

O možnostech rozvíjení myšlení

PaedDr. Zuzana Majstrová, FZŠ Chlupova, Praha



A

5

Co se dozvíte?

- proč je v současnosti zdůrazňována potřeba systematického rozvoje poznávacích dovedností
- co se skrývá za pojmy myšlení nižšího a vyššího řádu
- jaké jsou v této souvislosti zahraniční zkušenosti a které školní programy jsou využívány
- v čem spočívá přínos programu Čtením a psaním ke kritickému myšlení (RWCT)
- čeho si všimnout a na co si dávat pozor při rozvíjení poznávacích dovedností u žáků

OBSAH

STRANA

1.	Úvod	2
2.	Jaké specifické kognitivní dovednosti máme rozvíjet?	2
3.	Jaké jsou možnosti rozvoje myšlení vyššího řádu ve škole?	4
4.	Přínos pro žáky a učitele	6
5.	Jak začít?	7
6.	Závěr	10
7.	Přílohy	11
	Přílohy č. 1a, b	13–14

1. Úvod

Kritické myšlení, myšlení vyššího řádu, logické uvažování atd. jsou termíny spojené s otázkami **rozvoje**:

- rozumových dovedností
- schopnosti aktivně se učit
- schopnosti osvojovat si strategie vedoucí k efektivnímu a tvořivému řešení problémů

Zastánci systematického rozvoje kognitivních (poznávacích) dovedností je vidí jako nepostradatelné zejména **v kontextu se dvěma znaky současné společnosti**:

- rychle se zvyšující množství informací
- překotně se měnící sociální role v pracovní oblasti

Oba kladou nebyvalé **požadavky na schopnost žáků**:

- efektivně vstřebávat stále větší množství poznatků
- kriticky poznatky posuzovat a hodnotit
- tvořivě s nimi pracovat a využívat je k řešení problémů

Zda lze myšlení vyššího řádu efektivně rozvíjet, nebo je vrozené a jakým způsobem k němu přistupovat v kontextu školního povinného vzdělávání, je od padesátých let minulého století objektem výzkumu i ověřování v praxi. U nás se tato tematika dostala do širšího povědomí pedagogů v devadesátých letech a je spojena zejména se vstupem programu **Čtením a psaním ke kritickému myšlení (RWCT)** do českých škol. Začínají se však objevovat i propagátoři dalších hnutí jako jsou metakognice, Filozofie pro děti (Philosophy for Children) či artefiletika (cílem je rozvoj myšlení na základě aktivních uměleckých zážitků. Výrazový projev spojuje rozhovor o zážitcích s prvky dramatické výchovy – etudy, pantomima atd.).



Dosud bylo rozhodnutí, zda zařadit do vyučování metody rozvíjející vyšší formy myšlení, kooperativní formy práce a alternativní způsoby hodnocení, ponecháno více méně na vůli a názoru učitelů, popřípadě ředitelů škol. S přijetím nového školského zákona a přechodem na výuku podle Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (RVP ZV) se však stává rozvoj specifických kognitivních dovedností nezbytným pro všechny pedagogické pracovníky, tedy i pro ty, kteří zatím neměli možnost nebo necítili potřebu se v této oblasti dále vzdělávat.

2. Jaké specifické kognitivní dovednosti máme rozvíjet?

Ačkoli jsou termíny v této oblasti značně nejednotné a často se v literatuře překrývají, dá se říci, že většina autorů s nimi pracuje **v rámci vymezeném tzv. myšlením vyššího řádu v Bloomově taxonomii kognitivních cílů** (příloha č. 1a, b). Základní myšlenkou, která byla později mnohokrát rozpracována v různých aplikacích, je pojetí vývoje kognitivních dovedností od nižšího stupně (řádu), kdy si člověk osvojuje znalosti a snaží se jim porozumět a aplikovat je, k myšlení vyššího řádu, kdy jde o myšlenkově náročnější zpracování a kritické posouzení osvojených znalostí.

V Bloomově pojetí má myšlení **šest na sebe navazujících základních stupňů**, kdy osvojení dovedností myšlení vyšších řádů je podmíněno zvládnutím dovedností řádů nižších v tomto pořadí:

1. **Znalost:** vybavení, reprodukce, rozeznání dříve naučených informací
2. **Porozumění:** dovednost vlastními slovy vyjádřit podstatu naučené látky
3. **Aplikace:** použití naučených pojmů, znalostí, zákonitostí, pravidel v obdobné situaci, generalizace vlastních zkušeností
4. **Analýza:** rozčlenění složitějšího problému na menší části, pochopení jeho uspořádání, struktury a hierarchie v rámci celku a příčin, které jej podmiňují
5. **Syntéza:** dovednost použít větší množství osvojených poznatků k vytvoření nového závěru, produktu
6. **Hodnocení:** dovednost posoudit na základě dříve osvojených pravidel, norem a kritérií hodnotu či správnost závěru, jednání

RVP ZV vymezuje způsob rozvoje myšlení vyššího řádu už v **hlavních cílech základního vzdělávání:**

- osvojit si strategie učení
- podněcovat k tvořivému myšlení, logickému uvažování a řešení problémů
- vést k účinné, otevřené a všestranné komunikaci

Specifické dovednosti vztahující se k myšlení vyššího řádu a souvisejícím dovednostem jsou **součástí jednotlivých klíčových kompetencí:**

a) Kompetence k učení

- operuje s termíny, znaky, symboly, uvádí je do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled
- pozoruje, experimentuje a získané poznatky a výsledky porovnává
- kriticky poznatky posuzuje a vyvozuje z nich důsledky pro využití v budoucnosti

b) Kompetence k řešení problémů

- rozpozná a pochopí problém, přemýšlí o nesrovnalostech a jejich příčinách, plánuje způsob řešení na základě svých znalostí a zkušeností
- vyhledá informace k řešení problému, nachází jejich shodné, podobné a odlišné znaky, využívá získané poznatky k objevování různých variant řešení
- aplikuje osvědčené postupy při řešení obdobných situací
- kriticky myslí, činí uvážlivá rozhodnutí, je schopen je obhájit

c) Kompetence komunikativní

- formuluje své myšlenky v logickém sledu
- účinně se zapojuje do diskuse, obhájí svůj názor, vhodně argumentuje
- rozumí různým typům textů a záznamům a jiným komunikačním prostředkům, reaguje na ně, tvořivě je využívá

d) Kompetence občanské

- rozhoduje se zodpovědně podle dané situace
- chápe základní ekologické souvislosti a problémy, rozhoduje se v zájmu podpory a ochrany zdraví

e) Kompetence pracovní

- využívá získané znalosti a zkušenosti v jednotlivých vzdělávacích oblastech, činí podložená rozhodnutí o dalším profesním zaměření

3. Jaké jsou možnosti rozvoje myšlení vyššího řádu ve škole?

Rozvoj myšlení vyššího řádu (Higher Order Thinking Skills) či vyučování rozumovým dovednostem (Teaching Thinking Skills) mají své místo v **kurikulárních programech** mnoha evropských zemí, USA, Austrálie, Nového Zélandu i dalších států.

Z hlediska začlenění do práce škol se programy rozdělují na dvě skupiny:

- a) Obohacující** (enrichment) – zahrnuje specifické programy, které rozšiřují vyučování nezávisle na jeho obsahu. Často jsou **časově omezené** (např. intenzivní několikadenní, týdenní, měsíční kurzy) a nebo se **zaměřují jen na určitou skupinu dovedností** (např. rozvoj tvořivého myšlení, kritického myšlení, práce s otázkou, metakognice) **či na předmět** (matematika, literatura, estetické předměty).
- b) Infúzní** (infusion) – **programy jsou včleněné přímo do výuky**. Kognitivní schopnosti a dovednosti jsou rozvíjeny v kontextu výuky jednotlivých předmětů v delším časovém období.



Které z nich jsou efektivnější, je předmětem odborných debat. V poslední době se ale zdá, že odborníci preferují spíše programy infúzní.

Z hlediska základu, na kterém stojí, se dají rozdělit na několik základních skupin:

	Podstata	Autoři základních děl	Příklady školních programů
Kognitivní operace	Zaměřují se na rozvoj jednotlivých základních myšlenkových operací (třídění, porovnávání, vnímání) a na jejich nácvik ve spojení s metakognitivní analýzou vlastního učení.	Reuven Feuerstein (Izrael) – Program instrumentálního obohacení (Instrumental Enrichment)	Somersetský kurz myšlení (Somerset Thinking Skills Course) – Nigel Blagg, Velká Británie – program pro středoškolské studenty (U nás se pořádají kurzy v rámci dalšího vzdělávání pedagogických pracovníků.) Deset nejlepších taktik pro myšlení (Top Ten Thinking Tactics) – primární školy
Heuristické strategie	Zaměřují se na analýzu myšlenkových operací a různé přístupy k řešení problému, otázky.	Edward de Bono – známý především v oboru tvořivého myšlení a přímé výuky myšlenkových postupů. Tvůrce koncepce tzv. laterálního a paralelního myšlení.	Šest klobouků myšlení (Six Thinking Hats) – metoda rozvíjející paralelní myšlení – pojmání problémů z různých úhlů. (U nás je seznámení s metodou součástí základního kurzu Kritického myšlení)

	Podstata	Autoři základních děl	Příklady školních programů
			CoRT (Cognitive Research Trust) – hlavní důraz klade na zaměření vnímání správným směrem. Rozvíjí metodu plus-mínus-zajímavé.
Formální myšlení	Vycházejí z Piagetovy teorie kognitivního vývoje a snaží se pomoci žákům přejít od konkrétního k abstraktnímu myšlení. Nejčastěji jsou nazývány různými obměnami pojmu akcelerované myšlení (cognitive acceleration) a používají se všeobecně i specificky použité do jednotlivých předmětů.		CASE – kognitivní akcelerace v přírodovědných předmětech (střední školy) CAME – akcelerace v matematice – původně pro středoškolské studenty, nyní často upravené pro děti v posledních ročnících primární školy Let's Think! (Mysleme!) – pro primární školy
Metakognice (Metacognition) Přemýšlení o myšlení	Zaměřuje se na přemýšlení o vlastním myšlenkovém postupu, na rozvoj schopnosti monitorovat jej, regulovat a kriticky hodnotit.	Mattew Lipman (USA) – vyvinul metodu tzv. filozofické diskuse pro děti ve věku 4–18 let.	Philosophy for Children (P4C) – základ tvoří přemýšlení o textech speciálně napsaných pro daný účel. Vychází z potřeb a zájmů dětí, rozvíjí metodologicky myšlení o etických, estetických a metafyzických otázkách v tzv. společenstvích dotazování (Community of Inquiry).
Práce se slovy a symboly	Základ v tzv. pedagogickém konstruktivismu Lva Vygotskeho – rozvoj myšlenkových operací skrze manipulaci s jazykem a symboly v rámci sociální skupiny. Jazyk se stává nástrojem k rozvoji myšlení a aktivního učení. Děti lépe rozumí problémům, pokud o nich společně diskutují.		Thinking Together (děti 9–12 let) – systematicky rozvíjí komunikaci jako nástroj zlepšení kognitivních schopností – „přemýšlení nahlas“. Využívá speciálních počítačových programů a práce ve skupinách.

4. Přínos pro žáky a učitele

Výzkum přináší v posledních desetiletích stále více důkazů o tom, že **děti se mohou naučit ve škole lépe myslet**. Závěry amerických i evropských studií dokazují, že přímá výuka kognitivním dovednostem má vliv nejen na zlepšení těchto dovedností, ale že celkově zkvalitňuje dosažené akademické výsledky.

Jsou však všechny tyto programy stejně efektivní? Který z nich si má učitel vybrat? To jsou otázky, které trápí pedagogy zejména v zemích západní Evropy, USA či Austrálii, kde jsou běžně k dispozici desítky podobných programů.

Příklad:

Objektem výzkumů se tak stalo i srovnávání jednotlivých programů. Autoři proto mohli vyvodit některé obecné závěry. Např. Thinking Skills Review Group (skupina výzkumníků z Newcastle University, Velká Británie), která porovnávala 23 srovnávacích studií z poslední doby (34 % z USA, 27 % z Velké Británie a 37 % z ostatních evropských zemí), je formulovala takto:

- většina zpráv uvádí dokázaný pozitivní vliv na výkon v mnoha kognitivních dovednostech (argumentace, řešení problémů) ve všech oblastech kurikula, žádná neprokázala negativní vliv
- přibližně polovina studií dokázala okamžitý významný pozitivní vliv
- vliv není stejný ve všech věkových skupinách – zvyšuje se s věkem žáků
- jsou určité náznaky, že metody mohou být účinnější při práci s méně nadanými žáky, zejména pokud jsou použity prvky metakognice
- velmi důležitá je role učitele zejména při tvorbě klimatu spolupráce, efektivní komunikace a řízení procesu

Autoři na základě výsledků **dospěli k doporučením pro školy** při výběru a zavádění podobných programů:

- Protože nebylo zatím dostatečně jasně dokázáno, že kvalitativní zlepšení kognitivních dovedností tkví pouze v uplatnění speciálního programu, a ne například i ze změny klimatu ve třídě, intervence vedoucí právě k takovým změnám jsou žádoucí (jde zejména o změny ve způsobu komunikace mezi učitelem a žákem, mezi žáky navzájem, posilování sebedůvěry, prvky formativního hodnocení atd.). Pozitivní změny v těchto oblastech pak mohou být zaznamenány dříve než změny v kognitivních dovednostech. Měřitelné zlepšení akademických výsledků může být až o dva roky zpožděno.
- Je dobré zaměřit se na identifikaci skupin, které mohou mít z daného programu nejvíc užítku.

Americká pedagožka Kathleen Cottonová ve své srovnávací studii Teaching Thinking Skills dospěla k dalším zajímavým závěrům:

- Programy, které výrazně pozitivně ovlivnily poznávací schopnosti, rozvíjely zejména studijní dovednosti, tvořivé a kritické myšlení, metakognici a trénink v kladení otázek.
- Mezi postupy, které významně posilovaly kvalitu myšlení, patřily zejména kladení otevřených otázek vyššího řádu (Open/ Higher-Order Questions) a prodloužení doby čekání na odpověď (wait-time) ze strany učitele.
- Počítačové programy vyvinuté speciálně pro rozvíjení myšlení jsou efektivní, nicméně zejména u dětí mladšího školního věku musí být těžiště v interakci s učitelem.
- Klíčovou úlohu v úspěšnosti programů má trénink a vzdělávání učitelů.

- Úspěšnost programů je do velké míry závislá na dalších faktorech (kvalita práce učitele, vhodnost programu pro danou skupinu žáků, míra začlenění programu do celkové práce třídy, školy atd.).

Postavení programu Čtením a psaním ke kritickému myšlení (RWCT)

Učitel v ČR, který se chce problematice věnovat uceleně a systematicky, má však stále jen jednu možnost – program RWCT. **Do jaké míry splňuje požadavky na kvalitní program ve sledované oblasti?**

Z hlediska podstaty úspěšně **kombinuje nejpodstatnější znaky všech zmiňovaných přístupů** k rozvoji myšlení vyššího řádu s klíčovou úlohou tréninku a dalšího vzdělávání učitelů:

- Rozvíjí kognitivní dovednosti žáků v celé šíři kurikula (je inkluzivní).
- Je použitelný v širokém spektru vzdělávacích zařízení (od primárních škol po vysoké).
- Mezi cíle patří nejen rozvoj myšlení vyššího řádu, ale i dovednosti potřebné k řešení problémů, efektivní komunikace, zvyšování sebedůvěry, nácvik spolupráce ve skupinách, metakognitivní reflexe a hodnocení vlastního myšlenkového postupu i dosaženého výkonu. Podporuje tedy kvalitativní změny klimatu ve třídě. Podle odborníků se ale jeví jako žádoucí kombinace s přístupy, které tolik nezdůrazňují jazykovou stránku poznání (dramatizace, prvky programu Začít spolu atd.).
- Vede učitele k hlubšímu promýšlení obsahu kurikula, pedagogických metod, hodnocení a klimatu ve třídě.

Příklad:

Mezinárodní evaluace programu v roce 2000–2001 potvrdila, že žáci ze sledovaných skupin, uplatňujících principy programu „kritického myšlení“, dosahovali lepších výsledků v myšlení, spolupráci a motivaci než žáci ze skupin kontrolních, ve kterých se postupy nepoužívaly. Statisticky významné byly i rozdíly v míře zastoupení tzv. autentické pedagogiky mezi učiteli pracujícími metodami RWCT a učiteli, kteří je neznali.

5. Jak začít

Ti, kteří ještě neměli možnost zúčastnit se semináře některého z programů, mohou ze začátku zkusit uplatnit ve své výuce alespoň některé základní principy rozvoje kognitivních schopností a dovedností. Jedním z neefektivnějších je **práce s otázkami vyššího řádu**. Už Sokrates definoval vyučování jako umění klást otázky.



Výzkumy potvrzují, že správná technika jejich formulace a užití při vyučování vede k:

- efektivnějšímu a rychlejšímu osvojení znalostí
- rozvoji kognitivních schopností
- stimulaci nových nápadů
- zlepšení motivace žáků

I. Otázky

Často jsou rozdělovány na základě různých kritérií, např.:

- dle Bloomovy taxonomie – otázky ověřující znalosti, porozumění, analytické, syntetické a evaluační otázky

- dle profesora pedagogiky Teda Wragga z university v Exeteru (Velká Británie) – otázky **empirické** (vyžadující fakta), **konceptuální** (pátrající po argumentaci) a **hodnotící** (zkoumající postoje)
- **produktivní** otázky – soustředí se na výsledek, odpověď, produkt a **procesní**, soustřeďující se na metodu řešení problému

A

5

Všechny přístupy se ale shodují na tom, že učitel kladoucí otázky nižšího řádu (lower-order questions) chce slyšet, co si dítě zapamatovalo, zatímco otázky vyššího řádu (higher-order questions) stimulují složitější procesy myšlení. Otázky nižšího řádu jsou často tzv. **uzavřené** – existuje na ně jedna správná odpověď faktického rázu nebo pouze omezený počet. Často jsou to otázky začínající tázacími zájmeny **kdo, kdy, kde, co, kolik** apod. Naproti tomu otázky vyššího řádu jsou tzv. **otevřené**, s mnoha variantami odpovědí. Začínají tázacími výrazy **proč, jak, za jakých okolností** apod. Nedá se říci, že by byl jeden typ lepší než druhý, protože oba hrají důležitou roli v procesu učení.

Příklad:

*Výsledky výzkumů však naznačují, že učitelé často zůstávají u otázek vyžadujících vybavení informace a nevyužívají dostatečně otázek vyššího řádu. Ty podle T. Kerryho (vědecký asistent na univerzitě v Severní Illinois v USA) tvoří jen 4 % (střední školy), podle T. Wragga – 8 % (primární školy) všech položených otázek. K. Cottonová dospěla ve své srovnávací studii **37 výzkumných projektů** k závěru, že nejefektivnější je proporcionální zastoupení obou typů otázek (kolem 50 %), které vedlo k výrazně lepším výsledkům z hlediska výkonu i přístupu k vyučovacímú procesu.*

Platí to však více u starších studentů a nadaných mladších dětí, kde už zvýšení frekvence otázek vyššího řádu nad 20 % přinášelo více odpovědí vyššího řádu. Nedá se sice s jistotou říci, že by pouhé kladení tohoto typu otázek přinášelo automaticky odpovědi vykazující vyšší řád myšlenkových operací, u starších dětí však přináší lepší motivaci, lepší zapojení do diskuse, zvýšení frekvence odpovědí a zvyšuje i počet otázek kladených ze strany studentů. U dětí mladšího školního věku, především těch s průměrným a nižším nadáním, však Cottonová doporučuje klást otázky vyššího řádu pouze po důkladném seznámení s materiálem (pokud pracujeme s Bloomovou taxonomií, znamená to postupovat systematicky od nižších k vyšším řádům myšlení).



Navzdory závěrům výzkumů, které shodně poukazují na zlepšení výsledků i motivace žáků při používání tzv. sokratovských metod výuky, je mnoho žáků vnímá jako „těžké“ a nemají je při vyučování rádi. Tento postoj však nejčastěji odráží klima ve třídě. Na jedné straně jsou otázky často používány k udržení kázně ve třídě (učitel klade otázku tak, aby nachytil žáka, že nedává pozor, nevěnuje se úkolu, nedostatečně se připravoval). Na druhé straně bylo zjištěno, že žáci se nebojí odpovědět proto, že by jejich odpověď mohla být hodnocena učitelem jako nesprávná, ale proto, že nechtějí vypadat hloupě před spolužáky.



Naznačuje to zjištění, že nejméně se žáci bojí odpovědět, pokud mají pocit, že nikdo ve třídě správnou odpověď nezná. Tam, kde byli žáci dlouhodobě ujišťováni, že neznalosti a chyby přirozeně patří k procesu učení, byli ochotnější riskovat a samozřejmě i chybovat. Tato zjištění podporuje tezi, že pro zlepšení úrovně kognitivních dovedností je třeba hlubokých a systematických změn v atmosféře třídy, způsobu hodnocení žáků, nahlížení na podstatu vzdělávání, používaných metod.

II. Čekání na odpověď (wait-time)

V literatuře můžeme narazit na dva typy učitelova vyčkání:

- po položení otázky
- po odpovědi žáka

Příklad:

Většina výzkumů se shoduje na tom, že učitelé po položení otázky čekají na odpověď maximálně jednu vteřinu. Pokud nepřijde odpověď, položí otázku jinou nebo se obrátí na dalšího žáka. Dětem, které vnímají jako méně nadané, dávají času výrazně méně než těm, které mají za schopné. Přitom pouhé prodloužení času po položení otázky vede k výraznému zlepšení – zvyšuje se frekvence i kvalita odpovědí. Většina studií se shoduje na optimálním čase 3 sekundy čekání po položení otázky, někteří doporučují čas prodloužit až na deset a více sekund u otázky vyššího řádu.

Také prodloužení času mezi odpovědí žáka a reakcí učitele (trvá jen zlomek sekundy) dává odpovídajícímu žákovi i všem ostatním možnost zamyslet se nad správností odpovědi, rozšířit ji či prohloubit.

Praktická doporučení

a) Zapojte do přemýšlení o odpovědi **co nejvíce žáků, položte otázku a čekejte:**

- vyvolejte jednoho žáka
- nechte děti diskutovat ve dvojicích a pak teprve někoho vyvolejte
- nechte děti napsat odpověď na papír – některé nechte přečíst
- použijte techniku vím – nevím – nejsem si jistý/á (např. gesto palcem nahoru, dolů, vodorovně nebo kartičky s grafickým vyjádřením, barvami semaforu)
- dejte žákům několik možností odpovědí a nechte je hlasovat

b) Mladším dětem pokládejte **otázky vyššího řádu až po konkrétním seznámení s materiálem**, starším nebo nadaným mladším studentů před tím.

c) Echo – parafrázované opakování odpovědi („To, co říkáš, znamená že...“) pomáhá dětem ujasnit si odpovědi a ubezpečit se, že jim někdo naslouchá. (Pozor na opakování pouze špatných odpovědí, děti si pak brzy zvyknou na to, že nemusí své odpovědi kontrolovat, protože na špatné budou upozorněny jejich zopakováním.)

d) Povzbuzujte k odpovědi nebo jejímu pokračování **i neverbálně** (pokývněte hlavou, nevykazujte netrpělivost, pokud má dítě problémy s vyjádřením).

e) Povzbuzujte děti k neočekávaným závěrům, nesnižujte hodnotu takových odpovědí („No, to je trochu přitažené za vlasy ...“). Ptejte se dál tak, aby dítě mohlo svoji odpověď objasnit („Aha, proč myslíš, že ... Z čeho tak soudíš?“), než ji zhodnotíte jako správnou či nesprávnou.

f) Vytvářejte atmosféru, kdy je **alespoň někdy oceňován více příspěvek než jeho správnost** či nesprávnost (mindstorming).

g) Vyhněte se situacím, kdy používáte otázky nebo reakce na odpovědi jako disciplinární prostředek („Vidíš, zase špatně, zase jsi nedával pozor.“).



- h) Povzbuzujte děti ke kladení otázek vyššího řádu vám i mezi sebou – východisko dalšího postupu (Co už znám? Co se chci ještě dozvědět?).
- i) Vyhněte se reakcím na odpovědi nebo položené otázky, které v důsledku snižují sebevědomí dítěte („Sám přeci uznáš, že je to hloupost. Jak jsi jen na tohle přišel/a? Od tebe bych ani nic jiného nečekal/a.“).
- j) Podporujte, trénujte a kladně hodnotěte pokládání otázek vyššího řádu dětmi (k tématu, textu, obrázku, pokusu, vlastním postupem).
- k) Stanovte spolu s dětmi pravidla, která pomáhají vytvářet atmosféru příznivou řešení problémů, a vyvěste je ve třídě (nejde o soutěž, každý musí přispět odpovědí/názorem, nevysmívej se žádné odpovědi ...).
- l) Používejte postupy metakognice – přemýšlení o vlastním myšlenkovém postupu – Co tě přivedlo k tomuto řešení? Kdy tě to napadlo a proč? Co ti pomohlo překonat tento problém? Co bys ještě potřeboval vědět, abys dokázal odpovědět? Co se ti nejvíc podařilo při řešení úlohy? Jaký nový postup ses naučil? Jak by se dal postup vylepšit/zkrátit/pozměnit? Mějte otázky trvale na nástěnce a obraťte se na ně při shrnutí na závěr hodiny, tématu.
- m) Položte otázku několika různými způsoby, abyste zvýšili pravděpodobnost, že jí všechny děti správně porozumí.
- n) Pracujte s chybou. Používejte častěji formativní než sumativní hodnocení. Neznámkuje každou práci, zejména ne před dokonalým osvojením látky, neopravujte v každé práci všechny chyby. Účinné je třeba předem stanovit, co se bude hodnotit, a dodržet to – pokud jde např. o myšlenkový postup, počet originálních řešení nebo spolupráci ve skupině, není nutné opravit všechny pravopisné chyby.

6. Závěr



- Počítejte s tím, že změny v myšlení a chování žáků nenastanou ihned po začlenění nových postupů do vaší praxe. Snažte se získat i další spolupracovníky ve škole, pracujte na změnách společně a dlouhodobě. Když se něco nedaří, hledejte příčiny, nepropadávejte hned unáhleným závěrům („Vždyť jsem říkal/a, že to nemůže fungovat, tyhle děti zkrátka myslit nechtějí.“).
- Monitorujte výchozí stav i postup – nechte si natočit hodinu na video, nahrajte si ji na magnetofon, poproste kolegu o náslech, rozdejte dětem dotazníky.
- Nejlepších výsledků dosahují učitelé s dětmi, které jsou na tento způsob práce zvyklé od začátku školní docházky. Nedovolte skeptickým kolegům přerušit započatou práci, když převzou některou třídu, která už tímto způsobem pracuje.
- Začněte s promyšlením problematiky už při zpracovávání školního výukového programu.
- Pokud řídíte školu, přesvědčujte své podřízené o správnosti cesty a vyžadujte plnění všech dohodnutých pravidel. Rozmyslete si společně s učiteli, co je pro vaši školu hlavní, co budete vyžadovat ve všech třídách a jak budete požadavky na myšlení vyššího řádu postupně rozvíjet v jednotlivých ročnících.

Náměty k zamyšlení

- Jakým způsobem a do jaké míry je začleněn rozvoj myšlení vyššího řádu do mé praxe? Jak je problematika rozpracována v RVP? Jak ji začlenit do školního programu?
- Jakým způsobem mohu začít/dále se rozvíjet? Kam se obrátit? S kým mohu spolupracovat? Která školení jsou k dispozici? Které knížky si mohu přečíst?
- Jak poznám, že dítě opravdu přemýšlí? Jak tomu mohu napomoci?
- Jak chci, aby se moje vyučování změnilo v příštím čtvrtletí, pololetí, roce? Jak se bude lišit atmosféra v mé třídě? Co pro to udělám?
- V čem se bude lišit práce a postavení žáků? V čem moje?
- Jak se musí změnit mé plánování?
- Jak se musí změnit hodnocení odpovědi/práce žáků?
- Jak zapojím žáky do procesu změn?
- Jak poznám, že se mi daří nastartovat hlubší změny a že nejde jen o „povrchovou úpravu“?
- Co je pro mě hlavní? Kdy toho chci dosáhnout? Co bude pro mě kritériem dosažení úspěchu?

7. Přílohy

- Bloomova taxonomie kognitivních cílů

Literatura

Clarke, S.: *Unlocking Formative Assessment*, Hodder Murray, London 2005.

Cotton, K.: *Classroom Questioning School Improvement Research Series, in Close-Up, 9, School-wide and Classroom*, <http://www.wglasserinst.com>, 1989.

Cotton, K.: *Teaching Thinking Skills Evaluating the Effectiveness of Cognitive Programmes: Some Methodological Issues, in Close-Up, 11, Schoolwide and Classroom*, <http://www.wglasserinst.com>, 1988.

Ginnis, P.: *The Teacher's Toolkit*, Crown House Publishing Ltd., Carmarthen 2004.

Hager, W., Hamers, J. H. M., Overtom, M. Th. (Eds.): *Teaching Thinking in Europe*, SARD, Utrecht 1997.

Mercer, N.: *Words and Minds: How We Use Language to Think Together*, Routledge Falmer, London 2000.

Mezinárodní evaluace programu Čtením a psaním ke kritickému myšlení, American Institute of evidence for impact on learners, Newcastle University, 2002.

Morgan, N., Saxton, J.: *Teaching, questioning, and learning*, Routledge, New York 1991.

Resnick, L. B.: *Education and Learning to Think*, National Academic Press, Washington 1987.

Skills Review Group: *Thinking skills approaches to effective teaching and learning: What is the Research, 2001–2002*.

Tomková, A.: *Proměny vyučovacích metod a strategií výuky v současné primární škole. In Spilková, V., a kol.: Proměny primárního vzdělávání v ČR. Portál, Praha 2004*.

Wragg, A., Brown, E. C.: *Questioning in the Primary School*, Routledge Falmer, 2001.

A

Učíme podle školního vzdělávacího programu

0 možnostech rozvíjení myšlení



A

5

Handwriting practice area with horizontal dotted lines.

Příloha č. 1a – Bloomova taxonomie kognitivních cílů

O
d
m
y
š
l
e
n
í
n
i
ž
š
í
h
o
ř
á
d
u

Myšlenková operace	Příklady zadání	Příklady otázek	Příklady aktivit
Reprodukce (zapamatování a vybavení si informací) (znalost faktů, dat, hlavních myšlenek, principů, zákonů)	řekni vyjmenuj popiš přirovej najdi napiš pojmenuj definuj zopakuj přiřaď vyber urči	Od otázek uzavřených, zjišťovacích (Každá otázka míří k reprodukci, pokud je na ni možno najít odpověď ve zdroji informací.) Kdo? Kdy? Kam? Jak? Co se stalo potom...? Kolik...? Kdo...? Kde...? Co se stalo v ...? Co znamená...? Co je...? Je pravda, že...?	Vyjmenuj hlavní události. Doplň data do časové přímky. Zpracuj přehled minerálů. Zapiš všechny informace, které sis zapamatoval/a. Vypiš všechna zvířata z vyjmenovaných slov. Popiš jménem tyto savce. Vytvoř osmisměrku s názvy stromů. Nauč se zpaměti. Pojmenuj části těla ... Vypiš chybná slova znovu. Zopakuj poslední větu. Přiřaď slova k jejich definicím/zobrazení.
Porozumění (pochopení podstaty porozumění smyslu informace, interpretace dat, srovnávání, třídění, seskupování, předjímání, vyvozování – manipulace s danými fakty)	vysvětlí vylož prober odhadni zformuluj jasněji vylož, jak rozumíš... porovnej seskup charakterizuj oprav přelož zkontroluj změř	Můžeš vyložit vlastními slovy...? Dokážeš stručně popsat...? Co se asi stane dál? Kdo myslíš, že bude...? Co bylo hlavní myšlenkou...? Kdo je hlavním hrdina...? Dokážeš porovnat...? V čem se liší a v čem jsou stejní...? Dokážeš dát příklad...? Podle čeho soudíš, že...? Proč se píše ve slově...ž/š?	Vyhledej, nakresli obrázek, který se hodí k ... Nakresli hlavní událost. Srovnej události, jak za sebou následovaly (obrázky, slova). Převyprávěj pohádku/informaci vlastními slovy. Nakresli, co se ti zdá nejdůležitější. Napiš zprávu o události. Seřaď políčka v kresleném seriálu o bitvě u Sudoměře. Najdi slova, která se rýmuji. Vylož graf. Roztříd slova podle ... Vytvoř myšlenkovou mapu z těchto informací ... Zapiš si hlavní body. Nakresli vývoj motýla.
Aplikace (použití osvojené informace, metody, konceptu v jiné situaci, k řešení problému)	vyřeš dokaž použij dolož ukaz, jak vypočítej sestav postav vyzkoušej roztříd uspořádej	Znáš jinou pohádku, kde...? Kterou jinou slovní úlohu bys mohl řešit stejně? Mohlo by se to stát dnes? Dokážeš roztřídit podle...? Co bys změnil, aby...? Měl jsi někdy podobný problém...? Na co by ses zeptal (osobnost, hrdina knížky)...? Když by se změnila rychlost, jak by se změnila teplota...? Jaké i/y píšeme ve slově ... a proč? Jaké problémy by vznikly, kdyby ...?	Postav model jednoduchého stroje podle nákresu. Vytvoř diorama historické události. Pozměň divadelní scénku (kapitolu z knihy, historickou událost, pohádku) – jiné téma, jiná doba ... Napiš zápis do deníku (hrdiny knížky, autora knihy, historické osobnosti, ale i věc, vynález) Doplň i/y v článku. Spočítej třetí úhel v trojúhelníku. Vypočítej (aplikace naučených postupů, zákonů) Napiš adresu na obálku, pohled rodičům ze školy v přírodě ...

Příloha č. 1b – Bloomova taxonomie kognitivních cílů

Myšlenková operace	Příklady zadání	Příklady otázek	Příklady aktivit
Analýza (rozbor komplexnějšího celku/problému na menší části za účelem jeho lepšího pochopení) (pochopení jednotlivých částí a jejich postavení v rámci celku – jejich organizace a hierarchie)	rozeznej porovnej (jednotlivé části) prozkoumej najdi (skrytý význam...) odděl rozděl	Co se stalo nejdřív, co potom? Kdyby se místo ... , stalo ... , jak by to změnilo děj? Čím je část A podobná části B? Jak se od sebe liší? Co je hlavní myšlenkou prvního odstavce? Jak na sebe události navazují? Proč se stalo ...? Jaké problémy musíme řešit v jednotlivých fázích ...? Od kdy začal hrdina ...? Jak se liší vývoj motýla od vývoje žáby? Z jakých částí se skládá ...? (pozorování) Jaké mají asi funkce? Proč měl/a ... takový názor? V jaké chvíli by se dal ovlivnit další vývoj ...? Co všechno víme a co musíme vypočítat? Proč autor použil právě tato slova, když psal o ...? Proč jsi změnil/a názor?	Připrav si informace k sestrojení grafu ... Vymysli otázky do ankety. Zobraz kritické body/problémy ... na plakátu. Vytvoř myšlenkovou mapu hlavních a vedlejších částí/důvodů ... Vyber si jeden aspekt ... a popiš jej Vytvoř rodokmen rodu ... Napiš zprávu o průběhu jednotlivých částí pokusu. Zapiš plán přípravy oslavy (co všechno museli zařídit). Zapiš postup řešení. Rozděl text na odstavce podle smyslu. Jak bys mohl/a roztřídit ... Napiš osnovu příběhu. Rozlož krabici tak, abys dostal/a její síť. Zobraz, jak se liší A od B. Zapiš, co víš a co musíš vypočítat. Prozkoumej – zakresli, z čeho se skládá ... Dolož citací z textu, jaký měl ... názor na ... Roztříd' obrázky/pohádky/hrdiny/zvířata..., vysvětli svá kritéria. Jaké typy chyb jsi udělal/a? Zobraz společné/rozdílné znaky (Venkovy diagramy apod.)
Syntéza (použití, známých myšlenek, prvků k vytvoření nových, generalizace zkušeností, propojení poznatků z více oborů, předjímání budoucího vývoje)	vytvoř vymysli slož naplánuj zkonstruuj navrhní představ si zdokonal zkombinuj	Jak by se dal tento problém řešit ...? Co by se mohlo stát, kdyby ...? Kolika způsoby bys mohl roztřídit ...? Jak by se dal jinak použít ...? Co by se dalo vyvodit z ...? Co by si asi o ... myslel (hrdina knížky, pohádková bytost, historická osobnost) ...? Jak to, co ses dočetl/a pozměnilo tvůj názor na ...? Z toho, co ses dozvěděl/a, jaký je tvůj názor na ...? Jaké důsledky mělo asi to, že ...	Slož básničku písničku na téma ... Navrhni/postav stroj, který ... Vymysli nový ... a reklamu na něj. Napiš novinový článek/nakresli obrázek na téma ... (Bydlení v budoucnosti). Vysvětli, jak jsi postupoval a proč. Navrhni obálku pro knížku/CD ... Vymysli si vlastní tajné písmo. Vymysli a napiš nový recept s využitím ... Napiš moderní verzi pohádky ... Vymyslete parodickou scénku na ... Nakresli mapu ostrova, o kterém jsi četl/a v knížce.
Zhodnocení (evaluace) (posouzení, srovnání kvality myšlenek, děl, výrobků, řešení, jednání...)	posuď vyber doporuč rozhodni zdůvodni zhodnoť	Jaké je nejlepší řešení ...? Proč ses tak rozhodl? Myslíš, že se ... rozhodl správně? Jak by ses zachoval/a ty? Jaké bys doporučil/a změny? Myslíš si, že...? Jak moc jsi porozuměl/a ...? Jak se osvědčil ... v této situaci? Co si myslíš o ...? Proč je to dobrá povídka? Co se ti líbilo/nelíbilo a proč? K otázkám otevřeným, vyššího řádu	Srovnej knížky/obrazy podle toho, jak se ti líbí. Zdůvodni pořadí. Sestavte sadu 5 nejdůležitějších pravidel chování ve třídě. Napiš dopis ... o svém názoru na ... Zhodnoť, jak sis počínal/a při řešení ... Rozhodni, zda měl/a ... právo ... Doporuč spolužákům svoji nejoblíbenější knihu/videohru/televizní program. Uveď důvody. Posuď, kdo se zachoval nejlépe, kdo byl větší strašpytel ... Postav se k tomu, s kým nejvíce souhlasíš. Vystav vysvědčení autorovi knihy, hrdinovi ... Zhodnoť svůj/spolužákův výkon.