

HODNOCENÍ GRAFICKÉ INFORMACE UČEBNIC PŘÍRODOPISU

Libuše Hrabí

Souhrn

V článku jsou obsaženy poznatky o hodnocení grafické informace v 22 současných českých učebnicích přírodopisu. Metodický postup analýz byl zvolen dle Wahly. Získané výsledky ukazují, že nejvíce jsou zastoupeny obrazové zdroje (59,2 % – 95,58 %), schémata a ostatní kategorie zabírají minimální objem nebo se vůbec nevyskytují.

Klíčová slova

Učebnice přírodopisu, hodnocení grafické informace, zdroje grafické informace.

Summary

An evaluation of graphical information presented in biology textbooks

The paper reports on an assessment of graphical information as it is presented in 22 current Czech biology textbooks. Wahla's methodology was adopted for the analysis. Results show that illustrations are most frequent (59,2% – 95,58%), schematic figures and other forms of visualization are less frequent or even completely absent.

Key words

Biology textbooks, evaluation of the graphical information, sources of the graphical information.

Úvod

V současné době existuje řada nakladatelství, která produkují učebnice různých předmětů. Tyto moderní knihy povzbuzují žákovu tvořivost a většinou jsou pro ně i učitele esteticky přitažlivé. Jejich kvalita může být posuzována z různých pohledů, jak uvádí Průcha (1997).

Jednotlivé tematické celky se liší v učebnicích různých nakladatelství jak rozsahem, tak způsobem zpracování a v neposlední řadě i množstvím odborných termínů. V knihách je také vidět, že různé části byly tvořeny různými autory. Tato nesourodost s sebou přirozeně nese rozdíly v pochopení jednotlivých kapitol žáky. Kvalitu také ovlivňuje špatná vazba, ale hlavně nevhodně ztvárněná grafická informace. Obrazovou část informace v učebnicích přírodopisu i jiných předmětů nelze chápat jako nějaký doplněk, nýbrž jako důležitý komponent, který využívá názornosti. Správné zvolení grafických prvků v učebnicích je důležité pro pochopení a osvojení učiva. Bohatým zastoupením neverbální informace se především vyznačují učebnice přírodopisu i zeměpisu. Posuzováním této stránky v učebnicích geografie se u nás zabývali Wahla (1983) a Pluskal (1997). Přírodopisné knihy dosud nebyly takto analyzovány. Proto cílem mého výzkumu bylo zhodnotit obrazovou informaci v současných učebnicích přírodopisu a hlavní výsledky prezentovat v tomto článku.

Materiál a metody

K výzkumu byly použity učebnice přírodopisu nakladatelství Fortuna (1997, 1999), Jinan (1998, 2000, 2001), Nová škola (1998), Prodos (1998, 1999), Scientia (1997, 2000, 2001) a SPN (1998, 1999). Přesné citace uvádím v kapitole Výsledky. Celkem jsem zhodnotila 22 učebnic podle klasifikace, kterou zavedl Wahla (1983). V analyzovaných knihách bylo rozeznáváno 6 kategorií zdrojů informací:

1. kartografické zdroje (mapa, plán, mapový nákres);
2. statistické zdroje (graf, diagram, kartogram, piktoqram, statistická tabulka);
3. obrazové zdroje (fotografie, obrázek, blokdiagram);
4. schematické zdroje (profil, průřez, schéma);
5. geometrické zdroje (přímky, úsečky, geometrické obrazce a tělesa);
6. znakové zdroje (kartografické značky, jiné značky, znaky).

Každá neverbální grafická informace vyžaduje také verbální popis, který se stává její součástí. Pomocí této metody bylo ve všech 22 učebnicích zjišťováno, které komponenty grafické informace se v nich nacházejí a v jakém množství. Údaje byly převedeny na procenta. Celkové množství grafické informace v jedné učebnici tedy představovalo 100 %.

Výsledky

Hlavní údaje o jednotlivých kategoriích grafických informací ve studovaných učebnicích jsou uvedeny v tabulce 1. K názvům učebnic jednotlivých nakladatelství a ročníků jsou přiřazeny číslíky od 1 do 4. Pod číslem 1 jsou vždy zařazeny učebnice pro 6. ročník ZŠ, další čísla ukazují na vyšší ročníky.

Získané výsledky dokumentují, že v učebnici nakladatelství Fortuna pro 6. ročník (Fortuna 1) představuje obrazová informace až 86,47 %, schémata zabírají 10,34 %, statistické a kartografické zdroje jsou zastoupeny v minimální míře. Kniha téhož nakladatelství pro 7. ročník (Fortuna 2) obsahuje až 95,3 % obrazových zdrojů. V učebnici pro 8. ročník (Fortuna 3) zaujímá tato skupina 74,02 % a schémata až 19 %. V knize pro 9. ročník (Fortuna 4) zabírají obrazové zdroje jen 64,16 % a schémata až 23,11 %.

V učebnicích tohoto nakladatelství je velké množství zdařilých obrázků. Řada schémat v knihách pro 6. a 7. ročník znázorňuje vztahy v ekosystémech, vývojová stadia živočichů, avšak jejich popisy nejsou dostačující. Také v textech učebnic není patřičná informace pro jejich pochopení. V knihách pro 8. a 9. ročník jsou takové problémy jen ojedinělé.

V učebnici nakladatelství Jinan pro 6. ročník (Jinan 1) činí obrazová informace 84,73 % a schémata zabírají 12,81 %. V knize pro 7. ročník (Jinan 2) představují obrazové zdroje 87,81 % a schémata zaujímají 8,29 %. V učebnicích pro další ročníky (Jinan 3 a Jinan 4) má obrazová informace sestupný trend (82 a 59,2 %). Naproti tomu se zvyšuje objem jiných skupin.

Obrazová informace je u těchto učebnic vhodně ztvárněna a obrázky jsou výstižné. Také schémata nepostrádají na přehlednosti. Textový doprovod je adekvátní, ale v učebnici pro 8. ročník jsou strany 49–56 zastoupeny dvakrát.

Učebnice přírodopisu od nakladatelství Nová škola byly vytvořeny pouze pro 6. a 7. ročník ZŠ (Nová škola 1, Nová škola 2). V těchto knihách tvoří obrazové zdroje nad 79 % a 89 %. Schémata zabírají zhruba 12 a 11 %. Další kategorie grafické informace jsou zastoupeny v minimální míře nebo se nevyskytují.

Učebnice nakladatelství Prodos pro 6. ročník (Prodos 1) se vyznačuje nižším zastoupením obrazových zdrojů než předchozí nakladatelství, což znamená 70,25 %, avšak schematická informace představuje vysoký objem (24,23 %). Další skupiny nejsou zastoupeny ve velkém rozsahu. Obdobná je situace v učebnicích dalších ročníků. Množství obrazových zdrojů se zvyšuje v souvislosti s vyšším ročníkem – až na 81,53 % (Prodos 4), a naopak množství schémat se snižuje. Geometrické obrazce se vyskytují ve větší míře než v učebnicích předchozích nakladatelství (činí až nad 6 %).

U těchto učebnic je grafická informace přitažlivě ztvárněna. Vhodně jsou kombinovány fotografie s obrázky. Některá schémata jsou ale náročná na pochopení.

V učebnici nakladatelství Scientia pro 6. ročník (Scientia 1) se setkáváme s vysokým množstvím obrazových zdrojů (81,53 %), avšak množství schémat činí pouze 9,35 % a ostatní kategorie jsou zastoupeny minimálně. Naproti tomu učebnice pro 7. ročník (Scientia 2) obsahuje méně obrazových zdrojů (71,48 %) a více schémat (22,22 %). V knize pro 8. ročník (Scientia 3) je vidět, že obrazové zdroje dosahují až téměř 87 % a schémata jen necelých 8 %. Další skupiny grafické informace jsou zastoupeny minimálně. V učebnici pro 9. ročník (Scientia 4) se objem obrazových zdrojů vyskytuje v menší míře než v předchozí (80,15 %), avšak ostatní kategorie zauímají větší objem.

Obrazová stránka této řady učebnic je velmi úspěšně ztvárněna. Fotografie i obrázky jsou výstižné a adekvátní pro pochopení. Obdobně tomu je i u schémat. Slovní doprovod je přiměřený. Jednotlivé kapitoly pokrývají vždy celé stránky, což umožňuje snadnou orientaci v učebnicích. Nevýhodou je méně kvalitní vazba.

Učebnice nakladatelství SPN pro 6. ročník (SPN 1) má 88,24 % obrazových zdrojů, schémata pokrývají jen 9,1 %, geometrické obrazce zabírají 2,3 %. V učebnici pro 7. ročník (SPN 2) dosahují obrazové zdroje až téměř 96 %. Ostatní skupiny zabírají pouze minimální objem. V učebnici pro 8. ročník je zastoupení obrazových zdrojů nižší – 65,4 %. Schémata zabírají více než 18 %, statistické zdroje až 9 %. Učebnice pro 9. ročník má obrazovou informaci blízkou učebnici pro 6. ročník, což činí 83,5 % a zastoupení kartografické informace dosahuje přes 5 %.

Grafická informace v učebnicích tohoto nakladatelství je na velmi kvalitní úrovni. Fotografie i obrázky jsou dostatečně názorné a výstižné. Také schémata odrážejí podstatné informace. Slovní doprovod je přiměřený.

Tab. č. 1:

Zastoupení jednotlivých zdrojů grafické informace v učebnicích přírodopisu (v %)

Nakladatelství	Grafické zdroje					
	kartografické	statistické	obrazové	schematické	geometrické	znakové
Fortuna 1	0,27	2,92	86,47	10,34	0	0
Fortuna 2	0,43	3,84	95,3	0,43	0	0
Fortuna 3	0,39	5,91	74,02	19,0	0,52	0,25

Fortuna 4	6,13	6,13	64,16	23,11	0	0,47
Jinan 1	0,49	1,48	84,73	12,81	0,49	0
Jinan 2	1,95	1,95	87,81	8,29	0	0
Jinan 3	1,61	4,84	82,0	6,45	5,1	0
Jinan 4	6,8	16,33	59,2	14,97	2,7	0
Nová škola 1	1,54	6,15	79,23	12,31	0	0,77
Nová škola 2	0	0	89,33	10,67	0	0
Prodos 1	0,44	1,76	70,25	24,23	3,32	0
Prodos 2	0,36	4,02	72,1	17,52	6,0	0
Prodos 3	0,83	2,08	77,02	15,0	5,07	0
Prodos 4	4,32	0,72	81,53	7,19	6,24	0
Scientia 1	0	0,94	86,01	9,35	3,5	0
Scientia 2	1,17	1,75	71,48	22,22	2,6	0,58
Scientia 3	0,52	1,81	86,66	7,51	2,2	1,3
Scientia 4	5,76	4,12	80,15	6,17	3,8	0
SPN 1	0	0,36	88,24	9,1	2,3	0
SPN 2	0,29	0,55	95,58	3,58	0	0
SPN 3	5,0	9,17	65,4	18,33	2,1	0
SPN 4	5,52	2,75	83,5	4,83	3,4	0

Závěr

Lze shrnout, že podle kvantitativního posouzení jednotlivých kategorií grafické informace největší objem u všech učebnic zabírají obrázky, mnohem méně jsou zastoupena schémata. Statistické zdroje tvoří velmi malý objem a ostatní skupiny se vyskytují v učebnicích přírodopisu v minimální míře, nebo se vůbec nevyskytují. Ojedinelé je v učebnicích zastoupena kategorie kartografických zdrojů a nejméně časté jsou znakové zdroje, charakteristické pro učebnice, kde se v přírodopisu probírá látka, související s učivem zeměpisu. Podle zastoupení a ztvárnění jednotlivých grafických skupin je možné doporučit pro výuku na základních školách zejména učebnice nakladatelství Scientia a SPN a na víceletých gymnáziích knihy od nakladatelství Prodos.

Literatura

- CÍLEK, V., MATĚJKA, D., MIKULÁŠ, R., ZIEGLER, V. *Přírodopis IV*. Praha: Scientia, 2000. 135.
- ČERNÍK, V., BIČÍK, V., BIČÍKOVÁ, L., MARTINEC, Z. *Přírodopis 2*. Praha: SPN, 1999. 127.
- ČERNÍK, V., BIČÍK, V., MARTINEC, Z. *Přírodopis 3*. Praha: SPN, 1998. 80.
- ČERNÍK, V., BIČÍK, V., MARTINEC, Z. *Přírodopis 1*. Praha: SPN, 1999. 103.
- ČERNÍK, V., MARTINEC, Z., VÍTEK, J. *Přírodopis 4*. Praha: SPN, 1998. 87.
- DOBRORUKA, L. J., CÍLEK, V., HASCH, F., STORCHOVÁ, Z. *Přírodopis I*. Praha: Scientia, 1997. 121.
- DOBRORUKA, L. J., GUTZEROVÁ, M., HAVEL, L., KUČERA, T., TŘEŠTÍKOVÁ, Z. *Přírodopis II*. Praha: Scientia, 1998. 152.
- DOBRORUKA, L. J., VACKOVÁ, B., KRÁLOVÁ, R., BARTOŠ, P. *Přírodopis III*. Praha: Scientia, 2001. 159.
- HAVLÍK, I. *Přírodopis 6*. Brno: Nová škola, 1998. 80.
- HAVLÍK, I. *Přírodopis 7*. Brno: Nová škola, 1998. 87.
- JURČÁK, J., FRONĚK, J. a kol. *Přírodopis 7*. Olomouc: Prodos, 1998. 142.
- JURČÁK, J., FRONĚK, J. a kol. *Přírodopis 6*. Olomouc: Prodos, 1999. 125.
- KANTOREK, J., JURČÁK, J., FRONĚK, J. *Přírodopis 8*. Olomouc: Prodos, 1999. 125.
- KOČÁREK, E. st., KOČÁREK, E. ml. *Přírodopis pro 6. ročník základní školy*. Praha: Jínan, 2000. 94.
- KOČÁREK, E. st., KOČÁREK, E. ml. *Přírodopis pro 7. ročník základní školy*. Praha: Jínan, 1998. 95.
- KOČÁREK, E. st., KOČÁREK, E. ml. *Přírodopis pro 8. ročník základní školy*. Praha: Jínan, 2000. 94.
- KOČÁREK, E. st., KOČÁREK, E. ml. *Přírodopis pro 9. ročník základní školy*. Praha: Jínan, 2001. 96.
- KVASNIČKOVÁ, D., FAIERAJZLOVÁ, V., FRONĚK, J., PECINA, P. *Ekologický přírodopis 8*. Praha: Fortuna, 1999. 128.
- KVASNIČKOVÁ, D., JENÍK J., PECINA, P., FRONĚK, J., CAIS, J. *Ekologický přírodopis 6*. Praha: Fortuna, 1997. 136.
- KVASNIČKOVÁ, D., JENÍK J., PECINA, P., FRONĚK, J., CAIS, J. *Ekologický přírodopis 7*. 1. část. Praha: Fortuna, 1997. 94.

- KVASNIČKOVÁ, D., JENÍK J., PECINA, P., FRONĚK, J., CAIS, J. *Ekologický přírodopis* 7. 2. část. Praha: Fortuna, 1999. 77.
- KVASNIČKOVÁ, D., JENÍK, J., FRONĚK, J., TONIKA, J. *Ekologický přírodopis* 9. Praha: Fortuna, 1999. 111.
- PLUSKAL, M. *Měření obtížnosti didaktických textů*. In: Český pedagogický výzkum v současných společenských podmínkách. Brno: CERM, 1997. 88–91.
- PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika*. Praha: Portál, 1997. 279.
- WAHLA, A. *Strukturní složky učebnic geografie*. Praha: SPN, 1983. 84.
- ZAPLETAL, J., JANOŠKA, M., BIČÍKOVÁ, L., TOMANČÁKOVÁ, M. *Přírodopis* 9. Olomouc: Prodos, 2000. 95.

RNDr. Libuše Hrabí, Ph.D.
Katedra přírodopisu a pěstitelství PdF UP
Purkrabská 2
771 40 Olomouc