b) *syntaktickou složku*, která je provázána s různými repertoáry (zejména logickými a vědeckými), a (c) *pragmatickou složku*, která se vztahuje ke způsobu využití poznatku. V tomto smyslu se teorie didaktických situací zaměřuje na součinnost učitele a žáků a jejich společné konstruování významů z klíčových situací, v nichž jsou významy obsaženy. Proto aktivita učitele, hlavního činitele pedagogických situací, nemůže být studována bez ohledu na zbylé dvě hlavní složky didaktického systému: obsah a žáka.

Tři složky didaktických poznatků

### 3.1.5.2 Teorie didaktických situací v matematice: inspirace pro transdidaktický přístup

*Teorie didaktických situací* se v matematice snaží eliminovat tradiční rámování didaktiky spočívající v zájmu o činnost učitele tím, že klade do popředí vztah subjektu s jakýmkoli a-didaktickým prostředím, tj. prostředím, které umožňuje žákovi získávat poznatky samostatně. Učitel se snaží ukázat, že učivo je možné aplikovat za jiných okolností. Konkrétní příklady praktických aplikací teorie didaktických situací popisují Semerádová a Hošpesová (2013). Tento přístup je inspirativní také pro přípravu učitelů, neboť klade do popředí otázku, jak didakticky konstruovat obsah do učebních úloh pro žáky, a zároveň se snaží generovat poznatky o tom, jak se prostřednictvím činnosti a komunikace žáků při řešení učebních úloh utváří znalosti. Soustředění na studium konstrukce učebních úloh a způsobu jejich uplatnění je ve shodě s pojetím metodiky 3A popisovaným v této knize.

Studium konstrukce učebních úloh

Teorie didaktických situací v matematice, stejně jako další přístupy popsané v této kapitole, spadá do oblasti tzv. *mikrodidaktiky*. Mikrodidaktika se zabývá tím, jak jedinci nebo společenství jedinců reprodukují a šíří určité poznatky, a to zpravidla na základě analýzy výukových situací. Důsledkem dlouhodobého přímého kontaktu skupin z různých kultur (např. kultury žáků a kultury učitelů) mohou být změny v původních kulturních modelech, k nimž dochází spolu s tím, jak si zúčastnění jedinci, skupiny nebo instituce osvojují prvky některé kultury (Brousseau, 2012, s. 105). Jak uvádíme výše, lidská kultura je postavena na transmissi a tvořivém zhodnocení poznání (Tomasellův efekt západky) uloženého do artefaktů. Kulturní novicové – žáci – proto mohou navazovat na již dosažené poznatky, na kulturou zvládnuté dovednosti nebo techniky (srov. kap. 1.1.5.2).

Transmise a tvořivé zhodnocení poznání

Z hlediska obsahově zaměřeného přístupu ke zkoumání výuky je na místě vyzdvihnout Brousseauovu snahu o reflexivní přístup založený na konfrontaci důkazů správnosti navrhovaného řešení učební úlohy a situací,

## 3

Transmise a tvořivé  
zhodnocení poznání

na kterou se odkazuje. Žák se musí zabývat vztahy mezi situací, která je nebo není „reálná“, a jedním nebo více formulovanými návrhy jejího řešení. Přechod od přirozeného myšlení k použití logického myšlení je doprovázen konstrukcí, odmítnutím a návratem k různým prostředkům pro ověření. Zmiňovaný způsob konstruování znalostí v podstatě odpovídá principu alterací, který je jednou z důležitých komponent metodiky 3A s ohledem na rozlišování kvalit a hodnot. Alterace jsou teoretický konstrukt, který má obecnou platnost: má vystihnout skutečnost, že kultura prostřednictvím *společenství myslí* přináší možnosti různě hodnotných variant jednání. Ty subjektu umožňují více či méně libovolný, přitom však záměrný výběr z nepřehledného množství alternativ, z nichž některé jsou v dané situaci lepší, jiné horší, takže je důležité naučit se kriticky je posuzovat a vhodně vybírat.

Jestliže učitel žákům  
prozradí, co chce,  
nemůže to už získat

Teorie didaktických situací v matematice je svým zaměřením na práci žáků s učebním obsahem velmi blízká obsahovému pojetí v transdidaktice. Je s ní v souladu i důrazem na kognitivní aktivizaci žáků, na to, aby žáci sami byli co možná nejvíce angažováni v procesu poznávání. V tomto smyslu ji můžeme pokládat za jeden z důležitých přístupů zaměřených na řešení problému didaktických formalismů ve výuce (odcizené poznávání, utajené poznávání, odcizené hodnocení, Janík et al., 2013, s. 236). Čím více učitel odhaluje, tím přesněji žákovi říká, co má žák udělat, a tím riskuje, že přijde o možnost, že se žáci něco naučí. Jinými slovy, jestliže učitel žákům prozradí, co chce, nemůže to už získat (podrobněji viz Brousseau, 2012, zejména s. 62 a 78). Brousseau (2012, s. 46) výše uvedené doplňuje následujícím vysvětlením:

Kontrola učitele vykonávaná žákem (tj. tím, kdo se učí) směřuje k vytvoření určitého ekonomického pravidla o celkové strategii. Žák, kterému se zprávy zdají nedostatečně „nové“, příliš předvídatelné nebo příliš zřejmé, pobízí vysílač, aby zvýšil hodnotu své zprávy tak, aby získala vyšší informační hodnotu a čas určený pro komunikaci byl lépe zaplněn. V opačném případě vytváří žák určitý nátlak. Tato kontrola omezuje vysílač, který se může snažit zvýšit obtížnost své zprávy tak, že ji podá rozvláčněji, komplexněji atd. nebo ji naopak podá jen v náznacích. Pouze v případě selhání (slabě didaktického) kontraktu může být učitel veden k tomu, aby nabídl jiný, silně didaktický systém, ve kterém bude mít větší zodpovědnost.

Topazův jev  
jako nebezpečí  
obsahového  
vyprazdňování  
školního učení

Brousseau (2012, s. 50) nepřímou pojmenoval nebezpečí problému obsahového vyprazdňování školního učení, které nazývá *Topazův jev*. Ten spočívá v postupném zjednodušování otázek, prostřednictvím kterého se učitel snaží najít co nejpochoptelnější význam poznatku pro co největší počet žáků. Topazův jev nastane v případě, kdy z didaktické situace úplně vymizí poznatky, které byly původně cílem dané situace. To se děje nejen v rámci interakcí mezi učiteli a žáky ve školní výuce, ale často se s ním setkáváme také při učitelských reflexích výuky. Když některá výuková aktivita selže, je přirozené, že se učitel snaží nalézt nějaké rozumné zdůvodnění. Aby mohl učitel dále pokračovat ve své činnosti, začne zkoumat vlastní způsoby vysvětlování a heuristické prostředky místo samotných oborových poznatků.

Brousseau (2012, s. 51) upozorňuje, že pro předcházení chybám na straně učitele nestačí pouze aplikovat axiomy. Je třeba vědět, o čem se ve výuce mluví, a znát paradoxy vázané na některé případy použití poznatků, aby bylo možné se jim vyhnout. Tím Brousseau v podstatě legitimizuje pojetí didaktiky, které je v praxi současné kultury vyučování a učení pokládáno za nejcennější: pojetí akcentující reflektivní – metakognitivní a tvořivý charakter žákovského učení, které má obsah kotvený v oborových kontextech (srov. kap. 1.1.2.1). Zároveň je tím kladen důraz na hloubku porozumění oborovému obsahu takřkajíc „v jeho vlastním duchu“, tj. v odpovídajícím způsobu myšlení, které je příznačné pro daný obor. Z hlediska transdidaktiky se tím ovšem nemá uzavírat cesta k zobecňování napříč oborovými didaktikami. Naopak, z prohloubeného poznávání oborově příznačných způsobů zacházení s obsahem lze dospět k hlubšímu porozumění též obecným postupům utváření znalostí.

Brousseauova klasifikace didaktických kontraktů je jedním z dokladů tohoto přesahu z oborově didaktického východiska k obecnějšímu transdidaktickému náhledu. Při reflexi výuky lze rozpoznávat, které kontrakty se v ní uplatnily, a podle toho uvažovat o zlepšujících změnách zacílených na podporu žákovské kognitivní aktivity a na prohloubení porozumění. Ačkoliv Brousseau svou klasifikaci opírá o zkušenosti z výuky matematiky, charakteristika kontraktů je natolik obecná, že dovoluje její využití při analýze výuky i v jiných oborech.

### 3.1.6 Metodologické a metodické souvislosti transdidaktického přístupu: shrnutí

Smyslem metodických přístupů popsaných a komentovaných v této kapitole je přispívat k obecnému, široce sdílenému didaktickému poznávání takových způsobů vyučování určitému vzdělávacímu obsahu, které by vedly k nejlepšímu možnému porozumění u největšího možného počtu žáků. Ačkoli se jednotlivé přístupy snaží propojovat teorii a praxi, každý má své hranice a omezenou oblast platnosti. Všechny metodické přístupy musí být poměřovány účelem a cíli výzkumu. Přesto je ale možné formulovat některé společné obecně platné strategické zásady nebo pravidla. Didaktické pozorování je soustředěno na znalosti obsahu, které učitel reálně vyučuje, které se žáci pravděpodobně učí a které jsou provázeny snahou o dosahování cílů. Výzkumné snahy by ve všech případech měly ústít do použitelnosti ve výuce, která je teoreticky i prakticky informovaná jak v úrovni makroměřítká, tak mikroměřítká. S tím souvisí společná snaha o posuzování kvality výukových situací.

Zmiňované metodické přístupy se vymezují vůči kvantitativním přístupům ke zkoumání školní výuky a přístupům označovaným jako „proces-produkt“. V těchto „substančních“ přístupech je učení chápáno behaviorálně – jako cílově zaměřená performance s měřitelným výsledkem. Námi představené přístupy se oproti tomu snaží posunout zájem výzkumníků od laboratorních výzkumů učení k vhlédům do složitých vzdělávacích zásahů v reálné praxi výuky. Jedná se o reakci na požadavek přinášet znalosti použitelnější ve vzdělávací praxi a založené na hlubokém porozumění komplexní vzdělávací situaci. Aktivita žáka a aktivita učitele

Vzdělávací obsah  
kotvený v oborových  
kontextech

Přesah  
k obecnějšímu  
transdidaktickému  
náhledu

Snaha o posuzování  
kvality didaktických  
situací

Vhledy  
do složitějších  
vzdělávacích zásahů  
v reálné praxi výuky

## 3

jsou natolik kontextově vázané, že není možné postupovat nomoteticky. Vzdělávání není jednoduchý proces transferu znalostí od učitele k žákovskému subjektu, proto vyučování vyžaduje konfrontovat žáky s učebními úlohami založenými na vyjasňování významů.

Kritika substančně orientovaných přístupů

Substančně orientované přístupy k výzkumu v didaktice vždy naráží na to, že nedotahují svá zkoumání do roviny obsahové transformace, tj. do úrovně sémantizační a intersubjektivní. Unikají jim autorské tvůrčí aspekty učitelské práce i žákovského výklonu a spolu s nimi rozdíl mezi onto- a psychodidaktickým pohledem. Konstruování významu ve výuce při tvorbě učebního prostředí má mnoho poloh a rovin a je důležité, aby se směřovalo do žádoucí teoretické hloubky, ale s ohledem na praxi. Tento požadavek je reprezentován v metodice 3A Modelem hloubkové struktury výuky (viz kap. 3.2.7), který poskytuje strukturní oporu pro didaktickou interpretaci obsahových souvislostí tvorby učebního prostředí, tj. pro výklad vztahů mezi učebními úlohami, jejich realizací ve výuce a porozuměním ze strany žáků.

Reciprocita perspektiv

Jak bylo vyloženo v kap. 1.1.8.6, v pojetí transdidaktiky je *transformace obsahu* vyložena s oporou o pojem *izomorfismus* jakožto proces, který je univerzální podmínkou jakéhokoliv dorozumění a porozumění. Důvodem je, že *transformace obsahu zakládá reciprocitu perspektiv*: umožňuje shodnout se ve významech, protože udržuje identitu téhož obsahu, ale zároveň je otevřená pro rozmanitost intenzionálních variant (při udržení izomorfismu) nebo inovací (za rámec izomorfismu). Metodologické přístupy prezentované v této kapitole se snažíme propojit z hlediska vyšší míry zobecnění. V tomto transdidaktickém pojetí je termín *transformace obsahu* obecnější než v ostatních pojednaných přístupech, neboť zahrnuje i didaktickou rekonstrukci obsahu, která je (z hlediska transdidaktiky) závislá na obecných principech dorozumění a porozumění.

### 3.2 Metodologické východisko pojetí metodiky 3A

V předcházející části této kapitoly jsme stručně popsali výzkumné přístupy, které byly inspirací pro zvláštní metodický postup systematicky vyvíjený autory této knihy a jejich spolupracovníky od r. 2009 pod názvem *metodika 3A* (dříve *metodika AAA*, srov. Slavík, Janík, Jarníková, & Tupý, 2014). Tomuto přístupu se budeme nyní zvláště věnovat v následující části textu.

Správné dorozumění metodiků a praktiků

Metodika 3A reprezentuje specifické pojetí výzkumu kvality výuky, které si klade za cíl sloužit jako informační a komunikační svorník mezi vzdělávací teorií a praxí, aniž přitom dojde k oslabení teoretické náročnosti. Transdidaktická teorie sice nemá ambici komunikovat s praxí v celém svém rozsahu, ale má být koncipována tak, aby při bezprostředních setkáních mezi učiteli-teoretiky a učiteli-praktiky mohla přiléhavě reflektovat praxi a umožňovala splavné dorozumění teoretické a praktické sféry ve vzdělávání. Tento nárok, jak bylo předznamenáno již v předmluvě této knihy, od vzdělávacího systému požaduje soustavnou a cílevědomou součinnost mezi teoretiky a praktiky a má zamezovat škodlivému rozštěpu mezi teoretickým a praktickým diskurzem.

Koncepce metodiky 3A se zakládá na klíčovém předpokladu: didaktická teorie a výzkum závisí na *dekontextualizaci zkušeností z výuky*.<sup>135</sup> Zkušenost z aktuálních situací výuky je sice jedinečná, ale lze ji tematizovat prostřednictvím popisu nebo hodnocení a vést o tom racionální diskusi, tj. dekontextualizovat ji. Dekontextualizace musí zastřešovat jak dynamické procesy jednání ve výuce, tak relativně statictější významovou strukturaci obsahu, který je náplní vyučování a učení a poskytuje výuce smysl. Bez splnění těchto podmínek by nebylo možné ani (a) *praktické poučení* učitelů z reflexe jejich profesní činnosti, ani (b) *empirický výzkum výuky*, ani (c) *rozvíjení teorií*, které vysvětlují výzkumná zjištění.

Dekontextualizace zkušeností z výuky

Dekontextualizace zkušenosti závisí na pojmových konstruktech, soudech a úsudcích, které umožňují jednak (a) významovou a logickou strukturaci zkušenosti rozlišováním anebo sdružováním jedinečných případů (tj. jejich typizací a objektivizací), jednak (b) sdílení poznatků v profesním společenství. Problém výzkumu či teorie v didaktice, a s ním i metodiky 3A, spočívá v tom, do jaké míry jsou (resp. mohou být) zobecnující soudy a úsudky o výuce *empiricky přiléhavé, teoreticky průkazné a prakticky funkční*, tj. *lege artis* zdůvodnitelné v odborném kontextu (Slavík, Lukavský, Najvar, & Janík, 2015, s. 9–14; kap. 2.6.1, 2.6.2). Užívání a ověřování těchto soudů při aplikacích na jednotlivé případy je prověrkou *funkčnosti* teorie nebo výzkumu, ale zároveň je podmínkou pro *rozvoj* teorie a výzkumu: to je podstata cyklického sdílení znalostí v didaktice (srov. kap. 1.2.9).

Ověřování didaktických soudů při aplikacích

Co v tomto směru nabízí metodika 3A? Nabízí teoreticky zdůvodněný systém pojmů a postupů umožňující kvalitativně popisovat, objasňovat a hodnotově kategorizovat procesy didaktické transformace obsahu v reálném učebním prostředí. Učitel má těmto transformačním procesům do potřebné míry porozumět a má předvídat i řešit jejich problémy, chce-li udržet nebo zvyšovat kvalitu výuky. Pojmová soustava metodiky 3A k tomu poskytuje interpretační vodítko nikoliv prostřednictvím oddělených kategorií (jako je tomu v kritériálních systémech evaluace výuky; srov. kap. 2.6.5), ale prostřednictvím modelu funkčních souvislostí při transformacích obsahu (tzv. Model hloubkové struktury výuky; viz kap. 3.2.7). Proto kategorie v metodice 3A nabývají explanační smysl jen ve vzájemných relacích při interpretování příslušného případu (viz kap. 1.1.9, též kap. 3.2.7).

Metodika 3A jako teoreticky zdůvodněný systém pojmů a postupů

<sup>135</sup> Předmětem didaktické teorie a výzkumu jsou edukační jevy podmíněné cíleně zaměřenou součinností učitelů se žáky v učebním prostředí. Těmto jevům, jak jsme výše zdůvodňovali zejména v kap. 1, nelze rozumět jinak než skrze interpretaci subjektivní zkušenosti s nimi v intersubjektivním kontextu, přičemž tato interpretace závisí na pojmovém zobecnění – dekontextualizaci – určitých aspektů jedinečného případu. Proto teorie a výzkum v didaktice v celém svém rozsahu závisí na dekontextualizaci (přesněji: „dekontextualizaci“, srov. kap. 2.3.1) zkušenosti s vyučováním a učním. Výstižně to vyjádřil Shulman (1996, s. 479; srov. kap. 2.1) svým rozlišením dvou úrovní učitelské zkušenosti: intuitivní osobní *zkušenost prvního řádu* (*first order experience*) oproti uvědomělé a srozumitelně sdělitelné *zkušenosti druhého řádu* (*second order experience*). Podobně Korthagen a kol. (2011) ukazují na profesní pohyb od prvotního zkušenostního *gestaltu* k mentálním *schématům* a posléze k *teorii*.



## 3

Analýza způsobů  
výuky a typizace  
případů

Pokud se žákovy tematizace ve výuce separují od svých oborových souvislostí a od vzdělávacích cílů, dochází k dezintegracím v procesu učení ve vztahu k vyučování, což vede ke snížení kvality výuky. Metodika 3A poskytuje nástroje jednak k *analýze způsobů výuky*, které mohou dezintegraci zapříčinit, jednak k *typizaci případů* charakterizovaných určitým způsobem tvorby učebního prostředí a určitou kvalitou výukových situací daného typu. Tato typizace sdružuje *významové rozlišení* (kategorizace a explanace způsobu nabývání poznatků ve výuce) s *hodnotovým rozlišením* (kategorizace a explanace kvality výukové situace). Základním hodnotovým rozlišením v metodice 3A je polarita mezi dvěma ústředními situačními typy: didakticky *kvalitními* situacemi (zahrnovanými do kategorie tzv. didaktické excelence) a situacemi *nekvalitními* (zahrnovanými do kategorie tzv. didaktických formalismů).

Analytické  
zobecnování

Kumulace poznání při analýze více případů pak přináší možnost analytického zobecnování (*analytic generalization*, Yin, 2014, s. 98–102; viz kap. 4.1), které ústí do subtilnějších významových kategorizací a do charakterizace dalších (dílčích) situačních typů didaktických formalismů (např. odcizené poznávání, utajené poznávání, nezavršené poznávání) nebo didaktických excelencí. Tyto postupy jsou *objevné* – přinášejí nové didaktické poznání, ale zároveň *prakticky funkční* – analyzované kauzistiky mají povahu precedentu, který pomáhá učitelům do větší hloubky porozumět jejich práci. Proto mohou sloužit jako spojnice mezi vzdělávací teorií a praxí.

Interpretativní  
relační přístup

V následujícím textu postupně zavedeme a objasníme soustavu pojmových konstruktů, které v rámci metodiky 3A umožňují popisovat a vysvětlovat reálné procesy vyučování a učení ve výuce. Pozornost je přitom soustředěna na souvztažnost mezi *významovou strukturací obsahu* (spadajícího do odborného kontextu příslušného oboru) a *procesy intersubjektivní součinnosti* (podmíněné sociálními a osobnostními faktory pracovního společenství ve výuce). Výklad je koncipován tak, aby pokud možno respektoval interpretativní relační přístup k náhledu na tvorbu učebního prostředí (srov. kap. 1.1.9) a tím odpovídal způsobu uvažování, které je blízké reálnému učitelskému vidění zaměřenému na celek (gestalt) výuky v jeho dynamice a komplexních souvislostech. Proto se koncepce výkladu odvíjí od pojmů *učební prostředí* a *pedagogické dílo*, které mají tento způsob myšlení ukotvit v reálné zkušenosti z výuky.

### 3.2.1 Učební prostředí: objekt výzkumu metodikou 3A

Utváření učebního  
prostředí jako  
podmínka žákova  
učení

Koncepce metodologie a metodiky 3A vychází z faktu, že podmínkou žákova učení ve výuce je učební prostředí konstituované svým *obsahem*. Učební prostředí je kulturní pole<sup>136</sup> intersubjektivní součinnosti a dorozumění učitelů se žáky, které žákům nabízí příležitosti k učení, k rozvoji instrumentální zkušenosti a k porozumění určitému obsahu prostřednictvím učebních úloh. Učební prostředí je utvářeno *výukou* v určitém

<sup>136</sup> K termínu *kulturní pole* viz kap. 1.1.1 (Exkurs 1.8) a podrobněji u Slavíka, Chrze a Štecha et al. (2013, s. 68).

čase, místě a kurikulárním rámci, ustanoveném kulturní konvencí vzdělávacích aktivit své historické doby.<sup>137</sup>

Soustředění metodiky 3A na procesy utváření učebního prostředí má několik hlavních důvodů:

- a) existence reálného učebního prostředí ve výuce je nezbytnou podmínkou pro dorozumění o vzdělávacím obsahu, a tedy pro žákovské porozumění něčemu, co má prokazatelný kulturní smysl a „stojí za učení“ podle odborně a společensky uznávaných pravidel vzdělávání své historické doby (srov. kap. 1.1.1, 1.1.2.1),
- b) utváření kvalitního učebního prostředí je nejdůležitější funkcí výuky coby ústřední instituce vzdělávacího systému a je klíčovým profesním úkolem učitelů,
- c) kvalita utváření učebního prostředí v procesech interakce mezi žáky a učitelem je základní determinantou (komplexní proměnou, viz Exkurs 3.21), která podmiňuje celkovou kvalitu výuky s ohledem na to, jak sami žáci dokážou zužitkovat podněty a příležitosti k učení, které jim učební prostředí – i s jejich vlastním přičiněním – nabízí,
- d) učební prostředí se utváří prostřednictvím edukačních praktik, jejichž didaktická reflexe gradovaná výzkumem závisí na vytvoření vhodných interpretačních rámců a modelů kulturních struktur (kap. 1.1.9.1, zejména Exkurs 1.72) a má sloužit k zvyšování kvality výuky.

Soustředěnost  
na procesy utváření  
učebního prostředí

V koncepci metodiky 3A je zvláštní pozornost věnována *výběrovému a tvůrčímu* charakteru učebního prostředí. Ten rozhoduje o reálných didaktických kvalitách výuky, protože jak výběr obsahu nebo vzdělávacích prostředků, tak způsob tvorby učebního prostředí lze případ od případu porovnávat a hodnotově rozlišovat na pomyslné škále kvalit od „nejlepší“ k „nejméně uspokojivé“. Pouze na tomto podkladě lze přemýšlet a diskutovat o zlepšování – o zvyšování kvality výuky.

Výběrový a tvůrčí  
charakter učebního  
prostředí

### 3.2.1.1 Učební prostředí jako tvůrčí a výběrový prostor a jako pedagogické dílo

V učebním prostředí se didakticky transformuje obsah takovým způsobem, aby pedagogické prostředky co možná nejlépe podporovaly dosažení cílů vzdělávání a výchovy. Prostřednictvím cílů nabývá obsah v učebním prostředí svůj výchovný a vzdělávací smysl, užíváním prostředků se uskutečňuje do „zjevného tvaru“. Teprve „zjevný tvar“ lze při reflexi

Empirická  
přiléhavost,  
teoretická  
průkaznost,  
praktická funkčnost

<sup>137</sup> Aktuálním příkladem vlivu historického vývoje kultury na charakter učebního prostředí je současná koncepce *moderního učebního prostředí* (MLE – *Modern Learning Environment*), v němž je odstraněna tradiční uzavřenost jednotlivých tříd ve prospěch větších skupin žáků s více navzájem spolupracujícími učiteli v propojení s virtuálním kyberprostedím. Vede to nejenom k dosud neobvyklým přístupům k interakci mezi žáky a učiteli, ale také k zvýšenému důrazu na odbornou komunikaci mezi učiteli navzájem (srov. Keppell, Souter, & Riddle, 2012). Koncepce MLE nabízí takové podoby výuky, které mohou být přiléhavě vystiženy Peschlovým modelem cyklického sdílení znalostí ve společenství myslí (kap. 1.2.9). Základní principy uplatnění obsahové transformace a didaktické znalosti obsahu při utváření učebního prostředí v MLE zůstávají platné.

## 3

hodnotově rozlišovat a popsat. Kvality učebního prostředí je tedy možné posuzovat pouze z empirie, tj. pozorováním reálných situací výuky v určitém místě a čase (ať již během bezprostřední účasti ve výuce, nebo z jejího videozáznamu). Současně s tím je nezbytné pozorované jevy interpretovat v odpovídajícím odborném kontextu, tj. soudit a usuzovat o nich empiricky přiléhavě, teoreticky průkazně a prakticky funkčně (srov. Slavík, Lukavský, Najvar, & Janík, 2015, s. 9–14; kap. 2.6.1, 2.6.2). Nestačí proto jen ve výuce cosi *vidět*, ale je nutné o tom *vědět*, co je třeba, tj. porozumět tomu s cílem rozlišit kvality a navrhnout užitečné změny.

Učební prostředí je ve výuce tvořeno jen těmi situacemi, které mají potenciál podnítit žákovské učení a mohou podpořit žákovské porozumění. To znamená, že učební prostředí má charakter didaktického *výběrového prostoru*: patří do něj pouze určitá část všech aktivit, které lze ve výuce reálně pozorovat a popisovat. Protože jsou to aktivity, které se vždy vyznačují specifickými proporcemi mezi reprodukcí a inovací, považujeme je za aktivity *tvůrčivé* (srov. kap. 1.1.5.2, 2.2.3). Každá z aktivit či situací ve výuce se podílí na utváření učebního prostředí svým zvláštním způsobem, takže aktivity nebo situace se mohou vzájemně lišit svou kvalitou a mírou explicitního výchovného vlivu v závislosti na momentálních okolnostech.

Učební prostředí  
jako didaktický  
výběrový prostor

#### Exkurs 3.5. Využití neočekávané situace pro tvorbu učebního prostředí; pedagogická improvizace.

Učitelé jsou během výuky leckdy postaveni před neočekávané situace, které se snaží ovlivnit tak, aby byly prospěšné pro tvorbu učebního prostředí. Např. žákovská nekázeň se z explicitní tvorby učebního prostředí vesměs vymyká (její učební důsledky bývají řazeny do okruhu tzv. skrytého kurikula), ale dobrý učitel je mnohdy s to ji přeměrovat a záměrně využít pro žákovské učení. Tato jedinečná profesní dovednost je nazývána *pedagogická improvizace*. Hajdušková (2009, s. 3) uvádí úryvek z vyprávění zkušené učitelky výtvarné výchovy o jejích profesních zkušenostech z první poloviny devadesátých let 20. stol., v němž učitelka popisuje svou snahu o „přesměrování“ neukázněného chování žáků do podoby zacílené na tvorbu učebního prostředí:

„Když začínaly takové ty časopisy, Playboy a tak... Tak kluci s tím chodili a četli to pod lavicí. A vlastně chtěli, abych to našla, chtěli vědět, jak budu reagovat. Nevěděla jsem, jak mám reagovat, člověka to musí napadnout ve vteřině, mimoděk. Tak jsem ten časopis vzala, bylo to v hodině, kdy jsme dělali koláže, a ukazovala jsem jim Picassa, kubistické obrazy. A nad košem jsem dětem ukazovala, co s tím časopisem nebo novinami ti výtvarníci dělali, a bez pozornosti časopisu jsem ho trhala na malé kousky. Děti to vlastně tak pobavilo, že mi na konci zatleskaly. Nechala jsem ten koš odnést do kabinetu a bylo.“

Pedagogická  
improvizace

Učební prostředí se rodí ze sociálních interakcí. Ty jsou ve výuce charakteristické spojením vysoké míry záměrnosti a zacílenosti učitelova jednání s interakční variabilitou, jedinečností a neočekávaností výukových situací. Toto spojení, svým způsobem paradoxní, je pro výuku příznačné (srov. Nohavová & Slavík, 2012) a klade speciální nároky na empirický výzkum učebního prostředí. Abychom tyto nároky jmenovitě vyjádřili, považujeme učební prostředí za *tvůrčí pedagogické dílo* (srov. Slavík, 1997, s. 17–21; Průcha, 2002, s. 42).

Učební prostředí je *temporálním* tvůrčím dílem (tj. dílem vymezeným v časoprostoru a s časem uplývajícím), které je ve své komplexní podobě do značné míry *autografické*: *autorsky originální a neopakovatelné*. Pro

Učební prostředí  
jako pedagogické  
dílo

zjišťování jeho specifických hodnot (podobně jako v případě uměleckých děl) se proto při poměřování kvalit nelze opřít o obecně platný vzor (etalon) a na hodnotu pedagogického díla je nutné usuzovat z porovnávání výukových situací s jejich vlastními alternativními verzemi – alteracemi (kap. 2.6.6, Exkurs 2.6.8).

### Exkurs 3.6. Učební prostředí jako tvůrčí dílo. Autografické a alografické aspekty pedagogického díla.

Podle Slavíka (1997, s. 16–17) má pojem *dílo* tři základní významy: 1. výsledek pracovní činnosti, výtvar, 2. práce, zaměstnání, činnost, konání, 3. způsob práce, provedení, výroba. Slovo *dílo* je tedy označením pracovního výsledku. V něm však je obsažen tvůrčí proces a způsob, resp. styl činnosti. V několika vrstvách svých významů tak slovo dílo vyjadřuje vztah mezi tvorbou a výtvozem, mezi uskutečňováním, uskutečněním a možnostmi, mezi strukturou obsahu a jejím vyformováním, mezi dispozicí autora díla a jejím uplatňováním. Dílo je procesem, výsledkem i způsobem tvůrčího vyformování obsahu.

Pedagogické dílo se rozvíjí v čase, což znamená, že učební prostředí je *temporální*. V tom je blízké tvůrčím dílům hudebním nebo dramatickým, která se shodně s pedagogickým dílem mají vyznačovat obohacujícím působením na svého recipienta. Zvláštností pedagogického díla oproti dílům uměleckým je však osobité napětí mezi tzv. *autografickou* a *alografickou* povahou díla. V estetice charakterizuje Goodman (2007, s. 96) umělecké dílo jako *autografické*, „tehdy a jen tehdy [...] pokud ani jeho nejpřeciznější kopii nelze považovat za legitimní dílo“. Tuto podmínku naopak nemusí plnit díla *alografická*; např. hudební skladba obsažená v notovém záznamu je nesčetněkrát „kopírována“ svým instrumentálním nebo vokálním provedením a vlastně teprve v něm dochází k jejímu typickému kulturnímu zhodnocení.

Obecně platí, že „umění se jeví alografickým do takové míry, do jaké je přístupné notací“ (Goodman, 2007, s. 101). Kupř. provedení (umělecká interpretace) hudebního díla v klasické podobě je plně závislé na své notaci. Podobně, přestože relativně méně závazně, je i klasická podoba dramatického díla závislá na autorem předepsaném scénáři. Podle Goodmana (2007, s. 101) notace „umožňuje překonat omezení časem a možnostmi jedince“, protože dovoluje opakování téhož díla a dovoluje součinnost při jeho provedení (příkladem je součinnost hráčů v orchestru). V tom lze spatřovat analogie k pedagogickému dílu.

Pedagogické dílo je z uvedeného hlediska zvláštní tím, že zčásti je na notaci plně závislé a je tedy *alografické*: jeho notací je kurikulárně předepsaný *vzdělávací obsah*, především jeho tzv. *obsahová jádra a sémanticko-logická struktura* (viz kap. 4.2.6). K ní se vztahuje *techné* tvůrčích aktivit: např. pro sčítání přes desítku jsou v didaktice elementární matematiky vypracovány notace a s nimi spojené postupy činnosti, které žákům usnadní přechod mezi faktickými (na prstech, na počítadle), symbolickými (prostřednictvím matematického zápisu) a ideálními (v mysli) výpočetními operacemi.

Jádrová kurikulární složka obsahu pedagogického díla svou funkcí připomíná hudební notaci, protože napojuje aktuální činnost učitele a žáků do intersubjektivně sdíleného „autorského systému“ lidské kultury a umožňuje *orchestraci*: plodnou součinnost ve společném díle. Není náhodou, že soulad mezi vnější podobou výuky a vnitřními psychickými procesy žáků zprostředkovaný vzdělávacím obsahem Oser a Baeriswyl obrazně nazývají *orchestrace*, protože připomíná součinnost orchestru při provedení hudebního díla (srov. Oser & Baeriswyl, 2001, s. 1031 n.; Janík et al., 2013, s. 222).

Z druhé strany, pedagogické dílo se neřídí žádným scénářem v natolik závazné podobě jako např. klasické dílo dramatické. Mimochodem, právě z toho důvodu nemůže být redukováno na rozumnost typu *techné*. V tomto směru je učební prostředí do značné míry *autografickým* dílem, které zásadně závisí na momentální *autorské invenci* jeho spoluvůdčů; nejenom učitele, neméně i žáků. Jedině prostřednictvím této autorské invence nabývá učební prostředí svůj kulturní smysl tvůrčího díla. Jistě by totiž nemělo valnou cenu předepsat úplný scénář „nejlepšího“ pedagogického díla a v každé jednotlivé třídě jej se žáky nacvičit s předpokladem, že „precizní kopie je legitimním dílem“ a nejlépe dosáhne vzdělávacích cílů. Právě z tohoto důvodu klademe důraz na *autografické* stránky pedagogického díla a z toho odvozujeme specifické požadavky na empirický didaktický výzkum učebního prostředí založený na teorii alterací (Kulka, 1989, srov. kap. 2.6.6).

## 3

Učební prostředí  
jako pedagogické  
dílo

Pedagogické dílo  
jako nepřehledný  
systém

Za pedagogické dílo lze označit libovolně rozsáhlý časoprostorový a obsahový celek (srov. „celoživotní dílo“, „dílo mnoha generací“). V běžné hospitační nebo výzkumné praxi je však zpravidla za jeden celek pokládána *výuková jednotka* (výuková hodina, dvouhodina apod.) rozčleněná do dílčích situací. I tyto situační úseky se ovšem vyznačují značnou složitostí, protože velmi mnoho jejich prvků může mít nezanedbatelný a předeem neočekávaný vliv na funkce a kvalitu celku. Proto, chápeme-li pojem *učební prostředí* ve smyslu *dílo*, máme na mysli časoprostorový celek, který je ve své reálné podobě dynamicky proměnlivý a značně komplexní.

Taková složitost je analogická tzv. *nepřehledným systémům* zkoumaným v informatice (Janík et al., 2013, s. 110). Nepřehledný systém je takový systém, jehož počet částí a jejich vzájemných vztahů je tak velký, že celou funkční strukturu tohoto systému nelze sledovat najednou. Máme-li se v něm v praxi anebo při výzkumu nějak vyznat a dorozumět se o něm, musíme jej zjednodušovat – zpřehlednit – se snahou neztrácet přitom ty informace, které jsou důležité.

#### Exkurs 3.7. (Ne)přehlednost pedagogického díla.

Ačkoliv dění ve školní třídě, která je předmětným polem didaktického výzkumu, je možné obsáhnout takřkajíc jedním pohledem, dosažení výchovných a vzdělávacích cílů v něm závisí na velkém množství dílčích momentů, z nichž valná část se vymyká možností pozorování z jednoho místa. Lze to doložit tím, že při individuální práci žáků ve třídě by výzkumník k výstižnému náhledu do výuky potřeboval přinejmenším videokameru u každého jednotlivého žáka. Je totiž žádoucí sledovat „koncové efekty“ výuky adresně vztahené k individuálním osobnostem, nikoliv ke skupině či „davu“ (na rozdíl od kupř. politického působení). Přinejmenším z toho důvodu jsme oprávněni – s ohledem na funkčnost a cílové požadavky – označovat zkoumaný systém ve výuce za *nepřehledný*.

Protože komplexní zvládnutí nepřehledného systému ve *všech* jeho potenciálně funkčních prvcích je neuskutečnitelné, učitel – stejně jako výzkumník při analýze nebo hodnocení – omezuje jeho složitost na přijatelnou úroveň a myšlenkově rozpracovává jen takovou *výběrovou* část pedagogické reality, kterou je schopen najednou sledovat. Je samozřejmé, že informační ztráty jsou přitom tím větší, čím obsáhlejší čas a prostor je třeba brát v úvahu. Z toho důvodu obvykle za pedagogické dílo považujeme pouze takový časoprostorový a obsahový úsek, který můžeme v žádoucí míře rozlišení označit za relativně přehledný.

Přehlednost  
a nepřehlednost  
pedagogické díla

Přehlednost  
jako podmínka  
pedagogického díla

Relativní přehlednost je podmínkou pro *přípravu* pedagogického díla, pro *spolupráci* na díle, pro jeho *reflexi* i pro společné *posouzení* jeho kvality. Je tedy nezbytné a legitimní jej při pozorování „filtrvat“ selektivní pozorností do podoby *myšlenkového obrazu* (kap. 1.2.1, 2.6.5), aby se stal relativně přehledným a pro své účastníky srozumitelným.

Situace výuky jsou  
vymezeny svým  
obsahem, časem  
a místem

Nezbytnou, byť nikoliv postačující podmínkou přehlednosti pedagogického díla je jeho rozčlenění na strukturní součásti: *situace výuky* (příp. *výukové situace* nebo jen *situace*; Slavík, 1997, s. 50–54; Češková, 2016). Pojem *situace* zahrnuje jak určité stavy věcí, aktérů a průběh jejich jednání, tak jeho okolnosti (kotext a kontext, kap. 2.3.1), z nichž se interpretuje obsah situace.

Situace je vymezena svým obsahem, časem a místem. Situace je časoprostorově vymezený obsahový celek, který má *systémový charakter*, takže každou situaci lze chápat jako součást komplexnější situace, anebo naopak jako nadřazený celek pro soustavu vnořených situací. Vymezení

situace proto může mít libovolný časoprostorový rozsah a výběrový obsah daný cílem zkoumání. Toto vymezení určuje situační hranice a vypoovídá o obsahovém zjednodušení (výběru) omezujícím komplexitu pozorovaných jevů. V praxi se projevuje tím, že pozorovatelé, resp. účastníci, dokážou popsat, co se v situaci dělo (tj. vystihnou obsah situace) spolu s určením, kdy se to stalo a kde se to stalo. Takovému časoprostorovému a obsahovému zjednodušení do zřetelně vymezeného záznamu situace říkáme *situační redukce*.

I Situační redukce

#### Exkurs 3.8. Situační redukce – situační typ.

Situační výběr a redukce může „vykrojit“ a vystihnout prakticky libovolný časoprostorový a obsahový horizont. Za situaci můžeme považovat kratičkou epizodu mezi učitelem a jeho žáky, vyučovací hodinu nebo celou mnohaletou epochu (srov. válečná situace v Evropě v třicátých letech 20. století). Rozhodující je, že vymezenému úseku světa jako situaci rozumíme. To znamená, že na něj pohlížíme jako na systém struktury obsahu, subjektů a objektů ve vzájemných vztazích, který existuje v určitých kontextech a za určitých podmínek a je vymežitelný na podkladě svého situačního významu.

Obvykle za situaci v didaktice považujeme dílčí část pedagogického díla, které je vymezené „od zvonění do zvonění“ anebo „od přestávky do přestávky“, tj. je ohraničené v rozsahu jednoho obsahově (tematicky) a tedy i kurikulárně uceleného časového intervalu setkání učitele se žáky. Toto členění má svůj nejzávažnější důvod v požadavku na přehlednost a zvladatelnost pedagogického díla. O přehlednosti jsme výše psali, zvladatelnost se týká především nároku na učitele: ten musí být s to své pedagogické dílo plánovat s ohledem na kurikulum a společně se žáky tvořit v přijatelném souladu s kurikulárním plánem. To znamená, že nejde o nezávaznou událost probíhající za náhodných okolností. V takovém případě by si učitelé nemuseli klást před sebe žádné zvláštní *meze* ani *cíle* nebo *nároky*. Proto základní jednotkou pro popis a hodnocení pedagogického díla je „jedno setkání“, analogicky jako „jedno představení“ v divadle. V obou případech lze jeho průběh popsat narativem, který má svůj počátek, konec, specifickou gradaci i své pointy.

Z nároku na přehlednost a zvladatelnost vyplývá požadavek redukovat nepřehledný a nezvladatelný svět na situace, v nichž může být přiblížen a zpřístupněn na „svět pro mne“. Tato redukce je závislá na *znovupoznání a abstrakci*, tj. na připodobnění obsahu nejméně dvou situací, z nichž jedna se aktuálně děje, druhá je jako minulost součástí naší zkušenosti a významově splývá se situací aktuálně pozorovanou (srov. Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 82–86, 101–104). V aktu této abstrakce rozpoznáváme v redukované přítomnosti redukovanou minulost a současnou situaci odhalujeme jako dílčí variantu našeho obrazu minulosti uloženého v osobní zkušenosti. Současná situace se tak stává odkazem k minulé situaci a společně utvářejí kategorizační záznam *situační třídy* nebo *typu*, který lze vystihnout pojmenováním (Slavík, 1997, s. 50–54). Třídění situací do typů je základem pro tvorbu *předem strukturovaných – kritériálních – záznamů* pro hodnocení kvality výuky (srov. kap. 2.6.5).

Požadavek redukovat nepřehledný a nezvladatelný svět na situace

Jestliže situační redukce závisí na výběru, pak z toho vyplývá, že se v ní uplatňuje „výběrový filtr“ záměrnosti podmíněné subjektivní zkušeností. Aktér situaci nemůže vnímat *a priori* „objektivně“, ale pouze prostřednictvím svých *zážitků*. To znamená, že při utváření zkušenosti se vždy uplatňuje indexikalita či perspektiva první osoby, takže kvalita „vidění“ u jakéhokoliv pozorovatele závisí na rozsahu a hloubce jeho znalostí a zkušeností, na podmínkách (kotextu) pozorování atp. Pro vzdělávací situace je subjektivní perspektiva a zkušenost žáků klíčovým faktorem kvality působnosti učebního prostředí (srov. kap. 2.2, 2.3, 2.4). Ale též subjektivní perspektiva učitele je pro kvalitu výuky podstatným faktorem, protože jedinečné rysy učitelovy osobnosti určují pojetí a styl výuky i účinnost pedagogických improvizací, bez nichž se nelze ve výuce obejít.

Subjektivní perspektiva žáků a učitele

## 3

Výzkum výuky spojený s hodnocením její kvality se proto musí vyrovnávat s problematikou vztahu mezi subjektivitou osobního přístupu a nároky na objektivizaci výkladu edukačních praktik pozorovaných v situacích výuky (srov. kap. 2.2.1, 1.1.5.3, 2.4.3).

Subjektivní hledisko  
vs. objektivizační  
pozice

Z uvedených důvodů jsme výše (kap. 2.5.1.4) rozlišili subjektivní (indexikální) pojetí obsahové reprezentace, resp. symbolizace, od objektivizovaného přístupu. Zároveň jsme však zdůraznili, že i subjektivní hledisko je závislé na provázanosti dorozumění s porozuměním: má-li mít pro didaktiku smysl, nemůže se tedy nikdy úplně oddělit od objektivizace (kap. 2.4.1, Exkurs 2.23, kap. 2.4.2, 2.4.3.1, 2.5.1.4). Proto při výzkumu učebního prostředí není možné jednostranně přeceňovat ani subjektivní hledisko, ani objektivizační pozici. Kvalita učebního prostředí závisí na interakcích a komunikaci mezi zúčastněnými subjekty, takže její výklad a hodnocení má vycházet z porovnávání a z ustanovení vhodných (přiměřených) proporcí mezi subjektivními (indexikálními) projevy a jejich společným intersubjektivním kontextem.

Objektivizace  
obsahu zážitku

Rozlišení objektivizovaného a indexikálního přístupu odpovídá rozdílnosti mezi obsahem *situace* a obsahem *zážitku* z ní. Zatímco obsah situace popisujeme pokud možno objektivně, s důrazem na perspektivu třetí osoby (*Stalo se to a to, tehdy a tehdy, tam a tam.*), obsah zážitku vyžaduje popis z hlediska první osoby (*Přišel jsem, viděl jsem...*). *Obsah zážitku je výběrová část obsahu situace*. Objektivizace obsahu zážitku závisí na *mentalizaci*: na uplatnění interpretačních rámců a modelů kulturních struktur (srov. kap. 1.1.9.1).

**Exkurs 3.9.** Objektivizující a subjektivní výklad učebního prostředí: dvě nezbytné stránky didaktické interpretace. Veřejná komunikace ve třídě.

Za určitých okolností lze odlišnost mezi obsahem zážitku a obsahem situace zanedbávat ve prospěch *intersubjektivní platnosti*. Tehdy se k popisu situace (který je vždy „filtrován“ intencionalitou pozorovatele) přistupuje jako k přijatelně objektivnímu vystižení jejího obsahu. Přitom se pozorovatel opírá o záznamy toho, co bylo možné v situaci vnímat a interpretovat jakožto významové aktivity, především tedy o řečové aktivity a s nimi související jednání.

Jindy je naopak redukce výkladu učebního prostředí jen do objektivizující podoby nepřijatelná nebo nemožná, takže popisu situace přisuzujeme subjektivní, indexikální charakter (kap. 2.3, 2.4, 2.5). V tom případě je zapotřebí zjišťovat i osobní mínění jednotlivců, jejich prožitky, dojmy, postoje atd.

Můžeme např. popisovat komunikaci mezi učitelem a žáky jako objektivní výpověď o vzdělávacích kvalitách učebního prostředí a přitom odhlížet od subjektivních prožitků žáků. Za jiných okolností však může být taková redukce málo vystižná a musí být doplněna subjektivní výpovědí žáků o jejich dojmech a představách.

Učební prostředí je nicméně charakteristické především *veřejnou komunikací*. To znamená, že komunikace v něm je z principu obrácena ke všem účastníkům pedagogického díla a i když jsou v ní sebevýznačnější soukromé prvky (individuální činnost žáků nebo práce v malých skupinách), i ty se nakonec obracejí do veřejného prostoru třídy (*Povězte nám všem, co jste zjistili...*). Z toho vyplývá, že soukromé dojmy, postoje apod. se nakonec mají stávat součástí veřejného sdílení: práce ve třídě má povahu antické *agory* – prostoru veřejného života. Schopnost se aktivně a účinně podílet na veřejném životě je konec konců jedním z velkých cílů všeobecného vzdělávání, který je příznačný právě pro didaktický přístup k výuce.

Učební prostředí  
je charakteristické  
veřejnou komunikací

Vztah mezi objektivizujícím (situačním, znalostním) a subjektivním (zážitkovým, zkušenostním) hlediskem vnáší do tvorby učebního prostředí jeho specifickou dynamiku. Její zvládnutí ve výuce do značné míry rozhoduje o tom, zda setkání žáků s učitelem bude mít tvůrčí náboj hodnotného pedagogického díla, v němž se subjektivní a objektivizační momenty vzájemně podporují, nebo zda se „zvrhne“ do edukačně neproduktivních situací.

Tvůrčí náboj hodnotného pedagogického díla

#### Exkurs 3.10. Situace vs. dílo.

Vzhledem k tomu, že pedagogické dílo má *obsah a prostorový i časový rozměr*, mohlo by být považováno za situaci svého druhu. Toto pojmové překrývání je možné, přesto mezi oběma pojmy vycitujeme významový rozdíl, jenž opravňuje jejich rozdílné užívání především vzhledem ke kvalitě díla – jeho „dobrému tvaru“. Je-li učební prostředí – jakožto pedagogické dílo – *edukačně produktivní*, říkáme o něm, že má „dobrý tvar“, a máme tím na mysli dobrou kvalitu jeho aktuální „zjevné podoby“ (Slavík, 1997, s. 25–27).<sup>138</sup>

Pojem *dílo* spolu s jeho produktivitou a charakteristikou „dobrý tvar“ obsahuje kromě poukazu na *sémantickou a logickou ucelenost* i odkaz k relativní *záměrnosti* nebo *zacičenosti* (ve vzdělávání je zpravidla předurčena závazným kurikulem). Oproti tomu ve slově *situace* je význam zřetelněji posunut k okamžitosti, neuzavřenosti, náhodnosti, a proto i k neočekávanosti. Situace jsou součástí pedagogického díla, do jehož záměrnosti a připravenosti vnáší prvek náhody a překvapení. Samy jsou však dílem do větší nebo menší míry navozovány a uspořádány, ať již ve vzájemných vazbách nebo uvnitř svých hranic.

Jestliže se dílo především *uskutečňuje* skrze tvůrčí procesy, *situace* se spíše *přihodí*, nežádka jako součást díla. Pedagogické dílo učitel se žáky připravuje a rozvíjí, do situace však spolu vstupují, mnohdy jsou do ní uvrženi. Je-li pedagogické dílo „pohlčeno“ situací, mění-li se zcela v situaci, vycitujeme to jako vymknutost původnímu záměru nebo – z interpretačního hlediska – jako neschopnost pozorovatele *zahlednout v situaci (v situacích) dílo*.

Ptáme-li se na situaci, volíme otázky typu *Co se přihodilo? Jak se to stalo?* Vůči dílu se oproti tomu obracíme s otázkami typu *Jaký byl záměr? Co chybělo k dokonalosti či ke kráse?* apod. Lze říci, že posun od situace (situací) k dílu je podstatou všech kulturních transformací a tedy i jakékoliv instrumentální zkušenosti, neboť život se díky tomuto tvůrčímu posunu z prchavých událostí stává skutečnou tvorbou a posléze tedy i uměním „zvládat být“ v nejširším smyslu slova. Totéž může platit pro výuku a tvorbu učebního prostředí (Slavík, 1997, s. 51–52).

Posunout situace k dílu je podstatou všech kulturních transformací

Každé reálné učební prostředí je sice originálním neopakovatelným dílem vznikajícím ze součinnosti autorských subjektů (intencionálních aktérů), učitele a žáků, avšak obsah učebního prostředí a způsob či styl obsahových transformací ve výuce vyplývá z intersubjektivního kulturního kontextu své historické doby a svého regionu. Tento kontext má zásadní vliv na konkrétní podobu učebního prostředí: předurčuje její obsahové možnosti a limity. V rámci možností a limitů (sociálních, personálních, technologických, ekonomických a dalších) svého specifického kulturního kontextu se učební prostředí realizuje a utváří. A pouze v tomto rámci je také srozumitelné a může být podrobena zkoumání a hodnocení založenému na porovnávání dílčích kvalit pedagogického díla v jeho příslušných výkladových souvislostech.

Intersubjektivní kulturní kontext

<sup>138</sup> *Produktivní kultura* je vnímána jako protíváha vůči kultuře *receptivní*. Vyznačuje se zejména náročnými a motivujícími učebními úlohami, kognitivní aktivizací žáků, konstruktivní prací s chybami, kumulativností učebních procesů, transferem naučeného, rozvíjením žákovské metakognice apod. (podrobněji viz Janík, 2013, s. 657).



## 3

Vyzývací  
komponenty jako  
nápadné složky  
situace

### Exkurs 3.11. Záměrnost v díle a vyzývací komponenty.

Situace, které se uskutečňují tvůrčím dílem, jsou strukturální součástí procesu tvorby učebního prostředí. Tvorba učebního prostředí je vedena vzdělávacím a výchovným záměrem podmíněným obsahem díla a jeho cíli. Situace zanořené v díle proto mají podléhat vlivu jeho řádu a cílů, které jsou odvozeny z kulturního kontextu. Cíle, kterých má dílo dosáhnout, a řád obsahu díla harmonizují jednání aktérů v jednotlivých situacích a sjednocují jeho významy na základě komunikačních a interakčních důrazů: vyzývacích komponent.

*Vyzývací komponenty* jsou nápadné složky situace, které lze vyložit a popsat jako více-méně kontrastní figury vynikající z původně nerozlišeného pozadí. Vyzývací komponenty přivolávají k sobě zájem a zaměřenost účastníků situace a jsou vysvětlením pro to, že pozornost a interpretační hlediska různých aktérů nejsou v situaci rozptýlena, ale naopak jsou intersubjektivně sjednocována do mentalizačního ohniska navozeného vyzývací komponentou (srov. Slavík, 1997, s. 53–54).

Vyzývací komponenty mohou vznikat náhodně (*náhodné vyzývací komponenty*: např. když žák nechtěně převrhne lahvičku s tuší a bezděky vykřikne), ale zpravidla je intencionální aktéři situace záměrně vytvářejí (*záměrné vyzývací komponenty*: užívá je např. učitel při výkladu učiva způsobem verbálních formulací, intonací, gesty, anebo žáci při tzv. „hlášení se“, při rozhovorech o učivu, leckdy i při nekázni). Pro učitele jsou vyzývací komponenty klíčovou složkou jeho působení na žáky; není přípustné, aby učitel žáky ovlivňoval přímým fyzickým působením, takže jedinou možností je užívat nepřímých, tj. symbolických mediátorů: vyzývacích komponent.

Vyzývací komponenty profilují pozornost aktérů pedagogického díla, usměrňují jejich mentalizační postupy a zajišťují intersubjektivní sjednocení pozornosti. Slouží jako východisko pro obecnou srozumitelnost daného typu situací, pro porozumění jejich obsahu a jeho prostřednictvím i pro jejich zakotvení v kultuře, resp. v určitém typu instrumentální praxe.

Typ učebního  
prostředí

Při porovnávání kvalit učebního prostředí v různých místech i časech lze rozpoznávat některé příznačné (indikační) rysy, v nichž se podoba výuky v odpovídající míře shoduje. Proto lze tvrdit, že ve všech jednotlivých případech výuky se shodnými indikačními znaky se jedná o stejný *typ (druh) učebního prostředí* podle toho, jaké kvality v něm reálně převládají (nejde tedy o *stejně* učební prostředí, ale o učební prostředí přiřazené k určitému typu či druhu, v jehož rámci se shodují některé důležité rysy či kvality učebního prostředí).

Chápeme-li určitý typ učebního prostředí jako součást celého komplexu kulturních, sociálních a personálních faktorů, které podmiňují jeho reálnou podobu uvnitř kulturního pole všeobecného vzdělávání, vyjadřujeme to jeho vřazením do kontextu určité *kultury vyučování a učení*.

### 3.2.2 Kultura vyučování a učení: kulturní pole pro výzkum metodikou 3A

„Dobrý tvar“  
pedagogického díla

Kultura vyučování a učení předznamenává pojetí a hodnocení kvalit učebního prostředí. To znamená, že kultura vyučování a učení do značné míry rozhoduje o tom, jak bude posuzován přínos jednotlivých situací výuky pro celkovou kvalitu – pro „dobrý tvar“ pedagogického díla. Pokud tedy chceme zkoumat a posuzovat učební prostředí, neobejdeme se bez patřičné znalosti kultury vyučování a učení jakožto interpretačního rámce, v němž se realizuje výuka a z nějž se odvozují i explicitní či implicitní pravidla a struktury pro teoretickou koncepci výzkumu.

Často u nás citované Weinertovo (1997, s. 12) vymezení charakterizuje kulturu vyučování a učení jako časově ohraničený souhrn určitých vyučovacích stylů učitele a forem učení žáka či žáků ve vzájemné interakci, včetně s nimi souvisejícího *kontextu*: antropologických, psychologických, společenských a pedagogických orientací, které podmiňují charakter výuky. Kultura je obecně vzato systémový, resp. strukturní fenomén, čímž má být řečeno, že tvoří celek uspořádaný ze vzájemně souvisejících částí, přičemž jakákoliv část sama může být vnímána jako komplexní celek (systém) složený z částí (prvků systému) s jejich vzájemnými vztahy (strukturou) a každý celek může být považován za součást (subsystém) rozsáhlejšího celku.

#### Exkurs 3.12. Kultura vyučování a učení uvnitř kultury své historické doby.

Z uvedených důvodů je zapotřebí přistupovat ke kultuře vyučování a učení jako k součásti kultury té společnosti a historické doby, do níž spadá. Kultura vyučování a učení se kultuře své doby nemůže reálně nijak vymknout ani ji přesahovat, protože se utváří uvnitř ní a jakýkoliv případný pokus o „vymknutí se z kontextu“ (tj. tehdy, když by nějaká změna v kultuře vyučování a učení prolamovala horizont kultury své doby) by sice mohl podstatněji zasáhnout do nadřazeného celku, ale ten sám by se proměňoval spolu se svou součástí, takže její změna by tak jako tak setrvala „uvnitř“ celku.

Bereme-li však v úvahu více či méně *vědomý náhled* na příslušnou kulturu vyučování a učení, je nutné uplatnit jiné hledisko. Vědomý náhled na kulturu vyučování a učení lze v první řadě získat *spontánně prakticky*, přirozenými zkušenostmi lidí z ní, z aktivní autorské spoluúčasti na jejím utváření (Giddensovo *praktické vědomí*, kterým disponují učitelé a žáci, rodiče žáků aj. společně s badateli, resp. teoretiky, srov. kap. 2.2). To je podmínka nutná, pro sdílené a hluboké porozumění uvnitř profesní komunity však nikoliv dostačující. Není dostačující především proto, že náhled omezený na praktické vědomí není s to utvářet a zprostředkovat odborný jazyk a instrumentální praxi umožňující *profesní sdílení znalostí* a překračování poznávacího horizontu „do hloubky“ (srov. kap. i).

Proto je žádoucí nahlížet na kulturu vyučování a učení hlouběji, záměrně a cíleně *lege artis*, tzn. prostřednictvím výzkumů a s nimi spojených teoretizací (Giddensovo *diskurzivní vědomí*, jímž by měli v rámci svého profesního společenství nejlépe disponovat badatelé, resp. teoretici, srov. kap. 2.2). Pak ovšem lze stěží tvrdit, že zvláštní poznatky o kultuře vyučování a učení získávané pozorováním a výzkumem ve školách (anebo na jiných místech, kde probíhá edukace), lze plně suplovat poznatky o kultuře a společnosti získávanými *jinde*, tj. mimo bezprostřední zkušenost s utvářením učebního prostředí v daném institucionálním a kurikulárním rámci. Jinými slovy, zkoumání a teorie kultury vyučování a učení vyžadují své speciální přístupy, svou zvláštní terminologii i osobité metody, které nemohou být v didaktice, potažmo v transdidaktice nahrazeny poznáním získávaným jinými obory.

Praktické vědomí  
není s to utvářet  
a zprostředkovat  
profesní sdílení  
znalostí

Diskurzivní vědomí:  
nezbytná podmínka  
pro *lege artis*  
analýzu a hodnocení  
výuky

## 3

**Exkurs 3.13. Učitelská zkušenost jako podmínka pro didaktická zkoumání.**

Tím jsme se vrátili k argumentaci z kap. 1.1, 2.1.8.1, kterou nyní upřesňujeme s oporou v termínu *učební prostředí*: poznatky v předmětných oborech vzdělávání (např. matematiky ve vyučovacím předmětu matematika, lingvistiky v jazykových předmětech) nepostačují pro výzkum vzdělávací praxe, jestliže nerozvíjejí systematickou badatelskou zkušenost z praxe utváření učebního prostředí a nevycházejí z učitelské zkušenostní perspektivy přístupu k výuce. Tato perspektiva je určena pozicí učitele jako didaktika v praxi, tj. jako profesionála disponujícího *didaktickou znalostí obsahu*, která učiteli umožňuje být tvůrcem nebo interpretem učebních úloh a inspirujícím průvodcem žáků při jejich řešení.

Kromě toho je důležité mít na paměti, že poznatky získávané o vyučování a učení spadají do oblasti sociohumanitních věd, v jejichž rámci je pojmáme transdidakticky. Jsou proto charakteristické sebevztážeností, teleologickým charakterem a nárokem na součinnost teorie s praxí (kap. 1.1, 1.2). Nejde v nich proto jen o samotné *poznávání* zkoumaného předmětu, ale též o *hodnocení* jeho kvalit a o podporu pozitivních změn, tj. o zvyšování kvality výuky (kap. 3).

Systémový charakter kultury vyučování a učení (stejně jako každé jiné kultury) neumožňuje dosahovat systémových změn, tj. změn na úrovni celku, jen prostřednictvím dílčích, vzájemně izolovaných a nesoustavných zásahů do dílčích komponent nebo charakteristik. Mluvíme-li proto o potřebě pozitivních změn v souvislosti s kulturou vyučování a učení, vznášíme tím nárok na *komplexní (holistický a systémový) náhled* na procesy vyučování a učení ve výuce.

Potřeba  
komplexního  
náhledu na výuku

**Exkurs 3.14. Komplexita výuky a hodnotový nárok na integritu.**

Jak právem zdůraznily Šedová a Šalamounová (2016), změny v kultuře vyučování a učení neprobíhají „přímočaře a lineárně, nýbrž ve fázích s různou dynamikou, která je dána rozličnými problémy, jež se v průběhu procesu změny vynořují“ (2016, s. 63) a „brzdou změny je vždy nesoulad v souboru prvků“, které kulturu tvoří (2016, s. 63). Z toho, jak podrobněji objasníme v kap. 4.2.12, vyplývá klíčový požadavek na ústřední strukturální determinantu kvality učebního prostředí: *integritu výuky*.

Specifičnost *integrity výuky* jako hodnotové determinanty je dána právě nárokem na komplexní náhled na vzdělávací a výchovnou realitu. Integrita výuky zjištěná prostřednictvím interpretování a hodnocení kvalit učebního prostředí je dokladem či indikátorem existence určitého řádu, který organizuje dění ve výuce v delším časoprostorovém horizontu a podmiňuje její srozumitelnost i příslušnost do kontextu určité kultury vyučování a učení.

Změny v kultuře  
vyučování a učení  
neprobíhají  
přímočaře a lineárně

Kulturní projevy jsou  
a mají být sdílené

Uvažuje-li se v tomto smyslu o kultuře, předpokládá se, že její řád, obsah a formy, jimiž se obsah projevuje a v nichž se v rámci kultury utváří, jsou mezi lidmi dané kultury do nutné míry *sdílené*. Jinými slovy, má se za to, že kulturní projevy jsou v mnoha ohledech společné, mezi jednotlivými členy dané kultury vzájemně srozumitelné, je možné se o nich uspokojivě dorozumět a v posledku získat potřebnou míru porozumění tomu, co je obsahem společné činnosti, interakce a komunikace. Kultura tedy tvoří nezbytný kontext pro jakoukoliv transformaci obsahu ve výuce. Bez

navzájem sdíleného kontextu poskytovaného kulturou, jenž je nezbytnou antropickou podmínkou pro reciprocitu perspektiv (srov. kap. 2.1.1), by se účastníci výuky nemohli navzájem dorozumět a žáci by nemohli ničemu porozumět.

Kultura sama je však kulturním konstruktem, jak jsme vyložili v kapitole 2.1.8.1, protože znalost o tom, co je kultura a jaké jsou její vlastnosti, se utváří prostřednictvím objektivizace žité kulturní zkušenosti (skrže interpretační rámce a znalosti kulturních struktur). Tato zkušenost je zakotvena v aktuálních projevech dané kultury. Mluvíme-li tedy o kultuře vyučování a učení, jejím nezbytným realizačním základem jsou konkrétní situace výuky, v nichž se utváří učební prostředí. Aby poučený pozorovatel mohl v konkrétních situacích výuky rozpoznávat a identifikovat projevy určité kultury vyučování a učení, musí se některé části podoby těchto situací do nezbytné míry opakovat. Vzhledem k tomu, že předmětem pozorování jsou činnosti intencionálních aktérů (učitele a žáků), opakování se týká rutinní složky kulturních praktik (srov. kap. 2.2.1.2), jejichž strukturální složky jsme výše nazvali termínem *vzorec jednání*.

Určitému z vnějšku pozorovanému vzorci jednání (tj. součásti vžité učitelské anebo žákovské rutiny) odpovídá příslušný *skript* (vžitý „scénář“ a s ním spojená pravidla organizující jednání) v mentální výbavě takto jednajícího subjektu. Implicitní souhrn skriptů, jímž disponuje učitel v praxi (nebo výzkumník vybavený učitelskými předpoklady) a jenž se ve výuce promítá do autorsky osobitého *stylu vyučování* (Fenstermacher & Soltis, 2008; Evans, 2008), bývá v české pedagogické tradici nazýván *učitelovo pojetí výuky* (srov. Mareš, Slavík, Svatoš, & Švec, 1996). Je-li formulován do podoby explicitních názorů a postojů, mluví se o *subjektivní teorii* vyučování a učení (srov. Dann, 1994; Haag, 2000; Janík, 2005, 2007; Šalamounová & Švaříček, 2011; Koubek & Janík, 2015).

Objektivizace žité kulturní zkušenosti

Subjektivní teorie vyučování a učení

#### Exkurs 3.15. Skript – gestalt: mezi kulturním kontextem a profesním vývojem.

Chápeme-li skript jakožto mentální kvalitu, která může v kontextu kultury vyučování a učení podléhat změnám na škále mezi hodnotovými polaritami nej/lepší – nej/horší, můžeme uvažovat o jeho vývoji či rozvoji. V takovém případě lze využít Korthagenovy et al. (2011) hodnotově rozlišující triády profesní dispoziční vybavenosti učitele, která zachycuje vývoj od převážně implicitních profesních dispozic k odborně (*lege artis*) reflektovaným profesním výkonům: *gestalt*, *schéma*, *teorie* (srov. též kap. 1.2.9).

Máme za to, že tato triáda pojmů vystihuje nejenom stupně kvality v trajektorii profesního vývoje, ale že se uplatňuje i v každodenní vzdělávací praxi v podobě *stupňů objektivizace při reflexi* (srov. kap. 1.1.9.1). Má-li učitel dispozice k nejvyšším úrovním objektivizace (tj. k úrovni *teorie* v Korthagenově pojetí), může při reflexi „po akci“ (Schönova *reflection on action*) *explicitně* interpretovat situace výuky až na teoretické úrovni. V běžném provozu se však většinou jeho teoretická znalost uplatňuje jen *implicitně* a učitel „při akci“ (Schönova *reflection in action*) reflektuje výuku jako *gestalt* nebo ve vžitých vzorcích jednání a vnímání jako *schéma*. K zapojení teoretického náhledu se uchyluje jen v případech, které nelze zvládat běžnými rutinami.

Pokud však učitel nemá k dispozici teoretickou vybavenost, setrvává na úrovni *gestaltu* nebo *schématu* i při uvědomělé reflexi. Nemá-li ani potřebné metodické znalosti, jeho reflexe svou kvalitou nemůže překročit základní – pro praxi nezbytnou – úroveň *gestaltu* a jednoduchých intuitivně odhadovaných *schémat*. Zůstává tedy na kvalitativní úrovni laických soudů (srov. kap. 2.6.2).

K zapojení teoretického náhledu se učitel uchyluje jen v případech, které nelze zvládat běžnými rutinami

## 3

Ke vztahům mezi pojmy skript a gestalt se podrobněji vyjadřujeme na jiném místě (Janík et al., 2013, s. 144): „Korthagenovy gestaly jsou při zdůraznění jejich kulturní podmíněnosti analogické s tím, co zde nazýváme skripty. V obou případech se totiž jedná o neuvědomělou složku učitelova pojetí výuky, která se promítá do jednání. Pokud zde tedy používáme pojmy *gestalt* nebo *skript*, činíme tak s vědomím toho, že mají něco společného, jakkoliv jsou mezi nimi i důležité rozdíly. Proto je někdy můžeme chápat jako synonyma, avšak s ohledem na jejich odlišné významové zabarvení: v pojmu *skript* se programově ozývá vliv kulturního kontextu, v pojmu *gestalt* je obsaženo očekávání profesního vývoje učitele ke kompetencím reflektivního praktika.“

Vzorce jednání  
jako struktura

V kap. 1.2.4 jsme vysvětlili, že nejobecnější podmínkou pro rozpoznávání určité kulturní praxe je vnitřní, ale z vnějšku interpretovaná funkční uspořádanost pozorovaných složek ve vzorcích jednání, která je v tradici sociologického (strukturního) funkcionalismu nazývána *struktura*. Struktura v návaznosti na působnost akčních *pravidel*, která umožňují strukturu opakovaně konfigurovat („zprocesovat“ ji v reálném čase), je invariant, na jehož základě lze v různých situacích rozeznávat shodné sestavy vzorců jednání a řadit je proto pod shodnou praxi.

Styl jednání jako  
výsledek napětí  
mezi reproduktivní  
a inovativní složkou  
praxí

Přitom usuzujeme, že vnitřní subjektivní podmínkou této shody je příslušný mentální *skript*, resp. *gestalt*. Skripty nebo gestaly spadají do obšáhlejší konfigurace *zvyku* – *habitu* a podmiňují příslušný *styl jednání*, jímž se aktér jednak osobně vymezuje uvnitř aktuálního kulturního kontextu a jednak se řadí k určité lidské skupině či roli uvnitř dané kultury (srov. kap. 2.2.1.2). V pojmu *styl* se tedy prolíná subjektivní autorská stránka intencionálního jednání se stránkou intersubjektivní a objektivizační. Současně s tím vyniká napětí mezi reproduktivní a inovativní složkou praxe, v nichž styl nabývá svou tvářnost umožňující jeho rozpoznání a určení (srov. kap. 1.2.3, též 1.1.5.2).

*Exkurs 3.16.* Styl – spojnice mezi autorskou subjektivitou a intersubjektivním kontextem „velké“ kreativity v kultuře.

Goodman (1996, s. 47) konstatuje, že „styl v zásadě sestává z těch rysů symbolického fungování díla, které jsou zároveň charakteristickými rysy autora, období, oblasti nebo školy“. A upřesňuje, že „rys stylu může být rysem toho, co se říká, toho, co se exemplifikuje, nebo toho, co je vyjadřováno“ (tamtéž, s. 44). Jinými slovy, styl je syntézou tří aspektů: 1) reprezentovaného obsahu, 2) kvality výrazové formy, 3) osobitosti autorského vyjádření. V tomto smyslu zde chápeme styl jako komplexní kvalitu reprezentace obsahu, která umožňuje významové a hodnotové rozlišování a sdružování artefaktů-instrumentů v závislosti na jejich „zjevném tvaru“, s ohledem na jejich symbolické fungování a na jejich zařazení v historickém kontextu jejich instrumentální praxe a uplatňovaných funkcí.

Při analýze stylu je proto nutné objevit (a) charakteristické rysy v časové řadě autorských děl (artefaktů, resp. instrumentů), (b) příbuzné rysy mezi díly konkrétního autora a díly v širokém kulturním kontextu příslušné instrumentální praxe. Tímto přístupem můžeme *kulturně povýšit* či pozdvihnout každý autorský projev na úroveň *malé kreativity* (Little-C) do odpovídajícího kontextu *velké kreativity* v excelentní instrumentální praxi kultury určité historické doby. To, čemu říkáme *styl*, totiž nutně zahrnuje reprodukci kulturních vzorců, ale zároveň *inovaci* neodmyslitelně spjatou s autorstvím. Autor se ani na úrovni malé kreativity nemůže vyhnout nutnosti aktualizace a může usilovat i o překonávání dosavadních norem či pravidel, byť přitom nemusí být úspěšný (kap. 1.1.5.2).

Pouze díky možnosti uvedeného „povýšení“ malé kreativity do kontextu Big-C lze např. v prvotních dětských čaránicích rozpoznávat kresbu, v nemotorných pohybech při hudbě tanec a v jednoduchém rozlišování a počítání různých množství zárodky matematických operací. Analogicky to platí pro všechny ostatní projevy formované kulturou do instrumentální podoby.

Malá a velká  
kreativita v kultuře

Habitus se ovšem při utváření učebního prostředí netýká pouze učitele, ale též žáků, takže „stereotypní“ složka reálné podoby výuky vzniká v interakci učitelských a žákovských rutin. Přitom se samozřejmě do té či oné míry uplatňuje též inovativní složka aktivit (především na úrovni *aktualizace*, ale případně i *překonání*; viz kap. 1.1.5.2), která v aktuální podobě teprve dovoluje rozpoznávat styl ve výuce.

Termíny *struktura*, *rutina*, *vzorec*, *skript* poukazují k invariantním („stereotypním“) a společně sdíleným stránkám příslušné kultury, v našem případě kultury vyučování a učení. Týkají se tedy kulturní reprodukce. V kap. 1.2.3 i jinde v tomto textu – naposled v návaznosti na pojem *styl* – jsme však opakovaně zdůrazňovali, že pro porozumění výuce a obecně celé oblasti vzdělávání je nezbytné brát současně v potaz kulturní inovaci v obou jejích aspektech: *aktualizaci*, *překonání*.

Poukazem na inovativní složku situací obracíme pozornost na nezbytnou míru svobody lidského intencionálního aktéra<sup>139</sup> jakožto tvůrčího autora svého životního příběhu a jako spolutvůrce stylu. Zároveň tím připouštíme, že jednotliví aktéři se v situacích společné činnosti legitimně mohou odlišovat svým přesvědčením a preferovaným způsobem jednání, takže během součinnosti narážejí na nedorozumění či neshody a musí hledat způsob, jak se vzájemně dorozumět a v činnosti se sladit prostřednictvím úsilí porozumět společné věci.

Toto vzájemné vyjednávání určité funkční a podnětné podoby učebního prostředí patří k důležitým složkám učitelské práce a leckdy se stává prubířským kamenem učitelovy profesionality, který podstatnou měrou rozhoduje o kvalitě výuky (selhávání vyjednávacích a motivačních strategií se projevuje kupř. v žákovské nekázni).

### 3.2.2 Kvalita výuky v kontextu kultury vyučování a učení

Doposud uváděné termíny jsou oporou pro *typologii kultur*, tj. v našem případě pro druhové rozlišování mezi různými kulturami vyučování a učení při výzkumech výuky. Nelze však zapomínat na to, že kultura je charakteristická nejenom významovou komplexitou (je to složitý a relativně nepřehledný systém významů a funkcí, nikoliv izolovaný jev), ale též kvalitou ve smyslu hodnoty: lze rozlišovat lepší dílčí projevy kultury od horších a podobně je možné hodnotově odlišovat různé kultury mezi sebou.

<sup>139</sup> Záměrně zde odhlížíme od tíživé filozofické otázky akcentované vznikem a rozvojem neurověd, co to je *svobodná vůle* a do jaké míry lze její existenci objasnit (srov. Searle, 2004, s. 151–163). Koukolík v roce 2003 (s. 318) konstatoval: „Domníváme se, že současný stupeň poznání věd o mozku rozhodnout, co je svobodná vůle, nedovoluje.“ Toto konstatování ve své holé podobě (zde ovšem vytržené z kontextu) je v klasickém smyslu „přírodovědné“ či biomedicínské, záměrně odhlížející od sociohumanitních souvislostí. Pro didaktiku je však podstatný takový filosofický a mravní přístup k tématu svobodné vůle, který v závěru kapitoly o svobodné vůli v lapidární zkratce zformuloval Searle (2004, s. 164): „Skutečně nevíme, jak svobodná vůle existuje v mozku, jestli vůbec existuje. Nevíme, proč nebo jak nám evoluce vložila do vínku neotřesitelné přesvědčení o svobodné vůli. Nevíme ani to, jak vůbec může svobodná vůle působit. Ale víme, že přesvědčení o svobodné vůli je nevyhnutelné. Protože bez předpokladu svobody nemůžeme jednat.“ Dodejme, že bez předpokladu svobodné vůle by člověk za své jednání *neměl zodpovědnost*.

Interakce učitelských a žákovských rutin

Nezbytná míra svobody

Projevy kultury a typologie kultur

## 3

Rozlišování hodnot  
kultury jako důvod  
střídání kultur

### Exkurs 3.17. Kvalita jako vlastnost a jako hodnota.

*Qualitas* v latině znamená „jakost“, *qualis* je „jaký“ (Pražák, Novotný, & Sedláček, 1948, s. 1101). V tomto ohledu je *kvalita* synonymum pro *vlastnost*, která může být pojímána jak „neutrálně“, *významově* jako „paritní kvalita“ (jablko je červené, žluté, kulaté, oválné...), tak jako *hodnota*, tj. „polaritní kvalita“ (jablko je *chutné* – *nechutné*) charakterizovaná mírou svého přijetí či odmítání (srov. Janík, 2012, s. 246–247; kap. 2.6.6).

*Rozlišování hodnot kultury* chápané jako kvalitativní celek je důvodem k tomu, aby čas od času „nová“ kultura vystřídala kulturu „starou“, pokládanou za nevyhovující. V historii se určité typové rysy kultur (např. důraz na subjektivitu a originalitu vs. důraz na nadosobní řád a jeho respektování) nejenom střídají a vzájemně nahrazují, ale též do jisté míry opakují, vždy s ohledem na nový historický kontext. To je typický rys kulturních dějin celého lidstva, který platí i pro kulturu vyučování a učení (srov. Janík et al., 2013, s. 138).

### Exkurs 3.18. Inovační a konzervační vlivy v kultuře vyučování a učení.

S ohledem na příznačnou složitost kulturního dění a na propojování reproduktivní složky kulturních praktik se složkou inovativní lze očekávat, že střídání nebo opakování kultur se v praxi bude projevovat s nezanedbatelnou mírou variability a jedinečnosti. Lze dokonce předpokládat, že reálná výuka v určitém místě a v určité historické době nemusí být *stejnorodá* s ohledem na typ kultury, který se v ní aktuálně uplatňuje.

Máme tím na mysli, že v reálných třídách lze najít jak rysy nové kultury vyučování a učení, tak různorodou směsici rysů starších kultur, přestože i ve vzdělávací praxi působí Tomasellův *efekt západky* (kap. 2.1.5.2), jenž ztěžuje návraty k historicky starším kulturním praktikám.

Řada inovačních vlivů (hospitace ředitelů nebo školní inspekce, kurzy dalšího vzdělávání učitelů, inovativní či konkurenční působení kolegů z domova i ze zahraničí, poznatky z odborné literatury a další) sice Tomasellův efekt posiluje, ale jiné vlivy – konzervativní či tradiční – jej naopak mohou tlumit (učitelova profesní osamělost ve výuce, osobní sklon k stereotypům, únava či vyhoření, které podporují návraty k vžitým „starým“ praktikám apod.).

Rozkolísaností nebo nezřetelností typového vymezení kultury vyučování a učení se komplikuje a znejasňuje i hodnocení kvality tvorby učebního prostředí, protože není možné spoléhat se na stabilní rámec pro hodnotové komparace. Ten je rozkolísán i tím, že společenská zakázka na kvalitní podobu výuky bývá nesourodá, zájmy různých institucí se v ní mnohdy v lecčems překrývají nebo kříží a dokonce i státní programové dokumenty kurikula, které by měly vnášet jednotu do rozmanitosti, bývají častým předmětem kritik nebo změn (srov. např. téma častých reforem ve vzdělávacím systému).

Nadto se vždy uplatňuje zásadní faktor ovlivňující inovativnost nebo konzervativnost ve výuce: vzdělávací a výchovné působení výuky je samozřejmě vždy zásadně podmíněno předpoklady a možnostmi žáků, kteří rozhodujícím způsobem určují, jaký bude konečný efekt nabídek poskytovaných učebních prostředím.

Rozkolísanost  
a nezřetelnost  
typového vymezení  
kultury vyučování  
a učení

Badatelská  
rezignace  
na zkoumání kvalit  
učebního prostředí

Obtížná uchopitelnost vazeb mezi kvalitami učebního prostředí, kulturní povahou výuky, společenskými nároky na vzdělávání a edukačními efekty učebního prostředí komplikuje didakticky pojaté výzkumy a nezřídka vede k jisté badatelské rezignaci: místo kvalit učebního prostředí jsou zkoumány pouze vzdělávací efekty výuky u žáků, nezřídka formou testování, které nejlépe vyhovuje kvantifikaci a statistické analýze hromadných dat. To sice přináší politicky dobře využitelné informace o dosažení

určitých co možná úzce a přesně vymezených cílů výuky, avšak bez větších možnosti didaktického poznání, jakým způsobem se k těmto výsledkům ve výuce *lege artis* dospělo.

#### Exkurs 3.19. Odrhování obsahu od metod: zdroj didaktických formalismů.

Způsob didaktických transformací obsahu ve výuce je samozřejmě svázán s *metodami výuky*. Nesnáž pedagogického výzkumu metod však spočívá v tom, že bývají zkoumány v nadměrné nezávislosti na obsahové transformaci a na rozvíjení znalostí obsahu. Tím se ztrácí šance k poznávání tvorby učebního prostředí v návaznosti na utváření a rozvíjení instrumentální zkušenosti u žáků. Nežřídka to vede k odtrhování formálního popisu a klasifikace metod od obsahu, který v reálné výuce poskytuje metodám náplň a vzdělávací smysl.

Odrhováním obsahu od metod se v pedagogice vytrácejí vazby mezi normativní složkou (doporučovaná metodika výuky) a explanační složkou (didakticky interpretovaný obsah výuky) a směřuje se k *didaktickým formalismům*. Didaktické formalismy postihují kulturu vyučování a učení tehdy, jestliže se reálné didaktické postupy ve výuce odtrhnou od specifických ontodidaktických a psychodidaktických nároků na didaktickou transformaci obsahu.

Didaktické formalismy ve výuce

Odklonem zájmu od obsahové náplně procesů výuky vzniká „černá skříňka“ – poznávací mezera, jejíž vinou se ve výzkumu opomíjí klíčová determinanta kvality výuky výlučně a úzce svázaná s profesní součinností učitele se žáky: procesy didaktické transformace obsahu v učebním prostředí výuky. Tyto procesy se týkají jednak *učiva*, tj. relativně „statičtější“ stránky existence vzdělávacího obsahu. Ten je stabilizovaný svou sémanticko-logickou strukturou, kterou přináší do výuky především učitel (analogie tenisového podání, kterým tenista otevírá hru). Týkají se však i jeho stránky dynamické: *způsobů utváření učebního prostředí*, tj. způsobů, jimiž se žáci dobírají porozumění určitému obsahu na základě dorozumění při interakcích ve výuce prostřednictvím učebních úloh (analogie tenisových „výměn“).

Černá skříňka výzkumu kvality výuky

Za obě tyto stránky existence obsahu ve vzdělávání jsou učitelé profesně zodpovědní a obě ve svých souvislostech tvoří hlavní náplň jejich profesní práce. Proto má opomíjení obsahového přístupu ve výzkumech vzdělávání neblahé důsledky pro přípravu učitelů k praxi a pro jejich profesní rozvoj jak v přípravném, tak v dalším vzdělávání. Má i obtížné odhaditelné negativní dopady na kvalitu výuky ve vzdělávací praxi, především s ohledem na tzv. didaktické formalismy ve výuce.

Opomíjení obsahového přístupu má neblahé důsledky pro vzdělávání učitelů

#### Exkurs 3.20. „Vyprazdňování obsahu“ a formalismus ve vzdělávání.

Na počátku nového milénia *Pražská skupina školní etnografie* (2004) po zhruba deseti letech zopakovala v pražských základních školách svůj kvalitativní výzkum z počátku devadesátých let. Výzkum byl mimo jiné zaměřený na zjištění, jak sami žáci posuzují, co se ve škole učí a jakým způsobem. Výzkumníci v této souvislosti zaznamenali jev, který nazvali *vyprazdňování obsahu* (cit. dílo, s. 237):

„Ve srovnání s r. 1991 poklesla obliba školních předmětů [...]; jeden autor to nazývá obsahovým vyprazdňováním školního učení. Badatelé se shodují, že se žáci dívají na školní znalosti kritičtěji: to, co se naučili, už snad ani pro ně nevystupuje jako *základ* (ze *základní* školy), ale jako velmi dílčí kompetence, která vypadá navíc nespojitelná se speciálními znalostmi v pozdější přípravě na profesi. [...] Za této situace se získání poznání jeví jako formální záležitost.“



## 3

Závěrečná věta citátu je důležitá tím, že zřetelně pojmenovává klíčový problém: *formalismus*. Protože se týká didaktických procesů vyučování a učení, budeme ho nazývat *didaktický formalismus*. Slovem „formalismus“ se obvykle rozumí, že obsah (tedy to, oč ve výuce nejspíš jde) se odtrhuje od forem (tedy od toho, jak se s obsahem zachází). Konkrétně řečeno, při vyučování a učení už tolik nezáleží na tom něčemu (tj. určitému obsahu) porozumět nebo se o tom pořádně dorozumět s druhými, ale jen splnit nějaké vnější požadavky.

Jinými slovy: pod závojem formalismu se vytrácí ohledy na „cestu k porozumění“ a v diskurzu mezi žáky, učiteli a rodiči místo toho převládne honba za ziskem ocenění (lepší známky) nebo úlev (méně učení). Autoři citovaného výzkumu v této souvislosti konstatují, že škola i rodina na vzrůstající kritičnost a sníženou učební motivaci žáků mnohdy reagují defenzivně: „Musí chodit do dřívě nemyslitelných mírových smluv nebo téměř rezignovat – čímž se nemíní, že by třeba učitelé přestávali pracovat, učit: ale někteří přestávají věřit, že by žáky ještě mohli něco naučit, natož pak je změnit.“

Odhalování  
didaktických  
formalismů

K odhalení projevů didaktického formalismu a jejich příčin nestačí jen znát kvalitu znalostí nebo názory žáků, dokonce ani názory učitelů, protože je zapotřebí vědět, jak kvalitně ve třídách učitelé vyučují a žáci se učí. Je tedy nutné pohlédnout do „černé skříňky“ výuky až tak hluboko, aby bylo zřejmé, jaké didaktické formalismy nahloďávají její kvalitu.

Spojitosť  
porozumění  
s dorozuměním

Cílem je zjistit nejenom to, zda žáci mají nějaké znalosti (ty se konec konců dají jen mechanicky naučit a formálně „odpapouškovat“), ale především to, zda jim učební prostředí během výuky poskytuje možnosti opravdu porozumět určitému obsahu a umět se o něm s potřebnou hloubkou znalostí dorozumět tak, aby byli s to zdůvodňovat svá přesvědčení a dobře přitom argumentovat (kap. 2.1.2.1). Právě spojitost porozumění s dorozuměním opřenou o argumentaci či zdůvodňování považujeme za hlavní vzdělávací a výchovný cíl i za atribut rozumnosti (ve) vzdělávání.

Hlubkový rozbor  
výuky

K získávání poznatků o dosahování tohoto cíle nestačí jen samotný sběr hromadných dat, ať již testováním žáků nebo vyplněním pozorovacích záznamů z výuky s předem připravenými kategoriemi. Místo toho je třeba do hloubky rozebírat postupy, ve kterých žáci spolu s učiteli řeší úlohy, které je mají přivést k nějakému poznání. Jinými slovy: je zapotřebí nahlížet do „černé skříňky“ procesů tvorby učebního prostředí s ohledem na příznaky, které vypovídají o kvalitě výuky při utváření učebního prostředí.

### 3.2.3 Příznaky a principy kvality výuky zkoumané metodikou 3A

Kvalitativní  
rozlišování výuky

Konfigurace situačních podob, příznačné pro určitou kulturu vyučování a učení, ji dovolují významově rozlišovat od jiné kultury, ale jak vyplývá z předcházejícího výkladu, promítají se i do kvalitativního či hodnotového rozlišování. Např. učitelský monolog je určitá situační podoba výuky, kterou lze bez větších potíží významově odlišit od dialogu mezi žáky a učitelem. Podle okolností však toto rozlišení nezřídka má též hodnotovou povahu, jestliže lze důvodně tvrdit, že v dané situaci by dialog žáků s učitelem byl vhodnější pro dosažení stanovených cílů výuky než učitelský monolog. Jinak řečeno, původně neutrální paritní soud o výuce (*výuka je monologická ... výuka je dialogická ... výuka je polyfonní*) může

být za určitých okolností pojatý jako polaritní soud určující pozici zjištěného faktu na škále mezi hodnotovými polaritami nej/lepší – nej/horší (srov. kap. 3.6).

#### Exkurs 3.21. Determinanty výuky: komponenty a charakteristiky výuky.

Všechny vnější nebo vnitřní faktory, které spolurozhodují o kvalitě výuky a jsou bezprostředně nebo nepřímo rozpoznatelné v konfiguraci výukových situací, nazýváme *determinanty výuky*. Janík et al. (2013, s. 44) upřesňují: „Můžeme přitom s jistým přesahem odlišit *vnější determinanty* od *vnitřních determinant*. Za vnější determinanty pokládáme ty, které do výuky vstupují z vnějšího prostředí a nevznikají přímo v jejím průběhu, např. kurikulární (vzdělávací) program, učitelova expertnost či žákovy dispozice (učitel si svou expertnost, stejně jako žák své dispozice, do výuky ‚přináší‘ z předcházející zkušenosti). Vnitřní determinanty jsou oproti tomu ‚geneticky‘ závislé na procesu výuky, v němž se zakládají a rozvíjejí.“

Na jiném místě Janík et al. (2013, s. 44) upřesňují dva hlavní typy determinant výuky: *„komponenty výuky a charakteristiky výuky*. Komponenty výuky jsou analytické složky výuky, které svým konkrétním utvářením ve výuce spolurozhodují o kvalitě (např. organizační formy, fáze výuky). Charakteristiky výuky jsou proměnné, jež reprezentují určitý typ kvality, který může (a nemusí) výuka vykazovat (např. jasnost, strukturovanost, soudržnost), případně jej vykazuje v nějaké míře (např. nízká/střední/vysoká).“

Komponenty  
a charakteristiky  
výuky

Příznačné pozorovatelné rysy, které významově a též hodnotově odlišují určitou kulturu vyučování a učení od jiných kultur, bývají nazývány *indikátory (kultury vyučování a učení)*. Indikátory kultury vyučování a učení jsou specifické činnostní a interaktivní rutiny či vzorce (a současně to tedy jsou i determinanty výuky), které významově reprezentují určitou kulturu vyučování a učení a nepřímo vypovídají o jejích kvalitách, resp. hodnotách (pokud se indikátory ve výuce projevují v jednání, lze u aktérů výuky předpokládat i jejich mentální ekvivalent: skript). Indikátorů bývá obvykle uváděno více a jejich úplný souhrn je pokládán za nezbytnou, avšak nikoliv postačující podmínku pro identifikaci příslušné kultury vyučování a učení v praxi výuky. Pokud by některý z indikátorů v pozorované výuce chyběl anebo byl považován za nedostatečně vyjádřený, je to hodnoceno jako více či méně závažná významová odchylka od příslušné kultury vyučování a učení a z kvalitativního i normativního hlediska též jako chyba či nedostatek ve výuce.

Indikátory kultury  
vyučování a učení

#### Exkurs 3.22. Příklady indikátorů výuky: dialogická kultura vyučování a učení.

Příklady indikátorů užívaných pro charakteristiku tzv. *dialogické* kultury vyučování a učení uvádí Nystrand et al. (1997, 2001; srov. Šedová & Šalamounová, 2016): (1) *autentické otázky*: otevřené učitelské otázky, které žáky podněcují k formulaci vlastních myšlenek, názorů a postojů; (2) *uptake*: typ situace, v níž na sebe účastníci komunikace vzájemně navazují a postupně rozvíjejí určitou myšlenku; (3) *evaluační vyššího řádu*: typ učitelské zpětné vazby, v níž se replika žáka nikoli jen posoudí jako správná či nesprávná, ale je bohatěji komentována, osvětlována apod.; (4) *otevřená diskuse*: komunikační posloupnost, jež zahrnuje nejméně tři účastníky, kteří na sebe vzájemně reagují nejméně třicet sekund, vzájemně se dotazují a komentují své výpovědi (jde o překonání tzv. IRF struktury, v níž učitel položí otázku, žák ji zodpoví a učitel odpovíď 'bud' jen schválí, nebo jen zamítne).

Dialogická kultura  
vyučování a učení

## 3

Principy vyučování  
a učeníOptimální  
zhodnocení obsahu  
ve výuceSledování dění  
ve výuceEpistemologické  
charakteristiky  
interakcí ve výuce

Pro hodnotově zaměřené rozlišování mezi kulturními projevy bývají indikátory navíc doplňovány tzv. *principy* vyučování a učení zastávanými v příslušné kultuře vyučování a učení. Principy lze též pokládat za pedagogické či didaktické *zásady* (didaktické „maximy“; srov. kap. 1.1.2.3, Exkurs 1.13), kterými by se učitel měl dlouhodobě řídit, aby výuka splňovala hodnotové nároky té kultury vyučování a učení, k níž je řazena. Principy vyučování a učení jsou druhou nezbytnou podmínkou pro charakterizaci a identifikaci kultury vyučování a učení.<sup>140</sup>

Principy vyučování a učení mají vystihovat metodické podmínky pro utváření ideální souvztažnosti mezi vyučováním (ze strany učitele) a učním (ze strany žáků) v rámci určité kultury vyučování a učení. Tyto podmínky jsou dlouhodobě nutné pro dosahování cílů v rámci daného systému kultury vyučování a učení. Zároveň jsou to podmínky, které mají zabezpečit co možná optimální zhodnocení obsahu ve výuce v tom smyslu, jak příslušný systém kultury vyučování a učení pojímá hodnotu výuky. Jestliže tedy uvažujeme o principech, pak předpokládáme, že jsou pokud možno stále a ve výuce mají platit po relativně dlouhou dobu.

Zatímco indikátory jsou určité příznaky, které lze vystihnout na základě popisu jednotlivých konkrétních situací, pro rozpoznávání principů je zapotřebí sledovat dění ve výuce v delším časoprostorovém horizontu a odhadovat přitom míru uplatnění principů v dané výuce na základě zjištěných příznaků. Princip, na rozdíl od indikátoru, tedy při výzkumu výuky nelze dost dobře vystihnout popisem jediné situace, ale jen opakovanými záznamy časové řady situací, které dokládají, že daný princip se opravdu ve výuce uplatňuje a dlouhodobě ovlivňuje její podobu.

## Exkurs 3.23. Principy dialogické kultury vyučování a učení.

Alexander (2006; cit. podle Šedová & Šalamounová, 2016, s. 50) považuje principy za vyjádření *epistemologických charakteristik interakcí ve výuce*, které jsou příznačné pro určitou kulturu vyučování a učení. Sada principů, která reprezentuje *dialogickou kulturu* vyučování a učení je podle Alexandra (tamtéž) následující: (1) *kolektivita* – pokud možno všichni žáci jsou zapojeni do otevřené diskuse (prokazuje se zejména prostřednictvím *uptake* a *otevřené diskuse*); (2) *reciprocita* – při otevřené diskusi učitelé se žáci navzájem spolupracují, vzájemně si pozorně naslouchají a porovnávají svá přesvědčení i postoje (prokazuje se zejména překonáním tzv. IRF struktury a v učitelské činnosti *evaluací vyššího řádu*); (3) *podpůrnost* – ve třídě panuje vstřícné sociální klima a respekt k svobodnému vyjadřování názorů bez obav z nesprávné odpovědi či zesměšnění (prokazuje se zejména při *otevřené diskusi* překonáváním tzv. IRF struktury a v učitelské činnosti *evaluací vyššího řádu* a při *autentických otázkách*); (4) *kumulativnost* – komunikace má směřovat k postupné kumulaci znalostí prostřednictvím otevřené diskuse (prokazuje se zejména při *uptake*); (5) *účelnost* – interakce při výuce je efektivně podřízena stanoveným vzdělávacím cílům, tzn. že panuje nezbytná míra funkčnosti vztahů mezi specifíčností *obsahu*, který se žák má učit, a *cílem* výuky (tj. žádoucím způsobem mentální existence obsahu v dispozicích žáka; prokazuje se věcností, konstruktivností a dobrým zacílením argumentace v rámci všech indikátorů).

<sup>140</sup> Jak na indikátory, tak na principy kultury vyučování a učení zde nahlížíme ze zorného úhlu *klastrového pojetí* terminologie (kap. 1.1.5.4), tj. s ohledem na teoretickou citlivost pro jejich aktuální užívání, protože operacionální rozlišení mezi indikátory a principy nemá ostrou hranici: indikátory jsou lokálně zjistitelné příznaky principů, jimiž se výuka vesměs implicitně řídí.

Můžeme nyní shrnout doposud uváděné termíny pro metodologii didaktického výzkumu výuky. *Principy* vyučování a učení jsou dlouhodobě platné „vzdělávací ideály“ instrumentální praxe, které mají v rozsáhlém časoprostorovém horizontu metodicky organizovat součinnost učitelů a žáků při výuce během průchodu vzdělávacími situacemi a které lze z výuky interpretovat jenom na základě dlouhodobého pozorování. *Indikátory* jsou determinanty výuky sloužící jako příznaky, které lze rozpoznávat v reálném procesu výuky při instrumentální součinnosti učitelů a žáků a které vypovídají o tom, že metodické postupy ve výuce se řídí příslušnými principy (zásadami).

Konečně, strukturované postupy ve výuce, v nichž lze indikátory rozpoznávat a přitom odvodit principy vyučování a učení, se nazývají *metody*. „Metoda“ v tradičním pedagogickém významu toho slova je určitý způsob součinnosti mezi učitelem a žáky iniciovaný a zpravidla i řízený především učitelem a užívaný k dosažení odpovídajících cílů edukace (srov. Maňák & Švec, 2003, s. 21–25). Z pohledu obsahového transdidaktického pojetí je metoda určitý pravidelný způsob didaktické transformace obsahu ve výuce, který organizuje tvorbu učebního prostředí prostřednictvím učebních úloh a jejich struktura ve výuce.

Jestliže v náhledu na metodu klademe důraz na rutinní a víceméně implicitní povahu učitelových praktik, budeme mluvit o vžitých *vzorcích* jednání (a s nimi spojených *skriptech*), které určují reálnou podobu příslušné metody. Budeme-li brát v úvahu i autorskou tvůrčí stránku učitelova jednání, použijeme termín *vyučovací styl* – ten vtiskuje výběru, uspořádání a realizacím metod ve výuce osobitý rys.

Jak podtrhují Šedová a Šalamounová (2016, s. 63–65), nesoulad mezi *principy* určité kultury vyučování a učení, jejími *indikátory* a podobou realizovaných *metod* výuky (dodejme: v souvislostech odpovídajícího *stylu vyučování*) je brzdou snah o pozitivní změny ve výuce. Šedová a Šalamounová k tomu podotýkají (2016, s. 63–64):

#### Exkurs 3.24. O konfliktu mezi prvky kulturního systému.

Domnívali jsme se, že si učitel vybere s naší pomocí vhodnou metodu k dosažení toho kterého z indikátorů, v užívání této metody se bude postupně zlepšovat, a tím bude narůstat hodnota indikátorů. Principy jsme vnímali jako jakési zásady v pozadí, s nimiž je možné počítat již v plánu hodiny (například učitel může naplánovat dialogickou aktivitu tak, aby byla účelná, zároveň se může předem rozhodnout, koho a jak bude vyvolávat, čímž naplní princip kolektivity).

Jinými slovy – počítali jsme s přítomností všech tří prvků kulturního systému, nepočítali jsme však s dynamikou jejich vztahů. Tyto prvky se totiž mohou vzájemně podporovat, ale také se dostávat do vzájemných konfliktů. Ve chvíli, kdy se mezi některými prvky ustaví konfliktní stav, dojde ke zbrzdění změny nebo dokonce k regresu. Ve chvíli, kdy je tento konflikt uspokojivým způsobem odstraněn, je změna znovu nastartována či akcelerována.

Vztahy mezi třemi klíčovými prvky identity kulturního systému (*principy, indikátory, metodami*), o nichž autorky v citovaném úryvku mluví, jsou existenčně závislé na *obsahu vyučování a učení*, protože obsah je nutnou podmínkou pro skutečnou přítomnost sociálních interakcí

Principy a indikátory vyučování a učení

Výukové metody

Vžité vzorce jednání a vyučovací styl

Konflikty mezi prvky kulturního systému

Klíčové prvky identity kulturního systému

## 3

ve výuce, a tedy principů, indikátorů a metod (včetně skriptů a vzorců jednání) ve vzdělávací praxi výuky. Z tohoto hlavního předpokladu vychází obsahové pojetí výzkumu ve všeobecném vzdělávání, které jsme postupně objasňovali v předcházejících kapitolách a na němž je založena metodika 3A.

Konkurenční prostor  
stylů a stylizací

Z hlediska obsahového pojetí je koncipován i následující výklad hlavních operacionálních termínů a postupů metodiky 3A. Jak je znát z předcházejícího textu, přistupujeme k němu s ohledem na ideový rámec kultury vyučování a učení. Právě tím vnášíme do výzkumné metodiky 3A rozhodující kvalitativní hledisko, protože vykročením za úzké meze nulového stupně kultury vyučování a učení (viz kap. 4.2.6) se otevírá konkurenční prostor stylů a stylizací, v němž lze skripty, vzorce, indikátory, principy a metody určité kultury vyučování a učení vyhodnocovat jako „lepší“ či „horší“ jednak uvnitř této kultury vyučování a učení, jednak v porovnání s jinou kulturou vyučování a učení s ohledem na historický kulturní vývoj.

Kulturní vlivy

Současně s tím musíme připustit, že při hodnocení kvality výuky se výzkumník nemůže vyhnout explicitnímu nebo implicitnímu působení aktuálně nejvlivnějšího kulturního proudu, který v dané historické době převládá, „stylizuje“ diskurz o kvalitách a hodnotách ve své oblasti či oboru a udává kritéria pro posuzování kvalit učebního prostředí. Pod aktuálním kulturním vlivem (buď v souladu s ním, nebo v kritickém vymezování se vůči němu) se utváří výzkumem preferovaná kultura vyučování a učení, která nezřídka ke škodě věci uniká pozornosti, ačkoliv žádný výzkum kvalit nemůže být v tomto směru zcela „nevinný“.

Konstrukce  
poznávání v dialogu

Připusťme tedy, že v metodice 3A se uplatňuje hledisko současné „nové“ kultury vyučování a učení nazývané v rozmanitých souvislostech různými přízvisky (Weinert, 1997, s. 12; Janík, 2013): *konstruktivistická, dialogická, produktivní*. Navzdory významovým nuancím mají tyto názvy jedno společné – reprezentují zacílení na kognitivní aktivizaci žáků a tvůrčí komunikační, resp. interaktivní (dialogický) přístup k výuce s preferencí metod založených na konstrukci poznávání v dialogu. Tím je ovlivněno i pojetí hlavní determinanty kvality výuky, z níž v metodice 3A při hodnocení vycházíme: učení zaměřené k porozumění (kap. 2.1.2.1).

### 3.2.4 Sémantická a logická struktura obsahu – „nulový stupeň“ kultury ve výuce

Obsah jako  
společné jednotné  
východisko

Obsahové pojetí výzkumů výuky je založeno na předpokladu, že obsah je nezbytnou výchozí podmínkou existence učebního prostředí a je nutným základem pro způsoby utváření učebního prostředí ve výuce. Z toho plyne, že obsah je též nutnou jednotící podmínkou pro rozrůznění projevů kultury vyučování a učení ve výuce. Zatímco metody, principy a indikátory jsou tím, co mezi sebou odlišuje různé kultury, obsah je naopak tím, co při vzájemné konfrontaci kultur vyučování a učení představuje společné jednotné východisko pro mezikulturní porovnávání kvalit výuky.<sup>141</sup>

<sup>141</sup> Přestože zobecňovat (na základě rozlišování, porovnávání a slučování variant) lze různými způsoby, přece jenom je účelnější a průkaznější porovnávat indikátory kultury vyučování a učení na společném obsahu, přinejmenším s ohledem na vyučovací předměty, tj. srovnávat projevy různých kultur vyučování a učení uvnitř stejného výukového předmětu a ještě lépe při řešení téhož typu úloh.

## 3

Jak podrobněji rozebereme v následující kapitole, relativně nejstabilnějším vzdělávacím a matematikačním jádrem obsahu ve výuce je jeho ústřední *sémanticko-logická struktura*. Chápeme ji proto jako *nulový stupeň* kultury vyučování a učení, neboť nemůže podléhat změnám touto kulturou způsobeným, aniž by se výuka dostala do obsahového rozporu se svým předmětným oborem (srov. Rusek, Slavík, & Najvar, 2016, s. 74). Jinak řečeno, každá z alternativních kultur vyučování a učení musí do potřebné míry respektovat invariantní obsahový základ (učivo), který tvoří společně sdílené obsahové zázemí pro interkulturní rozrůznění.

Nulový stupeň kultury vyučování a učení

#### Exkurs 3.25. Nulový stupeň kultury – bezcennost konkurence.

Jak jsme objasňovali v kap. 1.1.5.3, *nulový stupeň kultury* je Skovajšův (2013, s. 56–58) pojem. Je inspirovaný patrně Barthesovým označením *nulový stupeň rukopisu*. V knize s tímto názvem Barthes (1967/1953) píše o tématu autorské svobody či autentičnosti psaní, čtení a obecně vnímání a interpretování světa. Téma vyrůstá z konfrontace mezi touhou po originalitě subjektivní výpovědi a nároky intersubjektivních pravidel vnučených autorskému subjektu společností a kulturou; pravidel, která osudově svazují svobodu tvorby, protože ta se jim nemůže zcela vymknout. Pod tlakem těchto pravidel se nevyhnutelně ztrácí „absolutní původnost“ – dílo nemůže zachytit autentický stav mysli svého autora, tj. *nulový stupeň* rukopisu.

*Nulový stupeň* rukopisu je pomyslná mez, za níž již ztrácí smysl jakékoliv intersubjektivní porovnávání, protože absolutní originalita ho logicky nepřipouští a nepřipouští tedy ani jakoukoliv konkurenci kvalit. Skovajšův *nulový stupeň* kultury je také oproštěn od konkurence, ale v jakémsi opačném gardu: podle Skovajšy (2013, s. 56–58) se o *nulový stupeň* kultury jedná tehdy, jestliže objektivizující vědění v principu nemusí překonávat odpor konkurenčních kulturních návodů. Nejde zde tedy o absolutní originalitu (či indexikalitu), ale o absolutní objektivitu: konkurence tu nemá smysl, protože spor o alternativy ztrácí jakoukoliv cenu, jsou-li všechny zjevně horší, resp. méně funkční než původní vědění (srov. kap. 1.1.5.3, Exkurs 1.34).

Absolutní objektivita vylučuje existenci konkurenčních kulturních návodů

Ze Skovajšova pojetí „bezčnosti konkurence“ na nulovém stupni kultury odvozujeme i náš přístup. Kultury vyučování a učení si konkurují rozlišením metod a principů či stylů součinnosti žáků a učitelů – proto jejich hodnotové porovnávání musí probíhat „nad“ úrovní *nulového stupně*. Oproti tomu *sémanticko-logická* strukturace vzdělávacího obsahu je *nulovým stupněm* kultury vyučování a učení, protože by měla zůstat konstantní „napříč“ kulturami vyučování a učení. Hlavní důvody jsou dva a již jsme je výše napověděli.

Sémanticko-logická strukturace obsahu je nulovým stupněm kultury vyučování a učení

Jedním (interním) důvodem je, že porovnávání *variability* kulturních projevů je možné pouze na základě nějakého společného *invariantu*. A tímto invariantem „pod prahem rozlišitelnosti“ vyučovacích metod, principů a stylů je *sémanticko-logická* struktura obsahu. Druhým (externím) důvodem je, že *sémanticko-logická* struktura obsahu přichází do kultury vyučování a učení z vnějšku – z předmětných oborů – takže dost dobře nemůže *uvnitř* kultury vyučování a učení podléhat konkurenčnímu srovnávání. Konkurence a konfrontace různých instrumentálních pojetí obsahu se totiž apriorně uskutečňuje uvnitř předmětného oboru (vědeckého, uměleckého, technického), nikoliv ve výuce.

Invariant „pod prahem rozlišitelnosti“

## 3

Dialogy uvnitř  
výuky nezasahují  
do vnějšího  
konkurenčního  
prostředí  
v předmětném oboru

Jistěže je možné a žádoucí vést ve výuce dialogy o různých instrumentálních pojetích obsahu. Je dokonce potřebné a inspirující pojmát představy žáků a „excelentní“ představy vědců (umělců, techniků) jako srovnatelné ve své komunikační a vývojové dynamice, jak to činí kupř. Metoda didaktické rekonstrukce (srov. kap. 3.1.1). Stěží však lze očekávat, že dialogy uvnitř běžné výuky v oblasti všeobecného vzdělávání nějak podstatně zasáhnou do vývoje konkurenčního prostředí ve svých předmětných oborech vědy, techniky, umění. I kdyby se tak někdy stalo (což jistě nelze úplně vyloučit), vstoupila by výuka ve všeobecném vzdělávání do konkurenčního prostředí kritického diskurzu odpovídajícího kulturního oboru a její příslušnost k určité kultuře vyučování a učení by se posunula do kvalitativně jiné dimenze.

### 3.2.4.1 Sémantická a logická struktura obsahu – invariant obsahově založeného výzkumu výuky

Reciprocita  
perspektiv

V kapitole 2.1 jsme obhajovali tvrzení, že všechny cílově orientované procesy, které ve výuce konstituují učební prostředí, získávají svůj kulturní i personální smysl jedině prostřednictvím obsahu, kterému se lze učit, dorozumět se o něm a porozumět mu. Tvorba učebního prostředí musí proto splňovat základní podmínku porozumění obsahu a dorozumění se o něm: reciprocitu perspektiv (kap. 2.1.1).

#### Exkurs 3.26. Podmínky pro didaktickou kvalitu učebního prostředí a pro její posuzování.

Stručné shrnutí argumentace z kap. 2.1 a 3.1–3.4: Intencionální jednání, o něž při vyučování a učení jde, je *orientované, cílené*, a proto *obsažné* (nemůže být „o ničem“). Obsah a jeho transformace jsou nezbytnou univerzální podmínkou vymezování *mathémat*, tj. klíčových složek obsahu, které konstituují učební prostředí. Má-li učební prostředí ve výuce mít žádoucí didaktickou kvalitu, tj. má-li vhodně podporovat vyučování a učení, musí být jeho obsah dostupný pro žákovské *porozumění* a musí umožňovat vzájemné *dorozumění* v kontextu určité *instrumentální praxe* příslušného oboru či oblasti vzdělávání a výchovy.

Všechny cílově orientované procesy obsahových transformací, které konstituují učební prostředí, musí tedy splňovat podmínku *reciprocity perspektiv* založenou na *principu izomorfismu*. V návaznosti na to musí být do potřebné míry splněna i podmínka objektivity, která je předpokladem pro nabývání gramotnosti a pro rozvoj instrumentální zkušenosti v rámci příslušné instrumentální praxe. To znamená, že zajištění reciprocity perspektiv je výchozím nezbytným předpokladem a zároveň i klíčovým cílem učení s porozuměním při nabývání gramotnosti prostřednictvím rozvoje instrumentální zkušenosti žáků v příslušných oborech kultury (kap. 2.1.2.1, 2.1.2.2, 3.2).

Požadavek na reciprocitu perspektiv a na objektivizaci ve výuce ovšem nesmí být oddělen od nároku na *autorskou tvořivost* (jak žáků, tak učitelů, srov. kap. 1.1.5.3). Nárokem na autorskou tvořivost se v učebním prostředí vyvažuje reproduktivní složka se složkou inovativní a výuka tím získává svůj osobitý styl a motivační podnětnost, které – v souběhu s požadavkem na osvojování gramotnosti – spoluurčují způsob tvorby, realizační podpory a řešení učebních úloh ve výuce. Teprve spojením nároků na reprodukci s nároky na inovaci nabývá učební prostředí povahu *pedagogického tvůrčího díla*. Z toho též plyne, že pedagogickou činnost ve výuce sice nelze zúžit na plnění normativů, ale současně ji nelze z působnosti norem zcela vyvázat; učitel nemůže být ani „jen umělcem“, ani „jen úředníkem“.

Učitel nemůže být  
ani jen umělcem  
ani jen úředníkem

Z nároků na reciprocitu perspektiv vyplývá (s plným vědomím souběžného požadavku na autorskou originalitu), že dorozumění, učení a porozumění jsou závislé na invariantech obsahu. Obsahové invarianty ve výuce svým charakterem odpovídají antickým *mathématům* (kap. 2.1.2, 2.1.5.3), tj. těm stránkám instrumentální zkušenosti kulturních oborů, které má smysl se učit, protože je lze užívat, kultivovat a rozvíjet pokud možno dlouhodobě, všeobecně a společensky.

Obsahové invarianty jsou ucelené, ale zároveň složité a uspořádané. Ucelenost, složitost a uspořádanost obsahových invariantů vystihujeme názvem *sémantická a logická struktura obsahu* (též jen *sémanticko-logická struktura*; srov. kap. 1.2.6, 2.2.2, 3.2.2). Sémanticko-logická struktura je relativně nejabstraktnějším výsledkem matematizace objektivní reality do intersubjektivně sdílitelné a sdílené podoby v daném kontextu instrumentální praxe. To znamená, že sémanticko-logická struktura je „mentalizačním mostem“, který propojuje objektivní skutečnost s poznávajícím subjektem prostřednictvím instrumentálních systémů mediace obsahu (srov. Kvasz, 2015, s. 113–114). Tyto systémy si v historickém čase sice udržují relativně dlouhodobou stálost (proto „stojí za učení“), ale jen zdánlivě se jeví nadčasově zcela stabilní; ve skutečnosti se v kulturní historii poznenáhlu proměňují na průniku mezi rozvojem poznání, tvorbou jeho instrumentů a činnou lidskou praxí.

Obsahové invarianty  
ve výuce

Instrumentální  
systém mediace  
obsahu

#### Exkurs 3.27. Obsahové jednotky a jejich strukturace v kontextu historického vývoje matematizace a jazyka poznávání.

Jestliže obsahový invariant vysvětlujeme jako *strukturu*, pak máme na mysli významově vylíčený obsahový celek složený z částí ve vzájemných vztazích, jenž sám může být součástí rozsáhlejšího obsahového celku (srov. kap. 2.1.8.7). Jednotlivé celky i části v didaktice chápeme jako obsahové jednotky, tj. jako významy či koncepty, jestliže na ně pohlédneme z objektivizující ontodidaktické perspektivy třetí osoby, nebo jako prekoncepty či představy nebo přesvědčení, jestliže k nim přistupujeme z psychodidaktické perspektivy první osoby (kap. 2.2.1.6). V kapitolách 2 a 3 jsme objasňovali, že obsahové jednotky v didaktice chápeme sice v úzké korespondenci s jazykem, ale přesto nikoliv omezené výlučně na prostředí jazyka, protože jejich existence a uspořádání se týká všech intencionálních stavů a procesů.

Pokud se však intencionální stavy mají stát předmětem *intersubjektivního sdílení*, nemají lidé k dispozici jiný dokonalejší mediační aparát než jazyk (v nejšířším slova smyslu jakožto univerzální instrumentální systém k dorozumění a porozumění). Takto chápaný jazyk se vyvíjí v kulturní historii společně s vývojem poznávání na základě *lidské tvorby*. To vyjadřuje Kvasz (2015, s. 113) svým konstatováním o svobodě (rozuměj: tvůrčí svobodě) matematického poznávání: „Když matematické poznání *trivializuje*me tím, že ho uzavřeme do neměnného rámce logiky (nazírání, intuice anebo něčeho jiného), ztrácíme kontakt s dynamickým jádrem matematiky, které postihl Cantor, když pověděl, že podstatou matematiky je její svoboda. Tuto svobodu cítíme, když čteme autory jako Descartes, Newton, Riemann či Poincaré.

*Descartes* nás vysvobodil z Euklidova světa, když ukázal, že kromě několika málo křivek, které nabízí antika, existuje nepřehledné množství nových, popsaných prostředky analytické geometrie. *Newton* nás zbavil falešného ideálu strnulosti, když ukázal, že dynamický systém (objekt popsaný diferenciální rovnicí) je matematický objekt, a tedy je dokonalý a navzdory tomu vyjadřuje změnu. *Riemann* nás vysvobodil ze sevření trojrozměrného prostoru, když ukázal, že naše mysl dokáže proniknout za hranice trojrozměrného prostoru, do kterého je vnořeno naše tělo, a odhalil prostory vyšších dimenzí. *Poincaré* nás zbavil mylného ztotožnění vědeckého popisu s predikovatelností, když objevil deterministický chaos a ukázal, že představa vesmíru jako hodinového stroje je neadekvátní představa přírody a v ní probíhajících procesů.

Historický vývoj  
matematizace  
a jazyka poznávání



## 3

Matematizace  
jako klíčová  
obecná strategie  
rozumového  
uchopení světa

V tomto seznamu by bylo možné pokračovat [...] To však není naším cílem. Chtěli jsme jen poukázat na skutečnost, že když z výkladu matematiky vynecháme její osvobodující sílu, kterou rozvrací všechny meze, do nichž bylo lidské myšlení v minulosti sevřené, [...] platíme jistou cenu. Touto cenou je dezintegrace matematického poznání, oddělení jejího epistemologického a sémantického aspektu. Jenom nespoutaná matematika [...] dokáže vytvářet křehkou *dynamickou rovnováhu* epistemologického a sémantického pólu matematiky. Každé takovéto propojení je však jen dočasné. Matematika nevyhnutelně dospívá k poznání, které rovnováhu epistemologie a sémantiky rozbije – dospívá k objevům, pro které chybí jakékoliv sémantické ukotvení.“

Jsme přesvědčeni o tom, že Kvaszův výklad dynamického vztahu mezi epistemologickým a sémantickým polem matematiky v jejím historickém vývoji vypovídá o *obecném tvůrčím principu* vztahů mezi poznáváním a *zvýznamňováním* světa skrze tvorbu instrumentů. Nebo jinak, vypovídá o vztahu mezi *poznáváním a tvorbou* v duchu Goodmanovy teze (1996, s. 33): „Pochopení a tvorba jdou ruku v ruce“, neboť „rozpoznání schémat a struktur je do značné míry záležitostí jejich vymyšlení a vložení na sledované pole“. Právě z toho důvodu považujeme poznávání v matematice za krajní (dále již neabstrahovatelný) případ *matematizace*. A na matematizaci pohlížíme jako na klíčovou obecnou strategii rozumového uchopení světa (na průniku dorozumění s porozuměním) při tvorbě instrumentů pro lidské poznávání a zvládání reality a sebe v ní (srov. kap. 1.1.4).

Ideové centrum  
konstrukce učebního  
prostředí

Sémanticko-logická struktura obsahu je ideovým centrem konstrukce či konfigurace učebního prostředí. V posledku ji lze reprezentovat a didakticky vyložit jazykovými výrazy. Avšak existence sémanticko-logické struktury ve výuce daleko přesahuje čistě jazykové prostředky a týká se všech intencionálních stavů a procesů. I sebeprchavější gesto nebo jakýkoliv jiný tělesný úkon (třeba úsměv, přemet stranou, hra na housle) či věcný instrument (pronesené slovo, zapsaná číslice, mikroskop, teploměr) musí být přístupné pro významovou interpretaci a pro rozpoznání logických souvislostí, aby mohly být srozumitelné, aby bylo možné na ně smysluplně reagovat, dorozumět se o nich a aby mělo didaktický smysl se jimi zabývat.

Izomorfismus  
spojuje subjektivní,  
intersubjektivní  
a objektivní způsob  
existence obsahu

Předpokladem pro tvorbu a rozpoznávání sémanticko-logické struktury je *izomorfismus* (operační a instrumentální), který s oporou ve znalosti kontextu spojuje subjektivní, intersubjektivní a objektivní způsob existence obsahu (kap. 2.1.8.6). Jestliže učitel v tělesné výchově předvede dřep, žáci bez potíží chápou, že mají učitele v jeho gestu napodobit, zatímco když tentýž učitel diriguje žakovský pěvecký sbor, titíž žáci, opět správně, jeho gesta nenapodobují, ale řídí podle nich své hudební jednání (srov. Goodman, 2007, s. 63). V obou případech musí žáci umět správně interpretovat významy gest i jejich logické vztahy a rozumět jejich izomorfním souvislostem i tvůrčím obměnám.

Struktura a pravidla  
oboru

Sémanticko-logická struktura je v učebním prostředí výuky rozpoznatelná jen ve svých „zjevných tvarech“, tj. při konstrukci či konfiguraci obsahu.<sup>142</sup> Konstrukce či konfigurace obsahu je proces na pomyslné spojnici

<sup>142</sup> Pojmy *konstrukce* a *konfigurace* mohou být užívány jako synonyma. Pokud je významově rozlišujeme, považujeme *konstrukci* za proces, v němž je kladen důraz na reprodukci intersubjektivně sdílených forem (např. písmen, konvenčních znaků v hudební notaci, geometrických tvarů), *konfiguraci* pak za proces, v němž je větší důraz kladen na *inovativní* stránku intencionálního jednání, ať již jen v rovině aktualizace, nebo i v úrovni překonání (např. literární nebo výtvarný projev, tvůrčí složka hudební interpretace nebo tance, vyznání lásky).

mezi aktivitou subjektu „zde a nyní“ a jejími abstrakcemi zakotvenými ve struktuře a v pravidlech s ní spojených (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 62). Kupř. školák v první třídě konstruuje tvary písmen abecedy nebo slov, konstruuje geometrické tvary, konfiguruje různé smysluplné podoby a pohyby při kresbě, vyprávění, dramatizaci, sportovním výkonu atp. s oporou o pravidla příslušného kulturního oboru.

#### Exkurs 3.28. Sémanticko-logická struktura obsahu a její tvůrčí „procesování“.

*Sémanticko-logická struktura obsahu* (dále též jen „struktura“) je tím, co mají společně různé artefakty či instrumenty zastřešené sdíleným pravidlem „zprocesování“ struktury skrze intencionální jednání. Pravidlo (více či méně explicitní nebo implicitní) udává předběžné podmínky pro posloupnost a návaznost infralogických a logických operací, které konfiguruji (konstruuji) sémanticko-logickou strukturu do věcné podoby artefaktu (instrumentu).

Přitom pro didaktiku nemívá valnou cenu spekulovat, do jaké míry je sémanticko-logická struktura během „zprocesování“ již předem přítomna v univerzu, ve věci či v myslí, a do jaké míry vzniká teprve svým „vyformováním“. Didakticky důležitější je brát od počátku ohled na *souvztažnost* mezi těmito dvěma polohami existence obsahu: „nějak“ přetrvávající strukturou (strukturou v potencialitě svého vyformování) a právě utvářenou konfigurací či konstrukcí, v níž se struktura díky lidské intencionální aktivitě vyjevuje a vystavuje rozpoznání, analýze a kritickému dialogu. Právě tehdy se totiž naskýtá příležitost k učení, dorozumění a nakonec i k porozumění příslušnému obsahu.

Závislost určení struktury na pravidlech vyplývá z faktu, že podmínkou určení struktury je významové srovnání vzájemně oddělených artefaktů. Aby jejich obsah mohl být porovnáván, musí být mezi artefakty přenesen, resp. transformován – pomyslně nebo fakticky – určitou víceméně pravidelnou procedurou, která časoprostorově přesáhne existenci jediného artefaktu (Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013, s. 50–52).

Např. kresbu lidského obličeje lze na základě obsahové transformace rozdělit na strukturální části, které se v obličejí dají rozpoznat a postupně vyformovat kresbou. Budeme-li chtít pojmenovat (tj. obsahově transformovat do podoby jména) aspoň ty nejnápudnější z nich, nazveme je *hlava (resp. její obrys), oči, obočí, nos, tváře, ústa, brada*. Významově shodné části najdeme i na živém obličejí a samozřejmě také na každé jiné kresbě nebo jiném 2D či 3D modelu, který má být zařazen pod význam „lidský obličej“.

Máme-li mluvit o významové shodě nakresleného a živého obličeje, musí platit, že pro sémanticko-logickou strukturu nakresleného obličeje stejně jako pro živý lidský obličej uznáváme nějaké společné pravidlo. Pravidlo, které umožňuje transformovat obsah mezi živým a obrázkovým obličejem tak, aby se zabezpečilo dorozumění a byl sdílen společný smysl (kap. 1.1.2.3), který umožňuje pokračovat v jednání druhého, ať již souladně, nebo kriticky, tzn. dokázat z fragmentu dotvořit – dokreslit – druhým započatou kresbu obličeje a buď přitom co možná zachovat interpretované významy a původní gestalt, nebo usilovat o inovaci.

V popisovaném případě jsou dorozumění a soulad zabezpečovány specifickými pravidly: pravidly *vizuálního zobrazování*. Výtvarný umělec – portrétista, který soustředěně pozoruje tvář portrétované osoby, má již od samého počátku k dispozici své výtvarné *předporozumění* pravidlům zobrazování, která se dlouhou dobu učil, aby se ve společnosti mohl prosadit jako umělec. Ta předurčují *podobu* jeho vize a současně i *styl* jejího výtvarného vyjádření.

Pomineme-li tu pro jednoduchost aspekt stylu, pravidlo vizuálního zobrazování předepisuje elementární rovnocennost odpovídajících částí (živé oči ≈ nakreslené oči) a rovnocennost uspořádání (strukturace) příslušných částí do celku (oči jsou nad ústy a pod obočím). Bez tohoto pravidla by nebylo možné obličej opakovaně nakreslit ani z jeho kresby interpretovat, že se jedná o obličej. Proto by ani nebylo možné se navzájem recipročně shodnout v tom, co kresba znamená, ani vzájemně diskutovat o tom, do jaké míry je zdařilá a jak ji případně zlepšit. Analogická pravidla ovšem platí i pro verbální popis obličeje: *obličej* je pojem, který onticky závazně subsumuje označení svých dílčích částí – *oči, ústa, nos* atd. – i označení jejich pozice uvnitř celku („nad“, „pod“, „vedle sebe“...).

Sémanticko-  
-logická struktura  
obsahu a její tvůrčí  
procesování

## 3

Z příkladu plyne, že shoda v sémanticko-logické struktuře je obsahovým invariantem, který spojuje všechny variabilní výskyty jednotlivých entit se stejnou sémanticko-logickou strukturou. S ohledem na popsání příklad: každý jednotlivý výskyt jeví, kterým říkáme „obličej“, zahrnujeme pod toto společné pojmenování právě proto, že uznáváme jejich shodu ve struktuře v souvislosti s určitým pravidlem činnosti a součinnosti.

Ovšemže během reálné tvůrčí činnosti portrétista nepopisuje jazykovými prostředky svou tvorbu (analogicky jako artista, který při saltu také nevyjmenovává všechny dílčí složky pohybu svého těla, předtím pracně rozlišované a postupně zvládané při tréninku). Nesmírné množství operací, které nakonec vyústí do vizuální podoby výtvarného díla, se ve většině případů vymyká potřebnosti verbálního popisu. Přesto lze jejich průběh považovat za logický a za obsažný, tj. za významotvorný – sémantický. Proto i výsledný portrét lze obsahově analyzovat, vykládat v příslušném kulturním kontextu instrumentální praxe výtvarného umění a vystihnout přitom jeho sémanticko-logickou strukturu za pomoci jazyka nebo jiného symbolického systému. Po mnoho let tuto možnost přesvědčivě dokládají běžné popisy, kterými je provázeno zobrazení, stejně jako excelentní texty umělecké kritiky, teorie nebo historie umění, estetiky apod.

Uvedený příklad můžeme zobecnit a vztáhnout k vzdělávací teorii a praxi. Má-li se žák, učitel nebo výzkumník vyznat v tom, co pozoruje a prožívá, musí to uchopit a udržet v paměti jakožto potenciálně „zjevný tvar“ a „myšlenkový obraz“ s potenciálně srozumitelnou strukturou (kap. 1.1.8.7). To znamená, že musí být schopen implicitně nebo explicitně rozčlenit pozorovaný nebo prožívaný jev na součásti v souvislostech vzájemných poukazů. Mají-li být tyto souvislosti srozumitelné a přístupné k dorozumění, musí být do nutné míry logické, resp. infralogické (kap. 1.1.8.9) a musí být obsažné, tj. sémanticky uchopitelné jakožto obsahové jednotky – významy (koncepty, pojmy). Toto uchopení je také podmínkou pro vědomé zvládnutí obsahu prostřednictvím didaktické znalosti obsahu.

Uvedený příklad měl napovědět, že sémanticko-logická struktura je rozpoznatelná a v posledku též pojmově uchopitelná v jakémkoliv artefaktu či instrumentu v návaznosti na kontext příslušné instrumentální praxe a ve vazbě na intencionální aktivity, které k artefaktu vedou. Z toho důvodu pokládáme sémanticko-logickou strukturu obsahu za klíčový ontodidaktický invariant, jehož rozpoznání ve výuce zakládá a organizuje analýzu tvorby učebního prostředí v jakémkoliv vzdělávacím oboru či předmětu.

### 3.2.4.2 Sémantická a logická struktura obsahu – obsahová jádra, jádrová činnost a jejich vzájemné vztahy

V reálné vzdělávací praxi je obsah nezbytnou podmínkou existence kurikula a pro učitele je nepominutelným východiskem, které mu umožňuje naplnit a uspořádat (strukturovat) učební prostředí (Janík, Slavík, & Najvar et al., 2011, s. 144). Jak konstatuje Harbo (1991, s. 254), „vědomosti, které si žák osvojuje, a způsob myšlení, do něhož je uváděn, jsou předem závislé na charakteru vzdělávacího obsahu, s nímž se setkává“. Proto první otázkou učitele při plánování výuky nebývá Čeho chci dosáhnout? – tj. otázka po cílech – ale *Co budu dělat?* – otázka po obsahu (srov. Macdonald, 1965, s. 613).

Vědomé zvládnutí  
obsahu

Klíčový  
ontodidaktický  
invariant

Obsah jako  
východisko  
při plánování výuky

V učebním prostředí má být obsah vyučování a učení uspořádaný do sémantické a logické ucelenosti podle vědomě stanovených anebo bezděčně respektovaných pravidel. Bez nich by výuka zanikla v chaosu a neměla vzdělávací smysl, protože by nebyla pro žáky srozumitelná a vymykala by se též učitelskému plánování a řízení. Pedagogické dílo by se bez „zjevného tvarování“ obsahu a bez logické struktury jeho významového rozčlenění zvrhávalo v neuspořádaný konglomerát dysfunkčních situací bez možnosti nějak cíleně působit na žákovské učení k porozumění (srov. výše kap. 3.2.1.1, Exkurs 3.10, 3.11).

Sémantická  
a logická ucelenost  
obsahu

#### Exkurs 3.29. Pravidlo a pravidelnost v rámci implikátního řádu.

Pojem *pravidlo* užíváme jako obecné zastřešení pro jakýkoliv respektovaný řád v jedné, ať již s explicitně uvědomovanou sdělitelnou znalostí obsahu, nebo bez ní, v rovině implicitní (tacitní, intuitivní). Jak upozorňuje Bohm (1992, s. 16), „každý pohled na svět platí jen v rámci vlastního základního pojmu řádu“. V Bohmově pojetí je jakákoliv jednotka tohoto řádu implikována jeho celkem (kontextem): „Každá část je v základním smyslu vztažena ve svých základních aktivitách k celku a ke všem ostatním částem.“ Proto lze rozpoznávání jednotek obsahu – významů – interpretovat jako součást „rozvíjení“ tohoto celku nazývaného Bohmem *implikátní řád*, tj. řád „svinutý“.

Bohmův přístup je pro didaktiku inspirativní tím, že přílehavě vystihuje nezbytnost mít na mysli obsahový celek při zacházení s jednotlivými významovými částmi a jejich vztahy. Z toho plyne důraz na relační pojetí a na prioritu rozlišení (v soustavách vzájemných poukazů) se záměrem co nejlépe sledovat procesy utváření učebního prostředí a procesy utváření znalostí obsahu na pomezí a přechodech mezi implicitními a explicitními aktivitami.

Pokud rozlišujeme mezi implicitní a explicitní úrovní aktivit, mluvíme o „pravidelnosti“ jako o implicitní složce jednání a o „pravidle“ v užším smyslu jako o uvědoměle a sdělitelně uchopeném řádu. V běžné praxi výuky nejsou hranice mezi oběma polohami nikdy zcela ostré a platí to zřejmě pro jakoukoliv praxi „mluvící intencionality“. Proto zde obvykle užíváme slovo *pravidlo* pro společné označení obou aspektů implikátního řádu: implicitního i explicitního.

Pravidelnost jako  
implicitní složka  
jednání

Dopady sémanticko-logické strukturace učebního prostředí výuky na její kvalitu jsou zřejmé, protože na této strukturaci závisí jasnost a zřetelnost dorozumění i porozumění. Při pozorování výuky však nebývá snadné logicko-sémantickou strukturu učebního prostředí vystihnout, analyzovat a popsat. Důvodem je dříve zmiňovaná nepřehlednost daná vysokou mírou složitosti a proměnlivosti výuky. Složitost (komplexita) a proměnlivost výuky vedou k tomu, že učitel nemůže jen opakovat známé postupy, ale musí s obsahem ve výuce zacházet do potřebné míry tvořivě, v mnoha „tvarových“ obměnách, které obsah ožívují, ale zároveň ho mohou znejasňovat (Janík et al., 2013, s. 223). Uvnitř „tvarových variací“ se sémanticko-logická struktura obsahu „skrývá“ ve svých složitých a nepřehledných podobách a je třeba ji z nich vyložit.

Složitost  
a proměnlivost  
výuky

Právě proto je nezbytné jak při tvorbě, tak při reflektující analýze učebního prostředí vystihnout hlavní obsahové invarianty – strukturované obsahové celky, od nichž se odvíjí, resp. má odvíjet organizace výuky. Teprve na základě výkladu sémanticko-logické struktury je možné přílehavě posuzovat smysl a hodnotu variabilních tvůrčích projevů pedagogického díla, které skrze učební úlohy přivádějí obsah „k životu“ v učebním prostředí a získávají šanci kognitivně aktivizovat a motivovat žáky.

Hlavní obsahové  
invarianty

## 3

Obsahová jádra jako  
invariantní prvky  
výuky

Ústřední invariantní prvky výuky, resp. učebního prostředí, se v metodice 3A nazývají *obsahová jádra*. Obsahová jádra jsou opěrné či uzlové elementy sémanticko-logické výstavby učebního prostředí ve výuce. Obsahová jádra lze při analýze reprezentovat pomocí známých a v učitelské praxi tradičně užívaných konceptových schémat – map či diagramů (srov. Pasch et al., 1998, s. 59–66). Mapa významových a logických vztahů v obsahovém jádru je výsledkem analýzy průběhu výuky a současně je výsledkem rozboru příslušného oborového obsahu. Z toho vyplývá, že uspořádání mapy (diagramu) má charakter jak *situacní mapy* (zachycuje sémantickou a logickou výstavbu učebního prostředí), tak *pojmové mapy* (zachycuje pojmovou strukturu příslušné části obsahu oboru, resp. učiva).

Obsahová jádra výuky tvoří základ strukturace nebo artikulace obsahu ve výuce. Obsahová jádra jsou významově i funkčně nejdůležitější a nejzákladnější struktury konceptů při utváření učebního prostředí. Jejich vzdělávací závažnost („síla“) vyplývá z toho, že v dané vyučovací jednotce se k obsahovým jádrům vztahuje většina činností žáků a učitele. Obsahová jádra tedy mají ve výuce fokalizační a organizující úlohu podobně jako tzv. centrální kategorie ve výzkumu (Janík et al., 2013, s. 225–226).

Obsahová jádra jsou:

- *ústřední (centrální)* – vztahuje se k nim velký počet jiných prvků obsahu ve výuce;
- *reprezentativní* – odkazují k velkému množství fenoménů, které ve výuce poukazují k významu obsahového jádra;
- *strukturní* – utvářejí soustavu vzájemných vztahů a mají doložitelné vazby k dalším prvkům obsahu ve výuce;
- *implikativní* – odkazují k instrumentální praxi a oborově didaktické koncepci pozorované výuky;
- *explikativní* – vysvětlují velkou část variační šíře zaznamenávaných vlastností, vztahů, podmínek a strategií pozorovaných ve výuce.

Zdůraznili jsme, že obsahová jádra jsou strukturovaná a sama ve výuce tvoří strukturu. To znamená, že dílčí komponenty obsahu jsou spojeny kompozitními vztahy: (a) sémantickou uceleností obsahu („gestaltem“ obsahu v příslušném kontextu instrumentální praxe), (b) logickými a významovými souvislostmi svého uspořádání (např. konstatování existence oproti jeho negaci, vztahy celek – část, souřadnost – podřazení, vyplývání, vylučování, návaznost, následnost atd.).

V reálném učebním prostředí se obsahová jádra ukazují prostřednictvím konkrétních činností žáků během průchodu učebními úlohami při součinnosti s učitelem a navzájem mezi sebou. Z hlediska metodiky výzkumu jsou obsahová jádra východiskem pro vysvětlování souvislostí mezi *instrumentální zkušeností* příslušného oboru učení (tj. oboru instrumentální praxe) a *zkušeností žáka*. Žáci se ve výuce reálně zabývají obsahovými jádry při řešení učebních úloh prostřednictvím tzv. *jádrové činnosti*.

Dílčí komponenty  
obsahu jsou spojeny  
kompozitními vztahy

Jádrová činnost  
při řešení  
učebních úloh

„Jádrovou činností se míní ten zcela základní typ úkonu žáka, který musí žák (začít) dělat, aby nastalo učení toho, co se má žák učit“ (Valenta, 2013, s. 144–167). Jádrová činnost konstruuje či konfiguruje jednotlivé dílčí prvky (významy) obsahových jader do „zjevného tvaru“, který je možné rozvíjet, posuzovat, korigovat a o němž lze vést dialog. Jádrové činnosti jsou nástrojem rozvoje žákovských *mentálních schémat* (kap. 1.1.8.9, 2.2.2), a proto mají klíčovou úlohu při tvorbě učebního prostředí. Kvalitu učebního prostředí lze tedy posuzovat podle toho, do jaké míry je tvořeno jádrovými činnostmi (v proporcích s činnostmi, které k tvorbě učebního prostředí přispívají méně, s nižší účinností, resp. nižší kvalitou).

#### Exkurs 3.30. Jádrový obsah a jádrová činnost.

Na jiném místě (Janík et al., 2013, s. 225) uvádíme příklady souvztáznosti mezi jádrovým obsahem a jádrovou činností: „Luštění křížovky ve výuce angličtiny nebo jiného cizího jazyka je jádrová činnost pro vybavování slov (sloviček) – žák si jejím prostřednictvím procvičuje (fixuje si, opakuje) slovní zásobu. Jádrovým obsahem je tedy v tomto případě určitý okruh slovní zásoby (např. pojmy, které se týkají pobytu v restauraci). A jádrová činnost je proces „luštění“, který přiměje žáky k učení se kurikulárnímu obsahu (příslušné slovní zásobě) v oné podobě, která je cílem výuky.

„Souvětí“ je již předem obsaženo v žákově běžné komunikační nebo čtenářské zkušenosti, protože žák se v komunikaci již od raného věku setkává s bezpočetnou řadou souvětí; právě tak při čtení knížek nebo časopisů. Přitom však souvětí používá, aniž o nich skutečně ví v gramatickém, resp. lingvistickém smyslu. Teprve ve výuce se souvětí „vystaví před oči“ tak, aby s ním žák mohl dál zacházet podle toho, jak mu rozumějí lingvisté. Jestliže se souvětí tímto způsobem stalo důležitou součástí výuky a podle konceptu *souvětí* je výuka organizována, jedná se o obsahové jádro této výuky.“

Souvztáznost mezi jádrovým obsahem a jádrovou činností

Z uvedených příkladů vyplývá, že jádrová činnost je procedura, která „mentálně zprocesuje“ a do potřebné míry vyjádří vzdělávací obsah do intersubjektivně dostupné podoby. Jádrová činnost tímto způsobem propojuje intersubjektivně sdílenou, a tedy relativně setrvalou, dimenzi obsahu – koncept – s dimenzí procesuální, temporální. Např. žák, který na tabuli zapisuje  $3 + 2 = 5$ , realizuje koncept součtu v procesu sčítání (srov. kap. 2.2.2). Uvedeným zápisem tedy žák mentalizuje určitý matematický *procept* a rozvíjí tak své mentální schéma – rozvíjí své dispozice porozumět určitému matematickému obsahu a ve svém jednání jej zvládat. Podobný mentalizační vztah mezi procesem a konceptem platí v každém oboru, ale případ od případu se liší charakterem i závazností vztahů mezi setrvalou a procesuální dimenzí existence obsahu.

Mentalizační vztah mezi procesem a konceptem

Jak jsme rozebírali v kap. 2.2.2, tvorba mentálního schématu probíhá během intencionálního jednání, do něhož se promítá sémanticko-logická struktura obsahu. Z konstrukce či konfigurace výrazu (např. zápisu či kresby na tabuli, provedení nějakého tělesného výkonu apod.) tedy učitel může usuzovat na kvalitu žákovské znalosti obsahu. Tento úsudek je založený na porovnávání podoby subjektivního žákovského projevu s podobou intersubjektivně uznávanou jako správnou, ovšemže s psychodidaktickou korekcí pro aktuální podmínky žákovského výkonu. Oporou pro toto porovnávání a pro stanovení správnosti jsou obsahová jádra a jejich sémanticko-logická struktura.

Kvalita žákovské znalosti obsahu

## 3

Nárok na správně  
formulované soudy  
a úsudky

Rozsah stupňů volnosti při uznávání správnosti může s ohledem na aktuální podmínky být případ od případu velmi odlišný, ale stále platí princip reciprocity perspektiv: antropicky a onticky podmíněný konsenzus.<sup>143</sup> Na stejném základě se mohou v dialogu dorozumět žáci mezi sebou a mohou uvádět srozumitelné, k diskusi připravené důvody pro svá mínění. Tím chceme zdůraznit, že ohled na správnost argumentace nikterak nesnižuje možnosti kognitivní aktivizace žáků. Naopak, žákovské dialogy ve výuce získávají hodnotu pro dorozumění a porozumění právě tehdy, nejsou-li jen „prázdným mluvením“ o vzájemně izolovaných „nápadech“, ale mohou být opřené o nárok na správně formulované soudy a úsudky, které lze kriticky posuzovat a v přátelském dialogu rozumně porovnávat (srov. kap. 2.4.1).

Určování správnosti  
je dokladem  
obsažnosti výuky

#### Exkurs 3.31. Oborový obsah v didaktice a „vyprazdňování obsahu“ v substančním výzkumu.

Určování správnosti je dokladem *obsažnosti výuky* a v didaktice je podmíněno obsahem instrumentální praxe oborů. Lze to ilustrovat pozorovacími větami typu: Žák tvrdí, že Karlova univerzita byla založena roku 1212; Žák je přesvědčen, že  $4 \cdot 3$  se rovná 13. Tyto věty v extrémní zkratce<sup>143</sup> vyjadřují obsah oboru a poukazují tím ke kontextu jeho instrumentální praxe. To jsme již výše rozebírali v souvislosti s dvojdimenzionální povahou oborovědidaktického nebo transdidaktického faktu (dále též jen *didaktického faktu*; srov. kap. 1.2.7, 1.1.8.2, 2.4, Exkurs 2.29 v kap. 2.4.3.1).

„Dvojrozměrnost“ didaktického faktu je podmíněna tím, že se v něm reprezentuje jednak určitý obsah v kontextu své instrumentální praxe (lingvistické, historické, matematické...), jednak stav psychické modality (znalost obsahu). Badatelský problém spočívá v tom, že didaktiku by sice měla zajímat především žákovská psychická modalita (tj. způsob utváření mentálního schématu: nabytí znalosti a porozumění), ale současně s ní nemůže ztratit ze zřetele obsahové zakotvení (znalost čeho – znalost obsahu kotvená v příslušném oboru instrumentální praxe, tj. v oboru dorozumění a poznávání).

Náročnost didaktické teoretizace a didaktických výzkumů vyplývá z toho, že abstrakce ve směru od obsahu k psychické modalitě snadno vede ke ztrátě oborově specifických způsobů utváření instrumentální zkušenosti. Důvodem je způsob abstrahování a generalizace: oborová rozrůzněnost obsahu při abstrakci může splývat. Tím by se ovšem ztratila právě didaktická složka zkoumání, protože ta závisí na porozumění obsahu oborů a na porozumění rozvoji instrumentální zkušenosti, která je s oborovým obsahem spojena.

<sup>143</sup> Pojetí správnosti se odlišuje podle typu rozumnosti, a tedy i podle typu dialogu, který se při hodnocení přisuzuje hodnocené činnosti. Tak se odlišuje pojetí správnosti např. v matematice, ve fyzice, v mezilidských vztazích, v umění atd. S tím souvisí rozdíly v pojetí správnosti mezi analytickým dialogem, dialektickým dialogem, dialogem s tradicí nebo dialogem tváří v tvář (srov. kap. 1.1.2.4). V pozadí těchto rozdílů se uplatňuje často ve filozofii diskutované pojetí správnosti nebo pravdivosti i jejich souvztažnost (srov. Goodman, 1996).

<sup>144</sup> Zkratkovitost zde i jinde uváděných příkladů je zřejmá. Právě tato zřejmost by ale měla být čtenáři pobídkou k domýšlení souvislostí. Ty mají být založeny na pochopení, že spojení mezi činnostním slovesem („tvrdí“, „je přesvědčen“, „kritizuje“) a předmětným obsahem je jenom nejmenším článkem rozsáhlé flexibilní sítě souvztažností a vzájemných poukazů v kontextu příslušné instrumentální praxe oboru.

Uvedme pro názornost jednoduchý příklad „vyprázdňení obsahu“ spojeného se ztrátou didaktického aspektu zkoumání. Využijeme k tomu obě výše uvedené věty (o založení Karlovy univerzity a o výpočtu násobením  $4 * 3$ ). Ty lze abstrahovat do podoby zobecnujícího pedagogického či pedagogicko-psychologického tvrzení: Žák chybuje. Toto tvrzení má charakter proměnné. Dovoluje totiž rozřadit žákovské výkony (buď jednotlivé výkony různých žáků, nebo výkony jednoho a téhož žáka v časové řadě) do rozdílných hodnot na polární škále „chybující vs. nechybující“. Tím se určuje „vlastnost substance“ (žáka: *Být chybný*, příp. věty: *Být chybný*) a lze případ od případu určovat míru chybování v nějakém testu školního výkonu (např. nejvýše 3 chyby, 4–6 chyb, 7 a více chyb). Podle toho lze žákovské výkony (potažmo i žáky) třídít, klasifikovat, tj. sdružovat do skupin charakterizovaných stejnou vlastností. Na podkladě toho lze skupiny nebo vývoj výkonů jednoho žáka v časové řadě porovnávat podle míry chybování (a následně třeba rozlišit dvě skupiny: „žáky v populační normě“ a „žáky s poruchami učení“).

Uvedená úroveň abstrakce až do stanovení proměnné „míra chybování“ však zjevně vede k vzniku „slepé skvrny“ pro oborově specifické postupy založené na dorozumění a instrumentální součinnosti, které u žáka rozvíjejí instrumentální zkušenost daného oboru. Přitom povaha této slepé skvrny nezáleží na tom, zda výzkum sleduje skupinu žáků (randomizovaný výběr) nebo vývoj jednotlivce (jako kupř. v tzv. SCD kurikulárně založených výzkumech: *single-subject – single-case design research*, srov. Kourea & Ya-yu Lo, 2016).

Důvodem použití proměnných v pedagogice je snaha zjišťovat a objektivizovat funkční souvislosti mezi vzdělávacími praktikami (jako nezávislou proměnnou) a jejich efekty u jednotlivých žáků – závislou proměnnou, např. rozsahem rušivého jednání ve výuce nebo objemem nabytých znalostí (Kourea & Ya-yu Lo, 2016, s. 352). Tím se ovšem ztrácí zřetel ke způsobům mentalizace oborového obsahu při instrumentální praxi, tj. k utváření žákovy instrumentální zkušenosti. Jinými slovy, obchází se náhled na konstrukci a způsoby řešení učebních úloh a v návaznosti na to i na způsob (styl) utváření učebního prostředí. Vytrácí se tedy pozornost k těm stránkám výuky, za které učitel nese zvláštní profesní zodpovědnost a které svým jednáním nejvíce ovlivňuje. Tento problematický moment obrazně vystihujeme označením „vyprázdňování obsahu“ ve výzkumu výuky.

„Vyprázdňování obsahu“ v uvedeném smyslu se při kvantifikovaných výzkumech nelze vyhnout. Je však možné využít jejich informaci k „návratu k datům“ a jejich kvalitativní analýze, jsou-li potřebné podklady k dispozici (srov. kap. 1.1.4.1). U skupiny žáků s nejvyšší mírou chybovosti lze například kvalitativně rozebrat postup, kterým dospěli k chybám, a zjišťovat jeho důvody a souvislosti.

Vyprázdňování obsahu spojené se ztrátou didaktického aspektu zkoumání

Vyprázdňování obsahu spojené se ztrátou pozornosti vůči významové a logické struktuře učebního prostředí je z pohledu didaktiky nejzávažnějším nedostatkem substančně pojatých výzkumů. Důvodem je skutečnost, že tyto výzkumy sice umožňují identifikovat vzdělávací a výchovný problém a sledovat vývoj jeho řešení, ale samy o sobě nevyprávějí nic o tom, jak se utváří nebo má didakticky utvářet cesta k tomuto řešení při práci s obsahem (srov. kap. 2.6.5). Neumožňují totiž sledovat a vyhodnocovat konstrukci učebních úloh a jejich vazbu na mikrostrategie součinnosti mezi žáky a učitelem nebo mezi žáky navzájem s cílem rozvíjet instrumentální zkušenost a porozumět obsahu.<sup>145</sup> To je možné pouze prostřednictvím relačně pojatých výzkumů opřených o analýzu obsahových jader výuky.

Požadavek práce s obsahem

<sup>145</sup> Právě proto obsahový přístup ke zkoumání v didaktice specifikujeme pod zvláštním názvem *relační – interpretativní* a odlišujeme jej od „substančních“ přístupů, které vedou k „vyprázdňování obsahu“ svým založením na kvantifikovaných operacích s hodnotami proměnných. Opět podtrhujeme, že tím nemá být zpochybněna úloha proměnných v didaktických výzkumech. Naopak, jestliže základem didaktických výzkumů je relační pojetí, pak má dobrý smysl jeho doplnění „substančním“ typem výzkumů (*předem strukturovaná reflexe*, kap. 2.6.5) založených na proměnných. Za škodlivou pokládáme pouze jednostrannou preferenci jednoho z těchto přístupů nebo jejich vzájemnou poznatkovou izolaci.



## 3

Obsahová jádra  
ve výuce organizují  
průběh situací  
klíčových pro tvorbu  
učebního prostředí

### Exkurs 3.32. Analýza obsahových jader jako kritérium věrohodnosti didaktického zkoumání.

Problematicke vztahů mezi relačním a substančním pojetím bádání jsme se podrobně věnovali v předcházejících částech této knihy. Zde navážeme především na výklad v kap. 1.2.7. Vyjdeme z předpokladu, že oborový obsah, resp. jeho sémanticko-logická struktura, má objektivizující povahu, a je tedy uchopený z intersubjektivní poznávací perspektivy třetí osoby. Z pozice první osoby se ovšem jedná o znalost obsahu. Má-li být (individuální) znalost obsahu pokládána za *správnou*, což je závažná didaktická podmínka *pozitivní kvality znalosti*, měla by být do potřebné míry intersubjektivně a konsenzuálně sdílena s jinými lidmi na podkladě reciprocity perspektiv.

Znalost ovšem subjekt může vlastnit pouze prostřednictvím její psychické „modulace“ a může ji srozumitelně vyjadřovat a intersubjektivně sdílet jen v procesu jednání (srov. kap. 2.4.3, tab. 2.1). Toto jednání lze ve výuce pozorovat a zaznamenat jako *didaktický fakt* vsazený do ko-textu učebního prostředí a do kontextu instrumentální praxe svého předmětného oboru. Jak jsme zdůvodňovali výše, nejprůkaznější podobou didaktického faktu je kritická argumentace – zdůvodňování – v sociokognitivním dialogu (srov. kap. 1.2.7). Elementárním příkladem může být kupř. tato pozorovací věta: *Žák kritizuje tvrzení, že Karlova univerzita byla založena v roce 1212* (uvedený příklad a jeho další výklad podle Slavík & Janík, 2005, s. 347–349, viz též kap. 1.2.7).

Zatímco obsah oboru (historie) je ve větě zastoupen poukazem na Karlovu univerzitu a rok jejího založení, psychická modalita je v ní reprezentována činnostním pojmem *kritizuje* (v terminologii Bloomovy taxonomie jej můžeme označit jako „dimenze kognitivního procesu“, srov. kap. 2.4.3 s tabulkou 2.1). Pojem „kritizuje“ patří do obdobné úrovně abstrakce jako termín „chybuje“ a dovoluje tedy stanovit proměnnou s jejími hodnotami (např. kvalitní vs. nekvalitní žákova kritičnost). Tato proměnná zjevně není oborově situovaná. Jenomže oprávněně kritizovat historiografické tvrzení nelze úplně libovolně, ale jen s ohledem na obor. V terminologii inovované Bloomovy taxonomie můžeme tuto skutečnost vyjádřit např. tímto způsobem: *Žák implementuje (aplikuje) procedurální znalost kritiky historického faktu na tvrzení, že Karlova univerzita byla založena v roce 1212*.

Tím jsme původně oborově neutrální a zdánlivě jednodimenzionální pojem *kritizuje* rozložili na dvě dimenze příznačné pro didaktický fakt: (1) na dimenzi *procedurální znalosti* kritiky *historického faktu* (která je díky němu oborově situovaná), a na (2) obecnější pedagogicko-psychologickou dimenzi (psychickou modalitu) *kognitivního procesu* pod označením *implementace procedurální znalosti*.

Ani takto rozložená věta však ještě není pro didaktiku dostatečně operacionalizovaná. To znamená, že doposud není operacionalizovaná až do úrovně *didaktických performativů*, které vystihují konkrétní mikrostrategie součinnosti učitele a žáků ve výuce. V dalším kroku proto opět analyzujeme předmětnou větu jako vnořenou implicitně významovou strukturu, kde „procedurální znalost kritiky historického faktu“ může znamenat několik ještě hlouběji vnořených typů kognitivních procesů: (a) (správně) určit prameny historické informace, (b) (správně) vyhledat historické prameny, (c) (správně) porovnat historické údaje v nich obsažené, (d) (správně) odvodit závěr (soudit) o správnosti jednoho z historických faktů. A tak podobně.

Na této úrovni se zobecňování sice posunuje do obecných poloh (určit prameny informace, formulovat soudy, odvodit závěry), ale současně s tím zjevně stále setrvává v kontaktu s instrumentální praxí historika – reprezentanta instrumentální praxe příslušného oboru. Je tedy jak oborově situované příslušnou gramotností (tj. svým obsahem), tak je (svými činnostmi) stále otevřené ke generalizacím do nadoborové „kompetenční“ úrovně (transdidaktické, obecné pedagogické nebo pedagogicko-psychologické).

Podstatné je, že vodítkem k zobecňování, které setrvává v okruhu oborově didaktického nebo transdidaktického zaměření, je *sémanticko-logická struktura obsahu* ve výuce zkoncentrovaného v *obsahových jádrech*. Obsahová jádra ve výuce organizují průběh situací klíčových pro tvorbu učebního prostředí. Schéma analýzy, stručně uvedené v tomto exkursu a objasňované výše (v kap. 1.2.7, 2.4.3; srov. Slavík & Janík, 2005, s. 347–349), je založené na teoretickém rozboru dvojdimenzionální povahy oborově didaktického faktu. Ta je jmenovitě vyjádřena klíčovými odlišením *ontodidaktického a psychodidaktického* přístupu k analýze učebního prostředí (srov. kap. 1.2.6).

Z výkladu v tomto exkursu v návaznosti na předcházející kapitoly této knihy plyne závěr: stanovení obsahových jader a analýza jejich sémanticko-logické struktury je nezbytnou výchozí podmínkou a podstatným kritériem věrohodnosti (důvěryhodnosti) oborově didaktického nebo transdidaktického výzkumu. Bez splnění této podmínky nelze výzkum považovat za didaktický v plnohodnotném smyslu. Toto tvrzení je v souladu s tradičními nároky na *didaktickou analýzu učiva* v kontextu oborových didaktik nebo kurikulárních studií a metodik (srov. Pasch et al., 1998, s. 43–86, Jirásek, 2015).

Kritéria věrohodnosti didaktického výzkumu

Lze čistě teoreticky předpokládat, že existuje „optimální způsob“ tvorby učebního prostředí, který pro daný obsah – komponovaný v obsahových jádrech – pro každého jednotlivého žáka zabezpečí co možná nejlepší porozumění příslušnému obsahu. K tomuto ideálu tvorba učebního prostředí má směřovat, ale samozřejmě přitom naráží na nespočet překážek, počínaje odlišnými předpoklady u jednotlivých žáků a konče omezeností lidských kapacit rozpoznávat všechny souvislosti, které komplikují postup k cílům v nepřehledných systémech.

Optimální způsob tvorby učebního prostředí

Ideální předpoklad „optimálního způsobu“ tvorby učebního prostředí (nejlépe vyhovujícího pro každého jednotlivého žáka) je nicméně nutným ideovým a hodnotovým vodítkem pro metodicky korektní postup analýzy učebního prostředí ve výuce spojený s hodnocením jeho didaktické kvality. Bez korektivní působnosti tohoto ideálního vodítka by logicky nebylo možné přemýšlet ani o hodnotově pojatých kvalitách učebního prostředí, ani o zlepšování výuky (srov. kap. 2.1, Exkurs 2.1). Proto se o tento předpoklad v metodice 3A opírá tzv. *konceptová analýza* zaměřená na stanovení obsahových jader výuky a jejich sémanticko-logické struktura.

### 3.2.5 Konceptová analýza v metodice 3A

Klíčová funkce obsahových jader a jejich sémanticko-logické struktury ve výuce vyplývá především z toho, že jsou spojovacím článkem mezi obsahem *velké tvořivosti* (Big-C), resp. jejích oborů či oblastí v kultuře, a *malé tvořivosti* (Little-C) ve výuce. Obsahová jádra a jejich struktura poskytují konceptuální základ tvorbě učebního prostředí a jsou východiskem pro jeho organizaci ve výuce. To platí obecně i mimo výzkum. Učitel a žáci musí totiž respektovat základní sémanticko-logickou strukturu učiva již na nejzákladnější intuitivní úrovni interakcí ve výuce (srov. Giddensova *primární hermeneutika*, kap. 1.1.9.1). Jinak by nebylo možné dosáhnout dorozumění ani porozumění.

Velká a malá tvořivost

Jak jsme zdůraznili, obsahová jádra a sémanticko-logická struktura není při pozorování výuky „z povrchu“ patrná a je nutné ji analyzovat, konceptualizovat a vyložit. Tento výklad má od počátku respektovat východisko „velké“ instrumentální praxe příslušného oboru či kulturní oblasti. Má tedy mít *ontodidaktický základ* (srov. kap. 1.2.6). Současně ovšem musí brát v úvahu *psychodidaktický rozměr* učitelského přístupu k vzdělávacímu obsahu (srov. kap. 1.2.6). To znamená, že didaktická interpretace instrumentální praxe oboru a jeho terminologie má od samého počátku

Didaktická interpretace instrumentální praxe oboru

## 3

brát v úvahu podmínky pro tvorbu učebního prostředí s ohledem na žáky. Jinými slovy, oborová znalost má být od počátku nahlížena prizmatem didaktické znalosti obsahu.<sup>146</sup>

Koncept jako  
základní analytická  
jednotka

Uvedenému nároku na spojování ontodidaktické a psychodidaktické perspektivy (a s tím i perspektiv první a třetí osoby) odpovídá pojetí základní jednotky didaktické analýzy učebního prostředí. V ní totiž musí být zohledněn obojí rozměr: ontodidaktický i psychodidaktický. Proto s oporou ve výkladu kap. 1.2.6 (Exkurs 1.94) označujeme základní jednotku analýzy učebního prostředí objektivizujícím termínem *koncept* v úzké vazbě k individuálnímu termínu *prekoncept* (v jeho funkční korespondenci s *představou*; srov. kap. 2.2.2, Exkurs 2.6). Koncept nabývá „zjevný tvar“ prostřednictvím *výrazů*, jejichž sémantizací je aktualizován příslušný koncept (kap. 2.4.1, srov. Janík & Slavík, 2009, s. 120–123). Od pojmenování ústřední analytické jednotky – konceptu – je odvozen též název badatelského postupu: rozbor výuky založený na uchopení hlavních konceptů a jejich struktury z pohledu součinnosti učitele se žáky nazýváme *konceptová analýza* (Janík et al., 2013, s. 221).

Konceptová analýza:  
definice

Konceptová analýza je metodický postup, v němž se analyzuje sémanticko-logická struktura obsahu učebního prostředí s ohledem na jeho kulturní instrumentální kontext s cílem didakticky vyložit výuku a posoudit její kvalitu. Konceptová analýza je zaměřena na spojování vzdělávací praxe s teorií a s empirickým výzkumem prostřednictvím terminologie a metodiky 3A (upraveno podle Janík et al., 2013, s. 221). Konceptová analýza se opírá o didaktické (ontodidaktické) porozumění instrumentální praxi příslušného oboru. Úkolem konceptové analýzy je stanovit klíčové obsahové jednotky – jádrové koncepty – a jejich významové a logické vazby tvořící obsahová jádra analyzované výuky.

Konceptová analýza:  
zdůvodnění

Konceptová analýza je odvozena z principů učitelské intuice pro reflexi výuky (srov. Korthagen et al., 2001, s. 33–49 aj.). Opírá se o fakt, že učitel při reflexi posuzuje výuku a nahlíží na ni z pozice jejího *didaktického tvůrce* zodpovídajícího za žákovské porozumění, tj. z hlediska *konstruování obsahu výuky* jako předmětu žákovského učení a jako prostředku komunikace mezi žákem a učitelem založené na učebních úlohách (srov. Pasch et al., 1998, s. 48–84; Slavík, Lukavský, & Hajdušková, 2010, s. 69–70). Učitel proto musí pohlížet na oborové koncepty dynamicky jako na *procepty*, které spojují proces žákova jednání a sémanticko-logickou strukturu obsahu. To je základem učitelovy didaktické znalosti obsahu.

<sup>146</sup> Uvedený požadavek je závažný pro výzkum, ale neméně pro vzdělávání učitelů. V učitelském vzdělávání je přístup založený na spojování didaktické a oborové znalosti označován jako *integrativní model* oproti modelu *konsektivnímu*, v němž jsou oborová a didaktická příprava odděleny. Janík a Slavík (2009, s. 131) při kritice konsektivního modelu konstatují, že didaktické znalosti obsahu se nejlépe rozvíjejí jen tehdy, když učitel „čte“ oborové významy „skrže jejich didakticky zaměřenou obsahovou analýzu, ve které se učí syntetizovat ontodidaktickou a psychodidaktickou perspektivu.“ Obdobně Kattmann (2009, s. 18) tvrdí, že je důležité již v první fázi učitelského vzdělávání zprostředkovávat „oborové obsahy (disciplíny) v těsné návaznosti na oborovou didaktiku.“

### Exkurs 3.33. Principy konceptové analýzy v tradičním rozboru úloh: základ didaktické znalosti obsahu.

Pasch et al. (1998, s. 70–71) uvádějí soupis požadavků na učitelské uchopení obsahu, tj. – v Shulmanově terminologii – na uplatňování didaktické znalosti obsahu v přípravě na výuku. Jeho základní body zde v několika směrech upravujeme a doplňujeme s ohledem na konstruktivistickou kulturu vyučování a učení tak, aby se ukázaly klíčové momenty postupu učitele jakožto didaktického tvůrce výuky:

- 1) Vybrat obsah pro výuku a vytvořit vhodné učební úlohy pro jeho zvládnání, dorozumění se o něm a porozumění mu (*Co a jak budeme se žáky dělat?*) až do úrovně rozvoje žákovské metakognice (*Rozumím svému učení a poznávání*).
  - a. Ontodidakticky analyzovat sémanticko-logickou strukturu obsahu projektovaného do učebních úloh.
  - b. Stanovit obsahová jádra a promyslet či vyzkoušet jádrové činnosti s oporou o analogické posuzování (viz exkurs 3.34).
  - c. Z psychodidaktického hlediska odhadnout překážky, které mohou žákům znesnadnit učení, dorozumění a porozumění.
  - d. Promyslet možné využití překážek nebo chyb v učení při žákovském dialogu pro rozvoj instrumentální zkušenosti žáků, pro učení, dorozumění a porozumění.
  - e. Promyslet a připravit nástroje pro vyhodnocení kvality žákovské práce s obsahem (jak se spolu se žáky dozvíme, že obsah zvládají a rozumí mu?).
- 2) V koordinaci s návrhem hodnotících nástrojů určit a logicky strukturovat cíle ve vztahu k učebním úlohám (hodnocení vypovídá o tom, jakých cílů chceme se žáky ve výuce dosáhnout).
- 3) Zvážit stupně volnosti pro improvizace ve výuce přivolané aktuálním vývojem výuky s ohledem na motivaci žáků k učení nebo na limity, které se ve výuce objeví.

V návaznosti na uvedený soupis požadavků vyniká závažnost konceptové analýzy pro přípravu a vedení výuky učitelem. Pasch et al. (1998, s. 71) v tomto smyslu mluví o „rozboru úlohy“. Na příkladu rozboru úlohy s cílem *všechny děti dokáží správně napsat velké tiskací písmeno A* demonstrují potřebu integrity procesu a konceptu: žák zvládne zápis písmene pouze za předpokladu konstrukce struktury správně podle odpovídajících pravidel.

Konceptová analýza: její principy uplatněné v přípravě učitele na výuku

Konceptová analýza se opírá o výše vyložené teoretické konstrukty: *transformace obsahu* a *didaktická znalost obsahu* (kap. 1.1.8.6, 1.2.6). Užívá postupy běžné pro jakoukoliv analýzu: (1) zpětný náhled, (2) dekompozici posuzovaného celku na jeho části a (3) interpretaci struktury spojenou s obsahovými transformacemi do jazyka výkladu (srov. Beaney, 2009). Pojetí konceptové analýzy se opírá o Tondlův model sémantizace vyložený v kap. 2.4.1: zohledňuje objektivizující kontext, ale s uvážení situčních kotextů ve výuce.

Konceptová analýza: postup

*Interpretačním cílem* konceptové analýzy je vytvoření a didaktický výklad konceptového modelu analyzované výuky, který níže popíšeme pod názvem *Model hloubkové struktury výuky*. Východiskem tohoto modelu je popis sémanticko-logické struktury obsahových jader výuky. Sémanticko-logickou strukturu obsahu výuky, s poukazem k předcházejícímu výkladu, považujeme za *objektivizovaný model kulturní struktury* vztahovaný k instrumentální praxi určitého oboru a interpretovaný z učebního prostředí (kap. 1.1.9.1, Exkurs 1.72).

Objektivizovaný model kulturní struktury

## 3

Požadavek  
na jasnost  
a zřetelnost  
struktury obsahu

Jak jsme objasňovali v kap. 3.2.4.1 a 3.2.4.2, sémanticko-logická struktura obsahu je nezbytným předpokladem reciprocity perspektiv a lze k ní proto přistupovat jako k antropicky univerzální složce obsahu učebního prostředí. Na této nejzákladnější sémanticko-logické úrovni proto nemá smysl zohledňovat intersubjektivní odlišnosti: požadavky na základní jasnost a zřetelnost struktury obsahu musí platit obecně. Pokud se tedy učitelé a žáci ve výuce dokázali aspoň do minimálně nezbytné míry dorozumět o vzdělávacím obsahu, pak lze očekávat, že tento obsah má sémantickou a logickou strukturu, kterou je možné při analýze učebního prostředí rozpoznat a zpětně vyložit. To je též základní důvod, proč učitel může do nutné míry odhadovat srozumitelnost prezentovaného obsahu pro žáky předem a proč může během výuky vhodně reagovat na různá nedorozumění a nepochopení. Tuto schopnost vysvětlujeme prostřednictvím pojmu *analogické posuzování*.

#### Exkurs 3.34. Analogické posuzování.

Pojem *analogické posuzování* zavedli do didaktiky Janík et al. (2013, s. 222–223). Jeho funkčním východiskem je *reciprocita perspektiv*. Analogické posuzování znamená odhadování *vnitřních* učebních efektů výuky z její *vnější podoby*. Učitel kupř. očekává, že lépe uspořádaný výklad („jasný výklad“) z jeho strany je lépe srozumitelný („jasný“) i pro žáka. Jedná se tedy o to, že pozorovatel výuky posuzuje změnu v žákově myšlence na podkladě úvahy o *analogii* mezi svým vlastním a žákovským dojemem z učebního prostředí výuky. K upřesňování tohoto odhadu má pozorovatel k dispozici běžné interakční a komunikační prostředky, které umožňují zjišťovat stav mysli druhého člověka, zejména otázky typu *Jak jsi tomu rozuměl? Co se ti jeví jako nejdůležitější? Jak souvisí toto s tímto?* apod.

Analogické posuzování je zacíleno na řešení příznačného učitelského problému: jak působit na celek (školní třídu), přitom však ovlivňovat jeho klíčové části (jednotlivé žáky). Učitel se přitom neobejde bez předpokladu, že určité kvality celku (stav učebního prostředí a sociální atmosféry ve třídě) korespondují s kvalitami jeho částí (stavem mysli jednotlivých žáků). Výuku tedy posuzuje jako celkový proměnlivý obraz, který se snaží utvářet jako „dobrý tvar“ s ohledem na prospěšnost jeho vlivu na žáky (srov. kap. 3.2.1.1, Exkurs 3.10). Přitom se učitel opírá o své mentalizace předpokládaného stavu mysli svých žáků. V těchto mentalizacích učitel zohledňuje obsah („co“ žák myslí a „jak“, jakým způsobem) na základě předpokládaných shod a rozdílů mezi svým a žákovským myšlením či jednáním.

Je zřejmé, že jako základní opora pro tyto operace učitelé slouží ontický a antropický základ reciprocity perspektiv (kap. 1.1.1) – tedy i sémanticko-logická struktura obsahu. V praxi hromadné výuky totiž učitel zpravidla nemá šanci detailněji sledovat efekty vyučování u jednotlivých žáků, pokud se konkrétně neprojeví otázkami žáků nebo jejich učebními problémy či chybami. Proto učitelovým prvním krokem k porozumění žákovskému hledisku a ke zpřístupnění učiva je projasnění významové výstavby obsahu – to je výchozí podmínkou přiblížení obsahu žákovi.

Učitel tedy musí nejprve ontodidakticky porozumět obsahové výstavbě učebních úloh a učiva na podkladě své didaktické znalosti obsahu, aby mohl zvážit, jak co nejlépe konstruovat učební úlohy, jak žákovi obsah co nejlépe psychodidakticky přiblížit nebo aby dokázal účelně reagovat na nesnáze, se kterými se žák má vypořádat (srov. Janík & Slavík, 2009). Přitom s oporou ve svých učitelských zkušenostech se žáky simuluje předpokládaný průběh žákovského myšlení, odhaduje žákovské motivace i možné poznávací překážky. Na tomto podkladě utváří a koriguje podobu úloh i své jednání ve výuce.

Čím větší je podíl žákovské aktivity v celkovém obrazu výuky, tím více informací o způsobu žákovského myšlení a jednání má učitel k dispozici. Proto by učitelovým cílem v konstruktivisticky koncipované výuce mělo být vytvářet žákům nejenom co nejvíce příležitosti k učení, ale současně s tím též ke komunikaci o něm. Konceptová analýza prostřednictvím hospitačního rozboru výuky má učitelé napomáhat k dosahování tohoto cíle.

Analogické  
posuzování jako  
odhadování vnitřních  
učebních efektů  
výuky z její vnější  
podoby

Jak vyplývá z výkladu v předcházejícím exkursu 3.34, konceptová analýza může učitelům, resp. didaktikům sloužit jako elementární ideové východisko pro analogické posuzování, protože nabízí didaktický vhled do základního řádu vzdělávacího obsahu ve výuce. Ten je zakotvený v objektivizujících *konceptech*, ale vztahuje se k jejich subjektivnímu uchopení v prekonceptech. Klíčem k didaktickému náhledu na souvztažnost mezi konceptem a prekoncepty je nalezení rozdílů a shod mezi subjektivním vyjádřením osobní zkušenosti žákem (na podkladě prekonceptu a představy) a intersubjektivním sdílením konceptu v kontextu příslušného oboru. K tomu je zapotřebí analyzovat sémantickou a logickou strukturu obsahu do takové hloubky, v níž lze souvislosti mezi konceptem a prekoncepty zachytit a vyložit *didakticky*, tj. vzhledem k přemostění „noetické propasti“ mezi běžnou empirickou zkušeností a instrumentální zkušeností v oborech (viz kap. 1.1.4, 1.2.8). Na tomto podkladě konceptová analýza směřuje k didaktickému porozumění tzv. *intenzionální funkci*: pravidelnému propojování mezi extenzemi (základními významovými jednotkami pro rozlišování objektů) a jejich rozmanitými intenzionálními reprezentacemi.

Určitý způsob propojování extenze s vyjadřováním intenzí – tj. určité pojetí intenzionální funkce – je charakteristické pro určitý kontext či obor a jeho instrumentální praxi. Jinak řečeno, každý kulturní kontext či obor si během svého historického vývoje vypracuje svůj zvláštní způsob vyjadřování, záznamu a sdělování poznatků. Tento zvláštní způsob reprezentace poznatků – *oborový jazyk*, který je spojený se specifickým způsobem tvůrčího jednání a myšlení (instrumentální praxí), se žáci ve škole mají učit a skrze něj mají „vrstát“ do odpovídajícího způsobu oborového myšlení.

Např. *voda*, *základní tekutina k pití*,  $H_2O$  se vztahují k jediné extenzi třemi různými způsoby, tj. s odlišnou intenzí. Přitom každý všeobecně vzdělaný člověk by měl dokázat správně vřadit označení  $H_2O$  do oborového kontextu chemie. A nejenom to, měl by nacházet jeho souvislosti k dalším způsobům chemické reprezentace obsahu (např. rozlišit zápis sumárního vzorce od zápisu vzorce strukturního a vysvětlit smysl této odlišnosti). To znamená, že každý všeobecně vzdělaný člověk by měl dokázat přiléhavě vyhodnotit zvláštní pojetí intenzionální funkce, které je příznačné pro chemii.

Didaktické porozumění tzv. intenzionální funkci

Oborový jazyk je spojený se specifickým způsobem tvůrčího jednání a myšlení

I Odlišné intenze

#### Exkurs 3.35. Intenzionální funkce.

Termín *intenzionální funkce* navrhl v teorii literatury Doležel (2003, s. 144–148) jako terminologickou oporu pro rozbor vztahů mezi extensionální výstavbou fikčního světa literárního díla a jeho intenzionální strukturací vyjádřenou v textuře autorské výpovědi. Doležel (2003, s. 144) v tomto smyslu charakterizuje intenzionální funkci jako „globální pravidelnost textury, která určuje strukturaci fikčního světa“. To znamená, že ve způsobu obsahové reprezentace (v textuře) lze rozpoznávat systematické pravidelnosti v pojetí vztahů mezi extenzemi a intenzemi při jejich vyjadřování, ze kterých je možné usuzovat o specifičnosti významové a logické výstavby obsahu (fikčního světa) posuzovaného díla.

## 3

## Princip intenzionální funkce

Doleželovy úvahy považujeme za inspirativní pro zobecnění daleko za hranice literární vědy. Konceptce intenzionální funkce je totiž založena na univerzálním předpokladu, že jeden a týž objekt lze narativem obsahově reprezentovat více různými způsoby odvozenými z odpovídajícího (instrumentálního) kontextu, jak bylo vyloženo v kap. 1.1.8.2, 1.1.8.3, 1.2.6. Proto každý víceméně pravidelný ideový rámec či kontext pro obsahovou reprezentaci a rozlišování potřebuje svůj zvláštní způsob organizace vztahů mezi extenzemi a intenzemi a jejich vyjadřováním. V něm je specifický a nezaměnitelný s jiným rámcem či kontextem, resp. oborem. Jinak řečeno, každý osobitý kontext může být vyznačen svou specifickou intenzionální funkcí.

Závěrečná teze z předcházejícího odstavce má platit i pro rozlišování mezi jazykem běžné zkušenosti (*přímočarým jazykem*, jak jej nazývá Kvasz, 2015) a specializovaným jazykem oborů. Kupř. pojem *kyselost*, který rozlišuje a vzájemně sdružuje všechny objekty s touto vlastností, a tedy i příslušné extenze, je v běžné životní zkušenosti s praktickým užíváním jazyka sdružen s pojmy *sladkost*, *hořkost*, *slanost*. Oproti tomu v odborném kontextu chemie má pojem *kyselost* jediný protipól: *zásaditost*. S tím souvisí i *odlišné třídění objektů*, které se jen v nevelkém rozsahu překrývá s tříděním prostřednictvím přímočarého jazyka. Toto zdánlivě (z pohledu žáka) „nevinné“ odlišení má proto řadu závažných důsledků spojených právě s rozdílem v uplatnění intenzionální funkce v oboru chemie oproti nesespecializovanému („přímočarému“) jazyku běžné lidské praxe.

V přímočarém jazyce je rozlišování chutí *paritní* (viz kap. 2.2.6), takže slovo „kyselý“ nemá svůj striktně vymezený protipól. Oproti tomu v chemii je „kyselý“ jednoznačně polárně vymezeno vůči slovu „zásaditý“ a provázáno s koncepty *hodnota pH* a *neutralizace* (srov. Rusek, Slavík, & Najvar, 2016). To znamená, že způsob pravidelného propojování extenze (látka) s popisnou reprezentací jejich podob se v odborném jazyce a v instrumentální praxi chemie podstatně odlišuje od užívání nesespecializovaného jazyka v běžné praxi. Jinak řečeno, intenzionální funkce spojená s vyjadřováním „proto-chemické“ zkušenosti s chuťovými vlastnostmi látek je zřetelně *jiná* než intenzionální funkce spojená se znalostí chemie. Této skutečnosti by měl odpovídat didaktický postup při utváření učebního prostředí, protože žáci by si měli uvědomit rozdílnost mezi užíváním pojmů v „přímočarém jazyce“ oproti odbornému jazyku specializovaného oboru.

Při podrobnějším pohledu se ukazuje, že uvedený rozdíl v chemii i jiných přírodovědných oborech úzce souvisí se způsobem matematizace, se stanovením proměnných a má závažné důsledky pro charakter poznávání světa (srov. kap. 1.1.4.1). V chemii lineární škála na spojnici pólů *kyselý* – *zásaditý* díky konceptu (proměnné) *pH* umožňuje *měření* hodnot příslušné proměnné, tj. *přesné* určení míry vlastnosti. Tím se instrumentální zkušenost v chemii zásadně liší od volnější a méně přesně vymezené běžné zkušenosti vyjadřované přímočarým jazykem. Pokud tento rozdíl žáci dost dobře nepochopí, tj. nepochopí-li rozdílné kvality intenzionální funkce v chemii a v té oblasti přirozené zkušenosti, která je chemii nejbližší, nebude se jim dařit porozumět chemickému způsobu myšlení a pojetí instrumentální praxe chemie. Jinak řečeno, rozlišování mezi *běžnou životní zkušeností* s extenzemi a *odbornou instrumentální zkušeností* přírodovědného oboru je podstatným východiskem pro didaktický rozvoj přírodovědného myšlení u žáků. To znamená, že je didakticky závažné.

## Intenzionální významy v symbolech

Princip intenzionální funkce má svůj historický rozměr ve vývoji oborů. V něm se vždy do nějaké míry promítá způsob poznávání do způsobů konstrukce intenzionálních významů v symbolech. Kvasz (2015, s. 66–71) popisuje historický proces vývoje některých matematických symbolů, na který lze nahlížet jako na proměnu ve vztazích mezi operacemi s čísly (extenzemi) a způsobem jejich symbolického vyjádření. To můžeme v naší terminologii vyjádřit jako historickou proměnu intenzionální funkce.

V mnohých starověkých systémech jsou čísla do desítky znázorněna body nebo čárkami, tedy způsobem, při kterém existuje přímá korespondence mezi kvantitativním aspektem reality a kvantitativním aspektem znaku. Potom někoho napadlo nahradit deset čárek znakem pro prst (v egyptské soustavě, protože prstů je deset) nebo rukama překříženými na hrudi (v tvaru X – v římské soustavě, protože na rukách je deset prstů). Tady už jeden konvenčně zvolený znak znázorňuje deset prvků reality, ale v každém okamžiku výpočtu je možné nahradit tento nový znak desíti znaky pro jednotku. [...] Poziční desítková soustava, která používá deset libovolných znaků na zápis jakéhokoliv čísla je až třetím notačním systémem. A až pro něj platí, že jeho znaky jsou arbitrární. Přitom nekonvenční aspekt, který byl v prvním stádiu přítomný přímo v symbolice, se postupně přesouvá do pravidel. Tedy zatímco znaky číselného systému jsou stále víc a víc konvenční, pravidla pro manipulaci s nimi si zachovávají korespondenci se zodpovídajícími pravidly pro manipulaci se souborem věcí. (Kvasz, 2015, s. 66–67)

Z předcházejícího výkladu vyplývá, že konceptová analýza (přínejmenším v její intuitivní podobě) je východiskem jak pro konstrukci učebních úloh, tak pro jejich reflexi a hodnocení. Učitel si totiž při přípravě výuky musí do nutné míry uvědomovat základní sémantickou a logickou výstavbu obsahu, který se žáci mají učit, a musí ji nějak promítnout do konstrukce učebních úloh a organizace učebních momentů výuky s ohledem na jádrové činnosti žáků. Proto se učitel ani na nejzákladnější intuitivní úrovni své profesní činnosti nemůže obejít bez nějakého způsobu konceptové analýzy, byť v nejjednodušší podobě.

Nejde tedy o samotnou existenci konceptové analýzy v praxi, ale o její kvalitu a o míru porozumění, s níž učitel s konceptovou analýzou ve své práci zachází. Jinak řečeno, jde o kvalitu analytické reflexe výuky. Z ní se teprve odvozuje výběr klíčových (kritických) situací podrobených hlubšímu rozboru ve výzkumu metodikou 3A.

### 3.2.6 Alterace a jejich uplatnění v metodice 3A

V kapitole 3.2.1.1 (Exkurs 3.6) jsme konstatovali, že učební prostředí je do značné míry *autografické*, tzn. že je originálním a neopakovatelným tvůrčím dílem. Nelze je tudíž korektně zkoumat ani hodnotit na základě porovnání s obecně platným vzorem. Vyplývá to z jedinečného vztahu mezi *ko-textem* učebních aktivit a *kontextem* obsahu, který se žáci mají učit (srov. kap. 2.3.1). Kvalita žákovského učení a porozumění totiž ve výuce závisí na mnoha detailech vztahů ko-text – kontext. Tyto vztahy se případ od případu mění, není možné je předem odhadnout a stanovit jako obecně platnou normu či vzor. To znamená, že nelze dost průkazně ověřovat hypotézy o shodách a rozdílech mezi hodnotami sledovaných proměnných (tj. psychodidaktickými kvalitami žákovského porozumění) v situaci  $S_n$  a  $S_{n+1}$ , protože není možné uspokojivě kontrolovat všechny intervenující proměnné, které do této komparace vstupují: psycho-kognitivní historii žáků, interakce uvnitř skupiny, působení učitele (Buty, Tiberghien, & Le Maréchal, 2004, s. 580–581). Proto teprve při reflexi reálných situací výuky lze vysledovat ty momenty, v nichž žáci při učení a snaze o porozumění naráželi v učebním prostředí na překážky, které vedly ke snížení kvality výuky. A teprve na podkladě analýzy těchto momentů je možné zjistit, v čem by bylo možné výuku zlepšit.

Konceptová analýza jako východisko pro konstrukci učebních úloh

Reflexe reálných situací výuky



## 3

Návrhy směřující  
ke zlepšení

Z této úvahy plyne, že zkoumání a hodnocení kvalit učebního prostředí závisí na srovnávání s jeho vlastními kvalitativními verzemi – *alteracemi*. Alterace jsme objasňovali v návaznosti na tematiku profesního soudu a usuzování v kapitole 2.6.6 (Exkurs 2.68). Alterace jsou návrhy směřující ke zlepšení původní, ve výuce pozorované podoby učebního prostředí. Tyto návrhy ovšem musí být vztaženy k určitému invariantu, aby bylo možné pokládat je za alternativy „téhož“.

Zjevný tvar učebního  
prostředí

Invariantem pro alterování by jistě měl být *zjevný tvar* učebního prostředí, tj. reálně pozorovaná podoba výuky. Vyplývá to ze samozřejmé skutečnosti, že všechny změny, které lze navrhopvat, se musí týkat pozorované výuky. Proto je právě záznam reálné podoby výuky invariantem, k němuž se mají vztahovat návrhy změn. V tom se však skrývá hermeneutický problém. Při obsahově zaměřeném hodnocení totiž potřebujeme posoudit didaktickou kvalitu *obsahové transformace*, nikoliv jen samotné vnější podoby díla. Proto není možné soudit o kvalitách „zjevného tvaru“, není-li z něj interpretován *obsah* pedagogického díla. Samotná vnější podoba výuky (viditelná nebo slyšitelná) přece zjevně ztrácí jakýkoliv vzdělávací a výchovný smysl, není-li pro žáky *obsažná*.

Redukce komplexity

Interpretovaný obsah je možné zaznamenat coby více či méně logicky provázaný „shluk významů“, které ve výuce více či méně přispívají k žákovskému učení a k porozumění. Protože výuka i její učební prostředí tvoří nepřehledný systém (kap. 4.2.1), pozorovatel musí jeho komplexitu redukovat: musí při interpretaci vybírat jen ty součásti zjevného tvaru, tj. jen ty významové shluky, které jsou relevantní pro výzkumný postup. V našem případě jen ty, které mohou přispívat k žákovskému učení a k porozumění.

Zjištění holé  
významové kostry

Připustíme-li nezbytnost tohoto „významového filtrování“, můžeme předpokládat, že jeho pomyslným konečným krokem je zjištění „holé významové kostry“, která pozorovanou výuku obsahově propojuje s odpovídajícím oborem instrumentální praxe. Touto „kostí“ rozumíme *obsahová jádra* a jejich *sémanticko-logickou strukturu*, k níž by se měly vztahovat příslušné *jádrové činnosti* žáků ve výuce.

Formování  
jádrového obsahu  
do podoby učebních  
úloh

Hledáme-li *ideální tvar* pro posuzované pedagogické dílo, pak jeho nezbytným východiskem bude právě tato nejzákladnější významová a logická „kostra“. Jejím prostřednictvím je totiž dílo „nejbytelněji“ propojeno s oborem kultury, který poskytuje obsah pro žakovské učení a porozumění. Proto za „nejhlouběji uložený“ invariant učebního prostředí považujeme *sémanticko-logickou strukturu* jeho obsahu s jejími vazbami k „vnějšímu“ kulturnímu prostředí – kontextu, do jehož působení myšlení a diskurzu mají žáci vřústat (srov. kap. 3.2.4). Přitom předpokládáme, že učební prostředí vzniká pedagogickým „vyformováním“ tohoto jádrového obsahu do podoby učebních úloh, které žákům co nejvíc usnadňují *sémantizaci* a motivují je k učení prostřednictvím instrumentální zkušenosti.

Pokud by takto „vyformované“ dílo bylo ideální, nepotřebovalo by žádnou zlepšující alteraci, takže všechny pokusy o zlepšení kterékoli z jeho složek by selhaly. Jestliže však profesně zdatný pozorovatel dokáže navrhnout

zlepšující alteraci, pak lze předpokládat, že při „vyformování“ učebního prostředí došlo k nějaké nesrovnalosti, která způsobila odchylku od ideálního stavu díla. Chceme-li tuto nesrovnalost objasnit, musíme se opřít o analytické a kritické porovnání zlepšující alterace s původní podobou díla v těch souvislostech ko-textu (výuky) a kontextu (oboru), které jsou pro daný postup žádoucí (srov. kap. 2.6.6, Exkurs 2.68). Při tomto porovnávání by se postupně měly vyjevovat ty momenty v utváření učebního prostředí, které poškodily jeho „dobrý tvar“ a které je zapotřebí měnit, aby se dospělo k jeho zlepšení.

Z uvedených důvodů se návrhy alterací opírají o zjištění obsahových jader v posuzované výuce a o náhled na sémanticko-logickou strukturu objasněnou prostřednictvím konceptové analýzy. Návrh alterací je tedy odvozen z *konceptové analýzy* obsahu pozorované výuky, ale samozřejmě může být formulován pouze s oporou o *fakticky pozorovaný stav učebního prostředí* ve výuce. Jedno bez druhého nemá žádný didaktický smysl. Právě proto v didaktickém výzkumu nelze škrtnout dvojí dimenzi faktů spjatou s ohledem na „reprezentaci reprezentací“. Jinak řečeno, pro výklad jednání žáků a učitele nepostačuje znalost okolností samotné výuky, ale je nutné její propojení se znalostmi kontextu instrumentální praxe příslušného oboru.

Přitom je pozornost soustředěna na detailní analýzu vyučovacích a učebních mikrostrategií (tzv. mikroměřítko zkoumání, *fine grain size*, srov. Leach et al., 2010). Pouze úroveň mikroměřítko totiž dovoluje při analýze zohlednit *intenzionální funkci*, tj. rozpoznávat hluboké didaktické souvislosti ve vztazích mezi významovými prvky běžné fenomenální zkušenosti žáků s objekty (tj. s extenzemi; např. látky *kyselé, sladké, slané...*) a způsoby jejich obsahové reprezentace či symbolizace v příslušném oboru (tj. s intenzemi; např. látky s *vysokým* anebo *nízkým pH* v chemii; srov. výše kap. 3.2.5, Exkurs 3.35).

Je zřejmé, že s ohledem na komplexitu pedagogického díla musí být postup při navrhování alterací a jejich dalším výzkumném zužitkování *rekurzivní*, tj. vícenásobně zacyklený. Vyjadřujeme to termínem *zpětnovazební cyklus*. V zacyklení se opakovaně střídá didaktická intuice posuzovatele (založená na didaktické citlivosti a znalosti obsahu, srov. kap. 2.6.2) s diskurzivním analytickým přístupem. Ukončení zpětnovazebního cyklu je relativní (tj. závislé na okolnostech analýzy daných jejím kontextem, kotextem a stanovenými cíli) a je indikováno tzv. *funkčním nasycením*. Funkční nasycení je takový stav poznatků, který umožňuje kriticky posuzovat a zdůvodňovat zlepšující alterace výuky. To je *funkční cíl* konceptové analýzy (srov. Slavík, Lukavský, & Hajdušková, 2010, s. 72).

Úkolem této rekurzivní procedury je prostřednictvím vylučovacího výběru dospět k určení tzv. *kritických (klíčových) událostí výuky* (srov. kap. 3.1.3; Amade-Escot, 2005), na podkladě jejich konceptové analýzy dospět k vytvoření modelu pozorované výuky (ve schématu konceptového diagramu) a posléze k vysvětlení a kritickému přezkoumání navrhovaných alterací s ohledem na integritu a „orchestraci“ výuky (kap. 3.2.1.1, Exkurs 3.6). To je *interpretační cíl* konceptové analýzy.

Analytické a kritické porovnávání

I Dvojí dimenze faktů

Detailní analýza vyučovacích a učebních mikrostrategií

Zpětnovazební cyklus a funkční cíl konceptové analýzy

Interpretační cíl konceptové analýzy

## 3

Kritické (klíčové) události výuky mají největší potenciál pro návrh zlepšení, protože jsou jednak *podstatné* pro dosahování cílů výuky, jednak v nich dochází k *nejvýraznější odchylce* od ideálního „dobrého tvaru“, tj. k odchylce od souladu mezi klíčovými faktory, které společně rozhodují o kvalitě výuky: obsahem, cíli, metodickým postupem ve výuce a žákovskou zkušeností i motivací k učení.

Odchylky  
od ideálního  
„dobrého tvaru“  
a naléhavost alterací

Ze zaměření na kritické události výuky vyplývá podstatná úloha alterací v celém pojetí metodiky 3A. Vyplývá z něj i provázanost mezi poznávacím a hodnotícím aspektem výzkumu. Klíčem k výběru kritických událostí pro analýzu je míra *naléhavosti alterací*, tj. závažnost odchylky pozorované situace od předpokládaného ideálního stavu. Z pozorovaného pedagogického díla (v jeho celkovém rozsahu) mají být pro analýzu zpravidla vybrány situace s relativně nejvyšší šancí na zlepšení, tzn. situace nejméně kvalitní. Na počátku tohoto výběru se musí uplatnit didaktická intuice, v dalším rekurzivním postupu je pak podložena zdůvodňováním. Konečná úroveň zdůvodnění vyplyne na závěr z konceptové analýzy.

### 3.2.7 Model hloubkové struktury výuky – odvození základní struktury

Komparace lepších  
a horších alternativ

Rekurzivní postup při navrhování a vyhodnocování alterací výuky má *hodnotící* charakter, protože se zakládá na komparaci lepších a horších alternativ při tvorbě učebního prostředí. Zároveň však má *poznávací* didaktický potenciál, protože analyzuje kvality tvorby učebního prostředí v kontextu instrumentální praxe oborů. Cílem je objasňovat kritická (klíčová) místa tvorby učebního prostředí s oporou o výklad transformací mezi (intersubjektivním) obsahem oboru a (subjektivním) obsahem žákovské zkušenosti. Tento přístup umožňuje dospět k transdidaktickému zobecňování napříč obory, a to jak v rámci určité vzdělávací oblasti (přírodní vědy, společenské vědy, estetickovědní a umělecké disciplíny), tak i na obecnějších teoretických nebo filozofických úrovních.

Model kulturní  
struktury

Didaktický výklad transformací mezi obsahem oboru a obsahem žákovské zkušenosti musí být nějak funkčně uspořádán do podoby *Modelu kulturní struktury* (dále též jen Model; srov. kap. 1.1.9.1). V tomto případě se jedná o model, který má osvětlit základní strukturu edukačních praktik, tj. má zachytit a vystavit analýze hlavní položky součinnosti žáků a učitele při tvorbě učebního prostředí. Krátce řečeno, Model má poskytovat strukturální oporu pro didaktickou analýzu edukačních praktik.

Zachycení stavu  
učebního prostředí

Obsahové transformace, které se v učebním prostředí uskutečňují, mají být s oporou v Modelu vyhodnoceny na základě analýzy výukových situací – situačních stavů výuky. Situační stavy mají svou pozorovatelnou podobu (*zjevný tvar*), kterou je nutné výběrově zaznamenat a interpretovat. Tato interpretace má zohlednit jednak „veřejnou“ objektivizační stránku učebního prostředí (intersubjektivně sdílené významy), jednak jeho „privátní“ indexikální složky (představy a prekoncepty žáků odhadované z jejich komunikace a ostatního intencionálního jednání). V souhrnu se tedy jedná o zachycení *stavu učebního prostředí*, který má pozorovatel odvodit ze zjevného tvaru výuky, zejména z verbální komunikace. Model tedy nemá být osvětlením jen jediného hlediska – žákovského, učitelského, oborového – ale má poskytovat náhled na syntézu těchto hledisek.

Žáci vstupují do situací výuky ve „stavu *n*“ se svou dosavadní dispoziční výbavou (předporozuměním) a mají z nich odcházet ve „stavu *n + m*“, tj. obohaceni o nové znalosti zakotvené v instrumentální zkušenosti kulturních oborů či oblastí. „Stav *n*“ odpovídá vstupní fázi přirozené žákovské zkušenosti založené na běžném pozorování světa a užití „přímočarého jazyka“. Oproti tomu stav „*n + m*“ by se měl v požadované míře blížit excelentním projevům instrumentální zkušenosti v odpovídajících oborech lidské kultury. Pohyb mezi stavem „*n*“ a „*n + m*“ nazýváme „učení k porozumění“ nebo „rozvoj instrumentální zkušenosti“. Tento pohyb lze ve výuce reálně pozorovat a vyhodnocovat během jednání žáků a v průběhu jejich komunikace při užívání pojmů, při kritické argumentaci apod.

Tím jsme prozatím uspořádali podobu Modelu do dvou úrovní. Nejprve je to úroveň tematizace přirozené zkušenosti – *tematická vrstva*, která odpovídá výchozímu „stavu *n*“. A za druhé jde o úroveň, která je ve výuce zasazena do kontextu konceptualizace v instrumentální praxi oborů – *konceptová vrstva*. Ta odpovídá stavu „*n + m*“. Patří do ní specifické oborové znalosti obsahu a v obecném pohledu tedy příslušná *gramotnost* pro daný instrumentální kontext (srov. kap. 2.2). Bereme přitom v úvahu, že ve vzdělávací praxi se gramotnost mnohdy nezužuje jen na jediný formálně, resp. akademicky stanovený obor, protože v rámci určitého vzdělávacího předmětu dochází k integraci rozmanitých oborů. To však nic nemění na cílovém požadavku v této druhé úrovni: získávat aktivní znalost obsahu a instrumentální zkušenost s určitým oborově založeným kulturním kontextem.

Obě popsané úrovně jsou vymezeny relačně, tj. jsou obsahově relativizovány na podkladě svých vzájemných vztahů. Z toho plyne, že při rozvoji žákovských dispozic se samozřejmě mění kvalita tematizace, protože přirozená zkušenost se obohacuje a pozdvihuje k lepšímu porozumění oboru. Stále však zůstává zachována základní *relační* charakteristika vrstev: konceptová vrstva vychází z konceptů oboru, tj. ze zobecňující perspektivy třetí osoby, vrstva tematická se opírá o tematizaci smyslové zkušenosti se světem, tj. o perspektivu první osoby.

Doposud navržené dvě úrovně by v prvním přiblížení již mohly vyhovovat pro vystižení základního principu učení k porozumění: pohyb od stavu „*n*“ ke stavu „*n + m*“. Při stanovení úrovní Modelu však nelze přehlížet ještě jednu závažnou skutečnost: didaktický výzkum, o který se v metodice 3A jedná, je zaměřen především na praxi *všeobecného vzdělávání*. V něm nejsou vzdělávací a výchovné cíle zúženy výhradně jen na oborovou dimenzi, ale směřují do obecnější sféry humanizace, resp. komplexního rozvoje osobnosti člověka v kontextu sociálních a kulturních nároků dané historické doby.

Všeobecně vzdělávací přístup je v národním českém kurikulu (*Rámcové vzdělávací programy*) reprezentován konstruktem *klíčové kompetence*. Pojem *kompetence* má kromě toho důležité souvislosti s pojmy *gramotnost a funkční gramotnost* (srov. kap. 2.2.3). Koncepce klíčových

I Učení k porozumění

Tematická a konceptová vrstva

Změna kvality tematizace

Komplexní rozvoj osobnosti

## 3

Kompetenční vrstva  
modelu

kompetenci sice byla mnohokrát z různých hledisek kritizována, především s ohledem na nebezpečí vyprazdňování obsahu ve výuce (srov. Janík et al., 2010, s. 15–19, 124–132 aj.). Samotný termín *klíčové kompetence* je však v principu jen pojmenování pro nejvýše zobecněné cíle v kurikulu všeobecného vzdělávání (srov. Janík et al., 2013, s. 365–369). Pro tvorbu Modelu není tolik důležité, jak se tato nejabstraktnější cílová úroveň bude nazývat, ale podstatné je, že obsahuje didaktické koncepty, které mají postihnout obecné lidské dispozice „nad“ úrovní specializovaných oborů kultury (tyto koncepty jsou v českém kurikulárním pojetí klíčových pojmenovány kupř. kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, komunikační kompetence apod.). Jedná se tedy o pomyslnou třetí úroveň modelu kulturní struktury ve výuce: „univerzální kompetenční“ úroveň rozvoje a kultivace obecných lidských dispozic, k nimž má směřovat všeobecné vzdělávání – *kompetenční vrstva* Modelu. Smysl stavu „n + m“ a posunu k němu od stavu „n“ zůstává reálně zachován i v této úrovni, ale je teoreticky nahlížen v obecnějších – nad-oborových – souvislostech.

Obsahová hloubka  
výuky

Ve výkladu jsme tedy dospěli ke třem úrovním Modelu, které dovolují vystihnout jednak proces učení a rozvoje oborové *instrumentální zkušenosti* (edukační pohyb mezi prvními dvěma vrstvami: tematickou a kompetenční), jednak proces rozvoje všeobecných humánních dispozic (edukační pohyb mezi všemi třemi vrstvami). Tři úrovně Modelu jsou v metodice 3A základním vodítkem pro interpretování reálné tvorby učebního prostředí ve výuce. Poukazují na to, že výuka má svou pomyslnou *obsahovou hloubku* – její významy a smysl totiž nelze uchopit při povrchním pohledu, ale pouze s uvážením edukačního pohybu mezi uvedenými třemi vrstvami vyjádřenými v Modelu. To ovšem vyžaduje takové interpretace, které budou brát v úvahu řadu souvislostí, které jsou „z povrchu“ neviditelné. Tyto souvislosti je nutné „z hloubky vydobýt“, tj. odvozovat je na podkladě složitě rozvrstvených a uspořádaných poznatků. To je dobrý důvod pro pojmenování modelového schématu metodiky 3A: *Model hloubkové struktury výuky* (srov. Janík et al., 2013, s. 55–59, 226–232; Slavík, Janík, Jarníková, & Tupý, 2014, s. 737–739).

Konceptový diagram

Model hloubkové struktury výuky (ve své obecné podobě) je při konkrétních výzkumech výuky metodikou 3A reprezentován *konceptovým diagramem*. Konceptový diagram je graficky zaznamenaný významový model zkoumané výuky. Je utvořený jako soustava uzlů (konceptů – pojmů) a hran (spojnic mezi koncepty), které symbolicky nebo ikonicky reprezentují didakticky závažné prvky výuky a jejich sémantické a logické vztahy. Konceptový diagram zachycuje, jak se prostřednictvím vyučování utvářejí příležitosti k učení pro žáky, jak se organizuje interakce a komunikaci ve výuce (srov. Brückmannová & Janík, 2008; Slavík, Dytrtová, & Fulková, 2010).

Mikroúroveň  
uspořádání obsahu

Obsahová složka konceptového diagramu demonstruje strukturu obsahových jader výuky a s nimi spjatých dalších pojmů. Reprezentuje tzv. *mikroúroveň* uspořádání obsahu (srov. Van Patten, Chao, & Raigeluth, 1986 in Dvořák, 2009, s. 141). To znamená, že poskytuje základní oporu pro vysvětlení soustavy mikrostrategií použitých učitelem ve výuce

pro osvojování určitých konceptů žáky, pro rozvíjení gramotnosti nebo kompetencí. Pohyb mezi výše vzpomínaným „stavem n“ a „stavem n + m“ jsme v předcházejícím textu obecně popisovali jako způsob *mentalizace* směřující k žádoucímu rozvoji *mentálních schémat* (kap. 1.1.8.9, 2.2.2). Přitom se učení žáka sice musí nejprve opírat o konkrétní žakovu činnost a zkušenost s realitou uchopenou „přímočarým jazykem“, ale směřuje k abstrakci a generalizaci spojené s rozvojem instrumentální zkušenosti.

Žák při činnosti a komunikaci ve výuce prochází pojmotvorným abstrakčním procesem ve spojení s procesem rozvoje příslušné instrumentální zkušenosti. V didaktice matematiky se pro posun myšlení a jednání žáka k univerzálním modelům používá příhodného pojmu *abstrakční zdvih* (Hejny & Kuřina, 2001, s. 113–115). Žák se prostřednictvím abstrakčního zdvihu odpoutává od své závislosti na dílčích způsobech řešení díky tomu, že si vytvoří mentální schéma zahrnující obecné pravidlo, které je společné pro celou třídu úloh. V didaktice matematiky je abstrakční zdvih spojený s další specifickou terminologií. Princip abstrakčního zdvihu jako cesty k pojmům a k rozvoji instrumentální zkušenosti nicméně můžeme uplatnit pro všechny obory, protože stojí v základech jakéhokoli učení a rozvoje intelektu.

Pro vystižení různých úrovní abstrakčního zdvihu, mezi kterými se výuka může a má pohybovat, slouží výše popisovaný Model hloubkové struktury výuky reprezentovaný *víceúrovňovým diagramem*. Ten umožňuje zachytit více typů konceptů, jejich vztahů i procesů obsahové transformace či abstrahování. Model hloubkové struktury výuky a z něj odvozený diagram vychází z všeobecného předpokladu, že činnost a motivace žáků ve výuce má být funkčně integrována s obsahem a cíli výuky. Model je tedy založen na výukové determinantě, resp. charakteristice pojmenované *integrita (soudržnost) výuky*.

Abstrakční zdvih jako cesta k pojmům a k rozvoji instrumentální zkušenosti

Víceúrovňový diagram reprezentuje model hloubkové struktury výuky

### 3.2.7.1 Model hloubkové struktury výuky – reprezentace integrity výuky

Specifičnost *integrity výuky* jako hodnotové determinanty je dána nárokem na komplexní kulturně orientovaný přístup ke vzdělávací a výchovné realitě. Integrita výuky zjištěná prostřednictvím interpretování a hodnocení kvalit učebního prostředí je dokladem existence jednotčího řádu, který organizuje dění ve výuce v delším časoprostorovém horizontu. Tento řád je ideálně zakotvený v obsahových jádrech a v sémanticko-logické struktuře zabezpečující dorozumění a porozumění pro příslušný obsah. Proto je existence takového řádu nezbytnou podmínkou vzdělávacího smyslu i žádoucí kvality těch situací, které mají utvářet učební prostředí.

I kdyby výuka na první pohled vyhlížela neuspořádaně (třeba při dynamické skupinové práci žáků), pokud nakonec vyústí do uspokojivých výsledků, vždy se v ní při zpětné analýze prokáže existence jednotčího řádu, který je reprezentován termínem *integrita výuky*. Pouze uspokojivě integrovaná výuka může zabezpečovat optimální návaznost žakovy zkušenosti a motivace na probíraný obsah v průběhu dosahování cílů výuky.

I Integrita výuky

Společný smysl jádrových činností

## 3

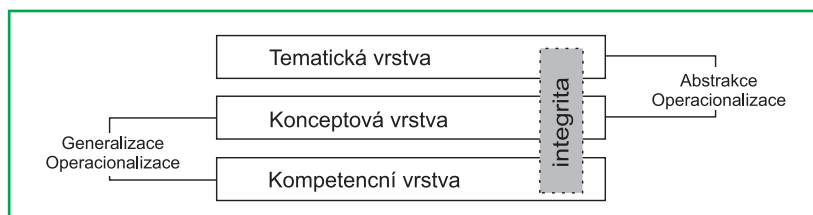
Poskytuje totiž relativně nejlepší předpoklady pro to, aby sami žáci během výuky mohli sledovat souvislosti mezi tím, co mají řešit v učebních úlohách a tím, co se mají učit. Jinými slovy, integrovaná výuka nabízí žákům šanci realizovat jádrové činnosti a rozumět jejich společnému smyslu.

Na základě toho integrovaná výuka poskytuje předpoklady ke kognitivní aktivizaci žáků a umožňuje předcházet didaktickým formalismům. Porter a Smithson (2001, s. 8) v diskusi k metodice výzkumů výuky podotýkají, že učitelé sami považují integritu za klíčovou determinantu výuky, kterou výzkumy často opomíjejí. Pro učitele by totiž právě míra integrity měla být jedním z nejdůležitějších momentů, který reguluje jejich jednání ve výuce; pokud učitel vyhodnotí, že integrita se ve výuce oslabuje, zavádí opatření pro její opětovné posilování. Dokladem toho je již výše (kap. 3.2.3, zejména Exkurs 3.24) citovaný výzkum Šedové a Šalamounové (2016).

V modelu hloubkové struktury výuky (a v jeho konkrétních reprezentacích diagramem)<sup>147</sup> je integrita reprezentována vztahy mezi úrovněmi, jimiž prochází obsah při didaktické transformaci ve výuce. Model je rozvržen do pěti úrovní, které jsou tvořeny třemi základními vrstvami a dvěma operačními přechody mezi nimi (obrázek 3.1).<sup>148</sup> O vrstvách jsme již výše něco pověděli – pod obecným názvem „úrovně“ – v souvislosti se zaváděním Modelu při odvozování jeho základní struktury (v úvodní části kap. 3.2.7). Tyto informace upřesníme a operační přechody objasníme vzápětí (dále podle Janík et al., 2013, s. 56–57).

Regulace jednání  
ve výuce

Vrstvy a operační  
přechody



Obrázek 3.1. Model hloubkové struktury výuky: konceptový diagram. Podle Janík et al. (2013, s. 56).

Vrstvy reprezentují určitý víceméně ustálený stav obsahu ve výuce nebo stav žákových dispozic, které se k obsahu vztahují. Operační přechody vyjadřují proces obsahové transformace v průběhu součinnosti žáků a učitele. V modelu je rozdíl mezi vrstvami a operačními přechody vyjádřen graficky: operační přechody jsou zaznamenány vertikálně, vrstvy jsou horizontální.

<sup>147</sup> V dalším výkladu již nepokládáme za nezbytné důsledně rozlišovat Model od jeho reprezentací, protože smysl výkladu je u obou shodný.

<sup>148</sup> Rozvržení modelu je teoreticky založeno na principu spojitosti (*connection principle*) mezi mentálními procesy v mozku a interaktivním socio-kulturním prostředím, jímž jsou tyto procesy podmíněny, rozvíjeny a kultivovány (srov. Searle, 2004, s. 169–173, Slavík, Chrz, & Štech et al., 2013).

## 3

Ústřední úroveň modelu se nazývá *konceptová vrstva*. Konceptová vrstva reprezentuje strukturu konceptů příslušného vzdělávacího oboru, včetně specifických činností, které se k nim vztahují. To znamená, že konceptová vrstva spadá do kontextu instrumentální praxe příslušného oboru, případně „klastru“ oborů podílejících se na konstituování obsahu příslušného předmětu nebo součinnosti předmětů (kupř. v rámci interdisciplinárních projektů). Koncepty odvozené z instrumentální praxe oborů tvoří jádro obsahu učebních úloh a kolem nich jsou organizovány procesy vyučování a učení. Když učitel plánuje anebo realizuje výuku, jsou pro něj oborové koncepty hlavním regulativem a kritériem, podle kterého poměřuje kvalitu svých a žákovských činností, které ve výuce probíhají.

Konceptová vrstva:  
instrumentální praxe  
příslušného oboru

Oborové koncepty vstupují do výuky prostřednictvím didaktické tematizace v učebních úlohách a při komunikaci, která provází jejich řešení. Zde se prolíná dosavadní zkušenost nebo znalosti žáků a jejich činnost ve výuce s příslušným obsahem v oborech nejúčinněji prostřednictvím *jádrových činností*. Tento didakticky význačný moment obsahové transformace je v modelu reprezentován *tematickou vrstvou* v jejím vztahu ke konceptové vrstvě. V tematické vrstvě se empiricky kotvený obsah žákovské zkušenosti (např. s vodou) propojuje s obsahem oborů (např. koncept  $H_2O$  v chemii, *skupenství vody* ve fyzice) a s fenomény, které mu odpovídají (pozorování tekoucí vody, ledu, mlhy...). Tematická vrstva od učitele vyžaduje uplatnit didaktickou znalost obsahu, tj. ohled na možnosti a předpoklady žáků. To znamená, že učitel zde pohlíží na oborové koncepty žákovskými očima, prizmatem žákovské zkušenosti a motivace.

Tematická vrstva:  
empiricky kotvený  
obsah žákovské  
zkušenosti

Ve třetí vrstvě modelu jsou zohledněny cíle výuky s ohledem na transfer nad rámec oborů. Proto je nazvána *kompetenční vrstva*. Pojmy, které reprezentují kompetenční vrstvu, se týkají cílů s různou mírou generalizace, v posledku až v nejobecnější rovině žákovské metakognice nebo tzv. myšlení vyššího řádu, tj. uvažování o vlastním myšlení nebo jednání a o lidském pojetí světa. Analýza a hodnocení výuky, které zohledňují kompetenční vrstvu, se proto posouvají do abstraktnější roviny didaktického uvažování. Předpokládá se, že žákova činnost s určitým obsahem ve výuce vede k nejvyšším úrovním zobecňování, k transferu a rozvoji obecných lidských dispozic k učení, komunikaci, řešení problémů apod.

Kompetenční vrstva:  
cíle výuky s ohledem  
na transfer  
nad rámec oborů

Zbývá ještě krátce objasnit oba operační přechody mezi vrstvami. První operační přechod spojuje tematickou a konceptovou vrstvu. Označujeme jej jako pojmovou *abstrakci* zkušenosti spojenou s protipohybem: operacionalizací pojmů. Zachycuje tedy rekurzivní proces obsahové transformace mezi aktuálním obsahem žákovské zkušenosti a odborným obsahem oborů. Druhý operační přechod spojuje konceptovou a kompetenční vrstvu. Označujeme jej jako *generalizaci*, opět ve spojení s operacionalizací. Zachycuje rekurzivní proces žákova nabývání a uplatňování obecných, mnohostranně použitelných principů jednání a myšlení.

Abstrakce  
a generalizace

Výše uvedené hlavní kategorie modelu hloubkové struktury výuky vymezují a organizují profesionální diskurz o didaktické transformaci obsahu ve výuce. Při hodnocení kvality výuky je podstatná jejich vzájemná souvislost, která reprezentuje obsahovou integritu výuky.



## 3

## 3.2.7.2 Model hloubkové struktury výuky – popis úrovní konceptového diagramu

Z obrázku 3.1 lze vyčíst, že diagram obsahuje pět úrovní, které reprezentují model hloubkové struktury výuky. Ta je tvořena několika úrovněmi obsahové transformace rozpjatými mezi:

Úrovně  
konceptového  
diagramu

- fenomény či témata, které jsou nejbližší bezprostřední smyslové zkušenosti žáků – *tematická vrstva*,
- základní konceptovou strukturou obsahu výuky, která je podmíněna vzdělávacím oborem nebo vzdělávací oblastí – *konceptová vrstva*,
- obecnými dispozičními předpoklady pro žakovskou činnost s obsahem, tj. cíli výuky – *kompetenční vrstva*.

Zobrazení struktury  
konceptů

Na obrázku 3.1 byla uvedena jen základní schematická podoba rozčlenění Modelu do úrovní (tj. tří vrstev a dvou operačních přechodů mezi nimi). To však samo o sobě nestačí pro pochopení obsahové náplně a významové strukturace výuky. Proto je nezbytné, aby každý diagram, jímž je Model reprezentován při konkrétních analýzách výuky, byl vybaven zobrazením struktury konceptů, která se ve výuce uplatnila. Toto obsahové vybavení je ilustrováno ukázkou na obrázku 3.2.

S vědomím této konkretizované podoby podrobněji popíšeme, jaké stránky výuky jsou reprezentovány třemi základními vrstvami diagramu. Navazujeme přitom na dříve již uvedený základní popis v předcházející kap. 3.2.7.1.

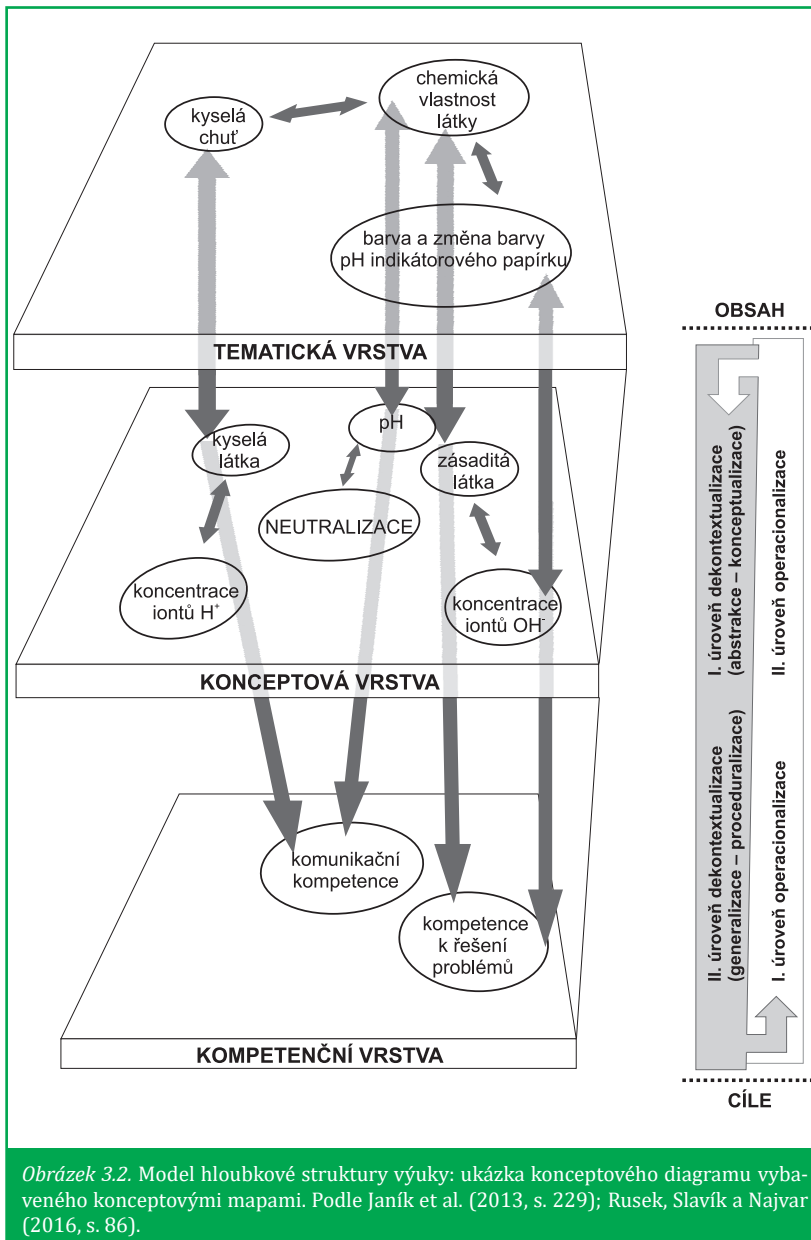
#### Tematická vrstva

Žakovské zkušenosti  
jako základ  
tematické vrstvy

Nejvýše je umístěna vrstva *tematická*. Tematická vrstva zachycuje ty složky obsahu výuky, které lze bezprostředně pozorovat a popsat v činnosti a komunikaci žáků při řešení úloh a součinnosti s učitelem. V této vrstvě se mísí: (1) odborné pojmy příslušného oboru s (2) běžnými pojmy blízkými každodenní žakovské zkušenosti i s (3) fenomény, které těmto pojmům odpovídají. Do tematické vrstvy tedy patří např. běžné pojmy *barva, tvar, hlemýžď, kyselá chuť, sůl, voda* atp. společně s odborným pojmem či symbolem *hlemýžď zahradní, chlorid sodný, H<sub>2</sub>O*. A patří sem samozřejmě i reálné objekty toho jména, které se ve výuce užívají jako názorné pomůcky. Obsahy tematické vrstvy žáci zpravidla aspoň částečně znají z vlastní zkušenosti, mají k nim již vybudované určité předporozumění či představu a určitým způsobem s nimi dovedou zacházet.

Motivace na obsah  
výuky

Z příkladů vyplývá, že bez tematické vrstvy se výuka nemůže obejít, protože by postrádala objektivní realitu, postrádala by extenze a s nimi i obsah dohledatelný v reálné praxi. Učitelské myšlení se pohybuje v tematické vrstvě především tehdy, když vyučující konstruuje úlohy pro žáky na základě svých didaktických znalostí obsahu nebo když provází žáky při jejich řešení. Musí přitom prokazovat didaktickou citlivost pro napojování žakovských zkušeností a žakovské motivace na obsah výuky.



### Konceptová vrstva

Prostřední vrstvu nazýváme *konceptová*. Konceptová vrstva zachycuje intersubjektivní realitu: odborné koncepty s relativně vysokou úrovní obecnosti. Tyto koncepty se ovšem mohou objevovat a být pojmenovány i v úlohách pro žáky, takže vstupují i do tematické vrstvy. Nejsou však pro ni typické, protože zpravidla bývají vzdálené od běžné žákovské zkušenosti. Patří totiž do specializovaného pojmového aparátu oborů nebo

Odborné koncepty  
jako základ  
konceptové vrstvy

## 3

(např. v uměleckých disciplínách) se týkají natolik zobecněné lidské zkušenosti, že její přiléhavé uchopení vyžaduje specializovanou vzdělávací přípravu, dlouhodobou kulturní zkušenost a dlouhodobou zkušenost s určitým typem činnosti.

Jazyk oboru |

S použitím metafory K. Poppera bychom upřesnili, že konceptová vrstva reprezentuje především tzv. Svět 2 – svět výtvorů lidského ducha, tj. intersubjektivní realitu, která přesahuje a zároveň propojuje vědomí jednotlivých lidí do *společensví myslí* (srov. Hejný & Kuřina, 2001, s. 72–78; Janík & Slavík, 2009, s. 123–124). Konceptová vrstva nemůže ve výuce chybět, mají-li v ní být respektovány vzdělávací obory a jejich specifická odbornost vyjádřená zvláštním pojmovým aparátem a oborovým diskurzem – „jazykem oboru“. Přitom je nutné brát v úvahu, že ve vyučovacích předmětech se do výuky promítají poznatky více rozmanitých oborů.

Nad-oborové  
či mezioborové  
koncepty |

Konceptová vrstva obsahuje i přechody od vzdělávacího oboru k nad-oborové či mezioborové oblasti. Do konceptové vrstvy mohou patřit např. pojmy *pH*, *kyseliny*, *zásadité látky* nebo třeba *mlži*, *plži*, *hlavonožci* společně s nadřazeným pojmem *měkkýši*. Tyto pojmy spadají do oboru chemie, resp. zoologie. Do odpovídajícího přírodovědného oboru by však patřily i pojmy *neutralizace*, *koncentrace iontů* nebo *kmen* (měkkýši) a *třída* (mlži, plži, hlavonožci), které se týkají obecnější roviny chemické, resp. biologické taxonomie. Tímto způsobem se oborová problematika posouvá do abstraktnějších úrovní a oborové cíle jsou přesahovány směrem k nadoborovým kompetencím.

*Exkurs 3.36. Pojmy v učebnici: spojnice terminologie oboru s běžnou zkušeností.*

Záleží na požadavcích kurikula a na rozhodnutí učitele ve vztahu ke konkrétním žákům, do jaké úrovně abstrakce se výuka nakonec rozvine. Kupř. učebnice biologie pro základní školy a nižší stupeň osmiletých gymnázií z roku 2005 (Čabradová et al.) sice pracuje s taxonomií, ale z psychodidaktických důvodů většinou nepoužívá odborné rozlišení jednotlivých taxonů a spokojuje se s náhradním zobecňujícím názvem „skupina“. Název „skupina“ tedy v této učebnici spojuje tematickou a konceptovou vrstvu, přičemž z úrovní konceptové vrstvy zahrnuje prakticky všechny taxony, zejména středních úrovní (třída, řád, čeleď, rod). V tematické vrstvě název „skupina“ zapadá do okruhu běžné žákovské zkušenosti s tříděním různých věcí. Je tedy didaktickým kompromisem mezi nutným požadavkem biologie na klasifikaci živočichů a případnými nesnáze, které by ve výuce vznikly při snaze učit žáky terminologii biologické taxonomie. Název „skupina“ vytváří spojnici mezi odborným názvoslovím v oborovém diskurzu biologie a běžnou žákovskou zkušeností s jazykem a klasifikujícími činnostmi všedního dne. Tento název současně tvoří pomyslnou spojnici s abstraktnější nadoborovou úrovní kompetencí, protože dovoluje pohlížet na biologickou taxonomii jako na zvláštní případ kategorizace a třídění.

Problémy s vhodnou  
volbou kontextu |

Na tento případ jsme zde upozornili proto, že názorně ilustruje problémy s vhodnou volbou kontextu a vhodného výrazu pro použití pojmu ve výuce. Výuka musí brát v úvahu, že pojem je určitý moment v sémantickém prostoru, roste z významové struktury vzájemných souvislostí – není to tedy jenom záležitost pojmenování (srov. Peregrin, 1999, s. 31 n.; Bateson, 2006, s. 26 n.; Janík & Slavík, 2009). Právě proto učitel může na podkladě svých didaktických znalostí obsahu – a s plným vědomím významového posunu – volit, jaké pojmenování a v jakých souvislostech použije, aby „pověděl totéž“, ale přístupněji pro žáka.

### Kompetenční vrstva

V prodloužení uvedeného příkladu si lze docela dobře představit, že učitel biologie zvolí ještě vyšší úroveň abstrakce a bude se svými žáky probírat a procvičovat různé způsoby rozlišování a třídění objektů do klasifikačních kategorií. V tom případě však zjevně opouští rámec určitého oboru ve prospěch rozvíjení obecných předpokladů, které za pomoci kurikulární terminologie RVP můžeme pojmenovat jako *klíčové kompetence*. Tato úroveň je v konceptovém diagramu zachycena vrstvou nazvanou *kompetenční*. V obecnějším pohledu se jedná o vrstvu zahrnující všechny cíle s různou úrovní obecnosti. Tato vrstva našeho modelu tedy zaměřuje pozornost na to, jak se žákova práce s obsahem promítá do rozvoje jeho dispozic.

Pojmy typické pro kompetenční vrstvu se týkají rozvíjení nejobecnějších dispozic, žákovské metakognice nebo tzv. myšlení vyššího řádu, tj. uvažování o vlastním myšlení nebo jednání a o lidském pojetí světa. V běžném životním provozu tato úroveň myšlení nebývá středem pozornosti a není typická ani pro komunikaci v jednotlivých specializovaných oborech. Biologa, matematika nebo třeba umělce zajímá hlavně jeho odborné (biologické, matematické, umělecké) téma, nikoliv to, jakou svou kompetenci jeho prostřednictvím pěstuje. Možná i v tom je důvod problémů vznikajících na spojnici mezi učivem a klíčovými kompetencemi ve výuce.

### Operační přechody mezi vrstvami: abstrakce a generalizace

Zbývá ještě stručně vysvětlit oba operační přechody mezi výše popsány vrstvami. První operační přechod prochází mezi tematickou a konceptovou vrstvou. Označujeme jej jako *abstrakci*. V principu zde můžeme mluvit o „cestě k pojům“ a naopak – od pojmů k faktům. Reprezentuje spojnici mezi (1) obsahem určitého oboru abstrahovaným v pojmech a (2) reálnou, aktivně získávanou zkušeností žáka. Zachycuje tedy první úroveň abstrakčního zdvihu či dekontextualizace – proces, který postupuje od běžného setkávání žáka se „světem věcí“ k postupnému uchopení odborných poznatků a pojmů, resp. konceptů (srov. Škoda & Doulák, 2006). Proces abstrakce má samozřejmě i opačný směr, protože je nezbytné, aby žák dokázal abstraktní pojmy aplikovat do reálných situací. Pro označení tohoto protipohybu bývá používán termín *operacionalizace*. Oba procesy si ovšem nelze představovat jako ostře vymezené postupy „od věcí k pojům a naopak“. Pojmy jsou ideace, které žákům pomáhají uvědomovat si a v činnosti zvládat určité stránky světa jako „jednotu (pojmenování) v rozmanitosti (věcí)“, tzn. pojímat nepřehledné spektrum určitých jevů, např. konkrétních prostorových tvarů, prostřednictvím nějaké struktury, např. objektů abstraktní geometrie (srov. Peregrin, 1999, s. 244). Pojmový a činnostní aparát oboru ve spolupráci s přirozeným jazykem a s oporou o praktickou zkušenost je východiskem pro postupné hlubší osvojování pojmů, resp. konceptů, ve výkladovém rámci daného oboru (Slavík, 1999, s. 221 n.).

Důraz na rozvíjení klíčových kompetencí jako základ kompetenční vrstvy

Problémy na spojnici mezi učivem a kompetencemi

Uchopování odborných poznatků a pojmů

## 3

Zpředměťňování  
aktivit

Přitom se prolíná (1) aktivní žákova činnost s (2) vytvářením představ a (3) osvojováním pojmů, jak na příkladu matematiky ve zkratce osvětluje Rendl (1995, s. 385): „Nejdříve musí dítě počítat, aby teprve potom pochopilo číslo.“ Přitom samotné toto konstatování ani zdaleka není didakticky bezproblémové nebo samozřejmé. Rozhodování o tom, co bude „nejdříve“ a co bude následovat, může totiž mít řadu nesnadno určitelných variant,<sup>149</sup> protože, jak konstatuje Kvasz (2016, s. 20), matematické pojmy vznikají „[...] v procesu *zpředměťňování aktivit* (motorických anebo symbolických)“ (srov. kap. 1.1.4, 1.1.6), takže pro matematizaci zkušenosti může učitel vybírat z mnoha rozmanitých možností „počítání“.

Principy jednání  
a myšlení

Druhý operační přechod spojuje konceptovou a kompetenční vrstvu, ale zasahuje až k tematické vrstvě, tj. zahrnuje i abstraktní činnostní úroveň. Označujeme jej jako *generalizaci*. Reprezentuje spojnicí mezi (1) rozvíjením určité lidské dispozice, resp. kompetence, a (2) reálnou, aktivně získávanou zkušeností žáka s pojmy. Zachycuje tedy druhou úroveň abstraktního zdvihu či dekontextualizace – proces, který postupuje od běžného setkávání žáka se světem k postupnému rozvíjení znalostí a kompetencí: žák se učí osvojovat si obecné, mnohostranně použitelné *principy jednání a myšlení* a přenášet je do různých situací. I zde se tedy musí uplatňovat protipohyb – operacionalizace, který se projevuje v dovednosti žáka využívat své kompetence v různých reálných situacích.

Pomocné schéma  
pro uvažování

V závěru tohoto stručného představení modelu hloubkové struktury výuky ještě zdůrazníme, že tak jako každý model i on má být chápán jako pomocné schéma pro uvažování. Je proto samozřejmé, že předěly mezi úrovněmi a jejich rozdílnosti nelze v praxi rozlišovat jednoznačně ani ostře. Přesto je důležité o nich vědět a chápat je jako určitý sklon či směřování, které je důležité rozpoznávat a odlišovat, protože se projevují v rozdílných způsobech myšlení a činnosti učitele a žáků. Podstatné je, že model soustřeďuje pozornost na obsahovou integritu výuky, to znamená na soulad mezi konkrétní činností a komunikací žáků, obsahem oboru, kterého se týkají, a cíli, kterých mají žáci ve výuce dosahovat. Tím je vymezen určitý přístup ke konkrétním didaktickým analýzám situací výuky.

<sup>149</sup> V důsledcích a širších souvislostech může být didaktický soud tohoto typu spojován s celým přístupem ke kultuře vyučování a učení a stát se předmětem odborných diskusí. Příkladem je Kvaszova (2016) polemika s Rendlem a Štechem v časopisu *Orbis scholae*.

## Didaktické kazuistiky metodikou 3A: vícepřípadová studie

Úkolem výzkumu metodikou 3A je didakticky vyhodnotit potenciál učebního prostředí vést žáky k obecnému cíli: porozumět obsahu na základě dorozumění se o něm. Nikoliv tedy jen „naučit se“ (reprodukcí výpovědních schémat, psychomotorických dovedností či řešitelských algoritmů), ale dorozumět se s porozuměním, srozumitelně vyjádřit svá přesvědčení, vysvětlovat je a zdůvodňovat s oporou ve znalostech (srov. kap. 1.1.2.1). Z toho vyplývají specifické nároky na výzkumný design.

Jak jsme vyložili v kapitolách 3.2.3–3.2.7, didaktický výklad a posouzení kvality výuky v metodice 3A se odvíjí od náhledu na transformační přechody mezi vrstvami Modelu hloubkové struktury výuky. Náhled se opírá o kritické porovnávání pozorovaného stavu výuky s jeho zlepšujícími alternativami. Takto koncipovaný výzkum má povahu *instrumentální případové studie* (srov. Mareš, 2015, s. 121). Jedná se o „detailní studium jednoho případu nebo několika málo případů“ (Hendl, 2005, s. 104), které má v metodice 3A zjednat podrobný vhled do způsobu utváření učebního prostředí v určité výukové situaci. Patří tedy do oblasti „zkoumání událostí“ zahrnující mimo jiné analýzu interakcí mezi učitelem a žáky, jimiž se učební prostředí tvoří (Hendl, 2005, s. 105).

Je-li případová studie „instrumentální“, je považována za příklad obecnějšího jevu, jenž je předmětem výzkumného zájmu. V metodice 3A jde o *didaktickou kvalitu výuky*. Didaktická kvalita výuky je reprezentována všemi případy, v nichž lze zkoumat determinanty (charakteristiky a komponenty) učebního prostředí na základě analytického porovnávání jejich hodnotových alternativ. Tento postup předpokládá syntézu dvojího kontextu, která je pro didaktiku příznačná: kontextu instrumentální praxe *předmětného oboru* a kontextu instrumentální praxe *výuky*.

Proto v metodice 3A nejde o případové studie výuky v tradičním pedagogickém pojetí, jejichž smyslem je zdokumentovat postupy učitele a jednání žáků v rámci kurikula jen s ohledem na obecné pedagogické charakteristiky použitých metod nebo podmínek, v nichž se výuka odehrává. Kazuistiky 3A jsou zaměřeny *didakticky*, což znamená, že se speciálně a do hloubky zabývají uplatněním obsahu, resp. učiva ve výuce: jsou věnovány analýze obsahových transformací mezi (intersubjektivním) obsahem oboru a (subjektivním) obsahem žákovské zkušenosti při řešení učebních úloh. Cílem je objasňovat kritická místa tvorby učebního prostředí vzhledem k rozvoji žákovy instrumentální zkušenosti v kontextu všeobecného vzdělávání, tzn. s ohledem na „rozumnost“ či – vzletněji řečeno – moudrost, která harmonizuje proporce mezi instrumentální a sociální stránkou poznávání. Jedná se tedy o nejobecnější cílový nárok, aby odborné znalosti přispívaly současně k vzdělávání i k výchově, tj. k celkovému rozvoji osobnosti, tedy aby „vyučování bylo i výchovné“.

Instrumentální  
případové studie

Jde o didaktickou  
kvalitu

Analýza obsahových  
transformací

## 4

Případové studie  
prohlubují náhled  
na výuku

Poznatky získávané metodikou 3A mají podporovat pozitivní rozvoj a zlepšování praxe prostřednictvím tzv. *rozdávajících hospitací* podle koncepce *reflektivní praxe*. Ta je vedena cílem pomáhat učitelům při tvorbě učebního prostředí a zkvalitňování výuky (srov. Janík et al., 2013, s. 203–216; Slavík, Janík, Jarníková, & Tupý, 2014; kap. 1.2.1.9). Z toho plyne, že případové studie v metodice 3A mají v konečném vyústění být pokud možno nejlépe využitelné pro zpřesňování a prohlubování profesního náhledu učitele na výuku. Mají tedy být operacionální v tom smyslu, že poskytují oporu pro spojování teoretických konstruktů s popisem operací s obsahem ve výuce (srov. kap. ii, Exkurs 0.4). To předpokládá, že interpretace případu zahrnuje různé, navzájem sémanticky a logicky provázané úrovně zobecnění, takže z jedné strany je zakotvena v konkrétním popisu reality výuky, z druhé strany je opřena o explikaci v rámci teorie obsahové transformace. To je nezbytné k dostatečně funkčnímu dorozumění mezi praktikujícím didaktikem-učitelem a teoretikem.

Konceptová  
analýza – síť  
významových  
souvislostí

Východiskem pro tvorbu kazuistiky je konceptová analýza založená na interpretování výukových (edukačních) praktik (kap. 3.2.5). Konceptová analýza vede k stanovení sítě významových souvislostí učebního obsahu ve výuce, která je oporou pro vyhodnocení kvality učebního prostředí a pro návrhy jeho zlepšujících změn. Síť je kromě samotného výkladu reprezentována graficky – konceptovým diagramem založeným na Modelu hloubkové struktury výuky (kap. 3.2.7). Toto sémanticko-logické východisko je podkladem pro analytický a hodnotící postup opřený o výběr kritických situací výuky, o návrhy alterací a jejich kritické posuzování. Postup se opírá o teoretické prekoncepty a o zvažování různých interpretačních hledisek. V epistemické strategii se při tvorbě kazuistiky doplňují *abduktivní* postupy s *dedukcí*, *indukcí* a *intersubjektivní argumentací* (srov. kap. 2.5.1.1, Exkurs 2.40).

Transdidaktické  
zobecnění  
a univerzálnější  
terminologie

Teprve při kritickém posuzování alterací jsou odvozovány obecnější kategorie a kritéria, která poskytují rámce pro zdůvodněné porovnání individuálních případů. Uvedený postup umožňuje *transdidaktické zobecnění*, protože se pohybuje mezi dvěma úrovněmi generalizace: jednak v úrovni instrumentální praxe oboru, jednak v rovině nad-oborového přesahu opřené o univerzálnější terminologii platnou pro skupiny oborů nebo pro celou všeobecně vzdělávací sféru (srov. kap. iii). Kupříkladu z poznatků o didaktickém využití edukačního přírodovědného experimentu v chemii lze odvozovat transdidaktická zobecnění o didaktickém uplatnění experimentace i pro další přírodovědné vzdělávací obory. A ještě v obecnějším záběru z něj lze dospět ke generalizacím, které poskytují náhled na experimentování jako na univerzální způsob jak poznávat svět i mimo oblast přírodních věd. Toto pojetí, které má překračovat hranice jednotlivých vzdělávacích předmětů a poskytovat příležitost k jejich vzájemné interdisciplinární komunikaci uvnitř školy, je v souladu i s tradičním pojetím *obecné didaktiky* jako zastřešující disciplíny oborových didaktik.

Posun od navrhování a kritického posuzování alterací, které jsou doménou jednotlivých kazuistik, k transdidaktickému zobecnění skrze vícepřípadovou studii je založen na abstrakci a generalizaci účastnické

## 4

Od gestaltu přes schéma k teorii

zkušenosti s pozorovanou výukou. Jak jsme zmínili v kapitole 2.1, Shulman (1996, s. 479) objasňuje tuto abstrakci jako posun od bezprostřední učitelské *zkušenosti prvního řádu* (*first order experience*) k uvědomělé, popsané a sdílitelné profesní zkušenosti druhého řádu (*second order experience*). Podobně Korthagen et al. (2011) poukazují na profesní pohyb od prvotního zkušenostního *gestaltu* k mentálnímu *schématu* a posléze k *teorii*. Tento pohyb je zároveň nutnou podmínkou *cyklického sdílení znalostí v profesním společenství* (kap. 1.2.1.9). Je totiž zřejmé, že jeho podmínkou je nejprve uvědomit si a zaznamenat určitý případ výuky, následně jej vztáhnout k dalším případům téhož typu a v posledku usilovat o jeho objektivizaci *lege artis*, tj. tak, aby se směřovalo k co možná konsensuálním zdůvodněným profesním soudům (kap. 1.2.1.8, 2.6).

Zkušenost prvního řádu se vždy opírá o didaktickou citlivost (sekundární didaktickou intuici) posuzovatele a její empirická přiléhavost a teoretická průkaznost závisí na kvalitě *didaktických znalostí obsahu* (srov. kap. 1.2.1.6, 1.2.1.8, 2.6.2). Tuto intuitivně založenou a tvořivou stránku vzhledů do kvalit výuky nelze vymezit žádným předem daným mechanickým předpisem. Je však možné ji do potřebné míry organizovat a objektivizovat určitým standardem metodického postupu. Jeho popis a výklad je náplní této kapitoly.

Role didaktických znalostí obsahu

#### 4.1 Případ (kauza) a vymezení případové studie v metodice 3A

Za případ je v metodice 3A považována výuková situace rozvinutá kolem svého obsahového jádra, tj. kolem svého ústředního fenoménu (obsahu, učiva) spoluutvářeného funkčními elementy situace (Janík et al., 2013, s. 223–226). Situace je časoprostorově vymezený obsahový celek, který má *systémový charakter* (kap. 3.2.1.1), takže každou situaci lze chápat jako součást komplexnější situace, anebo naopak jako nadřazený celek pro soustavu vnořených situací. Vymezení situace proto může mít libovolný časoprostorový rozsah a výběrový obsah daný cílem zkoumání. Zpravidla se jedná o situační celek rozčleněný do několika dílčích (vnořených) situací propojených v pozorované výuce určitými didakticky závažnými vztahy.

Situace – celek mající systémový charakter

Ohraničení situace, jejích dílčích (vnořených) situací i určení důležitých vztahů je podmíněno obsahově: jeho východiskem jsou *obsahová jádra*. Obsahová jádra jsou interpretována v *ko-textu* situace a v rámci *kontextu* svého výkladu (srov. kap. 2.3.1). Takto obsahově zakotvená interpretace se podstatně liší od mechanicky koncipovaného členění jen na základě časových nebo prostorových parametrů, typického pro kvantitativní výzkumy. Proto je blíž reálnému myšlení učitele při reflexi výuky: učitelská reflexe musí být též obsahově zakotvena, aby vedla k zjištění a vyhodnocení těch míst kurikula, která jsou klíčová nebo kritická pro tvorbu učebního prostředí.

Situace je vymezena obsahově

Výběr a posuzování situací se řídí základním nárokem na *integritu výuky*: do případu jsou zahrnovány ty situace, které vyžadují zlepšení, protože se při interpretaci jeví jako *kritické* pro dosažení integrity výuky.



## 4

Co je přínosné  
pro integritu výuky

Ukázat dosud  
neviditelný způsob  
uvažování nebo  
kategorizace

Rozhodující pro první fázi rozhodování o výběru je odhadovaný přínos konceptové analýzy dané situace pro poznávání determinant kvality výuky a pro poučení o tom, jak lze výuku zlepšovat. Proto ve výběru zdaleka nemusí jít jen o výjimečně nekvalitní situace, naopak, leckdy i zdánlivě zanedbatelný problém se při analýze ukáže jako velmi podnětný. Z opačné strany hodnotící škály mohou být do případu zahrnuty též situace, které se jeví jako *zvláště přínosné pro dosažení integrity výuky*, takže mohou sloužit jako dobře zdůvodněný precedens – příklad dobré praxe.

Cílem kazuistiky (tj. konceptové analýzy a vyhodnocení případu) je objasňovat a vyhodnotit didaktické fenomény tak, aby to vedlo k *analytickému zobecnění* a umožnilo v teorii dále ověřovat a v praxi využívat získané poznatky (srov. Yin, 2014, s. 40–42). Nejde tedy pouze o objevení nějaké nové izolované vlastnosti či faktoru (případně korelace mezi proměnnými apod., jako je tomu v substančním výzkumu), ale o navržení nového způsobu uvažování, kategorizace nebo schématu uspořádání, aby se ukázal určitý dosud neviditelný způsob hodnocení, rozlišování, srovnávání a posuzování při analýze a hodnocení výuky (srov. Goodman, 1996, s. 140). To je účelem analytického zobecnění.

#### Exkurs 4.1. Analytické zobecnění.

*Analytické zobecnění (analytic generalization)* je podle Yina (2014, s. 98–102) obvyklým způsobem generalizace ve výzkumech, jež však nebývá ve výzkumných zprávách vyloučen a spíše na něj lze usuzovat nepřímě. Analytické zobecnění považuje Yin za dvoufázový proces. V prvním kroku jsou navržena tvrzení, která obsahují jednak soubor teoretických konstruktů, jednak hypotetické předpoklady vztažené k předmětu pozorování. To je deduktivně-abduktivní postup. V případě kazuistik 3A se jedná o tvrzení, která se týkají didaktické transformace obsahu, podmiňují výběr situací k analýze a vstupní popis didaktiky nejdůležitějších míst. Opěrnými body jsou přitom teoretické konstrukty: obsahové jádro, koncept, prekoncept, sémanticko-logická struktura, obsahová transformace ad.

Tyto konstrukty již od počátku při tvorbě kazuistiky organizují výzkumníkově vidění průběhu výuky a jsou oporou pro postup konceptové analýzy koncipovaný induktivně i abduktivně. Proto je důležité, aby ústřední teoretické konstrukty měly natolik univerzální povahu a byly spojeny natolik solidními logickými vazbami, aby byly pokud možno stabilním podkladem pro výstavbu příslušného typu kazuistiky a pro její analytické postupy. Yin (2016, s. 105–106) tento požadavek formuluje v koncentrované podobě: „Vytváření analytického zobecnění předpokládá pečlivě konstruované tvrzení [...] které bude odolné vůči logickým výzvám.“ Jde o to, že při analytickém zobecnění mají být co možná jasně a přesně vymezeny pojmy, ze kterých se odvozují nebo skládají tvrzení v kazuistice vyvozená, a podobně přesně a jasně mají být vymezeny vzájemné věcné a logické vztahy mezi pojmy.

V metodice 3A k tomu slouží teoretické konstrukty vysvětlované v kap. 1 a 2 a na ně navazující empirická zjištění: základní sémanticko-logická struktura konceptů a obsahových jader, k níž se tvorba kazuistiky opakovaně vrací a směřuje k jejímu ujasňování a upřesňování.

V druhém kroku mají být teoretické konstrukty aplikovány na další podobné případy – tak vzniká vícepřípadová studie. Jejím cílem je „podat návrhy a hypotézy na koncepční úrovni vyšší, než jsou konkrétní případy [...] Závěry studie by měly ukázat, zda a jak empirické výsledky podporují nebo zpochybňují teorii“ (Yin, 2016, s. 106–107).

Konstrukty organizují  
vidění

V této knize se jedná o skupinu případových studií z různých všeobecně vzdělávacích předmětů, jejichž skladba má umožnit transdidaktické zobecnění zaměřené na *studium didaktických formalismů* snižujících kvalitu tvorby učebního prostředí. Cílem je formulovat tvrzení na úrovni zobecněné didaktické zkušenosti, nikoliv jen ve vztahu ke specifickým podmínkám. Zkoumají se i případy *didaktické excelence* – didakticky velmi kvalitní situace, které poskytují podklady k rozboru inspirativních didaktických postupů a ke zdůvodňování jejich kvality.

Při analytickém zobecňování se předpokládá, že postup je rekurzivní a cyklicky se pohybuje od konkrétních zkušeností zaznamenaných při pozorování výuky k jejich zobecňování v odborných soudech a úsudcích (tvrzeních) a nazpět k ověřování zobecněných poznatků v pozorované výuce. Cílem rekurzivního postupu v metodice 3A je dospět k takovému výkladu, který vystihne ty strukturální složky učebního prostředí, které nejvíce podmiňují jeho kvalitu, a jejichž analýza přináší poznatky o principech vzniku didaktických formalismů a o možnostech jejich nápravy.

Rekurzivní postup jak uvnitř tvorby jediné kazuistiky, tak spojený s porovnáváním různých případů mezi sebou je charakteristický tím, že se při něm *replikují* navržené teoretické konstrukty na více různých situacích, resp. případech analyzovaných se stejným cílem. Yin (2014, s. 146) konstatuje, že „pokud je stejného výsledku dosaženo ve více případech, lze hovořit o přesné replikaci (*literal<sub>150</sub> replication*) jedné případové studie a výsledky mezipřípadového srovnání mohou být popsány s jistotou.“ Výstižněji než o „přesné“, resp. „doslovné“ replikaci by bylo možné mluvit o replikaci „stvrzující“, tj. takové, která nefalifikuje předchozí teoretické vysvětlení.

Rekurzivita  
při tvorbě kazuistiky

Při kritickém porovnání reálného stavu výuky s jeho potenciálně lepšími alteracemi se v kazuistice ukazují případné *nedostatky v konstrukci učební úlohy a v jejím uplatnění ve výuce*. Tyto nedostatky ovšem může rozpoznávat a vyhodnocovat *lege artis* jen výzkumník s postačující erudicí, nejlépe prostřednictvím dialogu uvnitř badatelského týmu zahrnujícího teoretiky a praktiky (srov. kap. 1.2.1.8, 2.6.2). Vzájemné srovnávání hodnotových verzí se přitom doplňuje s formulováním (nových) zastřešujících kategorií pro analýzu a hodnocení. Zastřešující kategorie „upozorňují na způsob rozhození sítí“ pro uchopení reality (viz Goodman, 1996, s. 140). Tím vymezují rámec pro porovnávání dílčích charakteristik případu jak mezi sebou, tak ve srovnání s jinými případy.

Vyhodnocovat  
nedostatky lege artis

Z těchto důvodů mohou zastřešující kategorie sloužit jako spojnice mezi teoretickým zobecněním a učitelskou zkušeností z praxe. Je však nutné jim s ohledem na tuto praxi rozumět, tzn. dobrat se k nim analýzou vnitřních a vnějších souvislostí jedinečného případu reálné výuky (srov. Shulman, 1996, s. 478–480). Pouze v reálné výuce je totiž možné pozorovat a vyhodnocovat *interakce mezi obsahem – učivem – a žákovským jednáním*, v nichž se pod vlivem učitele utváří učební prostředí. Mimo tyto reálné interakce – tj. mimo aktuální součinnost vyučování s učněním – učební prostředí neexistuje.<sup>151</sup> Výzkumník při studiu učebního

<sup>150</sup> Hendl (2005, s. 110–111) anglický výraz „literal“ ponechává i v češtině a pro označení kazuistik, u kterých je replikace provedena na podobných případech a je možné předvídat stejné výsledky, používá pojem „literální“ replikace. Domníváme se, že toto řešení může být zavádějící s ohledem na velmi podobný, v češtině běžně užívaný termín „literární“. Proto navrhujeme užívat spíše české pojmenování, které vystihuje smysl původní Yinovy terminologie.

<sup>151</sup> Mimo výuku lze kvalitu učebního prostředí pouze zkusmo odhadovat na podkladě didaktické analýzy úloh, které mají učební prostředí iniciovat. Tento odhad běžně provádí každý učitel během přípravy na výuku: podle něj posuzuje a vybírá úlohy.

## 4

prostředí zaujímá reflektivní perspektivu učitele opřenu o didaktickou znalost obsahu, protože navrhuje a zdůvodňuje alteraci výukové situace s výhledem na zlepšení určité učitelské praxe pro daný obsah.

Ontodidaktická  
konstanta v 3A

Východiskem pro výzkumnou interpretaci případu je *výklad sémantické a logické struktury* obsahového jádra (kap. 3.2.4). Sémantická a logická struktura obsahu představuje tzv. *ontodidaktickou konstantu* výzkumu metodikou 3A, tj. jeho víceméně ustálené východisko opřené o kurikulum a předmětný obor (srov. Janík & Slavík, 2009). Tato konstanta se mění současně s vývojem a změnami v příslušném předmětném oboru, ale vývoj a změny ve výuce ji mohou pozměňovat jen ve výjimečných případech (proto mluvíme o konstantě).

Ontodidaktická konstanta je obsahovým základem, který vstupuje do výuky prostřednictvím učebních úloh zacílených na rozvoj žákovského učení a porozumění obsahu. Obsah úlohy je proto konfrontován jak s individuálně jedinečnými, tak i typově sdílenými (vývojovými, kulturními, skupinovými) dispozicemi žáků. Jimi jsou určovány *psychodidaktické konstanty* výzkumu, tj. jeho ukotvení ve znalostech o žákovi.

Psychodidaktická  
konstanta v 3A

V metodice 3A jsou poznatky o žákovi odvozovány z komunikace a interakce pozorované při utváření učebního prostředí chápaného jako analogie instrumentální praxe (kap. 1.1.1, 1.1.6, 2.2.3 – Exkurs 2.7 aj.). Přitom se vychází z hlavního předpokladu, že cílem výuky a žákovského učení je dospět k *porozumění a dorozumění*. O tom, do jaké míry učební prostředí poskytuje podmínky k dosažení tohoto cíle, se lze přesvědčit pouze z komunikace a společných činností, které ve výuce reálně probíhají. Vychází se z předpokladu, že učební prostředí je výsledkem součinnosti všech aktérů ve výuce a v ideálním případě by mělo zajistit optimální podmínky k učení pro každého jednotlivého žáka (přestože jde o reálně nedosažitelný cíl, hodnocení učebního prostředí z něj musí vycházet). Proto také výhradně samotná interakce a komunikace utvářející učební prostředí jsou úplným a postačujícím zdrojem psychodidaktických informací pro výzkum metodikou 3A.

Kontext  
předmětného oboru  
a kontext výuky.

Z nároků na spojení ontodidaktického a psychodidaktického hlediska analýzy vyplývá i požadavek na zohlednění výše již vzpomenutého dvojího kontextu případové studie: kontextu instrumentální praxe *předmětného oboru* a kontextu instrumentální praxe *výuky*. Tento požadavek je v souladu s dvojdimenzionální povahou transdidaktických nebo oborovědidaktických faktů (Slavík & Janík, 2005; Janík & Slavík, 2009; kap. 1.2.1.7, 1.2.1.8, 2.6.6, 3.1.2.3).

S ohledem na to, že kulturní obsah je do výuky vnášen z kontextu instrumentální praxe předmětných oborů a je nezbytným předpokladem jak pro náplň samotné výuky, tak pro konceptovou analýzu, je tento kontext a s ním spojené ontodidaktické konstanty první oporou při utváření kazuistiky. Důrazem na kontext instrumentální praxe oboru se vyznačují právě jen oborově didaktické nebo transdidaktické kazuistiky a liší se tím od všech ostatních typů případových studií v pedagogice. Kontext a kotext samotné výuky, resp. tvorby učebního prostředí, je pak nutným

korektivem analýzy založeným na respektu k *psychodidaktickému hledisku* posuzování. V něm se totiž ukazuje, do jaké míry bylo učební prostředí plodnou oporou pro rozvoj žákovské instrumentální zkušenosti a žákovského porozumění obsahu.

Je-li v kazuistice analyzován a vyložen určitý případ výuky, stává se kazuistika prototypem pro tvorbu kazuistik téže typové třídy. V kazuistice navržená zlepšující alterace pak může sloužit jako *precedens* „dobré praxe“. Je to originální záznam didaktického řešení pro situace daného typu, který má cenu kvalitního příkladu pro případy téhož typu. Precedens je během cyklického sdílení znalostí v profesní komunitě nahrazen jiným, je-li nové řešení lepší.

Zlepšující alterace jako precedens

#### 4.2 Věrohodnost případové studie v metodice 3A

Jak bylo zmíněno, případová studie v metodice 3A je v žánru případových studií zvláštní svou závislostí na *kontextu instrumentální praxe oborů*, tj. na vzdělávacím obsahu a jeho transformacích ve výuce. Druhou zvláštností je *propojení poznávacího a hodnotícího aspektu* (kap. 2.1, 2.6.1, 2.6.2, 2.6.6) případové studie v metodice 3A: ta by měla přinášet nové transdidaktické *poznatky* o různých stránkách tvorby učebního prostředí, ale současně by měla přispět k *hodnotícímu* náhledu na jeho obsahovou a metodickou kvalitu. Tyto dva zvláštní rysy didaktické kazuistiky (*poznávací a hodnotící*) podmiňují v metodice 3A pojetí její věrohodnosti.

Pod pojmem *věrohodnost* rozumíme obecné kritérium hodnoty výzkumů v metodice 3A. Podobně jako v jiných kvalitativních výzkumech do něj zahrnujeme *správnost* (v korespondenci s pravdivostí) a *platnost* (srov. Švaříček & Šedová, 2007, s. 31). Věrohodnost (daná mírou správnosti a platnosti) je kritérium, jehož konkrétní hodnota (tj. určitý stupeň věrohodnosti) odpovídá na otázku, zda zjištění a závěry, které kazuistika přináší, jsou natolik přijatelné, že lze podle nich orientovat rozhodování o intervencích, které by měly zvýšit kvalitu výuky, resp. zlepšit ji. Podmínkou pro to je, aby výzkumná zjištění byla průkazná (srov. *teoretická průkaznost* v kap. 2.6.2) v rámci určitého pojetí myšlení, rozhodování a odborné komunikace, tj. v rámci teorie – v tradičním smyslu jde o vnitřní validitu výzkumu. Současně s tím mají být výzkumná zjištění přenositelná do jiných situací a v nich též aplikovatelná (srov. *empirická příléhavost* v kap. 2.6.2; tradičně: vnější validita). V návaznosti na to by mělo být dosaženo uspokojivé stability výzkumných poznatků při jejich přenášení a aplikaci. Jinak řečeno, poznatky z výzkumu by měly být co nejméně závislé na nahodilých podmínkách (tradičně: realibilita; srov. Švaříček & Šedová, 2007, s. 39–40). S vědomím toho si povšimneme dílčích komponent věrohodnosti: správnosti, platnosti.

Teoretická průkaznost a empirická příléhavost v 3A

Kritérium *správnosti* stavíme na Goodmanově (1996, s. 122) pojetí tohoto pojmu: „Pod pojem *správnost* (*rightness*) se zahrnují spolu s pravdou standardy akceptovatelnosti (přijatelnosti), které mnohdy pravdu doplňují nebo s ní dokonce soupeří tam, kde je aplikovaná, nebo ji nahrazují v ne-deklarativních ztvrárněních.“ Správnost soudu, úsudku nebo jakékoliv

## 4

jiné reprezentace obsahu závisí podle Goodmana (1996, s. 131–136, 141–147) na tom, zda to, co má být pokládáno za správné, obстоjí a je přijatelné při *přezkoumávání vhodnosti pro danou oblast praxe*.

Věcná pravdivost |

Pro kazuistiku v metodice 3A to v prvé řadě znamená nárok, aby pozorovací věty a jiné popisy výuky v kazuistice obsažené byly *věcně pravdivé*, tj. aby nebyly v rozporu s tím, co pozorovatel ve výuce reálně může rozpoznávat a zaznamenat. Jinak řečeno, popisy výuky nesmí být v rozporu se „zjevným tvarem“ – s tím co lze ve výuce skutečně vidět nebo slyšet. Splnění této podmínky lze ověřit porovnáním popisu s pozorovanou podobou výuky a je možné ji doplnit triangulací mezi více pozorovateli. Ta však zpravidla není nutná, jde-li o věcně správnou transkripci běžné verbální komunikace, protože její základní významy jsou každému rodilému mluvčímu zřejmé a obvykle jsou konsenzuální.

Kritérium správnosti požaduje, aby byly popisy výuky *vhodné pro příslušnou oblast praxe*. Proto mají být nejenom věcně pravdivé, ale též výstižné, tj. mají být *empiricky přiléhavé* – mají vypovídat právě o tom, co přispívá k dosažení cílů výzkumu (srov. kap. 2.6.2). To znamená, že popisy mají z výuky výběrově „vykrajovat“ jen ty její složky, které jsou pro daný výzkum vyhovující. Prostřednictvím tohoto požadavku se kritérium správnosti propojuje s kritériem *platnosti*, protože stanovení toho, co je *vhodné* pro výběr, závisí na pravidlech deduktivního odvozování s oporou v teorii.

Platnost – shoda interpretace s teoretickým rámcem |

*Platnost* podle Goodmana (1996, s. 136) spočívá na shodě s pravidly vyzovování a odvozování, „s pravidly, která kodifikují deduktivní postup tím, že jistá konkrétní odvození připouštějí nebo zamítají.“ To je v souladu s obecným náhledem na platnost kvalitativního výzkumu chápanou jako *míra shody výzkumné interpretace s teoretickým výkladovým rámcem*: kazuistika má vhodně reprezentovat a vyložit právě to, co má být v daném teoretickém kontextu vyloženo (srov. Kirk & Miller, 1986, s. 31; Švaříček & Šedová, 2007, s. 31). Platnost v kazuistikách 3A je podmíněna dvěma dílčími kritérii: *korektností* a *teoretickou průkazností*.

Korektnost |

Korektnost je kritérium vztahované ke *konceptové analýze obsahu*, resp. učiva v analyzované výuce. Korektnost je kritérium, které se nejužší vztahuje k hodnotící složce kazuistiky. Uplatnění tohoto kritéria závisí na hodnotě *didaktické znalosti obsahu*, již výzkumník disponuje a vztahuje se k nároku na *lege artis* postup analýzy a výkladu (srov. kap. 2.6.2). Nárok na korektnost požaduje, aby při interpretaci obsahových jader a sémanticko-logické strukturace v učebním prostředí *nedocházelo k rozporům s aktuálně uznávaným pojetím instrumentální praxe*, k níž se obsah ve výuce vztahuje (v didaktice se obecně mluví o respektu k požadavkům předmětného oboru). Samozřejmě přitom nemá docházet ani k obsahovým a logickým chybám v analýze, ty ale spadají především pod kritérium správnosti.

Další požadavek spadající pod kritérium korektnosti je příklonění ke *kurikulárnímu kontextu*: korektnost se má týkat i souladu s nároky kurikulárních programů, jsou-li ony samy korektní, tj. jsou-li v souladu

s příslušným oborem instrumentální praxe a se svou kurikulární koncepcí. Jestliže výzkumník shledá u kurikulárního programu nějaký projev nekorektnosti vůči instrumentální praxi oboru, měl by program konceptově analyzovat podobně jako samotnou výuku a navrhnout jeho korekci. Podobně to platí, jestliže se při analýze ukáže problém v instrumentální praxi oboru. Z toho plyne, že nárok na korektnost nespouští výzkumníka striktním požadavkem absolutního respektu ani k pojetí instrumentální praxe, ani ke kurikulárním dokumentům, ale žádá po něm, aby případné odchylky průkazně *lege artis* zdůvodnil. Věrohodnost je přitom zvyšována argumentovaným zdůvodňováním, tj. zdůvodňováním vyjednáváním a obhajovaným uvnitř profesního společenství myslí.

Pokud se týká *teoretické průkaznosti*, ta je pojítkem mezi kritériem *platnost* a kritériem *správnost*. Vyplývá to ze svázanosti mezi způsobem popisu empirie a jazykem teorie, z něhož je tento popis odvozován (srov. kap. 2.6.2). V kazuistikách 3A má být popis a výklad výuky od počátku zaměřen na sémanticko-logickou výstavbu obsahu v učebním prostředí. Sémanticko-logická báze poskytuje pro tvorbu kazuistiky nejsilnější oporu jak s ohledem na validitu (vnitřní a vnější), tak i na reliabilitu výzkumných poznatků zacílených na didaktickou transformaci obsahu ve výuce (s ohledem na reciprocitu perspektiv a na porozumění obsahu skrze dorozumění se o něm). Odpovídá tedy svému obecnému výkladovému rámci: *teorii obsahové transformace*. Z ní vyplývají nároky na souvztažnost mezi dílčími soudy o výuce a z nich odvozeným usuzováním o širších souvislostech (srov. kap. 2.6). Stručný souhrn výše uvedených kritérií přináší tabulka 4.1.

Teoretická průkaznost – pojítka mezi platností a správností

Tabulka 4.1

*Přehled kritérií pro posuzování věrohodnosti kazuistik metodikou 3A*

Souhrnné kritérium	Dílčí kritéria
Věrohodnost (přijatelnost a využitelnost poznatků pro konceptovou analýzu, hodnocení a zlepšování výuky)	<b>Správnost</b>  <b>Pravdivost</b> shoda záznamu s pozorovanou skutečností (predikace jsou ve shodě s pozorováním a jsou konsensuální mezi různými kvalifikovanými pozorovateli)  <b>Empirická přiléhavost</b> výběr zaznamenaných faktů odpovídá cílům výzkumu v návaznosti na jeho teoretický rámec a záznam faktů je pravdivý
	<b>Platnost</b>  <b>Teoretická průkaznost</b> výklad zaznamenaných faktů odůvodněně navazuje na teoretický rámec a směřuje k jeho prověřování  <b>Korektnost</b> interpretace obsahu nejsou v nezdůvodněném rozporu ani s aktuálním stavem instrumentální praxe v předmětném oboru vzdělávání, ani s obsahem závazných kurikulárních dokumentů (jsou-li dokumenty korektní)

## 4

Úloha autora  
a společenství myslí

V souvislosti s věrohodností kazuistik v metodice 3A je nutné zmínit též úlohu *autora* kazuistiky a úlohu *společenství myslí*, do něhož autor spadá. Na rozdíl od kvalitativních výzkumů, které nejsou zaměřeny na vzdělávací obsah a s ním spojenou instrumentální praxi, je ve výzkumech na bázi 3A mnohem větší důraz kladen na analýzu sémantizace a jejího logického uspořádání. Analýza sémantizace a logického uspořádání závisí na reciprocitě perspektiv a umožňuje analogické usuzování. Proto v prvním kroku nevyžaduje členské ověřování ani audit kolegů, pouze korekce vzhledem k předmětnému oboru a logické správnosti. Od autora ovšem vyžaduje odpovídající úroveň didaktické znalosti obsahu (např. didaktické znalosti chemie nebo fyziky u kazuistik ze vzdělávacích oborů chemie nebo fyzika, nebo didaktické znalosti expresivní tvorby a expresivní teorie u expresivních vzdělávacích oborů jako hudební, výtvarná nebo dramatická výchova).

Není-li možné, aby odpovídající znalost zabezpečil jediný autor, musí kazuistiku od počátku tvořit vhodně sestavený *autorský tým*, který do požadované míry splňuje nároky na požadovanou odbornost soudů a úsudků *lege artis*. Základem tohoto týmu vždy je oborový didaktik v roli *učitele*: učitele v praxi nebo učitele teoretika na akademické půdě (obě tyto role do jisté míry splývají v každém odborníkovi, který je akademicky vzdělán coby učitel v příslušném oboru, jen proto učitel *sám* může *lege artis* vyhodnocovat vlastní výuku, ale v ideálním případě se obě role vzájemně podporují při součinnosti teoretiků s praktiky, srov. kap. 1.1.9).

Kolegiální audit

Ve fázi ověřování prvních etap psaní textu kazuistiky, které jsou spojeny s návrhy a kritickým ověřováním alterací, je žádoucí triangulace formou *kolegiálního auditu* (a tedy i členského ověřování, jedná-li se o kolegy-učitele z praxe). Jeho cílem je prověřovat a zpřesňovat poznatky konceptové analýzy i navrhování a korigování alterací. Tato etapa práce spadá do rámce cyklického sdílení znalostí. Po zveřejnění kazuistiky audit a cyklické sdílení znalostí pokračují: ověřuje se praktická vhodnost kazuistiky ve funkci precedentu dobré praxe. Kazuistika v praxi slouží jako vyhovující precedens do té doby, než je nahrazena svou vhodnější alternativou.

### 4.3 Postup vytváření kazuistiky

Princip vytváření  
kazuistiky  
metodikou 3A

Texty kazuistik metodikou 3A jsou rozvrženy do tří částí, jejichž jména jsou podkladem pro název metodiky: *anotace*, *analýza*, *alterace*. V anotaci je výběrově popsán *oborový a výukový kontext* případu, analýza je věnována *rozboru mikrostrategií ve výukových situacích* a v alteraci se výklad zaměřuje na *návrhy zlepšujících postupů a na kritické přezkoumání jejich možností*. Jednotlivé části zde stručně popíšeme s oporou v našich dřívějších textech (Janík et al., 2013; Slavík, Janík, Jarníková, & Tupý, 2014), kde je k dispozici podrobnější výklad. Nyní stručně vymezíme jednotlivé části kazuistiky. Při konkrétním psaní jejího textu se postupuje rekurzivně, tj. posloupnost psaní není vymezena ani omezena pořadím částí, do nichž je text rozvržen. Může se totiž stát, že poznatky získané

při psaní následující části povedou k doplňování a úpravám předcházející části. V metodice 3A je tento postup typicky opřen o dialog uvnitř společnosti myslí; tím se zvyšuje citlivost pro výběr a pro strukturaci situačních momentů relevantních pro analýzu.

#### 4.3.1 Anotace

*Anotace* výuky shrnuje nejdůležitější poznatky jednak o *kontextu instrumentální praxe*, jednak o *výukovém kontextu a ko-textu*. Anotace má čtenáři poskytnout přehled o nejdůležitějších souvislostech a stránkách pozorované výuky, které mohou mít vliv na její kvalitu. Je vnitřně členěna na dvě části:

- kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu, s vnitřním členěním:
  - kontext instrumentální praxe
  - výukový kontext a ko-text
- didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků.

*Kontextem instrumentální praxe* se rozumí vybraná oblast příslušného předmětného oboru, z něhož je odvozován vzdělávací obsah výuky. Analyzovanému případu totiž nelze *didakticky* rozumět bez přihlídnutí ke kontextu instrumentální praxe předmětného oboru. Ten podmiňuje sémantickou a logickou výstavbu vzdělávacího obsahu, tj. „nulový stupeň“ kultury vyučování a učení (kap. 3.2.4). Poznatky o instrumentální praxi se poté opět uplatňují a rozvíjejí v části *analýza*.

V návaznosti na poznání kontextu instrumentální praxe jsou v anotaci uvedeny důležité informace o *výukovém kontextu a ko-textu*, tj. o celkové podobě vybraných vnitřních i vnějších souvislostí pedagogického díla, ze kterého pocházejí klíčové (kritické) situace vybrané pro analýzu a alterování. Sem patří jednak *informace o žácích, učiteli, třídě a škole*, jednak popis *didaktického uchopení obsahu*, tj. konkrétních činností učitele a žáků v pozorované výuce. Výběr poznatků z obou kontextů a ko-textu je určován potřebami konkrétního zaměření a uplatnění kazuistiky.

Cílem anotace je umožnit čtenáři „vidět“ výuku jako celek, aby pak lépe porozuměl analýze jednotlivých situací. Na rozdíl od anotace kontextu instrumentální praxe oboru („nulového stupně“ kultury vyučování a učení) se anotace výuky samotné nemůže vymknout určitému pojetí kultury vyučování a učení a v metodice 3A je zjevně přikloněna k jejím „novým“ či „produktivním“ trendům („výzkumem preferovaná kultura vyučování a učení“, srov. kap. 3.2.3). Totéž však platí i pro samotné pojetí celé analýzy; také ona není a nemůže být hodnotově neutrální, protože je zacílena na zvyšování kvality výuky s respektem vůči aktuálnímu vývoji kultury vyučování a učení.

Přihlídnutí  
ke kontextu  
instrumentální praxe

Přihlídnutí  
k výukovému  
kontextu



## 4

Vystižení struktury  
výuky

## 4.3.2 Analýza

Rozbor vybrané situace založený na metodice konceptové analýzy je hlavním prvkem kazuistiky. Přináší charakteristiku sledované situace s ohledem na cíle kazuistiky, v našem případě se jedná o posouzení vzdělávací kvality vztahů mezi rozvíjením kompetencí a činností s učivem. Rozbor je soustředěn na vystižení struktury výuky, jejích hlavních složek a vztahů, s ohledem na přínos výuky pro žáky a na její vztahy ke kulturním – oborovým – kontextům, ze kterých výuka čerpá.

Rozbor situace obsahuje dvě hlavní části:

- *Konceptový diagram* – grafické vyjádření práce s učivem v podobě konceptových map, tj. systému konceptů (resp. pojmů) spojených strukturálními vztahy; týká se obsahu a struktury nejdůležitějších úloh řešených v průběhu sledované výuky.
- *Rozbor* – výklad vybrané situace s ohledem na problém vztahů mezi různými vrstvami konceptového diagramu i uvnitř těchto vrstev.

## 4.3.3 Alterace

Návrh alterace a její  
přezkoumání

Tato část je klíčová s ohledem na vztah mezi hodnocením kvality výuky a jejím zlepšováním, tj. v duchu reflektivní praxe. Od návrhu *alterace* se zpravidla opakovaně rozvíjí rekurzivní postup zpět ke konceptové analýze výuky, tzn., že nejprve analýza vytvoří podmínky k návrhu alterace, následně se alterace stává podnětem k upřesňování konceptové analýzy. V textu vztahenému k alteraci obvykle uvádíme jednak vyhodnocení úrovně kvality situace (situace *selhávající, nerozvinutá, podnětná, rozvíjející* – Janík et al., 2013, s. 234–238) a návrh zlepšující alterace, jednak též úvahu o případné problematičnosti alterace (problém s alterací). Jedná se o to, že obvykle platí „zákon zachování potíží“, takže navržená alterace může vést ke zlepšení v jednom směru, ale v jiném může výuku komplikovat. Platí to zejména u náročnějších situací výuky.

Tato část tedy obsahuje dvě hlavní dílčí složky:

- Návrh *alterace* – návrh zlepšujících alterací s ohledem na řešený problém učivo vs. kompetence a objasnění důvodů návrhu.
- Kritické přezkoumání navržené *alterace* – pokud možno objektivní vysvětlení, v jakých nejdůležitějších znacích se navržená alterace odlišuje od původního stavu výuky, jaká by mohla být její kritická místa a konečně i kvalifikovaný odhad, proč učitel alteraci nepoužil (není to vždy jen proto, že učitel na alteraci nepomyslel, ale nevyužil ji z nějaké příčiny, která by měla být předmětem rozboru, např. omezený čas).

Na závěr stručného popisu postupu při tvorbě kazuistiky je ještě nezbytné zdůraznit důležité pravidlo pro fázování a strukturaci. Vzhledem k rozhodující úloze navrhované alterace v kontextu celého přístupu k hodnocení kvality učebního prostředí se způsob náhledu na alteraci a její výklad promítá do celkového pojetí kazuistiky, takže výše uvedené

rozdělení do jednotlivých složek nemá striktní charakter ani pro uspořádání postupných kroků analýzy, ani pro její formální podobu. Má být důležitým vodítkem pro dosažení jasnosti a přehlednosti výkladu, nikoliv svazujícím předpisem, který by znemožnil přizpůsobení formy kazuistiky požadavkům na její obsah, sdělnost a využitelnost. To znamená, že hlavním kritériem pro tvorbu kazuistiky jsou výše uvedené nároky na její věrohodnost (kap. 4.2), nikoliv jen formálně-metodické požadavky.

#### 4.4 Vícepřípadová studie metodikou 3A

Jak bylo uvedeno v kapitole 4.1, vícepřípadová studie směřuje k analytickému zobecňování poznatků získaných z praxe výuky při tvorbě jednotlivých kazuistik. Východiskem analytického zobecňování je teorie (resp. ucelená soustava teoretických konstruktů), která je podmínkou pro replikaci v jednotlivých případových studiích a sama je jimi prověřována. V metodice 3A je to *teorie obsahové transformace* (kap. 1, 2) používaná k výkladu tvorby učebního prostředí s cílem popisovat a vysvětlovat didaktické formalismy (spolu s návrhy a kritickým přezkoumáváním zlepšujících alterací), nebo také projevy didaktické excelence.

To znamená, že studie založená na případech je v metodice 3A vedena pomocí teorie, ale zároveň směřuje k přezkoumávání a ověřování teoretických konstruktů, případně k jejich úpravám nebo k náhradě lepšími. Tím se kazuistiky 3A liší od přístupů, které buď nepředpokládají oporu v teorii (srov. Stake, 1995), nebo vycházejí z víceméně intuitivního předporozumění a směřují k tvorbě teorie jakoby „z čistého stolu“ (typickým příkladem je Straussova metoda zakotvené teorie, Strauss, 1987; srov. Kronick, 1997). V tomto směru je přístup 3A obdobou Yinova (2014) pojetí, z něž přebírá princip analytického zobecňování. Současně je 3A svým důrazem na symbolickou interakci, systémové pojetí situací a svou otevřeností pro různé informační zdroje blízká tzv. *situační analýze* (Clarke, 2005; Kalenda, 2016).

Kazuistiky metodikou 3A mají přispívat k explikaci toho, jak se instrumentální praxe oborů lidské kultury uplatňuje při tvorbě učebního prostředí ve výuce a při učení žáků směřujícím k porozumění. Přitom lze zkoumat i obecnější problematiku příslušného oboru instrumentální praxe na transformačních obsahových přechodech mezi intersubjektivní, subjektivní a objektivní realitou. Samotný obor totiž těmto obsahovým transformacím nevěnuje pozornost ve smyslu filozofického bonmotu „věda nemyslí“ (rozuměj: nepřemýšlí o svých vlastních obecných předpokladech), který jsme komentovali v Úvodu v kap. ii.

Teorie obsahové transformace poskytuje natolik obecný rámec výkladu, že by měla být výchozí oporou pro všechny jednotlivé vzdělávací obory bez ohledu na jejich obsahovou specializaci. Z tohoto metodologického hlediska jsou všechny kazuistiky metodikou 3A rovnocenné, všechny jsou zakotveny v sémanticko-logické struktuře obsahu a rozvrženy ve struktuře Modelu hloubkové struktury výuky. Plán vícepřípadové studie proto není nutné uspořádat do časové posloupnosti podle oborů,

Teorie obsahové transformace jako východisko zobecňování

## 4

protože metaanalytické kategorie by měly mít shodný transdidaktický charakter – buď v přesahu mezi všemi vzdělávacími obory, nebo mezi jednotlivými vzdělávacími oblastmi (např. přírodní vědy, humanitní vědy, společenské vědy, umění a kultura, resp. expresivní obory).

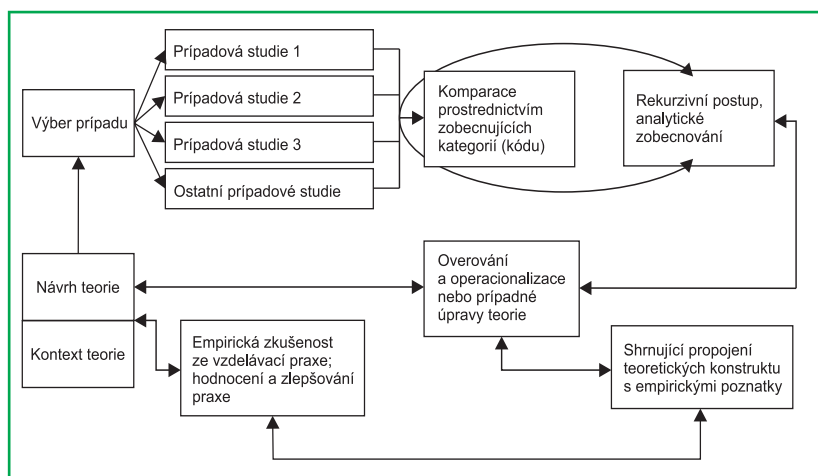
Již každá jednotlivá kazuistika (s oporou v teorii) může vést k analytickému zobecňování (což je v souladu i s Yinovými tezemi zmíněnými v kap. 4.1). Důvod je ten, že i v jednotlivém případě lze objevovat a vysvětlovat vztahy mezi obecnou sémanticko-logickou strukturací obsahu a jejím promítáním do komunikace a jednání ve výuce, při němž dochází k *sémantizaci* (srov. kap. 2.4, zvláště 2.4.1) a k utváření *mentálních schémat* (srov. kap. 2.1). Odhalení těchto vztahů dovoluje usuzovat, jak se v konkrétních situacích vyjevují obecné principy tvorby významů a jejich logického uspořádání při součinnosti a komunikaci a jak se přitom usnadňuje či znesnadňuje porozumění.

Na základě těchto poznatků je již možné *typizovat* nebo *objektivizovat* (srov. kap. 1.1.8.9) empirické poznatky z jednoho případu na souhrn případů v téže vzdělávací oblasti. Kupř. z analýzy didaktických problémů přírodovědného experimentu v konkrétní výuce chemie usuzovat na obecnější didaktické problémy, anebo naopak excelentní didaktické kvality, které se projevují při uplatnění experimentů i v jiných přírodovědných vzdělávacích oborech. Tyto předpoklady mohou pak být prověřovány a ujasňovány s oporou v komparaci s dalšími podobnými situacemi v jiných kazuistikách. S ohledem na to probíhají komparace ve vícepřípadové studii spojené s analytickým zobecňováním. Postup je schematicky zachycen v obrázku 4.1.

Východiskem rekurzivního postupu v obrázku 4.1 je propojení teoretického vědění (kontext a návrh teorie) s empirickou zkušeností ze vzdělávací praxe (levý dolní kvadrant obrázku). Tato znalostní báze je předpokladem pro výběr vhodných případů – analyzovaných situací výuky.

Kazuistika vedoucí  
k analytickému  
zobecňování

Možnost typizovat  
nebo objektivizovat



Obrázek 4.1. Schéma propojování teorie s praxí pomocí vícepřípadové studie v metodice 3A.

Vzájemné porovnávání případů vede k utváření kategorií zastřešujících komparaci a prostřednictvím analytického zobecnování zároveň zpřesňuje a koriguje dříve navrženou kategorizaci. Současně s tím se případně reviduje teorie a zlepšují se její operacionalizační předpoklady. Tím se uzavírá jedna fáze cyklu a mohou na ni navazovat fáze další. Cyklus je přerušen vždy jen určitým textově fixovaným *výstupem*: jednak publikací precedentu, jednak publikovanými revizemi teorie. Precedenty i nové revize teorie se tím podílejí na cyklickém sdílení znalostí v příslušném společenství praxe.

#### 4.4.1 Soupis a charakteristika zkoumaných případů

Naše vícepřípadová studie staví na souhrnném zpracování didaktických kazuistik (případů; dále též jen *kazuistiky* nebo *případy*) na základě teorie obsahové transformace (objasněné v kap. 1, 2) a s oporou v metodice 3A (kap. 3). Kazuistiky byly vytvořeny v letech 2011–2016 s podporou dvou navazujících projektů GA ČR<sup>152</sup> a byly publikovány nejrozličnějšími způsoby, včetně časopiseckých článků pro učitele, odborných studií ve vědeckých časopisech, kapitol v knižních výstupech z projektů či webových stránek projektu (Didactica Viva). Tvorba kazuistik byla koncipována v pojetí hospitačních videostudií rozpracovaném v letech 2005–2011, tj. opírala se o videozáznam výuky (srov. Janík, Slavík, Najvar et al., 2011).

Celkem bylo vytvořeno a v širokém autorském týmu zpracováno 67 kazuistik výukových situací realizovaných na všech stupních škol od preprimárních po vysokoškolské. Z tohoto počtu bylo 23 kazuistik publikováno v kvalifikačních pracích či výzkumných publikacích: Knecht (2014), Lokajíčková (2015), Voborná (2016), Turečková (2016) a Zatloukalová (2017). 44 samostatně publikovaných kazuistik bylo postupem účelového vzorkování (Hendl, 2005, s. 154) vybráno pro podrobnější analýzu. Záměrem bylo vybrat případy, které co nejpriléhavěji popisují a zřetelně manifestují fenomén didaktické kvality učebního prostředí, nejedná se však o extrémní případy (tzv. *intenzivní vzorkování*).

Dvě kazuistiky analyzují výukové činnosti v mateřské škole, pět kazuistik analyzuje výuku na prvním stupni ZŠ a nejvíce kazuistik se koncentruje kolem výuky v nejrůznějších školních oborech vyučovaných na 2. stupni základní školy, ale i v paralelních ročnících osmiletých gymnázií (tj. pro věk žáků mezi cca 11–15 lety). Zahrnuty jsou i kazuistiky výuky v široké škále předmětů čtyřletého gymnázia. Ze školních oborů jsou zastoupeny cizí jazyky (7), český jazyk a literární výchova (6), matematika (6), fyzika a chemie (4), biologie (6), dějepis a občanská výchova (4), psychologie (2), zeměpis (1), výtvarná výchova (5), tělesná výchova (2) a další. Přehled kazuistik je podán níže v tabulce 4.2.

Charakter této vybrané skupiny případů doložíme nejprve s pomocí četností jejich orientačních charakteristik: kvalita situací, kvantita analytických jednotek promítaných do struktury konceptového diagramu, typ didaktického formalismu nebo didaktické excelence.

Kazuistiky vstupující do vícepřípadové studie

Charakteristiky případů

<sup>152</sup> P407/11/0262 *Kvalita kurikula a výuky v oborech školního vzdělávání* a GA14-06480S *Utváření didaktického vědění pro zlepšení: rozvíjení kvality výuky.*

## 4

Pokud se jedná o *kvalitu situací*, mohou být podle metodiky 3A zařazeny do čtyř úrovní: *selhávající, nerozvinutá, podnětná a rozvíjející* (srov. Janík et al., 2013, s. 233–238). Úroveň „selhávající“ se týká tak velkého rozsahu didaktických problémů, že jeho analýza již nebývá dost užitečná nebo podnětná pro výzkum metodikou 3A.<sup>153</sup> Důvodem je nutnost navrhnout příliš mnoho změn, takže výuková situace tím ztrácí svůj původní výukový gestalt a nelze tedy dost podrobně a funkčně vyhodnocovat rozdíly mezi původní podobou výuky a navrhovanou změnou. Z toho důvodu byly pro hlubší analýzu použity jen situace lepší než selhávající. Ve vybraném vzorku 44 kazuistik jsou u 16 z nich (cca 35 %) situace vyhodnoceny jako *nerozvinuté*, u 24 (cca 52 %) jako *podnětné*, u 6 (cca 13 %) jako *rozvíjející*. Z hlediska kvality situací lze tedy vybraný vzorek případů považovat za příklady převážně průměrné nebo lepší než průměrné výuky, bez kvalitativních extrémů; to odpovídá intenzivnímu vzorkování.

Ve vybraných kazuistikách bylo analyzováno celkem 138 *situací* (některé kazuistiky se věnovaly určité situaci jako jednomu celku, jiné byly rozčleněny do dvou a více „vnořených“ situací, nejvíce deseti) a v nich cca 350 *obsahových jader* zahrnujících cca 700 *konceptů* a 640 *relací* mezi nimi, které byly podkladem strukturace konceptových diagramů. Údaje o konceptech a relacích jsou samozřejmě pouze orientační s ohledem na *kvalitativní* povahu analýzy, mohou však poskytnout přibližnou představu o objemu odvedené analytické práce.

Pro metodiku 3A je nejzajímavější údaj o zjištění kategorií kvality ve výuce. Ve vybraných kazuistikách je popsáno celkem 55 zjištění určité kategorie kvality výuky (viz níže, kap. 4.5). Z nich nejvíce – 24 (tedy cca 44 %) – bylo hodnotiteli určeno jako *utajené poznávání*. K němu můžeme předběžně řadit i nově navrhovanou kategorii *zavádějící poznávání*, zjištěnou ve čtyřech případech (cca 7 %). Kromě toho je mu blízka i nová kategorie *nezavršeného poznávání* uváděná v 5 případech (cca 9 %). 16 zjištění (cca 29 %) se týká *odcizeného poznávání*, které je tedy v našich kazuistikách druhou nejvíce obsazenou kategorií. Kategorie *didaktického mistrovství* (didaktické excelence či výtečnosti) byla doložena v 6 případech, tj. v cca 11 %. Uvedená zjištění jsou v souladu s poukazem na intenzivní vzorkování, protože z nich vyplývá, že zkoumané fenomény kvality se v analyzovaných případech projeví s postačující výrazností a poskytovaly příležitost k získávání přínosných poznatků.

Situace, jádra,  
koncepty, relace  
v kazuistikách

Didaktické  
formalismy  
a excelence  
v kazuistikách

<sup>153</sup> V publikaci Janík et al. 2013 (s. 236) jsme selhávající situace charakterizovali přítomností tehdy známých didaktických formalismů – utajeného a odcizeného poznávání. Chápali jsme je jako didaktické selhávání, ale zřetelně je odlišovali od selhávání pedagogického či pedagogicko-psychologického, které se týká celého rozsahu vedení výuky (např. nekázně), nikoliv jen jejich didaktických aspektů. S nabýváním dalších poznatků se postupně ukazovalo, že didaktické formalismy mohou být i součástí situací nerozvinutých nebo podnětných, ale jejich rozsah a působnost v nich nejsou tak velké. Jedná se tedy o problém míry: v selhávajících situacích formalismy zásadně poznamenávají kvalitu výuky, v situacích nerozvinutých nebo podnětných je jejich působnost méně nápadná. V této knize proto didaktické formalismy již neomezujeme jenom na selhávající situace.

Tabulka 4.2

## Přehled kazuistik – případů analyzovaných v rámci vícepřípadové studie

Kód <sup>154</sup>	Obor	Ročník	Zdroj
Název	Obsahové zaměření		
<b>K_01_MatJaz</b>	Český jazyk	ZŠ (8. ročník)	Šalamounová (2013)
<i>Když spojky nejen spojují</i>	Vztah správnosti a funkčnosti v komunikačním pojetí výuky jazyka, slučovací a stupňovací poměr jako typy souřadných spojení		
<b>K_02_MatJaz</b>	Český jazyk	ZŠ (7. ročník)	Štěpáník (2016)
<i>Transformace větného členu na větu a naopak v kontextu větného rozboru</i>	Transformace přívlastku na vedlejší větu přívlastkovou, problém nedostatečného upevnění předchozího učiva		
<b>K_03_MatJaz</b>	Český jazyk	SOŠ (2. ročník)	Štěpáník (2017)
<i>Rozhovor nad komunikačními funkcemi výpovědi</i>	Vztah obsahu a významu výpovědi, role kontextu (komunikační situace) pro porozumění komunikačnímu záměru		
<b>K_04_MatJaz</b>	Český jazyk	ZŠ (9. ročník)	Vejvodová (2017)
<i>Subjektivně zabarvený popis</i>	Využívání jazykových prostředků typických pro „líčení“		
<b>K_05_MatJaz</b>	Literární výchova	ZŠ (7. ročník)	Šalamounová (2017)
<i>Když je práce s uměleckým textem v literární výchově víc než jen povídání</i>	Role oborových pojmů v komunikaci učitele a žáků nad literárním textem		
<b>K_06_MatJaz</b>	Literární výchova	G8 (sekunda)	Klumparová a Poláková (2017)
<i>Magie vypravěče</i>	Tvořivá obměna literárního díla (změna vypravěčské perspektivy) jako hledání alternativy pro týž obsah		
<b>K_07_MatJaz</b>	Anglický jazyk	ZŠ (7. ročník)	Šebestová, Slavík a Janík (2013)
<i>Who is it from... aneb k problému interference</i>	Uplatnění integrovaného pojetí řečových dovedností (čtení, poslech, mluvení, psaní) a problém interference (negativního transferu)		
<b>K_08_CizJaz</b>	Anglický jazyk	G8 (kvinta)	Minaříková (2013)
<i>Blogging aneb hádání (se) k rozvíjení klíčových kompetencí</i>	Vztah lingvistického a nelingvistického obsahu ve výuce anglického jazyka; klíčové kompetence jako cílová kategorie jazykového vzdělávání		

<sup>154</sup> Kód každé kazuistiky obsahuje její pořadové číslo v této souhrnné tabulce a zkratku oborové skupiny (MatJaz = Mateřský jazyk; CizJaz = Cizí jazyky; Mat = Matematika; Prir = Přírodovědné obory; Spol = Společenskovědní a humanitní obory; Vých = Expresivní a tělovýchovné obory).

## 4

Tabulka 4.2 (pokračování)

Kód <sup>154</sup>	Obor	Ročník	Zdroj
Název	Obsahové zaměření		
<b>K_09_CizJaz</b>	Anglický jazyk	ZŠ (7. ročník)	Stodolová (2015)
<i>First read it and then complete it</i>	Rozvíjení žákovské autonomie jako významná součást moderních metod ve výuce cizích jazyků		
<b>K_10_CizJaz</b>	Anglický jazyk	ZŠ (9. ročník)	Chválová (2017)
<i>Na cestě k rozvíjení autonomie žáka při výuce anglického jazyka</i>	Možnosti rozvíjení žákovy autonomie ve výukových situacích při výuce cizího jazyka		
<b>K_11_CizJaz</b>	Německý jazyk	ZŠ (9. ročník)	Veličková (2017)
<i>Jak rozvíjet sebehodnocení žáků</i>	Paralelní práce s oborovým obsahem (německý jazyk) a rozvíjení kompetence k sebehodnocení (hodnocení vlastního mluveného projevu v cizím jazyce)		
<b>K_12_CizJaz</b>	Cizí jazyk	MŠ	Brychová (2017)
<i>Předškolní děti v Dolním Rakousku se učí jazyky svých sousedů</i>	Zprostředkování českého jazyka předškolním dětem v Dolním Rakousku s cílem podporovat vzájemné (jazykové) porozumění		
<b>K_13_CizJaz</b>	Francouzský jazyk	mimo školu	Uličná a Klinka (2017)
<i>První hodina francouzského jazyka – otázky cílů, návaznosti obsahu, procesů učení a motivace</i>	Pozitivní transfer jako motivační aspekt plurilingvismu (vícejazyčnosti)		
<b>K_14_Mat</b>	Matematika	ZŠ (8. ročník)	Vondrová (2013)
<i>Štafle aneb učíme žáky řešit úlohy</i>	Způsoby identifikace pravouhlého trojúhelníka a aplikace Pythagorovy věty; algoritmická a tvořivá řešení podnětných úloh		
<b>K_15_Mat</b>	Matematika	ZŠ (8. ročník)	Ziembová (2014)
<i>Jak zjistit délku kružnice (obvod kruhu) aneb jak na to šel Archimédés</i>	Způsoby výpočtu délky kružnice v „odvozací“ či „důkazové“ vyučovací hodině		
<b>K_16_Mat</b>	Matematika	ZŠ (5. ročník)	Vondrová (2017)
<i>Jak najít pravidlo pro umístění desetinné čárky při násobení desetinných čísel</i>	Vyučování matematice založené na budování schémat a role vlastního aktivního poznávání žáků		
<b>K_17_Mat</b>	Matematika	ZŠ (4. ročník)	Jirotková (2017)
<i>Rytmus, pohyb, periodičita, nejmenší společný násobek dvou přirozených čísel</i>	Budování konceptů z oblasti dělitelnosti – násobek a dělitel, společný násobek a nejmenší společný násobek, operace dělení se zbytkem		

Tabulka 4.2 (pokračování)

Kód <sup>154</sup>	Obor	Ročník	Zdroj
Název	Obsahové zaměření		
<b>K_18_Mat</b>	Matematika	G8 (sekunda)	Konečná a Vavroš (2017)
<i>Mocniny a jejich užití pro zápis velkých a malých čísel</i>	Objevování užitečnosti zápisu čísel ve formě mocniny a pravidla práce s mocninami		
<b>K_19_Mat</b>	Matematika	MŠ	Švejnhová a Slavíková (2016)
<i>Panáček aneb o rozvíjení matematických představ a spolupráce v dětské skupině</i>	Užívání zadaných pravidel pro přiřazení různých druhů a barev oblečení částem těla (elementární kombinatorika)		
<b>K_20_Prir</b>	Fyzika	G4 (1. ročník)	Trna (2013)
<i>Setrvačnost těles v jednoduchých experimentech ve fyzice</i>	Newtonův zákon setrvačnosti v demonstračním experimentu; analýza fází experimentu a jejich rolí ve výuce		
<b>K_21_Prir</b>	Fyzika	ZŠ (8. ročník)	Kácovský (2017)
<i>Archimédovo nadlehčování: sekvence jednoduchých experimentů</i>	Vyvozování souvislostí před formulováním matematického vztahu pro výpočet vztlakové síly		
<b>K_22_Prir</b>	Chemie	SOŠ (1. ročník)	Rusek, Slavík a Najvar (2016)
<i>Jedlá soda a její význam pro život člověka</i>	Koncept neutralizace a vztah kyselosti v zákově světě ke kyselosti jako oborovému fenoménu		
<b>K_23_Prir</b>	Chemie	G6 (kvarta)	Kričfaluši, Příkrylová a Trčková (2017)
<i>Konstituční izometrie (využití tyčinkových modelů při výuce řetězové izometrie alkanů)</i>	Osvojování základních principů tvorby řetězových izomerů a budování dovednosti jejich znázorňování pomocí modelů		
<b>K_24_Prir</b>	Biologie	G6 (kvarta)	Slavík (2013)
<i>Taxonomie měkkýšů aneb jak stavba těla odpovídá životnímu prostředí</i>	Vztah tělesné stavby (plžů, mlžů, hlavonožců) a životního prostředí, v němž tyto organizmy žijí		
<b>K_25_Prir</b>	Biologie	G4 (4. ročník)	Pavlasová (2015)
<i>Co všechno se dá vyčíst z rodokmenu?</i>	Mendelovy zákony a dědičnost kvalitativních znaků; práce s genealogickými schémata		
<b>K_26_Prir</b>	Biologie	G4 (2. ročník)	Pavlasová (2017)
<i>Komár sedne, bodne, saje aneb skupinové opakování orgánových soustav členovců</i>	Samostatná práce žáků se základními pojmy a funkcemi orgánových soustav členovců		
<b>K_27_Prir</b>	Biologie	G4 (4. ročník)	Jáč (2017)
<i>Proteosyntéza eukaryot: hledání cesty od znalosti pojmů k hlubšímu porozumění buněčným procesům ve výuce biologie</i>	Hledání možností uplatnění prvků aktivního učení ve výuce obtížného biologického tématu		



## 4

Tabulka 4.2 (pokračování)

Kód <sup>154</sup>	Obor	Ročník	Zdroj
Název	Obsahové zaměření		
<b>K_28_Prir</b>	Přírodopis	ZŠ (8. ročník)	Jáč (2016)
<i>Stavba kostry obratlovců: pozorování a porovnávání ve výuce přírodopisu</i>	Role pozorování a porovnávání v přírodovědném uvažování na příkladu identifikování hlavních rozdílů v opěrné soustavě vybraných obratlovců		
<b>K_29_Prir</b>	Přírodověda	ZŠ (5. ročník)	Češková (2014)
<i>Dechová frekvence aneb jak neztratit dech při rozvíjení kompetence k řešení problémů</i>	Rozvíjení kompetence k řešení problémů, role oborové terminologie, vztah obsahu a žákovy zkušenosti		
<b>K_30_Prir</b>	Zeměpis	ZŠ (8. ročník)	Lokajčíková (2013)
<i>Teplá a studená fronta aneb jak rozvíjet kompetenci k učení v zeměpise</i>	Práce s miskoncepty žáků vztahujícími se ke vztahu atmosférického tlaku a pohybu vzduchových proudů		
<b>K_31_Prir</b>	Prvouka	ZŠ (2. ročník)	Elišová a Slavíková (2017)
<i>Vlaštovka obecná aneb od tajemství k objevům</i>	Rozvíjení obecnějších dispozic (klíčových kompetencí) s oporou o biologické učivo (taxonomických, etologických a ekologických souvislostech)		
<b>K_32_Spol</b>	Prvouka + dramatická výchova	ZŠ (1. ročník)	Stará (2017)
<i>Od fikce k realitě</i>	Kulturní univerzálie a „Velké myšlenky“; koření jako pozvánka do indické kultury		
<b>K_33_Spol</b>	Dějepis	ZŠ (6. ročník)	Koubek a Bártová (2017)
<i>Staroorientální civilizace – přírodní podmínky a rozvoj zemědělství</i>	Porozumění vlivu přírodních podmínek na život ve starověké Mezopotámii a její rozvoj		
<b>K_34_Spol</b>	Dějepis	G8 (tercie)	Havlůjová a Fapšo (2017)
<i>České národní hnutí</i>	Seznámení se s představiteli českého národního hnutí v kontextu synchronicity dobových názorů		
<b>K_35_Spol</b>	Dějepis	ZŠ (6. ročník)	Veselý (2017)
<i>Počátky lidského rodu</i>	Evoluční teorie jako příležitost k rozvíjení porozumění mezipředmětovým vztahům		
<b>K_36_Spol</b>	Psychologie	G4 (4. ročník)	Nohavová (2017)
<i>Mentalizace</i>	Porozumění souvislostem mezi mentalizací a empatií (na teoretické a dovednostní úrovni)		

Tabulka 4.2 (pokračování)

Kód <sup>154</sup>	Obor	Ročník	Zdroj
Název	Obsahové zaměření		
<b>K_37_Spol</b>	Psychologie	G4 (4. ročník)	Nohavová a Mikulová (2017)
<i>Krátkodobá a pracovní paměť</i>	Koncept a typy paměti: krátkodobá, pracovní, ultrakrátká; praktická ukázka s nakupovacím seznamem		
<b>K_38_Vých</b>	Výtvarná výchova	G4 (2. ročník)	Slavík a Lukavský (2013b)
<i>Smysl, rozum, city</i>	Poznávání základních přístupů v malířství konce 19. století, rozvíjení vlastních výtvarných postupů při srovnávání s postupy dávných mistrů		
<b>K_39_Vých</b>	Výtvarná výchova	G4 (2. ročník)	Slavík a Lukavský (2013a)
<i>Rituál aneb nesnadné hledání proporcí mezi citem a rozumem</i>	Seznámení s konceptem rituálu, s jeho archaickou i civilní rovinou, propojení teoretického a praktického pohledu		
<b>K_40_Vých</b>	Výtvarná výchova	ZŠ (9. ročník)	Lukavský (2017a)
Undulační válce (inovace versus reprodukce)	Hledání vhodného aranžmá výrazové hry pro zajištění izomorfismu mezi žákovským a expertním porozuměním dílu Vladimíra Mirvalda		
<b>K_41_Vých</b>	Výtvarná výchova	SOŠ (4. ročník)	Lukavský (2017b)
Židle je židle je židle (diktatura realismu v umění)	Zprostředkování (problémové a zážitkové) principů tvorby konceptuálního umění na příkladu práce Josepha Kosutha		
<b>K_42_Vých</b>	Výtvarná výchova	mimo školu	Šobáňová (2017)
<i>Tajemná zahrada</i>	Vytváření společného expresivního díla nesoucího znaky běžné pracovní činnosti a zároveň umělecké akce na bázi akčního umění		
<b>K_43_Vých</b>	Tělesná výchova	ZŠ (6. ročník)	Sliacky a Mužík (2013)
<i>Didaktické řídicí styly aneb od povelu k samostatnému rozhodování žáků</i>	Nacvičování driblingu na místě jako přípravné cvičení pro rozvoj basketbalových dovedností		
<b>K_44_Vých</b>	Tělesná výchova	ZŠ (7. ročník)	Sliacky (2017)
<i>Skok do výšky</i>	Zdokonalování techniky skoku vysokého zárovňovou technikou (flopem)		

## 4

Práce  
na kazuistikách

## 4.4.2 Postup tvorby vícepřípadové studie

Všechny kazuistiky (vybrané i nevybrané k podrobnější analýze) byly tvořeny v týmech o dvou až cca patnácti účastnících a byly podrobeny vícenásobnému cyklu zpracování (návrh textu – přezkoumání a připomínky – nový návrh textu atd.). Vybraných 44 kazuistik bylo zpravidla ve svých prvních fázích zpracováno dvojčlenným týmem sestávajícím z praktikujícího učitele (nezřídka samotného aktéra analyzované výukové situace) a z oborového didaktika působícího na některé z fakult připravujících učitele. V dalších fázích (viz níže) se na tvorbě kazuistiky vždy podíleli autoři vícepřípadové studie (tj. autoři této knihy). Účast praktikujícího učitele má být zárukou dobrého porozumění didaktickému kontextu analyzované výukové situace, oborový didaktik-teoretik<sup>155</sup> má do autorského kolektivu přinést didaktické znalosti obsahu v potřebné hloubce teoretické reflexe. Tímto složením autorského týmu má být zabezpečena zejména empirická přiléhavost, korektnost a teoretická průkaznost kazuistiky.

Kazuistiky jsou tedy v principu produkty setkání dvou pedagogických diskurzů reflektujících dva způsoby uvažování o výuce: *diskurzu praxe*, který čerpá ze zkušeností nashromážděných během praktikování v rámci profese a staví na pojmech relevantních pro každodenní plánování, realizaci a reflexi výuky, a *diskurzu teorie*, který má ambici uchopovat výuku v širších teoretických a metodologických souvislostech a pracovat při její reflexi s obecnějšími oborovými a oborovědidaktickými kategoriemi (srov. kap. 1.2).

Propojení  
teoretického  
a praktického  
náhledu

Součinnost mezi hlediskem praktika a hlediskem teoretika má zjemnit *didaktickou citlivost* (kap. 2.6.2) pro zachycení souvislosti a pohybu mezi prekoncepty žákovy světa (tematická vrstva modelu hloubkové struktury), koncepty oboru a oborové didaktiky (konceptová vrstva) a cílovými kategoriemi (kompetenční vrstva; srov. kap. 3.2.7). Díky průběžné komunikaci a sdílení zpětné vazby mezi jednotlivými týmy lze tuto vícepřípadovou studii vidět jako produkt práce profesního společenství čítajícího více než 70 teoretiků a praktiků, oborových didaktiků a učitelů všech stupňů škol.

Význačnou součástí zpracování didaktických kazuistik je vícekrát již vzpomínaný *zpětnovazební cyklus* (srov. kap. 3.2.6). Ten bývá v kvalitativních výzkumech opakovaně připomínán jako nezbytná rekurzivní složka poznávacího pohybu mezi utvářením teoretického náhledu a poznatky z praxe, resp. zaznamenanými fakty (Strauss, 1987, s. 18–20, 22 aj.; Kronick, 1997, s. 60–63). Ukončení procesu analýzy je v metodice 3A terminologicky reprezentováno pojmem *funkční nasycení* (takový stav poznatků, který umožňuje navrhovat a kriticky diskutovat zlepšující alterace výuky; kap. 3.2.6).

<sup>155</sup> Kvalifikovaný učitel je připraven jako oborový didaktik na úrovni magisterského stupně studia (tvůrčí, základní kvalifikovanost). Oborový didaktik-teoretik má kvalifikaci minimálně o stupeň vyšší (např. Ph.D.). Jde o analogii s lékaři; lékařem je praktikující lékař se základní kvalifikovaností i teoretik (badatel), jenž pracuje kupř. v biochemické laboratoři.

V případě kazuistik analyzovaných v této vícepřípadové studii se na zpětnovazebním cyklu vždy podíleli autoři kazuistiky spolu s autory vícepřípadové studie (tj. autory této knihy). Nadto se devět autorů kazuistik po dva akademické roky (2014/2015, 2015/2016) účastnilo pravidelných seminářů věnovaných práci na kazuistikách, spojené s prohlubováním znalostí a výměnou zkušeností o metodice 3A. V těchto seminářích obvykle spolupracovalo deset až patnáct oborových didaktiků (akademických pracovníků pedagogické fakulty) a výsledky analýzy stejně jako hlavní body diskuse v nich byly zaznamenány formou zápisu, který sloužil jako opora pro navazující studium a cyklické rozvíjení znalostí (zápis byl přístupný na webových stránkách). Tím bylo prohloubeno členské ověřování výzkumného postupu a byl zkvalitňován cyklus sdílení znalostí, protože autoři vícepřípadové studie mohli využívat své znalosti všech kazuistik, zatímco autoři daného případu získávali hlubší náhled na samotný případ prostřednictvím cyklického sdílení znalostí. Současně s tím získávali autoři vícepřípadové studie co možná nejlepší vhled do celého souboru kazuistik, protože se přímo podíleli na jejich postupném utváření v cyklu mezi rozvojem teoretického porozumění a opakovanými návraty k empirickým údajům z výuky.

Zpětnovazebný cyklus při zpracovávání kazuistiky zahrnoval zpravidla pět kroků.

- V prvním kroku byl kolegiálnímu posouzení předložen *nástin kazuistiky*, který obsahoval stručnou anotaci problému a zamýšlené výukové situace, návrh postupu analýzy a vizi plánované alterace.
- Druhý krok spočíval v poskytnutí kolegiální zpětné vazby k tomuto *nástinu*. Tato zpětná vazba měla dvojí formu: tzv. *věcné komentáře* se vztahovaly k tématu či obsahu kazuistiky (k vertikální struktuře textu) a tematizovaly oborovou a oborovědidaktickou správnost výkladu, tzv. *metodické komentáře* se vztahovaly k „metodické ukázněnosti“ a formální správnosti kazuistiky (k horizontální struktuře textu), tj. bděly nad tím, aby užitý postup (při respektování autorského pojetí) splňoval charakteristiky metodiky 3A. Jednalo se zejména o soustředění na hloubku a přesnost konceptové analýzy.
- S oporou o tyto komentáře vznikla ve třetím kroku *rozpracovaná kazuistika*, která již svým rozsahem zpravidla dosahovala cca dvou třetin plánovaného rozsahu finální kazuistiky.
- K této verzi rukopisu dostávali ve čtvrtém kroku autoři opět kolegiální zpětnou vazbu ve formě *věcných a metodických komentářů*.
- V pátém kroku vznikla *finální kazuistika*.

V případě potřeby byl postup vytváření kazuistiky konzultován s kolegy (zpravidla s autory vícepřípadové studie, ale podle potřeby též s jinými konzultanty) také průběžně, nad rámec standardního postupu. Výjimečně byl standardní postup zkrácen na čtyři nebo tři fáze, především v případě zkušených a s metodikou 3A obeznámených autorů.

Další způsoby tvorby kazuistik

Zpětnovazební cyklus při "kazuistikování"

## 4

Podpora DiViWebem |

Zpětnovazebný cyklus (jakož i další komunikace v profesním společenství) probíhá ve speciálně vytvořeném elektronickém prostředí nazvaném DiViWeb (didacticaviva.ped.muni.cz). Veřejně přístupná část těchto webových stránek webu slouží k prezentaci výstupů profesního společenství (zveřejňování hotových kazuistik), autentizovaná část je pak prostředím pro setkávání jeho členů. Autentizovaná část DiViWebu slouží nejen jako komunikační platforma pro interakci mezi tvůrci kazuistiky, případně zpětnou vazbu od ostatních členů profesního společenství, ale také jako prostor, ve kterém je zaznamenán a dokumentován proces vzniku každé kazuistiky (v pěti krocích popsaných výše). To je důležité jednak pro další rozpracovávání metodiky 3A jako nástroje pro analýzu výukových situací, jednak může sloužit jako inspirace ke studiu pro nově se zapojující autory kazuistik.

#### 4.5 Poznatky z vícepřípadové studie

Na samém počátku této knihy (kap. 1.1.2.1) jsme zdůraznili, že předmětem didaktických studií a výzkumů je *učení k porozumění* určitému obsahu prostřednictvím *dorozumění se* o něm. Výzkum metodikou 3A má přinášet poznatky o tom, jaké podmínky a příležitosti k takovému učení poskytují *učební prostředí* ve výuce. Záměrem výzkumu je vyhodnocovat kvalitu tvorby učebního prostředí v kontextu příslušné instrumentální praxe, objasňovat překážky, které vedou ke snížení této kvality, a zdůvodňovat návrhy zlepšujících alterací.

V letech 2005–2013 byla vytvořena teoretická a metodologická výchozí diskuse metodiky 3A a souběžně s tím byl v letech 2009–2013 zpracován a v odborné komunitě diskutován soubor deseti kazuistik, které přinesly základní poznatky o výzkumném postupu (srov. Janík, Slavík, & Najvar et al., 2011; Janík et al., 2013; Slavík, Janík, Jarníková, & Tupý, 2014). V návaznosti na poznatky z odborné literatury, na tehdejší diskuse o kvalitách všeobecného vzdělávání a samozřejmě i na cíle tehdy řešeného projektu byla pozornost výzkumného týmu soustředěna na didakticky nepříznivé rysy, tj. determinanty učebního prostředí, které kvalitu výuky *snížují*. Ukázalo se, že hlavním problémovým rysem učebního prostředí, který ve výuce žákům znesnadňuje učení k porozumění, je tzv. *didaktický formalismus*. Poznatek to nebyl nový – o didaktických formalismech se psalo jak u nás (srov. např. Hejný & Kuřina, 2001), tak v zahraničí (Gruschka, 2013a, s. 280–281) – nicméně se nám podařilo jej konkrétně zohlednit a doložit evidencí z výzkumu.

Didaktický formalismus byl v našich textech vymezen jako nesoulad (dezintegrace) mezi klíčovými determinantami kvality výuky: žákovskou zkušeností a motivací, probíraným učebním obsahem a způsobem intencionálního jednání, které má směřovat k cílům výuky (Janík et al., 2013, s. 56, 200, 377). Na základě konceptových analýz z let 2009–2013 byly zjištěny a popsány dva klíčové typy didaktických formalismů: *odcizené poznávání* a *utajené poznávání*. Tyto dvě hodnotové kategorie zůstaly v centru pozornosti i této vícepřípadové studie, v níž směřujeme k jejich přesnějším a funkčnějším charakteristikám opřeným o empirická zjištění a teoretický výklad.

Objevování  
didaktických  
formalismů

Kromě toho formulujeme výchozí úvahy o dalších typech didaktického formalismu, které vysvítají ze syntetizujícího pohledu na kazuistiku, a navrhuje pro ně názvy *nezavršené poznávání* (kap. 4.5.3) a *zavádějící poznávání*. Jako podstatnou protiváhu těmto didakticky méně kvalitním postupům též přinášíme poznatky (kap. 4.5.4) o hodnotově protikladném projevu didaktické kvality nazvaném *zúčastněné (konstruující) poznávání*. Poznamenejme, že všechny tyto kategorie mají relativní a klastrovou povahu, takže je nezbytné je z výuky interpretovat pouze s uvážením relevantních ko-textových poznatků (např. věk žáků, konkrétní podmínky výuky) a poznatků kontextových (kultura vyučování a učení, aktuální historický stav instrumentální praxe příslušného oboru či oborů apod.).

#### 4.5.1 Odcizené poznávání

Jak jsme vyložili na jiném místě (Janík et al., 2013, s. 236) a zde podrobněji rozvádíme, výskyt odcizeného poznávání ve výuce je způsoben především didakticky nekvalitní součinností a didaktickým selháváním dialogu mezi učitelem a žáky nebo mezi žáky navzájem během řešení učebních úloh. Při indikaci odcizeného poznávání ve výuce vycházíme ze základního předpokladu, že každá reálná konfigurace učebního prostředí může pozitivně přispívat ke kvalitě výuky tehdy, jestliže žákům poskytuje příležitost a motivace k *jádrové činnosti* (kap. 3.2.4.2). Jádrovou činnost lze popisovat a vystihnout pojmy, které vyplývají z instrumentální praxe příslušného vzdělávacího nebo výchovného oboru. Žák se v jádrové činnosti má osobně angažovat s co možná vysokou úrovní poznávací motivace. To je vyjádřeno termínem *kognitivní aktivizace žáků* (v návaznosti na hloubkové myšlenkové zpracování obsahu; viz Janík et al., 2013, s. 55, 121–127).

Když chybí angažmá žáka v jádrové činnosti

Kliemeho termín *kognitivní aktivizace žáků* spojený s požadavkem na hloubkové myšlenkové zpracování obsahu (srov. Janík et al., 2013, s. 55, 63)<sup>156</sup> vystihuje stav ideálního souladu mezi žákovskou poznávací motivací k činnosti s obsahem, dobře promyšleným uchopením obsahu v subjektivní realitě a jeho rekonstruováním v realitě intersubjektivní. Kdyby tento předpoklad platil, pak by každý prvek obsahu, resp. učiva, který do výuky vstupuje, měl být ze strany žáků aktivně a se zaujetím *mentalizován* (kap. 1.1.8.9): měl by být myšlenkově i prožitkově, resp. motivačně zpracován tak, aby co nejvíce přispíval k rozvoji žákovských mentálních schémat a v důsledku toho k dorozumění a k porozumění tomu, čemu má být rozuměno.

V Modelu hloubkové struktury výuky je ideální stav kognitivní aktivizace žáků reprezentován významovou a logickou provázaností jak v horizontálním, tak ve vertikálním směru. To znamená, že tematizace obsahu v učebních úlohách (tematická vrstva) realizovaná („zprocesovaná“)

<sup>156</sup> Konstrukť *kognitivní aktivizace* (Klieme, Schürmer, & Knoll, 2011) zahrnuje čtyři indikační charakteristiky: geneticko-sokratovské postupy (analytický dialog) ve výuce, motivovanost k učení, mentálně náročné procvičování založené na promyšlení do hloubky, receptivní procvičování založené na uchopení základních vztahů a celků.

## 4

v učebním prostředí je v uspokojivém didaktickém souladu jak s požadovanými cíli (kompetenční vrstva), tak s instrumentální praxí oboru (konceptová vrstva). Tento dynamicky proměnlivý stav je nahlížen z pozice *relačního přístupu* (kap. 1.1.9): kvalita učení k porozumění závisí na neustále obnovované integritě všech dílčích psychických složek mentalizace v odpovídajícím kontextu kulturních a sociálních interakcí. Přitom se vzájemně podporují jednotlivé složky struktury intencionality (kap. 1.1.8.4), takže realizovaná činnost a s ní spjatá komunikace přispívá k postupnému rozvoji instrumentální zkušenosti a je doprovázena potřebným zaujetím pro poznávání. Žák je přitom schopen vzájemně dobře provazovat klíčové instrumentální operace: *intenzionální rozvoj a zhušťování* (vysvětlovat „totéž jinak“), *extenzionální dekonstrukci* (rozklíčovat vazbu pojmů na konkrétní jednání a pozorování; srov. kap. 1.2.1.6).

Odcizené poznávání je opakem tohoto nároku: neguje ho tím, že učební prostředí sice žákům nabízí pojmy a činnosti, které patří do oboru učení (to znamená, že žáci by z výuky mohli získat poznání), ale neposkytuje dostatečně funkční a motivující podněty k hlubšímu porozumění obsahu a k účinnému dorozumění se o něm (to znamená, že ve výuce nedošlo ke kognitivní aktivizaci žáků). V Modelu hloubkové struktury výuky je tento stav reprezentován *separací konceptové a tematické vrstvy navzájem od sebe i od vrstvy kompetenční*. To znamená, že v učebním prostředí jsou sice k dispozici tematizace oborových konceptů, ty ale nevyústí do propojení s žákovskou mentalizací, která má být cílem výuky.

Lze to pojmenovat jako nedostatečnou kvalitu mentalizace, tj. nekvalitní či chybějící utváření *mentálního schématu* (kap. 2.2.2, 1.1.8.9). Podle Hejného (2007, s. 82) je „formalismus poznatku chápán jako absence příslušného schématu“. Ze strany žáka je tento formalismus příznačný tím, že žák nerozumí těm stránkám a souvislostem studovaného obsahu, které vedou jednak ke *spolehlivému dorozumění se* o něm, jednak k uspokojivému řešení všech různých variant úloh, které jsou s ním spojené: řešit různé – i předem neočekávané – varianty úloh je výrazem skutečného *autorského porozumění* instrumentálnímu kontextu úlohy.

Je-li tvorba učebního prostředí poznamenána odcizeným poznáváním, v žákovském výkonu se to následně projevuje tím, že žák sice nezřídka dokáže „odříkat“ základní poznatky nebo pravidla, ale neumí je tvůrčím způsobem dost dobře aplikovat ani vysvětlovat. Jinými slovy, postrádá *funkční gramotnost* v daném oboru poznávání a učení (kap. 2.2.3). Extrémní podobu tohoto formalismu vyjadřuje metafora „papoušek“ nebo „reproduktor“: žák víceméně opakuje znění slov nebo postup algoritmů, ale nerozumí pojmům a s nimi spjatému jednání v kontextu instrumentální praxe, takže vlastně pořádně neví, co říká a co dělá. V analyzovaných kazuistikách byly poukazy k odcizenému poznáváním kladeny do kontrastu s jeho pozitivní (výtečnou) alternativou: *zúčastněným (konstruuji) poznáváním* (viz níže kap. 4.5.3).

Učební prostředí v pojetí „nové kultury“ vyučování a učení by mělo vytvářet podmínky k překonávání tohoto extrémního stavu tím, že zabezpečuje funkční vazbu mezi didakticky klíčovými podobami výrazové struktury: výrazovou strukturou *blízkou* žákovi (reprezentující žákovu

Vrstvy  
v konceptovém  
diagramu nejsou  
provázány

Neprokazuje se  
funkční gramotnost

zkušenost) a žákovi *vzdálenou* – reprezentující obor, resp. jeho instrumentální praxi (kap. 1.2.1.8). Do té míry, do jaké se tento úkol nedaří, dochází k odcizenému poznávání. V Kvaszově (2016) pojetí tzv. *genetického konstruktivismu* se jedná o selhávání principu tzv. *epistemické blízkosti*, tj. principu podpory mentalizace oborových konceptů zpředmětňováním (reifikací) žákových motorických, mentálních, symbolických a ikonických aktivit (srov. kap. 1.1.4, 1.1.6, 2.2.2). Tento Kvaszův princip je rovnocenný námi výše popsanému *principu zpřístupnění* (v kap. 1.1.8.3, exkurs 1.51). Současně s tím se výuka mívá s *principem zdůvodnění* objasněným v kap. 1.1.8.3: pokud žákova empirická zkušenost není dostatečně přiblížena k instrumentální zkušenosti, není žák sám schopen zdůvodňovat procedury a mentální operace spojené s instrumentální praxí.

Nejpříznačnějším jevem, který může (ale nemusí!) indikovat odcizené poznávání ve výuce, jsou situace, v nichž se učební prostředí utváří metodou přednášky – tj. prostým sdělením, případně objasňováním prostřednictvím monologu učitele, které není provázáno žádným dialogem, jen žákovským zapisováním do sešitu. Je přítom v krajních případech ponecháno zcela na žácích, jak a do jaké hloubky budou sdělovaným poznatkům rozumět. Jestliže se žáci následně jen nazpaměť naučí to, co si zapsali, aniž by do větší hloubky přemýšleli o faktických, významových a logických souvislostech zapamatovaných slov a vět, snadno dojde k rozpadu racionálních a emočních (resp. motivačních) vazeb ve *struktuře intencionality*, tj. v souvztažnostech mezi poznávacími a volnými procesy (kap. 1.1.8.4). Zdrojem tohoto rozpadu je *ztráta funkčních souvislostí mezi utvářením představ* v návaznosti na *vnímání* spojené s jednáním (viz tab. 1.2 v kap. 1.1.8.4).

Rozpad struktury intencionality je reprezentován rozvolněním souvislostí mezi jednotlivými vrstvami Modelu hloubkové struktury výuky: v něm se konceptová vrstva funkčně separuje od vrstvy tematické i vrstvy kompetenční (cílové). Tím je vyjádřen fakt, že studenti (žáci, děti) dost dobře nerozumějí příslušnému obsahu, resp. učivu, a neumějí se o něm v postačující kvalitě dorozumět. Lze to vystihnout též jako ztrátu ucelenosti či integrity instrumentální praxe, v níž by se intencionální jednání, imaginace a instrumentální reprezentace obsahu měly navzájem funkčně doplňovat (požadavky na tuto ucelenost jsou obor od oboru poněkud jiné, ale spočívají na stejných principech vazeb ve struktuře intencionality).

*Rozpad struktury intencionality* se nejnápadněji projeví při pokusech dorozumět se o příslušném obsahu v kontextu odpovídajícího oboru instrumentální praxe. Ve výuce se prokazuje neschopností nebo sníženou schopností žáků rozvíjejícím způsobem odpovídat na otázky učitele nebo vést noeticky plodný dialog o daném tématu či zadané téma samostatně vysvětlovat. Průvodním jevem bývá i výrazně *snížená poznávací motivace* vůči obsahu, který se žáci měli učit (ta ovšem mívá více příčin, personálních, sociálních i kulturních, a nemusí být způsobena pouze odcizeností poznávání). Neuspokojivá poznávací motivace je podmíněna tím, že učební prostředí poskytuje žákům nedostatek příležitostí k aktivní tvůrčí účasti na konstrukci poznávání – poznatky si nadměru (s ohledem na okolnosti) ponechává ve své moci učitel.



## 4

## Exkurs 4.2. Rozpad struktury intencionality při odcizeném poznávání.

V kap. 1.1.8.4 jsme uvedli, že struktura intencionality je pro didaktiku závažná tím, že umožňuje vysvětlovat mentální operace, které probíhají ve společenství myslí na transformačních přechodech mezi *smyslovou zkušeností, intencionálním praktickým jednáním a symbolickým vyjadřováním* znalostí obsahu. Pro vyučování a učení je podstatné, že základem struktury intencionality je spojení dvou pro vzdělávání klíčových psychologických modalit (srov. kap. 1.1.8.4, 2.4, 2.5): na jedné straně jsou to *poznávací procesy*, na straně druhé *vůle* spojená s *motivací a hodnotami* (volní rozhodování, volní procesy, přání). Funkční spojnicí mezi těmito modalitami jsou *představy a jednání* (srov. tab. 1.2 v kap. 1.1.8.4).

Má-li být struktura intencionality *integrována*, musí se všechny její složky souladně podílet na zpracování příslušného obsahu a dosahování cíle dané úlohy. Tuto integraci zabezpečuje žákovo *mentální schéma* zahrnující hierarchickou strukturu příslušných proceptů a jejich utváření v procesech mentalizace (kap. 2.2.2, 2.4, Exkurs 2.19–2.21). Jde o to, že v každém kroku probíhající mentální operace se příslušný mentální obsah musí „zprocesovat“ či „rozvíjet“ ze své „svinuté podoby“ prostřednictvím představ do „zjevného tvaru“ (výrazové konfigurace či konstrukce), aby se mohl uskutečňovat v jednání (srov. kap. 3.2.4.2, zejména Exkurs 3.29). To, čemu se v rámci konstruktu *kognitivní aktivizace* říká „hloubka promýšlení“, závisí na obsahu, rozsahu a funkční hierarchické strukturaci obsahu v instrumentálním kontextu, z něhož se mentální operace rozvíjejí.

Pro ilustraci funkční hierarchické strukturace obsahu nabídneme Hejného (2007, s. 84) příklad utváření matematického proceptu: „Soubor elementárních proceptů  $1 + 2 = 2 + 1$ ,  $1 + 3 = 3 + 1$ ,  $1 + 4 = 4 + 1$ “ je propojen společným konceptem „je jedno, zda k řadě předmětů přidám další předmět na začátku nebo na konci, výsledek bude týž“. Jakmile bude tento objekt zapsán znakem  $1 + n = n + 1$ , stává se proceptem. K uvedenému proceptu přibudou po jisté době procepty  $2 + n = n + 2y$ ,  $3 + n = n + 3y$ ,  $4 + n = n + 4y$  (etc.), které poukazují na objekt „součet dvou čísel se nezmění, když vyměním při sčítání jejich pořadí. Tím je připraven objev proceptu na vyšší hladině. K tomu dojde v okamžiku, kdy uvedený objekt bude zapsán  $m + n = n + m$  s vědomím, že  $m$ ,  $n$  jsou libovolná (objeviteli známá) přirozená čísla.“ Hejný v uvedeném příkladu příznačně zmiňuje *aktivní autorskou úlohu žáka – objevitele*. Tím nepřímou poukazuje na problém odcizeného poznávání: to nastává, jestliže žák není s dostatečným (objevitelským, autorským) porozuměním angažován na výstavbě poznatku během svého intencionálního jednání.

Učební prostředí, v němž dochází k odcizenému poznávání, je charakteristické tím, že neposkytuje žákům příležitost zachytit všechny aktuálně nejdůležitější prvky obsahu v potřebném rozsahu a *funkčně je strukturovat* do flexibilních hierarchických vazeb mentálního schématu. Žáci pak nejsou s to vybavit si během svého jednání potřebné představy a plynule je navazovat na pojmové (symbolizační) opory. Tím se ztrácejí vazby mezi jednotlivými položkami struktury intencionality – struktura intencionality se rozpadá. Žákem vyjadřované přesvědčení je pak v nějakých závažných ohledech *vymknuté z kontextu* a přání je *nesplnitelné* nebo v rozporu s jednáním pro daný kulturní kontext, protože žák v tomto kontextu neumí rozvíjet svou instrumentální zkušenost.

Při odcizeném poznávání dochází k nefunkčním rozporům mezi intersubjektivními významy reprezentovanými výrazovými konstrukty ( $Q$ , srov. kap. 2.4), obsahem subjektivních žákovských představ ( $P$ ) a kontextem instrumentální praxe ( $R$ ), který je zdrojem výrazových konstruktů a pravidel pro obsahové transformace. To znamená, že žákovské představy a jejich vyjádření se vymykají z kulturního kontextu oboru a ve schématu  $P$  (žákovská představa)  $\leftrightarrow Q$  (žákovo jednání)  $\leftrightarrow R$  (kulturní kontext oboru reprezentovaný jednáním učitele) se ukazují nepřekonatelné rozpory nebo mezery, které žák nedokáže uspokojivě zvládat ani vysvětlovat.

Dojde-li k rozpadu intencionální strukturace, žák nezvládá instrumentální kontext dané úlohy, nezvládne proto ani její variace uvnitř tohoto kontextu. Hejný (2007, s. 84) to v návaznosti na Graye a Talla (1994) vysvětluje jako „neschopnost použít mentální schéma v širším kontextu“ a jako „nedostatek ve vrstvené organizaci proceptu“.

Autorská úloha  
žáka-objevitele

Žák nezvládá  
instrumentální  
kontext úlohy

V kazuistikách této vícepřípadové studie se krajní projevy odcizeného poznávání nevyskytují, protože účelový výběr analyzovaných situací byl záměrně koncipován jako typický pro přijatelně „průměrné“ nebo nadprůměrně kvalitní výuku odpovídající současné vzdělávací praxi u nás. To znamená, že do něj nebyly zahrnuty extrémní případy. Přesto však bylo odcizené poznávání identifikováno v 16 kazuistikách (z celkem 44), tj. v cca 29 % (konkrétně: K\_01\_MatJaz, K\_09\_CizJaz, K\_10\_CizJaz, K\_11\_CizJaz, K\_12\_CizJaz, K\_15\_Mat, K\_19\_Mat, K\_20\_Prir, K\_21\_Prir, K\_24\_Prir, K\_25\_Prir, K\_27\_Prir, K\_28\_Prir, K\_30\_Prir, K\_34\_Spol, K\_36\_Spol). Odcizené poznávání, byť nikoliv v krajních podobách, se tedy týká bezmála třetiny kazuistik.

Při hloubkové analýze mikrostrategií, která je pro kazuistiky 3A typická, se ukázaly zřetelné indikátory, které vypovídají o odcizeném poznávání. Příkladem je úryvek z jednoduše koncipovaného analytického dialogu mezi vyučující a gymnaziálními studenty při výuce biologie v kazuistice K\_25\_Prir:

U: Přesně, takže je tam nějaký nemocný muž, který si vzal ženu (objekt I/2), která...

ŽŽ: Je zdravá.

U: ... která je zdravá, alespoň to předpokládáme, protože je bílá (pozn. autorky kazuistiky: zbarvení kruhu na schématu). Tak a jak se potom dědí ta onemocnění? Jak to je s těmi jeho dětmi (ukazuje objekty v řadě II)?

ŽŽ: (přemýšlí, něco si potichu pro sebe navrhuje, není rozumět)

U: Tak, vidíte, že to že to je nevázané na pohlaví... tak můžete vidět, že jeho jedná dcera, syn, dcera i syn (ukazuje na schématu objekty II/1, 3, 7, 9) jsou nemocní, to znamená, že tady ten syn (ukazuje objekt II/5) musí být jaký...

Ž: Zdravý.

U: To jo, ale geneticky musí mít jaký genotyp.

Ž: Musí mít od té matky obě ty...

U: Od matky ne. Co musíme předpokládat o tom muži (objekt I/1)? My vlastně nevíme, vzhledem k tomu, že ten muž je nemocný, tak my nevíme přesně zatím, jestli on je dominantní homozygot (píše na tabuli AA)...

Ž: Heterozygot.

U: Vzhledem k tomu, že má jedno dítě zdravé (pozn. autorky kazuistiky: správně dvě děti zdravé, ale toto přeřeknutí není pro řešení otázky důležité), tak musí být určitě heterozygot. A co bychom mohli říct o genotypu jednoho jeho syna, který je zdravý (objekt II/5)?

(K\_25\_Prir, Pavlasová, 2015)

Komunikace mezi vyučujícími a žáky v citovaném úryvku probíhá „splavně“ a ve vzájemném souladu, nadto žáci prokazují obeznámenost s tématem při leckterých odpovědích na položené otázky. Tyto fakty nepodporují hypotézu o odcizeném poznávání. Je však nápadné, že vyučující sama vysvětluje všechny odborně důležité souvislosti mezi symbolicky vyjádřenými genetickými poznatky (konceptová vrstva v hloubkové struktuře výuky) ve vazbě s běžnou empirickou zkušeností (tematická vrstva: zdravý vs. nemocný člověk), přičemž svým žákům klade jen jednoduché kontrolní otázky. Jejich přímočaré řešení mohou žáci z nakresleného rodokmenu odhadnout, ale nemusejí mu dost dobře rozumět

Indikátory  
vypovídající  
o odcizeném  
poznávání

Řešení mohou žáci  
odhadnout, nemusí  
rozumět

## 4

v kontextu studovaného oboru. To je naznačeno nedopovězenou žákovskou větou „musí mít od té matky obě ty...“, která vyvolala nesouhlasnou odezvu učitelky.

V úryvku se proto objevují jak příznaky, které nepřítakávají hypotéze o přítomnosti odcizeného poznávání, tak indikátory, které naopak hypotézu o odcizeném poznávání podporují: nahrazování mentalizačního procesu žáka výkladem učitele, chybění vysvětlující zpětné vazby k chybnému výkonu žáka (ať již se jedná o vysvětlení ze strany učitele anebo spolužáků-partnerů). Leckdy to je pouze záležitost určitého momentu výuky, který se dá snadno alterovat do kognitivně plodnější podoby, nicméně na kvalitu výuky má podstatný vliv. Např. autorka kazuistiky K\_11\_CizJaz v tomto smyslu stručně konstatuje, že vyučující nevyužila potenciál situace k autonomnímu žákovskému hodnocení: „[...] nejdříve sama zhodnotila výkony žáků a až pak žáky vyzvala, aby se ohodnotili.“ Poté v alteraci navrhuje tento postup obrátit: nejdříve dát prostor k vyjádření žákům. Obdobně autor kazuistiky K\_21\_Prir zjistil v jinak kvalitní výuce fyziky možnost zlepšujícího zásahu, který by oslabil „odcizenost“ poznávání: dovolit žákům ověřit hypotézu o rozdílu mezi vlastnostmi látek vlastními smysly.

Dysfunkce  
interpretovat  
s vědomím  
souvislostí

Z šestnácti analyzovaných kazuistik obsahujících situace se zřetelnějšími projevy odcizeného poznávání je zřejmé, že každá indikace dysfunkčních kategorií musí být interpretována s vědomím komplexních souvislostí a s nezbytnou didaktickou citlivostí; soud o reálném stavu výuky nikdy nemůže být absolutní a přímočarý. Slouží především jako *podnětná informace*: má vést k zaměření pozornosti na indikovaný fenomén, na jeho „vzdvžení“ a na další didaktické zacházení s ním.

(Ne)kvalita učební  
úlohy

Uvedli jsme, že nejvýznačnějším příkladem odcizeného poznávání jsou ty podoby učebního prostředí, v nichž jsou monologem učitele *nahrazovány* mentalizace, jejichž prostřednictvím si *sami žáci* v dané situaci mohou zjednávat porozumění. Učitelství monolog lze v tomto případě hodnotit jako *ne kvalitní učební úlohu*, která za daných okolností nevyhovuje psychodidaktickým nárokům (přednáška je úlohou, jejímž řešením je porozumět sdělovaným poznatkům; jestliže žáci přednášce nedokážou dost dobře porozumět, pak se zjevně jedná o úlohu psychodidakticky nezvládnutou; jinou otázkou je, zda byla zvládnuta ontodidakticky).

V hodnotovém kontrastu k tomu lze uvést vysokoškolskou přednášku pro dobře připravené a zaujaté studenty, při níž probíhá intenzivní vnitřní dialog posluchačů s přednášejícím. Takový vnitřní dialog se ovšem může analogicky odehrávat i na nižších stupních školy, je-li výklad pro žáky přiměřený. Chceme tím zdůraznit, že odcizené poznávání není dáno jen samotným *typem učební úlohy*, resp. vyučovací *metodou*, ale vyplývá z *dezintegrace* mezi jednotlivými stránkami tvorby učebního prostředí (tj. z rozpadu struktury intencionality). V žádném případě tedy nejde o to, že by odcizené poznávání bylo *apriorně* indikováno tím, že učitel vykládá určitý obsah a žáci si jeho výklad zapisují. Toto zjištění je varovné: má bránit mechanickému hodnocení typu „kvalitní metoda = kvalitní výuka“.

#### Exkurs 4.3. Transmisivní vs. konstruktivistický přístup: tematizace kontextové závislosti problému odcizeného poznávání ve sporu dvou koncepcí výuky.

Poukaz na dezintegraci ve výuce jako zdroj odcizeného poznávání je podporou pro tvrzení, že neexistují „spásné“ vyučovací postupy, resp. metody. Proto nemá valnou cenu pronášet obecné hodnotící soudy o kvalitě úlohy, resp. tvorby učebního prostředí, *bez ohledu na hlubší znalost mikrostrategií a jejich úspěšnosti v konkrétní výuce.*

Nelze tedy ani jednoduše stavět obecně proti sobě tzv. transmisivní a konstruktivistický přístup ve výuce. Polemiky mezi zastánci jednoho z těchto pojetí mohou být z určitého hlediska interpretovány jako modelový příklad tematizace problému odcizeného poznávání ve výuce, protože se týkají programově rozdílných pohledů na dynamiku vztahů mezi žákem a obsahem ve učebním prostředí výuky: *transmise (resp. esencialismus) jako zdůrazněná vzdělávací funkce obsahu, konstrukce jako zdůrazněná vzdělávací funkce žáka.* Tyto diskuse ovšem postrádají operacionální zakotvení, nejsou-li do potřebné hloubky analyzovány didaktické souvislosti mezi daným obsahem, činností s ním ve výuce a instrumentální praxí příslušného oboru. Pokud proto dochází k ostřejším sporům mezi zastánci transmisivního a konstruktivistického přístupu, leckdy se dějí na bázi víceméně umělého vyhocování polarit.

Příkladem je teoreticky pečlivě argumentovaná polemická stat' zacílená na kritiku konstruktivistického pojetí výuky, kterou v časopisu *Pedagogika 2/2008* publikoval M. Rendl. Rendl později svou argumentaci rozvinul společně se S. Štechem (2012). Již ve své první stati ovšem sám konstatuje (Rendl, 2008, s. 169):

„Český didaktický konstruktivismus má řadu poloh a s většinou z nich je možná zbytečně použít se do polemiky. Někteří autoři chápou konstruktivistické a transmisivní vyučování jako vzájemně se doplňující didaktické postupy. Stehlíková (2004) referuje např. také o tzv. realistickém konstruktivismu a cituje v té souvislosti Kuřinu: ‚Při řešení [...] problému můžeme přirozeně sdělovat žáku všechny potřebné informace, vysvětlit pojmy, odkazovat na poznatky v příručkách a encyklopediích, ale vše ve službách rodičů se matematiky v duševním světě žáka. Konstruktivní vyučování tedy může obsahovat transmisí celých partií, může obsahovat i instrukce k řešení typických úloh.‘ (Kuřina 2002, podle Stehlíková 2004, s. 14) Tady není proti čemu namítat.“

Kvasz (2016) v diskusi s Rendlem a Štechem navrhl pro označení českého přístupu ke konstruktivismu v pojetí M. Hejného termín *genetický konstruktivismus* se záměrem ho „odlišit od radikálního konstruktivismu, se kterým bývá často ztotožňován, skrze toto ztotožnění i kritizován“ (Kvasz, 2016, s. 15). Kvaszův základní argument pro vymezení genetického konstruktivismu se v principu odvíjí od Kvaszova pojetí *instrumentálního realismu* (Kvasz, 2015) a je založený na specifickém pojetí historie a epistemologie matematiky. Kvasz v této souvislosti konstatuje (2016, s. 18): „Genetická metoda zkoumá dějiny matematiky z epistemologického hlediska, tj. zkoumá povahu *procesů, které formovaly a transformovaly matematické poznání.* Jedním z klíčových poznatků v této oblasti je poznatek, že matematika se zrodila z dialogu [...] důkaz vznikl jako dialog s pomyslným oponentem, definice je výsledkem sociálního vyjednávání a objevování předpokládá jazyk a možnost komunikace. Představa, že izolovaný subjekt dospěje k ideji důkazu a vytvoří axiomatickou metodu, je absurdní.“

Současně s tím Kvasz vyzdvihuje princip historické ukotvenosti matematických poznatků (2016, s. 35, 30–31): „Princip historické ukotvenosti matematických poznatků znamená, že *matematické poznání je kulturně konstruované* – čísla, tvary či algebraické struktury existují v rámci kultury, stejně jako básnické formy nebo hudební styly. Tak, jako je nemožné vyučovat hudbu či literaturu bez toho, abychom dítě uvedli do kultury, nedá se bez toho vyučovat ani matematika. [...] Genetický konstruktivismus akceptuje, že poznání má jak individuální dimenzi (učit se učí koneckonců vždy určité konkrétní dítě), tak i sociální dimenzi (k učení dochází v žákovském kolektivu prostřednictvím jazyka, který je sociálním výtvorem). Podstatné ale je, že tyto dvě dimenze se navzájem sjednocují v procesu kognitivní geneze vedoucí k objektivnímu matematickému poznání.“

Všechny výše citované myšlenky v souhrnu poukazují na to, že hrozba didaktického formalismu odcizeného poznávání úzce souvisí se *ztrátou integrity či souladnosti ve vztazích mezi žákem a obsahem při vyučování a učení.* Jde tu tedy o *proporce a funkční relace* mezi dílčími determinantami kvality výuky, nikoliv o možnost navrhnout „konečné“ přímočaré řešení z určité programové kurikulární pozice. Současně se v uvedených polemikách ukazuje, že průkazná argumentace, která může věrohodně zdůvodňovat soudy a úsudky o didaktických formalismech ve výuce, vyžaduje nejenom jednoduše zpracovaná empirická data z výuky, ale též solidně vybudované teoretické zázemí, které umožní zdůvodňování v širších souvislostech.

Transmisivní  
a konstruktivistický  
přístup nelze stavět  
proti sobě

Genetický  
konstruktivismus

## 4

Zdánlivá aktivita  
žáků

Odcizené poznávání se v reálných situacích výuky v našich kazuistikách typicky objevuje v *metodicky méně nápadných podobách*, než byla výše uvedená nefunkční přednáška, tj. v situacích, v nichž žáci mohou být z povrchného pohledu *zdánlivě aktivní* v souladu s probíraným učivem, přestože dochází k odcizenému poznávání. Nezřídka se odcizené poznávání v těchto případech ukazuje v úzkých souvislostech s dalšími formalismy: utajeným poznáváním a nezavršeným poznáváním. Jejich společným zdrojem, jak prokazují analýzy v kazuistikách, jsou nedostatky ve *výběru obsahu* pro učební úlohy a v *didaktické strukturaci obsahu*, který mají žáci „zprocesovat“ (transformovat) v průběhu řešení učebních úloh.

Rezervy ve výběru  
a strukturaci obsahu

Výběr i strukturace obsahu mohou být nedostatečné jak z hlediska *ontodidaktického*, tj. na úrovni analýzy obsahu v kontextu příslušného oboru instrumentální praxe, tak z *psychodidaktického* hlediska, tj. v rovině analýzy mentalizačního potenciálu žáků ve vztahu k příslušné instrumentální praxi. Protože však konečné prověření kvality výběru a didaktické strukturace obsahu je možné teprve v reálných situacích výuky, přičemž jejich průběh s ohledem na všechny klíčové proměnné nelze s uspokojivou funkčností predikovat (srov. kap. 3.2.6), je vysoce pravděpodobné, že při každé reflexi a evaluaci výuky lze objevit situace, které je žádoucí zlepšovat – alterovat. Z tohoto poznání ve vícepřípadové studii vyvozujeme konstrukt *alterační spirály*: neustálé otevřenosti výuky k zlepšování.

#### Exkurs 4.4. „Alterační spirála“ – stálá otevřenost výuky pro zlepšování.

Výraznější nebo naopak velmi málo nápadné nedostatky ve výběru nebo sémanticko-logické strukturaci obsahových jednotek ve výuce byly zjištěny ve *všech* kazuistikách a byly hlavním podkladem pro navrhování zlepšujících alterací. V některých případech autoři nenavrhovali nezbytné zlepšení, ale alternativu podle jejich mínění stejně hodnotnou a za určitých okolností případně lépe využitelnou. Týkalo se to i výuky, která byla v rámci našeho souboru kazuistik pokládána za relativně nejhodnotnější. To znamená, že i „nejlepší výuka“ má reálný potenciál k nějakému zlepšování, případně k možnosti alternativ stejně hodnotných.

S ohledem na vysokou komplexitu a dynamiku výuky a na neopakovatelnost jejich situací lze proto odhadnout, že hloubková analýza mikrostrategií v reflektované výuce by zřejmě vždy přinesla zjištění nějakých momentů, pro které by bylo možné navrhnout zlepšení nebo aspoň úpravu, která by mohla za určitých okolností vyhovovat lépe. Můžeme tedy mluvit o jakési „alterační spirále“, která je vysvětlením pro fakt, že sebelepší výuka nikdy není tak dokonalá, že by v ní nebylo možné najít podněty pro určitá, byť třeba jen drobná zlepšení. Toto zjištění je podporou pro silnou teoretickou tezi o *tvůrčím charakteru* didaktických praktik: ty jsou stále otevřené pro inovace, ať již v rovině aktualizací nebo překonání (kap. 1.1.5.2, Exkurs 1.31).

Fenomén „alterační spirály“ je současně možné chápat jako výzvu k velmi střídlivému a pokud možno profesionálnímu, nikoliv „osobnímu“ přístupu k navrhování zlepšujících alterací ve vzdělávací praxi. Pro učitele, který potřebuje být ve výuce silně osobně angažován, aby mohl podněcovat u svých žáků zájem o učení a poznávání, bývá nezřídka více či méně bolestně rozmlouvat o tom, co je možné ve výuce zlepšit. V praxi je však docela dobře možné i nutné nacházet příhodnou profesní distanci a vhodné sociální klima, při kterém je zachována osobní angažovanost, spolu s ní ale též věcná střídlivost a profesionální nadhled při hodnocení kvality výuky. Lze to vystihnout bonmotem K. Poppera vztazeným k vědecké práci; při ní by se badatel měl naučit s profesionálním klidem „nechat umírat své hypotézy“ místo aby „sám umíral“ s každou nepotvrzenou hypotézou.

I k sebelepší výuce  
lze nalézt alteraci

Pokud se týká *výběru* obsahu, indikátorem jeho snížené kvality je *instrumentální nevýstižnost*: výběr obsahu, který vstupuje do úlohy, dost dobře funkčně nevystihuje nejdůležitější rysy nebo souvislosti, které charakterizují příslušný okruh učiva a s ním spojenou instrumentální praxi. To znamená, že ve výběru jsou mezery (v alteraci musí být doplněny), nadbytečné, zavádějící prvky (v alteraci musí být vyloučeny) nebo obojí v problematické kombinaci. Jak mezery, tak nadbytečné zavádějící prvky v úloze komplikují žákům porozumění, pokud se tyto nedostatky nepodaří při řešení úloh včas rozpoznávat a následně didakticky využít. Opět tedy platí kotextová i kontextová podmíněnost hodnocení: za určitých okolností mohou být didakticky prospěšně zhodnoceny i momenty, které by za jiných okolností byly hodnoceny nepříznivě.

Nelze však zpochybnit obecné tvrzení, že není-li výběr obsahu žákům dostatečně zřejmý vzhledem k významové výstavbě poznatků a jejich vzájemnému vyplývání, nutí je k učení víceméně izolovaných výrazů, a tedy k formalismu: odcizenému poznávání. Jeho příčinou je selhávající proces mentalizace, reifikace a zobecňování (srov. kap. 1.1.8.9, 1.1.6): izolované výrazy nejsou žáky uchopeny jakožto *koncepty-pojmy*, tj. v soustavě svých sémantických (především „vertikálních“) a logických (především „horizontálních“) vazeb uvnitř instrumentální praxe oboru, takže se od ní odtrhují a jsou jen jakýmsi přidaným „apendixem“ běžné empirické zkušenosti. V tom případě samozřejmě nelze obhájit, že učební prostředí ve výuce u žáků rozvíjí instrumentální zkušenost a způsob myšlení, který je typický pro příslušný obor.

Příkladem nedostatků ve *výběru obsahu* pro tvorbu učebního prostředí je úryvek z kazuistiky K\_28\_Prir z výuky biologie, která se týkala poznávání kostry obratlovců. Uvedeme nejprve tu část, v níž autor stručně hodnotí analyzovanou situaci a směřuje k návrhu alterace:

Sledovaná výuková situace nabízí dostatek příležitostí ke zobecňování získávaných poznatků. Jednu rovinu možného zobecnění představuje schopnost žáků charakterizovat a porovnat typické kosterní znaky hlavních systematických skupin obratlovců (ryby, obojživelníci, plazi, ptáci a savci). Druhou rovinu pro zobecňování poznatků představuje kontext vývojových vztahů mezi hlavními skupinami obratlovců (např. vývoj pětiprsté končetiny obojživelníků z ploutvovité končetiny ryb při přechodu obratlovců na souš). V rámci sledované výuky však nebyla příležitost ke zobecňování poznatků dostatečně zužitkována.

[...] Pro úspěšnou systematizaci a zobecňování poznatků je [...] důležitý promyšlený výběr kosterního materiálu. Považujeme za důležité, aby ve výběru byly zastoupeny hlavní skupiny obratlovců, čímž žáci mohou o stavbě jejich kostry získat systematické poznatky (např. v rámci vývojové linie od ryb k savcům). Počet kosterních preparátů a jejich rozdělení do skupin žáků je třeba předem pečlivě promyslet.

Jeví se nám jako přínosné, aby žáci porovnávali kostry zástupců systematických skupin, mezi kterými jsou vývojové vztahy (např. ryby x obojživelníci, plazi x ptáci). Stejně tak přínosné bude pro žáky porovnávání vývojově původních a odvozených tělních typů v rámci jedné systematické skupiny (např. kostra mloka a skokana, kostra ještěrky a užovky). Díky tomu získají žáci lepší představu o pestrosti stavby kostry obratlovců, zároveň ale budou schopni uvést typické znaky na kostře dané skupiny živočichů a nastínit vzájemné vývojové vztahy, např. jaké změny prodělala kostra v souvislosti s přechodem obratlovců z vodního prostředí na souš. Zároveň bude možné navázat na osvojené poznatky o kostře obratlovců v rámci navazujícího výkladu o kostře člověka. (K\_28\_Prir, Jáč, 2016)

## 4

Metodický postup  
není podporován  
výběrem obsahu

Na rozdíl od těchto alterujících požadavků, které mají vést ke zlepšení analyzované výuky, byl reálný výběr učebního materiálu podle autora kazuistiky zatížen nedostatky, které mohly vést k odcizenému poznávání a vyzývaly k alteraci (K\_28\_Prir): „Dvě skupiny žáků porovnávaly kostry dvou různých obratlovců, další dvě skupiny žáků porovnávaly kostru člověka s kostrou jiného obratlovce. Tato skutečnost pak mohla ve výsledku ovlivnit možnost zobecňování (abstrakce) získaných poznatků.“ Z tohoto popisu učebního prostředí je znát, že jinak příhodný metodický postup (srovnávání pozorovaných faktů zacílené na abstrakci a generalizaci) nebyl dost vhodně podporován výběrem obsahu. Autor v této souvislosti kriticky poukazuje na to, že výběr kosterního materiálu neposkytoval příležitost k propojování poznatků a tento nedostatek nebyl zmírněn ani metodickým postupem: „žáci se spíše věnují izolovanému popisu jednotlivých koster ‚vedle sebe‘, než vzájemnému porovnávání zvolených znaků mezi nimi.“

Obdobný problém ve výběru obsahu, který vyústí do efektu odcizeného poznávání, můžeme ilustrovat i v humanitním oboru – českém jazyce. Z kazuistiky K\_02\_MatJaz vybíráme tento úryvek:

U: Tak. Kdo si troufne na tabuli napsat své řešení? Ester. (Ester píše na tabuli: *Dostali jsme zprávu o příjezdu tety z Německa.*)

U: (šeptem) Ester, Německo.

Ž: (otráveně) Ááh (chybu opraví) [...]

Ž: Jakou zprávu jsme dostali? O příjezdu tety z Německa. To by teoreticky mohlo bejt celý jeden přívlastek neshodný, to o příjezdu tety z Německa.

U: Máš pravdu. Ale jsou to jiné pády a jiné typy přívlastků, proto jsou všechny neshodné. Kdybychom to tety určili jako přívlastek, což bych já tedy hlasoval, jaký by to byl?

Ž: (váhavě) Shodný.

U: Příjezd – jaký příjezd? Tety. Jo? Bez jakého příjezdu? O jakém příjezdu?

Ž: Neshodný.

U: Jo? Takže já bych tetu spíš určil jako vlastnost toho příjezdu, tím pádem tady máme celou přívlastkovou vazbu – příjezd tety z Německa, jo? A co ta věta? Dostali jsme zprávu o příjezdu tety, která je...

Ž: z Německa.

U: která je z Německa. Bezesporu by to bylo správné splnění zadání, protože je tam věta hlavní plus jedna vedlejší věta přívlastková. Ale zajímavější to nastane ve chvíli, kdy byste tohleto celé přetvořili ve vedlejší větu přívlastkovou (podtrhne o příjezdu tety z Německa). Matylido?

Ž: Dostali jsme zprávu, že přijede teta z Německa.

U: Výborně. Parádička. Jo? Dostali jsme zprávu jakou? Že přijede teta z Německa.

Ž: (nechápatě, důraz na že) Že přijede?

U: Že přijede teta z Německa. Ono je to pro vás možná trošku matoucí, protože ta vedlejší věta přívlastková nezačíná jaký, který, čím, jo? Ale je to stejný problém jako ta zpráva o příjezdu. Když je tam přívlastek neshodný, tak ty spojovací výrazy se variují. Čili my si potom uděláme přehled (zvoni) výrazů, které můžou uvozovat vedlejší větu přívlastkovou, jo? Ale to si pravděpodobně necháme až za týden.

(K\_02\_MatJaz, Štěpáník, 2016)

Výběr obsahu ústící  
do odcizeného  
poznávání

Autor kazuistiky tuto situaci kriticky komentuje právě s ohledem na nevhodný výběr obsahu:

Problematickostí celé výukové situace spočívá v nevhodně zvoleném výchozím příkladu. Ten obsahuje hned tři přívlaskty, a tak umožňuje transformaci několik. Vazby v zadané větě (Dostali jsme zprávu o příjezdu tety z Německa) však nejsou jasné – přívlastek z Německa se může vztahovat k více členům – může jít o příjezd z Německa, tetu z Německa, teoreticky také o zprávu z Německa. Navíc pro počáteční fázi výuky tématu, kdy učitel žákům demonstruje úplný základ, tedy princip transformace větného členu na větu a naopak, je příklad matoucí tím, že učitelem očekávaná věta neobsahuje zažitý spojovací výraz (učitel očekává větu se spojkou že, žáci si však primárně přívlastkové věty asociují se zájmenem který). (K\_02\_MatJaz, Štěpáník, 2016)

V popisované situaci se tedy žáci sami sice zabývají studovaným obsahem a v některých ohledech jsou jejich výkony úspěšné, ale nepřiliš vhodný výběr učiva (v daných okolnostech výuky) způsobuje, že učební prostředí vykazuje příznaky odcizeného poznávání, především nahrazování mentalizačního procesu žáka výkladem učitele. Kromě toho se objevují žákovské chybné výkony. Ty však, na rozdíl od úvodního příkladu z výuky biologie, učitel v tomto případě interpretuje a usiluje o vysvětlení momentů, v nichž se žáci dost dobře nevyznali – tímto didakticky vhodným postupem oslabuje nepříznivý vliv „odcizenosti“ způsobený výběrem učiva.

Nedostatky v *didaktické strukturaci* obsahu se týkají jednak *posloupnosti poznávacích aktivit*, jednak *sémanticko-logického uspořádání*, přičemž obě stránky strukturace spolu úzce souvisejí. Jde o to, že strukturace obsahu vede k uspořádání vybraných obsahových jednotek do částí spojených funkčními, faktickými a logickými vazbami. Kvalita učebních úloh do značné míry závisí na tom, jak dobře úloha podněcuje žáky k soustavnému postupu, který jim poskytuje příležitost se zaujetím a korektně objevovat příslušné prvky obsahu v kontextu příslušné instrumentální praxe. Kvasz (2016, s. 31) to na příkladu poznávání matematického pojmu „grupa“ vystihuje tvrzením, že:

Úlohou učitele není říct, co je grupa, ale *ukázat to*, přivést děti k tomu, aby to samy uviděly (abychom použili Wittgensteinovo rozlišení z *Traktátu*). A to od učitele vyžaduje *rozsáhlou přípravu*: studium historie, vymýšlení příkladů, poznávání reakce žáků – a na této přípravě založenou aktivitu – formulaci úloh, analýzu žákovských řešení, schopnost rozpoznat chybná řešení a odhalit zdroj chyby, umění vést žáky otázkami tak, aby sami chybu rozpoznali a odhalili její zdroj.

Kvaszův příklad je záměrně zúžený na specializovanou oblast matematiky, ale v něm formulované požadavky na přípravu úlohy se týkají obecných – transdidaktických – problémů didaktické strukturace obsahu. Úloha má co možná efektivně podněcovat žáky k tomu, aby se učili interpretovat pozorovanou realitu prostřednictvím instrumentů příslušného oboru, tyto poznatky rozvíjet do podoby instrumentální zkušenosti a pojmově je uchopit – porozumět jim tak, aby zvládali extenzionální dekonstrukci stejně jako intenzionální rozvíjení a zhušťování (kap. 1.2.1.6).

Nedostatky  
v didaktické  
strukturaci obsahu



## 4

Z uvedených důvodů by měly být učební úlohy připraveny tak, aby žáky zaměřovaly na příhodnou strukturaci procesu intencionálního jednání jak individuálního, tak v součinnosti s ostatními (tj. jak při pozorování reálných jevů a zacházení s nimi, tak při spolupráci a vyjednávání významů). Pokud učitel opomene připravit podmínky k průchodu úlohou s ohledem na didaktickou strukturaci obsahu, snadno dochází k odcizenému poznávání.

Vhodně zaměřit  
pozornost žáků

Požadavek na didaktickou strukturaci je popisován ve většině kazuistik. Ilustruje ho např. úryvek z K\_28\_Prir: „Před zahájením pozorování by měl učitel seznámit žáky na obecné úrovni s hlavními částmi kostry obratlovců (základní popis osovité kostry a kostry končetin, definování hlavních pojmů). Pomocí vhodného strukturování zadaného úkolu pak můžeme žáky nasměrovat, jak mají při pozorování a následném porovnávání postupovat a na které části kostry mají zaměřit svou pozornost.“

V souhrnu lze z uvedených zjištění vyzdvihnout několik subkategorií, které jsou výsledkem analytického zobecňování. Tyto subkategorie ilustrují povahu nadřazené kategorie didaktického formalismu (zde: odcizené poznávání) jednak s ohledem na funkci určitých determinant kvality výuky (tzv. *funkční subkategorie kvality úloh*; dále též jen *funkční subkategorie*), jednak s ohledem na příslušnou dysfunkci (*subkategorie dysfunkce*; dále též jen *dysfunkce*). Funkční subkategorie jsou ve vztahu k příslušným dysfunkcím analogické tzv. *principům* kvalitní výuky popsaným v kap. 3.2.3, takže dysfunkci lze interpretovat jako nedostatek v uplatnění některých z těchto principů (pro daný kontext výuky).

Funkční  
subkategorie  
a subkategorie  
dysfunkce

Každou funkční subkategorii a s ní spojenou dysfunkci lze charakterizovat s ohledem na určité *kvalitativní rysy učebního prostředí*. V posledku lze formulovat *indikátory*, které vypovídají o výskytu těch rysů učebního prostředí, které nejnápadněji poukazují k příslušné subkategorii (a tedy i kategorii s ní spjaté). Výše v textu jsme již pojmenovali klíčové subkategorie pro „dysfunkční“ kategorii *odcizené poznávání* a nyní je pro lepší přehlednost uvádíme ve schematickém přehledu v tabulce 4.3. Ve sloupci „subkategorie dysfunkce“ jsou v hranatých závorkách připsány poukazy na negativní vazbu dysfunkce k odpovídajícímu principu kvality výuky z hlediska dialogického pojetí výuky (viz kap. 3.2.3). Obdobně jsou v hranatých závorkách ve sloupci „indikátory“ doplněny ty z indikátorů kvality, které chybí nebo se nevyskytují v dostatečné míře, je-li učební prostředí poznamenáno odpovídající dysfunkcí. Toto využití hranatých závorek se opakuje i v následujících tabulkách u dalších kategorií (utajené poznávání, zúčastněné – konstruuující – poznávání ad.).

Za zvláštní poznámku stojí, že všechny funkční subkategorie jsou *obsahově* zaměřené, takže vypovídají o důvodech snížené kvality indikované v *metodických* kategoriích jako např. *uptake*, otevřená diskuse. Jak jsme totiž uvedli, metoda sama o sobě nezaručuje kvalitu učebního prostředí, takže vhodnost metody lze posuzovat pouze s ohledem na to, jak se při výuce uplatňují obsahové transformace. Proto analýza zaměřená na obsah, resp. jeho transformace, poskytuje zdůvodnění, proč metoda je, či není, ve výuce úspěšná.

Tabulka 4.3

## Struktura subkategorií vytěžených metasyntézou: odcizené poznávání

Kategorie didaktického formalismu	Funkční subkategorie kvality úloh	Subkategorie dysfunkce	Charakteristika	Indikátory
Odcizené poznávání	Výběr obsahu	Instrumentální nevytříznost [ztížení kumulativnosti poznávání, omezení účelnosti]	Výběr obsahu v úloze dost dobře funkčně nevystihuje nejdůležitější rysy nebo souvislosti, které charakterizují příslušný okruh učiva v jeho didaktickém spojení s instrumentální praxí	Žákům při průchodu úlohou unikají podstatné prvky obsahu a klíčové vztahy mezi nimi, žáci se v obsahu „ztrácejí“ – deformují jej, příliš jej zjednodušují nebo si všímají jeho nepodstatných stránek [ztížení <i>uptake</i> , ztížení otevřené diskuse založené na porozumění]
	Reprezentace obsahu	Odcizenost reprezentace [nedostatek reciprocity, kolektivity] [narušení principu epistemické blízkosti]	Reprezentace obsahu v úloze neposkytuje žákovi příležitost k dostatečně aktivní účasti na poznávacím procesu	Nahrazování mentalizačního procesu žáka výkladem učitele [nedostatek <i>uptake</i> , otevřených otázek, autentických otázek, nedostatek evaluace vyššího řádu]
	Didaktická struktura obsahu	Instrumentální chaotičnost [ztížení kumulativnosti poznávání, omezení účelnosti]	Sémanticko-logické uspořádání obsahu úlohy dostatečně nevyhovuje pro dorozumění a pro rozvoj porozumění	Posloupnost aktivit žáků a/nebo jejich uspořádání dost uspokojivě nevystihuje významové a logické návaznosti mezi složkami instrumentální zkušební [ztížení <i>uptake</i> , ztížení otevřené diskuse založené na porozumění]
	Práce s chybou při Odcizené poznávání obsahové transformaci	Nevyužitá práce s chybou [nedostatek podpůrnosti] [narušení principu epistemické blízkosti]	Práce s chybou ve výuce buď zcela chybí anebo nedostatečně přispívá k rozvoji porozumění a k dovednosti dorozumět se o daném obsahu	Nepřítomnost, nedostatek nebo nefunkčnost vysvětlující a interaktivní zpětné vazby k chybnému výkonu žáka (ať již se jedná o vysvětlení ze strany učitele anebo spolužáků-partnerů). [nedostatek evaluace vyššího řádu]

## 4

Úlohy neposkytují  
příležitost  
k porozumění

## 4.5.2 Utajené poznávání

Jak jsme vyložili na jiném místě (Janík et al., 2013, s. 236) a zde podrobněji rozvádíme, výskyt utajeného poznávání ve výuce bývá pro pozorovatele (tím je zde míněn i učitel, který reflektuje svou výuku) méně nápadný než v případě odcizeného poznávání. Důvodem je skutečnost, že utajené poznávání není typicky indikováno pasivitou a nezájmem žáků. Naopak, výuka poznamenaná utajeným poznáváním může být provázena živým zaujetím žáků pro řešení úlohy. Didaktický formalismus však spočívá v tom, že úlohy neposkytují dostatečnou příležitost k *hlubšímu porozumění instrumentální praxi* příslušné disciplíny a k nezbytnému zvládnutí její terminologie (porozumění pojmům v jejich vzájemných vazbách a ve vztahu k instrumentální praxi). Stejně jako v případě odcizeného poznávání tedy nedochází k uspokojivé kognitivní aktivizaci žáků. Nějaká žákovská poznávací aktivita sice je z povrchního pohledu zjevná, ale při hlubší analýze se ukáže, že neodpovídá požadovanému cíli: do potřebné hloubky porozumět obsahu a dorozumět se o něm.

Pokud se týká *jádrové činnosti*, výuka k ní může alespoň v prvním plánu směřovat, takže se žáci zabývají aktivitami, které spadají do kontextu instrumentální praxe příslušného oboru nebo dané oblasti. Tento dojem však opět neobstojí při hlubší analýze: žákovské aktivity nejsou dost účinně spojeny s rozvojem porozumění jádrovému obsahu. To znamená, že činnost je jenom zdánlivě, případně povrchně nebo částečně jádrová – není pro žáka do potřebné míry a hloubky propojena se způsobem myšlení a zvládnání obsahu v oboru nebo oblasti vzdělávání.

Vrstvy  
v konceptovém  
diagramu jsou  
„odstíněny“

V Modelu hloubkové struktury výuky je tento stav reprezentován *separací tematické a kompetenční vrstvy* od vrstvy *konceptové* – ta je různými způsoby „odstíněna“, takže (na rozdíl od odcizeného poznávání) ji výuka více či méně obchází. To znamená, že v učebním prostředí jsou k dispozici jen takové tematizace oborových konceptů, které sice mohou nějak rozvíjet obecné kompetence (“klíčové kompetence“ v pojetí českých *Rámcových vzdělávacích programů*), ale nevedou žáky k hlubšímu porozumění oborovým konceptům. Je možné to v ontodidaktické rovině vyjádřit jako *rezignaci na využití všeobecně vzdělávací dimenze v oborech kultury*, které jsou předmětem vzdělávání. Z pohledu psychodidaktického to lze vystihnout jakožto *nedostatečnou kvalitu mentalizace* s ohledem na instrumentální praxi a rozvíjení instrumentální zkušenosti v příslušném oboru.

Didaktický formalismus je v případě utajeného poznávání zjevný především při porovnávání cílových nároků kladených v jednotlivých *vzdělávacích oborech* či *oblastech* s nároky spojenými s cílovou úrovní *všeobecně vzdělávací*. Terminologicky lze implicitní rozpor mezi těmito rovinami vystihnout prostřednictvím kontrastu pojmů *klíčové kompetence* vs. *gramotnost* (srov. kap. 2.2.3). V českém i slovenském pedagogickém diskurzu byl spojen s polemikami zacílenými právě na klíčové kompetence (srov. Janík et al., 2010, s. 17–18, 116). Zjednodušeně by se dal vystihnout jako spor mezi zastánci esencialistické koncepce vzdělávání (opřené o důraz na enkulturaci a na žákovo porozumění kulturním oborům) s přístupy, které tento důraz nepovažují za prioritní.

Záporným metodologickým důsledkem „utajenosti“ poznávání je „vyprazdňování obsahu“ v celém vzdělávacím diskurzu, v posledku tedy i „vyprazdňování“ didaktiky s ohledem na její obsahovou podmíněnost. Jestliže funkce didaktiky ve vzdělávacím systému směřuje ke zkvalitnění tvorby učebního prostředí ve prospěch žákovského *porozumění obsahu*, pak „vyprazdňování obsahu“ logicky vede přinejmenším k oslabování systémové úlohy didaktiky, resp. oborových didaktik. Důsledkem toho je přečeňování váhy metod („metodikaření“) na úkor důležitosti práce s obsahem, resp. učivem ve výuce, a tedy oslabení důrazu na epistemologickou analýzu učiva a na „kognitivní pojmovou práci“ (Štech, 2009, s. 106). Dochází k separaci metodických postupů od práce s obsahem, tj. k dezintegraci výuky a vzniku didaktického formalismu.

#### Exkurs 4.5. Klíčové kompetence vs. gramotnost: polarita spojená s formalismem utajeného poznávání.

Polemiky vztažené ke klíčovými kompetencím probíhaly zejména v první dekádě 21. století ve spojení s tzv. kurikulární reformou (srov. Janík et al., 2010, s. 17–18, 116). Jeden z diskutujících, S. Štech (2007, 2009), vystihl podstatu sporu s oporou v Bernsteinově rozlišení dvou typů „kódování“ učiva. Jde o tzv. kód *seriální*, vycházející z oborové specializace, a oproti němu stojící kód *integrováný*, založený v tematických celcích. Integrovaný kód je spojen se sníženým zřetelem ke specializovaným odborným disciplínám. Podle Štecha (2009, s. 106) je pojem „kompetence“ problematický tím, že přečeňuje integrovaný kód na úkor seriálního, a tak „v současné školské politice nerozvíjí, ale spíše vytěsňuje analýzu učiva“.

Ve shodě se Štechem argumentují také Kaščák a Pupala (2009, s. 132–133): „Zařazením kompetencí do struktury vzdělávání podstupujeme hrozbu, že učivo se přestává pokládat za podstatný prvek školního vzdělávání. Vždyť univerzální kompetence je vlastně možné trénovat na libovolném obsahu. Ignoruje se tak poznatek, že škola napomáhá člověku tím, že mu nabízí stabilní obraz světa s poznatky, které ho vytvářejí. Problémem je, že konceptem kompetencí se zaměňují cíle za nástroje. Vzdělání se redukuje na pragmatické schopnosti zaměřené na dosahování pragmatických cílů.“ V souvislosti s tím vzniká zužující představa, že „obsahem vzdělávání jsou metody učení bez ohledu na to, co je obsahem učení...“ (Kaščák & Pupala, 2009, s. 128).

Podobná diskuse se odehrála v Německu. K. Prange (2007) v ní konstatoval, že tvorba kurikula (učebních plánů) se tradičně orientuje na obecné a invariantní „kanonické“ vědění. Historicky vzato nejde jen o to, co by se mělo vyučovat a učit, ale zejména o to, co by se mělo číst. Obsah vzdělanosti a kurikula je odvozován od toho, co je obsaženo v textech považovaných za klasické a kanonické. Kánon je dílem tradice a právě ta diktuje, co je hodno vyučování a učení. Kánon artikuluje kulturní paměť jako souhrn toho, co nesmí být zapomenuto. V poslední době se však kánon oslabuje a diskurz se orientuje na formálně pojímané „klíčové kompetence“. Zdůrazňuje se potřeba znalostí ad hoc, přičemž jako „klíčová“ se jeví dovednost jejich vyhledávání.

Kritika klíčových kompetencí vystupovala zejména na obranu „kognitivní pojmové práce“ (Štech, 2009, s. 106), tedy na obranu znalostí a učiva, ve prospěch hloubky poznávání. Nemá být návratem k encyklopedičnosti, ale posunem ke skutečnému porozumění obsahům, které jsou hodny soustředěné kulturní pozornosti. To je v souladu s pojetím zastávaným i v této knize a vyjádřeným též termínem *kognitivní aktivizace žáků* s jeho důrazem na hloubku poznávání. Významově s ním souzní cílový požadavek na *gramotnost*. Jak bylo rozebíráno výše v kapitole 2.2.3, možnou spojnicí tohoto konstruktů s konstruktem kompetencí může být *funkční gramotnost*.

Výzva k hlubokému porozumění a obraně znalostí a učiva, která v uvedených polemikách zaznívala, vede k relativně vysokému nároku na *oborově didaktickou a potažmo transdidaktickou připravenost učitelů a obecně všech odborníků v profesní oblasti všeobecného vzdělávání* (ředitelů škol, pracovníků České školní inspekce, didaktiků na vysokých školách připravujících učitele). Problémem může být, zda či do jaké míry tento vysoký nárok bude vzdělávací praxe schopna zvládat na požadované úrovni (bez nutnosti zlepšit podmínky práce učitelů, nároky na jejich další vzdělávání, vytvoření lepších podmínek pro kariérní růst apod.; srov. Janík et al., 2010, s. 17).

## 4

Výuka je zábavná,  
ale nevede  
k porozumění

Kazuistik, v nichž se vyskytovaly situace charakterizované utajeným poznáváním, bylo v našem výběru relativně nejvíce: 24 ze 44, tj. cca 44 %. Zahrnovaly tedy téměř polovinu zkoumaného vzorku (konkrétně se jedná o kazuistiky K\_01\_MatJaz, K\_02\_MatJaz, K\_05\_MatJaz, K\_06\_MatJaz, K\_07\_MatJaz, K\_09\_CizJaz, K\_18\_Mat, K\_22\_Prir, K\_23\_Prir, K\_26\_Prir, K\_28\_Prir, K\_29\_Prir, K\_32\_Spol, K\_34\_Spol, K\_35\_Spol, K\_36\_Spol, K\_37\_Spol, K\_38\_Vých, K\_39\_Vých, K\_40\_Vých, K\_41\_Vých, K\_42\_Vých, K\_43\_Vých, K\_44\_Vých). Tento fakt nepřímou vypovídá o závažnosti fenoménu utajeného poznávání v naší době, která různými cestami nutí učitele k motivující a „zábavné“ výuce, ale přitom vesměs přehlíží problém nároku na hloubku a kvalitu žákovského porozumění. Poněkud provokativně řečeno: stačí, aby výuky byla „zábavná show“, nebo má být ještě něčím víc? To je bonmot vystihující hlavní problém utajeného poznávání.

K vstupní ilustraci problému utajeného poznávání na konkrétním empirickém materiálu opět využijeme kazuistiku z oblasti přírodních věd, tentokrát z chemie na střední odborné škole (K\_22\_Prir).<sup>157</sup> Podobně jako problém odcizeného poznávání i poznávání utajené se dá na přírodovědném učivu jednoznačněji a snadněji ilustrovat vzhledem k převážně *denotativní* povaze jeho jazyka založeného především na *proměnných* (srov. kap. 1.1.4, 2.5.1.3, 2.5.1.4).

Ilustrativní příklad z vybrané kazuistiky K\_22\_Prir se týká přírodovědného edukačního experimentu, konkrétně chemického experimentu zaměřeného na neutralizaci. Autoři této kazuistiky úvodem zdůrazňují, že „žáci při experimentaci mají porozumět souvislostem mezi (a) pozorovaným přírodním procesem, (b) experimentálními zásahy do něj a (c) mentálními konstrukty, které přírodní proces vědecky vysvětlují.“

Tento cíl požaduje od učebního prostředí, aby poskytovalo žákům příležitost vyznat se v návaznosti mezi pozorovanými *změnami vlastností látek* vstupujících do reakce („co vidím“), svými *zásahy* do průběhu experimentace („co dělám“) a *klíčovými pojmy*, kterými mohou mentálně uchopit svá zjištění („co vím a mohu sdělit“). Žáci přitom vycházejí z aktivit na úrovni *tematické vrstvy* Modelu hloubkové struktury výuky: mají popisovat, co pozorují a všimnout si pozorovaných změn. V reálné výuce je to vyjádřeno *pozorovacími větami*, které vypovídají o vlastnostech látek a reprezentují aktuální úroveň žákovského porozumění. Tyto postřehy by žáci měli být schopni mentalizovat tak, aby propojili své smyslové pozorování s pojmy oboru chemie. V návaznosti na výklad v kapitole 2.5.1 se jedná o dovednost *spojuvat exemplifikace s denotací v kontextu instrumentální praxe oboru*. To znamená, že žák by měl umět uvádět variabilní příklady pro exemplifikaci vlastností a měl by být schopen je výstižně denotovat: sdružovat je pod společný pojem. *Propojení pozorování s pojmy* má být organizováno výše citovaným cílem, který směřuje k rozvíjení přírodovědného myšlení. To je klíčový princip obsahových transformací v instrumentální praxi, který jsme výše rozebírali zejména v kapitolách 2.5, 1.1.4, 1.1.6, 1.1.8.9.

Propojit pozorované  
s pojmy

<sup>157</sup> Výtah z této kazuistiky spojený s teoretickým výkladem byl publikován jako Rusek, Slavík, & Najvar (2016).

Citovaný úryvek popisuje situaci, v níž klíčový experimentální zásah na první pohled sice uspokojivě proběhl (před očima žáků došlo k neutralizaci v souladu se stanoveným postupem), ale s odbornými pojmy se v učebním prostředí zacházelo „v přílišné izolaci od vlastní žákovské instrumentální zkušenosti“, jak konstatují autoři, takže pro žáky bylo obtížné pojům v postačující kvalitě porozumět.

U: No, tak, Sára je tady beztak taková opuštěná, tak můžete spolupracovat se Sárkou, abyste to viděli na vlastní oči. Co se stane. Protože my tu neutralizaci provedeme přímo na svých lavicích.

Jirka: Já sem ji právě provedl.

U: Jo? A jak jste to proved, Jirko?

Jirka: Prostě přidám trošku sody, zamíchat.

U: Protřepat.

Jirka: Protřepat, nemíchat.

U: (jen pro Jirku a jeho souseda) Jak jste to proved? (Jirka ukáže)

Přestože v komunikaci se objevují odborné pojmy, chybí v ní jejich didaktické propojování a důrazy, které by vyzdvihly hlavní myšlenkovou linii výuky a usnadnily žákům porozumění. Žáci nemají v učebním prostředí podněty vytvořit si vlastní hypotézu, protože rozhovor se odehrává v přílišných zkratkách, takže nesleduje logiku přírodovědného myšlení, která je založena na cyklickém „síťování“ základních konceptů *látka – zjištění vlastností – stanovení proměnných – hypotézy o vztazích mezi proměnnými*. Právě vytváření hypotézy by však žáky vedlo k diskusi nad průběhem klíčového děje – neutralizace – s oporou v doposud získaných znalostech.

Návrh hypotéz v přírodních vědách se opírá o stanovení proměnných (znaků), které budou uváděny do vzájemných vztahů. Těmito proměnnými jsou chemické vlastnosti látek vstupujících do neutralizační reakce; v tomto případě tedy kyselost (vlastnost a) – zásaditost (vlastnost b). Jestliže Jirka říká „přidám trošku sody“, je to zárodek formulace kauzální hypotézy: jestliže látka A s „vlastností a“ vstoupí do reakce s látkou B s „vlastností b“, pak vlastnost vzniklé látky bude...? Tato příležitost propojit žákovské zkušenosti s chemickým myšlením tu však nebyla využita. (K\_22\_Prir, Rusek, Slavík, & Najvar, 2016)

Jak je z citované pasáže znát, žáci se věnovali činnosti s chemickými látkami a měli ve výuce možnost sledovat ty změny vlastností látek, které by bylo možné uchopit chemickými pojmy. Konstrukce úlohy byla učitelkou dobře promyšlena: úloha sama o sobě byla *instrumentálně výstižná* i poměrně dobře *instrumentálně strukturovaná*. Její potenciální přednosti se však ve výuce nedařilo dostatečně uplatnit. Ve výuce, jak se v kazuistice K\_22\_Prir konstatuje, nebyla totiž vytvořena příležitost, aby žáci mohli s porozuměním mentalizovat klíčový proces chemického usuzování: rekurzivní postup mezi formulací hypotéz (spojený se stanovením proměnných k zjišťování vlastností) a pozorováním změn těchto vlastností (tj. hodnot proměnných) při pokusu. Tím se ztrácí příležitost systematicky přecházet od běžné empirické zkušenosti ke zkušenosti instrumentální a zřetelně si uvědomovat rozdíly mezi nimi. Rozštěpení těchto dvou typů zkušenosti je pro výuku zatíženou utajeným poznáváním příznačné. Lze je pojmenovat jako subkategorii dysfunkce: *separace empirické a instrumentální zkušenosti*. V Kvaszově (2016, s. 38–39) pojetí genetického konstruktivismu se jedná o narušení principu tzv. *instrumentální*

Práce s pojmy probíhá izolovaně od žákovské zkušenosti

Chybí příležitost přecházet od empirické zkušenosti ke zkušenosti instrumentální

## 4

*ukotvenosti*: empirická zkušenost z jednání a pozorování má být provázována s rozvojem instrumentální zkušenosti zakotvené v symbolizaci. Současně s tím se výuka vymyká *principu zdůvodnění* popisovanému výše v kap. 1.1.8.3: pokud žákova zkušenost není instrumentálně ukotvená, žák není schopen zdůvodňovat procedury a mentální operace spojené s instrumentální praxí.

Separace empirické a instrumentální zkušenosti je v dané situaci indikována tím, že Jirkova aktivita je sice provázána pojmy, které popisují proceduru činnosti (přidat, protřepat, nemíchat), ale ani v této situaci, ani v jiných na ni navazujících situacích (jak lze z kazuistiky vyčíst) se neobjevily operacionální vazby mezi procedurou činnosti a klíčovými pojmy, které v kontextu chemie reprezentují pozorování přírodního procesu a propojují zjištění o změnách látek se znalostí chemického vysvětlení. Přesto, anebo právě proto, že Jirka ani ty běžné procedurální (činnostní) pojmy nejspíš, soudě podle ko-textu situace, nebere příliš vážně a možná jimi do jisté míry paroduje výrazy učitelky, s chemií se spíš mívá, než aby jí vycházel vstříc. Proto je zde na místě poukaz na separaci mezi empirickou a instrumentální zkušeností.

Na rozdíl od fenoménu odcizeného poznávání se při utajeném poznávání nerozpadá struktura intencionality, protože žáci jsou obvykle aspoň do určité míry zaujati prováděnou činností, která má charakter víceméně zábavné hry. Nedostatek spočívá v přesnosti a v hloubce porozumění, tj. v kvalitě rozvíjení instrumentální zkušenosti: v tom, že postup činnosti není didakticky vhodně propojen s rozvojem oborového myšlení prostřednictvím pojmů. Týká se to často již nejzákladnější úrovně vztahů mezi *pozorováním vlastností*, případně jejich *změn* a *rozlišováním látek*. Ilustraci poskytuje jiná část kazuistiky K\_22\_Prir:

U: No a teď povídejte. Co to teda před váma leží na lavici? [...] (Učitelka i v šumu třídy slyší odpovědi a s pokyvováním hlavy je opakuje) Sůl, cukr.

U: (po chvilce váhání) Dobře, tak je to... dejme tomu, obecně je to... nějaký prášek. Jakej je ten prášek? [...]

Ž: Prášek na chemické pokus.

Ž: Takovej slanej.

U: Dobře, takže jste zapojili chuť. Jak byste ji popsali, tu chuť?

Ž: Hnusně.

U: Hnusná?

Ž: Slaná.

Ž: Soda.

U: Taková... soda, jasně. A ona to není taková soda, ale dokonce jedlá soda. (Píše na tabuli „jedlá soda“)

Vyučující příhodně aranžovala vzdělávací situaci tím, že žákům předložila různé látky k rozlišení. Objevuje se tu však první problém, který může žákům znesnadnit cestu k porozumění. Jde o směřování poznatku o látce (objektu, substanci) a o jejích vlastnostech. Učitelka nejprve klade otázku na identifikaci látky („co leží na lavici“). Žáci odhadují druh látky rovnou z přirozené zkušenosti: sůl, cukr. Obcházejí tím elementární podnět k rozvoji přírodovědného myšlení: rozlišit látky vědomě a systematicky podle stanovení vlastností. Zřejmě proto učitelka vhodně, byť nepřímou odmítá žakovskou „odvozovací zkratku“ zvýšením úrovně abstrakce („nějaký prášek“) s poukazem k vlastnosti „být sypký“. Žáci pak opravdu soustředí pozornost na vlastnosti.

Struktura  
intencionality se  
nerozpadá, ale...

Činnost není  
propojena  
s rozvojem  
oborového myšlení

Nyní ale nastává kritický moment: učitelka bez důrazu na důležitý rozdíl látka vs. vlastnost náhle (v rozporu se svým předchozím odmítnutím odvozovací zkratky) přijme „rovnou správné“ žákovské řešení („soda“), aniž by využila příležitost k náhledu na proces identifikace látky (A, B, C...) na základě pozorování a třídění jejich vlastností (A: a, b, c, B: b, c...). Tím žákům znesnadnila pochopení změn vlastností při vzájemných reakcích látek. Vinou toho učební prostředí žákům ne nabízí srozumitelné spojnice mezi interpretací pojmu objektu (soda), stanovením indikátorů (bělost, slanost) a konstrukcí proměnných (vizuální vlastnosti, chuťové vlastnosti, chemické vlastnosti: kyselost vs. zásaditost), které jsou základem přírodovědného myšlení při formulaci hypotéz.

Opomenutím didaktického využití tohoto momentu se ztratila příležitost zabývat se tím, jak se uskutečňuje přírodovědné pozorování, jak se postupným určováním vlastností dospěje k odhadu identity příslušné látky a jak lze tuto identitu vhodnými postupy ověřovat. V této fázi výuky se v učebním prostředí zachází s pojmy v přílišné izolaci od vlastní žákovské instrumentální zkušenosti, takže je pro žáky obtížné pojmům v postačující kvalitě porozumět. Je to projev výše zmiňovaného fenoménu „utajeného“ poznávání: žáci sice zacházejí s chemickými látkami, ale bez postačující vazby na rozvoj přírodovědného myšlení a poznávání chemie. (K\_22\_Prir; Rusek, Slavík, & Najvar, 2016)

Citovaný úryvek textu z kazuistiky vypovídá o tom, že již v samotné jedné kazuistice lze rozpoznávat, analyzovat a vyhodnocovat didaktické formalismy do potřebné hloubky, a to i s možností transdidaktického zobecnování. V úryvku se kromě separace instrumentální zkušenosti projevuje i *nevyužitá práce s chybou*, která se tentokrát projevila v nevyužití reflexi „odvozovací zkratky“. Kdyby jí učitelka věnovala větší pozornost, mohla žáky podnítit k postupnému objevování, jak důležitá je v chemii pozornost věnovaná vlastnostem látek.

Nevyužitá práce s chybou

Při porovnání více kazuistik mezi sebou se potvrzuje, že teoretický konstrukt reprezentovaný kategorií *separace empirické a instrumentální zkušenosti* lze replikovat. K ukázce takové replikace využijeme kazuistiku ze zcela odlišné vzdělávací oblasti i z jiného stupně školy: jedná se o kazuistiku K\_32\_Spol z prvouky na prvním stupni základní školy. Přestože učivo je odlišné a mnoho dalších charakteristik výuky také, základní rysy utajeného poznávání vyjádřené uvedenou subkategorií jsou shodné s předchozí ukázkou a z kazuistiky zřejmé (pořadí odstavců je upraveno oproti původnímu textu):

Replikace prostřednictvím jiné kazuistiky

Učitelka v analyzované výukové situaci dává dětem čichat k indickému koření. Motivuje děti hádáním: „Srovnajte si v hlavě, co vám to tak připomíná... Kdo přivoněl, tak si v hlavičce řekne, co mu to tak připomíná... Nikomu nic neříkej. Jenom v hlavičce si to srovnaj, co nám to tak připomíná.“ Děti dodržují během činnosti učitelkou stanovená pravidla (neotevírají oči, nebaví se spolu), jsou zaujaté.

Následuje tipování dětí, cože bylo předmětem čichání. Učitelka odpovědi dětí (všechny) zaznamenává na list papíru, podporuje děti ve vyjádření jejich tipů. Děti se mohou vyjadřovat jednoslovně i v celých větách, což mj. umožňuje to, že se mohou cítit při formulaci svých představ a svých odhadů bezpečně. Odpovědi dětí korespondují s jejich konkrétním myšlením, které je pro tuto vývojovou fázi typické. Jmenují převážně známé druhy koření: paprika, koření, pryskyřice, skořice, mateřídouška, bobkový list.

Učitelka podporuje žáky, aby jmenovali i nějaký pocit, zážitek: „Třeba nějaký zážitek, připomíná to někomu? [...] Má tedy někdo spojený s tou vůní nějaký zážitek nebo nějaký pocit? [...] Třeba nějaký obrázek se někomu vybavil, když to čítil...“



## 4

Úloha obchází  
konceptovou vrstvu

Objevují se odpovědi: „Mně to připadá jako nějaké koření, které jsme měli doma.“ „Mně se vybavila čína/Čína.“ „Nebo nějaké bylinky.“ „Jako kdybych se procházela lesem.“ „Mně to připomíná zážitek“ (U: Jaký?) „Jak jsem byl na Maledivách.“ „Pocit jako ten... pot.“ „Mně to připomíná nějaká zahrádka, kde se pěstuje koření.“ Patrný je i podiv nad tím, proč se učitelka ptá na naprosto zřejmé skutečnosti: „Ta vůně byla cítit jako koření, to jsem moc dobře věděl.“

Na začátku i na konci aktivity učitelka uvádí, že se čichový vjem váže k zemi a příběhu, který se v ní odehrává a který budou žáci v lekcí sledovat: „To, k čemu jste čichali, je spojeno právě s tím naším příběhem, protože tahle vůně se na těch trzích v té vzdálené zemi, kam se za chvilíčku vydáme, ta se objevuje úplně nejčastěji.“ Ale už se žáci nedozvídají, k čemu skutečně čichali.

[...] Učební úloha dle našeho názoru „obchází“ konceptovou vrstvu, žáci zůstávají na úrovni vrstvy tematické (čichání k neznámému koření a formulace představ). Jejich představy nejsou využity pro konstruování poznatku více či méně souvisejících s konceptem *způsob života*. Potenciál úlohy (čichový vjem a na jeho základě formulování subjektivních představ a jejich intersubjektivní sdílení) je relativně velký a lze jej využít pro budování společného obsahu/významu a k splnění cílů hodiny.

Čichání ke koření je vlastně druh pozorování. Představa, kterou si žák na podkladě pozorování vytvoří a zafixuje, je ústředním spojujícím prvkem mezi tematickou a konceptovou vrstvou, a to ve všech vzdělávacích oborech. V tomto případě se prostřednictvím své představy žáci měli „přenést“ do světa indického trhu analogicky tomu, jak umělecká díla „přenášejí“ své vnímatele do svého fikčního prostoru. Přitom je klíčové, zda se podaří vybudovat strukturu asocičních, prožitkových a tematických či pojmových souvislostí, kterými je vymezen obsah díla. Právě při budování této struktury se však v analyzované situaci ukázaly nedostatky.

Představy  
žáků nejsou  
konfrontovány  
s realitou

[...] Představy žáků nebyly konfrontovány s realitou, zůstaly tedy na úrovni fikce, což je v rozporu s cíli sociálně-humanitního vzdělávání. Žáci však byli dostatečně motivováni pro práci s nabízeným obsahem, sledovanou výukovou situací lze tedy hodnotit jako jeden z projevů didaktického formalismu: utajené poznávání. Potenciál úlohy (čichový vjem a na jeho základě formulování subjektivních představ a jejich intersubjektivní sdílení) je relativně velký a lze jej využít pro budování společného obsahu/významu a k splnění cílů hodiny. Bylo by však potřeba, aby učitelka důsledně vedla žáky k rozvoji uceleného (propojeného) porozumění jádrovému konceptu.

Nabízí se možnost zprostředkování kulturní univerzálie obstarávání a příprava jídla v kulturním a geografickém kontextu. Prostřednictvím toho se mohly dobře ukázat shody a rozdíly mezi naší a indickou kulturou a učební úloha tak mohla přispět k zprostředkování tzv. „velké myšlenky“<sup>158</sup> sociálně-humanitního vzdělávání týkající se antropologické rovnocennosti a kulturní odlišnosti. (K\_32\_Spol, Stará, 2017)

<sup>158</sup> Na podporu koncipování učiva „okolo“ velkých myšlenek uvádějí Brophy, Alemanová a Halvorsenová (2013), že současné děti jsou vystaveny velkému množství verbálního a vizuálního zprostředkování, často ale bez potřebných souvislostí, takže je pro ně obtížné si poznatky udržet. Toto zprostředkování (ve filmech, televizi, dětských knihách a jiných médiích) bývá nesystematické a zkrácené. To vše ztěžuje dětské pokusy vyznat se v tom, co je reálné a co ne (realita x fikce) nebo co je trvalé a co dočasné. Děti dříve „chráněné“ vývojovými specifiky (egocentrické, antropomorfové, magické myšlení, využívání fantazie v předškolním věku), které jim umožňovaly se se složitými jevy nějak vypořádat a vysvětlit si je, mají nyní v raném školním věku, v období tzv. realismu, kdy se zajímají, jaká je skutečnost, a chtějí ji důkladně a objektivně poznat, nelehkou situací. Zmínění odborníci navrhuji jako řešení komplexně pojatou výuku, která směřuje k rozvoji uceleného (propojeného) porozumění důležitým tématům. (citováno z kazuistiky K\_32\_Spol).

V kazuistice K\_32\_Spol je patrný ještě jeden důležitý aspekt příznačný pro utajené poznávání ve výuce. Týká se nejenom *separace* mezi empirickou zkušeností a zkušeností instrumentální, ale spíše toho, že instrumentální praxe příslušného oboru se před žáky prakticky úplně *skrývá*. Autorka kazuistiky z akademického prostředí (v návaznosti na dialog s praktikující učitelkou) v této souvislosti zdůrazňuje, že jádrový obsah, který měl organizovat výuku, byl postaven na „velké myšlence“ týkající se *antropologické rovnocennosti a kulturní odlišnosti* mezi lidmi. Tato myšlenka však v pozorované situaci nebyla dost příhodně využita. To autorku vede k návrhu alterace, která je změnou sice zdánlivě nenápadnou, ale při pozornějším pohledu je to *zásadní didaktická změna*, která směřuje k vyústění s didakticky průkaznější kvalitou.

Alterace se v prvním kroku týká jen úvodní otázky, která celou vzdělávací situaci iniciuje, ale pro její další průběh je didakticky klíčová:

Východiskem pro učební úlohu mohla být spíše otázka „Kde jste se ocitli?“ než volnější otázka po asociacích („co vám to připomíná“). Od počátku totiž mělo jít o určení místa (tj. geografické určení) – teprve odtud se mohlo didakticky smysluplně dále rozvíjet hledané téma. V průběhu rozhovoru mohla učitelka využít některých odpovědí žáků a rozvíjet jejich představy o obstarávání a přípravě jídla v naší a jiných kulturách. Učitelka mohla položit např. otázky: Proč ti to připomíná Maledivy? Jaké jídlo jsi tam ochutnal? V čem se lišilo od jídla, které běžně doma jíš? Proč si myslíte, že se tam jí stejná/jiná jídla než u nás? Používají rodiče při vaření také některé druhy koření z dalekých zemí? Jedli jste takové nějaké jídlo v restauraci? Jak je to možné? Atd. Žákovské odpovědi mohla dále rozvíjet, upřesňovat a směřovat tak k budování společného významu ohledně jádrového konceptu lekce. (K\_32\_Spol, Stará, 2017)

Autorkou požadovaná vstupní otázka *Kde jste se ocitli?* zaměřuje pozornost na rozdílnosti mezi *místem* imaginárně navozeným čicháním ke koření (indické tržiště) a *místem* domova. Tím by se vytvořily předpoklady pro srovnávání *kulturních odlišností* na konkrétních příkladech toho, co je pro všechny lidi *společné*: obstarávání obživy. Připomeňme citát z kazuistiky K\_32\_Spol: „V průběhu rozhovoru mohla učitelka využít některých odpovědí žáků a rozvíjet jejich představy o obstarávání a přípravě jídla v naší a jiných kulturách.“

Autorka konstatuje, že na základě toho by si žáci mohli lépe uvědomit některé skutečnosti či by jim mohly být zprostředkovány některé velké myšlenky, které jsou důležité pro koncept *způsob života* a jemu podřazený koncept *obstarávání a příprava jídla*. Na tomto základě by se naskýtal lepší příležitost nabízet žákům takový způsob myšlení a komunikace, který (s ohledem na přiměřenost k dispozicím žáků daného věku) koresponduje s obory tvořícími odborné myšlenkové zázemí prvouky, např. kulturní antropologii, geografii.

Z kazuistiky K\_32\_Spol lze vyčíst, že příležitosti k takovému porozumění, které se žákům nabízí v alteraci, se v pozorované výuce nevyskytly. To znamená, že pro žáky zůstaly v této situaci utajeny ty koncepty, které by je mohly přiblížit ke způsobu myšlení příznačnému pro danou oblast instrumentální praxe. Proto zde můžeme mluvit o dysfunkci nazývané

## 4

*skrytost reprezentace instrumentální praxe* (dále též jen *skrytost reprezentace*). Je tím míněno, že učební prostředí těží pouze z dosavadní empirické zkušenosti žáků, ale neposkytuje jim možnost pro její rozvíjení blíž k odpovídající instrumentální zkušenosti (*myšlení v oboru*). To znamená, že učební prostředí žáky dost dobře nepodněcuje k výraznějšímu myšlenkovému rozvoji, tedy k postupu do zóny nejbližšího žádoucího vývoje. I zde se výuky vymyká principu instrumentální ukotvenosti.

Instrumentální  
nevýstižnost

Se skrytostí reprezentace je zde spojena dysfunkce zmiňovaná již v souvislosti s odcizeným poznáváním: *instrumentální nevýstižnost*. Lze to konkrétně doložit výše uvedeným rozdílem mezi reálně užitou vstupní otázkou (*Co vám to připomíná?*) oproti otázce navržené v alteraci (*Kde jste se ocitli?*). Otázka navržená v alteraci lépe směřuje k přemýšlení, které je relevantní pro příslušné obory, jak bylo výše zdůvodňováno. Lze ji tedy považovat za instrumentálně výstižnější. Není samozřejmě možné tvrdit, že při jejím užití v jiném ko-textu (jiná třída, jiné podmínky) by byla za každých okolností nejlepší. Didakticky podstatné ale je, že její návrh je podkladem pro *didakticky kvalitnější (obsažnější) náhled* na způsob tvorby učebního prostředí.

#### 4.5.2.1 Poznávání „zčásti utajené“

Potíže  
při propojování  
pohybové/expresivní  
a reflektivní stránky  
učení

V analyzovaných kazuistikách se projevil ještě jeden zvláštní způsob utajeného poznávání, který se zdá být typický zejména pro expresivní obory nebo tělesnou výchovu. V nich je poznávání zprostředkováno nejenom *verbálně* jazykem, ale do značné a mnohdy převážné míry *mimoverbálními* expresivními či uměleckými nebo sportovními aktivitami. Ve výuce bývá značně obtížné didakticky funkčně propojit obě tyto stránky: pohybovou či expresivní na straně jedné a reflektivní na straně druhé. Dobře je to patrné z kazuistiky K\_39\_Vých, která se věnuje výtvarné výchově. Výuka byla postavena na tématu *rituál* (v magii a v umění) a byla založena na propojování hudebně pohybových aktivit s aktivitami výtvarnými (malbou) doprovázenými společnou reflexí v dialogu.

Autoři kazuistiky K\_39\_Vých konstatují, že didaktické problémy, které se ve výuce projeví, byly způsobeny „nedostatečně projasněnou obsahovou strukturou výuky a nejasnosti v jejím pojmovém výkladu“. Poukazují tedy na nedostatky, které jsme již výše uváděli v souvislosti s odcizeným poznáváním: nedostatky v didaktické strukturaci obsahu (dysfunkce: *instrumentální chaotičnost*) a v reprezentaci obsahu (dysfunkce: *separace empirické a instrumentální zkušenosti*). Autoři pak navrhují možné alterace, které by mohly výuku zlepšit:

V návrhu alterace nejprve směřujeme k projasnění konceptové výstavby výuky. Ta by se měla odvíjet od oborové vrstvy, nikoliv od vrstvy tematické, jak se v této výuce často projevuje, ačkoliv jinak se učitelka pozorně věnuje obohacování znalostí žáků. Jde však o to, že se leckdy spoléhá na vlastní nápady žáků na úrovni tematické vrstvy. Tato snaha však selhává na tom, že žáci nemají ujasněné znalosti ani ujasněné postupy vlastní činnosti. Proto pokládáme za vhodné soustředit se především na jasnost či srozumitelnost výuky a na kognitivní aktivizaci žáků.

To znamená nejprve společně se žáky ve výuce vyzdvihnout nejtypičtější stránky rituálu (obsažnost, pravidelnost, stereotyp) a polarity jeho vnitřních momentů (posvátný – civilní, holistický – analytický). Tyto pojmy by bylo vhodné ilustrovat na nějakých jednoduchých dramatinizacích: na žákovských aktivitách, které by demonstrovaly principy reprezentovaných pojmů obsažnost, pravidelnost, stereotyp. Obsažnost tím, že prezentovanou aktivitu lze interpretovat, pravidelnost tím, že lze v ní objevit určité pravidlo, které ji organizuje, a konečně stereotyp tím, že opakování je stále stejné „až do omrzení“. Také polarity vnitřních momentů by bylo vhodné se žáky probrat např. s oporou v obrazovém materiálu, v němž by se konfrontovalo náboženské a civilní pojetí rituálu. V civilním pojetí by bylo vhodné již zpočátku odlišit uměleckou stránku ritualizace (akční tvorba, performance, events) od stránky psychologické (osobní rituály, patologické rituály – obsese).

Z uvedeného návrhu je zřejmé, že respektujeme původní rozvržení výuky, ve kterém se znalostní složka zřetelně uplatňuje, ale nevystihuje to, co by bylo pro pochopení tématu podstatné. Navrhujeme však jeho pojmové zjednodušení, zlepšení strukturování a vyšší zapojení žákovské aktivity se snahou zabezpečit porozumění. Pak by bylo usnadněním didakticky rozdělit výuku buď na dvě odlišné pojaté části, z nichž jedna by byla více zaměřena na intimní osobní obsahy, druhá spíše na obecné principy a pravidla. Anebo se soustředit pouze na obecné principy a pravidla s význačným posílením vazby k umění. (K\_39\_Vých, Slavík a Lukavský, 2013a)

Z návrhu alterace lze vyčíst, že autoři věnují zvláštní pozornost výše zdůrazněnému propojování mezi produktivní (expresivně tvůrčí) a reflektivní stránkou výuky, a to s akcentem na projasňování pojmové výstavby až do úrovně základní sémanticko-logické struktury. Jedná se o podobný problém jako v případě kazuistiky K\_22\_Prir z chemie. Obsah, s nímž se zde zachází, sice nemá tak bytelné opory pro strukturaci jako v přírodovědném oboru, ale jak ukazuje návrh alterace, klade na ni srovnatelné nároky, aby žáci mohli činnost nejenom tvořivě realizovat, ale také jí dost dobře porozuměli.

Příčina nedostatků je stejná jako v chemii (K\_22\_Prir) nebo v případě s kořením (K\_32\_Spol): pozorování nebo imaginace a s nimi spojené asociace nejsou u žáků napojeny na „myšlení v oboru“, tj. na instrumentální zkušenost estetiky, teorie umění, dějin umění, ale jenom na obsah vlastní empirické zkušenosti. Tato separace mezi empirickou a instrumentální zkušeností je způsobena výchozími problémy ve *výběru obsahu* nebo v jeho *strukturaci* v učebním prostředí, jejichž vinou žákům nemusí být dost jasné, jak porozumět tomu jednání, které ve výuce aktivně provádějí.

Nicméně, v expresivních oborech (K\_38\_Vých, K\_39\_Vých, K\_41\_Vých) a podobně v tělesné výchově (K\_43\_Vých, K\_44\_Vých), případně ve výuce psychologie s expresivní složkou funkční gramotnosti (K\_37\_Spol), ale leckdy též ve výuce mateřského jazyka a literatury (K\_02\_MatJaz, K\_04\_MatJaz, K\_05\_MatJaz) nebyvají důsledky této separace vždy kvalitativně shodné nebo natolik zřejmé jako třeba v přírodovědných oborech a v matematice. Je totiž zapotřebí brát v úvahu rozdílnost mezi *produktivní-akční* (povězme: expresivní, resp. uměleckou, nebo sportovní) a *teoretickou* stránkou oboru. První z nich je v kultuře reprezentována výkonným umělcem či sportovcem, druhá teoretikem umění, uměleckým kritikem, nebo kinantropologem, sportovním lékařem apod. Proporce mezi těmito dvěma stránkami by sice ve *všeobecném* vzdělávání měly být víceméně vyvážené, ale přesto mohou být případ od případu odlišné. Je tedy možné určitou úlohou v některé disciplíně splnit – řečeno

Pozorování  
a imaginace nejsou  
napojeny na myšlení  
v oboru

## 4

Režimy utajení –  
obor bez tvorby,  
tvorba bez reflexe

s licencí – jen „zčásti“, např. „jen“ prakticky, nikoliv v teoretickém uchopení. Tím se uvedená disciplína liší od oborů v daném ohledu takřkajíc „jednorozměrných“, v nichž učební úlohu nelze „zčásti“ vůbec provést, protože to závisí na postačující instrumentální zkušenosti a odpovídajících znalostech (srov. úlohu „nakreslete strom“ vs. úlohu „vypočtete tuto rovnici o dvou neznámých“; „napište krátkou povídku“ vs. „udělejte syntaktický rozbor těchto vět“).

Může se tedy stát, že poznávání je v uvedených vzdělávacích oborech utajeno jen „zčásti“ či „zpola“: buď pro produktivní-akční složku (v krajním případě: umělecký obor bez umělecké tvorby, tělovýchova bez sportovního pohybu), nebo pro složku teoretickou-reflektivní (umělecký obor s tvorbou bez reflexe, tělovýchova bez teoretického poučení nebo poučení o zdraví). Vlastně se jedná o neúplnost ve zvládnání funkční gramotnosti (kap. 2.2.3): jedna z jejích dvou klíčových složek (umět vs. znát) je nápadně potlačena.

Inertní znalosti I

Jinak řečeno, je možné, že žáci se ve výuce se „zčásti utajeným“ poznáváním naučí cosi dost dobře *dělat, umět*, ale nemusí o tom mnoho *znát*, nebo naopak: mohou ledacos znát, ale neumět či nedělat to (srov. k tomu problém *inertních znalostí* in Janík, Maňák, & Knecht, 2009). Mohou tedy znát jména spisovatelů a názvy románů, ale nečtou beletrii, mohou být dobře poučeni o umělecké tvorbě, ale sami ji neumějí, nebo naopak umějí tvořit, ale málo znají z umění, mohou znát řadu poznatků ze sociální psychologie, ale sami selhávají v sociálních situacích... Již z uvedených případů je znát, že disproporce v rámci „zčásti utajeného“ poznávání mají různé vyznění a rozmanité kulturní váhy, především v závislosti na tom, co je v dané historické situaci vzdělávacího systému pokládáno za důležité (srov. Hník, 2014, pro výuku literatury; Nedělka, 2015, pro výuku hudební výchovy; Valenta, 2015a, 2015b pro výuku dramatické výchovy nebo osobnostní a sociální výchovy; Chrz, Nohavová, & Slavík, 2015, pro výuku psychologie).

#### Exkurs 4.6. Expresivní a reflektivní složka v expresivních oborech vzdělávání.

V kapitole o expresivních oborech ve vzdělávání (Slavík et al., 2015) autoři charakterizují zvláštní charakter těchto oborů poukazem na jedinečný vztah mezi expresí a reflexí: „Expresi můžeme podle Goodmana (2007) chápat jako dvojsměrnou symbolickou relaci, která spojuje obrazné předvedení (exemplifikaci) s metaforickým označením. Zahrnuje tedy nejenom *vyjádření*, ale současně *těž vnímání i zprostředkování* obsahu (významů) při symbolické interakci mezi lidmi. Pro výchovu je důležité, že Croce, Goodman i další autoři chápou expresi jako jeden ze *způsobů poznávání*. Její zvláštní povaha je dána tím, že expresivní symbolizace není doslovná, ale *metaforická (obrazná)*<sup>159</sup> a podle toho je nutné ji vnímat, interpretovat a didakticky s ní pracovat. Takto chápaná exprese je významnou složkou vzdělávacího obsahu expresivních vzdělávacích oborů a je (či by měla být) předmětem teoretického a empirickovýzkumného zájmu jejich oborových didaktik s ohledem na analýzu výuky, posuzování její kvality i vzdělávání učitelů.

<sup>159</sup> Např. tón v hudbě, grafická linka či dramatické gesto jsou vnímány a interpretovány nikoliv jako by byly slovem či větou jazyka s určitým mluvnickým významem, ani jako pouhý zvuk, čára nebo pohyb těla, ale jako metaforické vyjádření tématu, hodnoty, nálady nebo dojmu.

Druhou klíčovou složku expresivních disciplín, která rozvíjí jejich vzdělávací rozměr, můžeme označit jako *reflektivní*, resp. znalostní. Tak jako expresivní složka přináší bezprostřední tvořivý a zážitkový kontakt s dílem, ať již skrze tvorbu nebo recepci, *reflektivní* složka poskytuje náhled na dílo spojený se znalostmi o díle samém, o společensko-historickém kontextu, nabízí interpretační rámce a dává k dispozici pojmy, jimiž je možno o díle hovořit.

Tyto dvě složky – expresivní a reflektivní – tvoří (i když nezřídka pod různými jinými názvy) didakticky podnětné napětí, které je (byť skrytě) přítomno v jakékoli kurikulární, historické či teoretické diskuzi o expresivních oborech.“

#### 4.5.2.2 Zavádějící poznávání

Další zvláštní podobou utajeného poznávání je „zatajování“ odborných informací v důsledku neznalostí, chyb či omylů vnášených do výuky učitelem. V tradičním didaktickém pojetí se jedná o problém týkající se principu vědeckosti či odbornosti ve výuce. V našich kazuistikách byl tento problém zjištěn ve čtyřech případech, tj. cca v 7 %, ve třech různých oborech (kazuistiky K\_27\_Prir, K\_37\_Spol, K\_38\_Vých, K\_39\_Vých). Byl nejzřetelněji popsán a pojmenován M. Jáčem v kazuistice K\_27\_Prir:

„Zatajování“  
informací vlivem  
učitelovy neznalosti

Další problematický aspekt hodnocené výuky spatřujeme ve skutečnosti, že se ve výkladu učitele vyskytly miskoncepce a odborné chyby, které by v konečném důsledku mohly u žáků zapříčinit nižší míru porozumění či chybné porozumění konceptu proteosyntézy (respektive jiných biologických konceptů). [...] Pro fenomén, kdy si žáci ve výuce v důsledku výkladu učitele či učebních činností (např. chybně konstruovaných učebních úloh) připravených a řízených učitelem osvojují miskoncepce, navrhuje používat označení *zavádějící poznávání*. *Zavádějící poznávání* vnímáme jako další z možných projevů selhávající výuky (srov. Janík et al., s. 236–237), neboť v konečném důsledku vede žáky k osvojování chybného konceptu, který není v souladu s aktuálními vědeckými poznatky (koncepty) oboru. (K\_27\_Prir, Jáč, 2017)

Zavádějící poznávání je možné vykládat jako zvláštní odnož utajeného poznávání, jak zde činíme, protože dysfunkce mají společné rysy: narušení principu instrumentální ukotvenosti, instrumentální nevýstižnost. Přesto máme za to, že zavádějící poznávání je zejména s ohledem na přípravu učitelů natolik závažný fenomén, že při kategorizaci aspiruje na samostatnost – proto jsme ho výše v kvantitativních charakteristikách uvedli jako samostatnou kategorii.

V souhrnu lze z uvedených zjištění o *utajeném poznávání* (a *poznávání zavádějícím*) – stejně jako u kategorie *odcizeného poznávání* – vyzdvihnout několik subkategorií a indikátorů, které jsou výsledkem analytického zobecňování. Některé z nich se shodují se subkategoriemi a indikátory pro *odcizené poznávání*; jde o kategorie „nevyužitá práce s chybou“, „instrumentální nevýstižnost“ a „instrumentální chaotičnost“. Dvě subkategorie dysfunkce, obě vztažené k reprezentaci obsahu, jsou jedinečné a pro utajené poznávání signifikantní: „skrytost reprezentace instrumentální praxe“ a „separace empirické a instrumentální zkušenosti“. Přehled všech subkategorií a indikátorů nabízí tabulka 4.4.

Subkategorie  
a indikátory

Tabulka 4.4

Struktura subkategorií vytěžených metasyntézou: utajené poznávání

Kategorie didaktického formalismu	Funkční subkategorie kvality úloh	Subkategorie dysfunkce	Charakteristika	Indikátory
Utajené poznávání	Výběr obsahu	Instrumentální nevýstížnost [ztížení kumulativnosti poznávání, omezení účelnosti]	Výběr obsahu v úloze dost dobře funkčně nevystihuje nejdůležitější rysy nebo souvislosti, které charakterizují příslušný okruh učiva v jeho didaktickém spojení s instrumentální praxí	Žákům při průchodu úlohou unikají podstatné prvky obsahu a klíčové vztahy mezi nimi, žáci se v obsahu „ztrácejí“ – deformují jej, příliš jej zjednodušují nebo si všimají jeho nepodstatných stránek [ztížení <i>uptake</i> , ztížení otevřené diskuse založené na porozumění]
	Reprezentace obsahu	Skrytost nebo zkrácení reprezentace instrumentální praxe [znemožnění kumulativnosti poznávání] [narušení principu instrumentální ukotvenosti]	Způsob reprezentace obsahu v úloze neposkytuje žákovi příležitost k instrumentální praxi a k objevování klíčových konceptů instrumentální praxe ve vlastní činnosti	Nahrazování mentalizačního procesu žáka aktivitami, které neuspokojivě podporují rozvoj instrumentální zkušenosti [ztížení <i>uptake</i> , ztížení otevřené diskuse založené na porozumění]
Utajené poznávání		Separace empirické a instrumentální zkušenosti [znemožnění kumulativnosti poznávání] [narušení principu instrumentální ukotvenosti]	Žák při své činnosti si ce uskutečňuje postupy příznačné pro instrumentální praxi, ale využívá k nim běžnou empirickou zkušenost bez náhledu na její odlišnost od instrumentální zkušenosti a instrumentální praxe	Žáci nemají dostatek příležitosti k porovnávání mezi empirickou a instrumentální zkušeností; místo rozvoje instrumentální zkušenosti žáci jen „vytěžují“ svou dosavadní empirickou zkušenost [ztížení <i>uptake</i> , ztížení otevřené diskuse založené na porozumění]
	Didaktická struktura obsahu	Instrumentální chaotičnost [ztížení kumulativnosti poznávání, omezení účelnosti]	Sémanticko-logické uspořádání obsahu úlohy dostatečně nevyhovuje pro dorozumění a pro rozvoj porozumění	Posloupnost aktivit žáků a/nebo jejich uspořádání dost uspokojivě nevystihuje významové a logické návaznosti mezi složkami instrumentální zkušenosti [ztížení <i>uptake</i> , ztížení otevřené diskuse založené na porozumění]
	Práce s chybou	Nevyužitá práce s chybou [nedostatek podpůrnosti]	Práce s chybou ve výuce buď zcela chybí, nebo nedostatečně přispívá k rozvoji porozumění a k dovednosti dorozumět se o daném obsahu	Nepřítomnost, nedostatek nebo nefunkčnost vysvětlující zpětné vazby k chybnému výkonu žáka (ať již se jedná o vysvětlení ze strany učitele anebo spolužáků-partnerů) [nedostatek evaluace vyššího řádu]

### 4.5.3 Nezavršené poznávání

Dalším typem didaktického formalismu, který byl objeven ve čtyřech různých oborech v pěti zpracovaných kazuistikách, tj. v cca 9 % (K\_03\_MatJaz, K\_04\_MatJaz, K\_08\_CizJaz, K\_37\_Spol, K\_42\_Vých), je fenomén, který bychom mohli označit jako *nezavršené poznávání*. Výzkum procesů vyučování a učení ukazuje, jak důležitou součástí učebních situací ve výuce je ohlížení se zpět. Toto ohlížení zpět může mít dvojí akcent; může být zaměřeno na obsah (tj. „co jsme se na-učili“), ale může být také zaměřeno na proces (tj. „jak jsme se učili“). Obsahové shrnutí může spočívat v rozlišení podstatného od marginálního v aktuálním učivu, v poukazu na příslušnost k širšímu celku témat či v připomenutí příslušných mezioborových souvislostí. Procesuální rekapitulace může upozornit na časovou posloupnost učebních kroků, na uplatněné myšlenkové operace či na roli komunikace ve skupině při objevování faktů učiva. Takové ohlednutí se za obsahem a procesem učení (rekapitulování, revize, shrnování) umožňuje žákům jednak strukturovat a stabilizovat „naučené“, jednak rozvíjet porozumění samotnému procesu učení (a tím pomáhat rozvoji metakognitivních učebních strategií žáků). Jeho místo je zpravidla v závěru přirozených celků, ať už věcných (při završování učebních úloh či jejich sekvencí) nebo formálních (na konci výukových jednotek, např. vyučovacích hodin). Tam, kde takové ohlížení se chybí, tam může být pro žáky obtížnější orientovat se v komplexním proudě výuky.

V konceptovém diagramu se nezavršené poznávání může projevit charakteristickým (nedostatečným) propojením mezi koncepty na tematické a konceptové vrstvě (tj. ve specifické konstelaci šipek, jež odrážejí „horizontální“ a „vertikální“ vztahy v sémanticko-logické síti obsahových jader a dalších pojmů). Zejména chybějící horizontální vztahy mezi koncepty „uvnitř“ tematické vrstvy mohou naznačovat nedostatečnost při „završování“ poznávání v analyzované výukové situaci.

Na tento problém upozornily autorky kazuistiky K\_37\_Spol při analýze výuky, v níž se kromě nezavršeného poznávání projevil i jiný didaktický formalismus: utajené poznávání. Spojení těchto formalismů není při pozornějším čtení kazuistiky obtížné vysvětlit, protože jeho společným důvodem byla snaha vyučujícího zapojovat studenty do poutavých aktivit a poukazovat k jejich vlastním zkušenostem, přičemž ale ustoupil do pozadí cíl porozumět odborným pojmům a jejich souvislostem. Pokud tuto skutečnost promítneme do konceptového diagramu, projevuje se tím, že se ztrácejí spoje mezi jeho vrstvami, protože ve výuce z pozornosti žáků i učitele unikají ty pojmy, které by provázanost vrstev zabezpečily. Nejvíce je tím ovšem postiženo porozumění týkající se konceptové vrstvy. Autorky kazuistiky K\_37\_Spol k tomu píší:

Vyučujícím uvedené přirovnání paměti k počítači směřuje od konceptové vrstvy do tematické pomocí metaforické exemplifikace „jako“ („paměť jako počítač“). Ale vyučující studenty nevede nazpět od tematické vrstvy do konceptové za použití odborných psychologických pojmů. To je vidět i na další užití metafoře ve výuce – přirovnání pracovní paměti k pracovnímu stolu. Vyučující studentům nedal prostor pro propojení těchto informací s pojmem „paměť“. Např. aby studenti vymysleli, co by si „položili“ na svůj „mentální pracovní stůl“, když by měli spočítat konkrétní matematickou úlohu bez tužky a papíru. A dále tento postup diskutovali z hlediska pracovní paměti a jejího rozlišení od krátkodobé paměti. (K\_37\_Spol, Nohavová & Mikulová, 2017)

Chybějící ohlížení se zpět

V konceptovém diagramu nejsou propojeny vrstvy



## 4

Zřetelný projev nezavršeného poznávání odhalil ve výuce autor kazuistiky K\_03\_MatJaz, který též příhodně nabídl standardní metodický postup k překonávání formalismu nezavršeného poznávání. Nejprve uvádíme úryvek, z něhož je zřejmá základní charakteristika problému:

Chybí zobecňování  
poznatků

Hlavní nedokonalost výukové situace spočívá v *absenci zobecňování poznatků*. Diskuse se dotýká mnoha zajímavých a zásadních věcí, avšak rozbíhá se doširoka a nedochází k jasnému závěru; jde o problém nezavršeného poznávání. To může mít za efekt pocíťování dané situace jako zdlouhavé a bezobsažné, může vést žáky k představě, že jde pouze o neformální povídání bez jasného zacílení. Učitelka má evidentně jasně rozmyšleno, kam výuku chce vést, její didaktické počínání však zůstává žákům spíše skryto, protože výuka připomíná pouze evokaci, aniž by v dané vyučovací jednotce došlo také k reflexi. (K\_03\_MatJaz, Štěpáník, 2017)

V závěru citace autor kazuistiky používá termíny *evokace* a *reflexe* odvozené z programu RWCT (Reading and Writing for Critical Thinking).<sup>160</sup> Tím si připravuje podklad k návrhu zlepšující alterace:

Vycházíme z třífázového cyklu učení E–U–R, dobře známého z programu RWCT; v takovém případě pokládáme prezentovanou část vyučovací hodiny za část U (uvědomí si informaci), a to především proto, že v úvodu je třeba pozornost žáků přesněji zacílit na prezentovaný obsah. (K\_03\_MatJaz, Štěpáník, 2017)

Jak vidno, standardní členění procesu učení na tři fáze v RWCT je vhodným modelem pro výklad nezavršeného poznávání. Jde o to, že při nezavršeném poznávání ve výuce v cyklu E-U-R chybí završující fáze R – souhrnná reflexe („co jsme se naučili“) provázená odpovídajícími generalizacemi.

Výuka probíhá  
překotně, chybí  
příležitost  
pro konsolidaci  
naučeného

Kazuistiky výuky mohou skrze analýzy realizovaných výukových situací odhalovat nezavršené poznávání v situacích, kdy jsou poznávací procesy či procesy osvojování dovedností iniciovány, avšak nevěnuje se dostatek času a pozornosti jejich procvičování a prohlubování tak, aby mohlo dojít k jejich konsolidaci a začlenění (integraci) do širších kognitivních struktur. Za příklad může sloužit taková výuka v přírodovědných předmětech, ve které sice zdárně proběhnou fáze přípravy a realizace experimentu, avšak nenavazuje na ně (často z časových důvodů) „uzavírací“ fáze, ve které by byl výsledek experimentu syntetizován do obecnějšího poznatku.

Žákům tak vlastně není nabídnuta příležitost nahlédnout širší oborové souvislosti realizovaného experimentu. V jiných případech je pro nezavršené poznávání charakteristická taková výuka, jež se jeví jako výhradně lineární; žáci při ní nemají příležitost se pozastavit či vrátit, výuka působí „překotně“. Pozornost učitele i žáků v ní rychle přeskakuje z jednoho obsahového jádra na druhé, dokud není ukončena „spásným“ zvoněním.

Na rozdíl od instancí utajeného poznávání (které se mohou při zběžném pozorování výuky jevit podobně) netrpí při nezavršeném poznávání učební prostředí nevhodným či nedostatečným propojováním světa oboru a světa žáka; idea didaktického formalismu je zde naplněna tím, že vytvořené učební prostředí neumožňuje dostatečně hluboké proniknutí do kontextu instrumentální praxe oboru. Důvodem je skutečnost, že ve výuce nebyla vytvořena příležitost k syntéze dílčích poznatků prostřednictvím spojení mezi obecnějšími pojmy a soustavou jim podřazených pojmů.

<sup>160</sup> Program RWCT pojímá učení jako třífázový cyklus pod zkratkou E–U–R: *evokace*, *uvědomí si informaci*, *reflexe*. Střední fázi je U: uvědomění si významu informací.

Tabulka 4.5

## Struktura subkategorií vytěžených metasyntézou: nezavršené poznávání

Kategorie didaktického formalismu	Funkční subkategorie kvality úloh	Subkategorie dysfunkce	Charakteristika	Indikátory
	Výběr obsahu	Instrumentální nevýstižnost [ztížení kumulativnosti poznávání, omezení účelnosti]	Výběr obsahu v úloze dost dobře funkčně nevystihuje nejdůležitější rysy nebo souvislosti, které charakterizují příslušný okruh učiva v jeho didaktickém spojení s instrumentální praxí	Žákům při průchodu úlohou unikají podstatné prvky obsahu a klíčové vztahy mezi nimi, protože jim uniká náhled na obsahový celek: žáci se proto v obsahu „ztrácejí“ – deformují jej, příliš jej zjednodušují nebo si všimají jeho nepodstatných stránek [ztížení <i>uptake</i> , ztížení otevřené diskuse založené na porozumění]
Nezavršené poznávání	Reprezentace obsahu	Nezavršenost reprezentace instrumentální praxe – chybí obsahová syntéza poznatků [znemožnění kumulativnosti poznávání] [narušení principu instrumentální ukotvenosti]	Způsob reprezentace obsahu v úloze neposkytuje žákovi příležitost k instrumentální praxi a k objevování klíčových konceptů instrumentální praxe ve vlastní činnosti	Nahrazování mentalizačního procesu žáka aktivitami, které neuspokojivě podporují rozvoj instrumentální zkušenosti [ztížení <i>uptake</i> , ztížení otevřené diskuse založené na porozumění]
	Didaktická struktura obsahu	Nezavršenost struktura poznatků – chybí syntéza logických vazeb [ztížení kumulativnosti poznávání, omezení účelnosti]	Sémanticko-logické uspořádání obsahu úlohy dostatečně nevyhovuje do rozumění a rozvoji porozumění, protože postrádá syntetická spojení mezi završujícími pojmy a pojmy nižších úrovní zobecnění	Posloupnost aktivit žáků a jejich uspořádání do syntetických celků dost uspokojivě nevystihuje významové a logické návaznosti mezi složkami instrumentální zkušenosti [ztížení <i>uptake</i> , ztížení otevřené diskuse založené na porozumění]

## 4

V tabulce 4.5 opět shrnujeme subkategorie a indikátory příznačné pro nezavršené poznávání. Mají některé shodné rysy s kategorií utajeného poznávání, ale dysfunkce zde nejsou stejně pestré, protože u nezavršeného poznávání výuka postrádá právě jen onu „završenost“ a v jiných ohledech může být kvalitní. Pokud tomu tak není, pak se nezavršené poznávání kombinuje s jinými dysfunkcemi, typicky s utajeným poznáváním.

#### 4.5.4 Zúčastněné (konstruující) poznávání

V této kapitole uvádíme charakteristiku kategorie z opačné strany hodnotící škály – z oblasti didaktické výtečnosti. Přitom je žádoucí připomenout, že stanovení pozitivní hodnoty, stejně jako hodnoty negativní, není postojově neutrální či „nevinné“. Metodika 3A, jak bylo uvedeno v kapitole 3.2.3, se svým didaktickým pojetím hlásí k tzv. „nové“ (produktivní, dialogické, konstruktivistické) kultuře vyučování a učení, a tomu odpovídá i zastávané hodnotové pojetí: charakteristiky kategorií didaktické výtečnosti jsou odvozovány z preferované kultury vyučování a učení, zatímco jejich negativní protipóly jsou vymezeny jako její nedostatečné nebo chybějící využití při tvorbě učebního prostředí. S tímto vědomím, shodně jako u kapitol předcházejících, přistupujeme k výkladu v této kapitole.

Při celkovém pohledu na rozebíraný soubor kazuistik lze konstatovat, že prvky „nové kultury“ spojené se snahou o angažovanost žáků v tvorbě učebního prostředí a o jejich kognitivní aktivizaci byly do určité míry a v rozmanitých podobách patrné ve všech kazuistikách. Připomeňme, že do nich byly vybírány nikoliv extrémní případy, ale případy pokud možno typické pro výuku považovanou ze současného hlediska za „funkční“, tj. relativně uspokojivou. Přesto se při podrobnějším pohledu (poučeném rozboru všech kazuistik) ukazovaly některé kazuistiky, které se ze souboru nápadněji vyčleňovaly zvýšenou kvalitou výuky v determinantách projektem preferovaných. Shrnujeme je pod zastřešující kategorii kvality: *zúčastněné (konstruující) poznávání*. Zúčastněné poznávání bylo zjištěno v šesti kazuistikách (cca 11 %) ve čtyřech oborech (kazuistiky K\_13\_CizJaz, K\_14\_CizJaz, K\_16\_Mat, K\_31\_Prir, K\_33\_Spol, K\_42\_Vých).

Zúčastněné (konstruující) poznávání probíhá v učebním prostředí charakterizovaném kognitivní aktivizací žáků. Vyznačuje se (v ideálním případě) ze strany žáků směřováním k hlubokému porozumění obsahu ve spojení se schopností se o něm dobře dorozumět spolu s vysokou úrovní poznávací motivace. Tento požadavek je obvykle obsažen již v nárocích formulovaných kurikulárními dokumenty.

V námi rozebíraných kazuistikách se požadavek na porozumění a kognitivní aktivizaci vyskytuje jako standardní hodnotové kritérium, které kazuistiky pravidelně zmiňují. Kupř. v kazuistice K\_28\_Prir autor úvodem konstatuje: „Jedním z významných cílů současného přírodovědného vzdělávání je naučit žáky samostatně a smysluplně používat základní výzkumné metody, které se uplatňují při poznávání přírody.“ Podobně je v kazuistice K\_22\_Prir uvedeno, že cílem přírodovědného vzdělávání podle příslušného *Rámcového vzdělávacího programu* je „naučit žáky

Prvky nové kultury  
učení

Porozumění  
a kognitivní  
aktivizace

využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi.“ Neméně výrazný je tento přístup v matematice. V kazuistice K\_16\_Mat autorka konstatuje:

Současné teorie vyučování matematice zdůrazňují důležitost vlastního aktivního poznání žáků, ve kterém hraje klíčovou roli učitel (Hejný, 2014; Hejný & Kuřina, 2009). Např. Stehlíková (2007) formuluje sedm zásad pro tzv. podnětnou výuku právě z hlediska učitele: učitel probouzí zájem dítěte o matematiku, předkládá žákům podnětná prostředí, podporuje žákovu aktivní činnost, rozvíjí u žáků schopnost samostatného a kritického myšlení, nahlíží na chybu jako na vývojové stádium, iniciuje a moderuje diskusi a učitel se u žáků orientuje na diagnostiku porozumění. (K\_16\_Mat, Vondrová, 2017)

Mottem tohoto přístupu může být Semadeniho výraz „hluboká myšlenka“, vztažený sice k matematice, ale zjevně vhodný pro všechny obory (srov. Hejný, 2007, s. 93–94; též kap. i, 1.1.1). Ve shodě s uvedenými nároky na solidnost a hloubku promyšlení jsou autoři kazuistik ze sociohumanitních vzdělávacích oborů. Také podle nich by žák měl „průkazně a s oporou v analýze usuzovat o hodnotě díla“ (K\_06\_MatJaz) nebo pochopit, že „za jednorozměrnou linií řeči mluvené nebo psané leží bohatá vnitřní architektura“ (K\_02\_MatJaz). V souhrnném pohledu se všechny kazuistiky bez výjimky opírají o předpoklad, že cílem výuky je co možná hluboké porozumění žáků studovanému obsahu.

I „Hluboká myšlenka“

Metodické postupy, které se z pohledu analyzovaných kazuistik jeví relativně nejvhodnější k dosahování tohoto cíle, ve svých hlavních rysech odpovídají principům a indikátorům dialogické („nové“, konstruktivistické, produktivní) kultury vyučování a učení, jak jsme je popisovali v kapitole 3.2.3 nebo principům Kvaszova (2016) genetického konstruktivismu popisovaným v kapitole 4.5.1.

Pro ilustraci analytického náhledu na zúčastněné (konstruuující) poznávání ve výuce uvedeme nejprve úryvek z kazuistiky K\_17\_Mat. V tomto případě o kvalitě výuky leďacos napoví název kazuistiky: *Rytmus, pohyb, periodičita, nejmenší společný násobek dvou přirozených čísel*. Již z něj je totiž docela dobře znát, že v analyzované výuce na prvním stupni základní školy (4. ročník) se jednalo o propojování motorických, mentálních, symbolických a ikonických aktivit s cílem zohlednit princip *epistemické blízkosti*, jak autorka v kazuistice zdůrazňuje. Z následujícího úryvku bude možné vyčíst, že výuka byla vedena též didaktickou snahou o respektování principu *instrumentální ukotvenosti*.

Respektování principu instrumentální ukotvenosti

V kazuistice zachycená výuka zároveň obsahuje význačné prvky hravosti a zábavnosti pro děti daného věku: objevování matematického obsahu je v ní totiž založeno na tělesné akci – tleskání a dupání. Proto se zde nabízí přínosné porovnávání s charakteristikami utajeného nebo zčásti utajeného poznávání: za jakých okolností je hravost a zábavnost ve výuce podporou kvality, kdy je naopak překážkou? K přemýšlení o této didaktické velmi důležité otázce kazuistika inspiruje.

## 4

## Utváření mentálních schémat

Matematicky formulované úlohy Kolikrát se tlesklo? Kolikrát se duplo? Kolikrát se tlesklo duplo zároveň? by zněly: Kolik násobků čísla  $a$ , případně čísla  $b$ , případně společných násobků čísel  $a$  a  $b$  je v číselné řadě od 1 do  $k$ ?

Řešení série úloh „Tleskni a, dupni b“ tedy směřuje ke dvěma hlubokým objevům:

- 1) Ze znalosti posledního vysloveného čísla  $k$  a čísla  $a$  (resp.  $b$ ) mohou operaci dělení získat počet tlesknutí, resp. počet dupnutí. Tento objev je komplikován skutečností, že dělení může vyjít se zbytkem. Ten se při výpočtu neuvažuje.
- 2) Chci-li zjistit, kolikrát se současně tlesklo a duplo, potřebuji nejdříve zjistit, při jakém čísle  $k$  tomu došlo poprvé – a tímto číslem pak vydělit číslo  $k$ . Ani zde se zbytek neuvažuje.

Druhý z objevů dává žákovi zkušenost s důležitým pojmem aritmetiky, s pojmem nejmenší společný násobek dvou přirozených čísel  $a$ ,  $b$ , který značíme  $n(a, b)$ .

Na konci 4. ročníku mají žáci již bohaté zkušenosti s dělením jako inverzní operací k násobení. Získávají je především prostřednictvím některé z manipulativních úloh dvou typů:

- dělení na části (rozdělování), např. Rozděl 36 bonbonů mezi 3 děti. Kolik bonbonů dostane každé dítě?
- dělení po částech (podělování), např. Rozděl 36 bonbonů mezi děti tak, že každé dostane 3 kusy. Kolik dětí podělíš?

Mentální schéma, které se u těchto tří situací (dupni na každou třetí, rozděl na tři části a rozděl po třech) utváří ve vědomí žáka, je multiplikativní triáda typu (3, 12, 36), kdy ze znalosti kterýchkoli dvou z těchto čísel je možné násobením nebo dělením získat číslo třetí. K této strukturální úrovni porozumění multiplikativní triády se žák dostává postupnou desémantizací popsaných sémantických situací.

Dalším prostředím, které je blízké prostředí „Tleskni, dupni“, je například Akcentované krokování, kdy žák krouje a u každého třetího (nebo čtvrtého) kroku navíc tleskne nebo udělá jiný důrazný pohyb.

Z didaktického hlediska hlavní rozdíly mezi situací „Tleskni, dupni“ a situací manipulativního dělení na části (rozdělování) nebo dělení po částech (podělování) jsou dva:

- fyziologický – u první situace žák zapojuje ruce nebo nohy; u druhé jen prsty,
- paměťový – u první situace je celý proces pomíjivý, po jeho realizaci mizí evidence o něm, a když má pak žák o procesu diskutovat a řešit úlohy, musí jej držet v krátkodobé paměti nebo si dělat individuální evidenci; u druhé jsou objekty, se kterými žák manipuluje, stále všechny přítomny žakovým smyslům a na krátkodobou paměť žáka nejsou kladeny žádné nároky.

Zkušenosti ukazují, že právě součinnost obou sémantických přístupů umožňuje žákům budovat kvalitní schéma multiplikativní triády.<sup>161</sup> Z toho, že někteří žáci více vítají úlohy manipulativní a jiní zase úlohy pohybové, je vidět, že účinná je ta edukační strategie, která využívá prostředí zajišťující tok zkušeností žáků různými percepčními kanály. To je ale známý fakt.

V první části aktivity „Tleskni, dupni“ žáci získávají motorické zkušenosti. Ve druhé části aktivity žáci hledají nástroj, instrument, jak tyto motorické zkušenosti uchopit. Tedy jejich motorické zkušenosti se přetvářejí na zkušenosti instrumentální a ty jim umožní artikulovat řešení pomocí matematických symbolů. (K<sub>17\_Mat</sub>, Jirotková, 2017)

V citovaném úryvku z kazuistiky K<sub>17\_Mat</sub> autorka vysvětluje, že propojení různých způsobů utváření zkušenosti žáka s *intenzionálním rozvojem a intenzionálním zhušťováním čísla* („číslo mnohokrát jinak“) ve spojení s jeho *extenzionální dekonstrukcí* (od abstraktního objektu k zakotvení

<sup>161</sup> Trojici čísel ( $a$ ,  $b$ ,  $c$ ) nazýváme multiplikativní triádou, jestliže platí vztah  $a \cdot b = c$ . Jestliže místo násobení použijeme sčítání, hovoříme o aditivní triádě.

v konkretizované extenzi) má didakticky podporovat rozvoj procesů *abstrakce a generalizace* (srov. kap. 1.2.1.6), tj. těch procesů, které úzce souvisejí s integritou výuky. Popisovaná výuka je přitom založena na psychodidaktickém ohledu k *principu zpřístupnění* (zde hlavně vůči věku žáků, srov. kap. 1.1.8.3). Současně tedy chce respektovat *princip epistemické blízkosti*, protože usiluje o propojení různých způsobů obsahové reprezentace kvantity, tj. usiluje o souhru mezi různými percepčními oblastmi, jednáním a užíváním jazyka (krokování-dupání, tleskání, říkání).

Tuto skutečnost vyjádříme dvěma subkategoriemi didaktické výtečnosti: *blízkostí reprezentace* pro označení didaktické kvality spojené s principem epistemické blízkosti a s principem zpřístupnění, *provazováním empirické a instrumentální zkušenosti* pro označení didaktické kvality zohledňující princip instrumentální ukotvenosti. Důležité je zdůraznit, že tyto principy jsou *kontextově i kontextově závislé*, takže vyhodnocení jejich reálného uplatnění vždy vyžaduje bedlivý ohled na *okolnosti* konkrétní výuky. Takže kupř. tleskání a dupání v kazuistice K\_17\_Mat (pro žáky 4. ročníku) je z ohledu uvedených dvou principů plně srovnatelné s výpočty na kalkulačce, které v kazuistice K\_16\_Mat provádějí žáci 5. ročníku, aby objevili pravidlo, „podle kterého se posunuje při násobení desetinných čísel desetinná čárka.“ Podstatné je, že okolnosti jsou pokaždé jiné a nutně tedy pozměňují i náhled na didaktickou kvalitu: v případě kazuistiky K\_16\_Mat žáci „již umí sčítat a odčítat desetinná čísla a násobit vídeciferná přirozená čísla, ovládají algoritmus písemného násobení, tj. sepisování mezivýsledků a jejich sečtení.“

Po této poznámce se vraťme ke kazuistice K\_17\_Mat. Činnost „tleskni, dupni... a počítej“ žáky zjevně baví, takže přinejmenším v tomto směru se záměr ve výuce daří. Vysvětlení vzdělávacího cíle této aktivity ilustrujeme ještě jedním úryvkem z kazuistiky K\_17\_Mat:

Při práci v prostředí Krokování v 1. ročníku v H-metodě [Hejného metodě výuky matematiky] je na dovednosti synchronizovat rytmus krokování, tleskání, říkání řady čísel založeno budování představ o čísle. Například když žák dělá 5 kroků, přitom sám i celá třída postupně pětkrát tleskne a přitom odříkávají říkanku jedna, dva, ... pět, realizuje se několik modelů čísla 5 současně – akustický, kinestetický, vizuální, mluvený. Všechny jsou procesuální a pomíjivé. Tím, že všechny modely probíhají synchronně, se vlastně „říká“, že pět kroků, pět tlesknutí, pět slov „je jedno a totéž“. Tedy těchto několik konkrétních modelů čísla 5, které se v teorii generických modelů (Hejný, 2014) nazývají izolované modely budoucího abstraktního poznatku „číslo 5“, tvoří díky synchronu komunitu objektů, které mají něco společného. Je to „5 něčeho“. (K\_17\_Mat, Jirotková, 2017)

Podrobná epistemologická analýza výuky v kazuistice K\_17\_Mat je též vhodnou ilustrací snahy o *dosazení integrace ve výuce* při propojování různých způsobů reprezentace obsahu popisovaných výše v kapitole 2.5.1. Jejich syntéza má sloužit k podpoře kognitivní aktivizace žáků. Zajímavé je propojení matematických operací (počítání) s principy hudby (rytmizace) s implicitním odkazem k pythagorejské antické tradici:

Při hře „Tleskni, dupni“ nastává kromě výše uvedeného ještě jedna obtíž, která vyžaduje od žáků značné soustředění. Dva žáci vedle sebe realizují dva různé kinestetické rytmy – tleskání, nebo dupání. Avšak například tleskání je z hlediska

Kvality výukové situace

Propojení reprezentací obsahu

## 4

percepce žaka-dupače rytmus akustický. Tedy dupač se nesmí nechat strhnout akustickým, případně vizuálním rytmem tleskače a musí se soustředit na akustický a/nebo vizuální rytmus, který realizuje učitelka.

Jistě to není zcela triviální ani pro žáky 4. ročníku, jak vidíme např. u žáka Tondy, který si vyměnil pozici se spolužákem Honzou, v popředí v záběru 1:21–1:26. Ten, ačkoliv je tleskač a není rušen nikým před sebou, na číslo 9 dupnul. To mu jeho rytmus tleskání narušilo tak, že pak tlesknul na číslo 11 a pak na další dvě čísla, která ještě v záběru kamery jsou, se nemohl chytit.

Tondovy potíže jsou potížemi hráče v symfonickém orchestru. Ten také musí přesně uvádět do souladu akustický a kinestetický rytmus, přičemž oba se mohou značně lišit. Z pohledu sémantické analýzy v 3A jde o synchronizaci a integraci mezi „předvedením“ (exemplifikací), „označením“ (denotací) a „vyjádřením“ (expresí). (K\_17\_Mat, Jirotková, 2017)

V závěru této části úryvku autorka poukazuje na propojení různých způsobů obsahové reprezentace, které jsme rozebírali v kapitole 2.5.1 a spojovali s tématem matematizace v kapitolách 1.1.4, 1.1.6. Současně s tím se nabízí k úvaze výše zmíněný problém: za jakých okolností a do jaké míry je hravost a zábavnost podporou pro žákovské učení a poznávání a kdy naopak hrozí utajeným poznáváním? Na tomto místě je z matematické kazuistiky K\_17\_Mat k dispozici již dostatek informací, abychom tuto otázku mohli zvažovat při porovnání s jinou kazuistikou. Vybíráme k tomu kazuistiku K\_13\_CizJaz z výuky cizího jazyka (francouzštiny) pro žáky z 5. ročníku základní školy, tedy žáky jen o rok starší než v kazuistice K\_17\_Mat a stejně staré jako v kazuistice K\_16\_Mat.

Důležité je úvodem zmínit, že učitel, který výuku popsanou v kazuistice K\_13\_CizJaz realizoval, je jedním z autorů kazuistiky a značnou měrou se podílel na jejím vypracování. V úryvku, který nejprve vybíráme, se ukazuje, že celkové pojetí výuky bylo značně blízké předcházejícímu přístupu: stejně jako v jeho případě se zaměřilo na *syntézu různých způsobů reprezentace obsahu* (kap. 2.5.1) s cílem dosáhnout žádoucí kvality mentalizace a integrace. Učební prostředí je charakteristické hravostí, zábavností a značným zaujetím žáků pro učitelem požadované aktivity, v nichž se prolínají neuvědomělé a uvědomované složky a navzájem by se měly co nejlépe podporovat. Autoři kazuistiky K\_13\_CizJaz konstatují, že cíl analyzované výuky byl zaměřený na motivaci, ale cesty k jeho dosahování se zdůvodněně opíraly o jádrové činnosti – osvojování jazyka:

Kategorie pro posuzování kvality, které jsou v analyzované výukové situaci operacionalizovány, lze dle našeho názoru považovat za typické pro první hodinu francouzštiny jako druhého cizího jazyka, v rámci níž není cílem zobecňování či odvozování závěrů (viz níže kontext a anotace výukové situace). Cílem je žáky motivovat k učení se tomuto jazyku a poskytnout jim příležitost osvojovat si základní poznatky a tyto prokázat v odpovídajících úkolových situacích tak, že si je aktivně vybavují a užívají je (ibid.). Stejně tak však lze v hodině nalézt cíle, které souvisí s obecnou rovinou učení se jazyku i jeho používáním. (K\_13\_CizJaz, Uličná & Klinka, 2017)

Autoři kazuistiky K\_13\_CizJaz v této souvislosti zvláště poukazují na ontodidaktický kontext vývoje didaktiky cizích jazyků, zejména na „přelomový posun od studia struktur jazyka k jeho funkčnímu pojetí“, které „osvojování si jazyka pojímá jako sociálně zprostředkovaný proces, jako dohadování významu v kolaborativních aktivitách se členy stejné kultury“. Autoři k tomu upřesňují:

Doložení další kazuistikou

Poukaz na ontodidaktické souvislosti

Podmínkou je učitel fungující jako jazykový model, který poskytuje žákům tzv. *comprehensible input* (tj. srozumitelný jazykový projev učitele) na úrovni I + 1, kde I reprezentuje úroveň komunikační kompetence žáků a I + 1 reprezentuje danou úroveň komunikační kompetence plus jednu (+1) úroveň výše, tj. takový projev učitele, který je pro žáky srozumitelný, avšak současně o jednu úroveň vyšší (např. Brown, 2000; dále např. Cook, 2001). Právě toto „navýšení“ úrovně komunikační kompetence (tzv. *roughly-tuned input*) poskytuje žákům prostor pro kontinuální osvojování si nového, tzn. podvědomého dosahování cílů. (K\_13\_CizJaz, Uličná & Klinka, 2017)

Současně s tím se znovu nabízí pro úvahu téma pojmenované v předcházející kapitole jako částečně, resp. zcela utajené poznávání. Je totiž zapotřebí případ od případu didakticky zdůvodňovat „kolik čeho“ či jaká proporce mezi *neuvědomovaným dosahováním cílů* a *uvědomělým poznáváním struktur* je potřebná. Teprve toto zdůvodnění poskytuje vodítka pro rozhodování, zda se v daném případě jedná o didakticky výtečnou situaci, nebo naopak o didaktický formalismus utajeného poznávání. Jinak řečeno, poznávání *neuvědomované (tacitní, implicitní; Švec et al., 2016)* zdaleka nemusí ve výuce znamenat poznávání *utajené* v negativním smyslu didaktického formalismu. Jak je žádoucí při zdůvodňování tohoto rozdílu argumentovat, to je napovězeno dalším uceleným úryvkem z kazuistiky K\_13\_CizJaz, který popisuje dění ve výuce (tematická vrstva Modelu hloubkové struktury výuky), ale zároveň je osvětluje z didaktického pohledu ve vztahu k cílům (kompetenční vrstva) a konceptům oboru (konceptová vrstva):

Proporce mezi neuvědomovaným dosahováním cílů a uvědomělým poznáváním

V první části hodiny učitel žáky postaví do kruhu pomocí gest, pro porozumění instrukcím napomáhá žákům i předchozí kruhové uspořádání židlí. Učitel komunikuje s žáky ve francouzském jazyce. Přestože se jedná o první setkání žáků s tímto jazykem, tzn. že žáci jazyku jako takovému nerozumí (porozumění je zajištěno pomocí gest a prostorovou dispozicí), situace pro ně není nepřijemná. V kruhu si pak pomocí imitace učitele a co nejpřesněji prováděných gest žáci „posílají“ slovní obraty z oblasti „pozdravy“. Učitel dbá na přesnost gest a částečně i výslovnosti (tzv. zaměření na přesnost, focus on accuracy) slov a postupně přidává další slova i gesta. Pokud dojde k částečnému neporozumění dynamice aktivity některým z žáků, učitel aktivitu přeruší a gestem opět vysvětlí, jak v aktivitě postupovat. Hlavním cílem této úvodní aktivity není porozumění slovům nebo práce se slovní zásobou – hlavní cíl je příprava na následující aktivitu, ve které budou hlavní roli hrát kinestetické aspekty výuky, tj. gesta, tzn. akcentovat provázanost slov, jejich výslovnosti a gest. Z hlediska návaznosti jde tedy o navození dynamiky hodiny, se kterou se bude dále pracovat. V momentě, kdy učitel shledá, že žáci dynamiku gest a zvuků zažili, aktivitu ukončí a vyzve je, aby se opět posadili do kruhu. První část výukové jednotky trvá 10–15 minut.

Druhá část výukové jednotky využívá dynamiku gest k práci se slovní zásobou včetně výslovnosti. Žáci nejprve imitují a následně i sami reprodukují gesta a zvuky, které označují zvířata. Jejich výběr není náhodný, je založen na návaznosti na znalost názvů těchto zvířat v angličtině i češtině (tzv. pozitivní jazykový transfer). Činnost žáků využívá i vztah mezi fonémem a pohybem (např. napjatá výslovnost u zvuku [j] ve slově *girafe*, který se vyslovuje jinak než v češtině). Učitel nejprve ověří pomocí obrázků, že žáci jsou schopni názvy zvířat poznat, tedy že rozumí. Dále ukazuje jednotlivá gesta a vyzývá žáky k imitaci. Následuje reprodukce jednotlivých žáků. Aktivita trvá 5–10 minut.

Třetí část hodiny, která je hlavní analyzovanou jednotkou tohoto textu v další části, sestává ze soutěže dvou skupin. Soutěž je založena nejprve na porozumění a následně i percepce názvů zvířat z předchozí aktivity. Učitel ve třech kolech graduje obtížnost úkolu. Nejprve musí žáci porozumět slovu, které učitel řekne a dotknout



## 4

Příjemné učení  
a současně  
příprava k myšlení  
v jazyce

se fotografie příslušného zvířete rychleji než kamarád z druhé skupiny. V této fázi se žáci učí nejen fonematically rozpoznávat, tj. uvědomovat si hláskové struktury slov, ale prohlubují i sémantiku, tj. znalost významu výrazů (propojením významu s výrazem). Druhé kolo je stejné, žáci ale musí rozpoznat gesto (tzn. že se při snaze o rozpoznání gesta nemohou dívat na karty, ale na učitele, a tudíž je obtížnější kartu rychle najít). Při třetím kole musí žáci rozpoznat slovo v toku pro ně nesrozumitelného vyprávění ve francouzštině – učitel vypráví smyšlený příběh, ve kterém se čas od času objeví některé zvíře. Jedná se tedy o tzv. poslech s cílem identifikovat specifické informace v textu. Cílem je opět dotknout se kartičky dříve než druhá skupina. Aktivita tedy využívá dvojí gradace obtížnosti, jednak v ztížení možnosti rychle reagovat a zadruhé pomocí obtížnější percepcí v třetí části. (K\_13\_CizJaz, Uličná & Klinka, 2017)

Z popisu průběhu výuky lze vyčíst, že pod volně a vesele plynoucími aktivitami ve výuce se skrývá řada do hloubky promyšlených didaktických záměrů. Ty ovšem odpovídají hlavnímu cíli hodiny, který byl v tomto případě soustředěn především na motivování žáků pro výuku francouzského jazyka. Měla to být jakási „ochutnávka příjemného učení“, ale současně s tím i závažná příprava k „myšlení v jazyce“ a příležitost k implicitnímu uchopení pojmů (rozvoj *implicitního předporozumění* pojmům), které budou žákům představeny až později. Proto v ní autoři spatřují dobře zdůvodněné vazby na ty komponenty výuky, které potvrzují příslušnost k jazykové výuce a nesou její kvalitu. O tom vypovídá i bytelné odborné zázemí, které stojí v pozadí přípravy tohoto pedagogického díla a je v kazuistice K\_13\_CizJaz popsáno:

Analyzované video zachycuje výukovou jednotku připravenou v rámci spolupráce Francouzského institutu v Praze, MŠMT a Centre de linguistique appliquée (CLA) v Besançonu (Francie). Cílem týmu českých učitelů francouzštiny jako dalšího cizího jazyka pod vedením Helène Vanthier, didaktičky francouzského jazyka pro děti a dospívající, bylo připravit aktivity, které budou použity k motivování budoucích žáků druhého stupně základních škol v České republice k volbě francouzštiny jako dalšího cizího jazyka. Tento cíl měl být naplněn pomocí dvou základních východisek, tj. (1) snahou o vytvoření atraktivních výukových aktivit odpovídajících věku, zájmům a schopnostem žáků v rozmezí 10–12 let; (2) důrazem na návaznost s předchozími naučenými i osvojenými jazyky. [...] V neposlední řadě považujeme za důležité zmínit, že se jedná o hodinu, která je „pocitově“ úspěšná jak na straně žáků, tak na straně učitele. Proč tomu tak je, se pokusíme ukázat v následujícím textu. (K\_13\_CizJaz, Uličná & Klinka, 2017)

S vědomím takto promyšlené a dobře *lege artis* zdůvodněné přípravy je srozumitelná též analýza vztahů mezi *konceptovou vrstvou* a *vrstvou tematickou* a *kompetenční*, jejichž integraci je ve výuce i v kazuistice věnována velká pozornost. Pro ilustraci vybíráme z kazuistiky K\_13\_CizJaz další úryvek věnovaný konceptové vrstvě vzhledem k jejím přesahům do obou dalších vrstev, tematické i kompetenční. Funkční didaktickou spojnici mezi nimi je důraz na *přesnost*, který se promítá jak do výslovnosti, tak do gestické složky aktivit:

Konceptová vrstva dle naší analýzy obsahuje tři základní oblasti, které se nijak neodklánějí od toho, co se očekává od výuky cizího jazyka: jde o poslech (receptivní řečová dovednost), mluvení (produktivní řečová dovednost) a výslovnost (jazykový prostředek). Všechny tyto koncepty jsou přítomny po celou dobu hodiny téměř současně a spojuje je nárok na přesnost.

Přesnost je jako koncept pro tuto hodinu zcela klíčový a učitel se o jeho aplikaci snaží v první řadě – je však zajímavé, že nejprve nikoli u výslovnosti, ale u gest. Zde máme na mysli první aktivitu v kruhu s pozdravem, kdy učitel dbá na to, aby žáci prováděli pohyby co nejpřesněji, nepletli si ruce a pohybovali se dle něj. Jde mu tedy o co největší míru imitace. Na výslovnost se pak zaměřuje až ve druhé aktivitě, kdy žáci pojmí gesta a zvuky/slova označující zvířata. Zde již dochází ke spojení výslovnosti jako „fyzického“ jevu (pohyb mluvidel doprovázený zbytkem těla) spolu s přenosem informace, tedy konceptem mluvení a poslechu, respektive porozumění. Tento postup je pak gradován v závěrečné hře skupin, kdy její poslední fáze přináší nový prvek – poslech se zaměřením na specifické informace. (K\_13\_CizJaz, Uličná & Klinka, 2017)

V úryvku je objasněno, že nárok na přesnost se vztahuje zejména k reproductivní složce tvořivé aktivity – k imitaci učitelova jednání. On je v tomto případě reprezentantem správné – kulturně správné – reprezentace jazykového obsahu a důrazem na přesnost imitace svého jednání vyzdvihuje nárok na citlivé vystižení jazykové formy a na respekt k pravidlům jazyka. Tím je vytvořen předpoklad, aby výslovnost, tj. fonemická a s ní i fonemická stránka jazyka, byla v této výuce organizujícím činitelem, k němuž se váže sémantický i pragmatický aspekt.

Je to didakticky plně srozumitelné, protože právě zvukový projev ve spojení s gesty je zde – při prvním seznámení s jazykem – první nejzákladnější oporou *součinnosti v jazykovém společenství*. To je dobře vystiženo i návrhem autorů kazuistiky (připomeňme: mezi nimi se od samého počátku na tvorbě kazuistiky podílel i učitel, který pedagogické dílo realizoval), aby alterací – úpravou pořadí aktivit – bylo dosaženo vyšší integrity výuky s ohledem na její vlastní vnitřní logiku. V ní je právě zvuk, resp. výslovnost, ve spojení s gesty pomyslným „čepem“, který výuku „roztáčí“ a kotví ji v kontextu jejího kulturního obsahu – francouzského jazyka.

Zvukový projev  
ve spojení s gesty

V tomto důrazu na jednání – tělesnou akci – též spočívá nápadná podobnost mezi kazuistikami K\_13\_CizJaz a K\_17\_Mat. Oba případy se shodují i v tom, co je didakticky nejdůležitější pro kvalitu výuky: tělesná akce je promyšleně podřízena záměru „iniciovat způsob myšlení v daném oboru“. Tím má být co možná nejlépe respektován nárok na *instrumentální výstižnost* a respekt k principu instrumentální ukotvenosti. Vysvítá to z citace z kazuistiky K\_13\_CizJaz zaměřené na zdůvodnění alterace:

Tělesná akce  
iniciující myšlení  
v oboru

Aktivita, kterou zde považujeme za vhodnou pro alteraci, rovněž cílila na schopnost žáků identifikovat konkrétní obrázek, nicméně v této fázi absentuje cizí jazyk, nejedná se o porozumění lexiku, ale schopnost spojit učitelovo gesto s významem, tj. obrázkem. Přestože tedy tuto aktivitu vnímáme jako tzv. vybočující z postupného vedení žáků k hlubšímu sémantickému i fonetickému porozumění vyučovaným výrazům, považujeme ji za aktivitu s potenciálem být do „ideálních postupů“ zařazena. Návrhem naší alterace je změnit pořadí předposlední, této aktivity a aktivity poslední, která je zaměřena na identifikaci slova v plynulém narativním projevu učitele.

Cíle tří závěrečných aktivit (následujících prvotní seznámení se žáků s významem a výslovností daných slov) zaměřených na procvičování by tak byly ve sledu: porozumění významu izolovaného slova prostřednictvím identifikace obrázku s daným slovem/zvřetěm – zaostřeno na význam; → identifikace slova v plynulém projevu učitele – zaostřeno na výslovnost; → alterace námi zvolené aktivity: identifikace zvřetěte na základě gesta učitele spojeného s výslovností a následná vlastní produkce slova žáky. Konkrétně by aktivita probíhala tak, že by učitel předvedl gesto

## 4

a žáci dle něj identifikovali daný obrázek – tak jako tomu vidíme na videozáznamu. Prohloubení aktivity by spočívalo v závěrečné produkci vybraných slov žáky – zaostřeno na schopnost zapamatovat si slovní zásobu, příp. i s doprovodem daného gesta – zaostřeno na správnou výslovnost (tzv. *focus on accuracy*). (K\_13\_CizJaz, Uličná & Klinka, 2017)

Také z kazuistiky K\_17\_Mat je zřejmé, že hravý a zábavný charakter úloh byl promyšleně podřízen principu instrumentální ukotvenosti v příslušném oboru. Vypovídá o tom mimo jiné tato vybraná část:

Řešení série úloh „Tleskni a, dupni b“ směřuje ke strategii „vyděl“: Poslední vyslovené číslo k vyděl číslem a – výsledek je počet tlesknutí, pak vyděl číslem b – výsledek je počet dupnutí, nakonec vyděl číslem n (a, b), nejmenším společným násobkem čísel a, b – výsledek říká, kolikrát se současně tlesklo a duplo. Děť se zbytkem a zbytek neuvažuj.

Objevení této strategie není jednoduché, neboť dělení mají žáci obvykle nejdříve sémanticky ukotvené ve dvou situacích, jak bylo popsáno v 2.1 – dělení na části (rozdělování), dělení po částech (podělování). Oba dva tyto případy jsou inverzní k násobení, jako opakovanému sčítání – 12 dětí má po třech bonbonech. Kolik mají dohromady? Avšak ani jednomu z těchto dvou významů dělení neodpovídá situace „Tleskni, dupni“. Ta je inverzní například k situaci: Při pochodování jsme každý třetí krok dupli. Celkem jsme dupli dvanáctkrát. Kolik jsme udělali kroků? (36, nebo 37, nebo 38) Zde číslo tři neudává ani počet skupin, ani počet prvků ve skupině, ale frekvenci.

Jakmile žák pozná, že každá z těch tří situací je matematicky popsána multiplika-tivní triádou (3, 12, 36), tedy že znám-li dva prvky triády, umím spočítat třetí prvek buď operací násobení, nebo dělení, dochází k propojení tří sémantických situací jednou matematickou situací. Dochází tak k oslabení nebo i ke ztrátě vazby před-stav o dělení na konkrétní situaci, neboli dochází k desémantizaci operace dělení, a tedy žák dospívá k porozumění dělení na abstraktní úrovni, tedy ke konceptu.

[...] V čase 3:17 vykřikl jeden žák radostně: „Mám to.“ Byl to Martin a ukázal výsledek zapsaný na stírací destičce. Učitelka dopřává další čas na dokončení práce ostatních. Bylo vidět, že Martin měl výsledek již dříve (2:27), ale radostně jej zveřej-nil až po dalších 50 sekundách. Proč? Co tu dobu Martin dělal? Z pozdějších záběrů vidíme, že Martin si byl jist svým výsledkem, ale přece jen jej ještě prověřoval.

Někteří žáci jsou spokojeni s nalezením řešení první úlohy *Kolikrát se tlesklo?* [...] a vyčkávají na řešení zbytku třídy a další instrukce učitele. Někteří počítají bez výzvy dále, kolikrát se duplo [...] O čem tato skutečnost svědčí? Žáci prostře-dí „Tleskni, dupni“ znají, hru již několikrát hráli, sice s jiným číslem než 37, ale pravděpodobně zatím stále s čísly 2 a 3. Vědí, že po první otázce bude následovat otázka druhá na počet dupnutí. Rychlejší a motivovaní žáci jsou tedy zaměstnání, neboť sami vědí, co dělat dál, když jsou s první úlohou hotovi. Z toho je patrné, že práce ve známém matematickém prostředí poskytuje možnosti pro individuali-zaci, kterou si zde stejně jako řešitelskou strategii nastavili žáci sami. (K\_17\_Mat, Jirotková, 2017)

V závěru citovaného úryvku je napovězeno, že výuka je vedena snahou propojovat princip instrumentální ukotvenosti (s cílem předcházet nebezpečí separace empirické a instrumentální zkušenosti) s principem epistemické blízkosti (s cílem předcházet nebezpečí odcizeného pozná-vání). S tím souvisí i zohledňování principu reciprocity (ten by měl být v dialogické výuce spojený s evaluací vyššího řádu) a zvláštní pozornost věnovaná práci s chybou (*produktivní práce s chybou*), která by měla podporovat rozvoj instrumentální zkušenosti, jak vypovídá další úryvek z kazuistiky K\_17\_Mat:

Instrumentální  
ukotvenost v oboru

Práce s chybou je velké téma konstruktivistického přístupu k vyučování a velice důležitý prvek H-metody. Obsírně pojednává o chybě jako o edukační strategii učitele M. Hejný (Hejný, 2004).

V čase 3:57 učitelka sděluje, jaká řešení vidí na stíracích destičkách žáků, a přitom je zapisuje na tabuli. Objeví se nejdříve tři řešení: 16, 18, 19 [...] a po chvíli žák Tonda v první řadě přidá ještě výsledek 74. Třída na žádný výsledek zapsaný na tabuli nereagovala, jen tento nenechala bez povšimnutí a nesouhlasně zahučela. Učitelka opakuje čtyři různá řešení a ničím nedá najevo, které řešení je chybné a které správné.

Proč učitelka zapisuje na tabuli všechny výsledky a ne jen ten správný? Jaký dopad to má na žáky? Takovýmto chováním učitelka vyjadřuje respekt ke každému žákovi a k jeho práci. Každý výsledek si zaslouží být zapsán na tabuli a být diskutován. Není tedy důležité, zda je výsledek správný, ale je důležité, jak si jej autor obhájí. Dopad na žáky je ten, že se nebojí chyby a nepovažují ji za něco negativního. Při obhajování chybného výsledku vždy něco nového poznají, přinejmenším příčinu své chyby.

Jako první se diskutuje řešení 74 žáka Tondy. Učitelka se ptá, proč toto řešení třídu nejvíce zaujalo. Učitelka se neptá, zda je řešení dobře nebo špatně. Takto formulovanou otázkou dává najevo, že chyba není považována za nic negativního. Tato učitelka obvykle, jak také lze vidět z jiných jejích videonahrávek, formuluje otázku směřující na zjištění, zda je řešení správné, či chybné, takto: „Tak kde je pravda? Co je pravda?“ Vede tak žáky ke vnímání matematiky jako cesty hledání pravdy a není podstatné, zda na té cestě uděláme chybu. Naopak, ta nás vždy někam dále posune, umožní nám hlouběji porozumět situaci, problému. (K\_17\_Mat, Jirotková, 2017)

Produktivní práce  
s chybou

Citovaná ukázka naznačuje, jak se práce s chybou může stát součástí běžné zpětnovazební procedury ve výuce založené na evaluaci vyššího řádu a na respektu k principu reciprocit. O shodném přístupu k práci s chybou vypovídá kazuistika K\_16\_Mat, která se týká žáků téže třídy, ale o rok později, v 5. ročníku. Autorka (podtrhněme, že se jedná o jinou autorku než v K\_17\_Mat) v ní konstatuje:

U obou úloh zapisuje učitelka všechny výsledky na tabuli, iniciuje diskusi o správnosti řešení a tuto diskusi moderuje. Vyvolává žáky a hlídá, zda všichni žáci diskutovanému problému rozumí. Žáci svá řešení obhajují. Každé tvrzení žáka učitelka ukončuje výzvou pro třídu „Má pravdu?“ a ne, jak by se snad mohlo očekávat, „Má to správně?“. Učitelka tak buduje vzájemný respekt – i chybné výsledky stojí za to být diskutovány; podstatou diskuse je hledání pravdy, o které rozhodne třída a ne učitelka. Je zde patrný silný důraz na budování autonomie žáka a jeho intelektuálního sebevědomí. (K\_16\_Mat, Vondrová, 2017)

Doložení další  
kazuistikou

Produktivní práce s chybou a poukaz na princip reciprocit stejně jako indikátory evaluace vyššího řádu jsou i v této kazuistice zřejmé.

Poznamenejme, že důraz na pravdivost s ohledem na univerzální řád, který je průkazným podkladem konsenzu, je v případě matematiky příznačný a umožňuje přesáhnout sociální rovinu dialogu konstruuujícího poznávání. Kvasz (2016, s. 18) v tomto smyslu konstatuje, že „matematika není diskurz, důkaz určitého tvrzení buď platí, anebo neplatí – na tom není o čem diskutovat. Dialog se v určitém okamžiku překlápí do věčné argumentace, která má charakter logické nevyhnutelnosti. A je to přesvědčivost nevyhnutelných logických argumentů, která je nositelem konsenzu v matematice, nikoli sociální konvence.“

## 4

Instrumentální  
jasnost a výstižnost

Tato Kvaszova teze je důležitým podnětem i pro jiné vzdělávací obory, které se v některých ohledech od matematiky zásadně liší a mají tuto odlišnost brát v úvahu (srov. Kvasz, 2016, s. 21, 35).

Pokud se uvedený způsob práce s dialogem při výuce matematiky daří, bývá to spojeno s *instrumentální jasností* (učební prostředí poskytuje příležitost, aby vztahy mezi různými složkami aktivit byly pro žáky dostatečně zřejmé, aby se v nich vyznali) a *instrumentální výstižností* (učební prostředí poskytuje příležitost, aby se žáci věnovali jádrové činnosti a podstatným stránkám jednání v kontextu instrumentální praxe oboru). Obě tyto subkategorie didaktické výtečnosti se vztahují k principu instrumentální ukotvenosti. O jejich přítomnosti ve výuce vypovídá následující úryvek z kazuistiky K\_17\_Mat:

Martin: „I kdybyste to dělala (ukazuje rukou ‚metronom‘) do 74, tak stejně by se 74krát netlesklo. Tlesklo by se jakoby polovina. To máme... 37.“ Tento argument má strukturu matematického důkazu sporem: předpokládejme, že výsledek je správný, a logickými úsudky z předpokladu dojdeme ke zjevnému sporu, a tedy výsledek nemůže být správný. Poukazuje na vyspělost Martinova matematického myšlení. Učitelka tento argument sama odsouhlasila: „Ano.“

Asi by zde bylo vhodnější, zejména vzhledem k charakteru Martinova argumentu, ho nabídnout k posouzení třídě výzvou: „Rozumíte Martinovi?“ Martin je matematicky vyspělejší žák a je pravděpodobné, že jeho myšlenky mnozí žáci nestihají zpracovat. Pro žáky, kteří rozumí Martinovým myšlenkám, by bylo užitečné, kdyby je někdo svými slovy zopakoval. Proč to učitelka neudělala? Zde asi musíme zvážit tu skutečnost, že je již čtvrtou hodinu v záběru kamery, a také, což je pravděpodobněji, že nechce ztráct dynamiku procesu řešení. (K\_17\_Mat, Jirotková, 2017)

Z tohoto úryvku zřetelně vyplývá, že hravá aktivita „tleskni, dupni...“ z kazuistiky K\_17\_Mat byla od počátku zacílena na rozvoj instrumentální zkušenosti s matematickými operacemi. Lze proto věrohodně ospravedlňovat, že její zábavnost pro žáky nebyla spojena s didaktickým formalismem – utajeným poznáváním. Podobně v kazuistice K\_13\_CizJaz byly žákovské aktivity zdůvodněně propojeny s požadavky na poznávání stanovených jazykových konceptů a zasazeny do logiky spirálového rozvoje kurikula. Tato instrumentální zakotvenost je ve výuce podporována zejména žákovskou reflexí směřující k metakognici. Vypovídá o tom komentář z kazuistiky K\_16\_Mat:

Rozvíjení žákovské  
metakognice

Závěrem je nutné vyzdvihnout část hodiny, v níž učitelka cíleně rozvíjela metakognici žáků. Žáci jsou závěrečnými reflexemi vedeni k tomu, aby si zvědomovali proces svého učení a poznávání v matematice – mají formulovat, co se naučili, a kdo či co jim v tom pomohlo nebo naopak zabránilo. (K\_16\_Mat, Vondrová, 2017)

Žáci kupř. shrnovali svůj náhled na výuku v K\_16\_Mat takto:

Kristýna: „Pro mě to bylo užitečné, protože já jsem to vlastně pochopila; protože já jsem to nejdřív dělala do nějaký složitý tabulky. A pak přišla Jája a vysvětlila mi, že to nemusím zbytečně rozpočítávat třeba do řádku, a že stačí si to vypočítat normálně a dát tam tu čárku. Třeba jak tam bylo to dvě celé osm krát dvě celé osm, že si právě jen jako vymažu tu čárku a dám dvacet osm krát dvacet osm, a zase si tam dám tu čárku.“ [...] Lucka: „Mně to pomohlo, a bylo to i poučné, protože Martin a Lucka se tam hádali o takový prkotině, protože to měli oba stejný, ale každé si stál za svým.“ (K\_16\_Mat, Vondrová, 2017)

## 4

Opět je však na místě zdůraznit, že oba výše uvedené principy – instrumentální výstižnost, instrumentální jasnost – jsou kontextově i kotextově citlivé, nelze je tedy ve výuce posuzovat bez ohledu na okolnosti. Často je nutné uvažovat i řadu několika výukových jednotek, aby byl zřejmý smysl didaktického přístupu. Upozorňuje na to autorka výše již několikrát citované kazuistiky K\_16\_Mat:

Máme-li posuzovat kvalitu situace s ohledem na možné alterace, dostáváme se do potíží. Předně ve vyučování založeném na budování schémat je obtížné posoudit, co je výuková situace. Problémy přirozeně zůstávají nevyřešeny a žáci se k nim ve vhodné chvíli vrací. Téma se ve výuce objevuje opakovaně (např. zkoumané násobení desetinných čísel se v různých souvislostech objevuje na různých místech učebnic tzv. Hejného matematiky pro 1. i 2. stupeň – v souvislosti s použitím kalkulačky, odhalováním pravidel, odhady, převody jednotek apod.). Proto je možné, že to, co pozorovatel vidí jako nedotažené, neuzavřené, je ve skutečnosti rys edukační strategie. (K\_16\_Mat, Vondrová, 2017)

Principiální  
otevřenost  
didaktického  
přístupu

Výše citované ukázky z kazuistik a komentáře k nim poskytovaly dostatek podkladů pro stanovení subkategorií, které společně vystihují kategorii zúčastněného (konstruujičího) poznávání. Ukázalo se, že popis výuky, stejně jako argumentaci použitou v kazuistikách, lze didakticky operacionálně vysvětlovat za pomoci výše již zmiňovaných pěti subkategorií kvality svázaných s odpovídajícími principy a indikátory: blízkost reprezentace, provazování empirické a instrumentální zkušenosti, produktivní práce s chybou, instrumentální výstižnost, instrumentální jasnost. Jejich uspořádaný přehled poskytuje tabulka 4.6.

# 4

Tabulka 4.6

## Struktura subkategorií vytěžených metasyntézou: zúčastněné (konstruující) poznávání

Kategorie didaktického formalismu	Funkční subkategorie kvality úloh	Subkategorie funkce	Charakteristika	Indikátory
Zúčastněné (konstruující) poznávání	Výběr obsahu	Instrumentální výstřednost [podpora kumulativnosti poznávání, podpora účelnosti]	Výběr obsahu v úloze funkčně vystihuje nejdůležitější rysy nebo souvislosti, které charakterizují příslušný okruh učiva v jeho didaktickém spojení s instrumentální praxí	Žáci při průchodu úlohou rozpoznávají a rozpracovávají podstatné prvky obsahu a klíčové vztahy mezi nimi, žáci obsahu rozumějí přiměřeně ke svým dispozicím [přítomnost uptake, přítomnost otevřené diskuse založené na porozumění]
	Reprezentace obsahu	Bližkost reprezentace [využívání principů reciprocit, využívání principu epistemické blízkosti]	Reprezentace obsahu v úloze poskytuje žákovi příležitost k dostatečně aktivní účasti na poznávacím procesu	Rozvíjení mentalizačního procesu žáka v kontextu učebního prostředí (součinnost) [přítomnost uptake, přítomnost otevřených otázek, autentických otázek, evaluace vyššího řádu]
Zúčastněné (konstruující) poznávání	Didaktická struktura obsahu	Provozování empirické a instrumentální zkušenosti [rozvíjení kumulativnosti poznávání] [využívání principu instrumentální ukotvenosti]	Žák při své činnosti vychází z běžné zkušenosti, ale směřuje k postupům příznačným pro instrumentální praxi a má náhled na odlišnost empirické zkušenosti a praxe od instrumentální zkušenosti a instrumentální praxe	Žáci mají dostatek příležitosti k porovnávání a provazování mezi empirickou a instrumentální zkušeností [přítomnost uptake, přítomnost otevřené diskuse založené na porozumění a úsilí o dorozumění]
	Práce s chybou při obsahové transformaci	Instrumentální jasnost [podpora kumulativnosti poznávání, podpora účelnosti]	Sémanticko-logické uspořádání obsahu úlohy vyhovuje dorozumění a rozvoji porozumění	Posloupnost aktivit žáků a/nebo jejich uspořádání vystihuje významové a logické návaznosti mezi složkami instrumentální zkušenosti [přítomnost uptake, přítomnost otevřené diskuse založené na porozumění]
		Produktivní práce s chybou: podporuje rozvoj instrumentální zkušenosti [dostatek podpůrnosti] [využívání principu epistemické blízkosti]	Práce s chybou ve výuce dostatečně přispívá k rozvoji porozumění a k dovednosti dorozumět se o daném obsahu	Funkčnost vysvětlující interaktivní zpětné vazby k chybnému výkonu žáka (ať již se jedná o vysvětlení ze strany učitele anebo spolužáků-partnerů) [dostatek evaluace vyššího řádu]

#### 4.6 Závěr a diskuse k vícepřípadové studii

Ve čtvrté kapitole měl čtenář příležitost seznámit se s metodikou a zejména s výsledky realizované *vícepřípadové studie*. Ta staví na analytickém zobecnění poznatků, které přinesly *kazuistiky výuky* vytvářené s oporou o *metodiku 3A*. Tato byla vyvinuta jako disciplinující nástroj pro uvažování o kvalitě výukových situací a jejím zvyšování. Zachytit takto pojatý výzkum ve všech aspektech, které jsou jím pro poznávání a hodnocení výuky nabízeny, však není v možnostech žádného uzavřeného textového celku, jakým kapitola v knize zajisté je.

Jedním problémem je to, že datový soubor zahrnující několik desítek mnohdy velmi obsáhlých kazuistik výuky představuje stěží vyčerpateľnou zásobárnu podnětů pro (trans)didaktické uvažování o kvalitě výuky. Izolovaná kazuistika často zpracovává jeden oborovědidakticky specifický problém zasazený do konkrétního psychodidaktického kontextu (ko-textu) výuky v konkrétní výukové situaci. Transdidaktické náznaky v kazuistikách prosvítají okrajově a nezřídka jen nezamýšleně, a vyrýsují se teprve při nahlížení z perspektivy jiné kazuistiky. Badatelská práce potom spočívá v pátrání po transdidakticky cenných myšlenkách ve spleti oborovědidaktické argumentace. Tento tvořivý proces může být inspirován „zevnitř“ (při opakovaném pročitání hotových kazuistik) i zvenčí (při studiu literatury či výzkumné nebo pedagogické práci, která s výzkumem bezprostředně nesouvisí, ale přináší pro něj dříve nečekané inspirace). A je tu ještě jeden podstatný důvod pro neuzavřenost badatelské interpretace, a tím je pokračující práce na kazuistických reflexích výuky: jiskrou, která vždy znovu zažehne zájem o všechny dosavadní kazuistiky, je totiž každá *nová* kazuistika.

V tom spočívá druhý problém snah o uzavřenou zprávu o realizovaném výzkumu. Výzkum v transdisciplinární didaktice není touto zprávou *hotov* či *završen*, je *započat*. Smyslem projektu (v širším, nikoli technickém slova smyslu) je otevřít prostor pro nový proud (či hnutí) v didaktickém myšlení, který ke své poznatkové základně dospívá kumulativně prostřednictvím cyklického sdílení znalostí, a to vytvářením nových a nových kazuistik a opakovaným syntetizováním myšlenek v nich obsažených, což je podle Shulmana (1996) jedním z důležitých nástrojů budování profesní komunity. S tím bezprostředně souvisí i otevřený či klastrový přístup k zacházení s pojmy, jak byl popsán v kapitole 1.1.5.4.

V každém jednotlivém okamžiku lze tedy pouze zachytit stav rozpracování transdisciplinární didaktické problematiky, nikoli její celek. To je dobře vidět na jednotlivých kategoriích didaktických formalismů, které je nutné chápat *prototypicky* (srov. např. Lakoff, 1987); jejich vymezení staví na příkladech situací z reálné výuky, které se prototypu do *uspokojivé míry blíží* a mohou být nahrazeny *příhodnějším* příkladem, kdykoli je takový objeven. Vedle toho vznikají při opakované revizi dat „zárodky“ nových prototypických kategorií; k nim jsou buď postupně nacházeny „posilující“ fakty, jež danou kategorii lépe a lépe ilustrují (a tím vymezují), nebo transdidaktické souvislosti nalezeny nejsou a kategorie jsou opuštěny.

Podněty  
pro transdidaktické  
zobecnění

Nezavršenost  
výzkumu  
v transdidaktice

Uvažovat  
prototypicky



## 4

Od předporozumění  
k novému  
předporozumění

Stejně neukončeným procesem nezbytně prochází i celý výklad kategorií včetně své aplikační fáze: operacionalizace poznaného do činného prostoru vzdělávací praxe. Každé nové využití kategorizovaných poznatků při reflexích výuky totiž může přinášet nové objevy, které mohou obohacovat, doplňovat a rozvíjet nebo revidovat dosavadní zjištění. Již proto, že sebevzátažný charakter didaktického poznávání má nezbytně povahu hermeneutické spirály „od předporozumění k novému předporozumění“, čímž soustavně pozměňuje své předpoklady a překonává dosavadní znalosti. Lze samozřejmě očekávat, že v nejvyšších úrovních generalizace by měl být pohyb ke změnám pomalejší, přesto i tam zasahuje. Proto se nové kategorizace mohou vynořovat již při kombinaci praktické učitelské intuice s dedukcí, která nabízí hypotézy o nových kategoriích. Jejich příkladem, pro něž jsme doposud nenalezli dostatek opory v datech analyzovaných kazuistik, ale zdá se být dost věrohodnou hypotézou, je kategorie „zahlnené poznávání“. Její předběžný popis pro ilustraci uvádíme v následujícím exkursu:

#### Exkurs 4.7. Zahlnené poznávání.

*Zahlnené poznávání* je typ formalismu, který z analyzovaných kazuistik dostatečně průkazně nevyplývá, ale lze jej odvodit z některých jejich charakteristik výuky. Jeho podstatou je *nepřiměřené* zatížení výukové situace pojmy instrumentální praxe předmětného oboru. Teoretické zdůvodňování tohoto obecně metodického pokynu bylo rozpracováno s oporou o nejrůznější myšlenkové proudy v psychologii: od *Zóny nejbližšího vývoje* (např. Vygotskij, 1976) po *Teorii kognitivního zatížení – Cognitive Load Theory* (např. Sweller et al., 2011). V současném pojetí didaktiky nejsou ideje pedagogického konstruktivismu zpochybňovány, ale jejich dokonalé naplňování v praxi naráží na mnohé limity (např. větší počet žáků ve třídě i narůstající heterogenita žákovských kolektivů, které zvyšují náročnost práce učitele majícího ambice zohledňovat individuální předpoklady na straně jednotlivých žáků, či pojmově nabitá kurikula, která omezují možnost učitele uplatňovat vlastní kritéria výběru učiva pro výuku). Při hledání řešení tohoto napětí se může učitel stát, že přecení metodickou rovinu problému (a tím vyvolá problém *utajeného poznávání*) nebo se naopak příliš spolehe na (motivační) potenciál vzdělávacího obsahu (a tím vyvolá nebezpečí nedostatečného provázání instrumentální praxe příslušného oboru a zkušenosti žáka). To potom může vést k *odcizenému poznávání* – to v případě, že mentalizační proces žáka je nahrazen výkladem učitele – nebo právě k *zahlnenému poznávání*, kdy žák není s to prezentované učivo v daném rozsahu kognitivně pojmut.

Ve výukové situaci tedy můžeme o nebezpečí zahlneného poznávání uvažovat tehdy, pokud je komunikace mezi učitelem a žáky přesycena oborovými termíny a žáci nejsou uspokojivě zapojeni do interakce s učitelem. V konceptovém diagramu může na zahlnené poznávání ukazovat vysoká míra naplněnosti konceptové vrstvy, a to nejen pojmy oboru, ale i hierarchickými a jinými pojmy mezi nimi. Pokud se k této naplněnosti zároveň přidávají problematické vazby do tematické vrstvy (ukazující na nedostatečnou spojitost s bezprostřední zkušeností žáků), přeskoky z tématu na téma, lze hovořit o jistém narušení integrity výuky. V několika analyzovaných kazuistikách (např. K\_24\_Prir, K\_25\_Prir, do jisté míry i K\_22\_Prir) byly právě takové výukové situace zaznamenány. To, že sémanticko-logická analýza výukové situace poukáže (mimo jiné) na velkou míru naplněnosti konceptové vrstvy, nemusí samozřejmě samo o sobě indikovat didaktický formalismus. S vysokou pravděpodobností to však naznačuje velkou míru kognitivní náročnosti výuky, která je za určitých (psychodidaktických) okolností vhodná a za jiných může být spíše překážkou v učení. Zvažování toho, jak hlubokým dosavadním porozuměním žáci disponují, je pro posuzování zahlneného poznávání vždy nezbytné.

Tato kapitola tedy zachycuje tři již ustálené a důkladně argumentované kategorie (srov. Janík et al., 2013, s. 236); *zúčastněné (konstruující) poznávání* jako instanci didaktické výtečnosti a *odcizené poznávání* a *utajené poznávání* jako instance didaktických formalismů. K nim jsme přiřadili ještě dvě kategorie formalismů, které byly objeveny a popsány až během řešení současného projektu: *zavádějící poznávání* (spřažené s *utajeným poznáváním*) a *nezavršené poznávání*. Tyto kategorie jsou dobře stabilizovány, i když samozřejmě do budoucna nelze vyloučit jejich další jemnější dělení a upřesňování kategorizace a jejich explikací (podle zpřesněných prototypů), slučování do obecnějších celků či vyhasínání ve stínu nějakého blízkého atraktivnějšího prototypu. Příkladem jsou ony dvě nově objevené kategorie.

Vedle doposud objasněných kategorií se však průběžně vynořují – a postupně jsou rozpracovávány – kategorie další, nejprve třeba jen deduktivně odvozované anebo abduktivně předpokládané. Příkladem je výše zmíněná hypotetická kategorie *zahlcené poznávání*. Tento dynamický moment výzkumu metodikou 3A, který vypovídá o epistemické otevřenosti tohoto přístupu, zmiňujeme proto, abychom umožnili čtenáři vyhlédnout zpoza rámce této knížky na možné cesty, kterými se může další výzkum v této oblasti rozvíjet.

Jak vysvítá z výše uvedených rozborů zohledňujících dosud ne zcela využité podněty z kazuistik, transdisciplinární didaktický výzkum stavějící na obsahově zaměřeném přístupu k výzkumu výuky má povahu neukončeného cyklu, a proto ani syntéza několika desítek kazuistik, uskutečněná v této kapitole, nemůže být chápána jako završující. Jejím cílem spíše bylo (jak je uvedeno již v předmluvě knihy) podpořit zájem o *obsah* učení a vyučování, a to takový zájem, který by byl fundován hlubokým teoretickým porozuměním procesům, jichž se vzdělávací obsah ve výuce účastní. Autoři knihy věří, že zvolená cesta budování teoretického porozumění z pozorování a zkoumání reálné výukové praxe povede k oživení didaktiky jako filosofické i empirické disciplíny a s její pomocí k systematickému zlepšování vzdělávání a – obecněji – výchovy nejen v českém pedagogickém prostředí.

Průběžně se  
vynořující nové  
kategorie



## Doslov

*Transdisciplinární didaktika aneb o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory* – kniha, která právě vyústila do svého závěru, se zabývá výukou a její kvalitou. Věnuje se jí takřkajíc *zevnitř* (z pohledu utváření učebního prostředí prostřednictvím učebních úloh a dialogické komunikace při jejich řešení) a *napříč* (ve zobecňujícím náhledu nad obory školního vzdělávání).

Pohled zevnitř  
a napříč

Záměrem autorů bylo zprostředkovat takové poznatky o procesech vyučování a učení, které by pomáhaly lépe porozumět podmínkám nezbytným pro kvalitní výuku. Jde o znalosti, které mají být dobře využitelné v přípravném a dalším vzdělávání učitelů při snahách o zlepšování jejich práce. Současně jde o znalosti, které zakládají profesnost a profesionalitu (v) učitelství.

Autoři usilovali o pokud možno hluboký vhled do procesů v „černé skříňce“ výuky, které sice jsou pro učitele a jejich žáky důvěrně známé, ale mnohdy právě proto skryté pozornějšímu pohledu a ve své hloubce nedoceňované. Z nepochopení myšlenkové hloubky a složitosti, s níž se výuka musí vyrovnávat, pramení houževnatě tradovaný předpoklad, že *učit může každý* nebo *kdo neumí, učí*. V protíváze vůči těmto předpokladům – škodlivým pro celé všeobecné vzdělávání – je kniha zacílena na rozbor předpokladů pro výstižnou reflexi a průkazné hodnocení kvality výuky. Teprve při této zpětnovazební analýze výuky se totiž přesvědčivě ukazuje náročnost tvorby učebního prostředí, s níž se učitelé v praxi musí vyrovnávat.

Rozbor předpokladů  
pro reflexi  
a hodnocení výuky

Náhled na tvorbu učebního prostředí vychází z tzv. *obsahově zaměřeného přístupu*. Jeho základem je přesvědčení, že hlavním úkolem výuky je, aby se žáci učili *něco* – tedy obsah, a nikoliv *nic* nebo *cokoliv*. Jde o to, aby se učili obsah, který má průkaznou poznávací hodnotu, kulturní smysl i instrumentální využití. Obsahově zaměřený přístup má odpovídat na nejběžnější i nejzávažnější otázky, které si k výuce kladou sami učitelé: Co budeme spolu se žáky poznávat a jak nejlépe zabezpečit, aby tomu oni sami chtěli co nejlépe porozumět? Nejde tedy jen o to *něco se nějak naučit*, ale *porozumět tomu a dorozumět se o tom* – tedy umět své porozumění vysvětlovat a zdůvodňovat v komunikaci s jinými.

Obsahově zaměřený  
přístup

Tento přístup mají v přípravném i dalším vzdělávání učitelů zajistit specializované disciplíny zastřešené společným názvem *oborové didaktiky*. Zvláštností této knihy je, že usiluje o zobecnění oborovědidaktického hlediska pro celý všeobecně vzdělávací prostor, a právě odtud vyplývá název: *transdisciplinární didaktika* nebo *transdidaktika*.

Transdidaktika jako  
pokus o zastřešení

Transdidaktika má přispívat k vzájemné odborné komunikaci mezi oborovými didaktikami. Má vytvářet poznatkové zázemí pro dorozumění mezi učiteli různých oborů a pro takovou reflexi nebo hodnocení výuky, které neztratí zřetel k analýze obsahu, resp. učiva, ačkoliv bude mít obecnější didaktickou platnost.<sup>162</sup>

O jazyce  
a srozumitelnosti

Z předcházejících řádků, stejně jako z mnoha dalších zmínek v této knize vyplývá, že transdidaktika usiluje o co nejtěsnější propojení didaktické teorie se vzdělávací praxí. Tento cíl bývá ve veřejném diskurzu často neúměrně zúžen a zkreslen do požadavku, aby teorie byla pro praxi srozumitelná „a nic jiného“. Přitom se však zapomíná na fakt, že teoretické nebo filozofické vysvětlení procesů, v nichž se člověk učí rozumět světu a nabývá nové poznání, je velmi náročný úkol, který nelze zvládnout jednoduchou terminologií a primitivním jazykem. To platí obecně a je to přesvědčivě doloženo realitou všech význačných disciplín, které potřebují do hloubky rozumět své aplikační oblasti; jejich příkladem může být lékařství nebo právo. Ani u jedné z těchto profesí není od teorií požadována pouhá srozumitelnost, ale především kvalita či smysluplnost, která má být v praxi dosažena a zdůvodněna *lege artis*, tj. podle nejlepších aktuálních poznatků a s vynaložením veškerého umění příslušného oboru.

Teorie – má-li splnit své poslání – tedy nemůže být srozumitelná „sama sebou“, ale vyžaduje patřičnou dávku soustředěného promýšlení a studia. Tehdy se stane nejenom srozumitelnou, ale je také smysluplná, jestliže poskytuje užitečné nástroje k vysvětlování, hodnocení a zdůvodňování praktických postupů a dává podklady pro zlepšování praxe. Není žádný rozumný důvod, aby teoretický náhled na procesy učení a vyučování byl v tomto ohledu výjimkou. Přestože učitelé mají vynikat schopností být srozumitelní pro své žáky, jazyk jejich profese takový být nemůže, protože má za úkol vystihnout a vyložit příliš složité jevy, než aby mohl být jednoduchý či triviální (podobně jako jazyk medicíny nebo práva, od něhož se také neždá „srozumitelnost sama sebou“).

Analytické vhledy  
do praxe

Požadavek, aby odborný jazyk učitelské profese a spolu s ním i její teorie nebyly triviální, má i společenský a kulturní aspekt. Posláním učitelů přece je pozdvihnout žáky k porozumění společnosti a kultuře v její bohatosti, a ne spolu s nimi poklesnout k jednoduchosti, mělkosti nebo naivitě spojené s nárokem na „srozumitelnost samu sebou“. Proto se v prvních dvou kapitolách knihy věnujeme teorii, a teprve na tomto základě, který ospravedlňuje (trans)didaktiku jako akademický obor, se otevírá přístup k analytickým vhledům do výuky ve vzdělávací praxi – k vhledům, které jsou natolik hluboké, aby dovolily rozpoznávat, vysvětlovat a zdůvodňovat hodnocení jednoho s nejsložitějších kulturních, sociálních a psychických fenoménů: kvality vyučování a učení v rozmanitých oborech lidské kultury.

<sup>162</sup> Proto je kniha kromě učitelů, kteří mají vážný zájem zlepšovat svou výuku, adresována především oborovým a obecným didaktikům a potažmo všem vzdělavatelům učitelů na pedagogických i dalších fakultách, dále také ředitelům škol a všem pracovníkům decizní sféry, kteří se podílejí na hodnocení výuky a rozvíjení její kvality.

S nástrojem, který má umožňovat analytické nahlížení do výuky a její hodnocení, se čtenář seznamuje ve třetí kapitole pod názvem *Metodika 3A*, jejímž cílem je hodnotit a zlepšovat výuku v praxi. Čtvrtá kapitola je potom inspirativním čtením pro ty, kteří se zajímají, jak vypadá (a může vypadat) výuka v různých vyučovacích předmětech na různých stupních a typech škol. Poznatky o tom nám zprostředkovávají didaktické kazuistiky, jež jsou v plných textech publikovány v samostatné knize (Slavík et al., 2017). Zde jsou z nich však prezentovány příklady a zjištění týkající se *didaktických formalismů* a projevů *didaktického mistrovství*, jak byly zaznamenány a zpracovány při práci v *profesním společenství*, které sestávalo z několika desítek učitelů a oborových didaktiků. Jim náleží poděkování za to, že se spolu s autory této knihy vydali na *cestu ke kvalitě*, jakkoliv bylo zřejmé, že tato patří k těm náročnějším. Nakonec čtenář necht' posoudí sám a třeba se i přidá.

Na cestě  
ke kvalitě...

Jan Slavík, Tomáš Janík, Petr Najvar, Petr Knecht



## Summary

The book *Transdisciplinary didactics: on teachers' knowledge sharing and improving teaching in different subjects* consists of four parts; the first three – theoretical – chapters provide an explanatory context for the fourth – empirical – chapter. Chapters 1 and 2 aim to clarify the basic theoretical and philosophical issues connected to research in didactics. Each of them is focused on one conceptual dichotomy: (I) *theory versus praxis* and (II) *cognition versus assessment*. The third chapter provides a summary of the state-of-the-art in research approaches which are philosophically or methodologically close to the approach presented in this book. In the fourth chapter, this original research approach to analysing and improving instruction is introduced. It is called the 3A procedure and it is based in a three-step method (annotation, analysis, alteration) designed to qualitatively analyse the processes of developing the learning environment through didactic case studies. The 3A procedure aims to generate findings about the problems (called *didactic formalisms*) that arise when learning environments are constituted, and that compromise the integrity and quality of instruction. It should also generate findings about phenomena of *didactic excellence* in instruction, which can inform and improve the quality of educational practice.

The first chapter is concerned with the issue of *theory and praxis* and specifically it focuses on the “gap” between theory and praxis with the aim to clarify the possibilities of mathematizing educational reality into research variables. Research then is seen as a key feedback link between educational praxis and didactic theory. The theoretical and philosophical basis of the exposition lies in Kvasz's distinction of three aspects of reality (objective reality, intersubjective reality, subjective reality) along with Schütz's construct of *reciprocity of perspectives*. Intersubjective reality is the cultural link between objective and subjective reality and presents a necessary cultural condition for the reciprocity of perspectives which is based on the so-called *instrumental experience* acquired in different fields of cultural activity (mathematics, physics, biology, linguistics...). Educational fields thus represent “didactic laboratories” for students to acquire instrumental experience.

Research – as well as instruction and other intersubjective processes – requires reciprocity of perspectives, which is necessary for understanding in two senses: *understanding* between people and thus *understanding* of the studied content. While research aims to develop people's understanding of its object through shared *lege artis* understanding between people about it, instruction aims to develop pupils' understanding through learning adequate content. Instruction in this sense is seen as a learning environment which leads to understanding in both senses. Therefore, research as well as instruction must build on reciprocity of perspectives.

The best tool for ensuring reciprocity of perspectives is mathematics while the link between mathematical operations and objective reality are structures of *variables* or rather *quantities* and their *values*. In this way, the best possible mathematization of the objective reality is achieved in physics and similar natural sciences. The problem of research in didactics (and similar sociohumanities) stems from a difference in their research object (as compared to natural sciences). Didactics does not analyse objective reality exclusively, but also *intersubjective* (cultural) reality and *subjective* reality. Compared to objective reality (as understood by physics), intersubjective reality is less stable in time and causal links (less deterministic) and also based in ethical rules: in respect to subjective – individual – decision-making.



It is especially in research on educational practice that the author's subjectivity and creativity must be respected, if research is to follow its ethical conditions and ultimately to support students' cognitive activation. Didactic research also brings findings about how students learn and how they build their understanding through interaction and communication in a learning environment. Didactic research thus cannot be focused exclusively on analysing relationships between variables but rather on analysing the "ways to understand", i.e. processes during which the content is transformed in the learning environment between intersubjective, objective and subjective reality in instruction.

To capture the fundamental difference between didactic research and research in natural sciences, Caw's term *relational* nature of reality of objects is used as opposed to *substantial* nature, which is characteristic of the natural sciences. To characterise the object of relational research, the term *practices* of intentional action derived from Bourdieu's sociological structuralism is used. Practices include *routine and reproductive* as well as *creative and innovative* dimension. This inner polarity of practices makes it possible to see the specific nature of intentional acting in instruction which intertwines the reproduction of cultural structures with individual creative innovations. This lies in the core of the creative approach to teaching, which poses specific demands on didactic research.

To emphasise the creative approach to educational practice (or rather learning environment), we acknowledge the concept of the so-called strong *interpretation of actorness*, explained by Skovajsa, which accents the creative side of practices without forgetting their habitual, reproductive side. The reproductive (and therefore structural) side of practices can be described by the so-called *models of cultural structures*. We use the pedagogical or sociological term *cultural script and pattern* (of intentional acting) to refer to the models' basic analytical units.

After this exposition, the first chapter is concluded by the clarification of the relationship between the practices of researchers and the practices of teachers in an educational environment. It is explained how didactic research of educational reality (i.e. the constitution of the learning environment) calls primarily for its *interpretation* in reflection (observation) of reality and therefore relies on specific interpretative and creative dispositions. These dispositions must be acquired by teachers as practitioners as well as theorists and researchers in didactics. To name this shared fundament of dispositions, Shulman's term *pedagogical content knowledge* is used. Pedagogical content knowledge is seen as a basic condition for communication between theorists and practitioners in the educational field and at the same time the necessary condition for the validity of didactic research. Pedagogical content knowledge has two inner dimensions: *ontodidactic* (the knowledge of educational content stemming from the knowledge of the disciplinary content) and *psychodidactic* (the knowledge of the educational content stemming from the knowledge of the student and groups of students).

The second chapter is focused on the problem of *cognitions versus assessment*. It deals with the fact that didactic research concentrates on qualitative and value-laden aspects of educational reality. Values have two dimensions in instruction: a *subjectifying* side stems from attitudes of teachers and students, and an *objectifying* side which has to do with reciprocity of perspectives. The exposition therefore concentrates on the relationship between the subjective (indexical, idiographic) and objective (nomothetic) side of education and didactic research. The shift from subjectivity to objectivity is explained with the help of the term *reduction*. Zadeh's principle of incompatibility is used to explain the fact that didactic research must respect – and at the same time reduce – the complex nature of the analysed

phenomena. Towards the end of the chapter it is explained that the reality of the learning environment must be analysed by *conceptual analysis of learning situations* that makes use of *developing case studies of instruction*. With the help of Goodman's theory of symbolisation and Shulman's conception of "intersection of content and pedagogy" we argue for a specific methodical procedure of conceptual analyses that build on developing case studies of instruction. The nature of professional judgements (judgements *lege artis*) about instruction is also explained that make it possible to communicate about the quality of instruction, i.e. the quality of teaching and learning, by means of *a priori structured reflection* and *retrospectively structured reflection*. Developing case studies of instruction is an example of retrospectively structured reflection.

The third chapter clarifies the similarities and differences between the proposed research approach and similar research approaches that inspired its development; the Model of Educational Reconstruction, the Design-based research, the Critical Didactic Incidents Method and the Theory of Didactical Situations. Towards the end of the chapter, the 3A procedure is introduced.

In the fourth chapter, the empirical study and its findings are described. A total of 67 case studies of instruction (realised on all levels of schooling from pre-primary to the university level) were developed within the professional community of teachers and didactics theorists. On the one hand, these individual case studies are complete and coherent analyses with their own didactically relevant findings and conclusions, and on the other hand, they form a basis for a multi-case study, the findings of which are summarised in the chapter. 44 case studies, in which a concrete didactic phenomenon of the quality of teaching and learning is manifested, were selected for a detailed analysis. The case studies aimed to find such explanation and assessment of didactic phenomena that could lead to an *analytical generalisation* as described by Yin; this in turn would make it possible to further theoretically verify the findings and help make use of them in educational practice. The investigations build on analyses of semantic-logical structure of the so-called *content nuclei of teaching and learning situations*.

The synthesis of the analysed case studies led to the specification of four types of didactic formalisms (obscured learning, removed learning, misleading learning, inconcluded learning) and one type of didactic excellence. Each of these types is described using functional subcategories of learning-task quality, subcategories of dysfunction (or excellence) and indicators. However, the 3A procedure is an open system, which will allow future revisions and further clarifications of the proposed categories. We see this as a positive facet of the proposed approach, which will make future improvement possible through close cooperation and knowledge-sharing within the professional community. To sum up, the book concentrates on teaching and instructional quality with emphasis on the relationship between educational theory and practice with respect to teacher education. It aims to serve as inspiration to theorists in general and field didactics, teachers interested in instructional quality, school headmasters and all those who assess the didactical quality of instruction.



## Literatura

- Aarseth, E. (1997). *Cybertext: Perspectives on ergodic literature*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Aebli, H. (1951). *Didactique psychologique: Application à la didactique de la psychologie de Jean Piaget*. Genève: Delachaux et Niestlé.
- Alexander, R. (2006). *Towards dialogic teaching: Rethinking classroom talk*. Cambridge: Dialogos.
- Altmanová, J. (Ed.). (2010). *Gramotnosti ve vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze. Dostupné z [http://www.nuv.cz/uploads/Publikace/vup/Gramotnosti\\_ve\\_vzdelavani11.pdf](http://www.nuv.cz/uploads/Publikace/vup/Gramotnosti_ve_vzdelavani11.pdf)
- Amade-Escot, Ch. (2005). Using the critical didactic incidents method to analyze the content taught. *Journal of Teaching in Physical Education*, 24(2), 127–148.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R., et al. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing of educational objectives*. New York: Longman.
- Angelides, P. (2001). The development of an efficient technique for collecting and analyzing qualitative data: The analysis of critical incidents. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 14(3), 429–442.
- Anzenbacher, A. (2004). *Úvod do filosofie*. Praha: Portál.
- Aristotelés (2009). *Metafyzika*. Praha: Petr Rezek.
- Auer, P. (2014). *Jazyková interakce*. Praha: Lidové noviny.
- Barab, S. (Ed.). (2004). Design-based research [Special issue]. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1).
- Barab, S., & Squire, K. (2004). Design-based research: Putting a stake in the ground. *The Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 1–14.
- Barbaras, R. (2005). *Touha a odstup*. Praha: OIKOYMENH.
- Barthes, R. (1967/1953). *Nulový stupeň rukopisu. Základy sémiologie*. Praha: Československý spisovatel.
- Bateson, G. (1987). *Steps to an ecology of mind*. Northvale: Jason Aronson Inc.
- Bateson, G. (2006). *Mysl a příroda: nezbytná jednota*. Praha: Malvern.
- Baudrillard, J. (1988). Simulacra and simulation. In J. Baudrillard & M. Poster (Eds.), *Selected writings* (s. 166–184). Stanford: Stanford University Press.
- Beaney, M. (2009). Analysis. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy*. Dostupné z <http://plato.stanford.edu/archives/sum2009/entries/analysis/>
- Bear, M., Fuchs, M., Füglistner, P., Reusser, K., & Wyss, H. (Eds.). (2006). *Didaktik auf psychologischer Grundlage. Von Hans Aebli kognitionspsychologischer Didaktik zur moderner Lehr- und Lernforschung*. Bern: h.e.p. Verlag.
- Bell, P., Hoadley, C. M., & Linn, M. C. (2004). Design-based research in education. In M. C. Linn, E. A. Davis, & P. Bell (Eds.), *Internet environment for science education* (s. 73–85). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1989). Intentional learning as a goal of instruction. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser* (s. 361–392). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Bergson, H. (2002). Mozek a myšlení: o jedné filosofické iluzi. *Filosofický časopis*, 50(2), 249–260.
- Blanck, G., & Blanck, R. (1974). *Ego-psychologie: teorie a praxe*. Praha: Psychoanalytické nakladatelství Kocourek.
- Blecha, I., & Marvan, T. (2009). Reference a realismus pohledem fenomenologie a analytické filosofie. *Reflexe*, 36, 93–114.
- Bloomfield, L. (1946). Linguistic aspects of science. In O. Neurath, R. Carnap, & C. W. Morris, *International encyclopaedia of unified science*. 1. díl, č. 4. Chicago: The University of Chicago Press.
- Boden, M. A. (2004). *The creative mind. Myths and mechanisms*. London: Routledge.
- Bohm, D. (1992). *Rozvíjení významu. Víkendový dialog*. Praha: Unitaria.
- Bourdieu, P. (1980). *Le sens pratique*. Paris: Minuit.
- Bourdieu, P. (1998). *Teorie jednní*. Praha: Karolinum.
- Bourriaud, N. (2004). *Postprodukce*. Praha: Tranzit.
- Brandon, R. (1998). *Making it explicit*. Harvard: Harvard University Press.
- Brandt, R. (1992). On research on teaching: A conversation with Lee Shulman. *Educational Leadership*, 49(7), 14–19.
- Brockmayerová-Fenclová, J., Čapek, J., & Kotásek, J. (2000). Oborové didaktiky jako samostatné vědecké disciplíny. *Pedagogika*, 50(1), 23–37.
- Bromme, R. (1992). *Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Bern: Hans Huber Verlag.
- Bromme, R. (2005). Thinking and knowing about knowledge. A plea for and critical remarks on psychological research programs on epistemological beliefs. In M. H. G. Hoffmann, J. Lenhard, & F. Server (Eds.), *Activity and sign – Grounding mathematics education* (s. 191–202). New York: Springer Science + Business Media.
- Bromme, R. (2008). Pedagogical content knowledge jako konceptuální východisko pro výzkum moudrosti praktiků. In T. Janík, et al., *Metodologické problémy výzkumu didaktických znalostí obsahu* (s. 9–16.). Brno: Paido.
- Brophy, J. E., Alleman, J., & Halvorsen, A. L. (2013). *Powerful social studies for elementary students*. Belmont: Wadsworth Cengage Learning.
- Brousseau, G. (2002). *Theory of didactical situations in mathematics: Didactique des mathématiques, 1970–1990*. New York: Kluwer Academic Publishers.

- Brousseau, G. (2012). *Úvod do teorie didaktických situací v matematice*. Praha: PedF UK.
- Brousseau, G., & Warfield, V. M. (1999). The case of Gaël. *The Journal of Mathematical Behavior*, 18(1), 7–52.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141–178.
- Brown, H. D. (2000). *Principles of language learning and teaching*. New York: Longman.
- Brückmann, M., & Janík, T. (2008). Diagram obsahové struktury vyučovací hodiny: ukázka z výuky fyziky. In T. Janík, et al., *Metodologické problémy výzkumu didaktických znalostí obsahu* (s. 89–101). Brno: Paido.
- Buty, C., Tiberghien, A., & Le Maréchal, J.-F. (2004). Learning hypotheses and associated tools to design and to analyse teaching-learning sequences. *International Journal of Science Education*, 26(5), 579–604.
- Caws, P. (1988). *Structuralism. The art of the intelligible*. Atlantic Highlands, New York: Humanities Press.
- Clarke, A. E. (2005). *Situational analysis. Grounded theory after the postmodern turn*. Thousand Oaks: Sage.
- Clarke, A. E. (2016). *Situational analysis. Grounded theory after the postmodern turn*. Thousand Oaks: Sage.
- Cook, V. (2001). *Second language learning and language teaching*. New York: Oxford University Press.
- Cranney, J., Botwood, L., & Morris, S. (2012). *National standards for psychological literacy and global citizenship: Outcomes of undergraduate psychology education*. Australia: The University of New South Wales.
- Cruse, D. A. (2000). *Meaning in language: An introduction to semantics and pragmatics*. Oxford: Oxford University Press.
- Currie, G., & Ravenscroft, I. (2011). *Recreative minds*. New York: Oxford University Press.
- Čabradová et al. (2005). *Přírodopis. Učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. Praha: Fraus.
- Čapek, J. (2012). *Maurice Merleau-Ponty. Myslet podle vnímání*. Praha: Filosofie.
- Čapek, V. (1981). Metodologické otázky didaktik vědních, uměleckých a technických oborů. In *Speciální didaktiky jako vědní obory a jako studijní předměty* (s. 8–16). Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy.
- Černík, V. (2006). Metóda a metodológia praktických vied. In V. Černík & E. Višňovský (Eds.), *Vztáh teoretického a praktického v sociálních a humanitných vedách* (s. 68–98). Bratislava: IRIS.
- Češková, T. (2016). Výukové situace rozvíjející kompetenci k řešení problémů: teoretický model jako východisko pro jejich analýzu výuky. *Pedagogika*, 66(5), 508–525.
- Dann, H. D. (1994). Pädagogisches Verstehen: Subjektive Theorien und erfolgreiches Handeln von Lehrkräften. In K. Reusser & M. Reusser-Weyeneth (Eds.), *Verstehen. Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe* (s. 163–182). Bern: Verlag Hans Huber (Psychologie-Forschung).
- Davidson, D. (1991). Three varieties of knowledge. In J. A. Ayer (Ed.), *Memorial essays: Royal Institute of Philosophy Supplement* (s. 153–166). Cambridge: Mc Griffiths.
- Davidson, D. (2001). *Subjective, intersubjective, objective*. Oxford: Oxford University Press.
- de Jong, W. R. (2010). The analytic-synthetic distinction and the classical model of science: Kant, Bolzano and Frege. *Synthese*, 174(2), 237–261.
- de Saussure, F. (2007). *Kurs obecné lingvistiky*. Praha: Academia.
- Dede, C. (2004). If design-based research is the answer, what is the question? *The Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 105–114.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1980). *A thousand plateaus: Capitalism and schizophrenia*. Paris: Les Editions de Minuit.
- Dennett, D. C. (2004). *Druhy myslí*. Praha: Academia.
- Descartes, R. (1992). *Rozprava o metodě*. Praha: Svoboda.
- Design-Based Research Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5–8.
- DiSessa, A., & Cobb, P. (2004). Ontological innovation and the role of theory in design experiments. *The Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 77–103.
- Doležel, L. (2003). *Heterocosmica. Fikce a možné světy*. Praha: Karolinum.
- Dorotková, S. (1998). *Filosofie hodnot. Problémy lidské existence, poznání a hodnocení*. Praha: Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy v Praze.
- Dvořák, D. (2009). Řazení učiva v soudobých teoriích kurikula. *Pedagogika*, 59(2), 136–152.
- Eco, U. (2004). *Meze interpretace*. Praha: Karolinum.
- Edelson, D. C. (2002). Design research: What we learn when we engage in design. *The Journal of the Learning Sciences*, 11(1), 105–121.
- Englund, T. (1997). Towards a dynamic analysis of the content of schooling: Narrow and broad didactics in Sweden. *Journal of Curriculum Studies*, 29(3), 267–287.
- Evans, C. (2008). Exploring teaching styles and cognitive styles: Evidence from school teachers in Canada. *North American Journal of Psychology*, 10(3), 567–582.
- Farrell, T. S. C. (2008). Critical incidents in ELT initial teacher training. *ELT Journal*, 62(1), 3–10.
- Fauconnier, G., & Turner, M. (2002). *The way we think. Conceptual blending and the mind's hidden complexities*. New York: Basic Books.
- Feiman-Nemser, S., & Beasley, K. (2007). Discovering and sharing knowledge: Inventing a new role for cooperating teachers. In D. Carroll, H. Featherstone, J. Featherstone, S. Feiman-Nemser, & D. Roosevelt (Eds.), *Transforming teacher education: Reflections from the field* (s. 139–160). Cambridge: Harvard Education Press.
- Fenstermacher, G. D., & Soltis, J. F. (2008). *Vyučovací styly učitelů*. Praha: Portál.

- Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51(4), 327–358.
- Flyvbjerg, B. (1996). Morální a politická filosofie dnes. Nárýs užité etiky pro trvale udržitelný rozvoj. Aristotelés, Foucault a progresivní frónésis. *Filosofický časopis*, 44(1), 45–69.
- Gadamer, H.-G. (1994). *Idea Dobra mezi Platónem a Aristotelem*. Praha: OIKOYMENH.
- Gaut, B. (2010). „Umění“ jako klastrový pojem. In T. Kulka (Ed.), *Co je umění?: Texty angloamerické estetiky 20. století* (s. 377–402). Červený Kostelec: Pavel Mervart.
- Gerrig, R. J. (1991). Text comprehension. In R. J. Sternberg & E. E. Smith (Eds.), *The psychology of human thought* (s. 244–255). Cambridge: Cambridge University Press.
- Giddens, A. (1986). Action, subjectivity and the constitution of meaning. *Social Research*, 53(3), 529–545.
- Giddens, A. (1998). *Důsledky modernity*. Praha: Sociologické nakladatelství.
- Giordan, A., & de Vecchi, G. (1987). *Les origines du savoir: Des conceptions des apprenants aux concepts scientifiques*. Neuchâtel – Paris: Delachaux et Niestlé.
- Goddard, T., Kahn, K. B., & Adkins, A. (2015). Racial bias in driver yielding behavior at crosswalks. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 33, 1–6.
- Goffman, E. (1967). *Interaction ritual. Essays on face-to-face behavior*. Garden City: Doubleday.
- Goldberg, E. (2004). *Jak nás mozek civilizuje*. Praha: Karolinum.
- Goodman, N. (1984). *Of mind and other matters*. Cambridge, Massachusetts, and London, England: Harvard University Press.
- Goodman, N. (1996). *Způsoby světatvorby*. Bratislava: Archa.
- Goodman, N. (2007). *Jazyky umění. Nástin teorie symbolů*. Praha: Academia.
- Goodman, N., & Elgin, C. Z. (1988). *Reconceptions in philosophy and other arts and sciences*. London: Routledge.
- Goodwin, C. (1994). Professional vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606–633.
- Gray, E. M., & Tall, D. (1994). Duality, ambiguity, and flexibility: A proceptual view on simple arithmetic. *Journal of Research on Mathematic Education*, 25(2), 116–141.
- Gruschka, A. (2013a). *Unterrichten – eine pädagogische Theorie auf empirischer Basis*. Münster: Waxmann.
- Gruschka, A. (2013b). Verstehen fördern, Verstehen verhindern. In K. P. Liessmann & K. Lacina (Eds.), *Sackgassen der Bildungsreform* (s. 25–36). Wien: Facultas.
- Gudmundsdottir, S. (1990). Values in pedagogical content knowledge. *Journal of Teacher Education*, 41(3), 44–52.
- Gudmundsdottir, S., & Shulman, L. (1987). Pedagogical content knowledge in social studies. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 31(2), 59–70.
- Haag, L. (2000). Die Identifizierung einer ‚Handschrift‘ Subjektiver Theorien – Ein Weg der Transformation wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis. *Empirische Pädagogik*, 14(2), 111–129.
- Haimes, D. H. (1996). The implementation of a „Function“ approach to introductory algebra: A case study of teacher cognitions, teacher actions, and the intended curriculum. *Journal of Research in Mathematics Education*, 27(5), 582–602.
- Hajdušková, L. (2009). *Profesní a osobní tendence v roli učitele výtvarné výchovy* (Disertační práce). Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.
- Halquist, D., & Musanti, S. I. (2010). Critical incidents and reflection: Turning points that challenge the researcher and create opportunities for knowing. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 23(4), 449–461.
- Harbo, T. (1991). Humanizace vzdělávání a současné teorie kurikula. *Pedagogika*, 41(3), 247–255.
- Havel, I. M. (2004). Einsteinův jazyk. *Vesmír*, 83(9), 483.
- Heidegger, M. (1994). Novověká matematická přírodní věda. *SciPhi*, 6, 76–113.
- Hejný, M. (2003). Diagnostika aritmetické struktury. In V. Burian, M. Hejný, & Š. Jány (Eds.), *Zborník príspevkov z letnej školy z teórie vyučovania matematiky PYTHAGORAS* (s. 22–42). Bratislava: Exam.
- Hejný, M. (2004). Chyba jako prvek edukační strategie učitele. In M. Hejný, J. Novotná, & N. Stehlíková (Eds.), *Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky*. 1. díl. (s. 63–80). Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.
- Hejný, M. (2007). Budování matematických schémat. In A. Hošpesová, N. Stehlíková, & M. Tichá (Eds.), *Cesty zdokonalování kultury vyučování matematice* (s. 81–122). České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- Hejný, M. (2014). *Vyučování matematice orientované na budování schémat: aritmetika 1. stupně*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.
- Hejný, M., & Jirotková, D. (2004). The key role of tasks for the development of future primary teachers’- teaching style. In *Proceedings of ICME 10*. Dostupné z: [www.icme-10.dk](http://www.icme-10.dk)
- Hejný, M., & Kuřina, F. (2001). *Dítě, škola a matematika. Konstruktivistické přístupy k vyučování*. Praha: Portál.
- Hejný, M., & Kuřina, F. (2009). *Dítě, škola, matematika. Konstruktivistické přístupy k vyučování*. Praha: Portál.
- Hendl, J. (2005). *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál.
- Henning, T., & Schweikard, D. P. (Eds.). (2013). *Knowledge, virtue, and action: Putting epistemic virtues to work*. London: Routledge.
- Hickman, M., & Stokes, M. (2016). Beyond learning by doing: An exploration of critical incidents in outdoor leadership education. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 16(1), 63–77.
- Hiebert, J., Stigler, J. W., & Manaster, A. B. (1999). Mathematical features of lessons in the TIMSS video study. *Zentralblatt für die Didaktik der Mathematik*, 31(6), 196–201.
- Hjelmslev, L. (1972). *O základech teorie jazyka*. Praha: Academia.

- Hník, O. (2014). *Didaktika literatury: výzvy oboru*. Praha: Karolinum.
- Hofstadter, D. R. (2012). *Gödel, Escher, Bach. Existenciální gordická balada. Metaforická fuga o mysli a strojích v duchu Lewise Carolla*. Praha: Argo, Dokořán.
- Hopmann, T. S. (2007). Restrained teaching: The common core of Didaktik. *European Educational Research Journal*, 6(2), 109–124.
- Hřebíček, L. (2008). Struktura textu a sémantika. *Antropoweb*. Dostupné z [http://www.antropoweb.cz/media/webzin/webzin\\_1-2\\_2006/04\\_hrebicek.pdf](http://www.antropoweb.cz/media/webzin/webzin_1-2_2006/04_hrebicek.pdf).
- Husserl, E. (1993). *Karteziánské meditace*. Praha: Nakladatelství Svoboda-Libertas.
- Cheetham, G., & Chivers, G. (1998). The reflective (and competent) practitioner: A model of professional competence which seeks to harmonise the reflective practitioner and competence-based approaches. *Journal of European Industrial Training*, 22(7), 267–276.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposition didactique du savoir savant au savoir enseigné (suvie de un exemple d'analyse de la transposition didactique)*. Paris: La Pensée Sauvage.
- Chrz, V., & Čermák, I. (2011). Interpretace v narativním přístupu. *Teorie vědy / Theory of Science*, 33(3), 415–443.
- Chrz, V., Nohavová, A., & Slavík, J. (2015). Psychologická gramotnost ze dvou poznávacích perspektiv – aktuální výzva pro výuku psychologie a její didaktiku. *Studia paedagogica*, 20(3), 21–46.
- Chvál, M., Dvořák, D., Starý, K., & Marková, K. (2008). Design-based research při hledání cest dalšího vzdělávání učitelů. *Orbis scholae*, 2(3), 107–130.
- Jagodzinski, J. (2008). Postmetaphysical vision: Art education's challenge in an age of globalized aesthetics. *Studies in Art Education, (A Journal of Issues and Research)*, 49(2), 147–160.
- Jandourek, J. (2001). *Sociologický slovník*. Praha: Portál.
- Janík, T. (2005). Zkoumání subjektivních teorií pomocí techniky strukturování konceptů (SLT). *Pedagogická revue*, 57(5), 477–496.
- Janík, T. (2007). Cílová orientace ve výuce fyziky: exkurz do subjektivních teorií učitelů. *Pedagogická orientace*, 17(1), 12–33.
- Janík, T. (2009). Výzkum výuky: Historický vývoj. In M. Janíková & K. Vlčková, et al., *Výzkum výuky: Tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody* (s. 23–43). Brno: Paido.
- Janík, T. (2012). Kvalita výuky: vymezení pojmu a způsobů jeho užívání. *Pedagogika*, 62(3), 244–261.
- Janík, T., & Slavík, J. (2009). Obsah, subjekt a intersubjektivita v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 59(2), 116–135.
- Janík, T., & Stuchlíková, I. (2010). Oborové didaktiky na vzestupu: přehled aktuálních vývojových tendencí. *Scientia in educatione*, 1(1), 5–32.
- Janík, T., Knecht, P., Najvar, P., Pavlas, T., Slavík, J., & Solnička, D. (2010). *Kurikulární reforma na gymnáziích v rozhovorech s koordinátory pilotních a partnerských škol*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze.
- Janík, T., Knecht, P., Najvar, P., Pavlas, T., Slavík, J., & Solnička, D. (2011). *Kurikulární reforma na gymnáziích: v rozhovorech s koordinátory pilotních a partnerských škol*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.
- Janík, T., Maňák, J., & Knecht, P. (2009). *Cíle a obsahy školního vzdělávání a metodologie jejich utváření*. Brno: Paido.
- Janík, T., Minaříková, E., Pišová, M., Kostková, K., Janík, M., & Hublová, G. (2014). Profesní vidění u učitelů: pokus o zmapování výzkumného pole. *Pedagogika*, 64(2), 151–176.
- Janík, T., Minaříková, E., Pišová, M., Uličná, K., & Janík, M. (2016). *Profesní vidění učitelů a jeho rozvíjení prostřednictvím videoklubů*. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajčíková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Janík, T., Slavík, J., Najvar, P., Hajdušková, L., Hesová, A., Lukavský, J., Minaříková, E., Pišová, M., & Švecová, Z. (2011). *Kurikulární reforma na gymnáziích: od virtuálních hospitací k videostudiím. Výzkumná zpráva*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání.
- Jelemenská, P. (2007). Problém vytvorenia učebného prostredia v odborových didaktikách. Didaktika biológie z pohľadu Modelu didaktickej rekonštrukcie. *Pedagogika*, 57(2), 153–165.
- Jelemenská, P. (2009). Prepojenosť výberu učebných obsahov, zisťovania výkonov žiakov a predstáv učiteľov. Význam empirických výsledkov výskumu didaktiky biológie na príklade vyučovania evolúcie. *Pedagogika*, 59(2), 164–182.
- Jelemenská, P., Sander, E., & Kattmann U. (2003). Model didaktickej rekonštrukcie: Impulz pre výzkum v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 53(2), 190–201.
- Jirásek, I. (2015). Využití mentálních map v pedagogickém výzkumu: metodologické souvislosti. *Pedagogika*, 65(1), 57–74.
- Kalenda, J. (2016). Prozatím nevyužitá šance: situační analýza v pedagogickém výzkumu. *Pedagogická orientace*, 26(3), 457–481.
- Kant, I. (1976). *Základy metafyziky mravů*. Praha: Svoboda.
- Kant, I. (2001). *Kritika čistého rozumu*. Praha: OIKOYMENH.
- Kaščík, O., & Pupala, B. (2009). *Výchova a vzdelávanie v základných diskurzoch*. Prešov: Rokus.
- Kattmann, U. (2007). Didaktische Rekonstruktion—eine praktische Theorie. In D. Krüger & H. Vogt (Eds.), *Theorien in der biologiedidaktischen Forschung* (s. 93–104). Berlin: Springer.
- Kattmann, U. (2009). Didaktická rekonstrukce: učitelské vzdělávání a reflexe výuky. In T. Janík, et al., *Možnosti rozvíjení učitelových didaktických znalostí obsahu* (s. 17–31). Brno: Paido.

- Keatinge, D. (2002). Versatility and flexibility: Attributes of the critical incident technique in nursing research. *Nursing & Health Sciences*, 4(1-2), 33-39.
- Kelly, A. E. (2003). Special issue on the role of design in educational research. *Educational Researcher*, 32(1).
- Keppell, M., Souter, K., & Riddle, M. (2012). Physical and virtual learning spaces in higher education: Concepts for the modern learning environment [Preface]. In M. Keppell, K. Souter, & M. Riddle, *Physical and virtual learning spaces in higher education: Concepts for the modern learning environment* (s. xvi-xx). Hershey: IGI Publishing (IGI Global).
- Kessels, J., & Korthagen, F. (2011). Vztah mezi teorií a praxí: Návrat ke klasikům. In F. Korthagen, J. Kessels, B. Koster, B. Lagerwerf, & T. Wubbels, *Jak spojit praxi s teorií: Didaktika realističtého vzdělávání učitelů* (s. 35-45). Brno: Paido.
- Kirk, J., & Miller, M. I. (1986). *Reliability and validity in qualitative research*. London: Sage Publications.
- Klafki, W. (1967). *Studie k teorii vzdělání a didaktice*. Praha: SPN.
- Klafki, W. (1991). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Klafki, W. (2000). The significance of classical theories of Bildung for a contemporary concept of Allgemeinbildung. In I. Westbury, K. Riquarts, & T. S. Hopmann (Eds.), *Teaching as a reflective practice. The German Didaktik tradition* (s. 85-107). Mahwah: Erlbaum.
- Klieme, E., Schümer, G., & Knoll, S. (2001). Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I: Aufgabenkultur und Unterrichtsgestaltung. In E. Klieme, & J. Baumert (Eds.), *TIMSS-Impulse für Schule und Unterricht. Forschungsbefunde, Reforminitiativen, Praxisberichte und Video-Dokumente* (s. 45-57). Bonn: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Kolman, V. (2011). *Idea, číslo, pravidlo*. Praha: Filosofia.
- Komorek, M., & Kattmann, U. (2008). The model of educational reconstruction. In S. Mikelskis-Seifert, U. Ringelband, & M. Brückmann (Eds.), *Four decades of research in science education - from curriculum development to quality improvement* (s. 171-188). Münster: Waxmann.
- Korthagen, F. A. J. (2007). The gap between research and practice revisited. *Educational Research and Evaluation*, 13(3), 303-310.
- Korthagen, F. A. J., et al. (2001). *Linking practice and theory. The pedagogy of realistic teacher education*. Mahwah, New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Korthagen, F. A. J., Kessels, J., Koster, B., Lagerwerf, B., & Wubbels, T. (2011). *Jak spojit praxi s teorií: didaktika realističtého vzdělávání učitelů*. Brno: Paido.
- Kotá, J. (1996). Poslání školy. *Pedagogika*, 46(4), 318-328.
- Koubek, P., & Janík, T. (2015). Výzkumy subjektivních teorií učitelů v kontextu profesního rozvoje: přehledová studie. *Studia paedagogica*, 20(3), 47-67.
- Koukolík, F. (2003). *Já. O vztahu mozku, vědomí a sebevědomování*. Praha: Karolinum.
- Kourea, L., & Ya-yu Lo (2016). The educational validity and utility of singlecase design research in building evidence-based practices in education. *Research & Method in Education*, 39(4), 349-364.
- Kronick, J. C. (1997). Alternativní metodologie pro analýzu kvalitativních dat. *Sociologický časopis*, 33(1), 57-67.
- Kuhn, T. S. (1997). *Struktura vědeckých revolucí*. Praha: OIKOYMENH.
- Kulka, T. (1989). Art and science: An outline of a Popperian aesthetics. *British Journal of Aesthetic*, 29(3), 197-212.
- Kulka, T. (1992). How metaphor makes its wonders. *Poetics Today*, 13(4), 795-806.
- Kulka, T. (1994). *Umění a kýtč* (Druhé, upravené vydání). Praha: Torst.
- Kulka, T. (1994). *Umění a kýtč* (První vydání). Praha: Torst.
- Kulka, T. (2004). *Umění a falzum: monismus a dualismus v estetice*. Praha: Academia.
- Kuřina, F. (2002). O matematice a jejím vyučování. *Obzory matematiky, fyziky a informatiky*, 31(1), 1-8.
- Kvasz, L. (2008). *Patterns of change. Linguistic innovations in the development of classical mathematics*. Berlin: Birkhauser Verlag AG.
- Kvasz, L. (2015). *Instrumentální realizmus*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni.
- Kvasz, L. (2016). Principy genetického konstruktivismu. *Orbis scholae*, 10(2), 15-46.
- Lakoff, G. (1987). *Women, fire, and dangerous things. What categories reveal about the mind*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Langefors, B. (1981). *Teoretická analýza informačních systémů*. Bratislava: Archa.
- Lazarsfeld, P. F. (1959). Latent structure analysis. In S. Koch (Ed.), *Psychology: A study of a science, vol. 3, Formulations of the person and the social context* (s. 476-543). New York: McGraw-Hill.
- Leach, J., Ametller, J., & Schott, P. (2010). Establishing and communicating knowledge about teaching and learning scientific content: The role of design briefs. In K. Kortland & K. Klassen (Eds.), *Designing theory-based teaching-learning sequences for science education* (s. 7-35). Utrecht: Flisme.
- Leeman, Y., & Wardekker, W. (2011). Redesigning vocational education: The possibilities of design-based research. *Journal of Curriculum Studies*, 43(3), 313-331.
- Levin, J. R., & O'Donnell, A. M. (1999). What to do about educational research's credibility gaps? *Issues in Education*, 5(2), 177-229.



- Lijnse, P. (1995). „Developmental research“ as a way to an empirically based „didactical structure“ of science. *Science Education*, 79(2), 189–199.
- Lijnse, P. (2010). Methodological aspects of design research in physics education. In K. Kortland & K. Klaassen (Eds.), *Designing theory-based teaching-learning sequences for science education* (s. 143–155). Utrecht: CDBeta-Press.
- Liptáková, L. et al. (2015). *Integrovaná didaktika slovenského jazyka a literatury pre primárne vzdelávanie*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove – Pedagogická fakulta.
- Lloyd, G. M., & Wilson, M. S. (1998). Supporting innovation: The impact of a teacher's conceptions of functions on his implementation of a reform curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 29(3), 248–274.
- Losev, A. F., & Šestakov, V. P. (1984). *Dějiny estetických kategorií*. Praha: Svoboda.
- Macdonald, J. A. (1965). Myths about instruction. *Educational Leadership*, 22(8), 571–617.
- Mácha, J. (2009). Davidsonova kritika metaforického významu. In *Filosofický časopis: Supplementum II. Studie k filosofii Donalda Davidsona* (s. 139–150). Praha: Filosofický ústav AV ČR.
- Mair, C., Taylor, J., & Hulme, J. (2013). *An introductory guide to psychological literacy and psychologically literate citizenship*. York: The Higher Education Academy.
- Maňák, J., & Švec, V. (2003). *Výukové metody*. Brno: Paido.
- Mareš, J. (2015). Tvorba případových studií pro výzkumné účely. *Pedagogika*, 65(2), 113–142.
- Mareš, J., Slavík, J., Svatoš, T., & Švec, V. (1996). *Učitelovo pojetí výuky*. Brno: Centrum pro další vzdělávání učitelů, Masarykova univerzita.
- Martin, K. (1996). Critical incidents in teaching and learning. *Issues in Teaching and Learning*, 2(8) Dostupné z [www.csd.uwa.edu.au/newsletter/issue0896/critical.html](http://www.csd.uwa.edu.au/newsletter/issue0896/critical.html)
- Marvan, T., & Polák, M. (2015). *Vědomí a jeho teorie*. Plzeň: Pavel Mervart.
- Materna, P. (1995). *Svět pojmů a logika*. Praha: Filosofia.
- Materna, P., & Štěpán, J. (2003). *Filozofická logika: nová cesta?* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- McGovern, T. V., Corey, L. A., Cranney, J., Dixon, Jr., W. E., Holmes, J. D., Kuebli, J. E., ... Walker, S. (2010). Psychologically literate citizens. In D. Halpern (Ed.), *Undergraduate education in psychology: Blueprint for the discipline's future* (s. 9–27). Washington: APA.
- McGraw, L. (1987). *The anthropologist in the classroom: A case study of Chris, a beginning social studies teacher*. Stanford: Stanford University, School of Education.
- Merlan, P. (1953). *From Platonism to Neoplatonism*. Haag: Martinus Nijhoff.
- Meyer, H. (1986). *Unterrichtsinhalt*. In D. Lenzen (Hrsg.), *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft. Band 3. Ziele und Inhalte der Erziehung und des Unterrichts*. (s. 632–640). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Midsundstad, J. H. (2015). Bildung – At risk in school organisations? In S. Hillen & C. Aprea (Eds.), *Instrumentalism in Education – Where is Bildung left?* (s. 29–41). Münster: Waxmann.
- Mokrejš, A. (1998). *Hermeneutické pojetí zkušenosti*. Praha: Parva.
- Nedělka, M. (2015). Hudební výchova. In I. Stuchlíková & T. Janík, et al., *Oborové didaktiky: vývoj, stav, perspektivy* (s. 365–367). Brno: Masarykova univerzita.
- Nohavová, A., & Slavík, J. (2012). Expression – An experimental field for investigation and management of the paradox of education (with illustrations from voice education). *International Education Studies*, 5(6), 24–35.
- Nohejl, M. (2001). *Lebenswelt a každodennost v sociologii Alfreda Schütze: pojednání o východiscích fenomenologické sociologie*. Praha: SLON.
- Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The concept of „ba“: Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 40–54.
- Nonaka, I., & Toyama, R. (2003). The knowledge-creating theory revisited: Knowledge creation as a synthesizing process. *Knowledge Management Research & Practice*, 1(1), 2–10.
- Nystrand, M., Gamoran, A., Kachur, R., & Prendergast, C. (1997). *Opening dialogue. Understanding the dynamics of language and learning in the English classroom*. New York, London: Teachers College Press.
- Nystrand, M., Wu, L. L., Gamoran, A., Zeiser, S., & Long, D. (2001). *Questions in time: Investigating the structure and dynamics of unfolding classroom discourse. Cela Research Report Number 14005*. New York: The National Research Center on English Learning & Achievement.
- Oh, E., & Reeves, T. C. (2010). The implications of the differences between design research and instructional systems design for educational technology researchers and practitioners. *Educational Media International*, 47(4), 263–275.
- O'Neill, D. K. (2012). Designs that fly: What the history of aeronautics tells us about the future of design-based research in education. *International Journal of Research & Method in Education*, 35(2), 119–140.
- Oser, F. K., & Baeriswyl, F. J. (2001). Choreographies of teaching: Bridging instruction to learning. In V. Richardson (Ed.), *AERA's handbook of research on teaching* (s. 1031–1065). Washington DC: American Educational Research Association.
- Osgood, Ch. E. (1976). *Focus of meaning I. Explorations in semantic space*. The Hague: Mouton Publishers.
- O'Sullivan, H., McConnell, B., & McMillan, D. J. (2012). Continuous professional development and its impact on practice: A north-south comparative study of Irish teachers' perceptions, experiences and motivations. In *Report to the Standing Committee of Teacher Education North and South (SCoTENS)*. Dostupné z <http://scotens.org/wp-content/uploads/Final-Report1.pdf>
- Pacovská, J. (2012). *K hlubinám švédského jazyka v transdisciplinárním kontextu*. Praha: Univerzita Karlova v Praze - Nakladatelství Karolinum.

- Pasch, M., et al. (1998). *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Praha: Portál.
- Peirce, C. S. (1997). Grammatica Speculativa. In B. Palek (Ed.), *Sémiotika* (s. 31–153). Praha: Karolinum.
- Peregrin, J. (1995). Diskuse o analytičnosti v našem století. In S. Sousedík & J. Peregrin (Eds.), *Co je analytický výrok* (s. 15–24). Praha: OIKOYMENH.
- Peregrin, J. (1999). *Význam a struktura*. Praha: OIKOYMENH.
- Peregrin, J. (2003). *Úvod do teoretické sémantiky. Principy formálního modelování významu*. Praha: Karolinum.
- Perner, J. (1993). *Understanding the representational mind*. Massachusetts: MIT Press.
- Peschl, M. F. (2006). Modes of knowing and modes of coming to know. Knowledge creation and knowledge coconstruction as socioepistemological engineering in educational processes. *Constructivist Foundations*, 1(3), 111–123.
- Petráček, V., & Kraus, J. (Eds.). (2001). *Akademický slovník cizích slov*. Praha: Academia.
- Petrenko, V. F. (1988). *Psychosemantika soznaniya*. Moskva: Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta.
- Petrusek, M. (1998). Anthony Giddens: Teorie strukturace a modernity. In A. Giddens, *Důsledky Modernity* (s. 180–191). Praha: Sociologické nakladatelství.
- Petříček, M. (2006). Svět jako analogon obrazu. *Svět literatury*, 15(33), 33–38.
- Piaget, J. (1972). *Play, dreams and imitation in childhood*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Piaget, J., & Inhelderová, B. (1997). *Psychologie dítěte*. Praha: Portál.
- Pike, K. (1967). Etic and emic standpoints for the description of behavior. In D. C. Hildum (Ed.), *Language and thought: An enduring problem in psychology* (s. 32–39). Princeton: D. Van Norstrand Company.
- Píšová, M., Hanušová, S., Kostková, K., Janíková, V., Najvar, P., & Tůma, F. (2013). *Učitel expert: jeho charakteristiky a determinanty profesního rozvoje (na pozadí výuky cizích jazyků)*. Brno: Masarykova univerzita.
- Platón. (2005). *Politikos*. Praha: OIKOYMENH.
- Poláková, J. (1993). *Filosofie dialogu*. Praha: Filosofický ústav AV ČR.
- Popper, K. R. (1994). *Bída historicismu*. Praha: OIKOYMENH.
- Popper, K. R. (1997). *Logika vědeckého zkoumání*. Praha: OIKOYMENH.
- Popper, K. R. (1998). Poznámky realisty k problému těla a duše. In K. R. Popper, *Život je řešení problémů* (s. 79–94). Praha: Mladá fronta.
- Porter, A., & Smithson, J. (2001). *Defining, developing, and using curriculum indicators. Research Report Series RR-048*. Philadelphia: Consortium for Policy Research in Education, University of Pennsylvania.
- Prach, V. (1998). *Řecko-český slovník*. Praha: Vyšehrad.
- Prange, K. (2007). Kanon auf Zeit. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10(2), 170–180.
- Pražák, J. M., Novotný, F., & Sedláček, J. (1948). *Latinsko-český slovník*. Praha: Česká grafická unie.
- Pražská skupina školní etnografie (2004). *Čeští žáci po deseti letech*. Praha: UK – Pedagogická fakulta.
- Prenzel, M. (2009). Von der Unterrichtsforschung zur Exzellenz in der Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 27(3), 327–345.
- Průcha, J. (1997). *Moderní pedagogika*. Praha: Portál.
- Průcha, J. (2002). *Učitel. Současné poznatky o profesi*. Praha: Portál.
- Pupala, B., & Mašková, M. (1997). Slovensko na mapách dětí: detská naivná kartografie. *Pedagogika*, 47(4), 317–328.
- Quine, W. V. O. (2002). *Od stimulu k vědě*. Praha: Filosofia.
- Quine, W. V. O. (2008). *Covivosti*. Praha: Mladá fronta.
- Reich, K. (2002). *Konstruktivistische Didaktik. Lehrer und Lernen aus interaktionistischer Sicht*. Neuwied: Luchterhand.
- Rendl, M. (1995). Na cestě k číslům. *Pedagogika*, 45(4), 373–385.
- Rendl, M. (2008). O konstruktivismu ve vyučování matematiky. *Pedagogika* 58(2), 167–203.
- Rendl, M., & S. Štech (2012). Should learning (mathematics) at school aim at knowledge or at competences? *Orbis Scholae*, 6(2), 23–39.
- Rescher, N. (1977). *Methodological Pragmatism*. Basil Blackwell. Oxford.
- Reynolds, M., & Salters, M. (1995). Models of competence and teacher training. *Cambridge Journal of Education*, 25(3), 349–359.
- Rickert, H. (1921). *Allgemeine Grundlegung der Philosophie*. Tübingen: Mohr.
- Ricoeur, P. (1965). *De l'interprétation. Essai sur Freud*. Paris: Éditions du Seuil.
- Ricoeur, P. (1967). The image of god and the epic of man. In Ricoeur, P. *History and truth*. Evanston Illinois: Northwestern University Press.
- Riemeier, T. (2005). *Biologie verstehen: Die Zelltheorie. Beiträge zur Didaktischen Rekonstruktion, bd. 7*. Oldenburg: Didaktisches Zentrum.
- Rooseveltová, A. C. (2003). Transdisciplinární věda. *Vesmír*, 82(11), 653–657.
- Rosenblueth, A., & Wiener, N. (1945). The role of models in science. *Philosophy of Science*, 12(4), 316–321.
- Rusek, M., Slavík, J., & Najvar, P. (2016). Obsahová konstrukce a didaktické uplatnění přírodovědného edukačního experimentu ve výuce na příkladu chemie. *Orbis scholae*, 10(2), 71–91.
- Russell, B. (1997). Poznanie na základe oboznámenosti a poznanie z deskripcie. *Organon F*, 4(3), 264–278.
- Ruthven, K. (2009). Towards a naturalistic conceptualisation of technology integration in classroom practice: The example of school mathematics. *Education & Didactique* 3(1), 131–152.

- Scott, B. (2001). Gordon Pask's conversation theory: A domain independent constructivist model of human knowing. *Foundations of Science*, 6(4), 343–360.
- Seamon, J. G., & Kenrick, D. T. (1992). *Psychology*. New Jersey: Prentice Hall.
- Searle, J. (1992). *The rediscovery of mind. (Representation and mind)*. Massachusetts: A Bradford Book.
- Searle, J. R. (2004). *Mind*. Oxford: Oxford University Press.
- Sedláková, M. (1995). *Zdroje pojetí mentální reprezentace v současné teorii mysli*. Praha: Psychologický ústav AV ČR (nepublikovaný rukopis).
- Semerádová, S., & Hošpesová, A. (2013). Didaktické situace v předškolním období. *Magister. Reflexe primárního a preprimárního vzdělávání ve výzkumu*, 1(1), 33–47.
- Shavelson, R. J., Phillips, D. C., Towne, L., & Feuer, M. J. (2003). On the science of education design studies. *Educational Researcher*, 32(1), 25–28.
- Shulman, L. S. (1986). Paradigms and research programs in the study of teaching. A contemporary perspective. In Wittrock, M. C. (Ed.), *Handbook of research on teaching*. (s. 3–36). New York: Macmillan.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching. Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.
- Shulman, L. S. (1996). „Just in case...“: Reflections on learning from experience. In J. A. Colbert, P. Desberg, & K. Trimble (Eds.), *The case for education: Contemporary approaches for using case methods* (s. 461–482). Boston: Allyn & Bacon.
- Schank, R., & Abelson, R. P. (1977). *Scripts, plans, goals und understanding: An inquiry into human knowledge structures*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Scheler, M. (1921). *Der Formalismus in der Ethik und die materiale Wertethik*. Halle: Niemeyer.
- Schmidt, H. G., & Boshuizen, H. P. A. (1992). Encapsulation of biomedical knowledge. In D. A. Evans & V. L. Patel (Eds.), *Advanced models for cognition or medical training and practice* (s. 265–282). New York: Springer.
- Schneuwly, B. (2011). Subject didactics. An academic field related to the teacher profession and teacher education. In B. Hudson & M. A. Meyer (Eds.), *Beyond fragmentation: Didactics, learning and teaching in Europe* (s. 275–286). Opladen: Barbara Budrich.
- Schütz, A. (1953). Common-sense and scientific interpretation of human action. *Philosophy and Phenomenological Research*, 14(1), 1–38.
- Schütz, A. (1967). *The phenomenology of the social world*. Northwestern University Press.
- Skovajsa, M. (2013). *Struktury významu. Struktura a jednání v současné sociální teorii*. Praha: SLON.
- Slavík, J. (1995). Výchovný cíl jako žákova zakázka pro učitele. *Pedagogika*, 45(3), 260–268.
- Slavík, J. (1997). *Od výrazu k dialogu ve výchově*. Praha: Karolinum.
- Slavík, J. (1999). Umění, věda a poznávání ve škole (verifikační procedura jako didaktický prostředek rozvíjení epistemické kompetence žáků). *Pedagogika*, 49(3), 220–235.
- Slavík, J. (2001). Didaktické meditace aneb o do-rozumění a světa-tvorbě. *Pedagogika*, 51(3), 241–243.
- Slavík, J. (2003). Několik poznámek k úvodníku Josefa Valenty „Potřebujeme didaktiku teorie?“ *Pedagogika*, 53(2), 202–205.
- Slavík, J. (2007). Mozek, myšlení, umění. In D. Krámský, et al., *Humanitní vědy dnes a zítra* (s. 327–338). Liberec: Katedra filosofie Technické univerzity v Liberci – Nakladatelství Bor.
- Slavík, J. (2015a). K přehledové stati Jiřího Mareše: Hudební představy, hudební představivost a mentální reprezentace hudby – podněty k diskusi. *Živá hudba*, 2(5) [online]. Dostupné z <http://ziva-hudba.info/article.php?id=314>
- Slavík, J. (2015b). *Artefletika – příležitost pro expresi v dialogu teorie a praxe*. Dostupný z [http://www.kuv.upol.cz/index.php?seo\\_url=aktualni-cislo&casopis=8&clanek=92](http://www.kuv.upol.cz/index.php?seo_url=aktualni-cislo&casopis=8&clanek=92)
- Slavík, J., & Čapková, D. (1994). Reflexe učitelské profese. Divadlo, dílna a těžký život v pojetí výuky. *Pedagogika*, 44(4), 377–388.
- Slavík, J., Dyrtrtová, K., & Fulková, M. (2010). Konceptová analýza tvořivých úloh jako nástroj učitelské reflexe. *Pedagogika*, 60(3–4), 223–241.
- Slavík, J., Chrz, V., & Štech, S., et al. (2013). *Tvorba jako způsob poznávání*. Praha: Karolinum.
- Slavík, J., & Janík, T. (2005). Významová struktura faktu v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 55(4), 336–354.
- Slavík, J., & Janík, T. (2006). Teorie, výzkum a tvorba školy. *Pedagogika*, 56(2), 168–177.
- Slavík, J., & Janík, T. (2007). Fakta a fenomény v průniku didaktické teorie, výzkumu a praxe vzdělávání. *Pedagogika*, 57(3), 263–274.
- Slavík, J., & Janík, T. (2012). Kvalita výuky: obsahově zaměřený přístup ke studiu procesů učení a vyučování. *Pedagogika*, 62(3), 262–286.
- Slavík, J., Janík, T., Jarníková, J., & Tupý, J. (2014). Zkoumání a rozvíjení kvality výuky v oborových didaktikách: metodika 3A mezi teorií a praxí. *Pedagogická orientace*, 24(5), 721–752.
- Slavík, J., Janík, T., Najvar, P., & Píšová, M. (2012). Mezi praxí a teorií v učitelském vzdělávání: na okraj českého překladu knihy F. A. J. Korthagena et al. *Pedagogická orientace*, 22(3), 367–386.
- Slavík, J., Lukavský, J., & Hajdušková, L. (2010). Konceptová analýza výuky: didaktické poznatky z výzkumu reflexí studentů učitelství výtvarné výchovy. *Pedagogická orientace*, 20(4), 68–90.

- Slavík, J., Lukavský, J., Najvar, P., & Janík, P. (2015). Profesní soud o kvalitě výuky: předem a následně strukturovaná reflexe. *Pedagogika*, 65(1), 5–33.
- Slavík, J., Lukavský, J., & Zikmundová, V. (2009). Kulturní experiment jako nástroj humanizace kurikula. In Miňhová, J. (Ed.), *Psychologie ve vzdělávání učitelů a v jejich profesní činnosti* (s. 143–159). Plzeň: Pedagogická fakulta ZČU v Plzni.
- Slavík, J., Nedělka, M., Valenta, J., Hník, O., Brücknerová, K., & Dyrtrtová, K. (2015). Didaktiky expresivních oborů: tvorba a její reflexe ve výchově a vzdělávání. In I. Stuchlíková & T. Janík, et al., *Oborové didaktiky: vývoj, stav, perspektivy* (s. 361–422). Brno: Masarykova univerzita.
- Slavík, J., & Šiňor, S. (1993). Kompetence učitele v reflektování výuky. *Pedagogika*, 42(2), 155–166.
- Slavík, J., Stará, J., Uličná, K., & Najvar, P. et al. (2017, v tisku). *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání*. Brno: Masarykova univerzita.
- Smith, R. (2014). Aristotle's logic. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford encyclopedia of philosophy (Spring 2014 Edition)*. Dostupné z <http://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/aristotle-logic/>
- Sousedík, P. (2001). *Logika pro studenty humanitních oborů*. Praha: Vyšehrad.
- Sousedík, S. (1995). Úvod. In S. Sousedík & J. Peregrin (Eds.), *Co je analytický výrok* (s. 7–14). Praha: OIKOYMENH.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. London: Sage.
- Starý, K., & Chvátal, M. (2009). Kvalita a efektivita výuky: metodologické přístupy. In M. Janíková & K. Vlčková (Eds.), *Výzkum výuky: Tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody* (63–81). Brno: Paido.
- Staub, C. F., West, L., & Bickel D. P. (2003). What is content-focused coaching? In L. West & F. C. Staub (Eds.), *Content-focused coaching: Transforming mathematics lessons* (s. 1–17). Portsmouth: Heinemann.
- Stehlíková, N. (2004). Konstruktivistické přístupy ve vyučování matematice. In M. Hejný, J. Novotná, & N. Stehlíková (Eds.), *Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky*. 1. díl. (s. 11–22). Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.
- Stehlíková, N. (2007). Charakteristika kultury vyučování matematice. In A. Hošpesová, N. Stehlíková, & M. Tichá (Eds.), *Cesty zdokonalování kultury vyučování matematice* (s. 13–48). České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
- Stein, M. K., Baxter, J. A., & Leinhardt, G. (1990). Topic-matter knowledge and elementary instruction: A case from functions and graphing. *American Educational Researcher*, 27(4), 639–663.
- Stigler, J. W., Gallimore, R., & Hiebert, J. (2000). Using video surveys to compare classrooms and teaching across cultures: Example and lessons from the TIMSS video studies. *Educational Psychologist*, 35(2), 87–100.
- Strauss, A. L. (1987). *Qualitative analysis for social scientists*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1999). *Základy kvalitativního výzkumu: postupy, a techniky metody zakotvené teorie*. Brno: Sdružení Podané ruce.
- Stuchlíková, I., & Janík, T., et al. (2015). *Oborové didaktiky: vývoj, stav, perspektivy*. Brno: Masarykova univerzita.
- Sullivan, G. (2006). Research acts in art practice. *Studies in Art Education. A Journal of Issues and Research in Art Education*, 48(1), 19–35.
- Sweller, J., Ayres, P. L., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory*. New York: Springer.
- Šalamounová, Z., & Švaříček, R. (2011). Subjektivní teorie učitelů o výukové komunikaci. In T. Janík, P. Knecht, & S. Šebestová (Eds.), *Smíšený design v pedagogickém výzkumu: Sborník příspěvků z 19. výroční konference České asociace pedagogického výzkumu* (s. 52–56). Brno: Masarykova univerzita.
- Šedová, K. & Šalamounová, Z. (2016). Dialogické vyučování jako realizace produktivní kultury vyučování a učení v literární výchově: jak iniciovat a udržet změnu. *Orbis scholae*, 10(2), 47–70.
- Šíp, R., & Švec, V. (2013). Pojetí tacitních znalostí v paradigmatu sjednoceného pole. *Pedagogická orientace*, 23(5), 664–690.
- Škoda, J., & Doulák, P. (2006). Výzkum dětských pojetí vybraných přírodních fenoménů z učiva fyziky a chemie na základní škole. *Pedagogika*, 56(3), 231–243.
- Štech, S. (1994). Co je to učitelství a lze se mu naučit? *Pedagogika*, 47(4), 310–320.
- Štech, S. (1995). Psycho-didaktika? *Pedagogika*, 45(3), 307–308.
- Štech, S. (2004). Psycho-didaktika jako obrat k tématu účinného vyučování. Komentář na okraj Kansanenovy úvahy „Didaktika a její vztah k pedagogické psychologii“. *Pedagogika*, 54(1), 58–63.
- Štech, S. (2007). Profesionalita učitele v neo-liberální době: esej o paradoxní situaci učitelství. *Pedagogika*, 57(4), 326–337.
- Štech, S. (2009). Zřetel k učivu a problém dvou modelů kurikula. *Pedagogika*, 59(2), 105–115.
- Štech, S. (2013). Kognitivní vývoj mezi kulturní reprodukci a inovací. In J. Slavík, V. Chrz, & S. Štech, et al., *Tvorba jako způsob poznávání* (s. 29–44). Praha: Karolinum.
- Štěpáník, S., & Slavík, J. (2017, v tisku). Žákovské prekoncepty jako konstitutivní prvek výuky mateřského jazyka. *Pedagogická orientace*, 27(1).
- Švaříček, R., & Šedová, K., et al. (2007). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál.
- Švec, V. (1999). *Pedagogická příprava budoucích učitelů: problémy a inspirace*. Brno: Paido.
- Švec, V. (2009). Sdílení znalostí ve školním prostředí. *Pedagogická orientace*, 19(2), 22–37.

- Švec, V. (2011). Tacitní znalosti v činnosti profesionálů. In A. Gregar, et al., *Tacitní znalosti a úspěšný řízení* (s. 13–25). Martin: Alfa print.
- Švec, V. (2012). Tacitní znalosti jako most mezi teorií a praxí v pedagogické přípravě budoucích učitelů. *Pedagogická orientace*, 22(3), 387–403.
- Švec, V., Nehyba, J., Svojanovský, P., Lawley, J., Šíp, R., Minaříková, E., Pravdová, B., Šimůnková, B., & Slavík, J. (2016). *Studenti učitelství mezi tacitními a explicitními znalostmi*. Brno: Masarykova univerzita.
- Tabak, I. (2004). Reconstructing context: Negotiating the tension between exogenous and endogenous educational design. *Educational Psychologist*, 39(4), 225–233.
- Terhart, E. (2003). Constructivism and teaching: A new paradigm in general didactics. *Journal of Curriculum Studies*, 35(1), 25–44.
- Thompson, J. B. (1995). *Média a modernita*. Praha: Karolinum.
- Tichý, P. (1996). *O čem mluvíme? Vybrané stati k logice a sémantice*. Praha: Filosofia.
- Tomasello, M. (1999). *The cultural origins of human cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Tondl, L. (1996). *Mezi epistemologií a sémiotikou*. Praha: Filosofia.
- Treagust, D. F., & Chittleborough, G. (2001). Chemistry: A matter of understanding representations. In *Subject-specific instructional methods and activities, vol. 8* (s. 239–267). Elsevier Science Ltd.
- Tripp, D. (2011). *Critical incidents in teaching: Developing professional judgement*. New York: Routledge.
- Trna, J. (2011). Konstruktivní výzkum (design-based research) v přírodovědných didaktikách. *Scientia in educatione*, 2(1), 3–14.
- Trna, J. (2013). Fyzika: Záhadná setrvačnost těles v jednoduchých experimentech. In T. Janík, et al., *Kvalita ve vzdělávání* (s. 284–293). Brno: Masarykova univerzita.
- Valenta, J. (2002). Potřebujeme didaktiku teorie? *Pedagogika*, 52(4), 385–387.
- Valenta, J. (2013). *Didaktika osobnostní a sociální výchovy*. Praha: Grada
- Valenta, J. (2015a). Dramatická výchova v kurikulu. In I. Stuchlíková & T. Janík, et al., *Oborové didaktiky: vývoj, stav, perspektivy* (s. 399–403). Brno: Masarykova univerzita.
- Valenta, J. (2015b). Osobnostní a sociální výchova jako obor „semi-expresivní“. In I. Stuchlíková & T. Janík, et al., *Oborové didaktiky: vývoj, stav, perspektivy* (s. 405–412). Brno: Masarykova univerzita.
- van Dijk, E. M., & Kattmann, U. (2007). A research model for the study of science teachers' PCK and improving teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 23, 885–897.
- van Patten, J., Chao, Ch. I., & Reigeluth, Ch. M. (1986). A review of strategies for sequencing and synthesizing instruction. *Review of Educational Research*, 56(4), 437–471.
- Vančát, J. (2009). *Vývoj obrazivosti od objektu k interaktivitě. Gnozeologické předpoklady analýzy obrazové stránky nových médií*. Praha: Karolinum.
- Višňovský, E. (2004). Filozofia a sociálne myslenie. In V. Černík & J. Viceník (Eds.), *Problém rekonštrukcie sociálnych a humanitných vied*. (s. 91–139). Bratislava: IRIS.
- Višňovský, E. (2006). „Praktický obrat“ v sociohumanitných vedách. In V. Černík & E. Višňovský (Eds.), *Vztáh teoretického a praktického v sociálnych a humanitných vedách* (s. 42–67). Bratislava: IRIS.
- Višňovský, E., Kačšák, O., & Pupala, B. (2012). Pedagogický dualizmus teoretického a praktického: historické pozadie a súčasné ilúzie. *Pedagogická orientace*, 22(3), 305–335.
- von Wright, G. H. (1968). *An essay in deontic logic and the general theory of action*. Amsterdam: North-Holland.
- Vopěnka, P. (2001). *Meditace o základech vědy*. Praha: Práh.
- Vygotskij, L. S. (1976). *Psychologie myšlení a řeči*. Praha: SPN.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 5–23.
- Weber, M. (1998). *Metodologie, sociologie a politika*. Praha: OIKOYMENH.
- Weinert, F. E. (1997). Lernkultur im Wandel. In E. Beck, T. Guldemann, & M. Zutavern (Eds.), *Lernkultur im Wandel. Tagungsband drei Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung und der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung* (s. 11–29). St. Gallen: UVK.
- Wenger, E. (2004). *Communities of practice a brief introduction*. Dostupné z: <http://wenger-trayner.com/theory/>
- Whitehead, A. N. (1998). *Symbolismus, jeho význam a účín*. Praha: Panglos.
- Wilson, E. O. (1999). *Konsilience – jednota vědění (O nezbytnosti sjednocení přírodních a humanitních věd)*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.
- Windelband, W. (1926). *Geschichte und Naturwissenschaft, Präludien II*. Tübingen: Heitz.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods*. Los Angeles: Sage publications.
- Yin, R. K. (2016). *Qualitative research from start to finish*. New York: The Guilford Press.
- Zadeh, L. A. (1973). Outline of a new approach to the analysis of complex systems and decision processes. *IEEE Trans. Systems, Man and Cybernetics*, 1(3), 28–44.
- Zuska, V. (2001). *Estetika*. Praha: Triton.
- Žák, V. (2014). Kvalita výuky fyziky dvojí perspektivou – porovnání pohledů výzkumníka a učitele. *Pedagogika*, 64(1), 66–80.

## Kazuistiky

- Brychová, A. (2017). Předškolní děti v Dolním Rakousku se učí jazyky svých sousedů. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Češková, T. (2014). Dechová frekvence aneb jak neztratit dech při rozvíjení kompetence k řešení problémů. *Komenský, 138*(4), 35–39.
- Eliášová, S., & Slavíková, V. (připravováno). Vlaštovka obecná aneb od tajemství k objevům. *Komenský, 142*(1).
- Havlůjová, H., & Fapšo, M. (2017). České národní hnutí. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Chválová, M. (2017). Na cestě k rozvíjení autonomie žáka při výuce anglického jazyka. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Jáč, M. (2016). Stavba kostry obratlovců: pozorování a porovnávání ve výuce přírodopisu. *Komenský, 140*(3), 33–41.
- Jáč, M. (2017). Proteosyntéza eukaryot: hledání cesty od znalosti pojmů k hlubšímu porozumění buněčným procesům ve výuce biologie. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Jirotková, D. (2017). Rytmus, pohyb, periodicitu, nejmenší společný násobek dvou přirozených čísel. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Kácovský, P. (2017). Archimédovo nadlehčování: sekvence jednoduchých experimentů. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Klumparová, Š., & Poláková, I. (2017). Magie vypravěče. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Konečná, P., & Vavroš, M. (2017). Mocniny a jejich užití pro zápis velkých a malých čísel. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Koubek, P., & Bártová, K. (2017). Staroorientální civilizace – přírodní podmínky a rozvoj zemědělství. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Kričfaluši, D., Prášilová, J., & Trčková, K. (2017). Konstituční izometrie (využití tyčinkových modelů při výuce řetězové izometrie alkanů). In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Lokajíčková, V. (2013). Zeměpis: Teplá a studená fronta aneb jak rozvíjet kompetenci k učení v zeměpise. In T. Janík, J. Slavík, V. Mužík, J. Trna, T. Janko, V. Lokajíčková, ... P. Zlatníček, *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 303–310). Brno: Masarykova univerzita.
- Lukavský, J. (2017a). Undulační válce (inovace versus reprodukce). In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Lukavský, J. (2017b). Židle je židle je židle (diktatura realismu v umění). In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Minaříková, E. (2013). Anglický jazyk: Blogging aneb hádáním (se) k rozvíjení klíčových kompetencí. In T. Janík, J. Slavík, V. Mužík, J. Trna, T. Janko, V. Lokajíčková, ... P. Zlatníček, *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 259–266). Brno: Masarykova univerzita.
- Nohavová, A. (2017). Mentalizace. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Nohavová, A., & Mikulová, R. (2017). Krátkodobá a pracovní paměť. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Pavlasová, L. (2015). Co všechno se dá vyčíst z rodokmenu? *Komenský, 140*(1), 34–41.
- Pavlasová, L. (2017). Komár sedne, bodne, saje aneb skupinové opakování orgánových soustav členovců. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Rusek, M., Slavík, J., & Najvar, P. (2016). Obsahová konstrukce a didaktické uplatnění přírodovědného edukačního experimentu ve výuce na příkladu chemie. *Orbis scholae, 10*(2), 71–91.
- Slavík, J. (2013). Biologie: Taxonomie měkkýšů aneb jak stavba těla odpovídá životnímu prostředí. In T. Janík, J. Slavík, V. Mužík, J. Trna, T. Janko, V. Lokajíčková, ... P. Zlatníček, *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 294–302). Brno: Masarykova univerzita.
- Slavík, J., & Lukavský, J. (2013a). Výtvarná výchova: Rituál aneb nesnadné hledání proporcí mezi citem a rozumem. In T. Janík, J. Slavík, V. Mužík, J. Trna, T. Janko, V. Lokajíčková, ... P. Zlatníček, *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 322–336). Brno: Masarykova univerzita.
- Slavík, J., & Lukavský, J. (2013b). Výtvarná výchova: Smysly, city, rozum aneb poznávání kulturní historie prostřednictvím vlastní výtvarné tvorby. In T. Janík, J. Slavík, V. Mužík, J. Trna, T. Janko, V. Lokajíčková ... P. Zlatníček, *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 311–321). Brno: Masarykova univerzita.

- Sliacky, J. (2017). Přes latku s didaktickými řídicími styly. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Sliacky, J., & Mužík, L. (2013). Tělesná výchova: Didaktické řídicí styly aneb od povelu k samostatnému rozhodování žáků. In T. Janík, J. Slavík, V. Mužík, J. Trna, T. Janko, V. Lokajíčková, ... P. Zlatníček, *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 337–349). Brno: Masarykova univerzita.
- Stará, J. (2017). Od fikce k realitě. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Stodolová, M. (2015). Výuková situace: First read it and then complete it. *Komenský, 139*(3), 34–41.
- Šalamounová, Z. (2013). Český jazyk: Když spojky nejen spojují aneb ke komunikačnímu pojetí výuky gramatiky. In T. Janík, J. Slavík, V. Mužík, J. Trna, T. Janko, V. Lokajíčková, ... P. Zlatníček, *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 250–258). Brno: Masarykova univerzita.
- Šalamounová, Z. (2017). Když je práce s uměleckým textem v literární výchově víc než jen povídání. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Šebestová, S., Slavík, J., & Janík, T. (2013). Anglický jazyk: Who is it from... aneb k problému interference. In T. Janík, J. Slavík, V. Mužík, J. Trna, T. Janko, V. Lokajíčková, ... P. Zlatníček, *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 267–275). Brno: Masarykova univerzita.
- Šobáňová, P. (2017). Tajemná zahrada. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Štěpáník, S. (2016). Výuková situace: transformace větného členu na větu a naopak v kontextu větného rozboru. *Komenský, 140*(4), 30–39.
- Štěpáník, S. (2017). Rozhovor nad komunikačními funkcemi výpovědi. J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Švejnhohová, A., & Slavíková, V. (2016). Panáček aneb o rozvíjení matematických představ a spolupráce v dětské skupině. *Komenský, 141*(1), 31–38.
- Trna, J. (2013). Fyzika: Záhadná setrvačnost těles v jednoduchých experimentech. In T. Janík, J. Slavík, V. Mužík, J. Trna, T. Janko, V. Lokajíčková, ... P. Zlatníček, *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 284–293). Brno: Masarykova univerzita.
- Uličná, K., & Klinka, T. (2017). První hodina francouzského jazyka – otázky cílů, návaznosti obsahu, procesů učení a motivace. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Vejvodová, J. (2017). Subjektivně zabarvený popis. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Veličková, J. (2017). (připravováno). Jak rozvíjet sebehodnocení žáků. *Komenský, 141*(4).
- Veselý, J. (2017). Počátky lidského rodu. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Vondrová, N. (2013). Matematika: Štafle aneb učíme žáky řešit úlohy. In T. Janík, J. Slavík, V. Mužík, J. Trna, T. Janko, V. Lokajíčková, ... P. Zlatníček, *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky* (s. 276–283). Brno: Masarykova univerzita.
- Vondrová, N. (2017). Jak najít pravidlo pro umístění desetinné čárky při násobení desetinných čísel. In J. Slavík, J. Stará, K. Uličná, & P. Najvar, et al., *Didaktické kazuistiky v oborech školního vzdělávání* (v tisku). Brno: Masarykova univerzita.
- Ziembová, L. (2014). Výuková situace: jak zjistit délku kružnice (obvod kruhu) aneb Jak na to šel Archimédés. *Komenský, 139*(2), 37–43.

### Odkazované (kvalifikační) práce se sériemi kazuistik

- Knecht, P. (2014). *Příležitosti k rozvíjení kompetence k řešení problémů v učebnicích a ve výuce zeměpisu*. Brno: Masarykova univerzita.
- Lokajíčková, V. (2015). *Příležitosti k rozvíjení kompetence k učení ve výuce zeměpisu* (Disertační práce). Brno: Masarykova univerzita.
- Turečková, P. (2016). *Způsoby prezentace vybraného učiva ze vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět* (Diplomová práce). Brno: Masarykova univerzita.
- Voborná, L. (2016). *Metodika 3A při analýze výuky ve výtvarné výchově* (Diplomová práce). Brno: Masarykova univerzita.
- Zatloukalová, K. (2017). *Metodika 3A při analýze výuky čtení a psaní ve 2. ročníku ZŠ* (Diplomová práce). Brno: Masarykova univerzita.

## Seznam exkursů, tabulek a obrázků

Exkurs 0.1.	Termín „transdidaktika“.....	13
Exkurs 0.2.	Obor jakožto kontext, „jímka jevů“ a pole součinnosti.....	14
Exkurs 0.3.	Transdisciplinární trendy ve vývoji vědy a transdidaktika.....	15
Exkurs 0.4.	Operacionalizace v didaktickém výzkumu.....	16
Exkurs 0.5.	Relační a substanční povaha vědění a vědy.....	20
Exkurs 0.6.	Sociohumanitní vědy.....	22
Exkurs 0.7.	Sebevztažná a reflektující povaha sociohumanitních věd.....	22
Exkurs 1.1.	Učitel coby umělec, nebo učitel coby úředník?.....	25
Exkurs 1.2.	Mýty o učitelství.....	26
Exkurs 1.3.	Dedukce a indukce: dvě strany téže mince při výkladu praxe.....	27
Exkurs 1.4.	Subjektivní a objektivní hledisko ve výzkumu fenomenálního vědomí.....	28
Exkurs 1.5.	Výzkum jako systematická podoba racionální reflexe v sociohumanitních vědách, resp. pedagogice.....	29
Exkurs 1.6.	Instrumenty – artefakty.....	31
Exkurs 1.7.	Explicitní a implicitní dorozumění.....	33
Exkurs 1.8.	Kulturní pole tvorby a jeho geneze skrze učební prostředí.....	35
Exkurs 1.9.	Zkoumání vzdělávání – objasňování vztahu mezi obsahem a významem při dorozumívání.....	38
Exkurs 1.10.	Problém techné ve vzdělávání aneb o ztrátě integrity.....	40
Exkurs 1.11.	Diagnostika – důsledek logické povahy techné.....	42
Exkurs 1.12.	Subjektivně míněný smysl a uznávání společného významu.....	43
Exkurs 1.13.	Maxima.....	44
Exkurs 1.14.	Gramotnost jako podmínka obsahového sjednocení myslí.....	46
Exkurs 1.15.	Od otázky k učební úloze.....	46
Exkurs 1.16.	Míra.....	48
Exkurs 1.17.	Profesní a osobní tendence ve vztahovém dialogu.....	49
Exkurs 1.18.	Analytický dialog ve výuce – v žánru Dílna.....	50
Exkurs 1.19.	Formalizace podmíněná jazykem.....	51
Exkurs 1.20.	Formalizace oproti formalismu.....	53
Exkurs 1.21.	„Být znamená být hodnotou proměnné“.....	54
Exkurs 1.22.	Od přirozené zkušenosti k proměnným a k instrumentální zkušenosti v oboru.....	55
Exkurs 1.23.	Dva jazyky: ontologický jazyk, teoretický jazyk.....	57
Exkurs 1.24.	Matematizace a proměnné mezi redukcí a produkcí.....	58
Exkurs 1.25.	Jednoduchý příklad matematizace: od kulatých věcí ke glóbusu a virtuální realitě.....	59
Exkurs 1.26.	Jednoduchý příklad matematizace: „nadčasová“ vs. „dočasná“ křivka.....	61
Exkurs 1.27.	Dvě silná kritéria kvality didaktického výzkumu: deduktivismus & falzifikovatelnost.....	62
Exkurs 1.28.	Objektivita a intersubjektivní zaměnitelnost.....	62
Exkurs 1.29.	Personalita a autorství.....	63
Exkurs 1.30.	Šance mít společný svět.....	64
Exkurs 1.31.	Inovativní reprodukce – aktualizace & překonání.....	65
Exkurs 1.32.	Kultura jako zdroj intersubjektivní variability.....	66
Exkurs 1.33.	„Sebesplňující předpovědi.“.....	66
Exkurs 1.34.	„Nulový stupeň kultury.“.....	67
Exkurs 1.35.	Dilema redukcionisty a princip inkompatibility.....	69
Exkurs 1.36.	Souvislosti klastrového pojetí pojmů, kompozitivní forma jazyka.....	72
Exkurs 1.37.	Reifikování a utváření instrumentální zkušenosti – pohyb mezi aktuálním světem a pojmy nebo proměnnými.....	75
Exkurs 1.38.	Matematizace opřená o pozorování: od dočasnosti k zobecnění.....	78
Exkurs 1.39.	„Co je svět zač“: od jazyka algebry přes padající jablko k diferenciálnímu a integrálnímu počtu a nazpět.....	80
Exkurs 1.40.	Mezi sdělitelnou znalostí a bezděčným jednáním.....	82
Exkurs 1.41.	Dvojměrná sémantika.....	84
Exkurs 1.42.	Způsob vyjádření, způsob jednání a historický vývoj reprezentace obsahu.....	85
Exkurs 1.43.	Proč potřebujeme dvojměrnou sémantiku.....	86
Exkurs 1.44.	Intenze jako projev instrumentálního vědění.....	87
Exkurs 1.45.	Testování extenzionality.....	88
Exkurs 1.46.	Odvozování, usuzování a test extenzionality.....	89
Exkurs 1.47.	Princip kompozicionality.....	90



Exkurs 1.48.	Princip „horizontality“.....	91
Exkurs 1.49.	Mezi horizontalitou a vertikality.....	93
Exkurs 1.50.	Jednoduché příklady pro extenze a intenzionální rozvoj.....	93
Exkurs 1.51.	Princip zpřístupnění a princip zdůvodnění.....	94
Exkurs 1.52.	Mezi pravidlem a nepravidelností.....	95
Exkurs 1.53.	Představa na spojnici mezi rozhodováním a jednáním.....	97
Exkurs 1.54.	Struktura intencionality podle Searla.....	99
Exkurs 1.55.	Kulturní a historická podmíněnost instrumentálně podložené znalosti obsahu.....	104
Exkurs 1.56.	Jednoduchý příklad ekvivalence a její závislosti na interpretačních okolnostech.....	106
Exkurs 1.57.	Jednotky obsahu a jejich strukturální povaha.....	107
Exkurs 1.58.	Kvantifikace a geometrizace: krajně abstraktní instrumentální podoby matematizace.....	108
Exkurs 1.59.	„Překonávání chórismu“.....	109
Exkurs 1.60.	Jednoduchý příklad obecné platnosti matematizace v komunikaci, myšlení, jednání.....	110
Exkurs 1.61.	Programování: mezi ostrostí a neostrotí matematizace.....	110
Exkurs 1.62.	Intencionalita ne/mluvící, nebo ne/myslící?.....	112
Exkurs 1.63.	Mentalizace jako zdroj instrumentální zkušenosti a médium instrumentální praxe.....	115
Exkurs 1.64.	Od empirické k instrumentální zkušenosti.....	116
Exkurs 1.65.	Ontologická závaznost soudu: kategorický soud oproti přirovnání nebo metafoře.....	116
Exkurs 1.66.	Metafora, představa a vysvětlení.....	118
Exkurs 1.67.	Logické a infralogické operace.....	118
Exkurs 1.68.	Rozumnost stěelce, rozumnost malíře a GPS.....	119
Exkurs 1.69.	Typizace a objektivizace.....	120
Exkurs 1.70.	Názorný příklad intencionálního postoje.....	122
Exkurs 1.71.	Univerzální povaha mentálního prostoru: od zárodečné instrumentální zkušenosti k oboru.....	123
Exkurs 1.72.	Interpretační rámec a model kulturní struktury: mezi praxí a teorií.....	127
Exkurs 1.73.	Didaktické zkoumání jako výklad tvorby a povahy mentálních prostorů.....	129
Exkurs 1.74.	Substanční pojetí v sociohumanitních vědách.....	129
Exkurs 1.75.	Společný smysl součinnosti mezi učiteli a žáky.....	130
Exkurs 1.76.	„Didaktický čtyřúhelník“: model struktury sociokulturních vztahů ve výuce.....	131
Exkurs 1.77.	Ilustrativní příklad relačního utváření obsahu.....	132
Exkurs 1.78.	„Uskutečňování struktury“: mezi empirickou a instrumentální zkušeností v kontextu kultury.....	133
Exkurs 1.79.	Hledisko instrumentálního realismu.....	135
Exkurs 1.80.	Diskurzivní vědomí.....	138
Exkurs 1.81.	Myšlenkový obraz.....	139
Exkurs 1.82.	Pamětní ne/stálost identit.....	140
Exkurs 1.83.	Skript.....	141
Exkurs 1.84.	„Činnosti a statky“ teoretiků, „činnosti a statky“ praktiků.....	142
Exkurs 1.85.	Intencionální aktér: autor svého jednání.....	144
Exkurs 1.86.	Zkoumání v rovině živé tvůrčí subjektivity.....	144
Exkurs 1.87.	Není inovace bez reprodukce.....	145
Exkurs 1.88.	Jednoduchá ilustrace implicitního učení kulturním praktikám.....	145
Exkurs 1.89.	Hermeneutika podezření a hermeneutika důvěry.....	146
Exkurs 1.90.	Struktura – konstitutivní základ skriptu a habitu.....	148
Exkurs 1.91.	Kultura vyučování a učení a její indikátory.....	148
Exkurs 1.92.	Jednoduchý příklad úlohy jako výzvy k uspokojení podmínek satisfakce.....	150
Exkurs 1.93.	„Totéž jinak“.....	151
Exkurs 1.94.	Jednotky obsahu: význam, pojem, koncept, prekoncept, představa.....	154
Exkurs 1.95.	„Růst“ – příklad dvojrozměrné sémantiky v didaktické praxi.....	157
Exkurs 1.96.	Úspěšnost reifikace při extenzionální dekonstrukci.....	158
Exkurs 1.97.	Od přirozené zkušenosti se světem k instrumentální zkušenosti.....	159
Exkurs 1.98.	Na švu mezi subjektivitou a intersubjektivitou.....	160
Exkurs 1.99.	Amalgamace aneb zhušťování znalostí v profesní praxi.....	161
Exkurs 1.100.	Produktivní či dialogická kultura vyučování a učení a kulturní experiment.....	164
Exkurs 1.101.	Na švu mezi empirickou a instrumentální zkušeností.....	166
Exkurs 1.102.	O sémantickém prostoru.....	167
Exkurs 1.103.	Koncept ba.....	170
Exkurs 1.104.	Smysl teorie s velkým T pro učitelskou praxi.....	173
Exkurs 2.1.	Téma poznávání-hodnocení.....	179
Exkurs 2.2.	Metodologické důsledky tvůrčí povahy výuky.....	181
Exkurs 2.3.	Podstata výzkumu vzdělávání tkví v ohledu na proces.....	185
Exkurs 2.4.	„Rodiny alternativních možností“ a procept jako spojnice mezi subjektivní a intersubjektivní poznávací perspektivou v mentálním schématu.....	186

Exkurs 2.5.	„Intenzionální rozvoj“ mentálního schématu.....	187
Exkurs 2.6.	Mentální schéma v procesu mentalizace: mezi prekonceptem a představami.....	188
Exkurs 2.7.	Gramotnost jako cílová kategorie v kontextu instrumentální praxe.....	190
Exkurs 2.8.	Učení se „o jazyku“ a učení se jazyku.....	191
Exkurs 2.9.	Funkční gramotnost v ilustracích: didaktika rodného jazyka, didaktika psychologie.....	191
Exkurs 2.10.	Jak testovat gramotnost a jak testovat kompetenci.....	192
Exkurs 2.11.	Problém začlenění vědomí do teorie a výzkumu.....	194
Exkurs 2.12.	Gramotnost jako podmínka obsahového sjednocení myslí.....	196
Exkurs 2.13.	Projevy indexikality v jazyce.....	197
Exkurs 2.14.	Okolnost – kontext – kotext.....	198
Exkurs 2.15.	Jednoduché příklady kotextu.....	199
Exkurs 2.16.	Způsoby uchopení kotextu – vliv instrumentální praxe a instrumentální zkušenosti.....	199
Exkurs 2.17.	Kotext a kontext v hudbě.....	200
Exkurs 2.18.	Kontext a kotext při interpretování v historii instrumentální praxe.....	202
Exkurs 2.19.	3krát 4 je 13?.....	203
Exkurs 2.20.	Jednoduchý příklad z filmové výchovy: je lehké natočit záběr?.....	204
Exkurs 2.21.	„Horizontální“ zdůvodnění a „vertikální“ ověření.....	205
Exkurs 2.22.	Objekt – subjekt – jazyk.....	206
Exkurs 2.23.	Vnější a vnitřní dialog.....	207
Exkurs 2.24.	Podmínky interpretační shody.....	208
Exkurs 2.25.	„Objektivizovaná indexikalita“.....	208
Exkurs 2.26.	Vidět v „13“ B, nebo 13.....	209
Exkurs 2.27.	Reciprocita perspektiv.....	210
Exkurs 2.28.	Poznávání vs. hodnocení.....	211
Exkurs 2.29.	Indexikalita v didaktice – nepominutelné východisko konstruktivního dialogu.....	214
Exkurs 2.30.	Ještě k typizaci.....	215
Exkurs 2.31.	Autentifikace.....	216
Exkurs 2.32.	Zamilovanost a vypočítatelnost.....	217
Exkurs 2.33.	Searlova kauzální a ontologická redukce.....	217
Exkurs 2.34.	Deterministické a egocentrické adaptivní rozhodování podle Goldberga.....	219
Exkurs 2.35.	Problém nepřiměřené redukce.....	220
Exkurs 2.36.	Podmínky funkčnosti obsahové reprezentace.....	221
Exkurs 2.37.	Symbolizace jakožto symetrický vztah.....	222
Exkurs 2.38.	Požadavky na vlastnosti reprezentující relace v teorii mysli.....	222
Exkurs 2.39.	Reciprocita perspektiv v proto/instrumentální praxi.....	223
Exkurs 2.40.	Dedukce, indukce, abdukce – způsoby usuzování aneb o fazolích.....	224
Exkurs 2.41.	Utváření sbírky – exemplifikace vlastnosti a prototyp.....	225
Exkurs 2.42.	Instrumentální výrazová forma a její konfigurace.....	226
Exkurs 2.43.	Exemplifikace potenciální: záměrná, nezáměrná.....	226
Exkurs 2.44.	Exemplifikace potenciální: záměrná, nezáměrná – jednoduché příklady.....	227
Exkurs 2.45.	Dvě úrovně obsahové reprezentace: dva jazyky aneb dvě výrazové formy instrumentální praxe.....	228
Exkurs 2.46.	Příklady rozlišení dvou úrovní obsahové reprezentace.....	229
Exkurs 2.47.	Denotace ikonická, denotace symbolická, index a transparentní znak.....	229
Exkurs 2.48.	Expresie jako možnost: mezi poznáváním, představivostí a hodnocením.....	231
Exkurs 2.49.	Expresivita.....	232
Exkurs 2.50.	Obsah, který je artefaktem způsoben, nebo obsah, jenž je artefaktem expresivně vyjadřován?.....	233
Exkurs 2.51.	Úloha pro zaujetí intencionálního postoje při expresi: empatické skupiny.....	233
Exkurs 2.52.	Mezi exemplifikací a expresí.....	235
Exkurs 2.53.	Elementární akt tvorby jako potenciální učební úloha.....	235
Exkurs 2.54.	Profesní soud s ohledem na reflektivní kompetenci a profesní vidění.....	239
Exkurs 2.55.	Mikroměřítka při reflexi a výzkumu výuky.....	240
Exkurs 2.56.	K souvztažnosti mezi analytickými a syntetickými soudy.....	244
Exkurs 2.57.	Druh, rod, diference, příznačná vlastnost (proprium) a vnější případek (nahodilý akcident).....	245
Exkurs 2.58.	Definice – výměr, vymezení.....	245
Exkurs 2.59.	Soudy a usuzování o vzdělávací praxi: o profesním dorozumění a porozumění.....	247
Exkurs 2.60.	Od myšlenkového obrazu k pozorovacímu záznamu a zpět; znalostní báze a výběr.....	248
Exkurs 2.61.	Následně strukturovaná reflexe a dokumentační záznam.....	248
Exkurs 2.62.	Předem strukturovaná reflexe a kritériální záznam.....	249
Exkurs 2.63.	Proměnná v kritériálním záznamu coby indikátor kvality a míry kvality.....	249

Exkurs 2.64.	Od teorie k reflexi nebo od reflexe k teorii.....	250
Exkurs 2.65.	Uzavřenost a nespojitost v kritériálním záznamu.....	251
Exkurs 2.66.	Mělkost a nespojitost v dokumentačním záznamu.....	251
Exkurs 2.67.	Paritní a polaritní rozlišování (soudy).....	254
Exkurs 2.68.	Alterace.....	254
Exkurs 2.69.	O setrvačnosti.....	256
Exkurs 2.70.	Analýza způsobu žákovské mentalizace aneb jak porozumět „protisle“.....	257
Exkurs 2.71.	Arsinveniendi – umění objevování.....	259
Exkurs 2.72.	O detektivním pátrání.....	260
Exkurs 2.73.	Objev metody pro operacionalizaci.....	260
Exkurs 2.74.	Od kvalitativní analýzy k proměnným.....	261
Exkurs 2.75.	K profesnímu vidění.....	262
Exkurs 2.76.	K reflektivní kompetenci.....	262
Exkurs 3.1.	Ontodidaktický přístup v Modelu didaktické rekonstrukce.....	269
Exkurs 3.2.	Rekonstrukce poznávání vs. transformace obsahu: komparace pojmů.....	270
Exkurs 3.3.	„Emic“ a „etic“ perspektiva ve výzkumu.....	284
Exkurs 3.4.	Kontrakty jako vzájemné závazky mezi žákem a učitelem.....	289
Exkurs 3.5.	Využití neočekávané situace pro tvorbu učebního prostředí; pedagogická improvizace.....	298
Exkurs 3.6.	Učební prostředí jako tvůrčí dílo. Autografické a alografické aspekty pedagogického díla.....	299
Exkurs 3.7.	(Ne)přehlednost pedagogického díla.....	300
Exkurs 3.8.	Situační redukce – situační typ.....	301
Exkurs 3.9.	Objektivizující a subjektivní výklad učebního prostředí: dvě nezbytné stránky didaktické interpretace. Věřejná komunikace ve třídě.....	302
Exkurs 3.10.	Situace vs. dílo.....	303
Exkurs 3.11.	Záměrnost v díle a vyzývaví komponenty.....	304
Exkurs 3.12.	Kultura vyučování a učení uvnitř kultury své historické doby.....	305
Exkurs 3.13.	Učitelská zkušenost jako podmínka pro didaktická zkoumání.....	306
Exkurs 3.14.	Komplexita výuky a hodnotový nárok na integritu.....	306
Exkurs 3.15.	Skript – gestalt: mezi kulturním kontextem a profesním vývojem.....	307
Exkurs 3.16.	Styl – spojnice mezi autorskou subjektivitou a intersubjektivním kontextem „velké“ kreativity v kultuře.....	308
Exkurs 3.17.	Kvalita jako vlastnost a jako hodnota.....	310
Exkurs 3.18.	Inovační a konzervační vlivy v kultuře vyučování a učení.....	310
Exkurs 3.19.	Odtrhování obsahu od metod: zdroj didaktických formalismů.....	311
Exkurs 3.20.	„Vyprazdňování obsahu“ a formalismus ve vzdělávání.....	311
Exkurs 3.21.	Determinanty výuky: komponenty a charakteristiky výuky.....	313
Exkurs 3.22.	Příklady indikátorů výuky: dialogická kultura vyučování a učení.....	313
Exkurs 3.23.	Principy dialogické kultury vyučování a učení.....	314
Exkurs 3.24.	O konfliktu mezi prvky kulturního systému.....	315
Exkurs 3.25.	Nulový stupeň kultury – bezcennost konkurence.....	317
Exkurs 3.26.	Podmínky pro didaktickou kvalitu učebního prostředí a pro její posuzování.....	318
Exkurs 3.27.	Obsahové jednotky a jejich strukturace v kontextu historického vývoje matematizace a jazyka poznávání.....	319
Exkurs 3.28.	Sémanticko-logická struktura obsahu a její tvůrčí „procesování“.....	321
Exkurs 3.29.	Pravidlo a pravidelnost v rámci implikátního řádu.....	323
Exkurs 3.30.	Jádrový obsah a jádrová činnost.....	325
Exkurs 3.31.	Oborový obsah v didaktice a „vyprazdňování obsahu“ v substančním výzkumu.....	326
Exkurs 3.32.	Analýza obsahových jader jako kritérium věrohodnosti didaktického zkoumání.....	328
Exkurs 3.33.	Principy konceptové analýzy v tradičním rozboru úloh: základ didaktické znalosti obsahu.....	331
Exkurs 3.34.	Analogické posuzování.....	332
Exkurs 3.35.	Intenzionální funkce.....	333
Exkurs 3.36.	Pojmy v učebnici: spojnice terminologie oboru s běžnou zkušeností.....	346
Exkurs 4.1.	Analytické zobecnění.....	352
Exkurs 4.2.	Rozpad struktury intencionality při odcizeném poznávání.....	376
Exkurs 4.3.	Transmisivní vs. konstruktivistický přístup: tematizace kontextové závislosti problému odcizeného poznávání ve sporu dvou koncepcí výuky.....	379
Exkurs 4.4.	„Alteráční spirála“ – stálá otevřenost výuky pro zlepšování.....	380
Exkurs 4.5.	Klíčové kompetence vs. gramotnost: polarita spojená s formalismem utajeného poznávání.....	387
Exkurs 4.6.	Expresivní a reflektivní složka v expresivních oborech vzdělávání.....	396
Exkurs 4.7.	Zahlčené poznávání.....	416

Tabulka 1.1	Postup utváření předpokladů pro matematizaci pozorovaných jevů prostřednictvím zásadních zájmů a ustanovení proměnné .....	77
Tabulka 1.2	Struktura intencionality .....	98
Tabulka 2.1	Rozlišení psychické modality (pod termínem dimenze kognitivního procesu) a obsahu (pod termínem znalostní dimenze) v inovované Bloomově taxonomii pedagogických cílů .....	213
Tabulka 2.2	Soubor modálních systémů pro fikční sémantiku.....	231
Tabulka 2.3	Schéma pro výklad obsahové reprezentace s rozlišením perspektivy první a třetí osoby .....	234
Tabulka 2.4	Příklad škály parametru „experimenty“ z výzkumu Žáka .....	252
Tabulka 4.1	Přehled kritérií pro posuzování věrohodnosti kazuistik metodikou 3A.....	357
Tabulka 4.2	Přehled kazuistik – případů analyzovaných v rámci vícepřípadové studie .....	365
Tabulka 4.3	Struktura subkategorií vytěžených metasyntézou: odcizené poznávání.....	385
Tabulka 4.4	Struktura subkategorií vytěžených metasyntézou: utajené poznávání.....	398
Tabulka 4.5	Struktura subkategorií vytěžených metasyntézou: nezavršené poznávání .....	401
Tabulka 4.6	Struktura subkategorií vytěžených metasyntézou: zúčastněné (konstruuující) poznávání .....	414
Obrázek 1.1.	Horizontální a vertikální relace v jazyce. ....	91
Obrázek 1.2.	Horizontální a vertikální relace v jazyce a jejich vztah k reálnému světu. ....	92
Obrázek 1.3.	Kontext jazyka a společného jednání v kultuře jako nutná podmínka pro myšlení a komunikaci.....	113
Obrázek 1.4.	Obrázek žáka kreslícího na tabuli pravouhlý trojúhelník – tvorba mentálního prostoru.....	124
Obrázek 1.5.	Interpretování praxe a „klouzání“ pojmů mezi diskurzem teorie a diskurzem praxe.....	127
Obrázek 1.6.	Utváření mentálních prostorů s odlišnou úrovní objektivizace v diskurzivním poli praxe a v diskurzivním poli teorie .....	128
Obrázek 1.7.	Mikrostrategický model struktury sociokulturních vztahů ve výuce.....	131
Obrázek 1.8.	Znalosti obsahu a znalosti o žákovi při konstrukci a analýze učební úlohy. ....	153
Obrázek 1.9.	Schéma didaktické rekonstrukce obsahu s rozlišením extenzionálního a intenzionálního významu, obsahového konstituentu a výrazového konstruktu.....	158
Obrázek 1.10.	Schéma významového kanálu v sémantickém prostoru rozpjatém mezi žakovskou a expertní zkušeností.....	168
Obrázek 1.11.	Prvky a procesy kolaborativního sdílení a vytváření znalostí .....	170
Obrázek 1.12.	Dvousmyčkový model vytváření znalostí .....	171
Obrázek 1.13.	Tři fáze utváření profesního vědění .....	172
Obrázek 2.1.	Změna interpretace prostředního znaku (průsečík sloupce s řádkem) při změnách kontextu v závislosti na pojetí ko-textu.....	201
Obrázek 2.2.	Schéma obsahové transformace mezi hlavními modalitami existence obsahu: subjektivní, intersubjektivní, objektivní.....	204
Obrázek 2.3.	Schéma sémantizace (interpretace) s vyznačeným prostorem ko-textu a kontextu .....	206
Obrázek 2.4.	Tři možné alternativy expresivní reprezentace obsahu psychického stavu (prožívání, emoce) pojmenovaného smutek. ....	233
Obrázek 3.1.	Model hloubkové struktury výuky: konceptový diagram.....	342
Obrázek 3.2.	Model hloubkové struktury výuky: ukázka konceptového diagramu vybaveného konceptovými mapami.....	345
Obrázek 4.1.	Schéma propojování teorie s praxí pomocí vícepřípadové studie v metodice 3A.....	362



## Rejstřík věcný <sup>163</sup>

### A

abdukce **224–225, 350**  
 ability to notice (schopnost všimnout si) 174  
 adaptivní rozhodování (egocentrické) → rozhodování adaptivní  
 akt tvorby, elementární **112**, 235–236  
 aktér (intencionální) → intencionální aktér  
 aktér ideálnětypický **162–163**  
 aktérství – silná koncepce → silná koncepce aktérství  
 aktivizace žáků, kognitivní (Klieme) 179, 261, 270, 277, 292, 303, 316, 326, **373–374**, 376, 387, 394, 402, 405  
 aktualizace (opak a doplněk překonání) 42, **65**, 98, 124, 134, 145, 178, 185, 192, 193, 201, 308, 309, 320, 380  
 ALACT model (Korthagen) → model ALACT  
 alterace (výukových situací) 10, 181, 182, 240, **254–255**, 256, 257, 280, 285–288, 292, 299, 335, **336–338**, 350, 353, 354, 358, **360**, 361, 370–372, 378, 380–382, 393, 394, 395, 400, 409, 413  
 alterační spirála **380**  
 amalgamace (zhuštění znalostí; Bromme aj.) 161, 174  
 analogie **97**, 167, 175, 261, 354  
 analogické posuzování → posuzování analogické  
 analytické zobecňování (Yin) → zobecnění (zobecňování) analytické  
 analýza konceptová → konceptová analýza  
 analýza učiva didaktická 5, 7, 278, 330, 353  
 anamnézis **104**  
 anotace didaktické (design briefs) 278  
 areté (Dobro) 8, **44**, 45, 49, 50, 143  
 argument (ve vztahu k predikátu) **115**  
 ars demonstrandi **259–260**  
 ars inveniendi **259–260**  
 artefakt (artefakt – instrument, instrument) 22, **31**, 34, 35, 37, 42, 47, 51, 54, 56, 57, 70, 85, 87, 103–105, 115–117, 123, 135, 155, 157, 159, 198, 199, 226, 227–230, 232, 233, 276, 277, 291, 308, 319–322  
 aspekt pedagogického díla (alografický, autografický) **299**  
 audit kolegiální (v případové studii) → případová studie, audit kolegiální  
 autentifikace (autentifikační perspektiva) **216**, 287  
 autor, autorský 7, 20, 25, 29, **30, 34**, 43, 60, **63**, 64, 68, 70, 97, 112, 118, 121, 125, 126, 135, 143, **144–146**, 181, 184, 187, 189, 207, 226, 227, 232, 238, 251, 255, 269, 273, 285, 287, 294, 298, 299, 303, 305, 307, **308**, 309, 315, 317–319, 333, 358, 371, 374, 376, 411  
 autorství 30, 34, **63**, 125, 144, 308

### B

báze znalostní → encyklopedie  
 bezrozpornost **243**  
 blending → konceptová integrace

### C

cesta k porozumění → porozumění, cesta k porozumění  
 cíl (pedagogický, didaktický, výukový) 149, 184, 213, 251, 254, 258, 276, 277, 284, 311–312, 338, 341, 343–344, 372  
 – cíl – taxonomie (Bloom) 213, 328  
 cit pro hru **142–144**  
 citlivost 72, 95, 155, 241, 242, 248, 251, 252, 284, 314, 337, 344, 351, 359, 370, 378  
 – citlivost didaktická **241–242**, 248, 251, 252, 337, 344, 351, 370, 378  
 – citlivost teoretická 72, 95, 155, **241–242**, 252, 271, 284, 314  
 cyklické sdílení znalostí → sdílení znalostí cyklické  
 cyklus zpětnovazební (rekurzivní) 10, 26, 61, 96, 152, 169, 177, **337**, 370, 371, 411, 419

### Č

„černá skříňka“ (výuky) 26, 258, 263, 265, 311, **312**  
 činnost jádrová (Valenta) 299, 322, **324–325**, 331, 335, 336, 341–343, **373, 386**, 406, 412  
 členské ověřování (u případové studie) → případová studie, ověřování členské  
 čtyřúhelník didaktický → didaktický čtyřúhelník

### D

dedukce **27**, 61, **224–225, 350**, 416  
 deduktivismus 61, 62  
 definice (ekv. výměr, vymezení) 71, **107**, 216, **245**, 246  
 denotace **227–230**, 235  
 Design-Based Research → výzkum konstrukční  
 determinanta kvality výuky (učební prostředí) 163, 250, 255, 297, 306, 311, **313**, 315, 316, 341, **342**, 349, 352, 372, 379, 384, 402  
 devoluce 288  
 diagram konceptový → konceptový diagram  
 dialog 7, 10, 18, 23, 25, 26, **34**, 39, **45**, 47–49, 50, 163, 169, 203, 219, 262, 263, 312, 316, 318, 321, 325, 326, 328, 331, 353, 359, 373, 375, 377, **379**, 394, 411, 412  
 – dialog analytický **49**, 50, 169, 326, **373**, 377  
 – dialog dialektický **47**, 48, 326  
 – dialog s tradicí **47**, 48  
 – dialog sociokognitivní 203  
 – dialog vnitřní (interní) **50**, 378  
 – dialog vztahový (tváří v tvář) **47–49**, 326  
 dialogická kultura vyučování a učení → kultura vyučování a učení, dialogická  
 dialogické pojetí výuky → výuka, dialogické pojetí  
 didaktická excelence → mistrovství didaktické  
 didaktická kazuistika → kazuistika didaktická

<sup>163</sup> Ekv. = ekvivalentní, synonymní pojem; abecední řazení: zpravidla podstatné jméno, za ním přídavné jméno, jen u některých sousloví typu termínu (např. učební prostředí) ponecháno řazení s přídavným jménem jako prvním.

- didaktická rekonstrukce obsahu → rekonstrukce obsahu  
didaktická
- didaktická znalost obsahu (Shulman) 11, 13, 95, **152–153**,  
160, 161, 164, 165, 193, 235, 273, 297, 306, 322,  
330, **331**, 332, 343, 354, 356, 358, 370
- didaktické mistrovství → mistrovství didaktické
- didaktický čtyřúhelník **131**, 132
- didaktický formalismus → formalismus didaktický
- didaktický metajazyk → metajazyk didaktický
- didaktika 5, 6, 11, 13, 16, 18, 20–22, 128, 130, 144, 168,  
180–181, 194, 202, 216, 221, 267–268, 271–273,  
275, 278, 284–286, 288–300, 310–311, 315,  
326–334, 337, 339–340, 343, 348–349, 358–359,  
362–364, 370, 372–373, 379–380, 383–385,  
393–417, 419–421  
– didaktika obecná **13**, 420  
– didaktika oborová 6, 13, 14, 16, 18–19, 38,  
134, 160, 168, 183, 191, 263, 265, 273–275, 281,  
293–294, 329, 354–355, 387  
– didaktika transdisciplinární → transdidaktika
- difference (jako logická a taxonomická kategorie) **245**
- dilema redukcionisty (Hofstadter) 68, **69**, 73, 120, 212
- dílo pedagogické 10, 250, 255, **296–301**, 303–304, 323,  
336–338, 359, 408–409
- diskurz 25, 127, 169, 177, 178, 238, 370  
– diskurz praxe → praxe, diskurz  
– diskurz teorie → teorie, diskurz  
– diskurz učitelství 169, 177, 238
- diskurzivní vědomí → vědomí diskurzivní
- Dobro → areté
- dokumentační záznam → záznam výuky
- dorozumění (jako podmínka porozumění; i ve slovesných  
tvarech „dorozumět se“) 7, 9, 10, **32–36**, 63, 70, 105,  
112, 123, 131–133, 159, 165, 169, 177, 216, 217, 220,  
**221**, 223, 227–230, 237, 238, 240, 242, 243, 247,  
250, 251, 262, 271, **274**, 289, 294, 296, 297, 302, 306,  
307, 311, 312, **318–323**, 326, 329, 331, 341, 349,  
354, 357, 372–374, 385, 386, 398, 401, 402, 414, 419  
– dorozumění explicitní 33, 258, 286  
– dorozumění implicitní 33, 286
- doxa 39
- druh (jako logická a taxonomická kategorie) 245  
„dvojakost“ obsahu → obsah, „dvojaká povaha“  
dvojí kontext případové studie → případová studie, dvojí  
kontext
- E**
- efekt západky Tomasellův **65**, 210, 291
- egocentrické adaptivní rozhodování → rozhodování  
adaptivní (egocentrické)
- elementární akt tvorby → akt tvorby, elementární
- emic (perspektiva) **284–285**, 286, 287
- empirická přiléhavost → přiléhavost empirická
- encyklopedie (ekv. znalostní báze) **189–190**, 208, 243
- epistémé → rozumnost, teoretická
- epistemologická homeostáze → homeostáze epistemologická
- ergodický text → text ergodický
- etic (perspektiva) **284–285**, 286, 287
- excelence didaktická → mistrovství didaktické
- exemplifikace **225–230**, 234, 235  
– exemplifikace nezáměrná, potenciální, záměrná  
**226–227**
- experiment (experimentace) 61, 65, 138, 160, 218,  
252–256, 261, 275, 350, 362, 367, 388, 389, 400  
– experiment kulturní **164**
- expert 72, 102, 121, 130, 152, 157, 166, 170, 261, 263, 274
- expertnost 94, 152, 161, 171, 181, 238, 240, 242, 273,  
281, 282, 313, 369  
– expertnost – silnější pojetí **152**  
– expertnost – slabší pojetí **152**
- expresie 230, 231, **232–235**
- expresivita **232**
- extenze 83, **84–88**, 90, 92, 93, 95, 105, 117, 157, 161,  
166, 271, **333–334**, 337, 344, 405
- extenzionální dekonstrukce **94**, **158**, 159, 161, **374**, 382,  
383, 404
- F**
- fakt (faktický) 7, 10, 16, 35, 38, 62, 75, 86, 89, 90, 95–97,  
103, 119, 122, 125, 132, 153, 160, **162–164**, 166,  
183, 185, 187, 195, 208, 213, 214, 242, 243, 251,  
258–260, 275, 299, 313, 326, 328, 337, 347, 354,  
357, 370, 382, 399, 415  
– fakt oborovědidaktický 149, 168, 253, 214, 251,  
253, **275**, 313, 326, 328, 337, 354  
– fakt oborový **166–167**, 251, 328  
– fakt transdidaktický 149, **162–164**, 214, 251, **275**,  
313, 326, 328, 337  
– fakt výuky 160, 251, 253
- falzifikace 20, **61**, 76, 77, 135, 202, 224, 244
- falzifikovatelnost **61**, 62
- fenomén 14, 16, 22, 60, 73, 85, 94, 102, 130, 149, 151,  
160, **166–168**, 171, 181, 184, 210, 215, 218, 250,  
268, 277, 287, 305, 324, 343, 344, 351, 352, 363, 378
- fikční svět → svět fikční
- forma výrazová → výrazová forma
- formalismus 5, 14, 42, **53**, 69, 240, 287, 292, 296, 311,  
342, 353, 363, 364, 372–374, 379, 380, 381, 384–387,  
391, 392, 398, 398–401, 407, 412, 414–417, 421  
– formalismus didaktický (viz též → poznávání,  
druhy didaktických formalismů) 5, 287, 292, 296,  
311, 342, 353, 361, 363, 364, **372–374**, 379, 380,  
381, 384–387, 391, 392, 398, 398–401, 407, 412,  
414–417, 421  
– formalismus ve vzdělávání 5, 240, **311–312**
- formalizace **51–53**, 56, 58, 59, 68, 72, 154, 220
- fronésis → rozumnost, praktická
- funkce intenzionální **333–334**
- funkční gramotnost → gramotnost funkční
- funkční nasycení **337**, 370
- G**
- generativní systém → systém generativní
- genetický konstruktivismus (Kvasz) → konstruktivismus  
genetický
- geometrizace **108–110**
- gestalt (profesní; Korthagen) 171, 172
- gramotnost 9, 39, 40, 46, **190**  
– gramotnost funkční (gramotnost „jakožto  
kompetence“) 9, 189, **191–195**, 220, 221, 339  
– gramotnost implicitní (neuvědomovaná) **192**  
– gramotnost nefunkční (formální) **192**
- GST model (Korthagen) → model utváření profesních  
znalostí
- H**
- habitus 139, **140–141**, 142, 143, 145, 147, 148, 150,  
165, **308–309**

- hermeneutika (hermeneutický) 34, **43**, 49, 126, 146, 162, 164, 285, 336, 416  
 – hermeneutika důvěry (Ricoeur) **146**  
 – hermeneutika podezření (Ricoeur) **146**  
 – hermeneutika primární, první (Giddens) **126**, 162, 164, 285, 329  
 – hermeneutika sekundární, druhá (Giddens) **126**, 162, 285
- heuristika **143**, 189, **190**, 205, 223, 229
- hodnocení 5, 7, 14, 16, 23, 41, 139, 141, 143, 147, 152, 169, 178, **180**, 240, 249, 250, 254, 279, 281–283, 287, 295, 300, 301–304, 306, 310, 316, 326, 329, 333, 335, 336, 341, 343, 354, 357, 360, 378, 381, 405, 415, 420  
 – hodnocení autonomní 378  
 – hodnocení výuky (ekv. hodnocení kvality výuky, kvality učebního prostředí; též hodnocení výukových situací) 5, 14, 169, 240, 249, 250, 254, 279, 281–283, 287, 301–304, 305, 306, 310, 316, 326, 329, 331, 335, 336, 341, 343, **360**, 380, 381, 415, 419
- hodnota **179–180**
- homeostáze epistemologická (Peschl) 171  
 „horizontalita“ → relace horizontální
- hospitace (hospitační) 169, 177, 240, 247, 248, 252, 262, 310, 332, 363  
 – hospitace rozvíjející 169, **247–248**, 252, 262, 332
- hospitační záznam → záznam výuky
- hypotéza 54, 57, 58, 61, 76–78, 80, 100, 224, 233, 242, 244, 249, 250, 335, 352, 377, 378, 380, **389–391**, 416
- Ch**
- charakteristika výuky **313**
- chórismos 7, 17, 36, 73, 104, 109, 115, 195
- I**
- identifikace (entit, jevů, objektů) **54**, 75, 76, 93, 132, 148, 160, 207, 250, 313, 314, 366, 390, **391**, 409
- identita 48, 52, 73, 74, **78**, 95, 105, 140, 141, 207, 211, 219, 222, 294, 315, 391
- idiografický přístup **212**
- improvizace (pedagogická) 145, **298**, 301, 331
- indexikalita (ekv. indexikalnost) 186, 195–**197**, 202, 205–211, 214–217, 219, 221, 232, 237, 280–282, 285, 287, 301, 302, 317, 338
- indikátor 10, 16, 148, 249, 261, 306, 313–316, 377, 378, 381, 384, 391, 397, 398, 401–403, 411, 413, 414  
 – indikátor kultury vyučování a učení **313–316**
- indukce **27**, **224–225**, **350**
- informace **105**, 241, 244, 251, 261, 277, 281, 290, 292, 300, 327, 328, 332, 354, 359, 361, 368, 378, 379, 397, 399, **400**, 408, 409
- inovace 20, 21, 47, 48, 64, 65, 124, 125, 150, 151, 155, 157, 160, 164, 178, 181, 276, 280, 294, 298, 308, 309, 318, 321, 369, 380
- inovativní reprodukce 64, **65**, 124, 145, 178, 227, 308, 321
- instrument → artefakt
- instrumentální kontext → kontext instrumentální
- instrumentální praxe → praxe instrumentální
- instrumentální případová studie → případová studie instrumentální
- instrumentální realismus → realismus instrumentální
- instrumentální zkušenost → zkušenost instrumentální
- integrativní model (ve vzdělávání učitelů) → model integrativní
- integrita (harmonizace, soudržnost) výuky (díla) **40**, 132, 142, **148**, 254, **255**, 275, 287, **306**, 331, 337, **341–343**, 348, 351, 352, 374, 375, 379, 405, 409, 416
- intencionalita 8, 18, 38, 40, 50, 51, 80, 81, **82–84**, 86, 90, 96, 99–102, 105, 108–114, 125, 127, 137, 177, 197, 212, 216, 220, 222, 226, 236, 268, 302, 323, 374–376, 378, 390  
 – intencionalita mluvící **112–113**, 114, 121, 323  
 – intencionalita myslící 112, 125  
 – intencionalita nemluvící **112–113**, 114  
 – intencionalita nemyslící 112  
 – intencionalita nevědomá **82–83**, 114  
 – intencionalita vědomá **82–83**
- intencionální akt (aktivita) **101**, 321, 322
- intencionální aktér **121**, 125, 127, 132, 135, 136, 142–**144**, 160, 304
- intencionální jednání 7, 8, 31, 84, 94, 97, 105, **121**, 125, 135, 150, 151, 156, 181, 184, 188, 190, 191, 193, 219, 223, 227, 228, 235, 306, 318, 320, 321, 325, 338
- intencionální postoj 20, 121, **122**, 123, 208, 233
- intencionální stav **99–101**, 102, 111, 112, 114, 120, 124, 139, 150, 197, 202, 208, 214, 232, 304, 319
- intencionální učení → učení k porozumění
- intenze 83–88, 92, 93, 95, 105, 161, 271, 333
- intenzionální rozvíjení (rozvoj) 93, **159**, 167, 187, 227, 374, 383
- intenzionální zhušťování **159**, 227, 374, 383
- interpretační (zprostředkující) rámec → rámec zprostředkující
- interpretativní přístup (k praxi) → přístup interpretativní
- intersubjektivní realita → realita intersubjektivní
- intuice 16, 17, 61, 121, 145, 160, 161, 173, 177, 319, 330, 337, 338, 351, 416
- IRF struktura (Nystrand et al.) 313, 314
- izomorfismus **102–106**, 133, 134, 140, 154, 155, 157, 159, 184, 271, 294, 295, 318, 320  
 – izomorfismus instrumentální **103**, 159, 320  
 – izomorfismus operační **103**, 157, 320
- J**
- jádro obsahové → obsah jádrový
- jádrová činnost (Valenta) → činnost jádrová
- jádrový obsah → obsah jádrový
- jazyk (lidský) 74, 106, 108, 112, 113, 115, 117–120, 134, 135, 154–156, 170, 174, 181, 182, 188, 191, 196–199, 205, 206, 208, 210, 214–217, 219, 223, 224–226, 228, 229, 235, 237, 238, 241, 242–247, 250, 259, 284, 285, 305, 319, 322, 331, 334, 339, 341, 346, 347, 357, 388, 394–396, **406–409**  
 – jazyk odborný (oborový, profesní) 170, 174, 181, 182, 237, 238, 305, 333, 346, **420**  
 – jazyk ontologický 56, **57**  
 – jazyk přímočarý 334, 339, 341  
 – jazyk teoretický 56, **57**, 357
- jednání intencionální → intencionální jednání
- jednání profesní 49, 152, 165, 170, 238, 239, 282–283, 307–308, 327–328, 409
- jednota v rozmanitosti **117**, 141, 155, **215**
- jev Topazův (Brousseau) **292**



## K

- kanál významový 157, **167–168**
- kategorie 10, 25, 48, 55, 59, 70, 71, 76, 93, 121, 141, 147, 158, 161, 179, 181, 182, 186, 194, 199, 207, 208, 216, 219, 236, 240, 251, 258, 261, 264
- kategorie dysfunkce (subkategorie kvality výuky) **384**, 385, 389, 394, 397, 398, 401, 402
  - kategorie dysfunkce – instrumentální chaotičnost 385, 394, 397, 398
  - kategorie dysfunkce – instrumentální nevýstižnost 381, 385, 394, 397, 398, 401
  - kategorie dysfunkce – nevyužitá práce s chybou 385, 391, 397, 398
  - kategorie dysfunkce – nezavršenost reprezentace 401
  - kategorie dysfunkce – nezavršenost struktury 401
  - kategorie dysfunkce – odcizenost reprezentace 385
  - kategorie dysfunkce – separace zkušenosti 389, 390, 391, 394, 397, 398, 410
  - kategorie dysfunkce – skrytost nebo zkrácení reprezentace 394, 397
  - kategorie funkční (subkategorie kvality výuky) **384**, 385, 397, 398, 401, 402, 405, 412, 414
  - kategorie funkční – blízkost reprezentace 405, 413, 414
  - kategorie funkční – instrumentální jasnost 412–414
  - kategorie funkční – produktivní práce s chybou 410, 411, 413, 414
  - kategorie paritní (též paritní rozlišování, viz též → paritní soud) **179**, 254, 310, 312, 324
  - kategorie polaritní (též polaritní rozlišování, viz též → polaritní soud) **179**, 254, 310, 312, 324
- kategorizace (kategorizovat) 21, 36, 42, 47, 51, 52, 54, 59, 62, 67–69, **73–79**, 81, 82, 95, 100, 114, 126, 148, 181, 190, 210, 215, 248–251, 259, 260, 261, 282, 295, 296, 312, **319–320**, 324, 363, 346, 397, 416
- kazuistika → případová studie
- kazuistika (didaktická) → případová studie, didaktická
- klastr sémanticko-logický 123, 185, 186
- klastrové pojetí pojmů **70–72**, 186, 193, 314
- klouzání (slippage) pojmů (Giddens) **126**, 127, 170, 172, 178, 237, 238
- kognitivní aktivizace žáků → aktivizace žáků, kognitivní
- kognitivní penetrabilita **118**, 215
- kompetence 9, 19, 38, 160–163, 175, 183, 185, 188–189, **192–195**, 234–235, 239, 258, 262–263, 274, 279, 282, 308, 311, 328, 339–341, 343, 342–348, 360, 365–366, 368, 386–387, 407
- kompetence reflektivní (učitelská) 239, **262–263**
- komponenta výuky 268, 279, 306, **313**
- komponenta vyzývaví **304**
- komponenta zkušenosti (zážitku) – empatická, konstruktivní, prožitková, tematická **234–235**
- koncepte aktérství, silná → silná koncepte aktérství
- koncept 106, 154, 166, 177, 216, 217, 223, 235, 236, **260**, 261, 269, 270, 278, 319, 322, 324, 325, 330, **340–347**, 352, 360, 364, 366–370, 389, 392, 393, 397–399, 407, 409, 412
- konceptová analýza 10, 157, 258, 263, 281, 286, 288, **329–335**, 337, 338, 350, 352, 354, 356–358, 360, 371, 372, 374–376, 381, 386
- konceptová integrace (konceptualizace, blending) 37, 117, **123**, 139, 167, 171, 277, 339
- konceptový diagram **340**, **342**, 360, 363, 364, 399, 416
- konceptualizace → konceptová integrace
- konceptuální reportér 55, **56**
- konfigurace (konfigurování) **97**, **109**, 110, 124, 157, 158, 187
- konsekutivní model (ve vzdělávání učitelů) → model konsekutivní
- konstanta didaktická **153–154**, 161, 162
- konstanta didaktická – ontodidaktická, psychodidaktická **153–154**, 161, 162
- konstituent obsahový **158**, 159, **249**, 250, 256, 259, 261
- konstrukce (výrazu, obsahu) 59, 84, 85, 91–94, 97, 107, **109**, 110, 157, 158, 186, 187, 259, 291, 316, 320, 321, **325**, 327, 331, 334, 335, 353, 375, 376, 379, 389, 391
- konstrukční výzkum (Design-Based Research) → výzkum konstrukční
- konstruktivismus 94, 267, 375, 379, 389, 403, 416
- konstruktivismus didaktický 379
  - konstruktivismus genetický (Kvasz) 94, 375, 379, 389, 403
- kontext 19, 29, 37, 85, 113, 183, **198–201**, 355, 359, 374, 386, 388, 400, 412
- kontext instrumentální praxe (v případové studii) 29, 37, 85, 354, 355, 359, 374, 386, 388, 400, 412
- kontext případové studie, dvojitý → případová studie, dvojitý kontext
- kontrakt didaktický **289–290**, 292–293
- korekce (realizovaná alterace), viz též → alterace 255, **256**, 280, 325, 357, 358
- korektnost případové studie → případová studie, korektnost
- ko-text (ko-text), kotextový 131, 193, 197, **198–199**, 200–203, **206**, 209–301, 328, 331, 335, 337, 354, 381, 384, 405, 413
- kritérium (hodnotící) 16, 47, 51, 62, 179, 180, 328, 329, 343, 350, **355–357**, 402, 416
- kultura vyučování a učení 10, 148, 164, **304–307**, 313, 316, 359, 373
- kultura vyučování a učení – dialogická 148, 164, **313–314**, 316, 402–403
  - kultura vyučování a učení – nulový stupeň 67, 271, **316–317**, 359
  - kultura vyučování a učení – produktivní 112, **164**, 402–403, 303
- kulturní pole tvorby **35**, 113, 226, 228
- kvalifikovaný odhad → odhad kvalifikovaný
- kvalita (vlastnost vs. hodnota) **310**
- kvalita (ve) vzdělávání 14, 178, 184, 274, 372
- kvalita výukové situace → situace výuková (míra kvality)
- kvalita výuky → výuka, kvalita
- kvalitativní přístup (jako doplněk a protiklad kvantitativního přístupu) 8, 10, 20, 21, 48, 58, 158, 212, 250, 255, 256, 261, 277, 281, 285–287, 310, 312, 316, 327, 336, 355, 356, 358, 364, 370, 384
- kvantifikace (kvantifikování) 108–110
- kvantifikátor 52, 54, 78, **231**
- kvantifikátor existenční, negativní, obecný **231**
- kvantitativní přístup (jako doplněk a protiklad kvalitativního přístupu) 8, 10, 20, 21, 48, 55, 58, 78, 79, 110, 158, 185, 195, 212, 250, 260, 280, 293, 334, 335, 351

**L**

lege artis **165**, 167, 170, 258, 280, 287, 295, 305, 307, 311, 351, 353, 356–358, 408, 420  
logika predikátová 52, 54, 55

**M**

makroměřítka (při reflexi výuky, ve výzkumu výuky) **240**, 256, 277, **278**, 293  
matematizace (viz též → kategorizace) 38, 39, 51, 55, 58, 59, 61, 68, 70, 73, **76–80**, 108, 110, 133, 162, 177, 195, 215–217, 229, 236, 248, 251, 259, 261, 282, **296**, 301, 317, 334, 346, 348, 352, 363, 397, 406, 416  
mathéma (mathémata, matematicčno) 8, 36, 53, 73, 114, 166, 202, 318, 319  
mělkost (záznamu výuky) **251**, 258  
mentalizace (mentalizační proces) 35, 57, 63, 114, **115**, 121, 123, 125, 128, 137, 139, 150, 165, 257, 258, 259, 261, 277, 302, 304, 319, 325, 327, 332, 341, 368, 373, 374, 376, 378, 380, 381, 383, 385, 386, 388, 389, 398, 401, 406, 414, 416  
mentální prostor **123–126**, 129, 132, 140, 150, 169, 198  
mentální schéma (abstrakční mentální schéma) 182, 185, 186, 187, **188**, 203, 223, 245, 250, 260, 325, 326, 341, 351, 376, 404  
metafora (metaforický) 70, **116–118**, **120**, 215, 230–232, 234, 235, 248, 396, 399  
– metafora „živá“ 117  
metajazyk didaktický 164, 165, **168**  
metodika 3A (ekv. metodika AAA) 9, 10, 148, 175, **240**, 241, 247, 254, 255, 258, 260, 262, **265–268**, 269–272, **273–275**, 276, 277, **279–281**, **284–288**, 292, **294–296**, 304, 316, 324, 329, 330, 335, 338–340, **349–359**, 361–364, 370–373, 377, 402, 415, 417, 420  
metodika klíčových didaktických událostí (critical didactic incidents) 10, **281–288**  
mikroměřítka (při reflexi výuky, ve výzkumu výuky) **240**, 256, 277, **278**, 288, 293, 337  
mikrostrategie (ve výuce) 85, **131**, 148, 163, 240, 278, 288, 327, 328, 337, 340, 358, 377, 379, 380  
misreprezentace 222  
mistrovství didaktické (ekv. excelence didaktická, výtečnost didaktická) 5, 296, 353, 361–364, 402, 405, 407, 421, 417, 421  
modalita psychická (též modalita subjektivní; modalita epistemická: představa, znalost, neznalost) 96, **203–204**, 212–217, 223, 273–275, 326, 328, 376  
model ALACT (Korthagen) 173  
model didaktické rekonstrukce (Kattmann) 10, 157, **268–275**, 287–288, 318  
model dvousmyčkový (cyklického sdílení znalostí; Peschl) 171  
model GST (Korthagen) → model utváření profesních znalostí GST  
model hloubkové struktury výuky 275, 294, 295, 331, 338, **340–345**, 348–350, 370, 373–375, 386, 388, 407  
– model hloubkové struktury výuky – vrstva kompetenční **339–340**, 343–344, 347, 348, 370, 374, 375, 386, 407, 408  
– model hloubkové struktury výuky – vrstva konceptová **339**, **345–346**, 370, 370, 374, 375, 377, 386, 388, 392, 394, 399, 407, 408, 416

– model hloubkové struktury výuky – vrstva tematická **339**, 340, **343–344**, 348, 370, 373, 374, 375, 377, 386, 388, 392, 394, 399, 407, 408  
model integrativní (ve vzdělávání učitelů) **330**  
model konsekutivní (ve vzdělávání učitelů) **330**  
model kulturní struktury (Skovajsa) **127–128**, 131, 135, 143, 162, 331, **338**, 340  
model sémantizace (Tondl) → sémantizace, model model učebního cyklu (Kolb) 171  
model utváření profesních znalostí GST (Korthagen) **171–172**, 173, 174  
myšlenkový obraz (výuky) **139**, 185, 203, **248**, 263, 322

**N**

nasycení funkční → funkční nasycení  
nespojitosť (záznamu výuky) **251**, 256–258, 261  
noetická propast → propast noetická  
nomotetický přístup **212**, 219, 294  
norma (normativita, v pedagogice, didaktice) 25, **179**, 180, 189, 190, 202, 265, 276, 311, 313, 318  
novic 20, 65, 170, 291  
nulový stupeň kultury (vyučování a učení) **67**, 271, 277, **316–317**

**O**

objektivita, objektivizující (viz též → realita objektivní) 8, 21, 28, 29, 39, 45, 47, 51, **62**, 72, 73, **102**, 120, 140, 154, 183, 184, 194, **195**, 196–198, 202, 203, 205–209, 212, 214, 216, 221, 232, 237, 274, 276, 280, 317, 318, 319, 328, 330, 331, 333, 338  
objektivizace 56, **120**, 121, 123, 162, 165, 178, 282, 285, 287, 295, **302–303**, 307, 318, 319, 351, 362  
– objektivizace analytická 120, 121, 178  
objektivní realita → realita objektivní  
oborová didaktika → didaktika oborová  
obsah 5, 7, 18, 19, 97, 101, **102**, 105, **107**, 110, 111, 112, 127, 132, 133, 154, 174, 183–186, 190, 191, 193–200, 202, **203–204**, 207–212, **214–216**, 219–236, 248, 253–256, 260, 262, 267, 268, 270–272, **274**, 284–286, 296, 297, 299, 300, 302–304, 306, **311–312**, 316, 317, 318–322, **325–328**, 333, 334, 338, 341–344, 347–351, 354, 356–358, 361, 372–376, 378, 380–386, 396–398, 403–406, 410, 416  
– obsah – dvojaká povaha“ (subjektivní, intersubjektivní) 211, **214–216**  
– obsah – reprezentace (reprezentace obsahu) 9, 18, 21, 52, 54, 66, 67, 79, 80, 83, 84, **85–88**, 90, 93, 96, 103, 111–114, 120, 122, 135, 151, 152, 159, 162, 166, 184, 187, 196, 204, 206, 208, 214, 215, **220–236**, 308, 333, 337  
– obsah – sémanticko-logická struktura → sémanticko-logická struktura obsahu  
– obsah – transformace → obsahová transformace  
– obsah – vyprazdňování → vyprazdňování obsahu  
obsah jádrový (ekv. obsahové jádro) 299, 324, **325**, 328, 329, 330, 331, 336, 343, 352, 386, 392–393  
obsah učení a vyučování, výuky 5, 7, 18, 19, 131, 132, 133, 174, 178, 189, 248, 251, 253–256, 261, 269, 277, 278, 311, 330, 331, 344, 347–351, 354, 356–358, 361, 372–376, 378, 380–386, 396–398, 403–406, 410, 416

- obsahová transformace 10, 13, 17, 18, 20, 38, 50, 97, **102–105**, 108, 110, 117, 134, 154, 159, 178, 183, 256, 257, 258, 261, 263, 265, **270–272**, 279, 284, 286, 294, 297, 311, 315, 318, 321, 331, 336, 338, **341–344**, 349, 350, 355, 357, 361, 363, 376, 384, 385, 388, 414  
 – obsahová transformace didaktická 10, 18, 159, 183, 256, 257, 295, 311, 315
- obsahové jádro → obsah jádrový
- obsahový konstituent → konstituent obsahový
- okolnost (spojení kontextu a ko-textu) 50, 62, 66, 86, 99, 105, 106–108, 111, 122, 138, 141, 155, 189, 197, **198**, 201, 208–210, 221, 228, 238, 278, **300**, 337, 383, 403, 405, 406, 416
- ontodidaktika (ontodidaktický) 9, 152, **153–154**, 161, 162, 168, 187, 194, 195, 216, 235, 237, **253**, 258, 269, 275, 281, 286, 311, 319, 322, 328, 329, **330–332**
- ontologie první osoby → perspektiva poznávací první osoby
- ontologie třetí osoby → perspektiva poznávací třetí osoby
- operace infralogické **118–120**, 150, 156, 224, 235, 321, 322
- operace logické **118–120**, 150, 224, 235, 321, 322
- operacionalizace (operacionalizační) **16**, 17, 70, 76, 95, 158, 180, **260**, 266, 343, 347, 348, 363, 416
- operátor – aletický, axiologický, epistemologický, deontický **231**
- orchestrace (Oser & Baeriswyl) **299**, 337
- označování 74, 91, 221, 228
- P**
- paměť 31, 58, 80–82, **96–99**, 103–105, 109, 110, 119, 124, 133, 134, **139**, 141, 150, 156, 183, **185–186**, 189, 190, 196, 207, 217, 218, 226, 230, 235, 236, 322, 369, 375, 387, 399, 404  
 – paměť vnější 104, **140**, 236  
 – paměť vnitřní (subjektivní) 104, **139**, 230, 236
- paritní kategorie → kategorie paritní
- paritní rozlišování → kategorie paritní → soud paritní
- paritní soud → soud paritní
- pattern → vzorec chování, činnosti
- pedagogické dílo → dílo pedagogické
- performativ (performativní) **16–17**, **180**, 192, 193, 328
- personalita (ve srovnání s → autorstvím) **63**
- perspektiva poznávací (též perspektiva epistemologická – Bromme; perspektiva zkušenostní) 9, 28, 32, 74, 125, 130, 144, 152, 153, 154, 161, 162, 186, 187, **194–197**, **203**, **219**, 220, **230–234**, 235–237, 261, 269, 276, 282, 284–287, 302, 306, 319, 328, **330**, 339, 354  
 – perspektiva poznávací – první osoby (subjektivní perspektiva; ontologie první osoby, Searle) 9, 32, 33, 125, 144, 153, 215, **219**, 220, **230–234**, 235–237, 261, 276, 282, 301, 302, 319, 328, 354  
 – perspektiva poznávací – třetí osoby (ontologie třetí osoby, Searle) 9, 28, 32, 125, 144, 153, 215, **219**, 220, **230–234**, 235–237, 261, 276, 282, 302, 319, 328
- platnost případové studie → případová studie, platnost podmínky satisfakce 8, 38, **83–84**, 85, 86, 98, **149–151**, 157, 197, 226
- pojem (jednotka obsahu) 76, 84, 87, 103, 106, 154–**156**, 177, 180, **319–320**, 322, 330  
 – pojem – exemplifikační pojetí (per exempla, secundum individua) **76**  
 – pojem – klasifikační pojetí (per notiones, secundum ideas) **76**  
 – pojem – klastrové pojetí → klastrové pojetí pojmů  
 – pojem observační (observační pojem) 180
- pojetí pedagogiky (nebo didaktiky)  
 – pojetí pedagogiky explanační **179**, 180  
 – pojetí pedagogiky normativní **179**, 180
- pokrok 8, 20, 47, 56, **64–66**, 135, 145, 178
- polaritní kategorie → kategorie polaritní
- polaritní rozlišování → kategorie polaritní → soud polaritní
- polaritní soud → soud polaritní
- porozumění (jako podmínka dorozumění) **34–36**, 53, 63, 88, 105, 112, 123, 131, 132, 156, 159, 161, 162, 165, 169, 172, 173, 177, 178, 181, **183–191**, 194, 197, 198, 202, 208, **214–216**, 220, 221, 223, 225, 230, 234–237, 246, 247, 261, 268, 269, **274**, 281, 284, 291, 293, **296–298**, 306, 309, 311, **312**, 318–321, 323, 325–327, 329–336, 339, 341, 354, 355, 357, 361, 365–374, 376, 378, 381, 385–393, 397–399, 401–404, 408–412, 414  
 – cesta k porozumění 183, 184, 189, 190, 225, 312
- postoj intencionální → intencionální postoj
- posuzování analogické 331, **332**, 333, 358
- poznávací perspektiva → perspektiva poznávací
- poznávání (ve výuce) 5, 146, 193, 292, 296, 364, 372, 373, 373–385, 386, 388, 390, 394, 397–400, 403–414, 416, 417  
 – poznávání nezavržené (druh didaktického formalismu) 296, 364, 373, 380, **399–402**, 417  
 – poznávání odcizené (druh didaktického formalismu) 5, 146, 193, 292, 296, 364, 372, **373–385**, 386, 388, 390, 394, 397, 410, 416, 417  
 – poznávání utajené (druh didaktického formalismu) 5, 193, 292, 296, 364, 372, 380, 384, **386–393**, 394, 396, 397–400, 402, 403, 406, 407, 412, 417  
 – poznávání zahlcené (druh didaktického formalismu) **416**, 417  
 – poznávání zavádějící (druh didaktického formalismu) 364, 373, **397**, 417  
 – poznávání zčásti utajené“ (druh didaktického formalismu) **394–396**, 407  
 – poznávání zúčastněné nebo konstruuující (druh didaktického mistrovství, didaktické excelence, výtečnosti) 373, 384, **402–414**, 417
- pozorovací záznam → záznam výuky (hospitační, pozorovací)
- pracnost → kulturní úsilí
- practicismus **25**
- praktické vědomí → vědomí praktické
- praktik (partner teoretika) 27, 66, 121, 125–130, 135–137, 140, 142, 147, 162, 165, 177, 353, 358, 370, 393
- praktika (kulturní) 15, 22, 26, 124, **142–143**, 145, 146, 148, 149, 150, 152, 169, 178, 315, 327, 338, 350, 354  
 – praktika edukační (didaktická, učitelská, výuková, vyučování a učení) 149, 152, 178, 327, 338, 350, 354, 380
- pravdivost (faktická, věcná); viz též → případová studie, pravdivost **243**
- pravidlo zaměnitelnosti synonym **89**

- praxe 5–9, 13, 14, 16–18, 21, 23, 25–31, 34–42, 46, 48–56, 60–62, 65–68, 70, 72, 73, 75, 80, 84–87, 88, 91–93, 95, 110, 114, 116, 117, 122, 125–130, 132, 135–138, 146, 147, 149–155, 159, 161, 163, 165, 167–169, 171, 173, 179–181, 189, 198–202, 218, 221, 223, 226, 230, 232, 236, 237, 239, 242–244, 250, 255, 257, 260, 266, 274–279, 287, 293, 296, 300, 304, 305–308, 310, 311, 313, 315, 318, 319, 322–324, 326, 327, 328–339, 343, 344, 348, 350, 354, 356, 357, 358, 359, 361, 363, 372–376, 381, 383, 393, 394, 397, 400, 401, 412, 416  
– praxe – diskurz (diskurz praxe) 178  
– praxe instrumentální 21, 29, **31–32**, 34, 36–38, 46, 52, 56, 75, 80, 84–86, 88, 97, 124, 116, 136, 159, 163, 167, 168, 190, 202, 221, 223, 226, 230, 232, 266, 271, 274, 275, 287, 288, 296, 304, 305, 308, 315, 318, 319, 322, 324, 326, 327, 329, 331, 333, 336–339, 343, 349, 354, 356–360, 361, 372–376, 383, 386, 388, 393, 394, 397, 400, 401, 412  
– praxe reflektivní (též reflexe praxe) 171, 240, 262, 283, 350, 360  
– praxe výuky, praxe vzdělávací 6, 9, 10, 13, 14, 17, 18, 21, 67, 72, 130, 146, 147, 154, 162, 165, 167, 169, 179, 192, 198, 218, 237, 239, 247, 255, 272, 279, 289, 293, 310, 311, 313, 316, 322, 323, 330, 332, 339, 352, 361, 416
- predikát, predikace **115**, 117, 119, 219, 227, 242–244, 246, 254, 259, 357
- prekoncept **154**, 156, 166, **184**, 187, **188**, 194, 203, 211, 221, 258, 260, 267, 319, 330, 333, 338, 350, 352, 370
- princip epistemické blízkosti (Kvasz; viz též → princip zpřístupnění, → princip přiměřenosti) **94**, **375**, 385, 403, 405, 410, 414
- princip inkompatibility (Zadeh) **69**, 120, 194, 212
- princip kompozicionality (Leibniz) **90**, 95, 107
- princip spojitosti (Searle) **114**, 139, 342
- princip zdůvodnění **94**, 205, 375, 390
- princip zpřístupnění (viz též → princip epistemické blízkosti, → princip přiměřenosti) **94**, 160, 332, 375, 405
- problém poznávání-hodnocení 22, 23, 177, 178, 179, 181, 195, **211**, **232–236**
- problém teorie praxe 22, 23, 25–27, 30, 39, 50, 51, 60, 66, 68–70, 69, 72, 73, 83, 136, 137, 177, 178, 182, 195, 236, 237, 265, 267
- procept **186**, 325, 330, 376  
– procept elementární 186
- proces (mentální, interakční a komunikační, učební, výukový; jako protiklad a doplněk stavu) 5, 13, 17, **19–21**, 27, 30, **38**, 46, **55–56**, 58, 68, 74, 79, **82**, **96–99**, 102, 105–106, 110, 118, **121–124**, 132–134, 144, 149, 151, **158–161**, 163, 168–172, 184, 185, **186–188**, 189–191, 202–209, 213, 214, 216, 221, 225, 226, 230, 234, **235–236**, 256, 260, 261, 263, 267, **271**, 273, 276, 278–281, 289, 292, 294–297, 299, 308, 311–312, 318–321, 325, **328**, 330–331, 341–343, 348, 373, 375–376, 379, 381, 383, 391, 399, 404
- profesní jazyk → jazyk profesní
- profesní jednání → jednání profesní
- profesní soud → soud profesní
- profesní společenství → společenství profesní
- profesní vidění → vidění profesní
- proměnná 16, 21, 36, 46, **54–59**, 67, 70, **73–79**, 82, 88, 100, 101, 121, 157–159, 219, 230, 235, **249**, 252, 259–261, 274, 276, 279, 297, 313, **327–328**, 334, 335, 352, 380, 388, 389, 391  
– proměnná – hodnota proměnné **55**
- propast mezi teorií a praxí 7, 14, 25, 218
- propast noetická mezi instrumentální a běžnou zkušeností **52–54**, **333**
- propozice → soud
- prostor sémantický → sémantický prostor
- prostředí učební → učební prostředí
- prototyp 75, 118, 149, **225**, 355, 415, 417
- prožitek vědomí (Husserl) 212, 213
- průkaznost teoretická 181, 197, **241**, 242, 258, 262, 351, 355, 356, 357, 370
- předmět ve vědomí (Husserl) 212, 213
- představa 96–98, 154, 156, 160, **184**, **215**, 220, 221, 225, **230–235**, 248, 255, **269–271**, **273–275**, 302, 318, 330, 333, 338, 344, 348
- překonání (opak a doplněk aktualizace) **65**, 124, 145, 155, 178, 309, 320
- přesvědčení 155, 156, **184**
- případ (předmět zkoumání v případové studii) 181, 182, 248, 249, 277, **295–296**, 304, **349–355**, 358, 362, 364, 402
- případová studie 10, 11, 277, **349–356**, 361, 362, 363, 365, 370–372, 377, 380, 415  
– případová studie – audit kolegiální 358  
– případová studie – dvojí kontext **349**, 354  
– případová studie instrumentální 349  
– případová studie – korektnost **356**, 357, 370  
– případová studie – ověřování členské 358, 371  
– případová studie – platnost 355, **356**, 357  
– případová studie – pravdivost 355, **357**  
– případová studie – správnost **355–356**  
– případová studie – věrohodnost 355  
– případová studie – vícepřípadová 10, 349, 350, 352, 356, **361–362**, 363, 365, 370–372, 377, 380, 415
- přiléhavost empirická 130, 181, 197, **241**, 258, 355, **357**, 370
- přístup interpretativní (k praxi) **126–129**, 276, 296, 327
- psychická modalita → modalita psychická
- psychodidaktika (psychodidaktický) 9, **153–154**, 162, 253
- R**
- racionalita → rozumnost
- rámec interpretační → rámec zprostředkující
- rámec zprostředkující (interpretační) 124, **127–128**, 135, 139, 152, 194, 197, 198, 201, 202, 277, 279, 307
- realismus instrumentální (Kvasz) 135, 136
- realita 7, 20, 28–31, 62, 103, 160, 184  
– realita intersubjektivní 20, **30**, 31, 103, 184  
– realita objektivní 20, 28–**30**, 62, 103, 184  
– realita subjektivní 20, 29, **30**, 103, 160, 184
- reciprocita perspektiv **32**, 128, 132, 133, 196, 203, **210**, 212, 220, 221, 223, 294, 307, **318**, 326, 328, 332, 357, 358
- redukce (variability) 68, 211  
– redukce kauzální (searle) 216, **217–218**  
– redukce nepřiměřená **220**  
– redukce ontologická (searle) 216, **217–218**  
– redukce situační **301**

- redukce úrovně (Korthagen) 172–173
- reference (ekv. reprezentace obsahu, symbolizace, označování) 83, 93, 99, **220–223**  
 – reference – směr (směr reference) 222  
 – reference – vlastnosti (vlastnosti reference) 222
- reflektivní kompetence → kompetence reflektivní
- reflektivní praxe → praxe reflektivní
- reflexe 5, 9, 22–23, 26, 28–30, 35, 39, 41–42, 60, 63, 65–67, 69, 73, 108, 121, 138–139, 143, 146, 152, 154, 168–172, 174, 178, 180, 183, 225, 227–228, 236–238, 240, **247–250**, 256, 258, 261–263, 270, 280, 282–284, 292–293, 295, 297, 300, 307, 327, 330, 335, 351, 370, 380, 391, 394, 396, 400, 412, 415–416, 418  
 – sebereflexe 19, 121, 221
- reflexe výuky 5, 9, 169, 180, 236, 240, 247–250, 263, 292–293, 300, 330, 335, 351, 370, 415–416  
 – reflexe výuky – následně strukturovaná 9, 237–238, 240, **248–249**, **256**, 256, 261–262, 282, 284  
 – reflexe výuky – předem strukturovaná 9, 237, 240, **248–251**, **256**, 258, 256, 258, 327
- reifikace 75, 76, 116, 157, 158
- rekonstrukce obsahu didaktická 159, 160
- relace horizontální 91–93, 107, 204, 246
- relace vertikální 91–93, 107, 204, 246
- relační pojetí (výzkumu, teorie) → výzkum, relační pojetí
- replikace (ve vícepřípadové studii, Yin), 353, 361, 391  
 – replikace literální (ekv. replikace přesná, stvrzující) **353**
- reprezentace (obsahu) 9, 83, 87, 220–223
- reprodukce (kulturních struktur) 64, 124, 125, 150, 164, 178
- režim participace 145
- režim věrohodnosti **86**
- rod (jako logická a taxonomická kategorie) 245
- rozhodování 17, 97, 139, 141, 144, 173, 180, 208, 219, 220, 239, 267  
 – rozhodování adaptivní (egocentrické) (Goldberg) **219**  
 – rozhodování deterministické (Goldberg) **220**
- rozpad struktury intencionality → struktura intencionality, rozpad
- rozumnost (ekv. racionalita) 7, 30, 35, 39, 44, 48–53, 64, 68, 81, 177, 195  
 – rozumnost praktická (fronésis) 8, **41**, 44, 45, 49, **50**, 95, 126, 127, 138, 161, 191, 221, 271  
 – rozumnost technická (techné) **39**, 40, 42, **50**, 60, 111, 121, 143, 169, 195  
 – rozumnost teoretická (epistémé) 8, **35**, 36, 42, **50**, 60, 61, 95, 108, 111, 121, 169
- rutina 142, 143, 147, 157, 195
- Ř**
- řád implikátní **323**
- S**
- sbírka, utváření sbírky **225**
- scénář výukový (Lijnse) **279**
- sdílení znalostí (cyklické sdílení znalostí) 8, 169, 174, 177
- sebevztáznost 22, 23, 29, 63, 66, 67, 81, 308
- sémantická a logická struktura (obsahu) → sémanticko-logická struktura
- sémanticko-logická struktura (obsahu) 10, 156, 182, 186, 299, 317, 319, **320–323**, 325, **328**, 329, 330, 332, 350, 352, 356, 357, 361, 362, 383, 385, 395, 398, 399, 401, 414, 416
- sémantický prostor 167
- sémantika dvojrozměrná 83, **84**, 86, 156, 157
- sémantika fikční 231
- sémantizace (utváření a sdílení významů) 8, 9, 38, 181, 190, 205–209, 272, 331, 358  
 – sémantizace – model (Tondl) **205–209**, 331
- sféra 117, **185**, 186
- schéma mentální → mentální schéma
- schematizace (Korthagen) **172**
- schopnost všimnout si → ability to notice
- silná koncepce aktérství 135, 144, 216
- simulace 122
- situace výuková (ekv. situace výuky) 181, 182, 189, 211, 241, 249–251, 254, 256, 258, 261, 276, 280, 287, 296, **300**, 349, 351, 354, 359, 363, 364, 370, 381, 383, 391, 399, 400, 406, 414, 416  
 – situace výuková nerozvinutá (míra kvality výukové situace) 360, **364**  
 – situace výuková podnětná (míra kvality výukové situace) **364**  
 – situace výuková rozvíjející (míra kvality výukové situace) **364**  
 – situace výuková selhávající (míra kvality výukové situace) **364**
- skript 33, 48, 139, **141**, 145, 147, 148, **307–309**, 313, 315, 316
- slippage – klouzání pojmů → klouzání (slippage) pojmů smysl (ve vztahu k významu) 43, 125, 146
- sociohumanitní vědy → vědy sociohumanitní
- soud 62, 116, 118, 163, 165, 168, 179, 182, 238, 239, **242**, 244, 254, 312, 313, 324, 348, 351, 353, 355, 357, 358, 378, 379  
 – soud analytický (vysvětlující) **243**  
 – soud hodnotící 179, 182  
 – soud kategorický 166  
 – soud laický **241**  
 – soud metaforický 116, 118  
 – soud paritní 254, 312, 313, 324  
 – soud polaritní 254, 312, 313, 324  
 – soud profesní 168, 181, **238–239**  
 – soud syntetický (rozšiřující) **244**
- soustava percepční (Bateson) **118–119**
- soustava výkonná (Bateson) **118–119**
- spirála alterační → alterační spirála
- společenství myslí 7, 11, **45–47**, 64, 66, 131, 165, 168, 173, 177, 292, 297, 346, 357, 358, 359, 376
- společenství praxe (ekv. společenství praktiků) **169**, **237**, 363
- společenství profesní (ekv. společenství profesionálů) 165, **169**, 237, 357
- správnost případové studie → případová studie, správnost
- strategie **131**
- struktura 108, **109**, 110, 133, 134, 147, 159, 160, 168, 187, 266, 273, 374
- struktura intencionality 96, **98–99**, 120, 159, 226  
 – struktura intencionalita – rozpad **375–376**

struktura obsahu sémanticko-logická → sémanticko-  
-logická struktura obsahu  
struktura výrazová 159, 160, 168, 187, 266, 273, 374  
– struktura výrazová žákovi blízká 167–**168**, 266  
– struktura výrazová žákovi vzdálená 167–**168**, 266  
styl jednání 97, 141, 142, 204, 299, 305, 307, **308**, 309,  
315–317, 321, 327  
subjektivita → realita subjektivní  
subjektivní realita → realita subjektivní  
substanční pojetí (výzkumu, teorie, vědy) → výzkum,  
substanční pojetí  
svět fikčních 59  
světátvorba (worldmaking; Goodman) 8, 87, 105, 125,  
136  
symbolizace 79, 85, 92, 93, 115, 116, 204, **221–223**, 225,  
228–230, 232, **234**, 236, 302, 337, 396  
systém generativní 189

## T

techné → rozumnost, technická  
teoretická citlivost → citlivost teoretická  
teoretická průkaznost → průkaznost teoretická  
teoretik 136, 137, 140, 142, 147, 165, 177  
teorie 8, 10, 13, **16–20**, **25–30**, 31, 35, 50, 51, 56, 57,  
60–62, **66–69**, 72, 79–81, 87, 90, 100, 125–130,  
134–136, **137**, 146, 149, 162, 167, 172, 175, 178,  
180, 182, 196, 240, 241, 243, 245, 250, 253, 257,  
265, 275, 276, 277–279, 287, 306, 322, 330, 352,  
355, 356, 361–363, 420  
– teorie didaktická 5, 8, **16**, 29, 62, 67–69, 90, 117,  
134, 144, 152, 180, 189, 192, 202, 212, 218, 237,  
278, 295, 296, 420  
– teorie – diskurz (diskurz teorie) 25, 127, 370  
– teorie – dokonalost (dokonalost teorie) 60  
– teorie – metajazyk (metajazyk teorie) 168  
– teorie alterací **254–255**, 299  
– teorie amalgamace (Bromme aj.) 151  
– teorie didaktických situací (v matematice)  
288–289, 291–292  
– teorie generických modelů (Hejný) 405  
– teorie GST modelu (Korthagen) **171–174**, 182,  
307–308, 351  
– teorie kognitivního zatížení 416  
– teorie subjektivní 141, 172–174, 182, 273, **307**  
– teorie zakotvená (Strauss) 361  
text ergodický **59**  
Topazův jev (Brousseau) → jev Topazův  
transdidaktika (transdisciplinární didaktika) **6**, **13**,  
14–19, 21–22, 29, 38, 94, 130, 134, 153, 154, 160,  
162–163, 178, 183, 262, 265, 273, 279, 279–280,  
294, 305, 329, 338, 350–354, 383, 387, 391,  
419–420  
transdisciplinární didaktika → transdidaktika  
transdisciplinární věda 15  
transformace obsahu → obsahová transformace  
tvorba 22, 30, 31, 35, 45, 64–65, 112–113, 115, 117, 144,  
160, 192, 193, 204, 226, 228, 229, 235, 236, 290,  
303, 317, 319, 320, 323  
– akční tvorba 395  
– elementární akt tvorby 112, 115, 226, 229,  
**235–236**  
– světátvorba 8, 87, 105, 125, 136

– teorie tvorby 20, 143  
– tvorba mentálního prostoru 124, 126, 129, 132, 150  
– tvorba mentálního schématu 184, 325  
– tvorba učebního prostředí 9, 27, 255, 265,  
267, 271, 273, 275, 276, 279–281, 284, 287, 294,  
296–298, **304**, 310–312, **318**, 322, 325, 328, 329,  
338, 349–351, 361, 372, 378, 402, 419  
– tvorba úloh 5, 166, 178  
tvořivost (kreativita) 20, 60, 64, 66–67, 72, 117, 144,  
193, 318  
– tvořivost malá (Little-C, osobní, personální,  
p-kreativita) 20, 143, 144, 269, 308, 329  
– tvořivost velká (Big-C, High-C – vysoká) 20, 75,  
143, 144, 269, 308, 329  
tvůrčí povaha výuky → výuka, tvůrčí povaha  
typizace **120**, 123, 215

## U

učební prostředí 7, 34, **35**, **94**, 129, 177, 181, 255,  
265–276, 279–281, 284–287, **296–300**, **303–304**,  
306, 307, 312, 315–**318**, 320, 322, 323, 335, 336,  
341, 349, 353–355, 372, 374–376, 381, 383, 384,  
391, 394, 400, 406, 412  
učební úloha (úloha) 129, 132, **149**, 150, 151, 153, 164,  
165, 181, 183, 189, 190, 192, 193, 199, 203–206,  
213, 217–220, 223, 233, 235, 239, 255, 258, 261,  
269, 281, 286, 288, 290, 291, 294, 303, 306, 311,  
312, 315, 316, 318, 323, 324, 325, 327, 330, 331,  
332, 335, 336, 341–345, 353, 354, 358, 360, 373,  
374, 376, 379–381, 384–387, 392, 393, 395,  
396–399, 404, 410, 411, 414, 419  
učení intencionální → učení k porozumění  
učení k porozumění (intencionální učení) 7, **38**, 177  
učitelské vzdělávání → vzdělávání učitelů  
učivo 5, 6, 14, 18, 26, 29, 34, 130, 132, 174, 360, 368,  
387, 391, 392, 398, 399, 401, 414, 416, 420  
úloha učební → učební úloha  
úsilí kulturní (pracnost) 168  
úsudek 37, 44, 61, 86, 89, 116, 120, 128, 139, 162,  
163, 165, 174, 181, 188, 195, 197, 236, 237–239,  
241–248, 251, 256–258, 261–263, 295, 325, 326  
uzavřenost (záznamu výuky) **251**, 257, 258, 261

## V

validita 355  
– validita vnější (viz též ekv. → přiléhavost  
empirická) 355  
– validita vnitřní (viz též ekv. → průkaznost  
teoretická) 355  
vědomí diskurzivní (Giddens) 137, **138**  
vědomí fenomenální 28  
vědomí praktické (Giddens) 137, **138**, 139, 164  
vědy sociohumanitní **22–23**, 25, 27, 28–30, 38, 41, 60,  
66, 67, 72, 73, 81–83, 99, 100, 111, 113, 125–127,  
129, 130, 135, 141–143, 162, 181, 190, 194, 216,  
306, 309  
věrohodnost případové studie → případová studie,  
věrohodnost  
„vertikalita“ → relace vertikální  
vidění profesní **262**  
vícepřípadová studie → případová studie, vícepřípadová  
všimnout si (schopnost) → ability to notice

výměr → definice  
 vymezení → definice  
 vyprazdňování obsahu (ve smyslu vyprazdňování  
 obsažnosti učení) 53, 292, **311, 326–327, 340**  
 výraz 20, 84, 87–94, 102, 103, 106, 108, 123, **184, 381,**  
 383, 408  
 výraz anaforický 75  
 výrazová struktura → struktura výrazová  
 výrazový konstrukt → konstrukt výrazový  
 výrok → soud  
 výtečnost didaktická → mistrovství didaktické  
 výuka 5, 18, 40, 132, 142, 148, 178, 181, 238, 254, 255,  
 260–261, 272, 274, 275, 287, 297, 302, 306, 309–  
 313, 316, 318, 325, 329, 331, 337, 339, 341–343,  
 348, 349, 351, 352, 374, 375, 379, 383, 384, 405,  
 409, 410, 416  
 – výuka – dialogické pojetí 384, 410  
 – výuka – integrita → integrita výuky  
 – výuka – kvalita 5, 18, 178, 238, **260–261, 272,**  
 274, 297, 302, **309–313, 316, 318, 325, 329, 339,**  
 349, 374, 383  
 – výuka – tvůrčí povaha 181  
 výzkum (ekv. výzkum výuky, výzkum vyučování a učení,  
 didaktický výzkum) 7, 8, 13, 61, 66, 69, 125, 130,  
 134–136, 129, 156, 169, 177, 178, 180, 184  
 – výzkum – relační pojetí **20–21, 125, 130, 134–136,**  
 156, **178**  
 – výzkum – substanční pojetí **20–21, 79–81, 129,**  
 134, 135  
 výzkum konstrukční **275–281, 287, 288**  
 význam (ve vztahu k výrazu a smyslu) 43, 106, 108, 123,  
 146, 157, 160, 177, **184**  
 významový kanál → kanál významový  
 vzdělávání učitelů 14  
 vzorec chování, činnosti (ekv. pattern) 144–147  
 vzorkování účelové, intenzivní 363

## Z

zájmeno zásadní 75–77  
 záznam výuky (hospitační, pozorovací) 240, 248–252  
 – záznam výuky dokumentační **248–252**  
 – záznam výuky kritériální **248–252**  
 zdvih abstrakční 93, **341, 347, 348**  
 zdůvodňování 107  
 zhuštění znalostí → amalgamace  
 zjevný tvar (aspectual shape) **114**  
 zkušenost 8, 15, 19, 27, 31, 55, 75, 133, 165, 166, 167,  
 178, **190**  
 – zkušenost druhého řádu (Shulman) 182, 295, 351  
 – zkušenost empirická 27, 31, 116, 166, 205, 244,  
 333, 362, 375, 377, 381, 389, 390, 393, 394, 395, 398,  
 414  
 – zkušenost experimentální **31–32, 56, 61, 113**  
 – zkušenost expertní 168  
 – zkušenost instrumentální 8, 15, 16, 19, 21, **31, 37,**  
 46, 53, **55–56, 58, 59, 65, 75, 84, 85, 106, 115–116,**  
**123, 129, 132, 133, 135, 157, 159, 163, 166, 190,**  
 199, 221, 223, 225, 234, 236, 266, 271, 272, 275,  
 296, 303, 311, 318, 319, 324, 326, 327, 331, 333,  
 334, 336, 339, 340, 341, 349, 355, 374–376, 381,  
 383, 385, 389–392, 394–398, 401, 405, 410, 412, 414

– zkušenost prvního řádu (Shulman) 182  
 – zkušenost symbolická **31**  
 – zkušenost žákovská 16, 94, 159, 167, 284, 338,  
 339, 343, 344–346, 349, 372, 389  
 změna dispoziční (subjektivní) 183  
 znalost implicitní → znalost tacitní  
 znalost obsahu **13, 15, 19, 36, 37, 104, 154, 160, 161,**  
 164, 165, 213, 273, 275, 326, 328, 331, 339, 343, 354  
 znalost obsahu didaktická → didaktická znalost obsahu  
 znalost tacitní (implicitní) 33, 98, 112, 139, 145, 174, 247  
 znalosti pro zlepšení **267**  
 znalosti pro změnu **267**  
 znalostní báze → encyklopedie  
 zobecňování (zobecnění) 78, 296, 352, 338, 350, 353,  
 391  
 – zobecňování analytické (zobecňování Yin) 296,  
**352**  
 – zobecňování transdidaktické 338, 350, 353, 391

## Ž

žák-partner 131, **132**  
 žák-tvůrce 131, **132**

## O autorech

### Doc. PaedDr. Jan Slavík, CSc.

V roce 1980 vystudoval Učitelství ruského jazyka a výtvarné výchovy pro 2. stupeň ZŠ. V letech 1981–1989 pracoval jako učitel základní školy v Praze. Na UK v Praze získal titul PaedDr. (1982), hodnost kandidáta pedagogických věd (1989) a habilitoval se (1997). Od roku 1989 dosud působí jako akademický pracovník (PedF UK v Praze, FPE ZČU v Plzni, PdF MU v Brně). V letech 1989–2000 současně s výukou didaktiky na VŠ vyučoval na základních a středních školách. Specializuje se na transdisciplinárně pojatou didaktiku a na pedagogiku uměleckých oborů ve všeobecném vzdělávání. Působil jako člen vědecké rady UK v Praze, je členem vědecké rady ZČU v Plzni a vědeckých rad pedagogických fakult v Praze, Brně a Plzni. V letech 1999–2012 byl řešitelem nebo spoluřešitelem celofakultních výzkumných záměrů Pedagogické fakulty UK v Praze, v brněnském Institutu výzkumu školního vzdělávání PdF MU byl v r. 2013–2017 řešitelem projektu GA ČR. V oboru pedagogických věd publikoval od roku 1989 přes 170 recenzovaných publikací (v České republice, Slovenské republice, Francii, Rusku, Německu, Spojených státech amerických), z toho čtyři individuální a několik kolektivních monografií. Byl členem stálé pracovní skupiny AK pro oborové didaktiky od jejího založení.

### Doc. PhDr. Tomáš Janík, Ph.D., M.Ed.

Je absolventem oboru Učitelství pro 1. stupeň základní školy (se zaměřením na německý jazyk) na Pedagogické fakultě MU a magisterského oboru Educational Management na University of Derby. Na Pädagogische Akademie des Bundes in Wien absolvoval roční kurz dalšího vzdělávání Lehrgang Reformpädagogik. V letech 2001–2004 studoval doktorský obor Pedagogika na PdF MU a na částečný úvazek vyučoval na základní škole. V roce 2008 se habilitoval v oboru Pedagogika na PdF MU, kde vede Institut výzkumu školního vzdělávání a působí jako proděkan pro výzkum a akademické záležitosti. V letech 2009–2011 souběžně pracoval ve Výzkumném ústavu pedagogickém v Praze, kde vedl celonárodní výzkum kurikulární reformy. V letech 2007–2014 byl vedoucím redaktorem časopisu *Pedagogická orientace*. V letech 2010–2016 byl členem pracovní skupiny pro pedagogiku, psychologii a kinantropologii a od roku 2014 předsedou pracovní skupiny pro oborové didaktiky Akreditační komise (v roli editora se podílel na monografiích *Oborové didaktiky: bilance a perspektivy* a na *Rámcové koncepci přípravy učitelů pro ZŠ a SŠ*). V roce 2014 se zapojil do zpracování výsledků mezinárodně srovnávacího výzkumu TALIS. Od roku 2015 je členem poradního týmu ministryně školství. Odborně se zaměřuje na problematiku reformem ve vzdělávání, učitelské profesionalizace, kurikula a vyučování a učení. Metodologicky se profiluje v oblasti výzkumu založeného na analýze videozáznamu. Na PdF MU vyučuje metodologii vědecké práce, komparativní pedagogiku a didaktiku.

### Mgr. Petr Najvar, Ph.D.

Na Pedagogické fakultě MU v Brně vystudoval obory Učitelství pro 1. stupeň základní školy se specializací anglický jazyk, Učitelství anglického jazyka pro 2. stupeň základní školy a Učitelství anglického jazyka pro střední školy. Je absolventem doktorského studijního programu Pedagogika na téže fakultě. Na Pedagogické fakultě MU působí v Institutu výzkumu školního vzdělávání a na katedře primární pedagogiky. Je autorem knihy *Raná výuka cizích jazyků v České republice na konci 20. století* (2010) a spoluautorem monografie *Videostudie v pedagogickém výzkumu* (2011). V současnosti je předsedou České pedagogické společnosti. Je také členem redakce časopisu *Orbis scholae*. Věnuje se otázkám výzkumu v pedagogice, výzkumu realizovaného kurikula, tématu expertnosti v učitelství či problematice rozvíjení poznatkové báze učitelství. Na PdF MU garantuje předměty Školní pedagogika a Metodologie pedagogického výzkumu na katedře primární pedagogiky a vede nebo vedl lingvodidakticky zaměřené semináře na katedře anglického jazyka a literatury.

### Doc. Mgr. Petr Knecht, Ph.D.

Vystudoval učitelství zeměpisu a občanské výchovy pro základní školy na Pedagogické fakultě MU a zde také absolvoval doktorské studium v oboru Pedagogika (2008, školitel doc. PaedDr. Eduard Hofmann, CSc.) a habilitační řízení v oboru Pedagogika (2016). Odborně se zaměřuje zejména na výzkum kurikula (kurikulární studia), školní vyučování a učení (transdisciplinární didaktika) a vybrané problémy didaktiky geografie. V letech 2009–2011 spolupracoval na plošném výzkumu Kvalitní škola, jehož cílem bylo vyhodnotit úspěšnost kurikulární reformy na gymnáziích. Společně s T. Janíkem a J. Maňákem je autorem publikace *Cíle a obsahy školního vzdělávání a metodologie jejich utváření* (2009). V roce 2014 publikoval výzkumnou monografii *Příležitosti k rozvíjení kompetence k řešení problémů v učebnicích a ve výuce zeměpisu*. Metodologicky se profiluje v oblasti výzkumu založeného na obsahové analýze kurikulárních dokumentů. Působí jako vedoucí redaktor a předseda redakční rady časopisu *Pedagogická orientace* a v redakčních radách časopisů *Review of International Geographical Education Online* a *Universitas*. Na částečný úvazek vyučuje zeměpis na základní škole.





Ediční řada: Syntézy výzkumu vzdělávání  
Svazek 3

**Transdisciplinární daktika: o učitelském sdílení znalostí  
a zvyšování kvality výuky napříč obory**

Jan Slavík, Tomáš Janík, Petr Najvar, Petr Knecht

Vydala Masarykova univerzita, Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno

Vědecká redakce Masarykovy univerzity:

prof. MUDr. Martin Bareš, Ph.D., Mgr. Iva Zlatušková, Ing. Radmila Droběnová, Ph.D.,  
Mgr. Tereza Fojtová, Mgr. Michaela Hanousková, doc. Mgr. Jana Horáková, Ph.D.,  
doc. PhDr. Tomáš Janík, Ph.D., doc. JUDr. Josef Kotásek, Ph.D., doc. Mgr. et Mgr. Oldřich Krpec, Ph.D.,  
prof. PhDr. Petr Macek, CSc., PhDr. Alena Mizerová, doc. Ing. Petr Pirožek, Ph.D.,  
doc. RNDr. Lubomír Popelínský, Ph.D., Mgr. Kateřina Sedláčková, Ph.D., prof. RNDr. David Trunec, CSc.,  
prof. MUDr. Anna Vašků, CSc., doc. Mgr. Martin Zvonař, Ph.D.

Jazykové korektury: Mgr. Pavla Gerlingerová, Bc. Ondřej Pechník, Mgr. Simona Šebestová, Ph.D.

Obálka: MgA. Stanislav Poláček

Sazba: Mgr. Tereza Češková

1. vydání, 2017

Náklad 500 výtisků

Tisk Books Print, s. r. o., I. P. Pavlova 69, 779 00 Olomouc

ISBN 978-80-210-8568-8

<https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.M210-8569-2017>

## Publication K

(journal paper)

Najvar, P. (2017). Zkoumání (kvality) výuky: srovnání dvou přístupů [Investigation of (the quality) of Teaching: Two approaches compared]. *Pedagogika*, 67(3), 219–246.

The paper introduces and then contrasts two different research approaches to research on classroom processes: (a) quantitative video studies that use deductive systems of categories to capture the content and form of teaching and learning and aim to provide general knowledge about patterns of interaction between teachers and students and other characteristics of instruction, and (b) content-focused approach which has been developed as an inductive approach to generating qualitative assessment of the didactic quality of classroom situations. These two approaches are discussed in terms of the distinction between a priori structured reflection and retrospectively structured reflection.



# Zkoumání (kvality) výuky: srovnání dvou přístupů

PETR NAJVAR

**Abstrakt:** Tato studie kontrastivně představuje dva antagonické přístupy ke zkoumání edukačních procesů ve školní výuce. Jedním z nich je tzv. IVŠV videostudie výuky jako reprezentant kvantitativních videostudií (KVS); přístup využívající deduktivní kategoriální systémy k zachycení obsahu a formy vyučování a učení a ke kvantifikujícímu zobecnění vztaženému např. k interakčním vzorcům ve výuce či oborovým a oborovědidaktickým specifickým výuky. Druhým z nich je obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky jako přístup stavějící na induktivním postupu při identifikaci obsahových jader výuky a na kvalitativním hodnocení didaktické kvality výukových situací. Tyto výzkumné přístupy jsou využity pro osvětlení rozdílů v povaze didaktického poznání generovaného postupy stavějícími na tzv. předem strukturované reflexi, ve srovnání s didaktickým poznáním, jež přináší tzv. následně strukturovaná reflexe výuky.

**Klíčová slova:** výzkum výuky, videostudie, obsahově zaměřený přístup, analýza výukových situací, předem strukturovaná reflexe, následně strukturovaná reflexe.

Tato studie si klade za cíl přispět k poznání některých problémů, které provázejí výzkumy kvality výuky. Výzkumy kvality výuky vycházejí z předpokladu, že je možné rozlišovat různé způsoby zprostředkování vzdělávacího obsahu a že rozdíly mezi nimi (obecněji rozdíly ve způsobu utváření učebního prostředí<sup>1</sup>) mohou být interpretovány jako rozdíly v kvalitě výuky. Předpokládá se tím také, že určité vlastnosti učebního prostředí ve výuce jsou přínosnější pro učení žáků než vlastnosti

jiné a že změna způsobu výuky s sebou nese změnu v přínosnosti pro žáky (tj. ve vzdělávací kvalitě). Kdyby tomu tak nebylo, bylo by lhostejné, jak výuka probíhá, a takové aktivity, jako je profesní příprava učitelů, by pozbývaly smyslu. Ve skutečnosti leží naopak téma kvality výuky v jádru (oborově)didaktické složky učitelské přípravy.

Výzkum výuky vycházející z těchto předpokladů potom směřuje k identifikaci a popisu horších a lepších variant výuky, přičemž v centru jeho pozornosti

<sup>1</sup> Učební prostředí chápeme jako kulturní pole, ve kterém jsou žákům nabízeny příležitosti k porozumění určitému obsahu prostřednictvím učebních úloh (Slavík et al., 2017, s. 296). Pojem zkoumání způsobů utváření učebního prostředí lze v kontextu školní třídy chápat jako ekvivalentní k pojmu zkoumání výuky.

jsou (didaktické) praktiky učitelů.<sup>2</sup> Naráží při tom však na fakt, že kauzální vztahy mezi vlastnostmi učebního prostředí a jeho vlivem na jednotlivé žáky nelze přímo pozorovat. Může proto být jen tak validní, jak dobře dokáže osvětlovat a překlénout „mezeru“ mezi popisem pozorovaných vlastností výuky a hodnocením jejich přínosu pro žáky. Zaplňovat tuto mezeru má za cíl snad každé didaktické poznávání a z metodologického nadhledu se jí věnuje i tento text. Je opřen o analytické porovnání dvou odlišných výzkumných přístupů, resp. strategií. Jeden z nich je v principu deduktivní, druhý induktivní.<sup>3</sup>

Za deduktivní lze označit takovou strategii, při které je existující teorie využita pro definování kategorií (proměnných), skrze něž je na výuku nahlíženo; v takovém případě lze uvažovat o metafoře mřížky či filtru. Induktivní strategie oproti tomu generuje explanace (teorie), jež staví na výběru a uspořádání jevů identifikovaných v nestrukturovaném pozorování výuky. V této studii užíváme pojmy zavedené pro toto rozlišení Slavíkem a kol., kteří – v souvislosti s utvářením profesních soudů – hovoří o *předem strukturované reflexi* využívající kategorizovaná tvrzení pro výběr pozorova-

ných jevů a organizaci samotného pozorování, a *následně strukturované reflexi* stavějící na výběru a strukturaci „pozorovaných jevů, které během výuky něčím vzbudily pozornost...“ (Slavík et al., 2015, s. 15).

Dvě popsané strategie jsou v textu reprezentovány dvěma výzkumnými (metodologickými) přístupy rozvíjenými v českém didaktickém prostoru. Jeden je v textu označen jako kvantitativní videostudie (KVS) a je ilustrován postupy užívanými v konkrétním výzkumném projektu tzv. *IVŠV videostudie* (Janík & Miková, 2006; Najvar et al., 2011). Druhý je označován jako obsahově zaměřený přístup (OZP) a je ilustrován *obsahově zaměřeným přístupem ke zkoumání a zlepšování výuky* (Janík et al., 2013). S oporou o terminologii užívanou Slavíkem a kol. (2015 a jinde) lze říci, že KVS staví na postupech *předem strukturované reflexe*, zatímco OZP využívá *následně strukturovanou reflexi*.

## DVA RŮZNÉ POHLEDY NA STEJNOU VÝUKU: KVS VERSUS OZP

V dalším textu jsou představeny dvě analýzy stejného videozáznamu<sup>4</sup> vyučovací hodiny. První analýza ilustruje výzkumnou

<sup>2</sup> Praktikami označujeme pojmenovatelný způsob jednání daný svým obsahem a kvalitou provedení, který v sobě kombinuje akty rutiny a tvorby. Zatímco rutinní složka didaktických praktik je podmínkou pro jejich typizace a kategorizace v rámci určité kultury vyučování a učení, tvůrčí složka je nezbytná pro jejich přizpůsobování aktuálním podmínkám výuky i historickému vývoji kultury vyučování a učení (Slavík et al., 2017, s. 142–147).

<sup>3</sup> Lze tu mluvit opravdu pouze o principu či tendenci; v obou přístupech jsou samozřejmě dílčím způsobem používány induktivní, deduktivní i abduktivní postupy.

<sup>4</sup> Video bývá nazýváno mikroskopem sociálních věd, čímž je míněno, že přínos videotechnologie pro rozvoj společenskovedních disciplín je srovnatelný s přínosem, jaký měl pro rozvoj přírodních věd vynález mikroskopu či teleskopu. Ve výzkumu realizované výuky bývá video využíváno ve snaze zachytit edukační procesy, jež jsou pro nevyzbrojené oko příliš rychlé či příliš komplexní. Umožňuje také nahlížet na „stejnou“ výuku z více obsahových či metodologických perspektiv, čehož dokladem je i tato studie.



proceduru realizovanou v rámci projektu *IVŠV videostudie 1. stupně základní školy* (Najvar et al., 2011, s. 89), druhá je pohledem *obsahově zaměřeného přístupu využívajícího metodiku 3A*. Právě díky tomu, že je analyzována stejná vyučovací hodina, je možné nejen vzájemně porovnat oba přístupy, ale také uvažovat o tom, jak se liší jimi generované vědění.

Vybraný videozáznam<sup>5</sup> zachycuje vyučovací hodinu přírodovědy realizovanou v pátém ročníku základní školy. Byl pořízen v roce 2011 v rámci *IVŠV videostudií* v úplné základní škole s cca 500 žáky, která je situována v obci s více než 5000 obyvateli. Aktéry výuky byli paní učitelka s více než 20letou praxí a 28 žáků. Tato vyučovací hodina byla vybrána proto, že se v ní odehrála didakticky a kurikulárně podstatná výuková situace, k níž je smysluplné konstruovat didaktickou kazuistiku výuky v OZP; pro ilustraci KVS může tato vyučovací hodina sloužit také, stejně jako by posloužila kterákoliv jiná.

## 1. PŘEDEM STRUKTUROVANÁ REFLEXE: KATEGORIÁLNÍ SYSTÉMY VYUŽÍVAJÍCÍ TEORII ČI PŘEDCHOZÍ EMPIRII (KVS)

Pro ilustraci postupů pracujících s předem strukturovanou reflexí budou níže v textu využity data a postupy z projektu *IVŠV videostudie*, který byl součástí (a může být chápán jako reprezentant) širšího proudu výzkumů využívajících videa při kvantitativních a často komparativních analýzách reálné výuky. Za vrchol tohoto výzkumného proudu lze považovat videostudie TIMSS realizované v roce 1995 (Stigler et al., 1999) a poté znovu v roce 1999 (Hiebert et al., 2003; Roth et al., 2006), jež byly zaměřeny na výuku matematiky a přírodních věd v osmých ročních škol v různých zemích.<sup>6</sup>

### 1.1 Představení KVS

Videostudie TIMSS vycházely z teze, že didaktické praktiky (jsouce praktikami kulturními) jsou uvnitř kultury neviditelné. Navíc jsou poznamenány návykem a stereotypem – mluví se v této souvislosti o implicitních *skriptech* a o pozorovatelných *vzorcích chování*. Proto je žádoucí zviditelnovat didaktické praktiky skrze mezinárodní srovnávání tím, že budou „v cizích kulturách“ objevovány (metodické) varianty k postupům, jež jsou „obvyklé“ v naší „kultuře“. Tyto „alternativní“ postupy pak mohou přinejmenším

<sup>5</sup> Kód videozáznamu „1Pr\_A2“ odkazuje k faktu, že jde o výuku na 1. stupni základní školy, výuku přírodovědy, chronologicky druhý videozáznam pořízený ve výuce učitele „A“.

<sup>6</sup> Videostudie TIMSS realizované Mezinárodní asociací pro hodnocení výsledků vzdělávání (IEA) v jistém ohledu navazovaly na dřívější behaviorálně orientované výzkumy typu proces–produkt (podrobněji srov. Janík, 2009; Starý & Chvál, 2009). V jiném ohledu navázal tento výzkumný proud na tradici výzkumů učitelova jednání ve výuce a později pedagogické interakce (Flanders, 1970; u nás Mareš, 1981, 1988; Gavora et al., 1988). Na druhou stranu, na videostudie TIMSS navázaly další videostudie, částečně ve snaze kompenzovat některé jejich vnímané metodologické nedostatky (Clarke et al., 2006; Seidel, Prenzel & Kobarg, 2005).

obohatit náš didaktický repertoár, v lepším případě prohloubit učitelské porozumění výuce (Hiebert et al., 2003, s. 3–4). Jinými slovy, pohledy do jiných kultur mají sloužit jako inspirace a „protiargumenty“ vůči našim vlastním kulturním (konkrétně didaktickým) praktikám, přičemž je žádoucí nahlížet zejména do těch kultur, ve kterých dosahují žáci lepších vzdělávacích výsledků (pohledem souběžně probíhajících kvantitativních šetření výsledků vzdělávání TIMSS).

Prostředkem pro naplnění těchto cílů bylo ve videostudii TIMSS hledání národních vzorců výuky (*country/national patterns of teaching*, Givvin et al., 2005), které lze charakterizovat jako pravidelnosti ve výuce, jež jsou specifické pro jednotlivé srovnávané státy. Tyto vzorce jsou nacházeny skrze kvantitativní nahlížení na vybrané aspekty výuky ve velkém množství realizovaných vyučovacích hodin a umožňují prohloubit naše porozumění výuce. Hiebert et al. (2003, s. 4) vyzdvihují úlohu komparativních zjištění, která podle nich „mohou pomoci výzkumníkům formulovat erudované hypotézy o tom, jak které výukové praktiky ovlivňují učení. Tyto hypotézy pak mohou být východiskem pro další výzkum zaměřený na hledání toho, co je ve výuce podstatné“.

Myšlenku, že porozumění procesům vyučování a učení lze rozvíjet na základě porovnávání výuky v různých „kulturách“, lze chápat obecně. Přijmeme-li tezi, že pojmem kultura lze označit souhrn

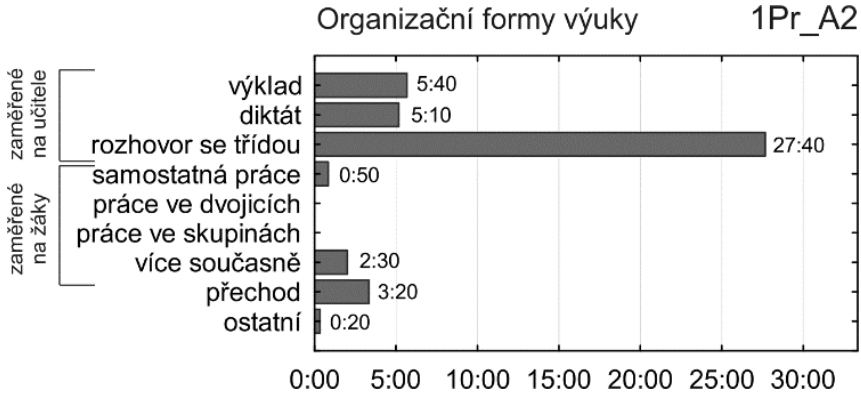
didaktických praktik užívaných ve výuce určitého předmětu na konkrétním stupni školy (srov. pojem kultura vyučování a učení – Weinert, 1997, s. 12), otevíráme tím prostor pro takové způsoby budování didaktického vědění, které budou stát na porovnávání strukturních rozdílů v uspořádání výuky v různých oborových, didaktických a systémových kontextech.

V českém prostředí bylo toto pojetí rozvíjeno v rámci *IVŠV videostudií* (v letech 2006–2012) při jednom z pokusů etablovat proud *základního (edukačního) výzkumu*.<sup>7</sup> Jejich autoři hledali způsoby, jak strukturovaně popisovat reálnou výuku na českých základních školách. K tomuto účelu sestavovali kategoriální systémy pro zachycování různých aspektů výuky (organizační formy výuky, fáze hodiny z hlediska práce s obsahem, využívání didaktických prostředků a médií apod.), s oporou o něž prováděli kvantitativní kódování základních elementů vyučovacích hodin (10sekundových intervalů). Ve spojení s využíváním videozáznamů výuky umožňoval takový postup dokumentovat s velkou mírou přesnosti nepřeborné množství nejrůznějších didaktických i jiných formálních charakteristik výuky.

Není bez zajímavosti, že v současné době se v režii OECD připravuje nová rozsáhlá mezinárodní videostudie<sup>8</sup> výuky v rámci projektu TALIS (*Teaching and Learning International Survey* – Mezinárodní šetření o vyučování a učení).

<sup>7</sup> IVŠV videostudie byly koncipovány a realizovány jako součást projektu *Centra základního výzkumu školního vzdělávání* (Greger et al., 2006).

<sup>8</sup> <http://www.oecd.org/edu/school/talivideostudy.htm>



**Obr.1.** Organizační formy výuky zaznamenané v hodině 1Pr\_A2 z hlediska výukového času

S oporou o videodata z výuky matematiky (téma kvadratické rovnice) z nižšího sekundárního stupně v devíti (sub)ekonomikách (včetně například Spojených států, Španělska, Japonska, Anglie a Kolumbie) chtějí autoři najít odpovědi na otázky jako: „Které aspekty vyučování se vztahují (a jak) k žákovskému učení, včetně non-kognitivních výsledků učení? Jaké přístupy a prostředky jsou uplatňovány k výuce podobného obsahu? Jak učitelé využívají různé organizační formy pro dosažení edukačních cílů?“ První výsledky mají být k dispozici v roce 2019 a pořázené videozáznamy mají být základem *globální on-line videobanky výukových praktik*.

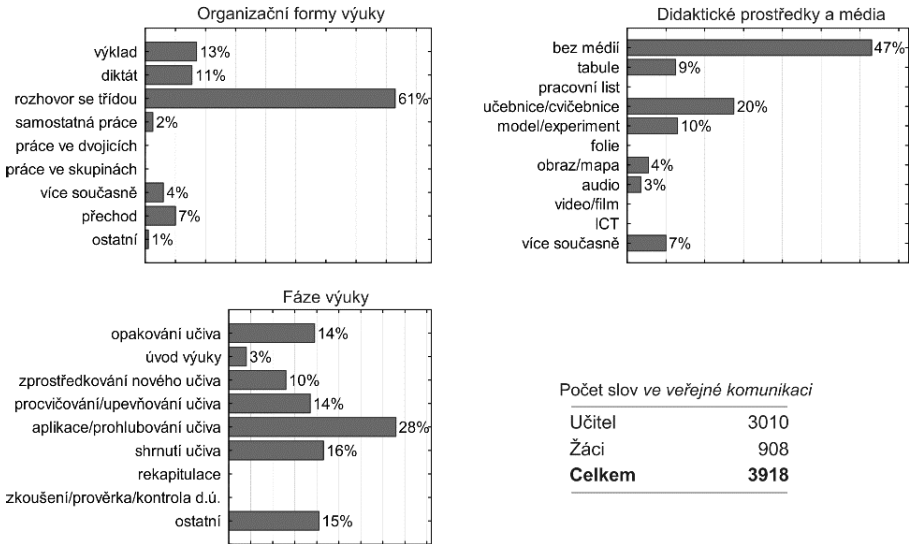
## 1.2 Příklad k osvětlení KVS

Vezměme za příklad výše představený videozáznam výuky přírodovědy v 5. ročníku a ilustrujme, jaké poznatky o konkrétní vyučovací hodině lze s oporou

o *předem strukturující* kategoriální systémy formulovat. (V této vyučovací hodině bylo kódováno 270 desetisekundových intervalů mezi explicitním učitelčím zahájením výuky a jejím ukončením.) Pro zachycení toho, jak je výuka organizována z hlediska interakce a komunikace mezi učitelem a žáky a mezi žáky navzájem, byl využíván kategoriální systém Seidelové, Prenzela, Kobargové et al. (2005), jež byl později adaptován Janíkem a Mikovou (2006). Ve zkoumané hodině (obr. 1) z tohoto hlediska výrazně převládal rozhovor učitele se třídou, který probíhal téměř 28 minut. (Monologický) výklad učitele a diktát byly výrazně méně zastoupeny; ve výuce téměř neprobíhala samostatná či skupinová práce žáků.

Díky tomu, že je zkoumán videozáznam výuky, je možné opakované iterativní a rekurzivní zkoumání stejné výuky (pro diskusi specifických výhod využívání videa ve výzkumu výuky srov. Najvar et al.,

## 1Pr\_A2



**Obr. 2.** Komplexní pohled na zkoumanou hodinu (juxtaponice vybraných aspektů)

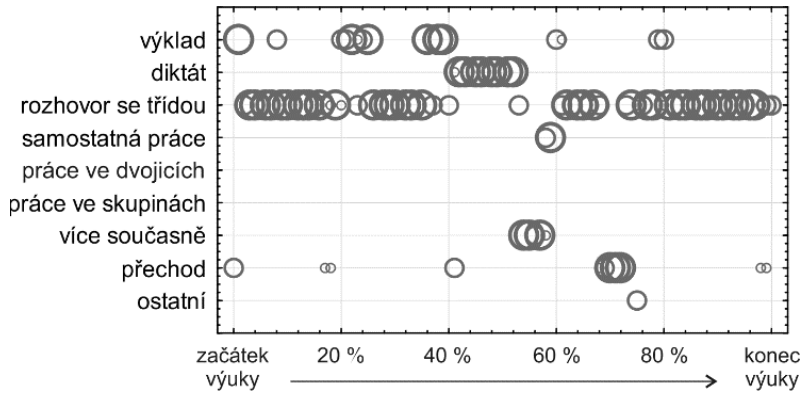
2011, s. 31–36). Na jednu stranu tedy lze propojovat jednotlivé dílčí vhledy na izolované aspekty, tzn. kupříkladu nabídnout zároveň pohled na *organizační formy výuky, fáze hodiny z hlediska práce s obsahem a didaktické prostředky a média* (obr. 2) a umožnit tak komplexní a relační pohled na zkoumanou výuku.<sup>9</sup> Na druhou stranu lze každý analyzovaný desetisekundový interval umístit na časovou osu, a tím zachytit časovou (procesuální) dimenzi zkoumaného aspektu výuky (obr. 3). Popsaný postup vede k vytvoření záznamu (tzv. otisku, angl. *lesson signature*) jedné vyučovací hodiny.

Přínos KVS pak spočívá ve strukturovaném náhledu na větší množství vyučovacích hodin; teprve toto *překládání* či *navrstvení* „otisků“ jednotlivých hodin (obr. 4) může napomoci hledání pravidelností či vzorců ve výuce, ať už charakteristických pro výuku v konkrétní *národní kultuře*, v některém *vyučovacím předmětu*, v určité *skupině učitelů* apod.

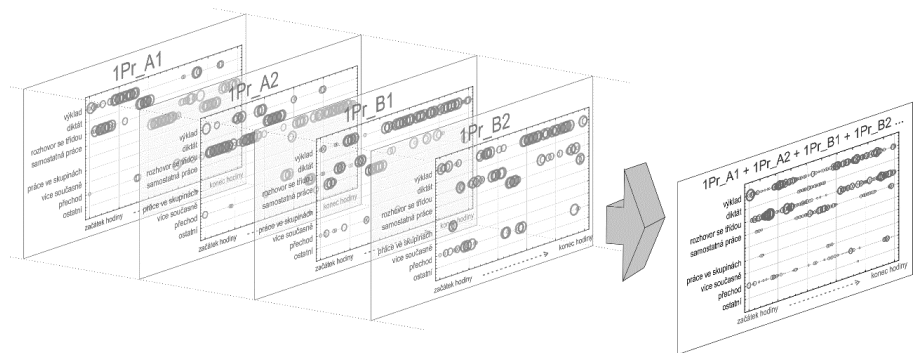
Popsaný proces vrstvení dává vzniknout otisku jakési *průměrné hodiny* za určitý základní soubor (soubor hodin realizovaných konkrétním učitelem či v určitém školním předmětu či v určitém geografickému regionu apod.). Tento otisk zachycuje průměrné

<sup>9</sup> Pozoruhodné poznatky o této konkrétní vyučovací hodině přinášejí i Češková a Knecht (2016) či Pospíšilová (2012).





Obr. 3. Organizační formy výuky zachycené na časové ose vyučovací hodiny 1Pr\_A2



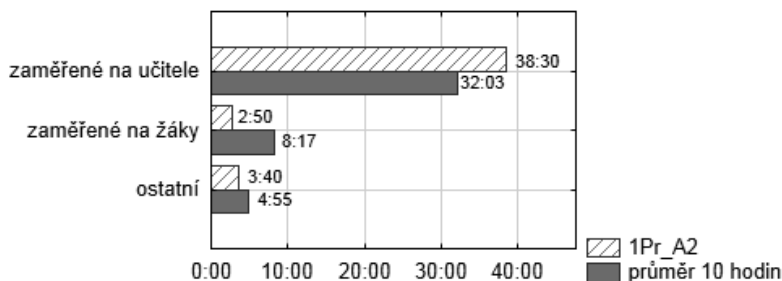
Obr. 4. Hledání pravidelností „vrstvením“ otisků vyučovacích hodin

zastoupení jednotlivých kategorií kategoriálního systému, resp. „průměrovaný“ průběh vyučovací hodiny (Najvar et al., 2011, s. 124). Je to také postup, který umožňuje objevovat

pravidelnosti v didaktických praktikách, vyhledávat a vymezovat (proto)typy učitelů či vyučovacích hodin<sup>10</sup> a zkoumat dále jejich charakteristiky.<sup>11</sup> Zde je potřeba připome-

<sup>10</sup> Např. Hugenerová et al. (2008) analýzou 39 vyučovacích hodin matematiky (zaměřených na učivo o Pythagorově větě) realizovaných v Německu a Švýcarsku identifikovali pomocí KVS tři vyučovací vzorce: výkladový, problémově-rozvíjející a problémově-objevující.

<sup>11</sup> Např. Seidelová a Prenzel (2006) zkoumali stabilitu výukových vzorců učitelů fyziky ve výuce různých témat; objevili varianty/variaace v oblasti organizace aktivit, ale určitou míru stability (invariantnosti) v modech interakce učitele a žáků a v tom, jak studenti vnímají podpůrné učební podmínky ve výuce.



**Obr. 5.** Porovnání hodiny 1Pr\_A2 s „průměrnou hodinou“ přírodovědy

nout, že tyto poznatky jsou deskriptivní povahy, tj. charakterizují zkoumanou výuku, ale nepřekračují výše zmíněnou „mezeru“ směrem k hodnocení její kvality.

Pokud jde o zkoumanou hodinu přírodovědy, organizační formy výuky<sup>12</sup> (sloučené do širších kategorií forem *zaměřených na učitele*, tj. výklad, diktát, rozhovor se třídou, a *zaměřených na žáky*, tj. samostatná práce, práce ve skupinách) lze porovnávat s „průměrnou hodinou“, tj. otiskem celého vzorku 10 hodin přírodovědy v pátém ročníku (obr. 5). Takové srovnání může ukázat, že oproti ostatním hodinám bylo ve zkoumané hodině více výukového času věnováno formám, ve kterých ležela zodpovědnost za *obsah*, *tempo* či *dynamiku interakcí* na učitele – *formy zaměřené na učitele*.

### 1.3 Potenciál KVS

Možnosti podobného srovnávání určité vyučovací hodiny či sady hodin s jinými hodinami či sadami hodin jsou v principu

neomezené. Jsou-li k dispozici velké počty videozáznamů hodin vybraných tak, aby mohly být zdůvodněně považovány za reprezentativní pro určitou kulturu vyučování a učení v určitém oboru školního vzdělávání, potom lze navrhovat a pomocí statistických procedur ověřovat hypotézy o vztazích mezi pozorovanými charakteristikami výuky. Je také možné ověřovat, do jaké míry odpovídá výuka *a priori* formulovaným doporučením (např. využívat určité formy výuky, didaktické prostředky, metodické postupy).

Jsou-li k dispozici data o vzdělávacích výsledcích žáků zachycených na videozáznamech, potom lze formulovat a ověřovat hypotézy o vztahu pozorovaných fenoménů (např. vzorců výuky) a lepších či horších výsledků žáků, tj. v důsledku identifikovat ty *postupy*, které vedou k nejlepším výsledkům (tj. hlubším či trvalejším znalostem, účelnějším dovednostem, společensky přijatelnějším postojům, rozvinutějším kompetencím apod.). V takovém případě je výše

<sup>12</sup> Konkrétní pojetí organizačních forem výuky je inspirováno výzkumem Seidelové et al. (2005).



uvedená „mezera“ mezi popisem pozorovaných vlastností výuky a jejich hodnocením přemostěna korelací dvou datových souborů: jeden popisuje vlastnosti výuky a druhý hodnotí výkon žáků, kteří se výuky účastnili. Korelace je potom východiskem a ospravedlněním hodnocení: jsou-li výkony žáků, kteří „prošli“ touto výukou, lepší než výkon žáků, kteří „prošli“ výukou jinou, pak lze první výuku pokládat za kvalitnější.

## 1.4 Limity KVS

Představa, že KVS umožní jednoduché rozřídění výukových postupů na efektivní a neefektivní, a tím pomůže formulovat univerzální metodická doporučení pro učitele, však neobstojí. Vystihují to Šedová a Šalamounová (2016, s. 66), když s poukazem na práci Lefsteina a Snellové (2014) uvádějí: „... metoda, která funguje v jednom kontextu, nemusí stejně fungovat v jiném, a proto naučit se pracovat s novou vyučovací metodou znamená víc než imitovat její povrchovou strukturu, vyžaduje to citlivou schopnost posoudit možnosti jejího produktivního využití“. Toto varování poukazuje na situační jedinečnost: ani v jedné škole nejsou dvě třídy stejného ročníku zcela shodné a kvalitní výuka vykazuje známky citlivého přizpůsobení metod každému jednotlivému případu. A to platí i v širších – kurikulárních – souvislostech. Také Stigler a Hiebert (1998) jako jedni z duchovních otců video studie TIMSS poukazují na fakt, že výukové praktiky je třeba vnímat jako součásti širších kulturních skriptů, nikoli jako dílčí aktivity, jež lze snadno izolovat a implementovat do výuky uvnitř jiné „kultury“.

Jiný problém, který může být chápán jako limitace přístupu KVS, se vyjeví v souvislosti s otázkou, do jaké míry vůbec lze porovnávat jakékoli dvě různé vyučovací hodiny s oporou o kategorizaci jejich vlastností. Pokud každé setkání konkrétního učitele (s jeho osobnostními a profesními dispozicemi a historií) s konkrétními žáky (s jejich individuálním předveděním a skupinovou dynamikou) nad konkrétním učivem (vybraným vzdělávacím obsahem v autentické realizaci) za unikátních podmínek pojmáme jako jedinečnou intersubjektivní strukturaci obsahu v učebním prostředí, jedná se vždy o novou, neopakovatelnou situaci. Srovnávat vyučovací hodiny (notabene desítky či stovky vyučovacích hodin) z hlediska kvality je pak stejně problematické jako hodnotově srovnávat dvě umělecká díla z různých období (srov. pojem pedagogické dílo – Slavík, 1996). KVS na tento problém reagují tak, že zaostrují pozornost na to, co lze napříč vyučovacími hodinami považovat za konstantní či společné, tj. *vlastnosti procesu* utváření a transformování obsahu (sem spadá i *metodický postup* při práci s obsahem). Vyhýbají se tím však náhledu na to, jak se ve výuce utváří a transformuje obsah samotný.

## 2. NÁSLEDNĚ STRUKTUROVANÁ REFLEXE: OBSAHOVĚ ZAMĚŘENÝ PŘÍSTUP V METODICE 3A

Aby mohl být výše uvedený rozdíl mezi KVS a OZP lépe osvětlen, je v následující části textu představen jiný proud ve zkoumání výuky, označovaný jako obsahově zaměřený přístup (OZP), který

odpovědi na některé z naznačených výzev pojímá diametrálně odlišně, což umožňuje nahlédnout na oba proudy kontrastivně a poukázat tím na některé jejich silné stránky a limity při zkoumání (kvality) výuky.

## 2.1 Představení OZP

Obsahově zaměřený přístup byl vyvinut částečně v reakci na výše prezentovaný proud výzkumů zaměřených na kvantitativní aspekty výuky. Reaguje na potřebu nepouštět ze zřetele to, co poskytuje vzdělávací smysl učebním úlohám a čemu se žáci učí, tj. obsah učení a vyučování.<sup>13</sup> Jedná se o hledisko, které ve výuce běžně zaujímá učitel, když se snaží svým žákům obsah co nejlépe přiblížit nebo když jim pomáhá překonávat překážky v učení. Ze zahraničních přístupů je blízký například německé tradici didaktiky „Didaktik“, jež zdůrazňuje, že výzkum se má vedle učitele a žáka zaměřovat na to, *jakým způsobem je obsah reprezentován ve výuce*, neboť „předepsaný obsah se stává vzdělávacím obsahem teprve tehdy, když je *interpretován* a realizován učiteli“ (Willbergh, 2011, s. 158). Ohled na obsah s přesahem do přípravy učitelů je mimo to charakteristický například pro metodiku *klíčových didaktických událostí* (critical didactic incidents – CDI)<sup>14</sup>.

Za klíčový lze považovat fakt, že obsah je chápán a *vykládán* ve dvojím kontextu:

1. v kontextu kurikula s ohledem na příslušné obory – tj. z ontodidaktického hlediska, a 2. v kontextu žákovských činností v reálné výuce – tj. z hlediska psychodidaktického. Nejde tedy *jen* o analýzu elementů a vazeb v kurikulu, která by pomíjela žákovské učení, ale ani *jen* o formální analýzu činností a interakcí učitele a žáků. Obsahově zaměřený přístup má tak ambici nabídnout analytický pohled na *setkání* učitele a žáků s určitým obsahem a tedy výsekem kurikula, který je označen za (ontodidakticky) klíčový či (psychodidakticky) kritický.

Vnitřní validity je v OZP dosahováno porovnáváním (dvou) různých hodnotových alternativ metodických postupů pro tentýž obsah (výukovou situaci) – původní analyzované situace a její tzv. alterace. Tento princip sdílejí i jiné výzkumné přístupy zaměřené na obsahovou stránku zkoumání kvality výuky. Např. podle Labordeové (1997) sestává vnitřní validace „z porovnávání dvou různých modelů téhož objektu (výukové situace), kterými jsou *a priori* analýza a *a posteriori* analýza“ (citováno z angl. dle Buty, Tiberghien & Le Marechal, 2004, s. 581).

Nástrojem pro zkoumání a reflektování výukové situace je v obsahově zaměřeném přístupu *didaktická kazuistika*, která umožňuje „do potřebné hloubky studovat a teoreticky objasňovat procesy didaktické transformace obsahu“ (Slavík et al., 2017, s. 10). Jde o explicitní odkaz

<sup>13</sup> Jak s oporou o Gruschku (2013) apelují Slavík et al. (2017, s. 185), ve výzkumu vzdělávání je třeba se více „zaměřovat na to, zda a jak cesty (dorozumívání) vedou k porozumění. Předpokládá to realizovat výzkumy procesů vedoucích k porozumění, nestačí pouze snímat stav znalostí a kompetencí“.

<sup>14</sup> Více o vztahu metodiky klíčových didaktických událostí a obsahově zaměřeného přístupu pojednávají Slavík et al. (2017, s. 281–288).



na Shulmanovy teze o roli případových studií (nejen) ve výzkumu uplatňování didaktických znalostí obsahu (Shulman, 1996; Brandt, 1992). Jádrem kazuistiky je tzv. konceptová analýza výukové situace, která k zachycení obsahových jader výukové situace a vztahů mezi nimi využívá *model hloubkové struktury výuky*. Ten respektuje klíčové determinanty výuky: vzdělávací obsah, vzdělávací cíle a žákovské zkušenosti a činnosti ve výuce.

Pro standardizaci postupu vytváření kazuistiky byla vyvinuta tzv. metodika 3A (Janík et al., 2013, s. 217–256; původně i metodika AAA), jejíž název odkazuje k faktu, že kazuistiky jsou strukturovány do tří částí: anotace, analýzy a alterace.<sup>15</sup> V *anotaci* jsou představeny kurikulární a didaktické souvislosti analyzované výukové situace. V *analýze* je pomocí standardizovaného konceptového diagramu<sup>16</sup> zachycen mentální pohyb žáků (učení) v prostoru mezi světem jejich přirozené zkušenosti a světem oboru. Z hlediska kultivování profesního myšlení a profesního jazyka je podstatné, že kazuistika ústí právě do návrhu *alterace* – tj. alternativního postupu při zachování celkového tvaru výukové situace – a její reflexe a diskuse.

## 2.2 Příklad k osvětlení OZP

Následující část textu je komentovaným náhledem na strukturu didaktické kazuistiky konstruované metodikou 3A. Jednotlivé strukturní prvky kazuistiky jsou velmi stručně představeny a modelově popsány na příkladu didaktické kazuistiky s názvem „Rybník“. Tato kazuistika se týká výukové situace zachycené na videozáznamu 1Pr\_A2 (v čase 32:00–43:30), tj. ve vyučovací hodině analyzované výše (viz Příklad k osvětlení KVS).

Běžným písmem je uváděn komentář ke struktuře kazuistiky, *proloženým* písmem ukázka textu kazuistiky.

### Úvod

Zkoumaná výuková situace se odehrála v poslední třetině vyučovací hodiny a jejím tématem byla ochrana životního prostředí. Nejprve zde pro ilustraci vybíráme úvodní část kazuistiky. V metodice 3A má být tato část věnována stručnému objasnění hodnoty či podnětnosti tématu kazuistiky – tím má být předběžně zdůvodněn výběr těch situací výuky, které jsou předmětem analýzy. Pozornost je zaměřena na didaktické

<sup>15</sup> Autory kazuistik bývají zpravidla oboroví didaktici, kteří (v jisté paralele k lingvistické či uměnovědné analýze) hledají (sémanticko-logickou) strukturu ve výsledném tvaru (pedagogického) díla. Nežídka však na tvorbě kazuistiky spolupracuje oborový didaktik s učitelem, který vedl analyzovanou výuku; v takovém případě jde o situaci podobnou setkání lékařského konzilia hledajícího porozumění závažnému případu. Ve srovnání s tím v KVS je výzkumník v roli karteziánského zkoumajícího subjektu.

<sup>16</sup> Konceptový diagram zachycuje *sémanticko-logickou strukturu* výukové situace, která je „relativně nejstabilnějším vzdělávacím a matematizačním jádrem obsahu ve výuce“ (Slavík et al., 2017, s. 317). K tomu využívá tři vrstvy: tematickou (která zachycuje přirozenou zkušenost žáků), konceptovou (zachycující pojmovou síť oborového obsahu určeného k učení) a kompetenční (která poukazuje na směřování k nadoborovým cílům). Pokud analýza ukáže problém v souladu těchto tří vrstev, usuzuje se na problém v *integritě* výuky a na problém tzv. didaktického formalismu.

uchopení určitého *klíčového* či *kritického obsahu* z hlediska kurikula příslušného/odpovídajícího oboru.

*V pozorované hodině přírodovědy – přesněji ve výukové situaci v závěru vyučovací hodiny – lze za didakticky podnětné považovat setkání oborového obsahu ochrany životního prostředí v rámci studovaného biotopu (rybník) se zkušeností žáků s neukázněným chováním v přírodě (odhazování odpadků). Kurikulárně je téma důležité i tím, že vedle potřebného znalostního fundamentu nese silný náboj afektivní a etický. Varianty environmentální výchovy jsou i proto součástí různých moderních reformních snah (srov. např. globální výchova – Horká, 2000, s. 29). Nad vybranou výukovou situací je tedy konstruována didaktická kazuistika s názvem „Rybník aneb Jak propojovat vzdělávací a výchovné cíle ve výuce přírodovědy“.*

### **Anotace**

Anotace pomáhá čtenáři porozumět zasazení zkoumané výukové situace do širšího celku výuky. Vnitřně je dále strukturována do dvou částí:

1. kontext výukové situace,
2. didaktické uchopení obsahu.

### **Kontext výukové situace – cíl, téma, návaznost obsahu**

První část anotace představuje cílové zaměření zkoumané výukové situace a strukturu pojmů, která obsahově vymezuje rámec pro činnosti žáků. Jde v ní o zachycení kurikulárního kontextu, tj. návaznosti v projektované a realizované dimenzi kurikula. Ilustrují to následující dva odstavce kazuistiky. Z obou je dobře patrné

soustředění na problematiku vzdělávacího obsahu v kurikulu a ve výuce:

*Z hlediska oborů (které sytí konceptovou vrstvu konceptového diagramu) leží téma na pomezí biologie a ekologie. Zkoumaná výuková situace se kurikulárně vztahuje k vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět, konkrétně k tematickému okruhu Rozmanitost přírody, a zde k očekávanému výstupu ve 2. období: „žák zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat, nebo poškozovat“. Naplňování tohoto výstupu je dosahováno skrze učivo „ohleduplné chování k přírodě a ochrana přírody – odpovědnost lidí, ochrana a tvorba životního prostředí, ochrana rostlin a živočichů, likvidace odpadů, živelní pohromy a ekologické katastrofy“ (RVP ZV, 2016, s. 48). Podle očekávaného výstupu formulovaného ve školním vzdělávacím programu školy žák na konci 2. období „chová se podle zásad ochrany přírody a životního prostředí“ a „popisuje vliv činnosti lidí na přírodu a jmenuje některé činnosti, které přírodnímu prostředí pomáhají a které ho poškozují“.*

*Výuková situace byla zařazena do kontextu výkladu k pojmu ryby. Žáci se v předcházejících hodinách věnovali tématu savci (charakteristika skupiny a podrobněji zástupci – srnec obecný, krtek obecný), ptáci (charakteristika skupiny a podrobněji zástupci – vlaštovka obecná, bažant obecný, kachna divoká) a nyní navazují tématem ryby. Pojem rybník byl vyvozen jako přirozený biotop pro dva představené zástupce této skupiny (kapr obecný, štika obecná). V předcházející hodině diskutovala paní učitelka se žáky o aktuální havárii elektrárny Fukušima a jejím dopadu na životní prostředí (ryby v moři), v aktuální hodině je*



diskuse vedena od obecných charakteristik ryb právě k potřebě ochrany životního prostředí – na příkladu biotopu rybníků.

### Didaktické uchopení obsahu – činnosti učitele a žáků

Druhá část anotace má především zachytit kontext výukové situace jako souhrn toho, co lze ve výuce bezprostředně pozorovat (Slavík et al., 2017, s. 199). Důležitou součástí je i popis *jádrové činnosti*, ve které se „propojuje zkušenost žáků s příslušným oborem“ (Janík et al., 2013, s. 225). Soustředění na jádrovou činnost je klíčové, protože žáci mohou do hloubky porozumět obsahu pouze tehdy, mohou-li při učení příhodně navázat na vlastní dosa-  
vadní zkušenost a znalosti:

*Výuková situace se odehrála „na koberci“ v zadní části třídy; na jejím počátku si žáci sedli do velkého kruhu, který měl symbolizovat okraj rybníka. Její první část byla motivační; znělo CD s relaxačními zvuky zpěvu ptáků a šumění vln a žáci si měli se zavřenýma očima vyvolávat libou představu okouzující přírodní scenerie na břehu rybníka. „Příjemná“ situace byla nenadále ukončena tím, že paní učitelka v převleku za „nevychovaného kluka“ vhodila doprostřed „rybníka“ několik předmětů: sklenici, mikrotenový sáček, plastovou láhev a papírovou krabici. V následujícím rozhovoru (transkript níže) vedla žáky k reflexi prožitku z hlediska míry ekologické zátěže, kterou jednotlivé materiály, z nichž jsou odpadky vyrobeny, pro daný biotop představují.*

*Dle komentáře učitelky je výuková situace inspirována absolvovaným metodickým seminářem pro učitele a pravidelně každý rok realizována s žáky pátých ročníků.*

<sup>f1</sup> U: Přihlásíme se. Co se tady stalo? Děcka, kdo jste co viděli, prosím vás.

<sup>f2</sup> Z: Někdo semka házel odpadky.

<sup>f3</sup> U: Někdo semka hodil ... co to je?

<sup>f4</sup> Z: Sklínky.

<sup>f5</sup> Z: Odpad.

<sup>f6</sup> U: Co to je?

<sup>f7</sup> Z: Fuj.

<sup>f8</sup> Z: Odpad.

<sup>f9</sup> U: To byl nějaký kluk určitě a přišel semka vysypat nějaký odpad. Já se do toho rybníka podívám, co to je?

<sup>f10</sup> Z: Obal.

<sup>f11</sup> U: Děcka a teď se vás zeptám. Podívejte se, najednou nám to plave po rybníku, v rybníce to je, co myslíte, z čeho to je? Přihlásíme se. Katko.

<sup>f12</sup> Z: Z papíru.

<sup>f13</sup> U: Z papíru. A myslíte si, za jak dlouho se rozloží papír ve vodě.

<sup>f14</sup> Z: Za pět dní.

<sup>f15</sup> Z: Za chvíli.

<sup>f16</sup> U: Za pět dní, to je brzo.

<sup>f17</sup> Z: Za pět minut.

<sup>f18</sup> U: To je ještě dřív.

<sup>f19</sup> Z: Za deset dnů.

<sup>f20</sup> Z: Za týden.

<sup>f21</sup> Z: Nikdy.

<sup>f22</sup> U: Za několik týdnů určitě, takže s papírem dokáže se rybník, voda vyrovnat? Jakžtakž jo. Co se nám tady objevilo?

<sup>f23</sup> ZZ: Sklo.

<sup>f24</sup> U: Sklo. Jak dlouho tam bude, v tom rybníce, děcka, co myslíte?

<sup>f25</sup> Z: Hodně dlouho.

<sup>f26</sup> Z: Aspoň navždy.

<sup>f27</sup> Z: Napořád.

<sup>f28</sup> U: Myslíte si, že se sklo rozloží nějak samo?

<sup>f29</sup> Z: Ne.

- <sup>r30</sup> Z: Ano.  
<sup>r31</sup> U: Tomáš myslí ano, kdo si myslí, že ne, zvedne ruku.  
<sup>r32</sup> Z: Já.  
<sup>r33</sup> U: Kolik rukou nahore? Sklo tam bude, sklo tam zůstane. Sklo tam zůstane. A co to tady máme, co to je?  
<sup>r34</sup> Z: Sáček.  
<sup>r35</sup> U: Sáček. Z čeho je sáček?  
<sup>r36</sup> Z: Z plastu.  
<sup>r37</sup> U: Děcka, víte něco o plastech? Jak dlouho tam zůstanou plasty?  
<sup>r38</sup> Z: Paní učitelko, mamka říkala, že když sáček takovej zakopete pod zem, tak vydrží klidně 50 let.  
<sup>r39</sup> U: Určitě má maminka pravdu, a možná i dýl. Určitě i dýl. Čili, co mně řeknete o tom rybníku? Dokáže se vyrovnat rybník s takovým igelitovým sáčkem?  
<sup>r40</sup> ZZ: Ne.  
<sup>r41</sup> U: Nedokáže.

## Analýza

### Strukturace obsahu – rozbor s využitím konceptového diagramu

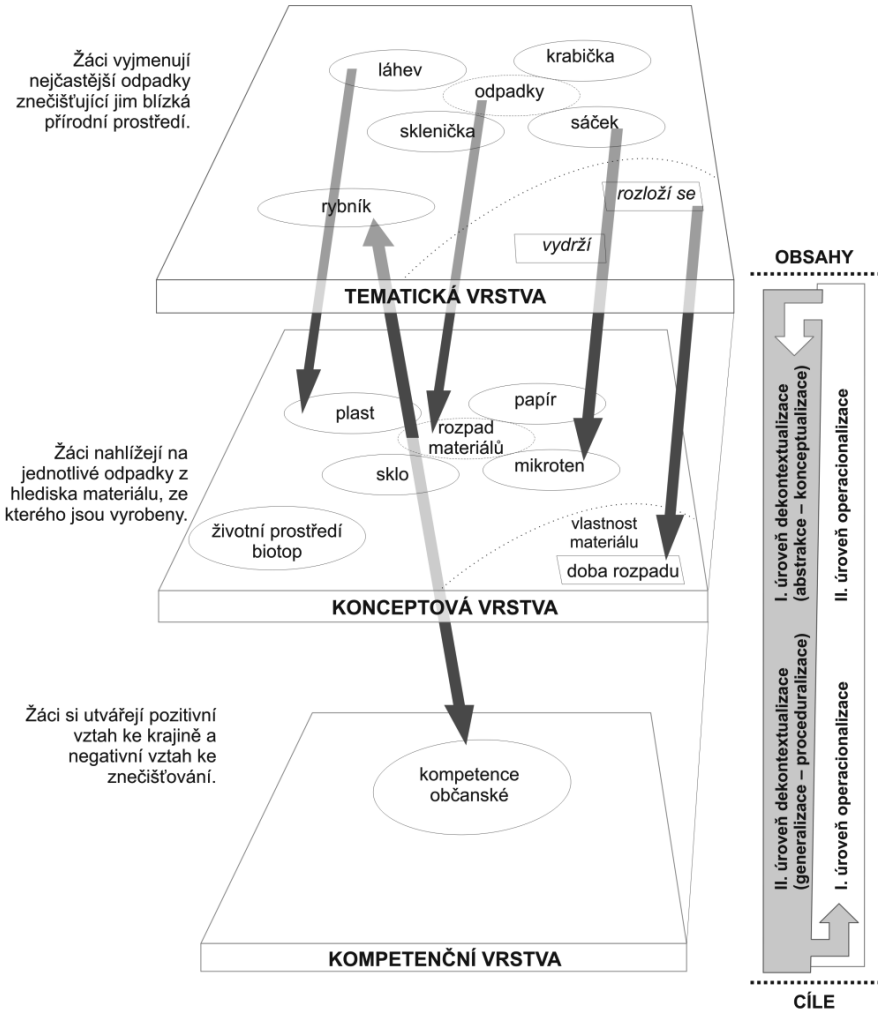
Konceptový diagram zachycuje základní strukturaci obsahu ve výuce. Odráží logickou strukturu nejdůležitějších obsahových prvků a zachycuje „významovou kostru“ tvorby učebního prostředí. Konceptový diagram tyto obsahové prvky uspořádá do tří vrstev: tematické, konceptové a kompetenční (cílové). Vrstvy reprezentují hlavní didaktické stránky či dimenze výuky. Tematická vrstva konceptového diagramu dokumentuje tu stránku výuky, která má respektovat žákovský přístup k obsahu. Jejím úkolem je tematizovat objekty a jejich vlastnosti, které jsou nejbližší žákovské zkušenosti a znalos-

tem. Tím naznačuje, jak asi primárně hodinu vidí žák (potažmo jakýkoli *laik*). Konceptová vrstva zachycuje základní významovou a logickou strukturu učiva, zjednodušeně: vzdělávací *obsah* transformovaný z oborů (z kultury) a nabízený žákovi *k osvojení*. Kompetenční vrstva ukazuje a strukturuje cíle, jež jsou integrující, nadoborové povahy.

Izolování těchto tří vrstev pomáhá rozlišit a navzájem propojit tři perspektivy, které jsou klíčové pro porozumění „obsahovosti“ učení. Teprve jejich rozlišení totiž umožňuje náhled na to, *jak (dobře) jsou provázány*, tj. na *integritu výuky* (Slavík et al., 2017, s. 341), která je chápána jako „ústřední strukturální determinanta kvality učebního prostředí“ (tamtéž, s. 306). Integrita výuky je rozhodující pro kvalitu výukové situace jako příležitosti k učení, neboť čím vyšší je integrita, tím menší je rozvolnění vztahů mezi cíli, obsahem a zkušeností žáků. Právě toto rozvolnění zakládá didaktický problém označovaný v obsahově zaměřeném přístupu jako didaktický formalismus (tamtéž, s. 312).

*Konceptový diagram analyzované výukové situace (obr. 6) zachycuje v tematické vrstvě kontextový pojem rybník, a dále hyperonymum odpadky a k němu hyponyma krabička, sáček, sklenička, láhev, tj. pojmy, jež žáci vstupující do výukové situace běžně užívají; a vedle toho ještě autentické výrazy rozloží se a vydrží jako vlastnosti jednotlivých předmětů. Konceptová vrstva zachycuje pojmy, které jsou k pojmem tematické vrstvy v jistém smyslu „protějšky“, neboť pojmenovávají jejich klíčový atribut z hlediska ekologické zátěže, tj. materiál, ze kterého jsou příslušné reálné předměty vyrobeny (papír, plast, sklo); a vedle toho pojmy vlastnost materiálu a doba rozpadu. Rámujícími pojmy konceptové vrstvy jsou životní prostředí*





**Obr. 6.** Konceptový diagram výukové situace „rybník“

a specificky biotop. *Kompetenční vrstva ukazuje, že výuková situace směřuje k rozvíjení kompetence občanské, která zahrnuje to, že žák „chápe základní ekologické souvislosti a environmentální pro-*

*blémy, respektuje požadavky na kvalitní životní prostředí, rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví a trvale udržitelného rozvoje společnosti“ (RVP ZV, 2016, s. 12).*

## Rozbor transformace obsahu s výhledem k alteraci

Druhá část analýzy se zaměřuje na kvalitu propojení jednotlivých vrstev konceptového diagramu, tj. na potenciál situace k podpoře učení žáků (které se odehrává v pohybu mezi tematickou a konceptovou vrstvou konceptového diagramu), případně na vztah oborových a nadoborových cílů (dokumentovaných na konceptové, resp. kompetenční vrstvě). Pro ilustraci tohoto postupu opět využíváme ukázkou z kazuistiky:

*Analýzovaná výuková situace představovala příležitost k tomu, aby žáci nablédli „za“ reálné předměty, které znají jako „odpadky“ (o), a na materiál, z něhož jsou vyrobeny (m), z hlediska jeho „rozložitelnosti“ v biotopu „rybník jako klíčové charakteristiky (ch)“. Tabulka 1 ukazuje řazení pojmů v průběhu rozhovoru učitelky se třídou s poukazem na chybějící místa.*

*Potenciál výukové situace byl do jisté míry využit. Pozornost žáků byla přivedena k obalovým materiálům, které se stávají odpadky, čímž byly zexplicitněny některé procesy, které žáci implicitně ze své zkušenosti znají. Byl problematizován způsob, jakým se příroda (reprezentovaná konkrétním biotopem) těchto materiálů „zbavuje“. K jednotlivým materiálům byl přiřazen časový údaj pro odbourávání, podle kterého je možné kvantifikovat míru zátěže, jakou daný materiál představuje pro životní prostředí.*

### Alterace

Alterace je třetím krokem metodiky 3A. Završuje analýzu výukové situace návrhem hypotetické změny v myšlenkovém obrazu výuky a sledováním, zdali lze tuto (myšlenou) změnu zdůvodněně označit za „zlepšující“. Zároveň ale sama slouží jako zpětná kontrola pro předcházející analýzu: návrh

**Tab. 1.** Rozbor řazení pojmů ve výukové situaci

Řádek	Citace	Komentář
ř9	odpad	Učitelka indukuje obecný zastřešující pojem.
ř9	Já se do toho rybníka podívám.	Učitelka iniciuje analytický pohled do centrální kategorie.
–	krabice	(Chybí zavedení pojmu krabice (o1) pro typ odpadku.)
ř11	Z čeho to je?	Poprvé je užita otázka na vztah mezi (o) a (m).
ř13	papír	Zaveden pojem pro materiál (m1).
ř22	několik týdnů	Klíčová charakteristika (ch1).
–	sklenice	(Chybí zavedení pojmu sklenice (o2) pro typ odpadku.)
ř24	sklo	Zaveden pojem pro materiál (m2).
ř33	Zůstane tam.	Klíčová charakteristika skla (ch2).
ř34	sáček	Zaveden pojem pro typ odpadku (o3).
ř35	Z čeho je sáček?	Podruhé je užita otázka na vztah mezi (o) a (m).
ř36	plast	Zaveden pojem pro materiál (m3).
ř41	nedokáže se vyrovnat	Klíčová charakteristika (ch3).

Pozn.: o1,2,3 – objekt/odpadek; m1,2,3 – materiál; ch1,2,3 – charakteristika



alterace totiž obvykle nabídne nový způsob uvažování o výuce a pomáhá analýzu prohloubit a upřesňovat (srov. Rusek, Slavík & Najvar, 2016, s. 85–87). Naplňují se tím dvě ambice metodiky 3A: hodnotit kvalitu analyzované výukové situace z hlediska toho, jakou vytváří příležitost pro učení žáků konkrétnímu oborovému obsahu (a rozvoji konkrétních nadoborových kompetencí), a rozvíjet oborovědidaktický či transdidaktický diskurz, tj. kultivovat didaktický (meta)jazyk a způsob uvažování nad edukačními fenomény. I alterace se odehrává ve dvou krocích: 1. posouzení kvality výukové situace a 2. návrh alterace.

### Posouzení kvality

V prvním kroku je analyzovaná situace kategorizována na škále kvality a tato kategorizace je zdůvodněna. Metodika 3A staví na premise, že každé hodnocení kvality výuky se při detailním rozboru prokazuje jako relativní: vyplývá z celé řady souvislostí, v nichž každá změna hlediska může vést k posunu na hodnotící škále. Proto lze bez větší licence tvrdit, že ke *každé* výukové situaci lze navrhnout zlepšující alteraci; samotný fakt, že bylo objeveno a zdůvodněno zlepšení (zlepšující alterace), tedy nelze považovat za absolutní indikátor nízké kvality původní výukové situace. Přesto má smysl odhadnout míru či stupeň kvality posuzované situace, protože to vede k požadavku tento odhad zdůvodnit. Pro tento účel byla vyvinuta škála, na které může být

výuková situace hodnotově kategorizována jako *selhávající, nerozvinutá, podnětná* či *rozvíjející* (např. Janík et al., 2013, s. 241). Stručnou ukázkou určení stupně kvality spolu s krátkým zdůvodněním poskytuje následující výňatek z kazuistiky:

*Zkoumanou výukovou situaci lze hodnotit jako nerozvinutou (srov. tamtéž, s. 237). Pozornost žáků je směřována k motivaci (převlek učitelky, využití nahrávky na CD k navození atmosféry), avšak není využita příležitost strukturovaně se zaměřit na vztah objektu, materiálu (ze kterého je vytvořen) a klíčové charakteristiky tohoto materiálu (tendence k rozkladu). Z tohoto důvodu lze o zkoumané výukové situaci uvažovat jako o instanci tzv. utajeného poznávání.<sup>17</sup>*

### Návrh alterace a její přezkoumání

Druhým krokem v alteraci je navržení, zdůvodnění a diskuse takové hypotetické změny v realizaci výukové situace, která by vedla ke zvýšení kvality výukové situace. Jde tak vlastně o pokračování a prohloubení analýzy, neboť zde přichází na řadu hodnotová komparace původní a navrhované varianty. Tento postup je ilustrován následující částí kazuistiky:

*V případě zkoumané výukové situace se jako alterace nabízí zpřesnění práce s pojmy, tj. explicitní pojmenování a provázání 1. označení objektu/odpadku, 2. materiálu, z něhož je vyroben, a 3. doby, po kterou se v biotopu rybník samovolně rozloží (např. s oporou o grafické zpracování). Takové lepší*

<sup>17</sup> *Utajené poznávání je kategorií didaktického formalismu, která je charakteristická tím, že „úlohy neposkytují dostatečnou příležitost k hlubšímu porozumění instrumentální práci příslušné disciplíny a k nezbytnému zvládnutí její terminologie“ (Slavík et al., 2017, s. 386). Jinými slovy, žáci jsou v takové situaci nedostatečně kognitivně aktivizováni, jejich angažovanost ve výukové situaci je zjevná, avšak povrchní.*

Tab. 2. Explicitní struktura pojmů v alteraci

<i>Objekt/odpadek</i>	<i>Materiál</i>	<i>Doba samovolného rozpadu v podmínkách daného biotopu</i>
<i>obryzek</i>	<i>rostlinná tkáň</i>	<i>dny</i>
<i>noviny</i>	<i>papír</i>	<i>týdny</i>
<i>plechovka</i>	<i>kov</i>	<i>desítky let</i>
<i>sáček</i>	<i>mikroten</i>	<i>stovky let</i>
<i>PET láhev</i>	<i>plast</i>	<i>stovky let</i>
<i>sklenice</i>	<i>sklo</i>	<i>stovky tisíc let</i>

*provázání ve svém důsledku zvýší integritu výukové situace (viz výše), neboť se tím dosáhne toho, aby žákovské zkušenosti, výběr obsahu a žákovské činnosti byly v co nejlepším možném souladu s formulovanými (anebo implicitními) cíli. Navržená alterace tedy spočívá jednak v explicitním poukazu na třídu objekt–materiál–vlastnost, jednak v navýšení počtu těchto triád, aby klíčový vztah lépe vynikl (tab. 2) a mohla k němu být směřována pozornost žáků, a jednak v explicitním poukazu na vztah délky rozpadu a efektu nahromadění odpadků v prostředí, což je (ve zkoumané výukové situaci) nepojmenovaným důsledkem „trvanlivosti“ materiálů.*

*Zpřesnění pojmů a lepší rozlišení pojmenování objektů/odpadků a jejich vlastností (materiálů, z nichž jsou vyrobeny) by žákům umožnilo lépe analyticky uvažovat a abstrahovat ve vztahu k ochraně životního prostředí (na příkladu konkrétního biotopu), případně odpadovému hospodaření (např. recyklace). Zároveň by měla výuková situace lépe nakroče- no k efektivnímu propojení kognitivní dimenze oborových cílů (rozvíjení oborového pojmoslo- ví a znalosti procesů dekompozice, degradace, eroze) s afektivním (etickým) rozměrem reflek- tovaným v proenvironmentálních postojích.*

### 2.3 Potenciál OZP

Didaktické kazuistiky lze chápat jako unikátní nástroj pro nahlížení na podstatná místa kurikula z hlediska toho, jak jsou zprostředkována v reálných situacích ve školních třídách. Jejich hodnota dle našeho soudu spočívá právě v propojení kurikulárního uvažování (jako promyšle- ní strukturace vzdělávacích obsahů a cílů) s nahlížením na reálné procesy ve výuce a na to, jak se v nich „daří“ kultivovat (oborové, tj. obsahové) vědění žáků. Máme za to, že právě tohoto propojení je v jiných výzkumných přístupech dosahováno jen velmi omezeně, neboť ty se zaměřují buď na obsah vzdělávání (výzkumy kurikula), nebo na jeho realizační formu (tzv. povrchové struktury výuky, *sight structures*, *Sichtstrukturen* – Oser & Patry, 1990).

Výše zmíněná „mezera“ mezi popisem a hodnocením výuky je v OZP přemostěna porovnáváním realizované výuky s její myšlenou variantou, která má být navržena s didaktickým porozuměním hloubkové sémanticko-logické strukturaci obsahu v dané výukové situaci. Tím se naskytá příležitost promyšlet funkční vztahy



mezi obsahem, který mají žáci ve výuce zvládnout a porozumět mu, a reálně pozorovanými postupy vyučování a učení. Sémanticko-logickou strukturu obsahu lze totiž chápat jako jedinou funkční spojnici mezi jednáním, vnímáním a jazykem, resp. myšlením. Je tedy nepominutelným ohniskem všech vztahů, které spojují vzdělávací obsah – situovaný v intersubjektivním prostoru kultury – s jednáním, myšlením a komunikačními aktivitami subjektu, tj. každého jednotlivého žáka (srov. Janík & Slavík, 2009).

OZP tím vlastně analyticky rozebírá a rozvíjí obsahově orientované pojetí *příležitosti k učení*. Učební prostředí – chápáné jako intersubjektivní „kulturní pole“ – žákům poskytuje příležitosti, aby *porozuměli* vzdělávacímu obsahu na podkladě toho, že se o něm mají *dorozumět*. Jak upozorňuje Klafki (2000) a s odkazem na něj Hopmann (2007), Gruschka (2013), Midsundstad (2015) a další, výzkumy zaměřené na procesy dorozumívání a utváření porozumění určitému obsahu jsou v pravém smyslu výzkumy vzdělávání. Je-li vzdělávání ústřední kategorií didaktiky, pak jde o výzkumy didaktické. A má-li se didaktický výzkum zabývat procesem utváření porozumění, pak se neobejde bez zobecnování založeného na studiu *sémantizace*: utváření významové a logické struktury obsahu v intersubjektivním prostředí.

## 2.4 Limity OZP

Didaktické kazuistiky – a případové studie ve vzdělávání obecně – nemají v českém prostoru dlouhou metodologickou

tradiční; za legitimní nástroj pro budování obecného didaktického vědění začínají být považovány teprve v poslední době (srov. Mareš, 2015). Přijmeme-li totiž tezi o tom, že každá vyučovací hodina je ve své realizaci unikátním, neopakovatelným a nesrovnatelným pedagogickým dílem, pak je třeba hledat *netriviální* způsoby, jakými didaktické vědění zkonstruované nad jednou výukovou situací abstrahovat a učinit užitečným pro obecné uvažování o *výuce per se*.

Jednou z možností, jak řešit problém zobecnění z případových studií, je *analytické zobecnování* (Yin, 2014, s. 98–102), založené na teoretickém konstrukt *replikace*, které pracuje s hypotetickými předpoklady vztahenými k předmětu pozorování a následně s aplikací teoretických konstruktů na další podobné případy. Analýza konkrétní výuky by dospěla k návrhu teoretického konstruktů, který by vyhovoval danému případu a zároveň by měl předpoklady k (transdidaktickému) zobecnění na další případy (srov. Slavík et al., 2017, s. 352–355).

Zobecnění, s nímž pracuje OZP, je založeno na sémanticko-logické strukturaci obsahu, ale musí se vyrovnat s jedinečným „zrealizováním“ v konkrétní výuce (srov. pojem realizované kurikulum – Průcha, 1997, s. 246). Stanovení kvality této „realizace“ obsahu závisí na co nejprůběhavější interpretaci a přesném výběru těch momentů výuky, jejichž případná změna by vedla k lepší integritě výuky. Je nasnadě, že pro tento úkol musí být výzkumník vybaven jak odpovídajícími ontodidaktickými znalostmi (vhledem do kulturního kontextu,

resp. oboru), tak znalostmi psychodidaktickými (dovedností přistupovat k obsahu z pozice žáka). Zdaleka totiž nejde o „vyřešení“ problému nalezením ideálního výkladu struktury. Jde přece o to, aby se k tomuto výkladu (s porozuměním) pracovali sami žáci, a to prostřednictvím učebních úloh, které je povedou ke snaze dorozumět se. Proto každé zobecnění v didaktické kazuistice je zároveň provázeno nárokem na respekt k jedinečným řešením a k dynamice sociokognitivního dialogu při utváření učebního prostředí.

K etablování takových nových metodologických postupů v českém pedagogickém či didaktickém diskurzu ale vede dlouhá cesta, neboť je žádoucí motivovat jejich proponenty k podrobnému zdůvodňování a osvětlování příslušných metodologických souvislostí (srov. Dvořák et al., 2016).

## SPOLEČNÉ CÍLE KVS A OZP

### A ODLIŠNÉ CESTY JEJICH

#### DOSAHOVÁNÍ

Jak vyplývá z představení obou diskutovaných přístupů (výše), přístupy stavějící na KVS i OZP spadají do proudu výzkumu kvality výuky (výzkumu kvality procesů vyučování a učení). Jsou tedy příležitostí k budování didaktického vědění, které je postaveno na empirickém nahlížení do reálné výuky. Lze je chápat jako v jistém smyslu systematické, analytické, nadoborové a mající ambici budovat takové didaktické vědění, které přispěje k co nejhlubšímu porozumění procesům vyučování a učení ve výuce.

Oba přístupy jsou bytostně didaktické, neboť se zaměřují na porozumění způsobům, jakými je *utvářeno učební prostředí* (learning environment), jako kulturní prostor, ve kterém jsou žákům nabízeny *příležitosti k učení* (opportunities to learn). Stranou tak do jisté míry nechávají *výsledky učení* ve smyslu kvantitativních dat atraktivních pro sociologii vzdělávání, či ve smyslu obsahů žákovských myslí, jež jsou předmětem zájmu pedagogické psychologie.

Oba přístupy jsou také didaktické v tom ohledu, že jsou motivovány snahou přispět ke zvyšování kvality vzdělávání a tím jsou (in)formativní pro učitelské vzdělávání. Hiebert a kol. (2003, s. 3) označují zlepšení praktik učitelů za „netriviální benefit mezinárodních a komparativních výzkumů výuky“ a Janík a kol. (2013, s. 11) uvádějí, že „smyslem hodnocení kvality výuky je možnost jejího zlepšování...“. Cesty, kterými chtějí k tomuto zlepšování dospět, jsou však v jistém smyslu diametrálně odlišné.

Jak také vyplývá z dosavadního výkladu, oběma rozdílným přístupům by bylo možné přiřadit (poněkud extrémní) polohu na některé z obecných dichotomií:

KVS lze vnímat jako výzkumný přístup *kvantitativní*. V ideálním případě mají ambici formulovat obecněji platné závěry, pracují na principu kategorizace desítek tisíc analyzovaných jednotek a lze na ně uplatňovat logiku zobecnování z výběrového souboru (vzorku) na základní soubor (populaci). Oproti tomu OZP staví spíše na postupech *kvalitativního* výzkumu; vyhledává a analyzuje kvalitativně zá-



važné incidenty, interpretuje a konstruuje jejich kurikulární význam a učební potenciál. S ohledem na jejich základní perspektivu by tedy bylo možné je označovat pojmy *nomotetický* přístup, resp. přístup *ideografický*.

V souladu s pozitivistickou tradicí kvantitativního výzkumu lze na KVS pohlížet jako na snahu dokumentovat *objektivní*, nebo alespoň skrze statistické procedury (*inter-coder reliability*) objektivizovaný pohled na edukační realitu. Dokladem toho je pozornost, jaká byla ve videostudii TIMSS věnována objektivizaci (nejen) postupů uvnitř mezinárodního týmu kódovatelů (Hiebert et al., 2003, s. 161–172). Naproti tomu pro OZP je rozhodující zaostření na procesy *transformace obsahu*, která se v principu odehrává v *intersubjektivním* prostoru učebního prostředí (Slavík et al., 2017, s. 183). Objektivizace je tu vždy zřetelně závislá na interpretování významové a logické výstavby obsahu učebního prostředí. Má tedy obdobnou povahu jako při obsahové analýze textů.

KVS lze chápat jako přístup v první řadě deduktivní; staví na kategoriálních systémech, které jsou stanoveny na základě teoretického chápání zkoumaného problému, případně na předchozí empirické zkušenosti. Pomocí těchto kategoriálních systémů je pak pozorovaná edukační realita *kvantifikována*. Oproti tomu analýza v OZP je v principu induktivní; celek (sémioticko-logická struktura obsahu) je konstruován na základě pozorování interakce mezi učitelem a žáky a může být nahlédnut teprve tehdy, až je analýza ukončena.

Na rozdíl mezi KVS a OZP lze také nahlížet s vědomím rozdílů mezi substanční a relační povahou vědění a vědy (srov. Slavík et al., 2017, s. 20–21). *Substančně* pojatá věda kategorizuje objekty podle jejich *vlastností* a tím přispívá k poznání toho, jak se svět jeví. KVS v tomto duchu třídí vyučovací hodiny či jejich části podle stanovených kritérií, a má tak blízko k přírodovědným oborům. Naproti tomu *relační* pojetí vědy je postaveno na interpretování významových a logických vztahů, a bere tak v potaz různé varianty uchopení obsahu (tj. nahlíží na jeho transformaci v intersubjektivním prostoru mezi učitelem a žáky). Má tedy blízko k oborům socio-humanitním.

Některé přístupy KVS byly také charakteristické snahou záměrně setrvat na *deskriptivní* rovině uvažování o školní výuce (srov. ambice realizovat *základní* výzkum ve vzdělávání, viz výše). KVS má v tomto pojetí nabízet primárně neutrální – webersky nehodnotící – pohled na výuku. To odpovídá substančnímu pojetí vědění v KVS: identifikace a popis jednotlivých determinant totiž nevedou k hodnotovým soudům. Oproti tomu v OZP je *hodnocení kvality výuky* hlavním cílem analýzy. Slavík et al. (2017, s. 178) k tomu uvádějí: „Nejde [...] jen o to výuku analyzovat, ale návazně i vymezit a určit její kvality s výhledem na zdůvodněné zlepšování profesní činnosti učitelů. Zjišťování vzdělávací kvality se samozřejmě neobejde bez hodnocení, protože jen prostřednictvím hodnotové komparace lze identifikovat míru realizované hodnoty a rozlišovat *lepší* výuku od výuky *horší*.“

Oba přístupy se tedy zaměřují na identifikaci *invariantů*, které lze chápat jako konstantní momenty výuky a jejichž uspořádání je rozhodující pro kvalitu výuky. Povahu těchto invariantů však vnímají odlišně. KVS hledají účelné interakční vzorce, procedury, metody práce, organizační formy, tj. způsoby jednání ve výuce. Oproti tomu OZP vidí „komparační konstantu“ jinde – v sémanticko-logické struktuře vzdělávacího obsahu, která je východiskem pro učitele konstruujícího učební úlohy a které jsou veškeré způsoby jednání ve výuce podřízeny.

Oba přístupy, jak bylo řečeno výše, mají ambici posuzovat *kvalitu* výuky, což obnáší hledání a vysvětlování kauzálních vazeb mezi charakteristikami výuky a utvářením vědění žáků. KVS k tomu účelu koreluje výukový vzorec s výkony žáků v didaktických testech. To jim umožňuje identifikovat „fungující“ vzorce a postupy. OZP komparuje a hodnotí různé varianty realizace téhož obsahu s cílem objevit optimální „vzorec“ pro danou „strukturu obsahu“. Opírá se přitom o princip analogického posuzování, tj. „odhadování *vnitřních* učebních efektů výuky z její *vnější podoby*“ (Slavík et al., 2017, s. 332).

Technicky se oba přístupy liší i pohledem na analyzované celky. V KVS je primárně analyzována vyučovací hodina, která je technicky vymezena zpravidla 45minutovým rámcem, a implicitně se pracuje s tezí, že vyučovací hodiny jsou *srovnatelné*. Tím je míněno, že lze provádět (relativně snadnou) komparaci aspektů (vlastností) pozorovaných vyučovacích hodin, tj. zaměřit se na to, co mají společné

a v čem se liší. Analyzované jednotky (např. desetisekundové intervaly) jsou si inherentně rovny. Naproti tomu v OZP je analyzována výuková situace, která je vymezena jako obsahově smysluplný celek. Tím se naznačuje, že určité okamžiky jsou ve výuce didakticky důležitější než jiné. To je sice na první pohled banální konstatování, ale pro porovnávání hodin má závažné důsledky, protože přenáší pozornost od kategorizovaných popisných vlastností výuky k transformačnímu procesu, jímž se obsah ve výuce stává součástí žákovských dispozic.

### Problém ne-obsahovosti

Na klíčový rozdíl mezi KVS a OZP, který má tato studie ambici ozřejmit, upozorňujeme s oporou o rozlišení pojmů *předem strukturovaná reflexe* a *následně strukturovaná reflexe* (např. Slavík et al., 2015). KVS přinášejí velmi cenné poznatky o pravidelnostech ve výskytu jevů, které vyučovací hodiny *sdílejí*, tj. vlastností vzdělávacího obsahu. „Sítím“ pozornosti (předem stanovených kategoriálních systémů) KVS však „propadává“ to, co je v každé hodině jiné, unikátní a neopakovatelné, tj. samotné *intersubjektivní konstruování vzdělávacího obsahu*. Právě proto, že způsob intersubjektivního konstruování obsahu prostřednictvím žákovského řešení úloh je v každé vyučovací hodině jiný, není možné *předem* (před samotným pozorováním výuky *v aktuálním kontextu*) konstruovat kategorie pro zachycení obsahu v jeho dynamice.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> Zatímco základní sémanticko-logická struktura obsahu je v principu víceméně konstantní (zakotvená v oboru a v kurikulu), její aktualizace při řešení úloh v konkrétní realizaci je vždy jedinečná.





Pohled na výuku, který nabízí KVS, je tedy v pravém slova smyslu (avšak nikoli pejorativně) *obsahově vyprázdněný*. Toto *míjení se s obsahem* lze považovat za kritické místo KVS. Je sice možné propojit videodata s daty o výsledcích učení žáků, což je cenné, neboť účelné statistické procedury dokážou odhalit souvislosti a závislosti, jež nejsou běžné učitelské zkušenosti dostupné jinak než ve velmi prchavé anekdotické formě. Přesto však KVS nemohou přispět k formulaci jiných doporučení či metodik než obecně pedagogických. Tyto *metodiky* však trpí právě tím, že při jejich formulaci nebylo (a nemohlo být) bráno v úvahu právě to, co výjimečně zajímá samotné učitele: průběh transformace obsahu, během níž, obrazně řečeno, obsah vstupuje do mysli a jednání žáků. Spolu s transformací obsahu uniká pozornosti mnoho závažných aspektů výuky, které rozhodují o její přínosnosti pro žáky, resp. o její vzdělávací kvalitě.

Jinými slovy, KVS a OZP se nepohybují na stejné úrovni zobecnění; OZP zachovává ohled na sémanticko-logickou strukturu vzdělávacího obsahu a upíná pozornost ke vztahu mezi touto strukturou a způsobem utváření učebního prostředí v učebních úlohách (přístup *relační*). Naproti tomu KVS rezignuje na uchopení struktury obsahu i jejího utváření v učebních úlohách a zaměřuje se na sledování kategorizovaných vlastností způsobů utváření učebního prostředí (přístup *substanční*). Pojem vyprazdňování obsahu tedy v tomto specifickém pojetí odkazuje k faktu, že na určité úrovni abstrakce se ztrácí zřetel ke způsobům mentalizace oborového ob-

sahu v intersubjektivním prostředí výuky, a tím k žakovskému utváření zkušenosti (Slavík et al. 2017, s. 327).

Naši klíčovou tezi lze formulovat takto: *Chceme-li porozumět tomu, jak (kvalitně) se utváří učební prostředí ve výuce, je nutné rekonstruovat proces transformace obsahu současně jak z hlediska příslušného oboru (resp. oblasti kultury), tj. ontodidakticky, tak z hlediska žakovských dispozic, tj. psychodidakticky*. To znamená interpretovat z „povrchové“ podoby výuky, tedy z jejího popisu, „hloubkové“ procesy sémantizace, které podmiňují kvalitu výuky. Jinak řečeno, pokusit se vyložit, jak se pozorovaný stav výuky může podílet na utváření významů v mysli žáka. To se ovšem neobejde bez detailního prozkoumání konkrétních způsobů, jimiž se obsah výuky stává se pro žáka srozumitelným a přístupným pro dorozumění s druhými lidmi. Německý didaktik Hopmann (2007, s. 117) podotýká, že „[...] propojení obsahu a významu [...] je vynořující se zkušeností, která je vždy situovaná v jedinečných momentech a interakcích“. To, oč se v OZP jedná, jsou právě ony „jedinečné momenty a interakce“, které nelze zkoumat bez zvláštního zřetele k situačním souvislostem výuky.

Nahlédneme-li pro paralelu do lingvistiky, můžeme připomenout, že plný význam věty je možné rekonstruovat teprve tehdy, až je celá utvořena v konkrétním situačním kontextu, a pouze tehdy, rozumíme-li jejím neviditelným („hlubokým“) významovým a logickým souvislostem ukotveným v jazyce. Slovy Peregrina (2003, s. 133), „význam výrazu nemůžeme ‚přečíst‘ z jeho povrchové struktury“. Těž

rekonstrukci a didaktický výklad sémantizačního potenciálu výuky lze uskutečnit teprve poté, co byla výuka realizována, a pouze na podkladě „hloubkové“ interpretace vztahů mezi základní sémanticko-logickou strukturou obsahu a konkrétními aktivitami žáků a učitele ve výuce. (Příkladem takového postupu byla výše uvedená ukázka z jedné kazuistiky vytvořené metodikou 3A.)

Strukturovat reflexi toho, jak se obsah v konkrétní výukové situaci transformoval, má tedy smysl až *následně*, tj. poté, co výuka proběhla. OZP proto využívá tzv. *následně strukturovanou reflexi* k tomu, aby analyzoval konkrétní realizaci vzdělávacího obsahu v intersubjektivním prostoru učebního prostředí. Obsah zde „nepropadá“ sítem předem stanovených kategorií, ale naopak je zachycen nejprve v síti své sémanticko-logické struktury (určené kurikulem vzdělávacího oboru) a poté na základě rekurzivního zkoumání vztahů mezi ní a konkrétními podobami výuky. Tento postup je tedy založen na analýze vztahů mezi obsahem, resp. učivem, a konkrétními způsoby jeho uplatnění ve výuce. Tím může přispívat k rozvoji (učitelské) schopnosti analyzovat učivo s ohledem na jeho ontodidaktické a psychodidaktické souvislosti.

## MÍSTO ZÁVĚRU: O DOPADECH

### VÝZKUMNÝCH PŘÍSTUPŮ

#### NA PŘÍPRAVU UČITELŮ...

Smyslem tohoto textu bylo kontrastivně představit dva přístupy ke zkoumání výuky, které oba ve svém důsledku přiná-

šejí velmi cenné, avšak principiálně odlišné poznání o procesech vyučování a učení. **Kvantitativní videostudie** (KVS) – svou povahou kvantitativní, deduktivní a *předem strukturující* – dokážou generovat bohaté poznání o kontextech, formách a průběhu výuky (nikoli nepodobné sportovním statistikám v nejlepší slova smyslu); poznání, jehož síla spočívá v komparativním (mezinárodním, mezipředmětovém) náhledu. Dokážou také nabídnout bohaté metodické inspirace teoretikům, vzdělávatelům učitelů i samotným praktikujícím učitelům. Nedokážou však čochky svých kamer zaostřit na to, co je třeba ve výuce považovat za klíčové z pohledu otázky, „co se mají žáci z výuky dozvědět“, tj. na dynamiku procesu, v němž se kurikulární obsah transformuje do podoby žákovských znalostí, dovedností, kompetencí ad. Nabídlí jsme k diskusi tezi, že redukce výzkumných strategií jen na předem strukturované postupy by mohla vést k nebezpečnému *vyprázdňení obsahu* z edukačního výzkumu. Ještě horší důsledek však může mít v tom, že by vedla k vyprázdňení obsahu z celého *vzdělávacího diskurzu*. Z různých náznaků se lze domnívat, a koneckonců i celé zaměření tohoto monotematického čísla tomu napovídá, že vyprázdňování obsahu ze vzdělávacího diskurzu se stává realitou. Za jeden z jeho příznaků by bylo možné považovat převahu zájmu o *vzdělávací metody* nad zájmem o *vzdělávací obsah* v určité kultuře vyučování a učení (srov. Slavík & Najvar, 2016).

Oproti tomu **obsahově zaměřený přístup** (OZP) – svou povahou kvalitativní, induktivní a *následně strukturující* – obsah sítem své analýzy „propadnout nene-



chává“. Svým zaměřením na obsahovost je blízký *učitelskému* uvažování o výuce a z individuálních ohlasů lze soudit, že někteří učitelé v praxi v něm vidí vítaný odklon od dosavadního často velmi formalistického hodnocení kvality výuky. Je třeba ale hledat další cesty jeho rozvíjení, neboť bude třeba solidně propracované metodiky zobecnování poznatků z didaktických kauzistik (např. v paralele k umělecké kritice), aby se dařilo obsahovost (nahlíženou kupř. skrze integritu výuky) udržet jako jeden z principů hodnocení výuky.

Oba představené výzkumné přístupy nelze vnímat *jen* jako přístupy k výzkumu vzdělávání. Svými východisky a zejména povahou vědění, jež generují, představují především rozdílná *pojetí vzdělávání*, a jako takové mají přímé dopady na *pojetí vzdělávání učitelů*. Lze to ilustrovat komentářem Stiglera a Hieberta, kteří na podporu videostudie TIMSS explicitně uvádějí: „Zlepšování kulturních skriptů je něco podstatně jiného než zlepšování dovedností individuálních učitelů. Pokud je ale vyučování kulturní aktivitou, je třeba právě to první. Nezáleží na tom, jak dobří učitelé jsou, vždy

budou jen tak efektivní, jako jsou skripty, které používají. Chceme-li dlouhodobě zlepšit vyučování, musíme vylepšit skripty.“ (Stigler & Hiebert, 1998, s. 6)

To je zřejmě v souladu s náhledem na učitelské vzdělávání, jak jej utváří výzkumný proud označovaný v této studii jako KVS: *Učitelé se mají seznámit s metodickými postupy, které průkazně vedou k „lepší“ výsledkům žáků, a ty ve své výuce účelně aplikovat.*

Oproti tomu pojetí vzdělávání dle OZP evidentně směřuje naopak právě k podpoře rozvíjení individuálních učitelských dispozic. Učitel jako tvořivý profesionál – má-li obstat ve své klíčové didaktické úloze tvůrce smysluplných učebních úloh – musí nejprve do hloubky porozumět ontodidaktickým a psychodidaktickým souvislostem *každého* učiva, nad kterým se se svými žáky setkává. Teprve potom může být úspěšným při utváření optimálního učebního prostředí pro žáky.

*Děkuji editorům čísla a oběma anonymním recenzentům za cennou zpětnou vazbu k rukopisu studie. Stala se východiskem pro úpravy, jež – jak věřím – vedly ke zpřehlednění a zjednodušení linie výkladu.*

#### LITERATURA

- Brandt, R. (1992). On research on teaching: A conversation with Lee Shulman. *Educational Leadership*, 49(7), 14–19.
- Buty, C., Tiberghien, A., & Le Marechal, J.-F. (2004). Learning hypotheses and an associated tool to design and to analyse teaching–learning sequences. *International Journal of Science Education*, 26(5), 579–604.
- Clarke, D. J., Emanuelsson, J., Jablonka, E., & Mok, I. A. C. (Eds.). (2006). *Making connections: Comparing mathematics classrooms around the world*. Rotterdam/Taipei: Sense Publishers.
- Češková, T., & Knecht, P. (2016). Analýza problémově orientovaných výukových situací ve výuce přírodovědy. *Orbis scholae*, 10(2), 93–115.

- Dvořák, D., et al. (2016). Redakční poznámka k textu M. Ruska, J. Slavíka a P. Najvara. *Orbis scholae*, 10(2), 159–171.
- Flanders, N. A. (1970). *Analyzing teaching behavior*. Reading: Addison-Wesley.
- Gavora, P. et al. (1988). *Pedagogická komunikácia v základnej škole*. Bratislava: Veda.
- Givvin, K., Hiebert, J., Jacobs, J., Hollingworth, H., & Gallimore, R. (2005). Are there national patterns of teaching? Evidence from the TIMSS 1999 video study. *Comparative Education Review*, 49(3), 311–343.
- Greger, D., Janík, T., Kotásek, J., Maňák, J., & Walterová, E. (2006). Charakteristika Centra základního výzkumu školního vzdělávání. *Orbis scholae*, 0(1), 5–12.
- Gruschka, A. (2013). Verstehen fördern, Verstehen verhindern. In K. P. Liessmann & K. Lacinica (Eds.), *Sackgassen der Bildungsreform* (s. 25–36). Wien: Facultas.
- Hiebert, J., Gallimore, R., Garnier, K., Givvin, K., Hollingsworth, J., Jacobs, J., ... Stigler, J. (2003). *Teaching mathematics in seven countries. Results from the TIMSS 1999 video study*. Washington D.C.: USA Department of Education.
- Hopmann, T. S. (2007). Restrained teaching: The common core of Didaktik. *European Educational Research Journal*, 6(2), 109–124.
- Horká, H. (2000). *Výchova pro 21. století. Koncepce globální výchovy v podmínkách české školy*. Brno: Paido.
- Hugener, I., Pauli, C., Reusser, K., Lipowsky, F., Rakoczy, K., & Klieme, E. (2008). Teaching patterns and learning quality in Swiss and German mathematics lessons. *Learning and Instruction*, 19(1), 66–78.
- Janík, T. (2009). Výzkum výuky: historický vývoj. In M. Janíková & K. Vlčková (Eds.), *Výzkum výuky: tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody* (s. 23–43). Brno: Paido.
- Janík, T., & Miková, M. (2006). *Videostudie: výzkum výuky založený na analýze videozáznamu*. Brno: Paido.
- Janík, T., & Slavík, J. (2009). Obsah, subjekt a intersubjektivita v oborových didaktikách. *Pedagogika*, 59(2), 116–135.
- Janík, T., Slavík, J., Mužík, V., Trna, J., Janko, T., Lokajíčková, V., ... Zlatníček, P. (2013). *Kvalita (ve) vzdělávání: obsahově zaměřený přístup ke zkoumání a zlepšování výuky*. Brno: Masarykova univerzita.
- Klafki, W. (2000). The significance of classical theories of Bildung for a contemporary concept of Allgemeinbildung. In I. Westbury, K. Riquarts & T. S. Hopmann (Eds.), *Teaching as a reflective practice. The German Didaktik tradition* (s. 85–107). Mahwah: Erlbaum.
- Laborde, C. (1997). Affronter la complexité des situations d'apprentissage de mathématiques en classe – D'efis et tentatives. *Didaskalia*, 10, 99–112.
- Lefstein, A., & Snell, J. (2014). *Better than best practice: Developing teaching and learning through dialogue*. London: Routledge.
- Mareš, J. (Ed). (1981). *Interakce učitel–žáci a učitel–studenti*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta UHK.



- Mareš, J. (Ed). (1988). *Pedagogická interakce a komunikace*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta UHK.
- Mareš, J. (2015). Tvorba případových studií pro výzkumné účely. *Pedagogika*, 65(2), 113–142.
- Midsundstad, J. H. (2015). Bildung – At risk in school organisations? In S. Hillen & C. Aprea (Eds.), *Instrumentalism in education – where is Bildung left?* (s. 29–41). Münster: Waxmann.
- Najvar, P., Najvarová, V., Janík, T. & Šebestová, S. (2011). *Videostudie v pedagogickém výzkumu*. Brno: Paido.
- Oser, F., & Patry, J.-L. (1990). *Choreographien unterrichtlichen Lernens. Basismodelle des Unterrichts*. Fribourg: Universität Fribourg.
- Peregrin, J. (2003). *Úvod do teoretické sémantiky*. Praha: Karolinum.
- Pospíšilová, L. (2012). *Příležitosti k rozvíjení čtenářské gramotnosti na 1. stupni ZŠ*. (Diplomová práce). Brno: Masarykova univerzita.
- Průcha, J. (1997). *Moderní pedagogika*. Praha: Portál.
- Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. (2016). Praha: Národní ústav pro vzdělávání.
- Roth, K. J., Druker, S. L., Garnier, H., Lemmens, M., Chen, C., Kawanaka, T., ... Gallimore, R. (2006). *Teaching science in five countries: Results from the TIMSS 1999 video study*. Washington, D.C.: U.S. Department of Education.
- Seidel, T., & Prenzel, M. (2006). Stability of teaching patterns in physics instruction: Findings from a video study. *Learning and Instruction*, 16(3), 228–240.
- Seidel, T., Prenzel, M., & Kobarg, M. (Eds.). (2005). *How to run a video study: Technical report of the IPN Video Study*. Münster: Waxmann Verlag.
- Shulman, L. S. (1996). „Just in case...“: Reflections on learning from experience. In J. A. Colbert, P. Desberg & K. Trimble (Eds.), *The case for education: Contemporary approaches for using case methods* (s. 461–482). Boston: Allyn & Bacon.
- Slavík, J. (1996). Pedagogické dílo a reflektování jeho významů a hodnot (Sémiologické aspekty reflektivní praxe ve výchově). In J. Mareš, J. Slavík, T. Svatoš & V. Švec, *Učitelovo pojetí výuky* (s. 28–45). Brno: Masarykova univerzita.
- Slavík, J., Lukavský, J., Najvar, P., & Janík, T. (2015). Profesionální soud o kvalitě výuky: předem a následně strukturovaná reflexe. *Pedagogika*, 65(1), 5–33.
- Slavík, J., & Najvar, P. (2016). Editorial: Kultury vyučování a učení v oborech školního vzdělávání. *Orbis scholae*, 10(2), 7–14.
- Slavík, J., Janík, T., Najvar, P., & Knecht, P. (2017). *Transdisciplinární didaktika: o učitelském sdílení znalostí a zvyšování kvality výuky napříč obory*. Brno: Masarykova univerzita.
- Starý, K., & Chvál, M. (2009). Kvalita a efektivita výuky: metodologické přístupy. In M. Janíková & K. Vlčková (Eds.), *Výzkum výuky: tematické oblasti, výzkumné přístupy a metody* (s. 63–81). Brno: Paido.
- Stigler, J. W., Gonzales, P., Kawanaka, T., Knoll, S., & Serrano, A. (1999). *The TIMSS videotape classroom study: Methods and findings from an exploratory research project on eighthgrade mathematics instruction in Germany, Japan, and the United States*. Washington, D.C.: Department of Education.

- Stigler, J. W., & Hiebert, J. (1998). Teaching is a cultural activity. *American Educator*, 22(4), 4–11.
- Šedová, K., & Šalamounová, Z. (2016). Dialogické vyučování jako realizace produktivní kultury vyučování a učení v literární výchově. *Orbis scholae*, 10(2), 47–69.
- Weinert, F. E. (1997). Lernkultur im Wandel. In E. Beck, T. Guldemann & M. Zutavern (Eds.), *Lernkultur im Wandel. Tagungsband drei Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung und der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung* (s. 11–29). St. Gallen: UVK.
- Willbergh, I. (2011). Mimetic Didaktik: Why „the medium is the message“ in teaching. In S. Hillen, T. Sturm & I. Willbergh (Eds.), *Challenges facing contemporary didactics: Diversity of students and the role of new media in teaching and learning* (s. 157–167). Münster: Waxmann.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods*. Los Angeles: Sage.

*Mgr. Petr Najvar, Ph.D.*

*Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Institut výzkumu školního vzdělávání a katedra primární pedagogiky;*

*e-mail: najvar@ped.muni.cz*

## NAJVAR, P. Investigation of (the quality) of Teaching: Two approaches compared

*This article presents two antagonistic approaches to the study of educational processes in school teaching. One of them is what is known as the IVŠV video study of teaching as a n instance of quantitative video-studies (KVS); this is an approach that uses deductive category systems to identify the content and form of teaching and learning, and also to produce quantifying generalisation applied e.g. to interactive models in teaching or the subject and subject-didactic specifics of teaching. The second is the content-orientated approach (OZP) to investigating and improving teaching; this is an approach based on an inductive technique in the identification of the content cores of teaching and in qualitative assessment of the didactic quality of teaching situations. These research approaches are then used to explain differences in the character of the didactic knowledge generated by techniques grounded in so-called pre-structured reflection, as compared with didactic understanding (knowledge), generated by so-called post-structured reflection on teaching.*

**Keywords:** *research into teaching, videostudy, content-orientated approach, analysis of teaching situations, pre-structured reflection, post-structured reflection.*