

POSUZOVÁNÍ ÚLOH V PRACOVNÍCH SEŠITECH PŘÍRODOPISU

Olga Vránová

Souhrn

V příspěvku jsou shrnuty výsledky posuzování úkolů v pracovních sešitech přírodopisu. Bylo hodnoceno dvanáct pracovních sešitů nakladatelství Prodos, Fortuna, Nová škola a Jinan. Úlohy v pracovních sešitech byly hodnoceny podle klasifikace Tollingerové. Z výsledků vyplývá, že v jednotlivých sešitech převažují nejméně náročné úlohy (skupiny 1 a 2).

Klíčová slova

Pracovní sešity přírodopisu, typy úloh, hodnocení úloh.

Summary

An assessment of exercises in biology workbooks

The paper reports the results of an assessment of exercises in biology workbooks. Twelve workbooks were evaluated (published by Prodos, Fortuna, Nová škola and Jinan). Tollingerová's classification was implemented to assess the quality of the exercises. Results indicate that the least difficult exercises (groups 1 and 2) prevail in individual workbooks.

Key words

Biology workbooks, type of exercises, exercise evaluation.

Úvod

V současné době existuje řada nakladatelství produkujících různé učebnice. Tyto jsou posuzovány různými autory, např. Průchou (1984), Pluskalem (1997), Hrabí (2003, 2004, 2005).

Pro výuku přírodopisu je velkým přínosem, jestliže učebnice jako zásadní výuková pomůcka je doplněna pracovním sešitem, což umožňuje pedagogům i žákům ověřit si vědomosti. Výhodou pracovních sešitů je možnost samostatné přípravy žáků i mimo školu. Tímto způsobem se pro milovníky přírodopisu skýtá široké pole pro obohacení znalostí, jejich verifikaci a rovněž motivaci k vlastnímu sebevzdělávání.

V pracovních sešitech se nacházejí úlohy rozdílné obtížnosti, které kladou odlišné nároky na schopnosti žáků. Nejčastěji je náročnost úkolů klasifikována dle Tollingerové (in Kalhous, Obst, 2002). Další možnost, jak posuzovat úlohy v biologii nabízí Ušáková (1994) a kromě toho je také hodnotí Mareš (1980). V zahraničí se tato problematika odráží i v práci Moodyho (1996).

Metodika

V současnosti existuje šest nakladatelství, která vydávají učebnice a pracovní sešity pro výuku přírodopisu na II. stupni ZŠ. Vzhledem k tomu, že některá z nakladatelství dosud nevydala kompletní sérii pracovních sešitů pro 6.–9. ročník, bylo nutné provést jejich výběr.

V tomto článku byly předmětem hodnocení pouze pracovní sešity těch nakladatelství, které vydaly pro 6.–9. ročník alespoň dva pracovní sešity. Celkem tedy bylo posuzováno 12 sešitů.

Přehled hodnocených pracovních sešitů :

Přírodopis 6 pracovní sešit (Prodos),

Přírodopis 7 pracovní sešit (Prodos),

Přírodopis 8 pracovní sešit (Prodos),

Přírodopis 9 pracovní sešit (Prodos),

Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 6. ročník (Fortuna),

Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 7. ročník (Fortuna),

Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 8. ročník (Fortuna),

Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 9. ročník (Fortuna),

Přírodopis 6 pracovní sešit pro 6. ročník (Nová škola),

Přírodopis 7 pracovní sešit pro 7. ročník (Nová škola),

Pracovní sešit Biologie člověka pro 2. stupeň ZŠ (Jinan),

Cvičebnice přírodopisu Geologie pro 2. stupeň ZŠ (Jinan)

Přesné citace jednotlivých pracovních sešitů jsou uvedeny v přehledu literatury.

Analýza pracovních sešitů spočívala v posouzení poznávací náročnosti úkolů v jednotlivých pracovních sešitech. K tomuto účelu byla použita klasifikace učebních úloh dle Tollingerové (in Kalhous, Obst, 2002). V této klasifikaci existuje 27 kategorií úloh rozřazených do 5 skupin podle stoupající náročnosti úloh. Ve výše uvedených pracovních sešitech bylo zjišťováno početní zastoupení úkolů v příslušných kategoriích. Výsledky jsou uvedeny v tabulkách. Dále bylo

pro každý hodnocený pracovní sešit vypočteno procentuální zastoupení úkolů v pěti skupinách. Tyto výsledky znázorňují grafy.

Výsledky

Pracovní sešity pro 6. ročník

Na základě posouzení úloh v pracovních sešitech pro 6. ročník byly rozlišeny u všech tří nakladatelství čtyři skupiny úkolů. Úkoly na tvořivé myšlení (5. skupina) se prakticky nevyskytovaly. V pracovních sešitech nakladatelství Prodos a Nová škola byly nejvíce zastoupeny úkoly 1. skupiny s nejnižší poznávací náročností (v pracovním sešitu nakladatelství Prodos 52 % úkolů, v pracovním sešitu nakladatelství Nová škola 50,5 % úkolů). V pracovním sešitu nakladatelství Fortuna byla nejpočetnější 2. skupina úkolů (61,3 %). Naopak nejmenší zastoupení měly úkoly 3. skupiny (pracovní sešity Fortuna 2,2%) a úkoly spadající do 4. skupiny (u pracovního sešitu Prodos představovaly 1,3 % úkolů, u pracovního sešitu Nová škola 3,8 %).

Obecně lze konstatovat, že ve všech třech pracovních sešitech vždy výrazně převládaly nejméně náročné úkoly (1. a 2. skupina) nad úkoly náročnějšími (3. a 4. skupina), což je dobře patrné v grafu č. 1.

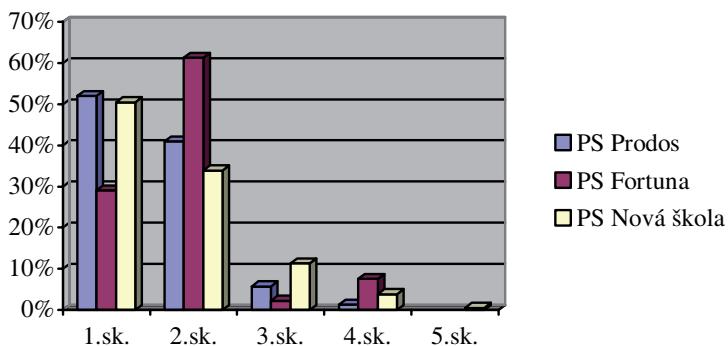
Z tab. 1 je zřejmé, že největší pestrost úkolů byla zaznamenána u pracovního sešitu nakladatelství Nová škola (bylo rozlišeno 16 kategorií úkolů). Z nich nejpočetnější byly úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1).

Tab. 1: Analýza úkolů v pracovních sešitech pro 6. ročník

skupiny	Kategorie	nakladatelství Prodos	Nakladatelství Fortuna	Nakladatelství Nová škola
1. skupina Úkoly na reprodukci poznatků	1.1 znovupoznání	110	25	92
	1.2 reprodukce faktů, pojmů	8	2	
	1.3 reprodukce definic			2

2. skupina Úkoly na jednoduché myšlenkové operace	2.1 měření, jednod. výpočty	1		5
	2.2 vyjmenování, popis faktů	34	36	13
	2.3 popis procesů	6		9
	2.5 porovnávání, rozlišování	7	3	3
	2.6 třídění	7	9	16
	2.7 zjišťování vztahů mezi fakty	30	9	17
	2.8 abstrakce, zobecňování	8		
3. skupina Úkoly na složité myšlenkové operace	3.1 překlad	10	2	4
	3.2 vysvětlení smyslu, zdůvodnění	3		8
	3.3 vyvozování			2
	3.4 odvozování			7
4. skupina Úkoly na sdělení poznatků	4.1 přehled, výtah	2	2	3
	4.2 zpráva, referát			1
	4.3 výkresy, plakáty, projekty	1	5	3
5. skupina Úkoly na tvořivé myšlení	5.4 objeovávání na zákl. pozorování			1
Celkem		227	93	186

Graf č. 1: Zastoupení úkolů ve skupinách – pracovní sešity (PS) pro 6. ročník



Pracovní sešity pro 7. ročník

Analýzou pracovních sešitů pro 7. ročník byl u všech tří nakladatelství zjištěn výskyt pěti skupin úkolů. Ve srovnání s 6. ročníkem se tedy ojediněle vyskytly i úkoly nejnáročnější na tvořivé myšlení (5. skupina). V pracovním sešitu nakladatelství Prodos byly nejvíce zastoupeny úkoly 1. skupiny s nejnižší náročností (43,6 %). V pracovním sešitu nakladatelství Nová škola byly úkoly 1. a 2. skupiny na stejné úrovni (30,8 %). V případě pracovního sešitu Fortuna převládaly úkoly 2. skupiny (47,9 %). Nejméně se ve všech třech sešitech vyskytovaly úkoly 5. skupiny – úkoly na tvořivé myšlení (přibližně 1 % úkolů).

V grafu č. 2 je opět vidět převahu nejméně náročných úkolů (1. a 2. skupina) nad úkoly s vyšší poznávací náročností (3., 4., 5. skupina).

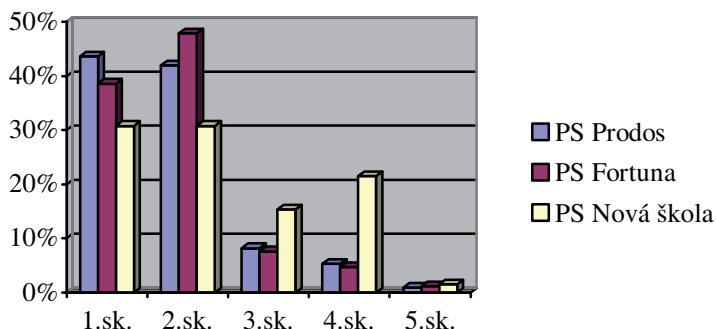
Rozmanitost úkolů byla u všech třech pracovních sešitů stejná – 13 kategorií úkolů (viz tab. 2). Z nich nejpočetnější byly úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1).

Tab. 2: Analýza úkolů v pracovních sešitech pro 7. ročník

skupiny	kategorie	nakladatel- ství Prodos	Nakladatel- ství Fortuna	Nakladatelství Nová škola
1. skupina Úkoly na repro- dukci poznatků	1.1 znovupoznání	101	61	19
	1.2 reprodukce faktů, pojmů	5	5	1
2. skupina Úkoly na jednoduché myšlenkové operace	2.1 měření, jednod. výpočty			2
	2.2 vyjmenování, popis faktů	52	43	10
	2.3 popis procesů	9		1
	2.5 porovnávání, rozlišování	10	7	4
	2.6 třídění	10	8	3
	2.7 zjišťování vzta- hů mezi fakty	20	21	
	2.8 abstrakce, zobecnování	1	3	
3. skupina Úkoly na složité myšlenkové operace	3.1 překlad	19	9	3
	3.2 vysvětlení smys- lu, zdůvodnění	1	3	3
	3.3 vyvozování			4
	3.6 hodnocení		1	

4. skupina Úkoly na sdělení poznatků	4.1 přehled, výtah	7	2	
	4.2 zpráva, referát			1
	4.3 výkresy, plakáty, projekty	6	6	13
5. skupina Úkoly na tvořivé myšlení	5.1 úkoly na prakt. aplikaci		2	
	5.4 objevování na zákl. pozorování	2		1
Celkem		243	171	65

Graf č. 2: zastoupení úkolů ve skupinách – pracovní sešity (PS) pro 7. ročník



Pracovní sešity pro 8. ročník

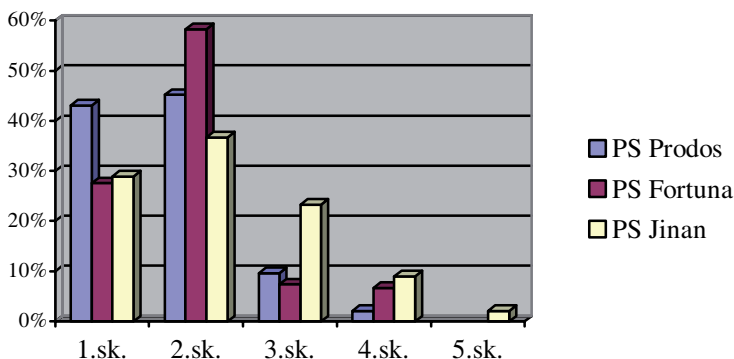
Ve dvou pracovních sešitech pro 8. ročník byly zaznamenány čtyři skupiny úkolů, u pracovního sešitu nakladatelství Jinan pět skupin úkolů. U všech tří sešitů byl shodně zjištěn největší počet úkolů v 2. skupině – úkoly na jednoduché myšlenkové operace (až 58,3 % v případě pracovního sešitu Fortuna). Nejméně se vyskytovaly úkoly 4. skupiny (2,1 % v pracovním sešitu Prodos, 6,7 % v pracovním sešitu Fortuna) a 5. skupiny (2,1 % v pracovním sešitu Jinan). Potvrdila se tedy znovu převaha nejméně náročných úkolů (1. a 2. skupina) nad úkoly náročnějšími (3., 4., 5. skupina).

Pracovní sešit nakladatelství Jinan vynikal vysokou pestroostí úkolů – bylo rozlišeno 23 kategorií úkolů (viz tab. 3). Nejpočetnější byly úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1).

Tab. 3: Analýza úkolů v pracovních sešitech pro 8. ročník

skupiny	kategorie	nakladatel- ství Prodos	Nakladatelství Fortuna	Nakladatelství Jinan
1. skupina Úkoly na reprodukcí poznatků	1.1 znovupoznání	83	42	83
	1.2 reprodukce faktů, pojmů	2	3	8
	1.3 reprodukce definic			6
2. skupina Úkoly na jednoduché myšlenkové operace	2.1 měření, jednod. výpočty	1	2	24
	2.2 vyjmenování, popis faktů	49	54	30
	2.3 popis procesů	4	6	5
	2.4 rozbor			4
	2.5 porovnávání, rozlišování	8	1	7
	2.6 třídění	5	5	1
	2.7 zjišťování vzta- hů mezi fakty	16	25	43
	2.8 abstrakce, zobecnování	6	2	9
3. skupina Úkoly na složitě myšlenkové operace	3.1 překlad	14	10	22
	3.2 vysvětlení smys- lu, zdůvodnění		1	48
	3.3 vyvozování	5	1	1
	3.4 odvozování			4
	3.5 ověřování			2
	3.6 hodnocení			1
4. skupina Úkoly na sdělení poznatků	4.1 přehled, výtah	3	3	8
	4.2 zpráva, referát		1	16
	4.3 výkresy, plakáty, projekty	1	7	6
5. skupina Úkoly na tvorivé myšlení	5.1 úkoly na prakt. aplikaci			5
	5.3 kladení otázek			1
	5.4 objevování na zákl. pozorování			1
Celkem		197	163	335

Graf č. 3: Zastoupení úkolů ve skupinách – pracovní sešity (PS) pro 8. ročník



Pracovní sešity pro 9. ročník

Výsledky posuzování úloh v pracovních sešitech 9. ročníku byly obdobné jako u 7. ročníku. Výskyt pěti skupin úkolů byl zaznamenán ve všech třech pracovních sešitech. V pracovních sešitech nakladatelství Fortuna a Jinan se nejčastěji vyskytovaly nejméně náročné úkoly 1. skupiny (pracovní sešit Fortuna 42,2 %, pracovní sešit Jinan 39,9 %). V pracovním sešitu nakladatelství Prodos převládaly úkoly 2. skupiny (45 %). Nejmenší zastoupení měly úkoly na tvořivé myšlení – 5. skupina (přibližně 1 % u pracovních sešitů nakladatelství Prodos a Fortuna, 3 % u pracovního sešitu nakladatelství Jinan). V pracovních sešitech 9. ročníku stejně jako u předchozích ročníků převládaly méně náročné úkoly (1. a 2. skupina) nad náročnějšími (3., 4., 5. skupina).

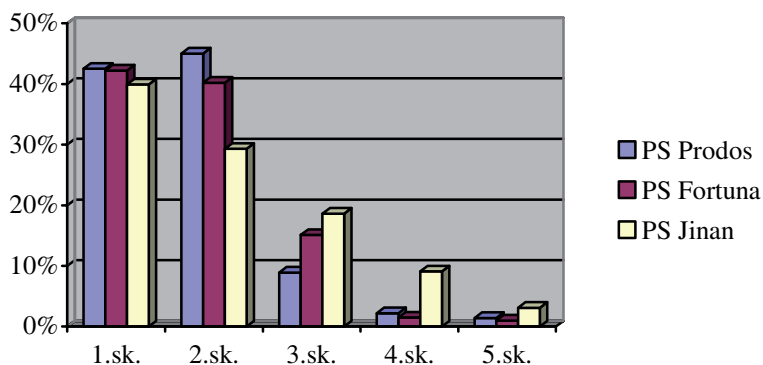
V pracovním sešitu nakladatelství Jinan byla opět zjištěna větší pestrost úkolů (19 kategorií) oproti ostatním dvěma pracovním sešitům (viz. tab. 4).

Tab. 4: Analýza úkolů v pracovních sešitech pro 9. ročník

skupiny	kategorie	nakladatelství Prodos	Nakladatelství Fortuna	Nakladatelství Jinan
1. skupina Úkoly na reprodukci poznatků	1.1 znovupoznání	54	63	66
	1.2 reprodukce faktů, pojmů	3	21	34
	1.3 reprodukce definic			5
2. skupina Úkoly na jednoduché myšlenkové operace	2.1 měření, jednod. výpočty		2	19
	2.2 vyjmenování, popis faktů	11	28	18
	2.3 popis procesů		2	4
	2.4 rozbor			8
	2.5 porovnávání, rozlišování	7	8	4
	2.6 třídění	14	15	6
	2.7 zjišťování vztahů mezi fakty	16	23	10
	2.8 abstrakce, zobecňování	12	2	8
3. skupina Úkoly na složité myšlenkové operace	3.1 překlad	8	11	27
	3.2 vysvětlení smyslu, zdůvodnění	3	6	17
	3.3 vyvozování		9	1
	3.4 odvozování			4
	3.5 ověřování			
	3.6 hodnocení	1	4	
4. skupina Úkoly na sdělení poznatků	4.1 přehled, výtah	1		4
	4.2 zpráva, referát		1	11
	4.3 výkresy, pláky, projekty	2	2	9

5. skupina Úkoly na tvorivé myšlení	5.1 úkoly na prakt. aplikaci		2	8
	5.2 problém. úkoly	2		
	5.3 kladení otázek			
	5.4 objevování na zákl. pozorování			
Celkem		134	199	263

Graf č. 4: Zastoupení úkolů ve skupinách – pracovní sešity (PS) pro 9. ročník



Závěr

Podle výsledků hodnocení úloh v jednotlivých pracovních sešitech vyplývá, že úlohy 1. a 2. skupiny jsou nejvíce zastoupeny. Tyto dvě skupiny zahrnují nejméně náročné úkoly, které vyžadují pouze pamětní reprodukci poznatků a jednoduché myšlenkové operace. Naopak nejobtížnější úkoly 5. skupiny jsou zastoupeny jen ojediněle, a to v pracovních sešitech 7. až 9. ročníku.

Literatura

- HAVLÍK, I. *Přírodopis 6 pracovní sešit pro 6. ročník*. Brno : Nová škola, 1998, 40.
- HAVLÍK, I. *Přírodopis 7 pracovní sešit pro 7. ročník*. Brno : Nová škola, 1999, 40.
- HRABÍ, L. Zhodnocení obtížnosti výkladového textu současných českých učebnic přírodopisu pro 6.–9. ročník ZŠ. *e-Pedagogium* (on-line), 2003, roč. 3, č. 1. (<http://epedagog.upol.cz/eped1.2003/clanek03.htm>)
- HRABÍ, L. Inovace hodnocení obtížnosti výkladového textu učebnic Přírodopisu pro 6. ročník ZŠ. *e-Pedagogium* (on-line), 2004, roč. 4, č. 4. (<http://epedagog.upol.cz/eped4.2004/clanek02.htm>)
- HRABÍ, L. Obtížnost textu v učebnicích přírodovědy a přírodopisu. In: Nelešovská, A. *Tradice a perspektivy výchovy a vzdělávání* (Česko-slovenské pedagogické studie 1), Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2005, 142–150.
- JURČÁK, J., FRONĚK, J. a kol. *Přírodopis 6 pracovní sešit*. Olomouc : Prodos, 1997, 63.
- JURČÁK, J., FRONĚK, J. a kol. *Přírodopis 7 pracovní sešit*. Olomouc : Prodos, 1998, 63.
- KALHOUS, Z., OBST, O. a kol. *Školní didaktika*. Praha : Portál, 2002, 447.
- KANTOREK, J., JURČÁK, J. a kol. *Přírodopis 8 pracovní sešit*. Olomouc : Prodos, 1999, 63.
- KOČÁREK, E., KOČÁREK, E. *Cvičebnice přírodopisu Geologie pro 2. stupeň ZŠ*. Praha : Jinan, 1994, 79.
- KOČÁREK, E., KOČÁREK, E. *Pracovní sešit Biologie člověka pro 2. stupeň ZŠ*. Praha : Jinan, 1995, 80.
- KVASNÍČKOVÁ, D. *Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 6. ročník*. Praha : Fortuna, 1998, 31.
- KVASNÍČKOVÁ, D. *Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 7. ročník*. Praha : Fortuna, 1999, 32.
- KVASNÍČKOVÁ, D. *Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 8. ročník*. Praha : Fortuna, 2000, 40.
- KVASNÍČKOVÁ, D., TONIKA, J. *Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 9. ročník*. Praha : Fortuna, 2001, 32.
- MAREŠ, J. Fridmanova teorie učebních úloh. *Pedagogika*, 1980, 30, č. 5, 595–610.
- MOODY, D. E. Evolution and textbook structure of biology. *Science Education*, 1996, vol. 80, č. 4, 395–418.

- PLUSKAL, M. Měření obtížnosti didaktických textů. In: *Český pedagogický výzkum v současných společenských podmínkách*. Brno: CERM, 1997. 88–91.
- PRŮCHA, J. *Hodnocení obtížnosti učebnic*. Praha : SNTL, 1984. 96.
- UŠÁKOVÁ, K. Typy úloh v učive z biologie. *Technológia vzdelávania*, 1994, roč. 2, č. 5, 2–4 v příloze.
- ZAPLETAL, J., JANOŠKA, M. a kol. *Přírodopis 9 pracovní sešit*. Olomouc : Prodos, 2000, 39.

Olga Vránová, Dr.

Katedra přírodopisu a pěstitelství PdF UP

Výuka biologických předmětů (biol. technika, obecná biologie, obecná botanika, fyziologie rostlin)