

Téma Paměť - ukázka internetové komunikace učitelů s PhDr. Nováčkovou

Paměť

Dotazy pro PhDr. Janu Nováčkovou vzešlé ze seminářů na školách v Novém Kníně, Kamýku n. Vltavou a v Nečíně

1. Podle mě není hlavní problém "klasického" výkladu v přechodu z ultrakrátké do krátkodobé a pak dlouhodobé paměti. (nerozhoduje 18 s jak píšete v článku). To lze docílit i biflováním! Podle mě je hlavní nedostatek biflování, že si žáci pamatují poznatky několik dní (do vyzkoušení) a ne několik let, aby měla výuka smysl.

Klasický výklad a biflování jsou odlišné věci a také mozek při nich pracuje odlišně. Zejména je rozdíl v tom, že při výkladu je aktivní učitel a mozek žáka musí sledovat podněty zvenčí, aniž do toho může moc zasahovat (nemůže zasahovat třeba do rychlosti řeči učitele, do jeho volby slov). Při biflování, ke kterému se děti musí uchýlovat, když je porozumění učiva malé (a nebo pro dítě nemá smysl, takže není ochotno investovat čas do proniknutí k jádru věci a raději volí snazší cestu biflování) je aktivita na straně dítěte.

*2. odstavec: stres a učení „cítíme ohrožení vztahů“
Nesouhlasím. Záleží na kolektivu, ve kterém se jedinec nachází. Chce-li něčeho dosáhnout, musí jít částečně ohledy a vztahy stranou. Platí především pro II. stupeň, SŠ a VŠ.*

Jistě, s věkem se význam vrstevnické skupiny mění. Na základní škole má ovšem značnou důležitost. Ale hlavně mám na mysli narušení vztahů – odmítání, přehlížení, pohrdání, izolaci. Ty představují ohrožení a snižují efektivitu učení.

3. Je podle nových výzkumů mozku nějaké optimální období pro pamětní učení (násobilka a podobně)? Jak se mění s věkem?

Již předškolní děti se učí básničky, takže ta schopnost je tady poměrně brzy. S pamětním učením se zbytečně otálí, zejména matematické spoje (sčítání, odčítání) by měly děti začít automatizovat již v prvním pololetí první třídy. Zejména kartičkovou metodou, kterou popisují v odpovědi na otázku č. 13 – princip procesu drilování je nenechat dělat chyby. Pokud jde o násobilku, doporučuji seznámit se s metodou Montessori, která má úžasné rozpracovanou právě matematiku. Děti by se neměly nazpaměť učit nic, čemu nerozumí (čili musí rozumět přechodu přes desítku, principu násobilky, principu vyjmenovaným slov...). Obecná zkušenost je, že všípivost nových věcí s věkem klesá. Výzkumy ukázaly například, že když se někdo začíná učit cizí jazyk po 13. roku, bude mít v tom jazyku už cizí akcent, i kdyby zvládl jazyk jinak dokonale. Čili: drilovací období je zejména na začátku školní docházky. Na druhém stupni se dá kartičková drilovací metoda použít také na vzorečky (fyzika, chemie).

4. V jakém období je pro děti optimální „pěstovat“ logiku?

Logika – to je pochopení vztahů a tomu se učíme prakticky od narození. Samozřejmě je třeba vědět něco o stádiích kognitivního vývoje (dále uvádím dělení podle významného psychologa Jeana Piagete), abychom po dětech nechtěli něco, na co ještě nemají předpoklady. Mám tím na mysli, že je třeba vědět, že děti nejdříve zvládnou postihnout podobnosti věcí a jevů než jejich rozdíly, to přichází později. Až pak jsou schopny uvidět u dvou věcí i podobnosti, i rozdíly. Pro školu je důležité respektovat zejména stádium konkrétních operací (dítě cca 7 – 12 let - dokáže logicky přemýšlet o konkrétních událostech, pochopení stálosti počtu, množství a hmotnosti) a pak teprve stádium formálních operací (12 let a více - dokáže logicky myslet o abstraktních pojmech). Příklad: když bychom dítěti ve stádiu konkrétních operací řekli: všechny FESO jsou DARO, všechny DARO žijí ve vodě, co lze říct o FESO, tak se dítě bude ptát, co jsou to FESO a co DARO – bez toho nebude schopno tuto logickou operaci zvládnout. Dítě, které je již ve stádiu formálních operací odpoví, že je jasné, že FESO žijí ve vodě. Hranice 12 let je samozřejmě individuální – vývoj může být i rychlejší i pomalejší. Domnívám se, že obsah učiva není z tohoto hlediska vůbec prověřený. Proto je mimořádná příležitost, že si škola sama sestavuje svůj ŠVP, kde se mohou promítnout empirické zkušenosti učitelů, co děti kdy zvládají a s kterým učivem je dobré počkat.

5. Každé dítě v prvních 2 – 3 měsících života podléhá odlišným jevům. Jak to pak udělat ve škole?

Tradiční způsob výuky, kdy všechny děti ve stejnou chvíli dělají stejné věci stejným způsobem některé děti zvýhodňuje a jiné naopak znevýhodňuje – právě proto, že mozky dětí mají odlišnosti – nejen nadání, různě podnětné prostředí mimo školu, ale také zmiňované jiné propojení neuronů na začátku života. V článku je naznačena základní cesta: více zdrojů učení (aby bylo možné si třeba stejnou látku přečíst aspoň ve dvou knihách), možnost pracovat ve dvojicích (někomu bude víc vyhovovat, když bez dalších slov uvidí, jak to druhý z dvojice dělá, jiný bude potřebovat, aby něco k látce uslyšel jinými slovy, než to říkal učitel, reakce v dialogu jsou cennou součástí výuky atd.) a možnost vybírat si (co – jak – v jakém pořadí, sám nebo ve spolupráci, kdy). Výběry nejsou bezbřehé, ale každý výběr jednak učí procesu rozhodování, učí zodpovědnosti a pro učitele je velkým pomocníkem pro udržení vnitřní motivace dítěte.

6. Za několik let může být situace ve vnímání těchto záležitostí (faktů) úplně jiná nebo částečně odlišná.

Jistě, vývoj jde kupředu, ale většinou k větší hloubce a šíři poznání, nestává se příliš často, že by se přišlo s převratnými pohledy.

Paměť je v mnoha ohledech stále málo prozkoumaná (třeba oblast mimořádných výkonů paměti). Ale běžný život, empirické poznatky vcelku tomu, co v článku uvádím, dávají za pravdu. Ve všech učebnicích pedagogiky najdete důraz na názornost ve výuce (včetně Komenského, který o mozku věděl při vši účtě asi hodně málo) – já jen ukazuji, že to naprosto zapadá do modelu ultrakrátké paměti: čím obecnější slovní výklad, tím menší šance na přenos do další fáze paměti. Naopak, kombinace vizuálních, sluchových a hmatových (event. čichových) vjemů, kterých bude u názoru rozhodně více, zvyšuje šanci na zapamatování.

Za velmi dobře výzkumně doložený však považuji fakt, že stres znesnadňuje jak zapamatování, tak učení. Stres může zvýšit výkon (zdaleka ne však u všech lidí, mnohé naopak zpomalí, dezorganizuje), ale to je jiná situace než u učení. To jsou základní zákonitosti přežití. Stresovou reakci potřebujeme k překonání ohrožení, pocit bezpečí,

pohodu, pozitivní emoce potřebujeme ke kvalitnímu učení. Jak píše F. Vester, jen člověku se podařilo propojit učení se stresem, a to u některých dětí dokonce do té míry, že když jejich mozek zaznamená signál *Toto je učení*, tak spustí stresovou reakci, která učení zabrání. Jaký tragický dopad to má na budoucí život takového dítěte si lze celkem představit.

7. Při výuce navazujeme na to, co jsme se již naučili – vše má mít návaznost. „Holé“ nové informace musí být zásadního charakteru a nesmí jich být najednou mnoho. Za vyučovací hodinu stačí jedna nebo dvě. Ne více!

Určitě méně „holých“ informací snižuje riziko jejich překrývání (interference). Podstatné je to, co uvádíte – návaznost. Připomenutí, ukázání spojitosti s tím, co děti již zažily, ať ve škole nebo mimo ni, to patří samozřejmě do výbavy dobrého učitele.

Pisatel dále navrhuje: Doporučuji ve výuce zavést starou známou pomůcku – rákosku. Myslím, že by se žákům mozkové buňky hodně oživovaly.

O tak závažných věcech jako je fyzická agrese dospělých vůči dětem radši ani nežertuji (Vaši poznámku beru to jako provokaci, jako „rýpnutí“, samozřejmě nevěřím, že je to myšleno vážně). Když je rozpor mezi slovy a činy, to co zafunguje a má vliv na druhé, jsou činy. Jestliže dětem slovy vštěpujeme, že ubližovat slabšímu je nemorální, že se to nesmí, a pak bychom to být ve jménu výchovných cílů sami udělali, to, co si z toho děti oprávněně vezmou, je, že ubližovat slabším se může, že agrese je legitimní způsob řešení problémů.

8. Chtěla bych se dozvědět víc o tom, co se ukládá do paměti v prvních třech měsících života, jak to ovlivňuje dítě v jeho dalším vývoji a co v případné nápravě můžeme dělat my – pedagogové.

Z neurofyziologického hlediska: V prvních měsících se v mozku velmi rychle rozvíjejí nervové buňky a právě nové výběžky se navzájem propojují a tím se vytváří ta základní struktura vnímání světa, způsoby, jakými se učíme. S tím se už moc nedá dělat, jen individualizovat výuku tak, aby nikdo nebyl pro své způsoby učení znevýhodněn.

Z psychologického hlediska je první rok dítěte významný pro vytváření základní důvěry ve svět a tzv. základního sebezpřijetí. To se vyvíjí podle toho, zda jsou dobře uspokojovány všechny základní potřeby dítěte. Když má dítě deficit tohoto druhu, pak je to samozřejmě hodně závažné poškození, ale ne tak fatální, pokud se takovému dítěti podaří ve svém životě setkat s lidmi, kteří si získají jeho důvěru a ukáží mu, že je hodnotným člověkem. Já vím, že toto jsou hodně obecná slova. Existují však výzkumy, kdy právě nějaká osoba mimo rodinu dítěte byla pro dítě natolik významná, že mu pomohla překonat tento handicap z počátku života.

9. Můžete více specifikovat situace ohrožení? Kdy je učení znemožněno nebo je méně efektivní?

Možná by stálo za to s dětmi hovořit o tom, co všechno může člověk považovat za ohrožující a co všechno to může být ve škole. Může se to dát jako otázka do dvojic (trojic, čtveřic), aby toho děti napsaly co nejvíc. Pak se může hledat, co zaznělo víckrát – zapsat to na tabuli (balicí

papír) a také hovořit s dětmi, co by se dalo dělat, aby se takové situace nevyskytovaly moc často.

Učitelé by měli vědět, že ohrožující je jakékoliv veřejné srovnávání – zejména, když dáváte někoho za vzor (stačí si představit, jak bychom se sami cítili, kdyby nám někdo říkal *Podívejte se na paní XY, jak ta to dělá dobře, vezměte si z ní příklad* – za těmi slovy oprávněně cítíte, že Vás považují za horší a to je pocit ohrožení vlastní hodnoty). Ve škole se ovšem právě veřejné srovnávání hojně používá - v dobré víře, že to bude „motivovat“. Specifickým případem veřejného srovnávání jsou soutěže ve výuce – ty by (když už vůbec) měly patřit do času mimo výuku.

10. Přála bych si, aby se rozvinula diskuse na téma chyba – chybování.

Význam chyby a zacházení s ní jsou závislé od druhu učení. Když jde o učení, které má vést k zautomatizování něčeho (typicky násobilka, vyjmenovaná slova, sčítání, odčítání, čtení, vzorečky, letopočty, slovíčka z cizího jazyka), tam by učení mělo probíhat tak, aby děti dělaly co nejméně chyb. Toto učení totiž vyžaduje co nejvíc správných opakování, každá chyba (v diktátě, v prověrce, ústním zkoušení) učení prodlužuje! Cesta je vést děti k tomu, aby nehádaly, ale aby si zjistili správnou odpověď a pak ji zopakovaly (ústně nebo písemně), aby se nový spoj v mozku posílil. V diktátě by děti měly vynechat prázdné místo tam, kde si nejsou stoprocentně jisté. Na drilovací učivo lze používat kartičky (např. z jedné strany 6 x 7, když si dítě není jisté, řekne nevím, kartička se otočí a ono nahlas přečte správný výsledek). Toto lze dělat na začátku hodiny ve dvojicích – a najednou jsou aktivní všechny děti, nejen ty zkoušené nebo pár vyvolaných, pokud se násobilka opakuje s celou třídou. Nejtěžší je naučit děti reflektovat, zda opravdu vědí něco spolehlivě a zcela jistě a přesvědčit je, že říct „nevím“, je opravdu v pořádku, že naopak hádat je nepřijatelné.

Chyba při logickém učení by měla být brána jako upozornění, že tudy cesta nevede, měla by podněcovat ke zkoušení jiných cest. To ovšem vyžaduje právě to bezpečné prostředí. Pokud se děti už naučily, že udělat chybu je ostuda nebo dokonce něco, za co následuje nějaký trest (pokárání, posměch, špatná známka...), pak je třeba s dětmi o tom, co znamenají chyby, hovořit (jakou mají v životě úlohu, jaký mají pro nás význam...).