

Analýza učebních úloh ve vybraných učebnicích přírodovědy a příležitost žáka k učení

Šimik Ondřej

Abstrakt: Učebnice zůstávají pro učitele, i přes vstup informačně-komunikačních technologií do procesu vzdělávání, v procesu kurikulární reformy českého školství stále důležitým komunikačním médiem ve vztahu transformace učiva žákům a zároveň jsou prostředkem, který učitel využívá pro projektování výuky a zadávání učebních úloh žákovi, čímž dochází k jeho aktivizaci. V příspěvku pomocí deskriptivní analýzy zjišťujeme, jaké typy učebních úloh (dle klasifikace Tollingerové) se vyskytují ve vybraných učebnicích přírodovědy a jaké příležitosti k učení tyto úlohy žákovi nabízejí. Z výsledků analýzy vyplývá, že převažují učební úlohy vyžadující pamětnou reprodukci poznatků a úlohy na jednoduché myšlenkové operace. Náročnější typy učebních úloh se vyskytují pouze v omezené míře. Uvádíme také příklad, jak může učitel jednoduché učební úlohy rozvíjet a tvořit takové úlohy, které by komplexněji formovaly myšlení žáka, byly pro něj motivační, a tím podporovat u žáků i pozitivní vztah k přírodovědnému předmětu.

Klíčová slova: přírodověda, učební úlohy, učebnice, příležitost k učení

Abstract: Textbooks remain for teachers, despite the fact that information-communication technologies take effect in the educational process, in the process of curriculum reform of the Czech education is still an important communication media in the relation of the transformation of the curriculum for pupils and as a way that teachers use it for planning teaching and making learning tasks for the pupil, thereby pupil is activated. In this paper, using descriptive analysis, we see what types of learning tasks (according to the classification Tollinger) are found in selected science textbooks and which opportunities to learn these tasks offer to pupil. The results of the analysis indicate that the predominant teaching tasks requiring memorial reproduction of knowledge and tasks to simple mental operations. More advanced types of learning tasks occur only to a limited extent. We also present an example of how a teacher can develop a simple learning tasks and create such tasks that would comprehensively formed the pupil's thinking, be the motivation for him, and the support pupils to the positive relationship to the Elementary science subject.

Key words: elementary science, learning task, textbooks, opportunity to the learning

1 Úvod

Jedním ze znaků moderní výuky je aktivizace žáka, kdy žák není jen pasivním objektem, ale aktivním subjektem, který se zapojuje do výuky aktivně, v ideálním případě ji de facto s učitelem přímo vytváří. I přesto je vedoucí role učitele nezastupitelná a učitel je tím, kdo je primárně zodpovědný za to, jak bude proces výuky probíhat, do jaké míry se žák aktivně zapojí. V článku se chceme zabývat problematikou učebních úloh ve vybraných učebnicích přírodovědy (Člověk a jeho svět) pro 5. ročník ZŠ, neboť právě učební úloha je jedním z výrazných prostředků aktivního zapojení žáka do výukového procesu a je „aktivátorem“ žákova učení.

2 Učební úloha a aktivizace žáka

Učební úloha představuje příležitost k učení, což lze chápat jako výzvu pro žáka k tomu, aby se zabýval učivem (Najvar, Najvarová, Soběslavská a kol., 2008). Nejde o něco pasivního, co by měl žák pouze vyslechnout, ale je to pobídka k tomu, aby začal „něco“ dělat. Příležitosti k učení jsou chápány jako výzvy podněcující žáky k tomu, aby se zabývali učivem, resp. učebními úlohami. Ve školní výuce vystupuje učební úloha jako specifický soubor požadavků kladených na žákovo učení (Vaculová, Trna, Janík, 2008). Wahla (1978, s. 40) charakterizuje učební úlohu jako prostředek aktivizace poznávací činnosti žáků. Tollingerová (1987, s. 195) uvádí že učební úloha navozuje učební aktivitu žáka. Kalhous, Obst (2002, s. 328n) upozorňují na to, že učební úlohy jsou jedním z nejdůležitějších nástrojů řízení učení a aktivizace žáků, jakož i nejučinějším prostředkem k ověřování plnění stanovených výukových cílů. Je zásadní, aby žáci pracovali s takovým zadáním úlohy (pojmy), kterým rozumí a mohou na ně aktivně reagovat, protože jedině tak se budou aktivně se podílet na plnění vzdělávacích úkolů (Oelszlaeger, 2007, s. 192-193).

Jak uvádí Průcha, Walterová, Mareš (2009, s. 323), jedná se o takové pedagogické situace, které byly vytvořeny proto, aby se určitý (oborový) obsah předložil žákům jako konkrétní nabídka k činnosti a jako problém či otázka vyžadující řešení, jehož prostřednictvím má být dosaženo určitého vzdělávacího cíle. (Knecht, Najvar, Najvarová, Janík, Vlčková, 2010) Připomeňme si také vztah otázky a učební úlohy, jelikož ve výzkumné sondě pracujeme s otázkami a i ty zařazujeme mezi učební úlohy. Souvislost otázky a aktivizace žáka je zřejmá, neboť otázka kladená žákovi předpokládá jeho odezvu, reakci, aktivitu. Otázka je specifickým typem učební úlohy. Je formulována v tázací podobě. Může však být také součástí komplexnější učební úlohy. (Švec, Filová, Šimoník, 2003, s. 54) Při komplexních učebních úlohách je otevřen prostor pro to učít žáky skutečně kriticky myslet, kreativně řešit zadané úlohy. Stejně tak může učitel spolupracovat se žáky v procesu projektování výuky i tvorbě samotných učebních úloh. (Oelszlaeger, 2012, s. 127)

3 Učebnice a učební úlohy

Učební úlohy může vytvářet sám učitel, avšak může je také přejímat odjinud. Jedním z tradičních materiálně-didaktických prostředků jsou učebnice, které i přes poměrně vysokou medializaci a podporu IT technologií přes řadu grantů, zůstávají stále velmi často používaným médiem ve výuce. Jak konstatuje např. Janík, Najvar, Najvarová, Pišová (2007, s. 82), že se ve výuce (fyziky) pouze v nepatrné míře uplatňují moderní didaktická média (audiozáznam, videozáznam, ICT), naopak ve značné míře jsou zastoupeny tradiční didaktické prostředky (tabule, model/experiment, pracovní list, učebnice). Výzkumy učebnic přírodovědy na prvním stupni jsou spíše ojedinělé (např. Podroužek, 1999), pozornost autorů směřuje především k druhému stupni, např. Skupina pro výzkum učebnic CPV PdF MU. Sikorová (2010) ve svém výzkumu používání učebnic konstatuje, že učebnice mají na výuku na druhém stupni ZŠ značný vliv, a to především na obsah a nezanedbatelné míře i na didaktické zpracování hodin. Zdá se, že pro učitele zůstává učebnice velmi důležitým zdrojem učiva a potencionálních úloh pro žáky. Z hospitačních praxí se studenty můžeme potvrdit, že pokud učitel učebnici použije, využívá i úloh (otázek) v ní připravených.

4 Výzkumná sonda

4.1 Cíle výzkumné sondy

Cílem bylo zjistit, jaké typy učebních úloh jsou zastoupeny ve vybraných učebnicích přírodovědy a k jakým tematickým celkům se vztahují. Výzkumné otázky jsme formulovali takto: Jaké typy učebních úloh se nejčastěji/nejméně často vyskytují ve vybraných učebnicích přírodovědy (Člověk a jeho svět) pro 5. ročník ZŠ? Jaké je zastoupení jednotlivých typů učebních úloh často ve vybraných učebnicích přírodovědy (Člověk a jeho svět) pro 5. ročník ZŠ? Jsou rozdíly v četnosti jednotlivých typů učebních úloh ve vybraných učebnicích přírodovědy (Člověk a jeho svět) pro 5. ročník ZŠ statisticky významné? Jak se liší rozložení jednotlivých typů učebních úloh v rámci jedné učebnice přírodovědy (Člověk a jeho svět) pro 5. ročník? K jakým tematickým celkům vyplývajících z RVP ZV se učební úlohy ve vybraných učebnicích přírodovědy (Člověk a jeho svět) pro 5. ročník ZŠ nejčastěji/nejméně často vztahují?

4.2 Zkoumaný soubor

Pro výzkum jsme vybrali (dostupný výběr) celkem 7 učebnic ze 4 různých nakladatelství. Kromě nakladatelství Alter, kde jsme pracovali se třemi učebnicemi (z důvodu koncepce témat do tří obsahově menších učebnic pro daný ročník - Život na zemi, Země ve Vesmíru a Člověk a technika), bylo každé nakladatelství zastoupeno jednou učebnicí. Z dalších nakladatelství to bylo SPN (Člověk a jeho svět 5), Fraus (Příroda 5 – Člověk a jeho svět) a Didaktis (Člověk a jeho svět). v učebnicích přírodovědy pro 5. ročník od nakladatelství Didaktis, Alter, SPN a Fraus. Vybírali jsme takové učebnice, které přímo deklarují, že jsou zpracovány podle Rámcového vzdělávacího programu.

4.3 Postup analýzy

Provedli jsme deskriptivní analýzu učebních úloh, kde jsme kódovali jednotlivé učební úlohy dle klasifikace Tollingerové (1987). Poté jsme uspořádali do tabulky četností, resp. relativních četností a pro statistické porovnání četností jsme použili test nezávislosti pro nominální data test dobré shody chí-kvadrát (srov. např. Chráska, 2007, s. 71-76). Uvědomujeme si, že u některých učebních úloh mohlo dojít k subjektivnímu zařazení (resp. nacházejí se na rozhraní více typů), nicméně jsme se snažili důsledně dodržovat zvolenou klasifikaci (indikátory byla např. používaná slovesa či uvozovací slova otázek, např. Co?, Proč? Jak? apod.)

4.4 Vybrané výsledky

Celkový počet učebních úloh ve zkoumaných učebnicích byl 982, počty učebních úloh v jednotlivých učebnicích udává tabulka č. 1. U nakladatelství Alter jsou počítány všechny tři zkoumané učebnice jako celek.

Didaktis	Fraus	SPN	Alter
134	300	298	250

1. Celkové počty učebních úloh u zkoumaných učebnic (nakladatelství)

Provedli jsme statistické porovnání počtu učebních úloh v jednotlivých učebnicích pomocí testu dobré shody chí-kvadrát. Tabulka č. 2 ukazuje statisticky významné rozdíly mezi zkoumanými učebnicemi.

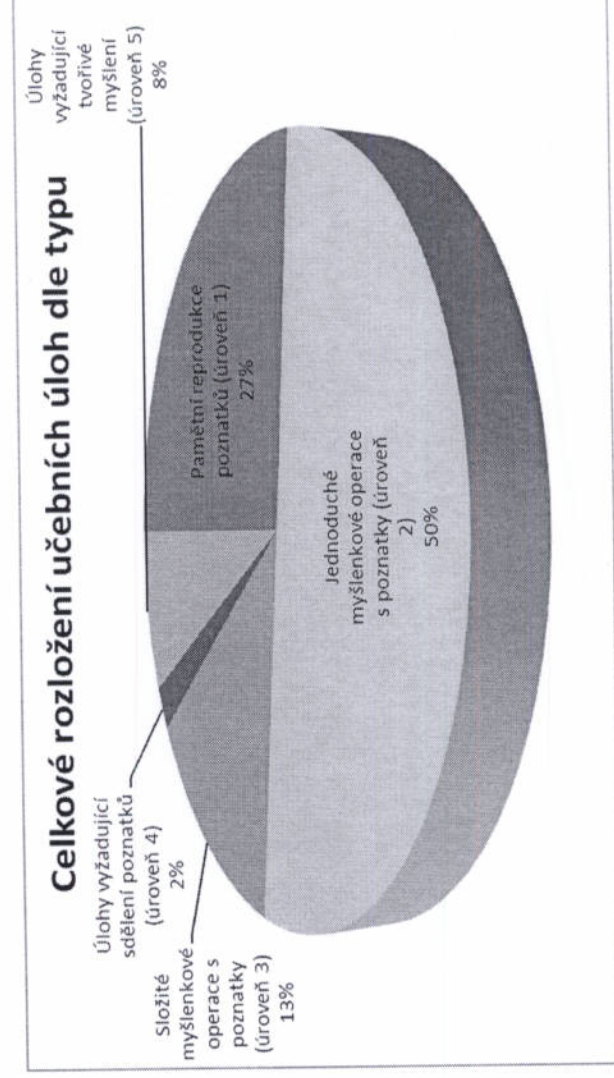
	Didaktis	Fraus	SPN	Alter
Didaktis	X	63,49	62,26	35,04
Fraus	**	X	0,01	4,54
SPN	**	0	X	4,2
Alter	**	*	*	X

2. Srovnání počtu úloh mezi jednotlivými učebnicemi (nakladatelstvími)

Poznámka: ** - statisticky významný rozdíl na hladině významnosti 0,01; * - statisticky významný rozdíl na hladině významnosti 0,05; 0 – učebnice se co do počtu úloh statisticky významně neliší

Z výsledků vidíme výrazný rozdíl v počtu učebních úloh v učebnici nakladatelství Didaktis a dalších třech nakladatelství. Učebnice nakladatelství Didaktis se skutečně svým pojetím (zejména co do rozsahu textu) liší od ostatních a obsahuje mnoho informací, naproti tomu jen minimum otázek a úloh pro žáky. Učebnice nakladatelství Fraus a SPN obsahuje de facto stejné učebních úloh a učebnice nakladatelství Alter se liší (přibližně o 1/6 méně učebních úloh). Pokud bychom uvažovali cca 60 vyučovacích hodin přírodovědy za školní rok, pak je to průměrně od 2,23 – 5 učebních úloh za hodinu. Je však zřejmé, že učitel nevyužívá jen učebnici, ale i řadu dalších zdrojů.

Co se týče celkového rozložení učebních úloh, pak souhrnné výsledky podává následující graf.



3. Celkové porovnání jednotlivých typů (úrovní) učebních úloh u zkoumaných učebnic (nakladatelství)

V následující tabulce jsme porovnali jednotlivá nakladatelství mezi sebou.

v %	Didaktis	Fraus	SPN	Alter
Pamětní reprodukce poznatků (úroveň 1)	35,82	18,67	32,21	24,4
Jednoduché myšlenkové operace s poznatkami (úroveň 2)	51,49	53,33	52,68	42,8
Složitě myšlenkové operace s poznatkami (úroveň 3)	11,94	15,33	7,38	19,6
Úlohy vyžadující sdělení poznatků (úroveň 4)	0,75	3,33	1,34	2
Úlohy vyžadující tvořivé myšlení (úroveň 5)	0	9,33	6,38	11,2

4. Porovnání jednotlivých typů (úrovní) učebních úloh u zkoumaných učebnic (nakladatelství)

Z tabulky je patrné, že přibližně **65 – 85% tvoří učební úlohy jednodušších typů** (úroveň 1 a 2). Vzhledem k prostoru příspěvku se omezíme pouze na celkovou charakteristiku. **Učební úlohy úrovně 1** – vyžadující pamětní reprodukci poznatků tvořily přibližně **27% všech úloh**. V nich převládaly úlohy typu 1.2 na reprodukci jednotlivých čísel, faktů, pojmů – 56% (např. Jaká je obvyklá teplota těla zdravého člověka?), o polovinu méně pak úlohy typu 1.3 – reprodukce definic, norem, pravidel – 21% (např. Co je gravitační síla?) a nejjednodušší 1.1 na znovupoznání - 23% (např. Mají buchanky krunýř?). Úloha na reprodukci velkých celků, básní, textů (typ 1.4) se vyskytla pouze ojediněle.

Zdaleka nejpočetněji zastoupeny byly **učební úlohy úrovně 2** (jednoduché myšlenkové operace s poznatkami), které u tří nakladatelství tvořily **přes 50%** učebních úloh, průměrně **50,2% všech učebních úloh**. V této kategorii se nejčastěji vyskytovaly úlohy na **vyjmenování a popis faktů – 26%** (např. *Vyjmenujte druhy tropického a subtropického ovoce, které znáte.*). Poměrně časté byly i úlohy vztahující se na **zjišťování vztahů mezi fakty** – typ 2.7 (19%), např. *Co je příčinou toho, že na různých místech zeměkoule jsou různé teploty?* Třetí nejčastěji se vyskytující typ úloh úrovně 2 byly **úlohy na zjištění faktů** (16%), např. *Vyhledej některé informace o kosmických sondách.* Potom okolo **12%** tvořily úlohy na **vyjmenování a popis procesů či způsobů činnosti** – typ 2.3 (např. *Popište, jakým způsobem je nutno ošetřit například odřeninou nebo říznutí.*) a také **úlohy na porovnávání a rozlišování** (2.5), např. *Porovnejte zjištěné hodnoty mezi jednotlivými spotřebiči. Méně než 10% úloh tvořily učební úlohy na rozbor a skladbu – 2.4 (8%),* např. *Přemýšlejte o variantách stavby silnice. Která by byla vhodnější pro přírodu a která pro člověka?* a nejméně byly zastoupeny **úlohy na abstrakci, konkretizaci, zobecnění** (2.8) – necelá 4%, např. *Uveďte další příklady, jak může ke znečištění půdy docházet, a úlohy na třídění* (2.6) – pod 2%, např. *Zařaďte polní plodiny do uživatelských skupin.*

Pokud se zaměříme na **úroveň 3 – složité myšlenkové operace s poznatkami**, pak zde jsou již **výraznější rozdíly mezi jednotlivými nakladatelstvími**, resp. učebnicemi. Nejméně těchto úloh je v učebnici SPN (7,38%), dále Didaktis (11,94%) a Fraus (15,33%). Největší počet úloh na složité myšlenkové operace s poznatkami jsme detekovali v učebnicích Alter, a to 19,6% (vždy počítáno v rámci jednoho nakladatelství). Průměrně tedy cca **13,5%** učebních úloh v učebnici se váže k složitým myšlenkovým operacím s poznatkami. V dílčích typech těchto úloh pak celkově nejvíce byly uváděny **úlohy na výklad, vysvětlení smyslu, významu, zdůvodnění** (3.2) a to **46%**, např. *Vysvětlete, proč a jak si chráníme smyslové orgány před poškozením či před úrazy.* téměř další třetinu (**27%**) tvořily **úlohy na překlad** –

translace, transformace (3.1), např. *Podle obrázků popište hlavní části lebky, dolní končetiny, hrudníku, horní končetiny*. O více než polovinu méně (**12%**) byly zastoupeny učební **úlohy na vyvozování** (3.3), např. *Co se stane, když monočlánek zapojíme ke spotřebiči obráceně?* V méně než 10% případů bychom našli úlohy na odvozování (3.4) – 8%, např. *Odvoďte, proč je krev žilní tmavší., úlohy na hodnocení* (3.6) – **5%**, např. *Zhodnoťte místo, kde bydlíte – jaké je jeho životní prostředí?* a jen ojediněle (pod **1%**) to byly **úlohy na dokazování a ověřování** (3.5), např. *Ověřte, zda lososi připlouvají ke tření z moře i k pramenům našich řek*.

Poslední dvě úrovně učebních úloh (typ 4 a 5) byl již zastoupen (až na dvě výjimky u nakladatelství Fraus a Alter) výrazně méně. Počty učebních úloh na **úrovni 4 (úlohy vyžadující sdělení poznatků)** tvořily přibližně pouhých **2% všech úloh**, s tím, že rozdíly mezi jednotlivými nakladatelstvími nebyly velké (od 0,75% u učebnice nakladatelství Didaktis, po 3,33% u učebnice nakladatelství Fraus). %. Co se týče úrovně 4 (sdělení poznatků), tak zde vyskytlo několik **úloh na vypracování přehledu, zprávy, referátu**, ale šlo skutečně o nepatrnou část (20 úloh z 982), např. *Napište stručný článek do školního časopisu o prvních kosmonautech do vesmíru nebo Navštívili jste někdy místo, které bylo zrekultívováno? Vyprávějte o svých zážitcích ostatním*. Úroveň 5 (**úlohy vyžadující tvořivé myšlení**) byla, zejména díky učebnicím nakladatelství Fraus a Alter, ve kterých byly úlohy páté úrovně zastoupeny zhruba 10% celkově častěji zastoupena než úroveň 4 (průměrně v necelých 8% případů), ale například v učebnici nakladatelství Didaktis se úlohy nejvyššího typu neobjevily vůbec. Nejčastěji se vyskytovaly úlohy typu 5.1 (**úlohy na praktickou aplikaci**) – **36%**, např. *Při nákupu v obchodě zjistěte, ze kterých zemí se k nám ovoce dováží nebo Zjistěte, kde všude u vás doma využíváte zemní plyn*. a jen o 1% méně byly zastoupeny úlohy typu 5.4 (**úlohy na objevování na základě vlastního pozorování**), kde šlo v podstatě vždy o **pokusy**. Ty se v podstatě týkaly jen témat magnetismu, elektřiny, gravitace, jednoduchých strojů a pohybů Země (celkem cca **35%** úloh v kategorii). Pětinu (**20%**) úloh na úrovni 5 tvořily **úlohy na řešení problémových situací**, např. *Jak si můžeme usnadnit přesouvání těles?* Další dva typy úloh (5.3 na kladení otázek a formulace úloh a 5.5 na objevování na základě vlastních úvah) se vyskytovaly jen zřídka a to v necelých 7%, resp. 3%. Jako příklady uvádíme např. *Připravte hádanky – např. Kde žijí gorily nebo Je pravda, že gorily žijí v savanách?* (5.3) nebo *Zamyslete se nad tím, zda byste dokázali přežít bez vymožeností techniky. Které problémy byste museli překonávat?* (5.5)

Celkově lze poměrně zřetelně vidět, že převažují ty, které vedou žáky k reprodukci poznatků, faktů a jednoduchým operacím s poznatky. Vyšší typy úloh (úroveň 3.4 a 5) jsou již zastoupeny výrazně (statisticky významně) méně a jejich rozložení i v jednotlivých učebnicích není rovnoměrné vzhledem k ostatním (nižším typům), které převažují. Zjištěné výsledky korespondují s tím, jak píše Vaculová, Trma, Janík (2008), kteří uvádí na základě i mezinárodních výzkumů, že se ukazuje, že ve výuce přírodovědných předmětů se téměř nevyužívají učební úlohy podporující smysluplnou aplikaci znalostí, naopak převažují úlohy založené na algoritmech. Videostudie TIMSS 1999 například naznačila, že žáci jsou ve výuce o přírodovědných jevech spíše informováni, než aby byli vedeni k jejich objevování.

Pro porovnání, zda jsou **statisticky významné rozdíly mezi počtem úloh ve dvou převažujících úrovních (úroveň 1 a 2)**, jsme použili test nezávislosti chí-kvadrát. Z tabulky je patrné, že existují statisticky významné rozdíly v rámci jednotlivých úrovní obtížnosti

učebních úloh mezi jednotlivými učebnicemi a to zejména v nakladatelství Didaktis. Hodnoty označené kurzívou se týkají porovnání učebních úloh v úrovni 2, ostatní v úrovni 1. Dvě hvězdičky znamenají, že rozdíl mezi počty úloh je statisticky významný na hladině významnosti 0,01. Podobné rozložení úloh a úrovní 1 tak má pouze učebnice Didaktis a Fraus nebo Fraus a Alter, naopak v úrovni 2 je podobné rozdělení v učebnicích SPN a Fraus.

Úroveň1/Úroveň 2	Didaktis	Fraus	SPN	Alter
Didaktis	X	0,62	16**	16,75**
Fraus	36,16**	X	8,47**	0,21
SPN	34,26**	0,03	X	7,81**
Alter	8,2**	10,52**	9,47**	X

5. Porovnání četností učebních úloh úrovně 1 a 2 u zkoumaných učebnic (nakladatelství)

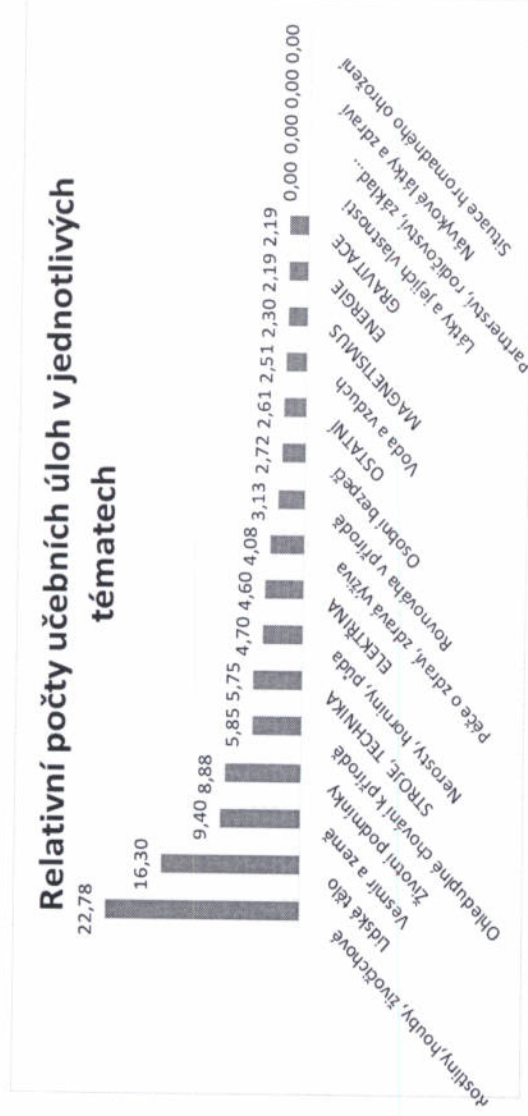
Podrobně jsme analyzovali také rozložení učebních úloh v jednotlivých úrovních v rámci jedné učebnice. Pro první uvedené nakladatelství (SPN) platí levá část tabulky, pro druhé (Fraus), pravá část tabulky. Dvě hvězdičky znamenají statisticky významný rozdíl na hladině $\alpha = 0,01$, jedna * na hladině 0,05, 0 = nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi počty učebních úloh. X – měření jsme z důvodu malého počtu dat nemohli provést.

SPN / FRAUS	Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4	Úroveň 5
Úroveň 1	X	**	0	**	*
Úroveň 2	**	X	**	**	**
Úroveň 3	**	**	X	**	0
Úroveň 4	**	**	*	X	0
Úroveň 5	**	**	0	*	X
DIDAKTIS / ALTER	Úroveň 1	Úroveň 2	Úroveň 3	Úroveň 4	Úroveň 5
Úroveň 1	X	*	0	**	*
Úroveň 2	0	X	**	**	**
Úroveň 3	**	**	X	**	0
Úroveň 4	X	X	X	X	**
Úroveň 5	X	X	X	X	X

6. Porovnání četností učebních úloh v rámci jedné učebnice (nakladatelství)

Mohli bychom např. interpretovat tak, že v učebnici SPN se jak počty úloh v první, tak druhé úrovni statisticky významně liší ($\alpha = 0,01$), naopak podobné počty jsou v úrovni 5 a 3. **Nejvyrovnanější rozložení** učebních úloh lze zaznamenat v učebnici **Fraus**. Celkově lze konstatovat, že učební úlohy dle kognitivní náročnosti jsou v učebnicích rozloženy nerovnoměrně, zejména úrovně s vyšší obtížností jsou zastoupeny (někde extrémně) méně.

Provedli jsme také **analýzu vzhledem k tématům**. Témata jsme převzali přímo z nabízeného učiva v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (RVP ZV, viz Jeřábek, Tupý, 2007), jelikož všechny zkoumané učebnice deklarovaly, že jsou zpracovány dle něho.

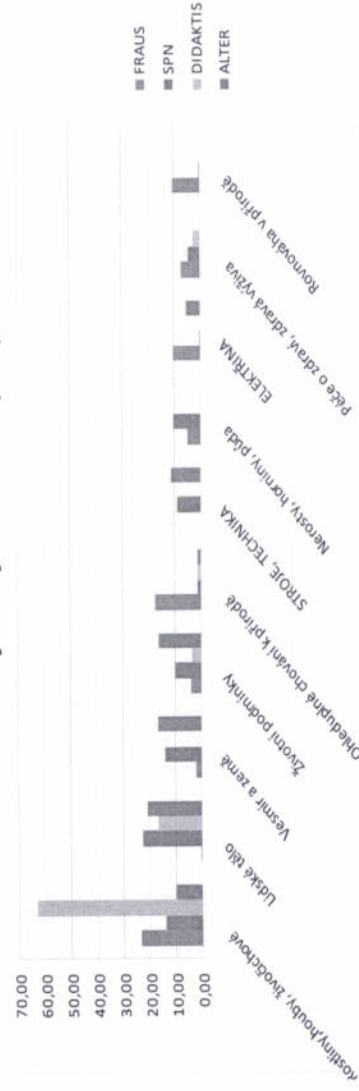


7. Relativní četnosti učebních úloh dle témat v RVP ZV

Je zřejmé, že počet učebních úloh ovlivňuje také obsahová velikost daného tematického celku, přesto je zajímavé, že některá témata (v grafu tiskacím písmem), co nejsou již explicitně zmiňována v RVP ZV, obsahují více učebních úloh, než témata specifická (nově se objevující) v RVP ZV. Z tematické struktury učebnic lze vidět, že stále **vycházejí obsahově ze starších textů před kurikulární reformou**. Učební úlohy rozvíjí **tradiční témata – scientistické pojetí** (rostliny, houby, živočichové, lidské tělo, životní podmínky), **novější témata – spíše utilitární pojetí** (např. péče o zdraví, osobní bezpečí, partnerství, rodičovství apod.) jsou v učebních úlohách zastoupena minimálně nebo vůbec. Což ovšem neznamená, že v učebnicích zcela chybějí. Někde se o těchto tématech pouze píše, ale nejsou k nim vytvořeny příslušné učební úlohy. Z analýzy lze dále pozorovat zajímavou souvislost – tam, kde jsou témata více praktická žákovu životu (osobní bezpečí, ohleduplné chování k přírodě, návykové látky a zdraví), pokud jsou k nim vypracovány učební úlohy, jsou spíše vyšších úrovní, buď vyžadují sdělení poznatků (typ 4), nebo jsou to úlohy aplikační či problémové (typ 5).

Poslední graf ukazuje četnost učebních úloh v jednotlivých tematických celcích a nakladatelstvích. Všechny učebnice uvádějí poměrně dostatek učebních úloh k tématům rostliny, houby, živočichové a s výjimkou nakladatelství Fraus také lidé tělo, méně pak k tématu životní podmínky.

10 nejčastějších témat (v %)



8. Nejčastější témata obsahující nejvíce učebních úloh

Na starší (klasická) témata, explicitně nezmiňována v RVP ZV – **stroje a technika** se zaměřuje SPN a Alter, na **elektřinu** naopak Fraus, který akcentuje také učební úlohy k tematickému celku ohleduplné chování k přírodě či rovnováha v přírodě. Kromě učebnice od nakladatelství Fraus je také tradičním tématem s poměrně hodně zastoupenými učebními úlohami Vesmír a Země, zde se úlohy vztahují převážně k pohybům země a ročním obdobím.

5 Závěr a diskuze

Z výzkumné sondy vyplývá, že v učebnicích převažují učební úlohy vztahující se k osvojení učebnicového textu a jednoduché učební úlohy, zejména **na vyjmenování a popis faktů či procesů**. Ze složitějších úloh to jsou pak otázky a **úlohy zjišťující vztahy mezi fakty**, často uvedené otázkou proč? Kognitivně složitější učební úlohy (na tvořivé myšlení či samostatné sdělení poznatků) jsou zastoupeny statisticky velmi významně méně, a to jak v rámci jedné učebnice, tak i v rámci celého zkoumaného souboru. **Většina úloh se vztahuje k tradičním tématům**, která dominovala učebnicím i před zavedením RVP ZV, úlohy často žádají po žácích znalost, méně pak již přemýšlení o znalosti či aplikaci znalostí. Shledali jsme také **zajímavou souvislost mezi tím, zda se učební úloha týká tématu z praktického života žáka** (např. otázka spotřeby elektřiny, pitný režim, znečišťování prostředí...), **nebo jen encyklopedických znalostí** (např. části trávicí soustavy, stavba těla rostlin,...). Pro první případ se jeví učební úlohy spíše náročnějšího charakteru (typ 3-5), pro druhý případ úlohy méně náročné (typ 1-2).

Aby učitel mohl vytvářet učební úlohy vyššího typu, které ve (zkoumaných) učebnicích zpravidla absentují, měl by si klást zejména tyto otázky. Jak může souviset dané téma se žakovým životem? Jak může být pro žáka prospěšné? Například pokud se učíme o rostlinách a jejich stavbě, pak se změřit třeba na léčivé rostliny, žák si může udělat čaj a prakticky zde pracuje s částmi rostlin, které používá (navíc lze tematicky propojit s oblastí Člověk a jeho zdraví). Přemýšlení o žákovi a jeho situaci a možnostech je jedna z učitelových mistrovských dovedností a může výrazně ovlivnit žakovu motivaci k řešení učební úlohy (stimulační parametr). Navrhovaný postup pro utvoření komplexnější, složitější učební úlohy by mohl vypadat takto:

1) Přemýšlet o životní situaci žáka – jak dané téma, resp. úloha může souviset se žakovou zkušeností?

2) **Přemýšlet o integraci více témat** motivovaných životní situací žáka (získaná vědomost pak bude „uzlována“ a ve větších souvislostech – lze nějak propojit více témat do jedné učební úlohy?

3) **Přemýšlet o praktických možnostech řešení úlohy** – jaké podmínky a prostředky bude žák potřebovat? Lze to realizovat?

Učebnice (a učební úlohy, resp. otázky v nich) mohou být pro učitele inspirací k propojení obsahu (učiva), který je patřičně redukován pro potřeby konkrétního ročníku, a žákova praktického života, čímž se řešení učebních úloh stane pro žáka smysluplnější a učitel (možná) uslyší méně otázku: Proč to musíme dělat?

Literatura

- CHRÁSKA, M. Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.
- JANÍK, T., NAJVAR, P., NAJVAROVÁ, V., PIŠOVÁ, J. Uplatnění didaktických prostředků a médií ve výuce fyziky (se zvláštním zřetelem k učebnicím. In MAŇÁK, J., KNECHT, P. Hodnocení učebnic. Brno : Paído, 2007. ISBN 978-80-7315-148-5, s. 82-97
- JEŘÁBEK, J.; TUPÝ, J. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický v Praze, 2007. [cit. 2013-09-10]. Dostupné z :http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf
- KALHOUS, Z., OBST, O. Školní didaktika. Praha : Portál, 2002. ISBN 80-7178-253-X.
- KNECHT, P., JANÍK, T., NAJVAR, P., NAJVAROVÁ, V., VLČKOVÁ, K. Příležitosti k rozvíjení kompetence k řešení problému ve výuce na základních školách. *Orbis Scholae*, 2010, roč. 4, č. 3. s. 37-62. ISSN 1802-4637.
- NAJVAR, P., NAJVAROVÁ, V., SOBĚSLAVSKÁ, V. a kol. CPV videostudie anglického jazyka : sběr dat a zamýšlené analýzy. *Orbis Scholae*, 2008, roč. 2, č. 1. s. 75. ISSN 1802-4637.
- OELSZLAEGGER, B. Jak uczyć uczenia się. Środki i metody kształcenia samokontroli i samooceny w edukacji wczesnoszkolnej. Oficyna Wydawnicza „Impuls“, Kraków 2007. ISBN 978-83-7308-658-6
- OELSZLAEGGER, B. Uczenie się i indywidulany rozwój dzieci we wczesnej edukacji, czyli planować, uczyć (się) i oceniać razem z dziećmi. In GIZA, T., PALGAN, I (Eds.). Praca z uczniem zdolnym – teoria i praktyka. Instytut Naukowo-Wydawniczy „SPATIUM“ .PODROUŽEK, L. Předměty o přírodě a společnosti v primární škole. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 1999. ISBN 80-7082-536-7.
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. Pedagogický slovník. Nové, rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2009, 395 s. ISBN 978-80-7367-647-6.
- SIKOROVÁ, Z. Výběr učebnic na základních a středních školách. Ostrava: PdF, Ostravská univerzita, 2004. ISBN 80-7042-373-0.
- ŠVEC, V., FILOVÁ, H., ŠIMONÍK, O. *Praktikum didaktických dovedností*. Brno : Masarykova univerzita v Brně, 2003. 90 s. ISBN 80-210-1365-6.

VACULOVÁ, I., TRNA, J., JANÍK, T. Učební úlohy ve výuce fyziky na 2. stupni základní školy: vybrané výsledky CPV videostudie fyziky. Pedagogická orientace 2008, roč. 18, č. 4, s. 35–56. ISSN 1211-4669.

TOLLINGEROVÁ, D. K teorii učebních činností. Praha: SPN, 1987.

WAHLA, A. Zeměpisné učební úlohy a jejich systémová analýza. Olomouc, 1978. *Dizertační práce*. Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta.

Ondřej Šimik

Katedra pedagogiky primárního a alternativního vzdělávání PdF OU

Pedagogická fakulta Ostravské univerzity v Ostravě

Mlýnská 5

701 03 Ostrava

e-mail: ondrej.simik@osu.cz