

# **Jak se děti učí 6: Objevování a kritické myšlení**

**Epistemologická východiska vyučování**

**Jaro 2014**

Hana Filová, kat. prim. pedagogiky PdF MU

# Zamyslete se nad tím, co spojuje tyto případy:

- ⇒ 1. Student fyziky, který nerozumí běžným fyzikálním procesům (např. střídání fází Měsíce)
- ⇒ 2. Žák, který témuž učiteli na stejnou otázku v Bi odpoví správně a v Ch špatně
- ⇒ 3. Student, který má ze sociologie výbornou, není sám schopen překonat předsudky vůči ženám.

# Odpovědi:

- ⇒ *oddělenost teorie a praxe*
- ⇒ *neschopnost přenosu*
- ⇒ *chyba je v tom, jak se učí ve školách (třídách)*

## ***Vysvětlení:***

Z vnějšku (od učitele) přichází nové poznání → expozice (předkládání): *předpokládá se, že čím více dítě ví, tím lépe porozumí světu (doufáme, že kvantita se změní v kvalitu)*

- ***Jednotlivé předměty fungují jako „vrstvičky poznání“ (jako cibule): poznatky narůstají, ale nepropojují se (nebo minimálně – podle schopností dítěte);***

je to problém, protože to „ruší pole“ pro zakládání dalších hluboce zpracovaných vědomostí (kompetencí)

P. Novotný (FF MU, kat. ped.): je lépe dělat z dětí **brambory** než **cibule**

- **brambory**: ucelenost, hutnost, poznání „z jednoho kusu“
- **cibule**: rozpadne se, žák zapomene

# ŘEŠENÍ = tzv. **autentické učení**

(Pasch, 1998)

- ⇒ = skutečné, “opravdové” učení; neučíme se “jakože něco děláme” (akademicky), ale doopravdy, v situacích reálného života, a jeho výsledky je možné smysluplně v reálném životě využít.
- ⇒ Děti při něm získávají příležitost použít informace získané ve škole k řešení problému, prozkoumání otázky nebo vytvoření něčeho hodnotného pro sebe nebo ostatní.

# Newmann (1991) zdůrazňuje 3 hlavní rysy autentického učení (Pasch 1998):

1. jeho cílem (výsledkem) je spíše produkce (tvorba) – nikoli reprodukce znalostí. Žáci nevystačí pouze s pamětním zvládnutím informací, ale musí s nimi udělat něco navíc: vyřešit problém, prozkoumat otázku, vytvořit novou věc, navrhnout postup apod.
2. základem autentického učení je “oborové zkoumání” – “badatelská činnost” v různých oblastech života, jak ji provádějí odborníci; k tomu potřebují nejen důkladné znalosti oboru, ale vědomosti o tom, jak se takový výzkum provádí (položít si výzkumnou otázku, zvolit metodu, naplánovat postup, provádět měření, zaznamenávat výsledky, adekvátně je interpretovat a vyvodit závěry, navrhnout využití v praxi).
3. jeho výsledkem jsou produkty, které mají pro učícího se žáka estetickou, praktickou nebo osobní hodnotu. Autentickým produktem může být i vlastní zpracování nějakého tématu a jeho prezentace v podobě plakátu, posteru, nástěnky nebo výstavy (jsou reprodukovány myšlenky někoho jiného), ale mohou obsahovat i originální pojetí, výklady a otázky, které si žák klade.

**“Skutečné” (autentické) problémy, na kterých se žáky pracujeme, dělíme do 3 skupin:  
(Pasch 98, s. 149)**

## **1. výzkumné projekty:**

Příklady:

- žáci mají prozkoumat ve školní jídelně oblibu různých jídel
- prozkoumat, jak sluneční světlo ovlivňuje růst rostlin
- zjistit, jak žili v obci lidé za války
- zjistit, jaké látky znečišťují potok protékající naší obcí a jak se tam dostávají
- na základě pozorování popsat život pavouka (kočky, morčete...)
- apod.

## 2. projekty občanské angažovanosti (s cílem zlepšit něco ve svém okolí) - např.

- ⇒ vytvořit školní recyklační program
- ⇒ navrhnout turistické stezky v okolí
- ⇒ navrhnout a realizovat program péče o staré lidi v místním domově důchodců
- ⇒ navrhnout a realizovat rekultivaci ohrožené lokality v obci či jejím okolí
- ⇒ naučit své vrstevníky, jak se chovat v případě podezření, že jejich kamarád bere drogy apod.



### 3. problémy v uměleckých výchovách (s cílem autenticky vyjádřit určitou myšlenku, téma či estetickou hodnotu jako dospělí tvůrci) – např.

- ⇒ formulovat v příběhu vlastní myšlenky o přátelství
- ⇒ vyjádřit tancem hněv
- ⇒ výtvarně vyjádřit vodu apod.

# V autentickém učení tedy vždy jde o nějaké komplexnější téma, které je významné z praktického hlediska („problém“)

Ve školní výuce je typické tím, že:

- ⇒ je *obsahově mezioborové* (propojuje několik nebo všechny vyučovací předměty – přesahy, průřezová témata, tematická integrace učiva)
- ⇒ vyžaduje *autentické výukové strategie* – věrohodné, prakticky využitelné i mimo školu - a realizované (vyhledávání informací, kooperace, překonávání překážek, dotahování do cíle,...)
- ⇒ díky *získaným zkušenostem* navozuje novou *kvalitu v dovednostech a schopnostech* dětí (individualizace v osobnostním rozvoji, osobní pokrok, schopnost autoevaluace a seberegulace apod.)

# PROCES OBJEVOVÁNÍ

*S. Kovaliková (1995, s. 183) specificky popisuje metodickou cestu při objevování v projektu “Integrovaná tematická výuka”:*

## **1. stanovení cílů a očekávání (učitel):**

*uvést do problematiky, prodiskutovat cíle a postupy, utřídit myšlenky, připomenout pravidla pro týmovou spolupráci, vysvětlit používání pomůcek a vybavení*

## **2. rozehrávací čas:**

- využít myšlenkové mapy*
- kladení otázek jako: “co už o tom vím, jak to zapadá do toho, co vím, co bych o tom potřeboval (chtěl) ještě vědět?” (vnitřní dialog jednotlivců i ve skupinách)*
- rozdělení úkolů (rolí) – kdo bude koordinátor, pomocník, zapisovatel, ....*

### **3. práce v malých skupinách**

- *učení ve spolupráci, týmový charakter*
- *učitel má přehled a průběžně poskytuje zpětnou vazbu*

### **4. nové “objevy” jako mimořádný okamžik výuky (obohacení učitelem)**

- *prokazovat dětem osobní pozornost, diskutovat, klást otázky (“přesměrování”)*
- *podchytit žákovu zvědavost*
- *doplnit, prohloubit mu informace*

## 5. posouzení učení žáka (hodnocení)

- autentické hodnocení (nehodnotí se dílčí vědomosti “o něčem”, ale celkový konečný produkt, výsledek, dovednost řešit problém)
  - výsledkem je dokonalé zvládnutí (“mastery learning”) – jít na osobní maximum
  - při hodnocení vyvolávat citovou účast (pocity) – směřování k SEBEHODNOCENÍ
  - v autentickém výkonu hodnotit tyto 3 složky:
    - ⇒ použití předchozích znalostí
    - ⇒ pochopení do hloubky (nejen povrchní povědomí)
    - ⇒ produkce vědomostí v integrované (nikoli roztříštěné) formě
- **schopnost syntézy**

## *6. přesah – jak výsledky učení zasahují do běžného života, jak je využít: tedy*

- ⇒ Jak využít získaných poznatků, dovedností a schopností při dalším učení? Kde jinde je ve škole můžeme použít? (metakognice)*
- ⇒ Mít vědomost a dovednost představuje odpovědnost; žádá to po nás, abychom se angažovali?*
- ⇒ Kde tím můžeme pomoci? Můžeme se o to s někým podělit?*

**Srovnajte:**

**Třífázový model učení (RWCT) v programu “Čtením a psaním ke kritickému myšlení”: E – U - R**

- ⇒ 1. Evokace
- ⇒ 2. Uvědomění si významu
- ⇒ 3. Reflexe

# 1. evokace

⇒ každé učení začíná tím, že si žák sám uvědomí a vyjádří, co sám ví, nebo si myslí, že ví, a zároveň formuluje případné nejasnosti a otázky, které k tématu má a na které bude hledat odpověď (brainstorming, myšlenková mapa...)

např. Téma Fotosyntéza: děti si přinesou zelené listy  
U:

- ⇒ co mají všechny listy společného? (jsou zelené)
- ⇒ co to znamená? – produkují kyslík – probíhá v nich fotosyntéza
- ⇒ co by se stalo, kdyby na Zemi vyhynuly všechny zelené rostliny?.....



## 2. uvědomění si významu:

⇒ = *konfrontace původního žákova konceptu daného tématu se zdrojem nových informací, názorů, nově formulovaných souvislostí (pokus, pozorování, text, film, vyprávění, přednáška)...*

### **3. reflexe**

- ⇒ = *žák přeformuluje své chápání tématu pod vlivem nových informací a diskusí se spolužáky, uvědomí si, co nového se naučil, které původní představy se mu potvrdily, které naopak vyvrátily, uvědomí si názory druhých.*
- ⇒ *Důležité jsou návodné otázky učitele (peer-)*

## **Principy konstruktivistického přístupu:**

- **respektování přirozených procesů poznávání a učení (nic proti logice věci)**
- **budovat učení na vnitřním zájmu dítěte (čekáme, kdy a jak si dítě položí otázku)**
- **aktivizace žáků (čím méně učitel dělá, tím víc se děti naučí)**
- **čtení a psaní – produkce, produktivní učení – “ratio”**

## APLIKAČNÍ ÚKOLY (učební úlohy):

- ⇒ Z uvedeného plyne, že mimořádnou pozornost v autentickém učení je třeba věnovat formulaci učebních úloh (zadání), které pro žáky připravujeme, abychom “spustili” proces učení
- ⇒ S. Kovaliková (1995, s. 137) metaforicky ztotožňuje aplikační úkoly s mostem mezi “co” a “jak” v kurikulu (co se mají žáci naučit a jak toho dosáhnou).
- ⇒ Dobře postavené aplikační úkoly umožňují přivést žáky k tomu, že přijímají osobní účast na svém učení a odpovědnost za ně.

# Jak tvořit aplikační úkoly?

1. témata úloh brát ze skutečného života – “tady a teď”, “být při tom” (využít zkušeností dětí, aktualizace, motivace)
2. používat aktivní slovesa (vyjadřující pozorovatelnou činnost) vždy na začátku věty – vytvořit tak rozkazovací větu jako pobídku pro činnost, nejen pro jednoduchou odpověď
3. pokyny v úkolu vyjádřit naprosto přesně co do kvality i kvantity (vyhýbat se slovům nějaký, několik,...)
4. formulace by měla být vzrušující, provokující, lákavá výzva
5. promyslet zabezpečení pomůckami a materiálem, aby nevznikaly nepřekonatelné překážky (které odvedou pozornost)
6. úkoly formulovat tak, aby byly
  - *zaměřeny na klíčové učivo*
  - *lákavé pro všechny děti ve třídě a*
  - *pro všechny typy inteligence (Gardner)*
  - *aby zahrnovaly různé úrovně náročnosti (Bloom: znalost – porozumění – aplikace - analýza – syntéza - hodnocení)*
  - *aby byly k dispozici úkoly pro individuální i skupinovou práci*

## Pomůcky:

- 1. Bloomova taxonomie výukových cílů (úkolů)**
- 2. Kovaliková: diagram pro přípravu aplikačních úkolů  
(s. 139) pro 5 ze 7 Gardnerových typů inteligence)**

## Literatura:

PASCH, M. a kol. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*.  
Praha : Portál, 1998 (s.150).

KALHOUS, Z.; OBST, O. *Školní didaktika*. Praha : Portál, 2002 (s.  
168).

KOVALIKOVÁ, S. *Integrovaná tematická výuka*. Kroměříž : Spirála,  
1995 (s. 183, 137 aj.).

NOVOTNÝ, P. Přednáška k problematice pedagogického  
konstruktivismu. Brno, FF MU, 2000.