

POZNÁVACÍ (KOGNITIVNÍ) PROCESY

APLIKACE DO PEDAGOGIKY

PdF MU, podzim 2015

Mgr. Jan Krása, Ph.D.

Psychologie a pedagogika

Co lze vůbec děti učit?

Informace, znalosti , data, fakta, modely, grify...?

Postupy, algoritmy, scénáře...?

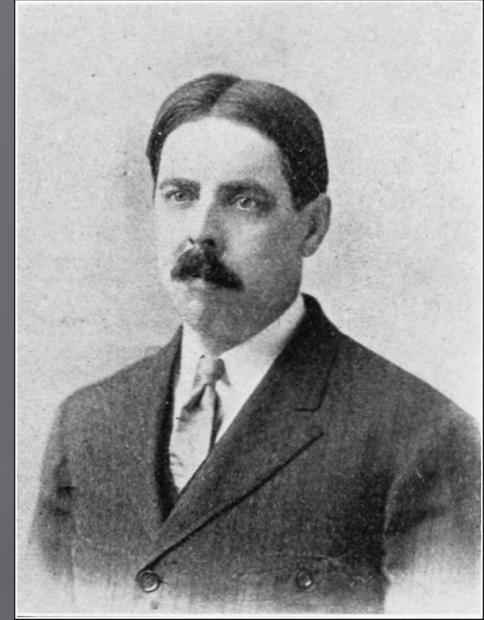
Klíčové kompetence?

Někteří studenti si myslí, že, aby se něco naučili, postačí být přítomni na hodině a přitom si dělat jiné věci – to je iluze.

Aktivní aspekt učení se (=jedinec musí sám aktivně vytvářet paměťové stopy) je jedním z důvodů, proč je vhodné v hodině zanechat všech jiných činností (připravovat se na další předmět, surfovat po netu, chatovat, psát sms, sledovat foto, hrát hry atp. – kreslení, čmárání, psaní... i pletení je možná více neškodné – srov. funkci fonologické smyčky).

Behaviorismus

(americký přístup v psychologii)



Edward Thorndike (1874-1949)
první behaviorista. Pracoval se zvířaty,
hlavně s kočkami: kočky zavíral do „pro-
blémových boxů“, kde musela kočka vět-
šinou zatáhnout za páčku, aby dostala jídlo.

Z jeho výzkumů i výzkumů jeho následovníků pro učitele
vyplývá (Petty, 1996, s. 15):

- ▣ Že žáci potřebují za to, že se něčemu učí, **odměnu** (viz téma: motivace, analýza lidských potřeb)
- ▣ Odměna by měla následovat **co nejdříve** po správné reakci
- ▣ Výsledky učení se dostavují spíše postupně než najednou a vlivem opakovaných úspěchů se zlepšují
- ▣ Nezapomínáme na to, co si opakujeme, a co máme v čerstvé paměti

Využití poznatků o paměti v pedagogice

Aby vyučovaná látka přešla z KP do DP, musí být uspořádána tak, aby dávala smysl.

Smysl každé látky vytváří aktivně každý jedinec sám – takto mohou vzniknout podivně nebo i mylně osvojené poznatky (např. nosorožec má 20 žaludků; October).

Proto musí učitel kontrolovat způsob, jakým si žáci látku osvojili, aby takové chyby odstranil.

Doporučení (Petty, 1996, s. 12):

- ▣ Nепrobírat novou látku příliš rychle
- ▣ Žáci potřebují činnosti, které je povedou k tomu, aby novou látku zpracovali
- ▣ Informace se v DP uchovává jen tehdy, je-li často používána a připomínána

Krátkodobá paměť

Žák by měl na druhém stupni umět počítat z paměti: k tomu si musí v paměti „kreslit“, jakoby výpočet psal. Musí si pamatovat čísla, která zapsal, protože na rozdíl od papíru paměť, když přejdeme od jedné představy ke druhé, neuchová původní představu (asi jako kreslicí destička).

Využití poznatků o paměti v pedagogice

Pokud se máme naučit soubor slov, velmi záleží na způsobu jejich prezentace (Bower, Clark, Lesgold, Winzenz, 1969). Pokud byla slova prezentována v náhodném pořadí, respondenti si vybavili 19%. Pokud byla slova prezentována např. ve formě „stromu“ (minerál – rudy+drahé kameny - atd.; srov. Porfyriův strom), vybavili si 65% slov.

Využití poznatků o paměti v pedagogice

Nová slova/termíny, které mají více než 3 slabiky budou pro žáka představovat vrchol výkonu osvojení. Srov. termíny v biologii, matematice, fyzice, zeměpisu (jména měst a států), dějepisu (jména osob). Porozumění je dobré podpořit např. etymologickým rozborem, příběhem o jménu, mnemotechnikou).

Využití poznatků o paměti v pedagogice

- ▣ Učitel dítě vychovává a učí. Co můžeme učit? – Obsahy deklarativní i procedurální paměti pro každý předmět?
- ▣ Učitel musí sledovat i proces **tvoření pojmů**, protože děti učí také myslet, usuzovat a orientovat se ve světě.
- ▣ Před příchodem do ZŠ je kognitivní systém dítěte většinou tak zralý, aby byl schopen vytvářet pojmy (koncepty, propozice) – viz Piagetův experiment s konzervací:

<https://www.youtube.com/watch?v=gnArvcWaH6I>

My se dítěte neptáme, jak to vypadá, že to je, ale jak to je „doopravdy“. Zkoušíme, jestli je proň 5 vždy 5. =Jestli si vybudoval abstraktní pojem pěti.

Využití poznatků o paměti v pedagogice

Jestliže si dítě začne vytvářet pojmy (propozice), objevuje/ vytváří z propojení sensorické a verbální složky propoziční úroveň.

- ▣ Tu někteří badatelé viděli ve vrozených řečových dispozicích člověka (srov. Chomského generativní gramatika a jazykové univerzálie).

Nicméně jazykový relativismus (Sapir-Whorfova teorie; Carroll, 1956) ukazuje, že struktura propozic je závislá na systému daného přirozeného jazyka.

Využití poznatků o paměti v pedagogice

Jaká vodítka (*cues*) žák používá k vybavení vzpomínky?

Rady k učení

- ▣ 3 krát po dvaceti minutách s přestávkami je více než 60 minut v zátahu – tzv. rozložené učení x nakupené učení. Bahrick, Phelpsová (1987) zjistili, že po rozloženém učení si látku pamatujeme déle.
- ▣ Čím delší učení, tím delší pauzy – dělat jiné činnosti (motorické č. aj.)
- ▣ Dbát na zdravý spánek – vliv na zapamatování (role snění, resp. REM fáze spánku při učení?)
- ▣ Poznat celek, rozdělit si na části a ty se učit – nezapomenout na sebetestování
- ▣ Rozsáhlou látku se učit po kapitolách (částech – tzv. rozložené učení) vždy na jiném místě (v jiných „dekoracích“)
- ▣ Zapojit, co nejvíce smyslových modalit
- ▣ Zvětšovat štěpy pracovní paměti: kódováním, metodou *loci*, jiná mnemotechnika, jiné?

Rady k učení?

- ▣ Úloha opakování
- ▣ Otázka vlivu hudby na učení
- ▣ Jiné?



Diskuze