



HUSITSKÁ TEOLOGICKÁ FAKULTA UNIVERITY KARLOVY V PRAZE

Katedra učitelství

Diplomová práce

PRÁCE S CHYBOU

MISTAKE IN THE PROCESS OF LEARNING

Autor:

LUCIE FIALOVÁ

Obor: Učitelství náboženství,
filosofie a etiky

Vedoucí diplomové práce:

PaedDr. NATAŠA MAZÁČOVÁ Ph.D.

Praha 2007

„Apprendre, c'est toujours prendre le risque de se tromper. Quand l'école oublie, le bon sens populaire le rappelle, qui dit que seul celui qui ne fait rien ne commet jamais d'erreurs.“

Jean-Pierre ASTOLFI; L'erreur, un outil pour enseigner, ESF 1997; page 7

„Učit se, to znamená riskovat, že se zmýlíme. Když na tento fakt škola pozapomene, lidová moudrost ho ráda připomene rčením, že pouze ten, kdo nic nedělá, nikdy nepáchá chyby.“

Jean-Pierre ASTOLFI; Chyba, nástroj k učení, ESF 1997; str. 7

Mé poděkování patří paní doktorce Nataše Mazáčové, která mě k sepsání této práce inspirovala, za její laskavé rady a připomínky. Další poděkování patří paní doktorce Pavlíně Janošové za její přednášky a semináře a její přístup ke studentům a nakonec dvěma francouzským kolegyním a přítelkyním, Solène Guidhot a Noémie Piton, které přispěly cennou kritikou s příklady a poznatky z praxe ve francouzském školství.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

V Praze dne 9. srpna 2007

OBSAH

	strana
1 ÚVOD	5
1.1 Záměry a cíle práce	6
2 TEORETICKÁ ČÁST	7
2.1 Vymezení pojmu chyby ve škole	7
2.2 Vymezení teorie chyby podle G. Bachelarda a podle J. Piageta	9
2.2.1 Teorie chyby podle G. Bachelarda	9
2.2.2 Shrnutí teorie chyby podle G. Bachelarda	13
2.3 Teorie učení podle J. Piageta	15
2.4 Shrnutí teoretické části	17
2.5 Typologie chyb	18
2.5.1 V. Kulič: Chyby podle typu učení	18
2.5.2 D. Descomps: Teorie spirály jako metody nabývání vědomostí	22
2.5.3 Pojetí chyby podle J-P Astolfiho	26
2.6 Shrnutí poznatků teoretické části	26
3 VÝZKUMNÁ ČÁST	28
3.1 Metodologická část	28
3.2 Výzkumná část	32
3.3 Shrnutí výsledků výzkumné části a diskuse hypotéz	56
4 ŘEŠENÍ PROBLÉMU CHYBY	58
4.1 J.-P. Astolfí, pojetí chyby a návrhy jejího odstranění	58
4.2 Způsoby tázání v hodině	63
4.3 Vilém a jeho strach z učení	65
4.4 Jak dosáhnout, aby byl žák v hodině aktivní	67

4.5	Postřehy z učitelské praxe	.....	68
4.5.1	Metody odstranění chyb při výuce anglického jazyka	.....	68
4.5.2	Analýza konkrétních chyb z hodin na prvním stupni základní školy	.....	72
4.6	Shrnutí řešení problému chyby	.....	74
5	ZÁVĚREČNÉ SHRNU TÍ PRÁCE S CHYBOU	.....	75
	PŘÍLOHY	.....	77
	PRAMENY	.....	79

1 ÚVOD

„Hlavně neudělat chybu“ – úzkostná představa většiny žáků a studentů.

Proč ale chyba představuje něco, co se trestá špatnými známkami a výtkami ze strany učitelů a následně rodičů? Pokusme se tedy na chyby pohlížet jako na něco pozitivního, na něco, co člověka posune dál, odkryje mu nové pohledy a umožní najít nové možnosti jejich řešení.

Problém chyby v učebním procesu je bezpochyby stejně starý jako učení samotné. V každodenním životě si řekneme: „Chybami se člověk učí.“, chvílku se trápíme nad svým neúspěchem, při pádu počkáme, až se nám rány zacelí, ale zkoušíme dál. Ve škole má chyba jiný statut, statut pramenu strachu a úzkosti. Každý z nás si jistě pamatuje na momenty vyvolání a pocity studeného potu při špatné odpovědi: „Jaká jen bude reakce učitele?“. Ráda bych se proto zabývala teorií a typologií chyb a možnostmi, jak zbavit žáka pocitů úzkosti a dále jak s chybou konkrétně pracovat, aby měla v celém procesu učení pozitivní přínos.

Přestože chyba představuje esenciální prvek v učebním procesu (chyba jakožto výsledek hodnocení, které posuzuje výkon žáka a tím koriguje jeho další učební vývoj), dostupné literatury zabývající se chybou je jen velmi málo. Základními prameny pro mou práci byla díla: *Chyba a učení* od V. Kuliče (1971), dále *L'erreur, un outil pour enseigner (Chyba jako prostředek výuky)* (1997) od J-P Astolfi, *La dynamique de l'erreur (Dynamika chyby)* (1999) Daniela Descamps a *La constante macabre (Permanentní utrpení aneb jak jsme odstrašili celé generace žáků)* André Legranda (2003). Jako doplňující materiál mi sloužily internetové stránky francouzské didaktické asociace (<http://www.resafad.asso.fr/didactiweb/>) a vybrané kapitoly z publikace Serge Biomare – *L'enfant et la peur de l'apprendre (Dítě a strach z učení)*. Kromě odborné literatury mi pro tuto práci byly podkladem i osobní zkušenosti z pedagogických praxí v průběhu studia na Husitské teologické fakultě UK, náslechy na pařížských a anglických základních a středních školách a vlastní působení v jazykové škole.

1.1 ZÁMĚRY A CÍLE PRÁCE

1. Strach z chyby při výuce v rámci českého školství je zásadním problémem, který nepříznivě ovlivňuje žáky. Vzhledem k tomu, že se v česky psané literatuře tento jev objevuje jen velmi zřídka, považuji za nutné alespoň rámcově seznámit české prostředí s myšlenkami velkých francouzských pedagogů; Bachelarda, Piageta a Astolfiho, kteří se zabývali teorií chyby a jejím odstraňováním v praxi.
2. Cílem výzkumné části je zjistit názory žáků a učitelů na problematiku chyby. Ať už se hypotézy potvrdí nebo ne, získáme tak cenné postřehy žáků, ze kterých bude možné vytvořit návod, jak žáky při chybě opravovat, aby nedocházelo k jejich demotivaci.
3. Posledním, nicméně důležitým cílem mé práce je zamyšlení nad faktory působícími v procesu učení.

Pro potřeby této práce nebylo nutné rozlišovat mezi termíny student a žák, a tak jsem se rozhodla používat slovo žák. Dále je nutno říci, že se hodlám zabývat chybou v učebním procesu, tudíž chyby vzniklé při testování žáků se pokusím ponechat stranou.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 VYMEZENÍ POJMU CHYBY VE ŠKOLE

„Chyba v obecném smyslu představuje nepřipustnou odchylku od stanoveného výsledku doprovázenou špatným užitím prostředků na cestě k němu. Je odhalována hodnocením, tj. srovnáváním kvalit, jehož předmětem je cíl (co mělo být dosaženo), anebo prostředek nějaké činnosti (jak se mělo dospět k výsledku).“¹

„Chybu lze také charakterizovat jako odchýlení od předepsané výkonové normy či od řešení, které vede k cíli v procesu učení; případně jde o řešení, které vede k cíli oklikou, s příliš velkými ztrátami“.²

Nahlížíme-li na posuzování chyby v učebním procesu z historického hlediska, nemůžeme nám ujít, že za doby Rakouska-Uherska a částečně i mezi světovými válkami byla chyba vnímána spíše negativně. Teprve v poslední době, po vzoru západního školství, začíná být chyba považována za příležitost ke zlepšení a dokonce za důvod k pochvale.

Chybu hodnocenou „*syndromem červeného inkoustu*“³ lze opravdu vidět jako „selhání“ či „odchylku“, na které můžeme reagovat jistou sankcí, nebo naopak se můžeme zamyslet nad jejím původem a odhalit tak skryté nejasnosti. V druhém případě, kdy vidíme chybu spíše jako „*virus v systému*“, máme šanci – jako tvůrci systému či programu – program adaptovat na aktuální úroveň a kapacitu, jinými slovy můžeme pomoci žákovi slepit trhlinu ve vědomostech a přizpůsobit výuku jeho momentální úrovni. V prvním případě je chyba politováníhodná, má negativní statut, který je potřeba odstranit, je důkazem příliš optimistického očekávání žakových znalostí, kdežto ve druhém značí mezistupeň k pokroku.

Hledání původu chyby je vypůjčeno z behavioristické psychologie, podle níž na jedince působí různé vlivy prostředí a proto jeho chování musí být studováno celkově, ne vytrženě z kontextu. Chybu je též potřeba brát celkově, jelikož zahrnuje minulé, přeorganizované pravdy, stejně jako nově nabyté znalosti. Jak říká Jung: „... *To, co se mi zdá jako chyba, je přeci jen mnohem účinnější a silnější než to, co jsem dříve považoval za*

¹ Slavík, 1999, s. 71

² Kulič, 1971, s. 5

³ Astolfi, 1997, s.11, terminologii „*syndrom červeného inkoustu*“ popsal J.-P. Astolfi téměř pavlovský reflex u učitelů: Vidí chybu, červeně ji označí.

pravdu, je tedy důležité, abych následoval tuto chybu, protože to v ní se nachází síla života, kterou bych si nechal uniknout, kdybych trval na tom, co je považováno za pravdu. Světlo potřebuje temnotu, bez které by nevědělo, že je světlem...“⁴

Chybu můžeme definovat také jako „výsledek procesu nahodilé smlouvy“⁵. Smlouva – v různých bodech vývoje společnosti (přes smlouvy teokratické až po smlouvy přinesené moderní dobou), má vždy určitý referenční bod. Tento referenční bod se od místa a situace liší, například když má turista špatný přízvuk a špatně časuje slovesa ale přesto se domluví, jeho nedostatky nejsou brány jako chyby. Jako chyby budou ovšem brány nedostatky studenta u maturity, když při zkoušce z českého jazyka bude špatně skloňovat. Referenční bod bude tedy naprosto odlišný a jak jsem již použila termín Daniela Descompse „proces nahodilé smlouvy“⁶ se bude odehrávat na jiné úrovni.

Učení vždy přináší riziko možného zmýlení. Pokud na tento fakt učitel pozapomene, lidové moudro mu ho rádo připomene: „Kdo nic nedělá, nic nepokazí.“ Chybu tedy můžeme vnímat jako svědka myšlenkového procesu, jako signál střetu myšlenek žáka s určitým problémem.

Žáci se často uchylují k používání jim dobře známých formulací, aby se vyhnuli chybám, aby neriskovali a nepouštěli se tak na příliš tenký led. Jednoho dne, když už se cítí lépe znalostně vybaveni, osmělí se a použijí novou strukturu, během níž se mohou zmýlit, nicméně již toto je známka pokroku. Tato chyba je „chyba tvořitelka“⁷, poněvadž bez pokusů překročit limitované pole našich vědomostí není pravého učení.



⁴ Jung, *La Guérison psychologique*, Librairie de l'Université Georg, 1976, s. 299, in D. Descomps, 1999, s. 11

⁵ Descomps, 1999, str. 13

⁶ Descomps, 1999, str. 13

⁷ termín J.-P. Astolfiho (1997, s. 26), „L'erreur créatrice“

2.2 VYMEZENÍ TEORIE CHYBY PODLE G. BACHELARDA A PODLE J. PIAGETA

Po vymezení termínu chyby se můžeme zabývat procesy, které vedou k chybě samé. Dva vědci, kteří došli v této oblasti nejdále, žili ve stejné době, ale nikdy spolu nespolečně pracovali. Jeden byl empirista, druhý pozitivista. Jeden vystavěl svou teorii na překážkách, druhý na schématech. Gaston Bachelard a Jean Piaget.

Tito dva vědci patří ve Francii k základním autorům této problematiky, což byl důvod k jejich volbě.

Gaston Bachelard a Jean Piaget se snažili porozumět nejčastějším typům didaktických chyb. G. Bachelard vychází z empirismu, jenž vyzdvihuje fakta, jimž badatel pasivně přihlíží. Empiristické skutečnosti nejsou nic jiného než prvky vědeckých objevů. Vědecký pokrok ale není jen pasivní pozorování; badatel musí učinit rozhodnutí, co a jak bude pozorovat. V tomto duchu G. Bachelard vypracoval teorii „překážek“, které vedou k chybě.

Positivismus, ze kterého vycházel Piaget, je naopak spíše myšlenka, že uchopení pravdy je možné pouze použitím dobré metody. Etapy tohoto uchopování pravdy musí být možné zobecnit a systematizovat. Podle známého výroku George Canguilhema: *„Dobře pojmenovaný problém je vlastně už ze tří čtvrtin vyřešený problém“*⁸.

2.2.1 TEORIE CHYBY PODLE G. BACHELARDA

„Není pravdy bez odstraněných chyb“

„Chybu nelze určit jinak než náhlým vhledem. To, co jsme dříve považovali za pravdu, se nám díky náhlému vhledu jeví jako mylné.“

*„Základ přemýšlení je pochopení, že jsme to nepochopili.“*⁹

⁸ Citace G. Canguilhema in Astofli 1997, s.33

⁹ Bachelard, výroky o chybě, <http://www.wikipedia.fr>

Stěžejním termínem pro Bachelarda je „překážka“. Překážka v procesu učení je něco, co poukazuje na fakt, že stávající vědomosti je potřeba přehodnotit. V této situaci se nacházíme při uchopování nových znalostí.

Michel Fabre na základě Bachelardova díla definuje šest doplňujících charakteristik překážek:

ŠEST CHARAKTERISTIK PŘEKÁŽEK, KTERÉ POMÁHAJÍ K ÚSPĚŠNÉMU ODSTRAŇOVÁNÍ CHYB

- CO JE TO PŘEKÁŽKA?

Podle Michela Fabra: „*Překážka je něco, bez čeho si nedovedeme učení ani představit. Je ukryta v myšlenkách, ve vědomí i podvědomí a brání nám v posunu. Nadneseně řečeno je to „stín nad pravdou“.*“¹⁰

Překážka se tedy nachází ve způsobu myšlení. Objevení a odstranění překážky je podmínkou pro další postup, překážku musíme překonat, abychom se mohli dobrat pravdy. Překonávání a odstraňování překážek je tedy aktivní součástí tvůrčího procesu učení. (př.: Ve středověku, když se svítilo lampami, byl důležitý proud vzduchu pro hoření a tedy i pro světlo. Při vynálezu žárovky ale sklo kolem drátku sloužilo k opačnému účelu, ne, aby udržovalo proudění vzduchu, ale aby ho právě před vzduchem bránilo. Způsob myšlení nebyl na tento fakt připraven, překážka bránící v pochopení principu tedy musela být odstraněna. Znamená to, že muselo dojít k vytvoření průlomu mezi starými poznatky o svícení a vytvoření nové teorie, která umožnila pochopení principu žárovky).

- PŘEKÁŽKA JE JINÝ ZPŮSOB MYŠLENÍ

Fakt pasivně přijatý, nijak myšlenkově analyzovaný, se mění v chybu. Pasivně přijmeme myšlenku, díky analogii s předešlou zkušeností zapojíme do souhrnu znalostí a tím si vytvoříme chybný názor. (př.: V Bulharsku kýváním hlavy zepředu dozadu naznačujeme svůj nesouhlas, v Čechách a západní Evropě ale používáme toto gesto pro souhlas, analogicky tedy usoudíme, že to znamená to samé. Vytvořili jsme si tedy chybný úsudek, zrodila se chyba.)

¹⁰ Astolfi, 1997, s. 37

- **POZITIVNÍ STRÁNKA PŘEKÁŽEK**

Překážka není prázdnota nevědomosti, ale ve skutečnosti druh znalostí. Dokonce je to nadbytek znalostí, který zabraňuje vytvářet nové. Při konstrukci jedné vesmírné stanice se vědci ve výzkumu součástí ocitli na mrtvém bodě. Nemohli totiž odhalit chybu, která jim bránila v postupu. Po dlouhém přemýšlení se obrátili na studenty vysoké školy toho oboru. Ti, protože nebyli zatíženi zkušenostmi a přemírou znalostí, problém vyřešili. Vědci se snažili problém vyřešit dříve, než problém analyzovali, kdežto studenti nejdříve pozorovali, analyzovali, a pak učinili závěr.

- **DVOJZNAČNOST MYŠLENÍ**

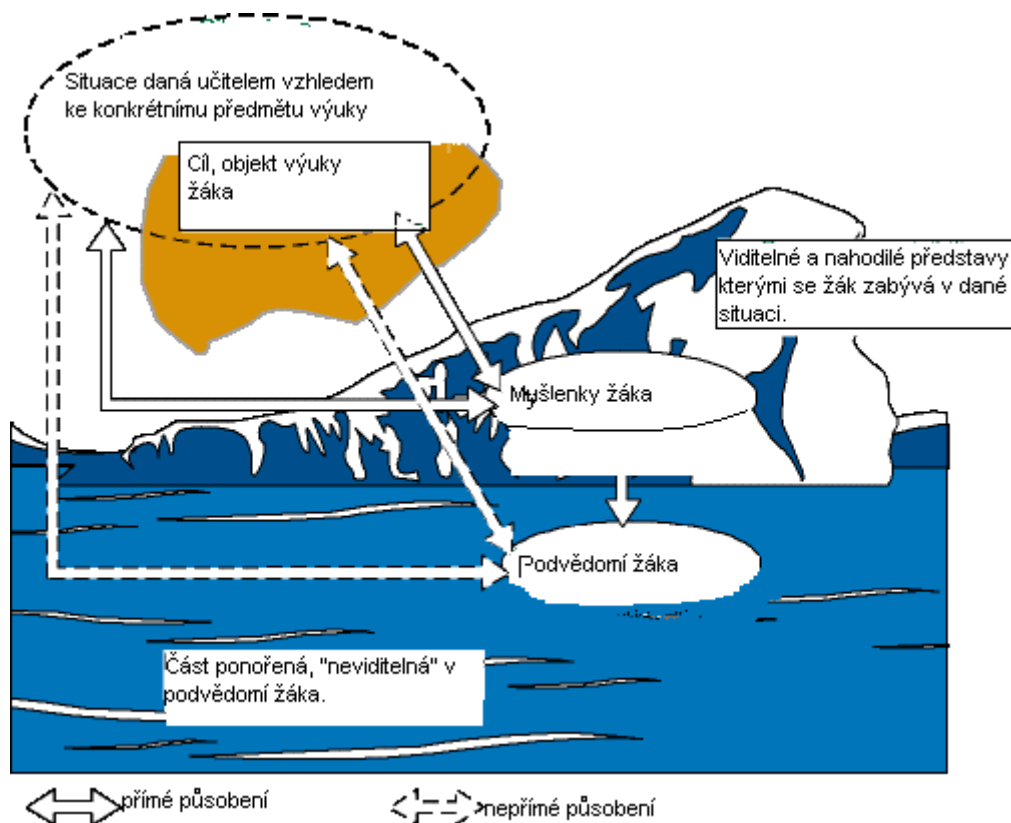
Náš způsob myšlení je nástroj k učení, ale zároveň též zdroj chyb. Na dvojznačnost myšlení je nejlepší příklad metafory. Učitel má tendenci se jí vyhýbat ze strachu, aby ji žáci nepovažovali za nositelku pravého významu. Přesto zůstává metafora prostředkem, který je dobré si osvojit. Poznání nebezpečí dvojsmyslnosti je nejlepším prostředkem vyhnutí se chybám z neporozumění.

- **MNOHOTVÁRNOST PŘEKÁŽEK**

Překážka v učebním procesu nemůže býti zpředmětněná, ani nijak vymezená či ohraničená. Naopak, má spoustu různých podob, lišících se předmět od předmětu, oblast od oblasti, proto můžeme identifikovat překážky z oblasti emotivní, rozumové, atd. Zdá se tedy, že je mnoho překážek spolu zdánlivě nesouvisejících. Opak je ale pravdou a abychom pochopili, že v podvědomí je vše spojeno, můžeme využít metaforu „ledovce“ (viz str. 12) v adaptaci schéma Philipa Jonnaerta.

Behaviorista Philippe Jonnaert vypracoval metaforu ledovce k znázornění procesu učení – jak působí různé podněty na vědomí a podvědomí žáka.

Obrázek 1 – Jonnaert, proces učení¹¹



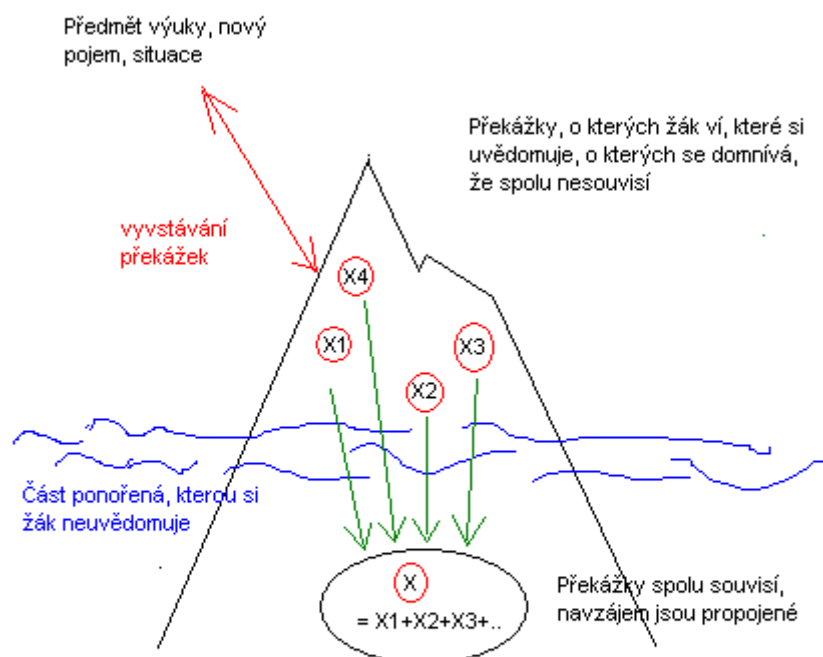
Učitel směřuje k nějakému cíli, předmětu výuky. Téma uvede konkrétním příkladem, žák se v tom daném okamžiku zabývá podněty, které mu učitel dal. Tyto podněty však působí i na jeho podvědomí, na základě minulé zkušenosti si spojuje nové podněty se stávajícími, aniž by si to uvědomoval.

Tento model můžeme aplikovat i na náš problém překážek...

To, co se nachází nad hladinou (horní část ledovce), to je obraz překážek, jak je vnímají žáci. Nevnímají už ovšem, co se nachází pod hladinou. Pod hladinou se nacházejí 2/3 ledovce, tedy 2/3 překážek. Nad hladinou vnímají žáci překážky izolovaně, jako překážka X1, X2, X3, X4, atd. Pod hladinou jsou ale všechny překážky navzájem propojené. (viz. Obrázek 2 str. 13)

¹¹ z přednášek Dr. Pavlína Janošové

Obrázek 2 – Adaptace Jonnaertova „ledovce“ na vysvětlení problému překážek¹²



- ODSTRAŇOVÁNÍ CHYB

Pokud se nám nepodaří překročit překážku, nepodaří se nám rozpoznat, že jsme udělali chybu. Chyby v učebním procesu je možné rozpoznat pouze po odstranění všech překážek. Můžeme zde rozlišit „základy“ a „začátky“. Základ přichází z konce, jakmile je dílo dokonáno a překážky odstraněny, vynořuje se z dokončené aktivity. Umožňuje nám rozpoznat, co byly začátky, kde jsme tápali a zkoumali překážky, které vyvstaly během intelektuálních procesů.

2.2.2 SHRUTÍ TEORIE CHYBY PODLE G. BACHELARDA

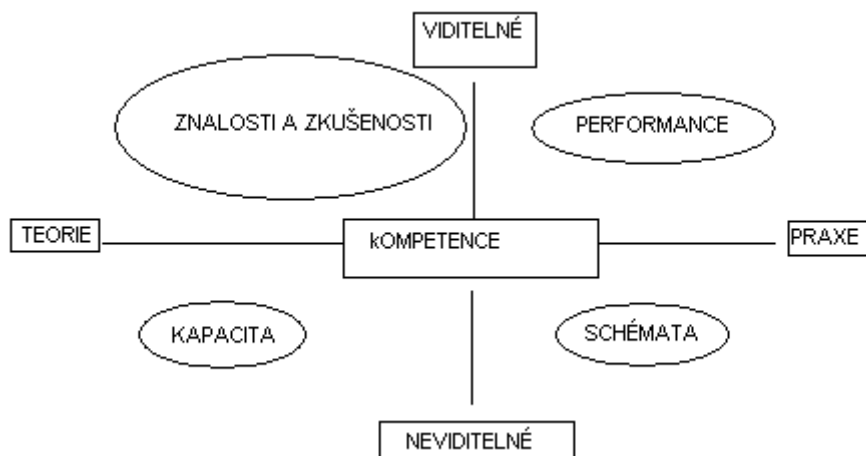
Překážka je ukazatel zpomalení, regrese v učebním procesu. Překážka ale nenaznačuje, že je myšlení zablokováno, naopak, tápání a zkoumání je přirozená funkce našeho mozku.

¹² Astolfi, 1997, s. 42

Z tohoto hlediska lze školu nazvat jako „*exception du fonctionnement cérébral*“, „výjimka z intelektuálních procesů“, intelektuální exces. Znamená to, že to, co je přirozená funkce našeho mozku je ve škole potlačováno, ba přímo eliminováno. Po žácích se nevyžaduje regrese, ale progres. Chyby, které se ve škole vynoří jako stopy vlastních intelektuálních pochodů, vyhýbající se stereotypnímu opakování a vedení učitelem, jsou skutečnou mentální aktivitou. Tato aktivita je znakem a důkazem toho, že pojem učení je v tomto případě hoden svého jména; v jeho průběhu hrají velkou roli představy a aktuální *kompetence* ve snaze vytvoření nových znalostí.

Záměrně jsem při překladu použila slovo kompetence, i když by se v tomto kontextu lépe hodilo slovo „schopnost“. Pojmy *kompetence* / *performance* jsou termíny převzaté z kognitivní psychologie. Kompetence je tedy mobilizace kapacit, znalostí a zkušeností, která vede ke konkrétní reakci v danou situaci. Kompetence vyžaduje minimální odstup, ale také variování mezi retencemi – vzpomínkami. Každý konkrétní prožitek (*ur-imprese*) je dalším odsouván do pozadí a vzniká z něj retence. Nový podnět ale dopadá na retencionální pozadí, dochází mezi nimi k interakci a pro danou situaci se tímto variováním mezi retencemi dostaneme k nejhodnějšímu invariantu – který je součástí kompetence v aktuální situaci. Zde jsem použila Husserlovu fenomenologickou teorii kognitivního vnímání, kterou Jonnaert vyjádřil schématem:

Obrázek 3 – Jonnaertovo schéma kompetence¹³



Kapacita u Jonnaerta není pouze stroj, který se točí naprázdno. Kapacita je spojená s obsahem, který se vynořuje ze zkušeností nashromážděných v rámci učení. Kompetence je zde umístěna na středu dvou os: viditelné – neviditelné, teorie – praxe, na kterou působí zkušenosti, kapacita, schémata a performance.

¹³ <http://www.resafad.asso.fr/didactiweb/>

Překážka podle Bachelarda v interpretaci M. Fabra je tedy něco, co přichází jako nedílná součást v procesu myšlení. Není to ovšem zablokování myšlenkových procesů, naopak, je to ukazatel myšlenkové aktivity. Abychom mohli v procesu učení úspěšně pokračovat, potřebujeme překážky překonávat, protože z nepřekonaných překážek se stávají chyby. Překážky jsou způsobené jak nedostatečnou analýzou problému, tak přemírou informací. Ač se zdá, že každá překážka je izolovaná, všechny společně souvisí a jsou propojené, je tedy potřeba na ně nahlížet jako poprvé, abstrahovat je od ostatních znalostí, stejně jako na ně pohlížet jako na propojený systém, rozšiřovaný každým novým poznatkem.

2.3 TEORIE UČENÍ PODLE J. PIAGETA

Tak jako pro Bachelarda byla stěžejním pojmem překážka, Piaget považuje za nástroje vědění schémata. Schémata slouží k porozumění situacím a předmětům, se kterými se setkáváme a k interakci s okolním světem. Piagetova schémata se liší podle toho, v jakém vývojovém období se dítě / žák nachází. První schéma je schématem senzo-motorické inteligence (sací a uchopovací reflex). Po narození si dítě osvojuje okolní svět pomocí pěti smyslů. V té době pro něj existuje pouze to, co vidí, cítí, čeho se dotýká a co slyší. S postupem času vnímá čím dál více předmětů kolem sebe. Vnímání více předmětů z okolního světa mu dovolí provést generalizaci, vidí kolem sebe předměty, tudíž předměty existují. Jak roste a vyvíjí se, vyvíjí se i jeho inteligence a schéma se přetransformuje na nový poznatek – aby předmět existoval, k tomu ho nepotřebuje nutně vidět, stačí, když o něm bude mít povědomí.

Piaget označuje toto schéma jako „schéma trvalého předmětu“ („schème de l'objet permanent“). Dítě chvíli matčinu tvář vidí, chvíli nevidí. Stejně tak chvíli má před zrakem medvídko, spadne-li ten pod postýlku, tak už ho rovněž nevidí. V této přerušovanosti pozorovaného si musí vytvořit schéma permanence. Uvědomí si, že matka je i když ji nevidí, stejně tak jako medvěd, který je buď v kolébce, nebo pod postelí, ale každopádně je.¹⁴

Schéma tedy není aktivita, ale rámec, který je zobecnitelný a převeditelný z jedné situace na druhou.

¹⁴ Astolfi, 1997, s. 46

Schéma jsou také prostředky, jejichž pomocí se můžeme přizpůsobovat situacím a předmětům, se kterými se setkáváme. Pierre Rabardel tuto myšlenku definoval jako „*aktivní uspořádávání zkušenosti, která zahrnují minulou zkušenost*“ a jako „*strukturu, která má svou minulost a která se uzpůsobuje podle potřeb nových podnětů a situací*“.¹⁵

Podle Piageta se intelektuální vývoj dítěte odehrává pomocí sledu schémat, která napomáhají přizpůsobování předmětům a situacím vyskytujícím se v daném období.

- ZTRÁTA JISTOTY – MOTIVACE K NOVÉMU HLEDÁNÍ

Piaget ve svém hlavním teoretickém díle „*L'équilibration des structures cognitives*“ píše, že vývoj schémat v průběhu vývinu dítěte je spojen s vyváděním z rovnováhy, které je způsobeno interakcí dítěte s prostředím, ve kterém se nachází a následné znovunalezení rovnováhy. „*Jeden ze zdrojů posunu ve vývoji je hledání momentů, které nás vyvedou z rovnováhy a donutí nás překročit náš aktuální stav, abychom mohli udělat pokrok.*“¹⁶ Tato vyvedení z rovnováhy jsou poháněcím motorem ke zkoumání, bez nich by zkušenost zůstala statická a my bychom nebyli nuceni se dále posouvat. Piaget tuto myšlenku uzavírá formulací: „*... bez vyvedení z rovnováhy bychom nebyli nuceni k překročení aktuálního stavu a nedošlo by ke znovunabytí rovnováhy tentokráte kvalitnějšího, vyššího stupně.*“

V této souvislosti můžeme chyby žáků interpretovat jako momenty sloužící k reorganizaci jejich schémat. Tato schémata se vyvíjejí a transformují v návaznosti na zkušenost z interakce s okolím, buď diferenciací nebo naopak sladěním se s okolím.

- LOGIKA CHYBY

Proč lodě plují aneb čtyři možné způsoby argumentace v průběhu vývoje dítěte¹⁷

1/ První vysvětlení tohoto jevu dětem ve věku 4 - 6 let spočívá v tom, že „*lodě plují, protože jsou postavené k tomu, aby pluly*“. Odůvodnění je krátké, tautologické.

¹⁵ P. Rabardel, *Les hommes et les technologies*, Payot 1995, in Astolfi, 1997, s. 47

¹⁶ Piaget, *L'équilibration des structures cognitives*, PUF 1975, in Astolfi 1997, s. 48

¹⁷ Astolfi, 1997, s. 49

2/ Děti z tohoto prohlášení později usoudí, že lodi plují, protože jsou těžké. Ve věku mezi 5 – 7 lety se pro ně stává váha a objem znakem moci a síly. Loď je velká, je stabilnější, proto tedy pluje. Myšlenka váhy a objemu umožňuje adaptaci na myšlení protichůdné ke každodenní zkušenosti.

3/ Mezi 8 – 10 lety se odůvodnění znovu mění. Děti zaregistrují boj mezi jejich tělem a vodou při koupání. Pokouší se vsunout pod vodní hladinu, což vyprodukuje vlnu. Dítě uvidí, že voda je silnější, vyhrála boj. Loď stále plují, protože jsou velké a těžké, ale na rozdíl od předcházejícího stadia je zde jako důvod uváděna reakce vody, která má více síly.

4/ Mezi 11 – 12 lety, mnohdy i později, se vytváří myšlenka rovnováhy mezi váhou plovoucího tělesa a vodou tímto tělesem vytlačenou. Objevuje se myšlenka objemové váhy, později pochopená Archimédovým zákonem.

INTERPRETACE

Schéma, které měly děti ve věku 4-6 let, bylo nejjednodušší. Loď plují, protože plout mají, je první odůvodnění, které neanalyzuje, je na základě sensorického vnímání. Tím, že děti stárnou a působí na ně okolí, tím si uvědomují, že argumentace „Loď plují, protože plout mají“, je nedostatečná. Jejich stávající vědomostní schéma bylo narušeno a rozšířeno o poznatek, že lodi jsou velké a těžké, proto plují. To, co dříve stačilo pro argumentaci, je již nevyhovující. V další fázi z vlastní zkušenosti dítě zjistí, že je vodou nadnášeno, ačkoli není ani velké ani těžké jako loď, a to je důvodem k další úpravě schématu. Jako finální úprava schématu v tomto případě bude pochopení Archimédova zákona.

Tato „logika chyby“ je důkazem reorganizace schémat. Jakmile se jedno schéma na základě chyby ukáže nevyhovujícím, musí být změněno.

2.4 SHRUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Chyba může být definována různými způsoby: jako odchylka, virus v systému, pomocník při reorganizaci nebo signál střetu myšlenek. Nemůžeme ji generalizovat, protože každá chyba má své „tady a teď“, svůj referenční bod. To, co se nám v jedné situaci jeví jako správné, za jiných okolností může být chybné. Nalézání a odstraňování chyb je aktivní součástí procesu učení.

G. Bachelard a J. Piaget, autoři, kteří se navzájem nikdy necitovali ani spolu nespolupracovali, přinesli o chybě důležité poznatky. Bachelard jako empirista zdůrazňuje náhlý vhled, „Základ přemýšlení je pochopení, že jsme to nepochopili.“ Pro Bachelarda je důležité pozorování, označení překážky, protože jakmile identifikujeme překážku, budeme moci odstranit chybu a tak pokračovat v rozvoji.

Oproti tomu pozitivista Piaget nemá jako Bachelard teorii překážky, kterou musíme pozorovat, nýbrž chybu označuje jako provokatéra narušení schématu. Schéma je adaptovatelné na všechny situace a nové vědomosti získáváme na základě reorganizace schémat.

Zde můžeme vyvodit základní fakt pro učitele: podle G. Bachelarda a J. Piageta je chyba součástí přirozené funkce mozku a slouží k pokroku, zdánlivá regrese je v samotném důsledku vlastně progres.

2.5 TYPOLOGIE CHYB

Poté, co jsme se seznámili s teoretickým přístupem k chybě G. Bachelarda a J. Piageta, budeme se věnovat konkrétní typologii chyb, ke kterým dochází ve vyučovacím procesu. Považujeme za vhodné analyzovat chyby z teoretické úrovně dle způsobu didaktické intervence a jejich povahy. V další části budou chyby členěny podle různých typů učení:

1. podle V. Kuliče¹⁸
2. podle D. Descompse¹⁹
3. podle J-P Astolfiho²⁰.

2.5.1 POJETÍ CHYB PODLE VÁCLAVA KULIČE

Dílo Václava Kuliče „Chyba a učení“ z roku 1971 je jedním z prvních pokusů vymezit hlavní aspekty problému a naznačit alespoň některé dílčí odpovědi. Ve svém díle rozlišuje čtyři stadia učení: detekce chyby (odkrytí chyby), identifikace (určení jejího místa, typu, či

¹⁸ Kulič, 1971

¹⁹ Descomps, 1999

²⁰ J.-P Astolfi, 2006

vzdálenosti od výukového cíle), interpretace (udělení smyslu rozporu mezi tím, jak to je a jak by to mělo být) a korekce (oprava činnosti zaměřená na likvidaci rozporu).

„*Včas identifikovaná a korigovaná chyba výsledek učení nijak nesnižuje, naopak chyba neodhalená učení skutečně ohrožuje*“²¹

Chyby v teorii Václava Kuliče vznikají v různých druzích učení. V. Kulič tedy rozlišuje učení pamětné, učení pojmutím, verbální učení a učení řešení problémům, aby mohl analyzovat různé případy chyb.

2.5.1.1 PAMĚTNÉ UČENÍ – MEMOROVÁNÍ

Pamětné učení lze charakterizovat jako osvojování izolovaných obsahů nebo jejich řetězců a možnost jejich reprodukce po určité době.

Účinnost pamětního učení a trvalost zapamatování je podmíněna:

- vnějšími faktory: množství a uspořádání učiva;
- vnitřními faktory: pohotovost organismu k přijímání a záznamu podnětu závislá na pozornosti/zájmu/únavě/vrozených dispozic/kapacitě paměti (*memory span*);
- základními parametry vlastního procesu osvojování: opakování, řazení osvojovaných prvků, rozdělení opakování v čase, předchozí a následná činnost.

Chyba v pamětném učení představuje nesprávnou reprodukci.

Jak se vyvarovat chybě v pamětném učení?

Zpevnění osvojeného učiva napomáhá zavedení *kontrolní otázky*, která zároveň identifikuje a koriguje chybnou odpověď.

Pro vyloučení chyby je možné zavést tzv. *metodu nápovědy*. Její podstata spočívá v tom, že pokud žák váhá a nemůže najít správnou odpověď, je mu poskytnuta nápověda, např. první písmenko slabiky, slova, nebo doplňující informace, která by mu mohla přiblížit

²¹ Kulič, 1971, s. 211

odpověď. Cílem metody nápovědy je přimět žáka, aby na odpověď přišel sám, což na rozdíl od případu přímé odpovědi prokazatelně pozitivně ovlivňuje upevnění osvojeného učiva.

Další metodou je tzv. *adjustované učení*²², které spočívá v zavedení určitého kritéria naučení a jeho následnému použití k řízení počtu pokusů o reprodukci. Příklad: Učitelka uloží žákům, aby vyjmenovali všechna vyňatá slova několikrát za sebou. Pokud se jim podaří vyjmenovat některou skupinu vyňatých slov dvakrát po sobě správně (= kritérium naučení), mohou ji z daného souboru vynechat. Cílem je snížení počtu chybných reprodukcí a zvýšení efektu učení.

2.5.1.2 UČENÍ POJMŮM

Při učení pojmem se vychází z logického předpokladu, že pojem je vymezen nejen *pozitivně*, tzn. jaké znaky pod daný pojem patří, ale též *negativně*, tj. tím, co pod něj nepatří. Utváření obsahu i rozsahu pojmu pomocí pozitivních i negativních případů nemusí probíhat vždy záměrně, ale může se realizovat právě formou chybných odpovědí.

Zpětná analýza na základě chybného výsledku naznačí, že žák buď vycházel z nepřiměřeného souboru znaků pojmu, nebo že naopak nedovede na konkrétních předmětech a jevech tyto znaky správně identifikovat. Poznaná chyba v takovém případě napomáhá korigovat soubor znaků pojmu a vymežit jeho rozsah. Její funkce je tedy v tomto případě jednoznačně pozitivní, někdy se mluví o tzv. *poučné chybě*²³.

2.5.1.3 VERBÁLNÍ UČENÍ

Verbální učení, neboli učení poučováním, je založené na komunikaci učební informace mezi vnějším systémem, který informaci sděluje (učitel/program/učebnice/stroj), a učícím se subjektem, který informaci přijímá a zpracovává. Nejčastěji je realizováno v podobě verbálního učení s podílem pamětného učení a osvojování pojmu. Příklad: Studentka je zkoušená z dějepisu na téma: „Bitva na Bílé hoře“. Odříkává látku bez chyby a zaváhání, jako kdyby ji přímo četla z učebnice. Náhle jí ale učitel pokládá doplňující otázku. Studentka je

²² R. S. Woodworth, 1918 in Kulič, 1971, s. 78

²³ N. A. Menčinská, 1966 in Kulič 1971, s.48

zmatená, její odpověď je mimo veškeré souvislosti a nakonec neví, jak ve svém toku řeči pokračovat.

Z ukázky vyplývá, že problém verbálního učení nastává, když se žáci naučí verbálnímu popisu jevu, aniž chápou jev samotný. Jedná se o takzvaný „Formalismus v učení“. Obstojí pak jen v případě, že se po nich vyžaduje pouze verbální reprodukce. Jakmile ale mají jev podrobněji popsat, analyzovat, určit jeho vztahy k jiným jevům, charakterizovat jev svými slovy, selhávají. Funkce chybného výkonu v takovém případě může být identifikováno jako nedostatečné pochopení, zjištění a určení rozsahu rozdílu mezi oběma předmětnými oblastmi žáka a učitele.

2.5.1.4 UČENÍ ŘEŠENÍM PROBLÉMŮ

Pozitivní úloha neúspěšného řešení je velmi mnohotvárná. Může vést k vysvětlení různých pochopení zadání úlohy, různých cest řešení, může odhalovat oblasti pochybností. Chyba přitom dává podnět k vytváření *korigujících variací*, které úlohu posouvají správným směrem, odhalují nové vztahy v kontextu problému, případně nové elementy ve vlastní zkušenosti.

Zvláštním případem neúspěšného řešení je situace typu „nevím, neznám, nemohu vyřešit“. K. Duncker a S. L. Rubiňštejn²⁴ se zabývali možnostmi vyvarování se těchto situací metodou *pomocných informací a vedlejších úloh*. Na základě předložení analogické úlohy, která ve zjednodušeném kontextu obsahuje právě ten psychický proces, který je oním chybějícím článkem v procesu řešení, je možné dovést žáka k samostatnému řešení, aniž by bylo nutné rezignovat na řešení problému, anebo se omezit na jednoduché sdělení správného výsledku.

2.5.1.5 SHRUTÍ TEORIE UČENÍ PODLE VÁCLAVA KULIČE

Čtyři teorie učení Václava Kuliče nás seznámily s různými metodami výuky. Na jeho teorii je znát, že profesí je matematik, jeho teorie jsou přímočaré a cílevědomé. Pro ilustraci byla vybrána věta z jeho závěru díla Chyba a učení: „*Úkolem řízení, které chce zajistit co nejvyšší efektivnost učení není omezit prostor aktivní činnosti subjektu v učení tak, aby byla*

²⁴ Duncker (1935) a Rubiňštejn (1960) in Kulič 1971, s.88

*vyloučena chyba z učení, ale najít takové typy, formy, prostředky řízení, tj. operátory, algoritmy, strategie, které by byly schopné zajistit v případě chyby její identifikaci a smysluplnou korekci, které by dovedly najít individuálně optimální úroveň obtížnosti, a tím i chybovosti a míry úspěchu a neúspěchu.*²⁵

Chybu nalézá, klasifikuje a odstraňuje, ale nevyužívá naplno jejího pozitivního aspektu při dalším tvůrčím procesu. Jeho práce je výborná po stránce analytické, teoretické. Navzdory době, ve které vyrůstal a metodách učení, které na něm byly praktikovány, si Kulič uvědomuje, že učení je proces aktivní, co se však týče praktické stránky věci, konstruktivních návrhů řešení problému, daleko nezachází.

I když je dílo Václava Kuliče už tři desítky let staré, je dodnes prakticky jediným tuzemským pramenem k tomuto tématu a teprve v posledních letech bývá doplňováno zahraničními prameny.

2.5.2 DANIEL DESCOMPS: TEORIE SPIRÁLY JAKO METODY NABÝVÁNÍ VĚDOMOSTÍ

Daniel Descomps, učitel španělštiny na gymnáziu Georgie Leygues ve Villeneuve sur Lot a na Pedagogické fakultě (IUFM) v Akvitánsku, městě Agen, se už dvacet let zabývá různými metodami vzdělávání. Ve svém díle *La Dynamique d'erreur* se věnuje chybě po stránce teoretické i praktické, klasifikaci chyby v procesu učení a také tomu, k čemu nás chyba posunuje. Jeho teorie učení a umístění chyby jsou velice zajímavé, plné praktických příkladů, znatelně odlišné od teorie Kuličovy. Dále se pokusíme přiblížit Descompsovu teorii a interpretovat jeho důležité poznatky.

INTERPRETACE DESCOMPSOVY TEORIE UČENÍ

Podle Descompse není učení nikdy lineární proces. To, co označujeme učením či nabýváním zkušeností, je nepřetržitý proces, dynamická aktivita, v níž můžeme analyzovat podobné etapy jako při pohledu na šroubovici. Záměrně jsme zvolili v dnešní době téměř neznámé slovo šroubovice místo běžně užívaného pojmu spirála. Šroubovice je prostorová

²⁵ Kulič, 1971, s. 213

křivka na povrchu válce, zatímco spirála je prostorová nebo rovinná křivka s proměnlivým poloměrem. Pojem spirála se používá při popisu seskupení řetězce DNA či při popisu vesmírných útvarů. Šroubovice je výraz výstižnější, poněvadž během každého závitu se dostáváme o patro výš ale ve stejných souřadnicích jako při předchozím závitě.

Metaforu perka v propisce neboli zde naší šroubovice použil D. Descomps k vysvětlení procesu učení. Při učení, neboli stoupaní po šroubovici narážíme na nejasnosti. Tyto nejasnosti ve skutečnosti naší šroubovici formují. To znamená, že když po drátku do propisky mírně stoupáme, narazíme na problém, nejasnost. To se odehrává v prvním obratu závitu. Tím, jak se zdánlivě drátek vrací ke svému počátku, tím probíhá jistý způsob regrese a konfrontace s předchozími znalostmi. Přesto jsme ale o závit výš, to, co nám dříve bylo nejasností, jsme zapojili do struktury šroubovice a bude nám to nadále sloužit ke konfrontaci dalších budoucích nejasností ve vyšších patrech závitů. Šroubovice má začátek i konec otevřený, naznačuje tedy, že i kapacita našeho vědění je nekonečná.

Na šroubovici můžeme identifikovat tři základní fáze:

1. Nalezení klíče
2. Výstavba úsudku (vytvoření smyslu)
3. Kodifikovaná znalost

Při stoupaní po šroubovici, narážíme na situace, kdy se setkáváme s novými vjemy. Tyto vjemy nazýváme klíče. Klíče se konfrontují s našimi předchozími znalostmi, vznikají chyby a odchylky, na které je potřeba nahlížet z pozitivního hlediska. Tyto odchylky se nazývají „hluky“ a jsou vyvolávány vzpomínkami na známé věci.

2.5.2.1 NALEZENÍ KLÍČŮ

Klíče vědění:

Klíče mohou být přírodního nebo lidského původu: příroda nám poskytuje klíče typu „nebe před bouřkou“, atd. Lidský zdroj nám poskytuje klíče jako fotografie, obrázek, text, významný pohled, atd.

První živná půda pro „Hluky“, pro chybu

Prvopočáteční náhled na klíče jako na „hluky“- jejich nepoznání nebo odmítnutí.

Příčiny těchto chyb jsou mnohé:

- špatný zrak, sluch, ...
- kulturní pozadí žáka (cizí jazyk, absence zkušeností,...)
- věková nezralost
- zájem žáka směřovaný na jisté aspekty, proto nevšímavost k jiným

Toto je častý jev, kdy vyučující není „naladěný na stejnou vlnu“ jako žák. Slova, která pronáší, se žákovi zdají jako „hluky“. Situace, kdy vyučující označí žáka jako „jedince s nedostatkem motivace“ nic neřeší, ba právě naopak, riskuje, že vyučující bude vnímán tak, že si na žáka zasedl. Motivace existuje u všech bez rozdílu, někdy je však potlačena.

Psychologické nebo somatické příčiny jsou často skryté důvody, proč se žák zdá být k výuce odmítavý. Učitel se často též zablokuje a může dojít k něčemu podobnému, co popsal Bruno Bettelheim ve své studii převzaté Descompsem²⁶.

„Jeden chlapec z dětského domova byl od svého narození jen týrán. Nebyl se schopen nic naučit a třikrát opakoval první třídu. Žádný z učitelů nebyl schopen mu pomoci, chlapec ve třídě navíc působil jako rušivý element, kterého ovládaly návaly vzteku. Nakonec se dostal do speciální školy. Ani ve speciální škole se mu nedařilo, nebyl schopen se naučit jednoduchou větu „Pojd' se mnou.“ Byl schopný se naučit komplikovaná slova jako voják, válka, požárník, atd., ale pojd' se mnou bylo pro něj nepochopitelné. Nikdo mu to v životě neřekl, neměl s tím zkušenost, protože nikdo s ním nechtěl žít. Když bylo toto odhaleno, problém u chlapce byl odstraněn.“

Násilí a vztek u dětí jsou tedy způsobeny rozsáhlou poruchou „sociálního těla“ – tzn. ztráta a převrácení hodnot, reakce na bezpráví, atd. Chyby vzniklé z psychosociálních příčin jsou podle Descompse nejvážnější. Je těžké je detekovat a následně odstraňovat, jakmile jsou ale jednou nalezeny, učitel si je jich vědom a postupně je odstraní, prokáže tak žákovi nesmírnou službu, poněvadž žák bude moci stavět na pevném základě. K tomuto případu chyby se vrátíme na konci, při interpretaci příběhu Viléma a jeho strachu z učení.

„Hledáme jen to, co už jsme jednou našli“ – africké přísloví, použitelné v našem rozboru přechodu od klíčů k vytvoření smyslu. Jinými slovy: abychom se mohli vypořádat s klíči, které jsou nám dávány, potřebujeme něco, co nám tvoří pozadí, do kterého můžeme

²⁶ Descomps, 1999, s. 45

zasadit nově nabyté klíče jako do mozaiky. Mozaika, do které nové klíče zasazujeme, je tvořena našimi předchozími znalostmi.

2.5.2.2 OD NALEZENÍ KLÍČŮ K VYTVOŘENÍ SMYSLU

Jakmile je klíč pojmově uchopen a všechny hluky jsou odstraněny, je už navždy spjat se smyslem. Zvuky, ikonografické dokumenty, slova, to vše na nás působí a naše okolí dává smysl výchovou, informacemi a vzděláním. Na šroubovici se tedy nalzáme v první zatáčce od nalezení klíče. Zdánlivý obrat a posun na závitě směrem zpět je ona konfrontace nového klíče se starými zkušenostmi. Chyby, které vznikají v této fázi, jsou na úrovni vědomostní – označení nám bylo špatně vysvětleno.

Jako příklad může posloužit moje vlastní zkušenost. Když jsem byla malá, tatínek mi řekl, že dopravní značka na dálnici ve tvaru ponožky na tyči je odchytná stanice pro motýly. Nikdy mě nad tím nenapadlo uvažovat, přijala jsem to jako hotovou věc, a jeho zase nenapadlo, že tuto legraci vezmu vážně. K pravdě jsem se dostala až v osmnácti letech (do té doby jsem se s tou značkou nepotřebovala setkávat)... Bohužel v autoškolě.

2.5.2.3 OD SMYSLU KE KODIFIKOVANÝM ZNALOSTEM

Jakmile je klíč nalezen a spojen se smyslem (správným smyslem), učitelova úloha je v tom, aby poznatek správně zafixoval. Ke slovu přicházejí konfrontace, vyčleňování negativního a pozitivního pole znaků. Pokud nemáme co do činění s chybou vzniklou v ani jedné z předchozích etap, chyba mající původ v této fázi je vzniklá na základě smísení informací způsobené nedostatečnou fixací poznatku. Z tohoto důvodu je potřeba se u problému zastavit a důkladně pojem probrat a znovu usadit.

2.5.2.4 SHRNUTÍ DESCOMPSOVY TEORIE UČENÍ

Chyba je pro D. Descompse, jak už se v názvu díla píše, aktivní proces. Není tím, co bývala, to znamená, že v dnešní době se na ni musí pohlížet jinak. Jak sám píše „*Chyba musí být pozitivizována.*“²⁷ Učení označil jako proces tvaru spirály (jak jsme si řekli lépe

²⁷ Descomps, 1999, s. 42

šroubovice), na jejímž počátku jsou klíče – pojmy, které se nám dostanou pomocí našich vjemů. Tyto pojmy spojíme s významem, smyslem, a nakonec je zafixujeme a usadíme znalost mezi naše ostatní vědomosti. Tento proces osvojování znalostí je ve tvaru spirály, postupně stoupáme nahoru, ale zároveň je tam jistý způsob regrese, to když je nový pojem konfrontován se stávajícími vědomostmi. Chyby vznikající na různých stupních při stoupaní po spirále je potřeba postupně odstraňovat, jinak by nebylo možné kvalitně přijímat a zapojovat další pojmy. Na nestabilním základu nemůžeme postavit žádný prvek trvalé hodnoty.

2.5.3 POJETÍ CHYBY PODLE J.-P. ASTOLFIHO

J.-P. Astolfi, profesor vzdělávání na Univerzitě v Rouenu vedl didaktický výzkum školního vyučování. V roce 1997 publikoval „L'Erreur, un outil pour enseigner“. V tomto díle vysvětlil teorii G. Bachelarda a J. Piageta, aby pomohl učitelům pochopit svou teorii. Ve třetí kapitole výše zmíněného díla představuje teorii typologie chyb žáka a navrhuje jejich řešení. Vzhledem k tomu, že propracoval důkladný návrh řešení chyb žáka v procesu učení v souvislosti s každým typem chyby, budeme se detailně jeho teorii a typologii věnovat až ve 4. části.

2.6 SHRUTÍ

Kdybychom si po přečtení této kapitoly položili otázku bez jakýchkoliv detailnějších vědomostí o V. Kuličovi, D. Descompsovi a J-P Astolfim, který z těchto tří vědců byl profesor na matematicko-fyzikální fakultě, odpověď je jasná. Václav Kulič chyby třídí téměř geometricky. Čtyři skupiny chyb mu slouží k obsáhnutí všech chyb a jejich odstranění se též zdá být přímočaré. Na rozdíl od něj si D. Descomps uvědomuje, že na lidskou duši působí spousta faktorů, které zdánlivě s učením nesouvisí. Učení je pro něj proces spirálový, kde na začátku jsou „klíče“, které se nám při stoupaní do vyššího stupně spirály stávají „smyslem“. Otevřený konec spirály je otevřený novým klíčem a fakt, že abychom se dostali do vyššího stupně spirály, musíme se zdánlivě vrátit, naznačuje fázi usazování, zapojování pojmů, pojmy začnou dávat smysl. J-P Astolfi propracoval nejkonkrétnější typologii chyb. Není

matematicky strohá a ani filosoficky metaforická, ale věcná a praktická. Zohledňuje všechny možné situace, jak psychickou nezpůsobilost žáka, chybu na straně učitele při zadávání úkolu tak i fakt, že může působit několik faktorů v jeden okamžik. Této teorii se však budeme detailně věnovat ve 4. části.

3 VÝZKUMNÁ ČÁST

3.1 METODOLOGICKÁ ČÁST

Učební proces není jednostrannou aktivitou ze strany učitele, nýbrž vyžaduje interakci žáka nebo studenta. V praxi se ale často setkáváme s tím, že žáci jsou na hodinách pasivní, někdy přímo otrávení. Na násleších ve Francii a v Anglii jsem si všimla jednoho zajímavého faktu. Děti se tam nebojí odpovědět, ba přímo se „derou“ o to, aby mohly říct, co si myslí. I když jejich odpověď není správná, nikdo si z toho nic nedělá, protože učitel ve svém hodnocení nejprve pochválí za snahu, pak naznačí chybu a nakonec motivuje k další snaze druhou drobnou pochvalou. Upozornění na chybu je tedy zamaskováno dvěma pochvalami a děti nejsou demotivovány, naopak podporovány v dalších snahách. Tento fakt mi byl inspirací k tématu pro výzkum, proč jsou žáci v České republice tak málo průrazní, jak na ně působí chyba a všeobecně jaký je jejich přístup ke škole a vyučování.

3.1.1 ZÁMĚRY A CÍLE VÝZKUMU

Záměrem mého výzkumu je tedy, jak jsem již zmínila, poodhalit přístup žáka k vyučovacímu procesu a jeho pocity a přístupy k chybě. Kromě potvrzení hypotéz, na jejichž základě jsem dotazník sestavovala, jsem po žácích chtěla, aby mi sami navrhli, které jednání v souvislosti s chybou považují za nejprospěšnější. Tím jsem sledovala jednak získání informací, s čím se u učitelů setkávají, ale i případné invence a nápady žáků, jak tuto nelehkou otázku řešit.

3.1.2 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÝCH SKUPIN

Jako dotazovaný vzorek jsem zvolila žáky osmých a devátých tříd. Volba této věkové kategorie (13 – 14 let) má své opodstatnění. V předvýzkumu jsem oslovila i žáky sedmých tříd a gymnázií, ale ukázalo se, že žáci sedmých tříd jsou ještě příliš mladí na přemýšlení o chybě a asociování a žáci středních škol již do značné míry nerozlišovali své představy o správném jednání učitele s realitou a reakci učitele na chybu popisovali s jistým zaujetím.

Zůstala jsem tedy u osmých a devátých tříd. Výzkum jsem prováděla na Praze 5, na dvou základních školách, na obou byla oslovena jedna osmá a jedna devátá třída, dohromady jsem tedy získala odpovědi od 40 žáků osmých tříd a 48 žáků devátých tříd.

3.1.3 SAMOTNÝ PRŮBĚH VÝZKUMU

Výzkum jsem prováděla první týden v červnu 2007. Dotazníky žáci vyplňovali v hodině a ředitelé obou škol mi vyšli vstříc i v mém nestandardním požadavku, a to u přání, aby dotazník rozdal v dané třídě jimi oblíbený učitel. Tímto požadavkem jsem sledovala příjemnou atmosféru ve třídě a nezaujaté odpovědi žáků. Vyplnění dotazníků žákům zabralo jednu vyučovací hodinu. Posléze jsem se rozhodla zjišťovat daný jev také z hlediska postojů učitelů. Vzorek učitelů je o poznání menší (dohromady 18 učitelů), protože jsem si přála oslovit učitele, kteří tyto žáky učí. Uvědomuji si, že tento malý vzorek nemůže sloužit ke zobecňování, ale je nahlédnutím i ze druhé stránky a může přinést zajímavé poznatky.

3.1.4 METODY VÝZKUMU A JEJICH ROZBOR

Ve výzkumu jsem volila otázky uzavřené a otevřené, na jejichž základě jsem prováděla kvalitativní i kvantitativní analýzu. V předvýzkumu jsem zjistila (jak jsem uvedla již dříve), pro kterou cílovou skupinu tento dotazník musím směřovat a upravila znění některých otázek tak, aby zadání bylo jasné a zřetelné. Mým cílem bylo některé myšlenky kvantifikovat, ale též kvalitativně analyzovat některé myšlenky a asociace žáků a učitelů.

3.1.5 STRUKTURA DOTAZNÍKU PRO ŽÁKY

Otázky č. 1 a 2 jsou zdrojem základních informací, ve kterých zjišťuji všeobecný názor žáků na školu. Aspekt pohlaví jsem do analýzy nezahrnula, pro záměr výzkumu nebyl důležitý. Otázka č. 3 směřuje k asociacím žáků, zkoumá jejich pocity související s pojmem chyba. Polouzavřené otázky č. 4 a 5 zjišťují, co pro žáky chyba znamená a jaká je jejich obvyklá reakce na otázky učitele. Otázka č. 6 směřuje k jejich poslední chybě, kterou si vybaví, v otázce č. 7 po žácích chci, aby seřadili aktivity v hodině podle míry oblíbenosti.

Polouzavřená otázka č. 8 zjišťuje názor žáků na učitele a otázka číslo 9 žáky staví do role učitele a zjišťuje jejich názory. (Znění dotazníku viz. Příloha 1)

3.1.6 STRUKTURA DOTAZNÍKU PRO UČITELE

Otázky č. 1 a 2 jsou směřovány na základní informace o učitelích. Umožňují rozdělení učitelů do skupin humanitních a přírodovědných předmětů a podávají informaci o létech praxe každého z nich. Otázka č. 3 směřuje podobně jako u studentů k jejich pocitům při pojmu chyba. Otázka č. 4 zjišťuje, co pro učitele znamená chyba z jejich úhlu pohledu. Otázky č. 5 a 6 se vztahují k chybám na jejich hodinách a polouzavřená otázka č. 7 dává učitelům možnost charakterizovat aktivitu žáků na jejich hodinách. Osmá otázka zjišťuje, jak učitel sám reaguje, když udělá chybu a otázka č. 9 je nechává navrhnout řešení, jak s chybou bojovat aby žáky co nejméně frustrovala. (Znění dotazníku viz. Příloha 2)

3.1.7 ZPRACOVÁNÍ DAT

Shromážděná data jsem zpracovávala dvojím způsobem. Uzavřené odpovědi jsem kvantitativně vyhodnotila a zpracovala graficky či jsem závislost mezi proměnnými testovala pomocí metody X^2 (Chí kvadrát). Otevřené odpovědi byly analyzovány kvalitativně.

3.1.8 HYPOTÉZY

Rozhodla jsem se zkoumat, jaké místo má chyba v učebním procesu v českém školství.

1. Předpokládala jsem, že příčina nevěle k odpovědím a živějším spolupracím žáků s učitelem v hodině tkví právě ve strachu z chyby. Osobně chybu považuji za jedinečný prostředek k dalšímu upevňování vědomostí.
2. Dále jsem předpokládala, že žáci budou brát školu jako nutné zlo, kam chodí jen proto, aby potkali své kamarády a že nejoblíbenější předměty budou předměty oddychové.

3. Moje třetí hypotéza se týkala právě samotné chyby. Předpokládala jsem, žáci kreativně vymyslí, jaké by mohly být správné a motivující reakce na chybu, ale zároveň jsem se domnívala, že jimi vymyšlené metody budou málokdy zaznívat v odpovědích na 6. Šestá otázka se týkala chyby, kterou žáci naposledy udělali ve třídě a já jsem se domnívala, že ač mají žáci v podvědomí různé metody korekce chyby, málokdy je učitel použije jako reakci na konkrétní situaci.
4. Zároveň jsem se obávala, že když budou žáci požádáni o hodnocení učitelovi reakce na jejich chybu, tak budou málo kritičtí a kreativní a že budou souhlasit s učitelovou reakcí „rychle smést ze stolu a jedeme dál“.
5. Co se týče hypotéz u dotazníku pro učitele, nejvíce jsem si slibovala od otázky č. 6 – „Jaké jsou vaše nejčastější reakce na chybu žáků (nemáme na mysli chybu při zkoušení či písemné práci)?“. Předpokládala jsem, že se dozvím více o jejich přístupu k chybě a doufala jsem, že se v této odpovědi nepotvrdí poznatek z dotazníku žáků, které tito učitelé učí, a to že různé metody opravy chyby v hodině sice znají, ale nepoužívají. Jedná se vlastně o myšlenku, která mě vedla k sestavení dotazníku pro učitele.
6. Poslední bod ve výčtu předpokladů a očekávání byly odpovědi na otázku č. 9, ve které bylo potřeba, aby se učitelé rozepsali nad jim známými metodami opravy chyby v hodině.

3.2 VÝZKUMNÁ ČÁST

3.2.1 ANALÝZA ODPOVĚDÍ ŽÁKŮ OSMÝCH A DEVÁTÝCH TŘÍD

Dotazník vyplňovalo 40 žáků osmých a 48 žáků devátých tříd. V následujících podbodech bych se ráda věnovala každé otázce zvlášť.

1. TĚŠÍTE SE DO ŠKOLY? NA CO? PROČ?

Odpovědi žáků osmých tříd

Vůbec ne!!!	7
Těším se jen na spolužáky	22
Těším se na některé předměty a hlavně na spolužáky	7
Těším se na změnu, na střední školu	2
Ano!!!	2

„Těším se hlavně na střední, budou tam nový lidi a nebudou tam skupinky.“

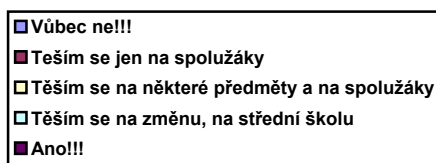
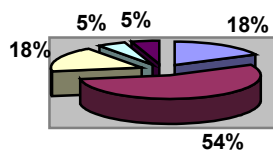
„Netěším, protože tam je nuda, a strašní učitelé.“

„Těším. Ale už to chci mít za sebou.“

„Moc se těším hlavně na střední, na praxe za malýma dětma, protože je mám ráda.“

„Těším se na spolužáky a na to, že zase budu o něco chytřejší. Protože škola mi dává možnost vzdělání.“

„Školu nesnáším.“



Přes padesát procent z dotazovaných 40 žáků osmých tříd se vyjádřilo, že do školy se těší pouze na spolužáky. Výrazy jako „učení mě nebere“, nebo „ve škole je nuda“ nebyly žádnou vzácností. Nejmenší procentuální podíl získala shodně odpověď nadšená pro školu

a odpověď vysvětlující si otázku „Těšíte se do školy? Na co / proč?“ tím způsobem, že se ptáme na budoucí školu, na střední. To je ale pochopitelné, protože v osmé třídě tuto otázku řeší pouze děti, které jsou v kolektivu nešťastné nebo ty, které jsou již profilované a mají jasnou představu, kterým směrem se jejich budoucnost bude ubírat. Osmnácti procentní frekvenci měla shodně odpověď, že do školy se vůbec netěší s odpovědí, že se těší na některé spolužáky a některé předměty.

Z těchto odpovědí může působit alarmující dojem zjištění, že 54% žáků si chodí do školy sníst svačinu a povykládat se spolužáky, protože „škola jim nic nepřináší, nebaví je“, nebo dokonce mají averzi k jistým učitelům. Níže uvedené výsledky naznačí problémy, proč asi žáci tak neradi chodí do školy.

Odpovědi žáků devátých tříd

Vůbec ne!!!	14
Těším se jen na spolužáky	18
Těším se na některé předměty a hlavně na spolužáky	8
Těším se na změnu, na střední školu	6
Ano!!!	2

„Těším se na novou školu, budou tam noví lidi a budu tam dělat, co mě baví.“

„Ne, ve škole mě to štve.“

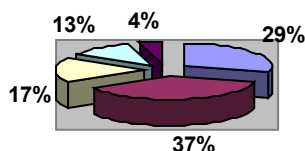
„Ne, je to ztráta času.“

„Ne, je tam nuda a stres.“

„Ne, poslední dobou není žádná výuka, hodiny postrádají zajímavosti.“

„Ano, protože si chci užít každý den.“

„Ano, na kámoše. Kdybych simulovala, nemohla bych pak ani ven... jinak na učení určitě ne.“



■ Vůbec ne!!!
■ Těším se jen na spolužáky
■ Těším se na některé předměty a na spolužáky
■ Těším se na změnu, na střední školu
■ Ano!!!

	Počet odpovědí		Počet odpovědí v %		X ²	Statisticky významný rozdíl v %
	8.tř.	9. tř.	8.tř.	9.tř.		
Vůbec ne	7	14	18	29	1,64	-
Těším se jen na spolužáky	22	18	54	37	2,69	-
Těším se na některé předměty, na spolužáky	7	8	18	17	0,011	-
Těším se na změnu	2	6	5	13	1,48	-
Ano	2	2	5	4	0,035	-

U žáků devátých tříd si na první pohled všimneme, že rezolutní „Ne, do školy se netěším“ od žáků osmých tříd narostlo o deset procent, tudíž skoro třicet procent žáků se do školy vůbec netěší, ani na kamarády, ani na oblíbené předměty. Tento dotazník žáci vyplňovali na začátku června, tudíž četnost těchto odpovědí můžeme připsat náladě ve třídách devátých: je po přijímacích zkouškách, mají jasno, kam půjdou, „základka už jim nemá co dát“, protože oni jsou téměř ti středoškoláci, navíc v tom jistou roli může hrát i pocit nejistoty a „skoku do prázdna“. Zatímco „Ne“ jako odpověď na první otázku u žáků devátých tříd nabyla na četnosti, v porovnání se žáky osmých tříd odpověď „Těším se jen na spolužáky“ zeslabila, zde jen na 37%. Z celkového počtu 48 dotazovaných žáků devátých tříd celých 17 procent se těší jak na předměty tak na spolužáky a 4 procenta uvedli jako jednoznačnou odpověď Ano! 13% se těší na změnu kolektivu, nové profesory a dva žáci uvedli na nové zážitky. V našem vzorku dotazovaných devátáků se našla jedna odpověď, že „na střední se těším proto, že tam budu dělat to, co mě baví“ stejně jako u osmáků, jedna slečna odpověděla, že se na střední těší kvůli praxím. U devátáků se též často opakoval motiv nového kolektivu, na rozdíl od osmáků se zde však už nevyskytovaly odpovědi typu: „Těším se hlavně na střední, budou tam noví lidi a nebudou tam skupinky.“

2. JAKÝ PŘEDMĚT VÁS VE ŠKOLE NEJVÍC BAVÍ A PROČ?

Odpovědi žáků osmých tříd

PC	12
TV	15
Matematika	3
Výtvarná výchova	6
Aj	3
Dějepis	4
Přírodopis	3
Chemie	1
HV	1
Zeměpis	1

Odpovědi žáků devátých tříd

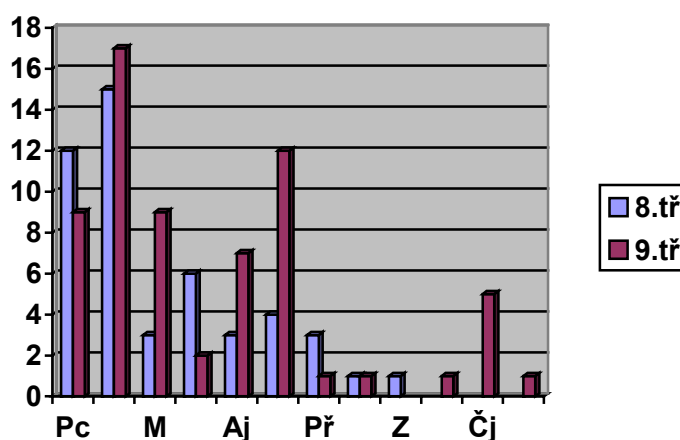
PC	9
TV	17
Matematika	9
Výtvarná výchova	2
Aj	7
Dějepis	12
Přírodopis	1
Chemie	1
Hv	1
Fyzika	1
Čj	5
Literatura	1

„Matematika, protože máme prima učitele“
 „Angličtina, protože mi jde“
 „Dějepis, protože mě zajímá historie.“
 „Baví mě výtvarka, protože je taková volná.“
 „Počítače, protože můžu zapařit.“
 „Tv, protože je to taková pohodová hodina.“
 „Baví mě dějepis, protože mám ráda historii, ale ne s naším učitelem.“
 „Přírodopis – zajímá mě, co mám v těle a jak fungují orgány.“
 „Matematika – protože mě baví používat různé vzorce.“
 „Matematika – protože mi to nejde.“
 „Tělocvik a informatika. Protože se tam nemusí nic dělat.“
 „Aj – protože ji chápu - zatím.“

„Informatika, tělocvik, dějepis – kvůli učitelům“
 „Jazyky, dějepis a čeština – protože mi jdou.“
 „Matematika – má logiku a v životě mi bude k víc věcem než literatura.“
 „Dějepis – protože máme zábavného učitele, který z toho dělá zajímavou hodinu.“

	Počet odpovědí		Počet odpovědí v %		X ²	Statisticky významný rozdíl v %
	8.tř.	9. tř.	8.tř.	9.tř.		
PC	12	9	24	13,5	1,669	-
Tv	15	17	30,5	25,5	0,33	-
Matematika	3	9	6,5	13,5	1,669	-
Výtvarná výchova	6	2	12	3	-	-
Aj	3	7	6,5	10,5	-	-

Dějepis	4	12	8	19	1,669	-
Přírodopis	3	1	6,5	2	-	-
Chemie	1	1	2	2	-	-
Hv	1	1	2	2	-	-
Zeměpis	1	-	2	-	-	-
Fyzika	-	1	0	2	-	-
Čj	-	5	0	5	3,881	5%
Literatura	-	1	0	2	-	-



Z hlediska Chi kvadrátu rozdíl mezi oblíbenými předměty žáků osmých a devátých tříd není statisticky významný (pouze co se týče českého jazyka, který neuvedl ani jeden osmák a kde je tudíž statistický rozdíl na 5% hladině významnosti, což dle mého názoru svědčí o učitelově neschopnosti). Přesto můžeme pozorovat jisté posuny mezi žáky osmých a devátých tříd. Co se týče počítačové výuky a tělocviku, nejčastější argumenty padající v obou skupinách ve prospěch těchto dvou předmětů spočívají v tom, že tyto předměty jsou oddychové, „nemusí se tam nic dělat“, „jdu si tam sníst svačinu“, atd. Devátáci ale častěji volili i jiné předměty – jako je anglický jazyk, dějepis, a dokonce i některé předměty, které neoznačil nikdo z osmáků – jako fyzika, literatura. Jsou to často předměty, které se jim budou hodit k pozdější profilaci: „matematika – má logiku a v životě mi bude k víc věcem než literatura“. Tito žáci si také uvědomují, že je baví ty předměty, které jim jdou.

3. MYSLETE NA SLOVO CHYBA. CO VÁS NAPADÁ?

Odpovědi žáků osmých tříd

Čistě negativní asociace

„selhal jsem“
„skončím špatně“
„stres“ (4x)
„strach“ (2x)
„špatná známka“, „pětka“ (7x)
„špatná známka – doma bude sekec – mazec“ (2x)
„trapas“ (3x)
„rozpačitost“
„nervozita“ (3x)
„klepání“
„ticho“
„snažím se to zamumlat“
„nespokojenost“
„nejistota“
„rodiče“
„tréma, že mám něco špatně“
„smutek“ (3x)
„smůla“ (2x)
„zklamání“
„smutek, zlost, sebekritika“
„zuřivost“
„vše je špatně, nic nevím, asi to nedopadne dobře“
„zhoršení známky“ (3x)
„strach, provinilost, že je vám až na zvracení. A to se mi stává často“
„vysvětlování dokolečka, že vás to už nebaví“
„omyl, špatná informace, špatná odpověď“

Neutrální asociace, chyba jako možnost dalšího vývoje, opravy, poučení se

„oprava“
„zamyšlení“
„špatná známka – oprava té známky – učení – poučení pro příště“
„pomoc“
„šance“
„opravení známek“

Odpovědi žáků devátých tříd

Čistě negativní asociace

„deprese“
„špatná známka“ (11x)
„průšvih“ (6x)
„nepřipraven“
„matematika, pětka, zkoušení, čtvrtletka“

Neutrální asociace, chyba jako možnost dalšího vývoje, opravy, poučení se

„oprava“
„chyba – poučit se neudělat ji znovu“

Jiné

„sranda“
„smích“
„naštvaný učitel“

„nervozita“
„zmatení“, „nejistota“ (2x)
„ticho“
„přeřeknutí“
„rozpačitost“
„zklamání“
„problém“ (2x)
„stres“ (2x)
„trapas“ (3x)
„zhoršení známky“ (2x)
„zklamání“
„hrůza“
„strach“ (3x)
„trest“ (3x)
„naštvaní“

Poměr negativních asociací u osmáků a u devátáků je 27/20. Žáci osmých tříd některá slova citovali opakovaně, hlavně slova jako „stres“ (4x), „strach“ (2x), „špatná známka, pětka“ (7x), „trapas“ (3x), „nervozita“ (3x), „smutek“ (3x), „smůla“ (2x), „zhoršení známky“ (3x). Žáci devátých tříd opakovaně používali výrazy jako: „špatná známka“ (11x), „průšvih“ (6x), „zmatení, nejistota“ (2x), „problém“ (2x), „stres“ (2x), „trapas“ (3x), „zhoršení známky“ (2x), „strach“ (3x), „trest“ (3x). Žáci osmých tříd vícekrát ohodnotili chybu jako přínosnou, jako možnost poučení se, zato žáci devátých tříd zavedli další skupinku odpovědí – a to „Jiné“ – odpovědi typu „smích, naštvaný učitel, sranda“.

89% všech odpovědí je čistě negativních, 7,8% jsou odpovědi, kde chyba může být konstruktivní a 3,2 % odpovědí jsou pubertální projevy skrývající nejistotu či zklamání. Pojem chyba vyvolává tedy ve většině případů strach, stres, hrozbu špatné známky a někdy i následného potrestání doma. Tento fakt by měl být pro nás klíčový k zamyšlení. V českém školství vyvoláváme ve studentech pocity strachu, stresu a hrůzy a tím je blokujeme. Z různých západních filmů známe modely, kde tamější student je pochválen za jakoukoliv maličkost, snahu a tím je podporován k dalším pokusům. Samostatně vede iniciativu, vstupuje do diskuse, a na rozdíl od českých studentů nemá „blok studu“, protože ví, že když udělá chybu, tak nejdříve bude pochválen za dobrou myšlenku a posléze mu bude naznačeno, že něco v jeho odpovědi úplně správně nebylo. Aby ale nebyl demotivován, učitel završí svou řeč k němu vyzdvižením a pochválením. Západní – nebo přímo americký model opravy

chyby je sice poněkud zdlouhavý (pochvala, naznačení chyby, pochvala), ale podporuje snahu studentů a ti se nebojí projevovat a vyjadřovat své myšlenky v hodinách.

4. POKUD UDĚLÁTE CHYBU, JE TO PRO VÁS...:

Tato polootevřená otázka navazuje na asociační otázku č. 3.

	<u>Odpovědi žáků osmých tříd</u>	<u>Odpovědi žáků devátých tříd</u>
a/ známka neúspěchu	17	24
b/ něco, co vnímáte negativně	14	24
c/ možnost poučit se a udělat tak pokrok v učení	26	20
d/ něco, co vnímáte pozitivně	1	2
e/ něco jiného – uveďte co	„smích“ „nepříjemná situace“ „ignoruji to“	„známka nervozity“ „ztrapnění“

	Počet odpovědí		Počet odpovědí v %		X ²	Statisticky významný rozdíl v %
	8.tř.	9. tř.	8.tř.	9.tř.		
známka neúspěchu	17	24	30	34,5	0,624	-
něco, co vnímáte negativně	14	24	24	34,5	2,034	-
možnost poučit se a udělat tak pokrok v učení	26	20	45	28	2,825	-
něco, co vnímáte pozitivně	1	2	1	3	0,205	-

Žáci osmých i devátých tříd shodně označovali často odpověď c, že chyba je pro ně možnost poučit se. Zdánlivě bychom si mohli myslet, že si to odporuje s otázkou předchozí – vždyť pouze párkrát v asociacích uvedli, že chybu vnímají jako možnost k další práci a výuce. Tak tomu ale není. Žáci cítí, že chyba je jedinečný prostředek k výuce, bohužel ale stále na ně působí stresově a úzkostlivě. Žáci často uváděli i negativní působení chyby na jejich psychiku, pouze ve dvou třech případech uvedli, že je to pro ně pozitivum.

5. KDYŽ UČITEL POLOŽÍ OTÁZKU:

- a) snažím se ihned odpovědět i za cenu, že odpověď nebude správná - není přece nic špatného na tom, když se spletu
 b) počkám, až někdo přijde s odpovědí - nebudu se přece ztrapňovat, pokud udělám chybu
 c) reaguji jinak: napište jak.

Odpovědi žáků osmých tříd

a/ 18

b/ 7

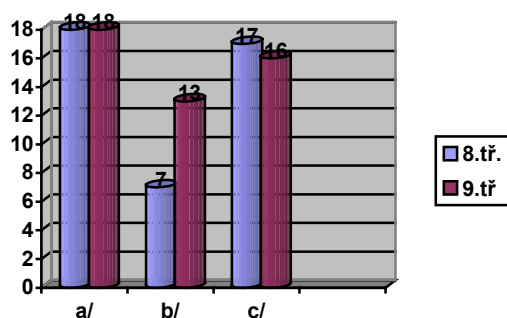
c/ 17

Odpovědi žáků devátých tříd

a/ 18

b/ 13

c/ 16



	Počet odpovědí		Počet odpovědí v %	
	8. tř.	9. tř.	8. tř.	9. tř.
A/	18	18	43	38
B/	7	13	16,5	27,5
C/	17	16	40,5	34,5

Čtyřicet tři procent žáků osmých tříd a 38% žáků devátých tříd se snaží odpovědět na otázku položenou učitelem, případně se snaží odpověď vydedukovat a být aktivní. Čtyřicet

procent žáků osmých tříd a 34% žáků devátých tříd dalo odpověď c/ - „reaguji jinak“. V jejich popisu k odpovědi c/ nalézáme výroky jako:

„ignoruji to“

„pořádně si promyslím odpověď a pak se možná přihlásím“

„většinou na učitele nereaguji“

„Vím – odpovím, nevím – řeknu, že nevím nebo mlčím. Nechci se ztrapňovat tím, že bych něco vymýšlel.“

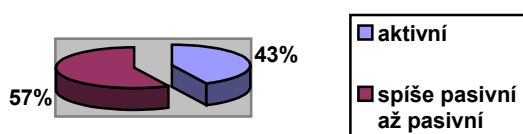
„přihlásím se jen, když jsem si 100% jist“

„když nevím, snažím se to okecat“

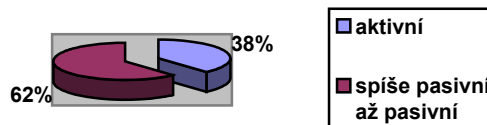
„Zamyslím se, jak by měla být správná odpověď. Když přede mnou 10 lidí řekne blbost a já to řeknu správně, pak mám radost.“

Tyto odpovědi můžeme hodnotit jako spíše pasivní, když k nim přičteme ještě 17% a 28% za vyloženě pasivní reakci (odpověď b/) jsme u osmých tříd na 57% a u devátých tříd na 62%.

Odpovědi žáků osmých tříd



Odpovědi žáků devátých tříd



6. JAKOU JSTE NAPOSLEDY UDĚLALI CHYBU?

Odpovědi žáků osmých tříd

Chyba

„spletl jsem si větu hl. a v.v.“

„špatná odpověď“

„přihlásil jsem se

Učitelova reakce

„Je to nová látka, ale příště už budu zkoušet.“

„dal mi 4, nic neřekl o chybě“

„řekl Ne!“

Jak by měl podle žáků zareagovat?

„Měl mi říct - ukaž mi, v čem jsi udělal chybu.“

„Měl by naznačit, že to je špatně a nechat mě zkusit si to opravit.“

„Asi zareagoval správně, ale mohl

<i>a bylo to špatně“</i>		<i>ocenit, že jsem se přihlásil. “</i>
<i>„spletla jsem si soustavu dýchací s trávicí“</i>	<i>„opravil mě“</i>	<i>„Měl by to vysvětlit nějak názorně, abychom si to pamatovali. “</i>
<i>„řekla jsem špatně Ohmův zákon“</i>	<i>„dal mi tři mínus“</i>	<i>„Mohl mi to vysvětlit znova, nebo já bych studentovi řekla, kde si to má dohledat a druhý den ho vyzkoušela znova“</i>
<i>„napsal jsem čárku na začátku řádky“</i>	<i>„počítal to za dvě chyby“</i>	<i>„Asi jednal správně, ale moc to nepřidá. “</i>
<i>„spletla jsem si trávicí soustavu se sous. kožní“</i>	<i>„řekl, že je to špatně dal mi špatnou známku“</i>	<i>„Měl by uznat, že se můžeme splést, že to je nervozita, a dát ještě jednu šanci. “</i>
<i>„moc jsem toho nevěděla o Rusku“</i>	<i>„už nevím“</i>	<i>„Určitě by neměl dělat otrávené obličej a pomoci mi to vydedukovat. Povzbudivý úsměv by určitě neškodil, dodá vám 100% odvahy. “</i>
<i>„spletla jsem si velice podobná slova“</i>	<i>„vedlo to k horší známce“</i>	<i>„Měl by být každopádně příjemný, aby nikdo neměl stres, a třeba to znovu vysvětlit. “</i>
<i>„nějaká čárka ve větě“</i>	<i>„opravil mi jí“</i>	<i>„Měli bychom na to dělat víc cvičení. “</i>
<i>„chyby si moc nepamatuju“</i>		<i>„Měli by nám všeobecně učitelé říkat, kde máme hledat, nechat nás pracovat s jinými materiály než učebnicí. “</i>
<i>„jde hlavně o dějepis – pletu si čísla (1998 a 1989)“</i>	<i>„reagoval velmi negativně a ostře“</i>	<i>„zopakovat, vysvětlit problém i ostatním, nedělat ze mě blbce...“</i>
<i>„při zkoušení mi učitel pokládal otázky a nenechal mě mluvit“</i>	<i>„dal mi 2, že mám prý mluvit sama“</i>	<i>„Měl by mě teda nechat mluvit. “</i>
<i>„test z chemie jsem měl špatně“</i>	<i>„řekl moje chyby celé třídě“</i>	<i>„Měl by přijít k těm, co to mají špatně a říct jim to, ne před celou třídou. “</i>

Nejčastější motiv odpovědí na to, jak by měl učitel reagovat je, že by měl chybu naznačit a nechat žáky, aby si to zkusili opravit sami. Zmiňují též fakt, že by se učitelé měli snažit žáky povzbuzovat ať úsměvem či být jinak příjemní a dále naučit žáky pracovat s jinými materiály než jen učebnicí.

Odpovědi žáků devátých tříd

<u>Chyba</u>	<u>Učitelova reakce</u>	<u>Jak by měl podle žáků zareagovat?</u>
<i>„napsal jsem MNĚL“</i>	<i>„dobrá, řekl, že to moc nevádí“</i>	<i>„zareagoval dobře“</i>
<i>„špatně jsem určil v.v.“</i>	<i>„opravil mě“</i>	<i>„nevím“</i>

<i>„něco v češtině“</i>	<i>„záleží na tom, jak je naladěn“</i>	<i>„měl by mi to vysvětlit v klidu, bez emocí, abych to pochopil“</i>
<i>„Při hodině matematiky jsem byl vyvolán. Bohužel jsem se před hodinou učil na jiný druh příkladu. Nedopadlo to moc dobře.“</i>	<i>„Učitel byl podrážděný a mučil mě do konce hodiny.“</i>	<i>„Měl mi zkusit napovědět a kdybych se vůbec nechytal, měl mi to vysvětlit.“</i>
<i>„špatně jsem vypočítal příklad“</i>	<i>„zhoršil mi známku“</i>	<i>„měl to s námi znovu probrat, nikdo to nechápe“</i>
<i>„špatně jsem odpověděla v zeměpise“</i>	<i>„křičel, že si to pořád nemůžu zapamatovat!“</i>	<i>„neměl křičet, jednat arogantně, ale normálně mě opravit“</i>

Na tuto otázku odpovědělo podstatně méně žáků deváté třídy než žáků osmé. Všeobecně odpovědi žáků osmé třídy byly podnětnější, devátáci nejsou příliš motivovaní vzhledem k tomu, že výzkum byl prováděn na konci školního roku a oni měli už „vše jisté“. Z jejich odpovědí bych zdůraznila pouze fakt, že dva žáci shodně naznačili, že by se měl učitel zdržovat emotivních reakcí.

7. SEŘAĎTE POJMY...:

Po sečtení hodnot přiřazených k různým stupňům oblíbenosti jsme dostali tento žebříček:

Odpovědi žáků osmých tříd

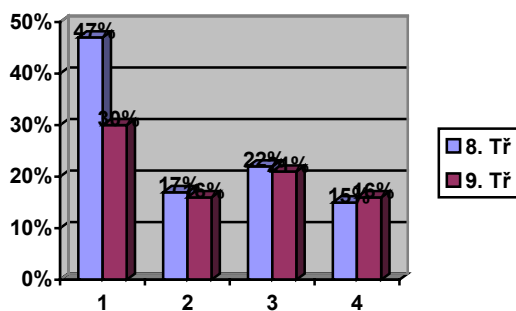
1. Skupinová práce
2. Debata
3. Referát
4. Výklad
5. Samostatná práce
6. Práce s učebnicí
7. Diktát
8. Zkoušení
9. Test

Na prvním místě je skupinová práce, kterou takto zhodnotilo 47% žáků osmé třídy. Na volná políčka umisťovali žáci nejčastěji hry, volné aktivity, suplované hodiny a ukázky pokusů.

Odpovědi žáků devátých tříd

1. Skupinová práce
2. Debata
3. Samostatná práce
4. Referát
5. Výklad
6. Práce s učebnicí
7. Diktát
8. Test
9. Zkoušení

I žáci devátých tříd na první místo umístili skupinovou práci, i když jich bylo už o něco méně, konkrétně 30% . 17% žáků umístilo na první místo debatu. Na volná políčka žáci umisťovali hry (zdůrazňovali ale, že hry musí být vědomostně přínosné).



1. skupinová práce - 47% žáků osmé třídy a 30% žáků deváté třídy
2. debata
3. práce s učebnicí
4. diktát

Graficky jsem vyjádřila shodné umístění skupinové práce na prvním místě, debaty na druhém místě, práce s učebnicí na šestém místě a diktátu na místě sedmém u obou skupin. Zajímalo mě, když už se osmé a deváté třídy shodly na pořadí těchto čtyř aktivit, zda – li se také shodnou nebo alespoň přiblíží procentuálně. Mezi debatou, prací s učebnicí a diktátem je pouze jednoprocenní rozdíl.

8. POKUD SE ZAMYSLÍTE NAD SVÝMI UČITELI, MŮŽETE O NICH ŘÍCT, ŽE:

Další, polouzavřená otázka zjišťovala, do jaké míry se učitelé přiznávají ke své chybě. Z vlastní pedagogické zkušenosti vím, že ne vždy je vhodné žákům říci, že jste se spletl, záleží na zralosti žáků a na situaci. Každopádně je potřeba ale chybu napravit, proto pokud ji před žáky neoznačíme, je potřeba ji při nejbližší příležitosti napravit a zafixovat správné řešení. Pokud chybu zralým žákům přiznáme, stoupneme v jejich očích, pokud se rozhodneme ji nepřiznat, musíme to učinit tak, aby žáci nepostřehli rozdíl. Pak by mohlo dojít k tomu, že by si mysleli, že se k chybě neumíme či nechceme přiznat.

Varianty:

- a/ většina z nich umí přiznat, že se spletli nebo že momentálně neznají odpověď na vaši otázku
- b/ většina z nich se k chybě nebo nevědomosti nepřiznává
- c/ váš jiný názor:

Odpovědi žáků osmých tříd

a/ 22

b/ 13

c/ 6

Odpovědi žáků devátých tříd

a/ 28

b/ 14

c/ 1

„Myslí si, že jsou nejchytřejší. Neuznají chybu a svalují to na neporozumění ostatních.“

„Většinou to zamluví.“

„Jsou paličatí a nenechají si nic vysvětlit, ani že nemají pravdu.“

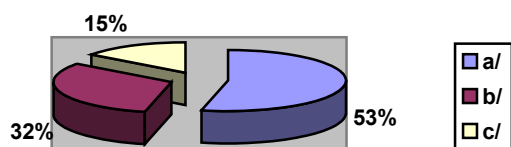
„Ukřivdí vám, neomluví se, a když to vyjde najevo tak se omluví takovým způsobem, že vás ještě ztrapní.“

„Většina se po dlouhém hádání k chybě přizná.“

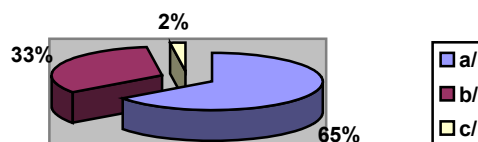
„Já si myslím, že naši učitelé jsou super, ale jak kteří přiznají chybu. Když mi neodpoví, tak to nevadí, já se pak zeptám doma rodičů.“

„Ze své chyby se vymlouvají.“

Odpovědi žáků osmých tříd



Odpovědi žáků devátých tříd



	Počet odpovědí		Počet odpovědí v %		X ²	Statisticky významný rozdíl v %
	8.tř.	9. tř.	8.tř.	9.tř.		
A/	22	28	53	63	1,144	-
B/	13	14	32	35	-	-
C/	6	1	15	2	4,163	-

Padesát tři procent žáků osmých tříd a 65% žáků devátých tříd je přesvědčeno, že většina učitelů umí přiznat, že neví odpověď na otázku nebo že se spletli. Rozdíl ale mezi těmito dvěma skupinami není statisticky významný. Statisticky významný není ani rozdíl mezi žáky osmých a devátých tříd, kteří si myslí, že učitelé se ke své chybě nebo nevědomosti nepřiznají. Statistický rozdíl je na 5% hladině významnosti co se týče četnosti odpovědí c/ - žáci osmé třídy vyjadřují častěji svůj názor, který se nedá shrnout ani pod a/ - většina z nich umí přiznat, že se spletli nebo že momentálně neznají odpověď na vaši otázku, ani pod b/ - většina z nich se k chybě nebo nevědomosti nepřizná. Žáci deváté třídy se zřejmě nehodlali touto otázkou moc zabývat, neboť základní školu již berou jako minulost.

9. PŘEDSTAVTE SI, ŽE JSTE UČITEL. JAK BUDETE REAGOVAT NA CHYBU?

Odpovědi žáků osmých tříd

- „Vysvětlím mu to a příští hodinu se ho na to zeptám.“
- „Řeknu mu, ať to zkusí znovu.“
- „Vysvětlím mu, v čem udělal chybu a nechám ho, ať to zkusí znovu.“
- „Řeknu mu, že to má špatně ale nevynadám mu, nikdo není dokonalý.“
- „Zavolám si ho k sobě a pořádně mu to vysvětlím.“
- „Řeknu mu, že se nic neděje, ale ať se to pořádně naučí.“
- „Opravím ho, ale nikdo není dokonalý.“
- „Napovím mu.“
- „Začnu se smát, abych odlehčil situaci.“
- „Nebudu se na něj zlobit, pokusím se mu vymyslet nějaký oslí můstek k zapamatování.“
- „Budu se ho ptát až ho dovedu ke správné odpovědi.“
- „Budu mu to trpělivě vysvětlovat, s úsměvem, Pokud to nepochopí, tak mu to budu vysvětlovat dál a dál až to pochopí, ale musí to být s klidem, protože nadáváním nebo řvaním se nic nevyřeší.“
- „Nijak, budu na něj hodná. Řeknu mu správnou odpověď a proč to tak má být. Teda pokud ho nezkouším za to, že vyrušoval.“
- „Řeknu mu, že udělal chybu a nechám mu prostor, aby si to sám opravil. Pokud nebude vědět, tak nechám spolužáky, aby mu poradili.“

Odpovědi žáků devátých tříd

- „Zkusím ho opravit tak, aby mu to nebylo nepříjemné.“
- „Nijak, já si to nedovedu představit, já bych učitelem nikdy nebyl.“ (4x)
- „Opravím ho a vymyslím mu nějakou pomůcku na zapamatování.“
- „Řeknu mu, že udělal chybu. Když ji nenajde, tak mu napovím.“
- „Vysvětlím mu to tak, aby si to zapamatoval. 5 bych mu ale nedal.“
- „Vysvětlil bych mu to, pokud by to nebyl nějaký ulejšák nebo rušivý element.“
- „Budu se mu snažit pomoci. Pokud odhalím, že nerozumí víc věcem, tak zjistím, jestli to ostatní chápou. Pokud ano, vysvětlím to jen jemu, pokud ne, znovu se k tomu vrátíme.“
- „Opravím ho, ale nevyvozuju z toho žádné důsledky.“
- „Budu se mu hlavně snažit vysvětlit, že chybu dělá každý.“

Žáci osmých i devátých tříd shodně uváděli, že by reagovali primárně tak, aby žáky nestresovali. Podpořili by ho úsměvem, napověděli by, v žádném případě by hned nesnižovali známku. Žáci osmých tříd byli ve svých odpovědích tvořivější – naznačili Sokratovský způsob výuky – dovedení k pravdě otázkami (který bohužel není realizovatelný ve třídách s velkým počtem žáků), navrhovali též model „peer correction“ – pokud si žák nenajde chybu

sám, budou vyzváni jeho vrstevníci, aby mu poradili, a metodu „oslích můstků“. Tato metoda je též velice účinná a jsem velice ráda, že ji žáci zmínili.

Za podrobnější analýzu jistě stojí i dvě následující myšlenky. Jednak věta: „Vysvětlil bych mu to, pokud by to nebyl nějaký ulejevák nebo rušivý element.“, která nám dokazuje, že mezi žáky se nacházejí i tací, kteří za jejich slušné chování vyžadují slušné jednání od učitele. Pokud se žák nechová přiměřeně, zaslouží trest. To nás navádí na druhou myšlenku – a to, že žáci v tomto věku již vyžadují partnerský přístup, nikoli povýšený, který kritizují.

Ráda bych na tomto místě ještě zmínila přístup žáků k dotazníku. Žáci osmých tříd byli v odpovědích tvořivější, jak jsem již zmiňovala, ale i ochotnější a otevřenější. U žáků devátých tříd jsem častěji četla „Nevím, nechce se mi to dělat.“, nebo „Být učitel? Tak to si fakt představovat nechci!“

3.2.2 ANALÝZA ODPOVĚDÍ UČITELŮ

Malý vzorek dotazovaných učitelů můžeme rozdělit na 2 skupiny: učitelé humanitních předmětů (českého jazyka, cizích jazyků, dějepisu) a učitelé přírodovědných předmětů (matematiky, fyziky, chemie).

Učitelé českého jazyka: 2, 27, 37, 20 a 16 let praxe

Učitelé dějepisu: 3, 29, 15 a 6 let praxe

Učitelé jazyků: 24, 30, 12 a 7 let praxe

Učitelé přírodovědných předmětů: 25, 15, 15, 21 a 5 let praxe

Tento malý vzorek bude sloužit jednak samostatně jako náhled učitelů na chybu v učebním procesu ale také jako protipól k odpovědím žáků.

1. MYSLETE NA POJEM CHYBA. CO VÁS NAPADÁ?

Účelem otázky bylo odhalit, zda asociace žáků jsou stejné či podobné jako asociace učitelů. Dále jsem pomocí této otázky chtěla zjistit, která skupina učitelů tíhne k jakým asociacím a bude-li možné najít společné znaky v nějaké skupině. Pro tyto účely jsem uvedla odpovědi učitelů češtiny, dějepisu, jazyků a přírodovědných předmětů zvlášť.

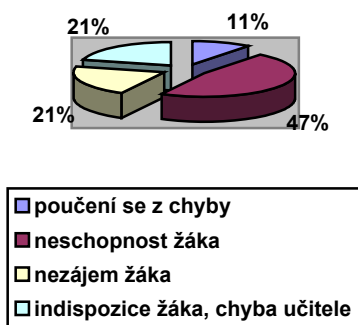
<u>Učitelé českého jazyka</u>	<u>Učitelé dějepisu</u>	<u>Učitelé jazyků</u>	<u>Učitelé M,F,Ch, Pc</u>
„stále marné“	„špatné vyjadřování“	„malér“	„chybovat je lidské“
„zbytečné“	„špatná příprava“	„znovu vysvětlit“	„chybami se člověk učí“
„opět vysvětlit“	„neví“	„kolikrát jsem to už říkala“	„je to malá chyba oprav si to“
„opakovat“	„nezájem“	„neučil se“	„není to jinak?“
„nezájem“(2x)	„neučil se“	„nedává pozor“	„nespletl ses?“
„špatná odpověď“	„lenost“	„nezájem“	„proč je to špatně?“
„špatné souvislosti“		„náhoda“	„hrůza“
„špatné písmeno“		„oprava“	„zbytečnost“
„špatné slovo“		„vysvětlení“	„zbrkllost“
„omyl“(2x)		„zdůvodnění“	„lenost“
„nepochopení“			„neschopnost“
„neznalost“(2x)			„nedorozumění“
„nepozornost“(2x)			„nemožnost“
„únava“			„oprava“
„špatně vyložené učivo“			„třídní kašpar“
			„hloupost“

„skandál“
„trapas“
„snaha“
„omyl“
„nápověda“

Učitelé českého jazyka

Mezi 18 odpověďmi učitelů češtiny byly nalezeny dvě, které chybu neasociují s žakovou neschopností, ale naznačují možnost chyby učitele (špatně vyložené učivo) a možnost žakovy únavy. Do této kategorie můžeme zařadit i omyl, který neznamena neznalost, může být jen chvilková indispozice. Dvě asociace vedou k poučení se z chyby – formou opakování či opětovného vysvětlení.

Učitelé českého jazyka přičítají procentuálně nejvyšší podíl na chybě nepřipravenosti žáka.

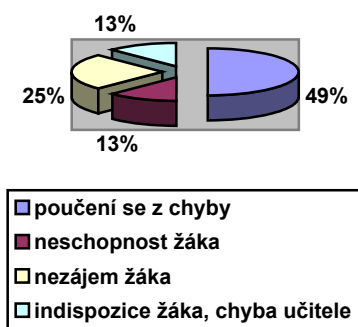


Učitelé dějepisu

Malý vzorek odpovědí učitelů dějepisu chybu přičítá neznalosti, špatné přípravě a špatnému vyjadřování.

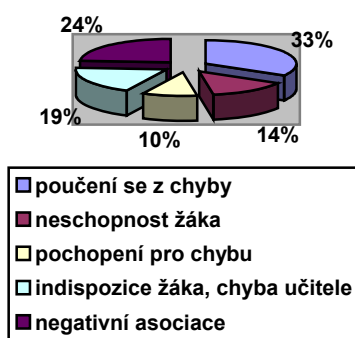
Učitelé jazyků

Učitelé jazyků ve čtyřech případech z devíti asociují chybu s následnou prací s chybou, ve formě opravy, zdůvodnění, vysvětlení.



Učitelé M,F,Ch, Pc

Učitelé přírodovědných předmětů ani v jedné z asociací nezmiňují žákův nezáměr o výuku. Na rozdíl od ostatních učitelů v hojné míře citují naváděcí otázky k autokorekci, které vedou k poučení se z chyby. Indispozice žáka je zde citována na čtyřech místech (zbrkllost, zbytečnost, omyl), dva výrazy chybu omlouvají a pět citací je vyloženě negativních (hrůza, trapas, atd.).



Pro nás nejzajímavější výsledky z této otázky vyplývají ze tří bodů: poučení se z chyby, neschopnosti žáka a indispozice či chyba učitele. Procentuálně nejvyšší zastoupení má poučení se z chyby u učitelů jazyků a posléze matematiky. U jazyků se klade důraz na opakování a zdůvodňování, u učitelů přírodovědných předmětů je důležité navádění k autokorekci. Neschopnost žáka má nejvyšší zastoupení u učitelů češtiny, kde se také indispozice žáka setkala s největším pochopením.

Dle mého názoru nejbliže asociacím žáků („trapas, omyl, zbrkllost, zbytečnost, atd.“) jsou asociace učitelů přírodovědných předmětů.

2. POKUD ŽÁK UDĚLÁ CHYBU, JE TO PRO VÁS:

- a) známka vlastního neúspěchu
- b) známka, že žák je nedostatečně připravený
- c) možnost, jak na pozadí chyby vysvětlit problém jiným způsobem
- d) něco jiného...

<u>Učitelé českého jazyka</u>	<u>Učitelé dějepisu</u>	<u>Učitelé jazyků</u>	<u>Učitelé M,F,Ch, Pc</u>
a) 1	a) 0	a) 1	a) 1
b) 1	b) 2	b) 2	b) 3
c) 2	c) 2	c) 4	c) 4
d) „nezájem“ „zmatek“ „nervozita“	d) „neumí se vyjádřit“	d) „opakovat“	d) „nezájem“

Učitelé dějepisu ani v jednom případě neuvedli, že chyba by mohla být známkou jejich vlastního neúspěchu. Naopak největší poučnou hodnotu chyby vyzdvihují učitelé jazyků a přírodovědných předmětů.

3. POPIŠTE NEJČASTĚJŠÍ CHYBY VE VAŠICH HODINÁCH:

<u>Učitelé českého jazyka</u>	<u>Učitelé dějepisu</u>	<u>Učitelé jazyků</u>	<u>Učitelé M,F,Ch, Pc</u>
„zbrklost“	„cizí pojmy“	„nesoustředěnost“	„chyby ve vyjadřování“
„špatné pochopení“	„souvislosti“	„slovní zásoba“	„chybný postup“
„chyby od rodičů, vrstevníků“	„zbrklost“	„nedostatečná příprava“	„chybná úvaha“
„nepochopení zadání“	„špatné“		„chybné řešení“
„pravopis“	vyjadřování		„nesoustředěnost“
„nepozornost“			„neporozumění zadání“
„neznalost souvislostí“			„neumí číst zadání“
„gramatika“			„nepozornost“
			„neznalost“
			„lenost“
			„nezájem“
			„pravopisné chyby“

Nejčastější motiv je nesoustředěnost a zbrklost, u učitelů češtiny a matematiky je to též neporozumění zadání. Pouze u učitelů dějepisu je opět zmiňováno špatné vyjadřování.

4. VAŠE REAKCE NA CHYBU:

<u>Učitelé českého jazyka</u>	<u>Učitelé dějepisu</u>	<u>Učitelé jazyků</u>	<u>Učitelé M,F,Ch, Pc</u>
„zastavím je a upozorním, že nemají pravdu“ „nekonečně opakujeme“ „nová cvičení“ „oprava chyby, vysvětlení odkaz na materiály“ „pokus o zajímavé vysvětlení“	„objasnění chyby“ „oprava“	„opravit, znovu vysvětlit“ „ujasnění problému“ „Dopíšeš to o přestávce! Nebo pracuj teď a pořádně!“	„ukážu chybu, dám možnost ostatním ji opravit“ „vysvětlím na dalším příkladu“ „To snad ne!“ „Abych je nedemotivoval, snažím se najít dobrou myšlenku, úvahu, tu vyzdvihnu“ „společně hledáme dobré řešení“

Motiv „aby žák nezatrpnul“ se vyskytuje jen u učitelů přírodovědných oborů, stejně jako myšlenka „peer correction“, oprava spolužáky. Na rozdíl od toho nám u učitelů dějepisu může chybět myšlenka odkazu na materiály, zmínění vysvětlení souvislostí, nebo zajímavé podání, dokreslující příběh. Jak jsem již výše zmiňovala, touto otázkou jsem chtěla zjistit, do jaké míry učitelé používají v praxi myšlenky a metody dobré reakce na chybu. Do jisté míry se mi potvrdila moje hypotéza, že učitelé znají spoustu metod práce s chybou (viz ot. 9), ale používají jich málo nebo ne dost často.

4. CHARAKTERIZUJTE AKTIVITU ŽÁKŮ PŘI VAŠÍ HODINĚ:

- a) žáci jsou spíš pasivní, ale nevyrušují
- b) žáci jsou spíš pasivní a vyrušují
- c) žáci jsou spíš aktivní a projevují zájem
- d) někteří žáci jsou sice aktivní, ale většina vyrušuje
- e) žáci reagují jinak: ...

<u>Učitelé českého jazyka</u>	<u>Učitelé dějepisu</u>	<u>Učitelé jazyků</u>	<u>Učitelé M,F,Ch, Pc</u>
a) 1 b) 0 c) 1 d) 2	a) 1 b) 1 c) 2 d) 0	a) 1 b) 0 c) 3 d) 1	a) 2 b) 1 c) 0 d) 2

Ani jeden z oslovených učitelů matematiky neuvedl, že jeho žáci jsou aktivní a projevují zájem. Naproti tomu učitelé jazyků toto uvedli hned třikrát. Učitelé češtiny a jazyků nemívají pasivní a vyrušující studenty.

6. POKUD VY UDEĹÁTE CHYBU:

- a) umíte se uznat, že jste se spletli nebo že momentálně neznáte odpověď na otázku žáků
- b) k chybě nebo nevědomosti se nepřiznáte, ale na příští hodině chybu napravíte a dbáte na to, aby si žáci správně zafixovali tu pravou odpověď
- c) necháte je samotné vyhledat správnou odpověď
- d) něco jiného: ...

<u>Učitelé českého jazyka</u>	<u>Učitelé dějepisu</u>	<u>Učitelé jazyků</u>	<u>Učitelé M,F,Ch, Pc</u>
a) 4	a) 2	a) 3	a) 5
b) 1	b) 1	b) 0	b) 0
c) 2	c) 1	c) 2	c) 1

Učitelé češtiny, jazyků a přírodovědných předmětů shodně upřednostňují se k chybě přiznat. Zároveň učitelé jazyků a přírodovědných předmětů ani jednou neoznačili odpověď b). Ve srovnání odpovědí žáků a učitelů, kolem 30% procent žáků je toho názoru, že učitelé se k chybě neumí přiznat, ale žáci chybu odhalí. Podle odpovědí učitelů, většina z nich chybu uzná.

7. ZPŮSOBY REAKCE NA CHYBU:

U této otázky nepotřebujeme porovnávat odpovědi různých skupin, jde nám o nápady a metody, které učitelé používají při odstraňování chyb.

„sami musí přijít na chybu“

„přesvědčit je, že jejich tvrzení je opravdu špatně“

„důraz na opravu“

„nedělat z chyby vědu“

„ocenit snahu“

„pochvala za to, že se vůbec snaží“

„ukázat na praktických, každodenních případech použitelnost“

„nikdo neví všechno, důraz na materiály, ukázat jim, kde hledat“

„v klidu žáka dovést ke správné odpovědi, snažit se oprostít od toho, že jim to vysvětlují po několikrát“

„položít tu samou otázku třídě, nechat je to společně vymyslet“

*„zdůraznit, že chyba se dá vždy napravit“
„vysvětlit obrazně, zajímavě“*

Odpovědi u této otázky stejně jako odpovědi na 6. otázku potvrdily můj předpoklad, že metod v teorii by bylo více než metod v praxi...

I z tohoto malého vzorku učitelů byly získány cenné poznatky. S chybou nejvíce pracují učitelé jazyků a přírodovědných oborů, pro učitele jazyků je důležité zdůvodnění, oprava, pro učitele matematiky jsou důležité navádějící otázky, autokorekce, oprava chyby, do které je zapojena celá třída. Z tohoto vzorku se ukázalo, že učitelé dějepisu přičítají chybu hlavně nepřipravenosti žáků a jejich neschopnosti vyjadřování. Vzrůstá potřeba materiálů po vzoru západního školství se učitelé snaží, aby si správné odpovědi dohledávali žáci sami. Vzrůstá též hodnota pozitivního hodnocení nad kritikou.

3.3 SHRnutí VÝSLEDKŮ VÝZKUMNÉ ČÁSTI A DISKUSE HYPOTÉZ

1. Mým prvním předpokladem bylo, že příčina nevěle k odpovědím a živějším spolupracím žáků s učitelem v hodině tkví právě ve strachu z chyby. Tato hypotéza se mi potvrdila, největším důkazem jsou mi dvě věty „Vím – odpovím, nevím – řeknu, že nevím nebo mlčím. Nechci se ztrapňovat tím, že bych něco vymýšlel.“ a „Přihlásím se jen, když jsem si 100% jist.“. Toto je alarmující poznatek, nad kterým by se měl každý z učitelů zamyslet.
2. V další hypotéze jsem se domnívala, že žáci budou brát školu jako nutné zlo, kam chodí jen proto, aby potkali své kamarády a že nejoblíbenější předměty budou předměty oddychové. Procentuální výsledky tuto hypotézu potvrdily v bodě týkajícím se návštěvy školy za účelem sněžení svačiny a vidění se s kamarády. Ve druhém bodě se však předpoklad rozcházel s názorem žáků, protože někteří z nich už si začínají uvědomovat důležitost orientace a profilace kvůli budoucímu zaměstnání.
3. Předpoklad týkající se samotné chyby se potvrdil. Žáci opravdu znají spoustu metod opravy chyby, ale v citacích, jak učitelé reagovali na nějakou konkrétní chybu málokdy zaznívají.
4. Tak jako předpoklad týkající se samotné chyby (viz bod 3.) se potvrdila i hypotéza ohledně kritičnosti žáků. Žáci navzdory tomu, že sami navrhnou mnohé užitečné metody, jak chybu odstranit, dávají zapravdu učitelům, když chybu rychle smete ze stolu slovy „NE, ...“.
5. Jako u bodu 4 v dotaznících žáků, kde se potvrdilo nedostatečné aplikování známých metod opravy na konkrétní chybu, potvrdilo se i u učitelů, že ač znají rozličné metody, používají jich málo.

Jak jsem psala již v hypotézách, domnívám se, že nevěli ke škole způsobuje z největší části stres způsobovaný nesprávnou motivací k výuce a spíše demotivace než motivace po provedené chybě. Nepřekvapilo mě tedy zjištění, že 54% procent žáků osmých a 37% žáků

devátých tříd se do školy těší pouze na spolužáky a 29% procent žáků osmých a 18% žáků devátých tříd se do školy netěší vůbec.

Z odpovědí žáků ohledně reakce na chybu jsme získali plno poznatků – žáci byli tvořiví a přemýšliví a v jejich návrzích zazněla spousta konstruktivních řešení. Bohužel se ale částečně potvrdila má hypotéza, že málo z těchto metod zažívají v praxi. Učitelé je nejčastěji jen opraví, často i s jistou nervozitou v jejich jednání. Z dotazníku pro učitele jsme si opět částečně potvrdili, že znají víc metod práce s chybou, než ve skutečnosti používají.

Novým poznatkem pro mě byl fakt, že když byli žáci osmých i devátých tříd požádáni, aby sestavili žebříček jejich nejoblíbenějších aktivit ve třídě, na prvním místě se shodně umístila skupinová práce, na druhém debata, na šestém práce s učebnicí a na sedmém diktát.

Další zajímavý poznatek spočívá v tom, že žáci tohoto věku již začínají vyžadovat partnerský přístup a ctí princip spravedlnosti.

Na různých násleších jsem zpozorovala, že se skupinová práce v hodinách využívá čím dál častěji, žáci si tedy na ni zvykli a oblíbili si ji. Pár žáků citovalo didaktické hry, které jsem do nabídky neumístila, protože mi přišlo samozřejmé, že je žáci budou sami citovat a automaticky umisťovat na první místo.

Obecně bych tedy ráda dodala, že dotazník potvrdil má očekávání a v mé učitelské praxi se vždy budu snažit držet v paměti, co jsem od žáků načerpala.

4 ŘEŠENÍ PROBLÉMU CHYBY

Před tím, než budeme žáka za chybu trestat (protože neví, spletl se), je potřeba se zamyslet nad příčinou chyby.

Příčiny chyby:

- Žák nezná správnou odpověď
- Žák otázce špatně rozumí, otázka je špatně položená, nesrozumitelná
- Žák má psychický blok, zdravotní problém

Žákovi nemůžeme pomoci, pokud nebudeme vědět, jakým způsobem k chybě došlo. V předcházejících částech jsme teoreticky i prakticky analyzovali chybu v různých typech učení, v následující části se budeme věnovat konkrétním návrhům řešení problému chyby.

Jak jsem již zmínila v jedné z předcházejících částí, v této oblasti došel nejdále J.-P. Astolfi, jehož typologie chyb je doplněna o konkrétní metody, jak se dostat k cíli co nejefektivnější cestou. Práci J.-P. Astolfiho se budeme věnovat v první části této kapitoly, dále rozebereme způsoby tázání a na konkrétním případě si ukážeme, jak může vypadat psychické zablokování žáka. Dále se zamyslíme nad tím, co je potřeba, aby byl žák aktivní a v poslední části si na konkrétních případech z učitelské praxe ukážeme různé metody odstraňování chyb.

4.1 J.-P. ASTOLFI, POJETÍ CHYBY A NÁVRHY JEJÍHO ODSTRANĚNÍ

Jean-Pierre Astolfi se ve svém díle „L'erreur, un outil pour enseigner“ věnoval konkrétním úvahám nad chybou. Vysvětluje různé typy chyb, protože je nutné, aby učitel nejprve porozuměl smyslu chyb, aby tak lépe pomohl svým žákům je odstranit. J.P. Astolfi vyjmenovává osm typů chyb. Pro lepší přehlednost řadíme pod různé druhy chyb různé návrhy řešení.

1. CHYBY VZNIKLÉ Z NEPOROZUMĚNÍ VÝROKŮM PŘI ZADÁVÁNÍ

PRÁCE

První typ chyby vzniká z neporozumění výrokům. Žák neporozumí zadání, slovu nebo pojmu, což může být i chybou učitele, protože jeho záměry nejsou jasné a zřetelné nebo je formulace nesrozumitelná.

K této situaci může též dojít, když použitý výraz má v různých oblastech různé významy, například slovo „přitažlivost“ má jiný význam v běžném životě než v matematice, atd.

Pro žáka mohou též být záhadná slovesa typu: analyzovat, indikovat, vysvětlovat, interpretovat, činit závěr, shrnovat, ... Co se od žáků přesně očekává, když je jim zadán úkol, ve kterém figuruje jedno z těchto sloves? Celkově vzato, žák musí být schopen určit, co se skrývá pod daným pojmem a co skutečně tvoří gros otázky, na kterou má odpovídat. Je tedy potřeba, aby porozuměl smyslu a hlavně tomu, co otázka naznačuje a neříká implicitně.

K těmto chybám může docházet jak písemně, tak ústně. Důvodem je, že otázky tak jasné pro toho, kdo je zadává a kdo zná odpověď, jsou nejasné pro toho, kdo na ně má odpovídat. Toto je zdrojem mnoha nedorozumění, která mohou vést ke stresu a zablokování žáka.

Návrhy řešení:

1. Metodologická pomoc, která pracuje s výroky, slovní zásobou. Naučí žáky jak postupovat a vyhledávat v textu indicie, které je dovedou k odpovědi, ke které směřoval učitel.
2. Integrovat hodnocení žáka v jeho procesu učení – tzv. naučit žáka, aby si zvykl být průběžně hodnocen. Tím bude vědět, čeho musí v jaké době dosáhnout, kam by měl ve zlepšení dojít. Zároveň bude od začátku jasné dané, co jsou pro něj kritéria úspěchu.

2. CHYBY VYPLÝVAJÍCÍ ZE ŠKOLNÍCH NÁVYKŮ ČI MYLNÉHO DEKÓDOVÁNÍ NAŠICH PRETENCÍ

Druhý typ chyby je způsoben nepochopením nevyřčených záměrů učitele či školy. Phillipe Perrenoud mluví o „*métier d'élève*“ (profesi žáka), jehož pravidla jsou jasně daná, ale nevyřčená. Yves Chevallard říká: „*ce qui caractérise l'élève, c'est qu'il sait qu'il est attendu et, si le contrat didactique fonctionne bien, il sait ou on l'attend*“ („to, co charakterizuje žáka, je, že je očekáván, a když „*společenská smlouva mezi učitelem a žákem*“ funguje dobře, tak žák ví, dokonce i kde je očekáván.“)²⁸

Žáci ve třídě mají dána jasná pravidla. Tato pravidla musí poslouchat přesto, že nikde nejsou sepsána, a oni je vlastně jen tuší.

Návrh řešení: Zadává-li učitel práci, musí přesně říci, co od žáků očekává. Chce-li po nich, aby se naučili pět nových slov, musí jim říci, jak se to mají naučit; nazpaměť, napsat, atd.

3. CHYBY SVĚDČÍCÍ O ALTERNATIVNÍCH ŘEŠENÍCH

Jedná se o chybu, kde si žák fixuje vysvětlení nějakého jevu na základě mylných představ. Jako příklad uveďme rozdíl mezi monarchií a republikou. Monarchie pro většinu Evropanů je synonymem vlády Ludvíka XIV., spojená s diktaturou, kdežto republika je spojená s ideou demokracie. Jak ale žákovi vysvětlit, že demokratický stav ve Španělsku je vlastně monarchií Juana Carlose, zatímco Husseinova vláda v Iráku je republikou? Tyto chyby se s žákem často táhnou až do dospělosti.

Návrh řešení:

Učitel by měl vyslechnout žákovy argumenty, snažit se je pochopit, nechat žáka, aby si chybu uvědomil. Dále je přínosné, když se kolem toho rozvine ve třídě debata a žáci si tak problém lépe zapamatují.

²⁸ Y. Chevallard, *Méditation et individuation didactiques*, Univ. de Genève 1989, in Astolfi 1997, s. 59

Astolfi tímto zdůrazňuje socio–kognitivní aspekt osvojování si vědomostí. Socio-kognitivní konflikt ve třídě ovšem nemůže fungovat bez kooperace a chuti vyměňovat si názory a společně se dobírat pravdy. Debatou práce s touto chybou nekončí, je potřeba koncepty, které žáci společně rozpracovali, dotáhnout, a učinit z nich závěry,

4. CHYBY SPOJENÉ S MYŠLENKOVÝMI PROCESY

Tyto chyby vznikají v závislosti na mentální úrovni žáka. Koncepty, které jsou abstraktní, zaberou více času na pochopení než ty konkrétní.

Návrh řešení:

Je potřeba snahu nevzdávat, neustále problém opakovat, zkoušet jiné metody, hry, diskuze. Časem se i abstraktní metody usadí a žáci je budou ovládat jako ty konkrétní.

Další možností odstranění této chyby je díky průběžnému hodnocení zjistit, v čem tkví problém a posléze se na něj soustředit.

5. CHYBY TÝKAJÍCÍ SE POSUNU V OSVOJOVÁNÍ ZNALOSTÍ

Nejdůležitější v tomto bodě je naučit žáky zvolit dobrou metodu. Pokud například při výuce matematiky necháme žáky násobit tím způsobem, že 4×8 budou počítat $8 + 8 + 8 + 8$, lehce se spletou.

Návrh řešení:

Nejúčinnější metodou při této chybě je nechat žáky mezi sebou, aby vypracovali řešení daného problému po skupinkách a pak si mezi sebou sdělili výsledky a postup. Často se jinak může stát, že se žákům učitelova metoda zdá moc náročná. Tímto způsobem budou žáci postupně přijímat lepší a lepší metody, až dojdou k té neúčinnější a nejrychlejší.

6. CHYBY ZPŮSOBENÍ PŘETÍŽENÍM POZNÁVACÍCH SCHOPNOSTÍ BĚHEM PROCVIČOVÁNÍ

Pokud je krátkodobá paměť přetížená, snáze se žák ve své odpovědi splete, nebo jisté elementy vypouští.

Návrh řešení:

Zejména je potřeba žákům nezadávat úkol, na němž je evidentní, že okamžitě přetíží jejich schopnosti. Možné řešení je také problém rozebrat na podúkoly a postupně jeden po druhém řešit. Další návrh na odstranění této chyby Astolfi navrhuje naučit žáky třídít myšlenky, například do „mřížky“. (Př.: při výuce českého jazyka, písemné práci, je užitečné se žáky vypracovat mřížku, ve které budou mít 3 vyplněná políčka: I, Y/I, S. Po dopsání práce si vzpomenou, že mají zkontrolovat „Interpunkci“, rozdíl mezi „Y/I“, a „Shodu podstatných jmen se slovesy“. Tím se odlehčí jejich krátkodobé paměti a budou se moci lépe soustředit na myšlenky v textu.)

7. CHYBY MAJÍCÍ SVŮJ PŮVOD V JINÉ Z DISCIPLÍN

Přesun příslušných požadavků z jiné vědní disciplíny do druhé se zdá být přirozený, bohužel někdy může být mylný a zavádějící. Vezměme si příklad z výuky cizích jazyků. Při výuce cizích jazyků si vzpomeneme na „FALSE FRIENDS“ (slova podobně vypadající nebo znějící, zatímco v každém jazyce znamenají něco jiného). Člověk automaticky předpokládá na základě minulé zkušenosti nějakou analogii, ale význam je odlišný. Př.: Aim (aj) - Aimer (fr), Aim znamená cíl, Aimer mít rád.)

Návrh řešení:

Je potřeba se žáky pracovat na pojmech, které jsou v různých oborech stejné a odlišné.

8. CHYBY ZPŮSOBENÉ VLASTNÍ OBTÍŽNOSTÍ DANÉHO OBSAHU

Tyto chyby jsou – dá se říci – komplexním problémem. Může je tvořit hned několik faktorů najednou: neporozumění zadání, přesun znalostí z jiných disciplín, chybné myšlenkové procesy.

Návrh řešení:

K odstranění těchto chyb je potřeba najít „didaktický uzel“ a nedostatečně analyzované pojmy vysvětlit a znovu rozpracovat.

Tato typologie určitě není dokonalá ani kompletní, ale pomůže učitelům zamyslet se nad chybami ve třídě. Nejdůležitější je si však uvědomit, že v procesu učení jsou tři faktory, učitel, předmět vědění a žák.

4.2 ZPŮSOBY TÁZÁNÍ V HODINĚ

Ve článku 4.1 jsme s pomocí Astolfiho rozebrali již vzniklé chyby. V této části se zamyslíme nad situací, kdy chyba není na straně žáka, ale na straně učitele – kdy učitel nepokládá dobře otázky, na které mají žáci odpovídat.

Již pro Sokrata byly otázky nejdůležitější prostředek k dobrání se pravdy. Pro učitele je nejdůležitější, aby se on sám naučil dobře pokládat otázky. Otázka je podle Descompe „základní nepostradatelný nástroj v pedagogice“.²⁹

Uzavřené otázky, na které hned žákům vyvstane na mysli odpověď (typu „Videostop“ – Rosák položí otázku a tři soutěžící musí co nejrychleji vystřelit odpověď) nepodněcují myšlení. Tyto otázky nemají velké účinnosti, poněvadž žákům v tomto případě stačí, aby se naučili nazpaměť danou látku a tu pak učitelům jen odrecitovali. Tak bude docházet k chybám popsaným například v kapitole 3.1.3 „Verbální učení“ u V. Kuliče, kde každá jinak zadaná otázka způsobí zmatení žáka, který díky jiné formulaci nebude vědět, co se od něj žádá. Také dochází jednoduše k záměně informací, žák ve snaze rychle odpovědět na otázku odpovídá předčasně, místo toho, aby si dovyšlechl zbytek otázky.

Otevřené otázky, při kterých žákovi na mysli vytanou další otázky, a odpovědi, které budou potřebovat delší úvahu, jsou ty, díky kterým žák bude muset zapojovat útržkové poznatky do kontextu a tím lépe uchopí celek. Chyby, které zde vzniknou, jsou chyby tvořitelky, tudíž velice přínosné, dokazující myšlenkovou aktivitu žáka.

Jak bylo již zmíněno výše, učitel – aby byl dobrým učitelem – se musí naučit pokládat dobré otázky. Stejně tak ale je potřeba, aby naučil žáky se ptát. Otázka položená žákem svědčí hned o několika pokrocích:

1. žák má o výuku zájem
2. žákovi není něco jasné

²⁹ Descomps 1999, s. 80

3. žák udělal chybu a je si jí vědom a nebo chybu dělá a jejím základě si vymezuje negativní pole pojmu
4. žák bere na vědomí partnerský vztah „žák – učitel“, ne jen nadřazený „autorita – podřízenost“

Exaktní vědy samozřejmě vyžadují jasnou otázku a na ní jasnou odpověď, ale zadání úkolu může být skryto ve slovní úloze, nebo žák se k němu může dobrat doplňujícími otázkami. I v českém školství si pomalu nachází své místo testování znalostí žáků pomocí esejí. V dějepisu, biologii, filosofii, dokonce i v češtině a jazykovědách se stále častěji používají „zakamuflovaná zadání“, například „Napište váš názor na postoj německého empiristy k výchově dítěte, který byl šokován francouzským autorem zabývajícím se společností a výchovou v 18. století.“. Při tomto zadání se prokáže všeobecná znalost kontextu žáka, který jednak musí odhalit, o koho se vlastně jedná, co jsou teze obou autorů a dále se k tomu musí vyjádřit, tzn. že je potřeba, aby dějepisné poznatky srovnal například s dnešní praxí. Tyto testy jsou mnohem náročnější na opravu pro učitele, než jen zakroužkování odpovědí a/ b/ c/, ale zároveň rozvíjí vyjadřovací schopnosti žáka.

Otázky jsou velice důležitý prvek ve výuce a s chybou úzce souvisejí. Pokud se naučíme lépe žáků ptát a oni se začnou též ptát, tím odhalíme spoustu chyb, které během procesu učení vznikly. Zároveň se tím upevní vztah učitel – žák, který bude na bázi partnerství. Třetí, nezanedbatelná výhoda dobře položených otázek spočívá v tom, že žáky naučíme myslet v kontextu a tím oni lépe porozumí skutečnosti.

4.3 VILÉM A JEHO STRACH Z UČENÍ

Poté, co jsme se zamysleli nad chybami vzniklými během procesu učení za normálních podmínek, tzn., že žák z nějakého důvodu nezná správnou odpověď a nad metodami správného a nesprávného pokládání otázek, nutně nám vytane na mysli třetí situace – kdy se nejedná ani o případ, že by žák neznal odpověď, ani že by učitel nepokládal dobré otázky – že odpovědět je nad žákovy schopnosti. D. Descomps popisoval zablokování a odmítavý postoj žáka (v kapitole 2.5.2). Zde se seznámíme s příběhem o chlapci jménem Vilém, příběhem převzatým z knihy Serge Biomare³⁰. Vilém má psychický blok, proto se nemůže naučit číst. Jeho problém vyřeší až chápavý učitel...

„Vilémovi bylo dvanáct let a neuměl vůbec číst. Místo toho, aby se snažil „dešifrovat“ slova, koukal na ně bez zaujetí. Smysl slov ho nezajímalo. Na otázku „Proč se nesnaží najít smysl?“, odpovídal „Vidět a vědět je jedno a totéž.“ Jediné, co s tištěnými slovy na papíře dělal byl to, že písmenka stříhal a z nich vytvářel obrazce ve tvaru zbraní a mužského a ženského pohlaví.

Učitel se mu snažil opakovaně vysvětlit, že tím že si bude se slovy hrát, tím se číst nenaučí. Je potřeba dodržovat pravidla, jen tak je možné odkrýt smysl a číst! U Viléma ale šlo o psychickou poruchu, odmítání představy, že něčemu nerozumí, že něco neví a nad něčím pochybuje. Představa, že by se ocitl na tenkém ledě nevědomosti a musel se něco učit ho děsila až přiváděla do agresivity.

Bylo kupodivu, že Vilém mluvil perfektně svým rodným jazykem, měl kultivovanější projev než kdokoliv jiný z jeho vrstevníků.

Co se týče jeho rodiny, tak otec neměl maturitu ale matka měla vlastní firmu. Otec se o Viléma nezvládal starat. Matčina teorie byla taková, že k tomu, aby se dítě něco naučilo, k tomu musí být 1/ respektováno, 2/ musí mu být jeho rodič nablízku. Tato teorie ale při výuce četby nefungovala...

Vilém nesnášel pochyby. Všechny konstrukce, asociace, výzkumy, atd. ho uváděly do stavů zuřivosti a úzkosti. Věděl to, co bylo vidět, nic jiného ho nezajímalo. Jako žák byl ve třídě k nesnesení, nesnášel autoritu. Naopak když mu někdo četl povídky týkající se lidských vztahů, smrti, sexuality a původu lidstva, to se mu líbilo a u toho vydržel hodiny a hodiny. Jeho strategie byla nemyslet, aby nebyl vyveden ze své rovnováhy.

Jednomu učiteli se ale povedlo Viléma naučit číst, přesto, že ve dvanácti je to už mnohem obtížnější než v šesti letech. Zjistil, jaká témata ho zajímají nejvíc. Četl mu povídky z řecké mytologie, dějin sexuality, atd. Postupoval velice pomalu, krok po kroku, věnoval se každému detailu zvlášť. Podařilo se mu na příkladech z mytologie ukázat, že všichni jsou omylní, a tím u něj odstranil panickou hrůzu z chyby. Vilém postupně zjišťoval, že informace, které ho nejvíce zajímají se nacházejí v knihách, skryté v textech. Na povídce o kanibalech, která ho nejvíce zaujala, se pustil do vlastního čtení. Zbavil se strachu a nenávisti k pochybnosti, nevědomosti a naučil se ovládat své emoce.“

³⁰ Serge Biomare, Guillaume et la peur d'apprendre, L'enfant et la peur d'apprendre, Dunod 1999

SHRNUTÍ

Tento příběh je důkazem toho, že některé chyby a zablokování žáků mohou mít fyzický či psychický původ. K tomu je potřeba veliké opatrnosti a zkušeného učitele, aby se podařilo dítě zbavit jeho problému. Vilém nesnesl představu chyby, nevědomosti, za pravdu bral to, co viděl, smysl ho nezajímal. K autoritám byl agresivní, z jeho úzkostí ho vysvobodil až chápající učitel, který mu vyšel vstříc a došel k cíli přes to, co Viléma zajímalo. Psychický blok byl u něj odstraněn, jak naznačil D. Descompse, nejdůležitější bylo problém detekovat a postupně odstranit.

4.4 JAK DOSÁHNOUT, ABY BYL ŽÁK V HODINĚ AKTIVNÍ

Jak bylo uvedeno v úvodní citaci, jen ten kdo nic nedělá, nic nepokazí. Proto i k vytváření chyb je potřeba nějaká aktivita. Jak ale dovést žáka k aktivitě, aby nám vůbec nějaké chyby vytvořil?

- Nejprve je potřeba nechat žákům prostor se vyjádřit. Projevit zájem o jejich myšlenky, analyzovat je, rozvádět debatu na témata, která žáky zajímají.
- Když v hodině dojde k chybě, je potřeba dát žákům nejprve čas k autokorekci jejich chyby, poté se obrátit na ostatní žáky.
- Ne nadarmo se říká, že nejvíce se žák naučí od svých vrstevníků. Proto je potřeba často používat v hodině metodu skupinové práce, referátů, projektů. Osvědčuje se při písemných prověrkách rozdat testy do dvojice, která pracuje nad vypracováním správných odpovědí. Hodnocení je celé dvojice, tudíž po stránce měření znalostí se objektivního výsledku nedobereme, zato během tohoto testu si dvojice mezi sebou dovysvětlí, v čem měla problémy.
- Dále je potřeba v hodinách využívat doplňkových materiálů a jiných vyučovacích metod, aby pro žáky byla hodina zajímavá a pestrá. Důležité je zapojování i ostatních smyslů než zraku a sluchu.
- Poslední důležitý bod v udržování aktivity u žáků je snaha učitele být empatický. Když uvidí, že jsou žáci unavení, nejlépe udělá, když aktivitu odloží, i kdyby to mělo znamenat vrátit se k látce za týden.

Zde jsme si ukázali, že v procesu učení a odstraňování chyb je důležitá aktivita žáka. Bez aktivity není chyby, proto je nutné k ní žáky přimět. Metody k tomu jsou různé, v této části jsme si vyjmenovali ty nejzákladnější a nejúčinnější.

4.5 POSTŘEHY Z UČITELSKÉ PRAXE

Ze zkušeností z jazykové školy Caledonian school v Praze a z pedagogických náslechů v Čechách a zahraničí bych se zde ráda zamyslela nad metodami odstraňování některých chyb vzniklých při výuce.

4.5.1 METODY ODSTRANĚNÍ CHYB PŘI VÝUCE ANGLICKÉHO JAZYKA

METODOLOGICKÝ POSTUP PŘI ODSTRAŇOVÁNÍ CHYB

Z vlastní mohu zkušenosti konstatovat, že nejúčinnější postup pro odstranění chyb při výuce anglického jazyka se dá shrnout pod šest kroků.

1. naznačit, že někde byla chyba
2. identifikovat chybu
3. autokorekce chyby
4. korekce spolužáky
5. korekce učitelem
6. zafixování správného použití

- NAZNAČENÍ CHYBY

Nejprve je potřeba žákům naznačit, že se někde stala chyba. Naznačení je možné mnohým způsobem, ne nadarmo se říká, že každý učitel je tak trošku herec. Naznačit chybu můžeme gestem – například zvednutím obočí nebo jiným zapojením mimických svalů. Další způsob je větu po studentovi zopakovat a dát důraz na slovo nebo slovní spojení, ve kterém byla chyba. Dále je to pomocí otázky: „Jste si jistí, že takto je ta věta správně?“ nebo „Zkuste to ještě jednou...“. Účinnou a zároveň nenásilnou metodou je též předstírat, že jsme špatně rozuměli a že potřebujeme tu větu zopakovat. Mnohdy si student při druhém opakování věty uvědomí, že první verze byla chybná a ve druhé se sám opraví. Učitel je spokojený, že se mu to povedlo a student zase, že učitel chybu nepostřehl.

- IDENTIFIKACE CHYBY

Po naznačení chyby musí dojít k identifikaci. Studentům většinou dojde při naznačování, kde se stala chyba, jsou ale i případy, že studentům se jejich verze líbí a na učiteli v ten okamžik je, aby jim chybu identifikoval sám. I tento krok se může odehrávat bez toho, že by učitel přímo řekl – „Toto je špatně!“ Má-li věta míň než pět slov, učitel může použít svou ruku jako panáčky. Při vyřčení prvního slova z věty ukáže na první prst, při vyřčení druhého na druhý prst, atd. Jakmile takhle rozčlení celou větu, ukáže prstem důrazně na ten prst, který reprezentuje chybný jev ve větě. Tak studentům dojde, kde byla chyba a bod identifikace chyby je též splněn. Je potřeba ale dávat pozor na to, aby modelová ruka (na které ukazujeme části věty) byla postavena dlaní ke studentům, kdyby byla obráceně, chyba by určitě byla ve třetím členu věty a korekce chyby by byla neúčinná, protože studenti by propukli ve smích a na chybu by v ten okamžik zapomněli.

- AUTOKOREKCE

Poté, co jsme naznačili chybu a žáci ji identifikovali, je prostor pro toho, kdo chybu udělal, aby si ji sám opravil. Pokud se mu to nepodaří, žáka nedemotivujeme, s úsměvem ho pochválíme za snahu a obrátíme se o pomoc k jeho spolužákům... Pokud si chybu sám opraví, nadšeně ho pochválíme, zopakujeme po něm správnou variantu a přejdeme k bodu 6.

- KOREKCE SPOLUŽÁKY

Na pomoc zveme spolužáky, pokud sám student na správnou variantu nepřijde. Pokud se ostatním podaří najít správné řešení, šikovného jedince slovně odměníme, zopakujeme po něm správnou variantu a přejdeme k bodu 6. Pokud se ale nikomu nepodaří najít správnou odpověď, ke slovu se dostane učitel...

- KOREKCE UČITELEM

K tomuto kroku jsme dospěli poté, co nikdo ze třídy sám nevymyslel správnou odpověď. Pro nás z toho vyplývá, že buď se jedná o špatně zadaný úkol nebo že studenti látku

ne úplně pochopili. Učiteli tedy nezbyvá než navádějícími otázkami studenty ke správné odpovědi dovést. Užitečné je chybnou větu napsat na tabuli a výrazně opravit chybný jev. Navádění ke správné odpovědi se odvíjí od fantazie učitele, zde znovu můžeme zmínit fakt, že „každý učitel je tak trochu herec...“

- ZAFIXOVÁNÍ SPRÁVNÉHO UŽITÍ

Pokud došlo až ke korekci učitelem, je potřeba, aby učitel správně posoudil situaci, zda se jednalo o nepochopení zadání či jde o nejasnosti a špatně ukotvené znalosti. Pokud jde o první případ – žákům nesrozumitelné zadání (stejně jako když ke správné odpovědi dojde student při autokorekci nebo kolektivní korekci), stačí, když učitel na dalších analogických případech ukáže ten samý jev a nechá studenty vytvořit podobné konstrukce). Pokud jde o nejasnosti či špatně ukotvené znalosti, v tomto případě je potřeba provést souhrnné opakování za použití doplňujících materiálů, didaktických her a jiných metod k upevnování znalostí.

OPRAVA TYPICKÝCH CHYB

Nyní, po seznámení se s postupem odhalování a odstraňování chyb, se můžeme podívat na různé metody v konkrétních případech.

- SLOVOSLED: „*What you are doing*“?

Pokud se jedná o chybu ve slovosledu, její odstranění můžeme žákům naznačit například tím, že naznačíme obrat ukazováčku a prostředníčku. Tímto gestem studentům dojde, že je něco obráceně a snadno chybu napraví.

- CHYBĚJÍCÍ SLOVO: „*They arrived Paddington Station.*“

Chybí – li nám ve větě slovo, můžeme ho studentům naznačit pomlčkou. Odmlčíme-li se, studentům dojde, že na tom místě nám něco chybí. Použít můžeme i tabuli, na kterou podle počtu slov uděláme čárky. Vizuální kontakt je též velice důležitý, studenti odhalí více

chyb v podobě psané než mluvené. Pokud ani přebývající čárka naznačující chybějící slovo nepomůže, můžeme se studenty hrát „šibenici“ a společně, přes tipování písmenek se k chybějícímu výrazu dobrat.

- ŠPATNÝ SLOVESNÝ TVAR: „*He love her a lot.*“

Častá chyba chybějícího „s“ ve třetí osobě jednotného čísla přítomného času může být jednoduše odstraněna tím, že učitel na prstech ukáže trojku. Této chybě se nemá cenu moc věnovat, je to chyba kterou z nepozornosti udělají i velmi pokročilí studenti.

- ŠPATNĚ UŽITÝ ČAS: „*Yesterday I get up early.*“

Osvědčená metoda fungující v tomto případě: je-li potřeba užít minulý čas – ukážeme za sebe, je-li potřeba užít budoucí vyjádření času, ukážeme před sebe. Studenti si na tuto gestikulaci rychle zvyknou a učiteli to usnadní vysvětlování.

- TRPNÝ X ČINNÝ ROD: „*The motorbike was invent in 1885.*“

Tuto chybu můžeme též naznačit ukázáním za sebe, jelikož se trpný rod tvoří pomocí minulého času. U studentů toto gesto funguje, já ale upřednostňuji v tomto případě práci s tabulí. Studenti, když vidí vedle sebe tvar slovesa být (was), snáze si uvědomí, že vedle toho musí stát přičestí.

- POKUS: „*Boss will good I am.*“

I s malou znalostí anglického jazyka nám dojde, že tato věta postrádá smysl. Je to poslední typ nejčastějších chyb, a vlastně je to věta, která je jedna velká chyba. V tomto případě nám jde o pochopení smyslu – „co tím chtěl básník říci“ Znamená to tedy, že učitel pokládá doplňující otázky, až se společně doberou smyslu a student pak sám vytvoří správnou konstrukci.

SHRNUTÍ

V této kapitole jsme si ukázali nejčastější chyby při výuce anglického jazyka a metody jejich odstraňování. Jsem přesvědčená, že podobný postup je možné aplikovat na většinu předmětů, neboť kroky „naznačit, že někde byla chyba“, „identifikovat chybu“, „autokorekce chyby“, „korekce spolužáky“, „korekce učitelem“ a „zafixování správného použití“ jsou všeobecné a nevztahují se pouze na humanitní předměty.

4.5.2 ANALÝZA KONKRÉTNÍCH CHYB Z HODIN NA PRVNÍM STUPNI ZÁKLADNÍCH ŠKOL

Při následních na základních školách byly zaznamenány následující chyby:

- Žákyně čtvrté třídy při početním úkolu sečetla $2 + 4 = 4$.

Reakce vyučujícího: *Paní učitelka přerušila aktivitu a požádala děti aby si vytáhly kostičku (od zmrzlinové dřeně, důmyslně uzpůsobenou na početní aktivity tím, že děti si do ní schovávaly puntíky na názorné počítání). Děti si daly na jednu hromádku dva puntíky, na druhou čtyři a dohromady sečetly šest.*

Hodnocení reakce: *Nápad paní učitelky je velmi tvořivý, děti společně na názorném příkladu se doberou ke správné odpovědi.*

- Opět situace ze čtvrté třídy základní školy: žákyně měla za úkol ukázat paní učitelce řádek. Namísto toho ukázala sloupek.

Reakce vyučujícího: *„Děti, Anička mi ukázala toto jako řádek, je to tak?“ Paní učitelka názorně zopakovala chybu po žákyni, ukázala na tabuli a nechala celou třídu chybu opravit. „Tak, děti, teď už to Anička ví a všichni ostatní taky a už se nikdo nesplete.“*

Hodnocení reakce: *Korekce chyby celou třídou je vysoce pozitivní v tom, že dítě není traumatizováno tím, že udělalo chybu a musí si ji napravit. Celá třída takto „přebírá za chybu odpovědnost“.*

- „Pejsek popleta“, učení pozitivní chybou. Paní učitelka si na pomoc v první třídě vzala „Pejska popletu“ – plyšové zvířátko, se kterým čte slova z tabule. Dělá záměrně chyby a děti mají velikou radost z odhalování chyb a jejich korekce.

Hodnocení situace: *Pozitivní chyba má veliký přínos pro děti, nejen že udržuje děti v bdělosti a pozoru, ale nutí je i vybrat správnou odpověď. Není to klasické učení memorováním, ale aktivní používání znalostí již od počátku.*

- Další situace spojuje zároveň dva aspekty výuky – práci s multimediální pomůckou a práci s chybou. Paní učitelka v páté třídě použila jako pomůcku počítač a projektor. Vyplňovala text s mezerami pro i / y podle vyjmenovaných slov. Děti pracovaly samostatně, samy si odhalovaly chyby a pak formou soutěže hlásily správný počet chyb.

Hodnocení situace: *Pozitivní chyba má vysoký přínos i pro děti z vyšších ročníků, nejen z první třídy. Jako skvělý nápad paní učitelky hodnotím i způsob evaluace tohoto cvičení: požádala děti, aby jí daly známku podle počtu chyb, které udělala a zároveň aby oznámkovaly sebe. Tento krok vede k učení se objektivnosti a upevňuje důvěru mezi žákem – učitelem.*

- Žák v šesté třídě chybně použil „y“ ve slově višně.

Reakce učitele: *Paní učitelka nechala žáka vyjmenovat všechny tvrdé, měkké, obojetné hlásky, aby pak sám usoudil, kam je potřeba „v“ zařadit. Zařadil ho pod obojetné hlásky, tudíž ho paní učitelka nechala vyjmenovat i vyjmenovaná slova po „v“.*

Hodnocení situace: *Paní učitelka byla velice trpělivá, že nechala žáka si vše zopakovat a vyjmenovat. Tato chyba byla použita jako mimovolné procvičení staré látky.*

Těchto pět příkladů vyzorovaných chyb nám slouží jako konkrétní ukázka chyby a reakce učitele. Byly vybrány chyby, které byly odstraňovány tvořivě. Učitelé používají autokorekci, opravu spolužáky, dokonce i aspekt pozitivní chyby. Důležité je, že zazněla i myšlenka sebehodnocení, díky kterému si žák uvědomí, kde se v procesu učení právě nachází a čeho musí dosáhnout ke zlepšení.

4.6 SHRUTÍ ŘEŠENÍ PROBLÉMU CHYBY

Nejprve je potřeba žáky přimět k aktivitě, protože bez aktivity by nebyla chyba. K tomu můžeme využít několik metod, zejména je ale nutné, aby učitel byl schopný naslouchat žákům a přizpůsobovat výukové tempo potřebám žáků. Jakmile donutíme žáky k aktivitě, máme napůl vyhráno, žáci s námi komunikují, vznikl tedy prostor pro vstřebávání vědomostí a pro chybu. Při vzniku chyby se dále zamýšlíme nad tím, zda chyba je způsobená tím, že žák nerozumí otázce, nebo že otázka není dobře položená, dále zda její původ je psychosomatický a žákova kapacita na úkol nestačí, či zda se spletl a chyba je z nedostatku vědomostí.

Aby byla práce s chybou v procesu učení využita na maximum, učitel se musí nejprve zamyslet nad její příčinou a teprve potom chybu odstraňovat či případně trestat.

5 ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ PRÁCE S CHYBOU

Cílem této práce bylo ukázat chybu jako nástroj k porozumění v procesu učení.

Po stránce teoretické byla chyba rozebrána ze dvou přístupů: podle G. Bachelarda je potřeba chybu vidět jako překážku, která nebyla odstraněna, podle J. Piageta je chyba prostředkem ke zdokonalení současného modu / schématu myšlení. Obě teorie společně vidí chybu jako možnost k posunu, tedy ke zlepšení. Z teorie G. Bachelarda a J. Piageta vyšli dva francouzští vědci, J.-P. Astolfi a D. Descomps, jejichž práce zde byly též analyzovány. D. Descomps použil k vysvětlení procesu učení metaforu a příklady, Astolfiho práce spojila všechny známé myšlenky dohromady a vypracovala důkladnou typologii chyb s možnými návrhy jejich řešení. Typologie J.-P. Astolfiho se skládá z osmi skupin:

1. chyby vzniklé z neporozumění výrokům
2. chyby vyplývající ze školních návyků
3. chyby svědčící o alternativních řešeních
4. chyby spojené s myšlenkovými procesy
5. chyby týkající se osvojování znalostí
6. chyby způsobené přetížením poznávacích schopností během procvičování
7. chyby mající svůj původ v jiné z disciplín
8. chyby způsobené vlastní obtížností daného obsahu

Při analýze těchto skupin došlo k reflexi tří základních faktorů v procesu učení: učitel, žák a předmět vědění. Můžeme zde konstatovat zajímavý závěr, že chyby, kterých se žák dopustí v procesu učení, mohou být do jisté míry způsobeny učitelem. Například chyby vzniklé z neporozumění výrokům (1.) a chyby vyplývající ze školních návyků (2.) vznikají z nejasného zadání a vyjádření učitele, chyby způsobené přetížením poznávacích schopností během procvičování (6.) jsou důsledkem učitelova špatného odhadu aktuálních schopností žáka.

Aby byly chyby efektivně odstraňovány a žáci si z nich co nejvíce odnesli k budoucímu pokroku, k tomu je potřeba učitelova vůle hledat zajímavé metody a cesty jejich odstraňování. Nadšení pro učitelské povolání se ale z českého školství téměř vytrácí. Pedagogické fakulty v Čechách bohužel nevychovávaly pedagogy, ale experty ve svém oboru (v tom je jistý posun v porovnání s druhou polovinou dvacátého století, kdy se říkalo, že na pedagogickou fakultu se zapisovali ti studenti, kteří se nikam jinam nedostali). Neplatí už ale,

že být expertem ve svém oboru, znamená také být dobrým učitelem. Když pomíneme otázku pedagogických fakult, ani platové ohodnocení nastupujících mladých učitelů plných ideálů a elánu není příliš motivující. Na základních a zčásti i na středních školách tedy zůstávají převážně učitelé, jejichž věkový průměr snižují dva mladí absolventi do té doby, než začnou plánovat rodinu. Tito učitelé, nemůžeme jim to mít za zlé, nemají většinou ani sílu ani chuť zkoušet nové metody a cesty k tvořivému odstraňování chyb.

Jak naznačil D. Descomps, každý pokrok v učení je signalizován zdánlivou regresí, to ve fázi usazování a zapojování poznatků. V českém školství i zdánlivá regrese budí hrůzu a je potlačována. Tato regrese ale může sloužit k dalšímu rozvíjení žáka, díky níž si vymezí širší negativní pole pojmu a zároveň propojí nové a staré vědomosti v rozsáhlejší kontextu. Učení není pouze hromadění poznatků, ale i utváření názorů a formování postoje ke světu. Je tedy potřeba žáka v tomto procesu motivovat, usměrňovat, zároveň ale k němu být spravedlivý a upřímný. Podle slov J.-P. Astolfiho: „*Il s'agit d'encourager l'élève tout en restant vrai avec lui.*“ („Znamená to povzbuzovat žáka, avšak zůstat k němu pravdivý.“)³¹

Pokud se nám nedaří žáky motivovat, potlačujeme regresi či trestáme za chybu, dochází k tomu, co žáci uváděli v praktické části na otázku jejich projevu v hodině: bojí se výrazněji projevit, protože by se „ztrapnili“. Žáci, když byli dotázáni, jaké znají metody práce s chybou, či jak by oni reagovali na chybu, navrhovali možné způsoby řešení. Bohužel se zároveň ukázalo, že ač znají některé z těchto metod, málokdy se s nimi setkávají v praxi. Podobně tomu bylo i u učitelů, metody sice znají, v praxi je ovšem nedostatečně aplikují.

Díky této „práci s chybou“ jsme se seznámili jak s teoretickou stránkou věci, tak i s praktickými návrhy na odstranění obecné i konkrétní chyby.

Poslední, neméně důležitý poznatek na závěr: V celém procesu učení, zejména ale při práci s chybou se učitelé musí snažit, aby za žádných okolností nezapomínali na to, že kdysi bývali také žáky a studenty. Každý z nás se totiž setkal minimálně s jedním učitelem či profesorem, který vzbuzoval pocit strachu a úzkosti, bylo by tedy dobré mít tuto myšlenku stále na paměti.

³¹ Astolfi, 1997, s. 73

PŘÍLOHY

Příloha 1

Dotazník pro žáky

1/ Těšíte se do školy? Na co / proč?

2/ Jaký předmět vás ve škole nejvíc baví a proč?

3/ Představte si nějakou školní situaci: ústní zkoušení, referát, vyvolání během hodiny, atd. Myslete na slovo CHYBA. Co vás v této souvislosti napadá? Napište všechna slova, která vás napadnou. (Pouze izolovaná slova, ne celé věty. Napište i pocity, které ve vás slovo chyba vyvolá.)

4/ Pokud uděláte chybu (při zkoušení, v písemné práci atd.), je to pro vás (můžete zaškrtnout více odpovědí):

a/ známka neúspěchu

b/ něco, co vnímáte negativně

c/ možnost poučit se a udělat tak pokrok v učení

d/ něco, co vnímáte pozitivně

e/ něco jiného – uveďte co

5/ Když učitel položí otázku,

a) snažím se ihned odpovědět i za cenu, že odpověď nebude správná - není přece nic špatného na tom, když se spletu

b) počkám, až někdo přijde s odpovědí - nebudu se přece ztrapňovat, pokud udělám chybu

c) reaguji jinak: napište jak.

6/ Zkuste se zamyslet nad tím, jakou jste naposledy udělali chybu – ať při opakování, nebo zkoušení.

Vybavíte si, o jakou chybu šlo?

Popište:

Jak na ni vyučující zareagoval?

Jaká by podle vás měla být učitelova reakce, abyste se z té chyby co nejvíce poučili?

7/ Seřad'te prosím následující pojmy podle jejich popularity: na prvním místě bude ta aktivita, kterou máte nejradši, na posledním ta, která je pro vás nejméně oblíbená (pokud vás napadne aktivita, která nebyla jmenována, uveďte ji na volné místo). *Diktát, písemná prověrka (test), referát, skupinová práce, zkoušení, debata, výklad, práce s učebnicí, samostatná práce,,*

8/ Pokud se zamyslíte nad svými učiteli, můžete o nich říct, že

a/ většina z nich umí přiznat, že se spletli nebo že momentálně neznají odpověď na vaši otázku

b/ většina z nich se k chybě nebo nevědomosti nepřiznává

c/ váš jiný názor:

9/ Představte si, že jste učitel, učitelka. Jeden z žáků právě udělal chybu. Jak budete reagovat:

Příloha 2

Dotazník pro učitele

1/ Jaký předmět vyučujete?

2/ Jak dlouho již učíte?

3/ Představte si nějakou školní situaci: ústní zkoušení, referát, vyvolání během hodiny, atd. Myslete na slovo CHYBA. Co vás v této souvislosti napadá? Napište všechna slova, která vás napadnou.

4/ Pokud žák udělá chybu (při práci v hodině, namátkovém zkoušení, atd.), je to pro vás (můžete zaškrtnout více odpovědí):

- a) známka vlastního neúspěchu
- b) známka, že žák je nedostatečně připravený
- c) možnost, jak na pozadí chyby vysvětlit problém jiným způsobem
- d) něco jiného:

5/ Popište prosím nejčastější chyby žáků vyskytující se ve vašich hodinách.

6/ Jaké jsou vaše nejčastější reakce na chybu žáků (nemáme na mysli chybu při zkoušení či písemné práci)?

7/ Jak byste charakterizoval-a aktivitu žáků při vaší hodině?

- a) žáci jsou spíše pasivní, ale nevyrušují
- b) žáci jsou spíše pasivní a vyrušují
- c) žáci jsou spíše aktivní a projevují zájem
- d) někteří žáci jsou sice aktivní, ale většina vyrušuje
- e) žáci reagují jinak:

8/ Pokud vy uděláte chybu nebo si nejste jistí odpovědí:

- b) umíte se uznat, že jste se spletli nebo že momentálně neznáte odpověď na otázku žáků
- c) k chybě nebo nevědomosti se nepřiznáte, ale na příští hodině chybu napравíte a dbáte na to, aby si žáci správně zafixovali tu pravou odpověď
- d) necháte je samotné vyhledat správnou odpověď
- e) něco jiného:

9/ Jaké jsou podle vás možné způsoby reakce na chybu žáků, aby jimi byla vnímána pozitivně, neměla frustrační efekt a žáci si z ní co nejvíce odnesli?

Prameny:

VÁGNEROVÁ, M.: Úvod do psychologie, Karolinum, 2002

KULIČ, V.: Chyba a učení, SPN 1971

SLAVÍK, J.: Hodnocení v současné škole, Portál, 1999

FABRE, MICHEL: Bachelard éducateur, Paris, PUF 1995

DESCOMPS, DANIEL: La dynamique de l'erreur, Hachette, 1999

ASTOLFI, J-P: L'erreur, un outil pour enseigner, ESF 1997, 7e éditions 2006

BIOMARE, SERGE: L'enfant et la peur de l'apprendre, Dunod, Paris 1999

ANTIBI, ANDRÉ (André Legrand): La constante macabre, Antibii, 2003

FERJENČÍK, JÁN: Úvod do metodologie psychologického výzkumu, Portál 2000

<http://www.wikipedia.fr/>

<http://www.resafad.asso.fr/didactiweb/>