

HODNOCENÍ VYBRANÝCH PRACOVNÍCH SEŠITŮ PŘÍRODOVĚDY A PŘÍRODOPISU

Olga Vránová

Souhrn

V článku jsou obsaženy výsledky hodnocení úkolů v pracovních sešitech přírodovědy a přírodopisu nakladatelství Prodos a Fortuna. K jejich hodnocení byla použita klasifikace dle Tollingerové. Výsledky ukazují, že náročnost souborů úkolů v pracovních sešitech obou nakladatelství je obdobná. Rozdíly však byly zjištěny v pestrosti úkolů.

Klíčová slova

Pracovní sešity přírodovědy a přírodopisu, úkoly, hodnocení úkolů.

Abstract

An evaluation of some selected natural-sciences and biology workbooks

This paper evaluates the exercises contained in two natural-sciences and biology workbooks, one by Prodos publishing co. and the other by Fortuna publishing co. Tollingerová's classification was used to assess the materials. Results indicate that the difficulty of exercises in the two workbooks is comparable. There is however a difference in the level of variety.

Key words

Natural-sciences and biology workbooks, exercises, syntactic evaluation of exercises.

Úvod

Pracovní sešity se v současné době staly nedílným doplňkem každé moderní učebnice přírodopisu. Jsou to v podstatě cvičebnice obsahující převážně úkoly a cvičení pro samostatnou práci žáků ve škole i doma. Slouží především k opakování, procvičování, upevňování a utřídění vědomostí a dovedností získaných při osvojování učiva (Průcha, Walterová, Mareš 1995). Proto jsou jejich náplní opakovací a procvičovací otázky a úkoly, zadání vedoucí k samostatné práci

a pozorování, úkoly vyžadující grafické vyjádření, zábavné úkoly sloužící ke zvýšení zájmu žáků o předmět.

Na trhu je v současnosti pestrá nabídka učebnic a pracovních sešitů pro přírodovědu a přírodopis. Liší se svým rozsahem, řazením tematických celků, náročností učiva, grafickým zpracováním, počtem, náročností, pestroostí úkolů. Pedagog pak musí rozhodnout, jakou učebnici a pracovní sešit zvolit. Vystává proto potřeba objektivního zhodnocení učebnic a pracovních sešitů, která by učitelům pomohla při výběru. Praktickým vodítkem pro výběr učebnice přírodopisu jsou výsledky analýz obtížnosti textu, které prováděla Hrabí (2003, 2004). Autorka doporučila ediční řadu nakladatelství Scientia jako nejvhodnější pro výuku přírodopisu na základní škole.

Problematicke analýz pracovních sešitů přírodopisu nebyla věnována pozornost, proto cílem mého výzkumu bylo zhodnotit náročnost úkolů. Vzhledem k tomu, že úkoly v pracovních sešitech jsou dle terminologie didaktiky v podstatě učební úlohy, je možné při jejich analýze využít klasifikaci učebních úloh (Kalhous, Obst 2002).

Metodika

Předmětem hodnocení byly pracovní sešity dvou nakladatelství – Prodos a Fortuna, protože jsou stejně jako příslušné učebnice na základních školách často používané a oblíbené. Dalším důvodem pro jejich výběr je fakt, že u těchto nakladatelství existuje pro přírodovědu a přírodopis kompletní řada pracovních sešitů pro 4.–9. ročník základní školy. Celkem bylo analyzováno dvanáct pracovních sešitů. Od nakladatelství Prodos byly hodnoceny Přírodověda pracovní sešit pro 4. a 5. ročník (Jurčák a kol. 1996, Jurčák a kol. 1996), Přírodopis pracovní sešit pro 6., 7., 8. a 9. ročník (Jurčák, Froněk a kol. 1997, Jurčák, Froněk a kol. 1998, Kantorek, Jurčák a kol. 1999, Zapletal, Janoška a kol. 2000). Stejná řada pracovních sešitů byla hodnocena také v případě nakladatelství Fortuna – Přírodověda pracovní sešit pro 4. a 5. ročník (Kvasničková, Froněk 2000, Kvasničková, Froněk, Šolc 1999), Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 6., 7., 8. a 9. ročník (Kvasničková 1998, Kvasničková 1999, Kvasničková 2000, Kvasničková, Tonika 2001). V každém pracovním sešitu byla posuzována poznávací náročnost jednotlivých úkolů a na základě toho určena náročnost celého souboru úkolů v daném sešitu. Byla provedena taxace úkolů, tzn. že jednotlivé úkoly v pracovních sešitech byly zařazeny do příslušných kategorií podle taxonomie Tollingerové (in Kalhous, Obst 2002).

Autorka uvádí 27 kategorií úkolů, které jsou zařazeny do pěti skupin podle stoupající náročnosti úkolů. Nejjednodušší úkoly spadají do skupiny 1 (úkoly na pamětní reprodukci poznatků), nejsložitější úkoly jsou ve skupině 5 (úkoly vyžadující tvořivé myšlení). Výsledky rozřídění úkolů pro jednotlivé analyzované pracovní sešity jsou shrnuty v tabulkách. Pro každý pracovní sešit bylo vypočteno procentuální zastoupení úkolů v pěti skupinách podle stoupající náročnosti úkolů. Tyto výsledky jsou znázorněny v grafech. Poznávací náročnost souboru úkolů v každém sešitu pak byla stanovena podle toho, do které z pěti skupin patřilo nejvíc úkolů.

Výsledky

Hodnocení pracovních sešitů nakladatelství Prodos

V pracovních sešitech pro 4. ročník nakladatelství Prodos se vyskytovaly tři skupiny úkolů. Byly to úkoly na pamětní reprodukci poznatků (1. skupina), úkoly vyžadující jednoduché myšlenkové operace (2. skupina) a úkoly vyžadující složité myšlenkové operace (3. skupina). Úkoly 3. skupiny však byly zastoupeny velmi málo, převažovaly úkoly 2. skupiny. Procentuální zastoupení úkolů v těchto třech skupinách znázorňuje graf č. 1. V rámci těchto skupin bylo zjištěno 11 kategorií úkolů, z nichž nejčastější byly úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1).

Analýza pracovních sešitů pro 5. ročník přinesla obdobné výsledky jako u 4. ročníku. Největší podíl tvořily úkoly vyžadující jednoduché myšlenkové operace (2. skupina), nejméně byly zastoupeny úkoly vyžadující složité myšlenkové operace (3. skupina) – viz graf č. 2. V rámci tří skupin byly nejpočetnější úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1). Celkem bylo zjištěno 11 kategorií úkolů.

V pracovních sešitech pro 6. ročník byly na rozdíl od 4. a 5. ročníku zjištěny již čtyři skupiny úkolů. Množství úkolů zařazených do 4. skupiny (úkoly na sdělení poznatků) však bylo nízké. Největší zastoupení měly úkoly na pamětní reprodukci poznatků (1. skupina). Proporce úkolů v jednotlivých skupinách ukazuje graf č. 3. Celkově bylo rozlišeno 14 kategorií úkolů, z nichž nejčastější byly úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1).

Pracovní sešity 7. ročníku se vyznačovaly zastoupením všech pěti skupin úkolů. Nejnáročnější úkoly na tvořivé myšlení (5. skupina) se však vyskytovaly velmi sporadicky. Naopak nejpočetnější byly stejně jako u 6. ročníku úkoly na pamětní reprodukci poznatků (1. skupina). Rozložení úkolů v pěti skupinách je

možné vidět v grafu č. 4. V rámci pěti skupin bylo zjištěno 14 kategorií úkolů, nejhojnější byly úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1).

V pracovních sešitech pro 8. ročník bylo zaznamenáno pět skupin úkolů. Nejvíce úkolů bylo zařazeno do 1. skupiny (úkoly vyžadující pamětní reprodukci poznatků), nejméně úkolů bylo v 5. skupině (úkoly na tvořivé myšlení). Proporce úkolů pěti skupin jsou znázorněny v grafu č. 5. Úkoly byly roztrženy do 18 kategorií, nejpočetnější byly úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1).

Pracovní sešity 9. ročníku měly stejně jako v 7. a 8. ročníku zastoupení úkolů ve všech pěti skupinách. Největší podíl úkolů byl zařazen do 2. skupiny (úkoly vyžadující jednoduché myšlenkové operace), nejméně se vyskytovaly úkoly na tvořivé myšlení (5. skupina). Rozložení úkolů v jednotlivých skupinách ukazuje graf č. 6. V rámci pěti skupin bylo rozlišeno 14 kategorií úkolů, nejvíce úkolů bylo opět zařazeno do kategorie 1.1 (úkoly na znovupoznání).

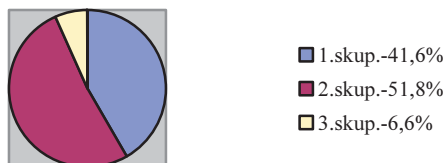
Mezi pracovními sešity pro 4.–9. ročník nakladatelství Prodos nebyl zjištěn zásadní rozdíl v poznávací náročnosti souboru úkolů v nich obsažených. Převládající většina úkolů u každého ročníku vyžadovala pamětní reprodukci poznatků a jednoduché myšlenkové operace s poznatky. Jednalo se tedy o skupiny nejméně náročných úkolů. Pracovní sešity 7., 8. a 9. ročníku se vyznačovaly i zastoupením úkolů na tvořivé myšlení (nejnáročnější úkoly), ovšem jejich podíl byl zanedbatelný.

U pracovních sešitů pro 1. stupeň ZŠ byla zaznamenána menší pestrost úkolů – vyskytovaly se jen 3 skupiny úkolů a 11 kategorií úkolů. Pracovní sešity pro 2. stupeň ZŠ měly pestřejší zastoupení úkolů – 4 až 5 skupin úkolů a 14 nebo 18 kategorií úkolů.

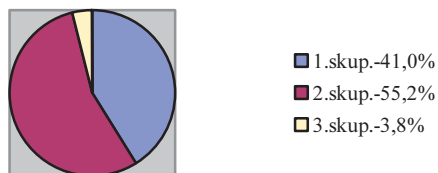
Tab. 1: Hodnocení úkolů v pracovních sešitech nakladatelství Prodos

		4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
1. skupina Úkoly na pamětní reprodukcí poznatků	1.1 znovupoznání	54	105	110	101	92	53
	1.2 reprodukce faktů, pojmů	3	12	6	5	2	3
	1.3 reprodukce definic		1	2		5	1
2. skupina Úkoly vyžadující jednoduché myšlenkové operace	2.1 měření, jednod.výpočty	6	7	1		1	
	2.2 vyjmenování, popis faktů	21	69	34	52	53	11
	2.3 popis procesů	15	14	6	9	1	
	2.5 porovnávání, rozlišování	4	8	7	10	3	7
	2.6 třídění	18	23	7	10	13	14
	2.7 zjišťování vztahů mezi fakty	5	38	30	20	17	16
	2.8 abstrakce, zobecnování	2		8	1	6	12
3. skupina Úkoly vyžadující složitě myšlenkové operace	3.1 překlad	8	4	10	17	11	8
	3.2 vysvětlení smyslu, zdůvodnění		7	3	1	7	3
	3.4 odvozování	1			2	8	
	3.5 ověřování					3	
	3.6 hodnocení					2	1
4. skupina Úkoly na sdělení poznatků	4.1 vypracování přehledu, výtahu			2	7	5	1
	4.3 kreslení, plakáty			1	6	2	2
5. skupina Úkoly vyžadující tvořivé myšlení	5.1 praktická aplikace					4	2
	5.4 objevování na základě pozorování				2		
Celkem úkolů		137	288	227	243	235	134

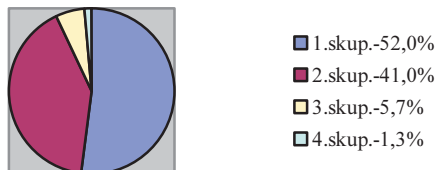
Graf č. 1: Zastoupení úkolů ve skupinách PS Přírodověda 4. ročník, Prodos



Graf č. 2: Zastoupení úkolů ve skupinách PS Přírodověda 5. ročník, Prodos

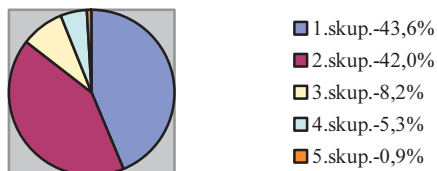


Graf č. 3: Zastoupení úkolů ve skupinách PS Přírodopis 6. ročník, Prodos



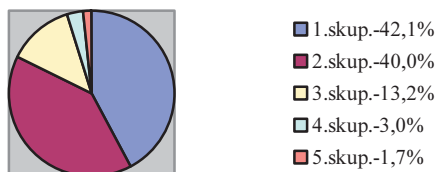
Graf č. 4: Zastoupení úkolů ve skupinách

PS Přírodopis 7. ročník, Prodos



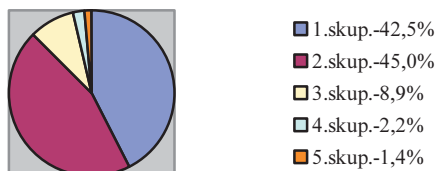
Graf č.5: Zastoupení úkolů ve skupinách

PS Přírodopis 8. ročník, Prodos



Graf č. 6: Zastoupení úkolů ve skupinách

PS Přírodopis 9. ročník, Prodos



Hodnocení pracovních sešitů nakladatelství Fortuna

V pracovních sešitech pro 4. ročník byly zjištěny tři skupiny úkolů. Největší počet úkolů byl zařazen do 2. skupiny (úkoly vyžadující jednoduché myšlenkové operace), nejméně úkolů zahrnovala 3. skupina (úkoly vyžadující složité myšlenkové operace). Zastoupení úkolů ve skupinách je znázorněno v grafu č. 7. Úkoly byly roztrženy do 13 kategorií, nejhojnější byly úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1).

Při analýze pracovních sešitů 5. ročníku byly rozlišeny již čtyři skupiny úkolů. Úkoly na sdělení poznatků (4. skupina) se však vyskytovaly velmi zřídka. Nejvíce úkolů bylo zařazeno do 2. skupiny (úkoly vyžadující jednoduché myšlenkové operace) viz graf č. 8. V rámci čtyř skupin bylo rozlišeno 13 kategorií úkolů, nejhojnější byly úkoly na vyjmenování a popis faktů (kategorie 2.2).

Pracovní sešity 6. ročníku měly opět zastoupené čtyři skupiny úkolů. Početně nejhojnější byly úkoly vyžadující jednoduché myšlenkové operace (2. skupina). Naopak nejmenší podíl úkolů zahrnovala 3. skupina (úkoly vyžadující složité myšlenkové operace). Rozložení úkolů ve čtyřech skupinách ukazuje graf č. 9. Ve čtyřech skupinách úkolů bylo rozlišeno 9 kategorií úkolů, nejčastěji se vyskytovaly úkoly na popis a vyjmenování faktů (kategorie 2.2).

V pracovních sešitech pro 7. ročník bylo zjištěno pět skupin úkolů. Nejnáročnější úkoly na tvořivé myšlení zařazené do 5. skupiny však tvořily malý podíl. Nejpočetnější byly jako u předchozích ročníků úkoly vyžadující jednoduché myšlenkové operace (2. skupina). Procentuální zastoupení úkolů ve skupinách znázorňuje graf č. 10. Úkoly byly roztrženy do 14 kategorií, nejhojnější byly úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1).

Při analýze pracovních sešitů 8. ročníku bylo rozlišeno stejně jako u 7. ročníku pět skupin úkolů. Největší podíl úkolů byl opět zařazen do 2. skupiny (úkoly vyžadující jednoduché myšlenkové operace). Nejméně se vyskytovaly úkoly na sdělení poznatků (4. skupina). Podíl úkolů v jednotlivých skupinách ukazuje graf č. 11. Celkově bylo zjištěno 16 kategorií úkolů, z nichž nejčastější byly úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1).

V pracovních sešitech pro 9. ročník bylo opět zjištěno pět skupin úkolů. Nejvíce úkolů bylo zařazeno do 1. skupiny (úkoly na pamětní reprodukci), nejmenší zastoupení úkolů měla nejnáročnější 5. skupina (úkoly na tvořivé myšlení). Zastoupení úkolů v pěti skupinách je vidět v grafu č. 12. Úkoly byly roztrženy do 16 kategorií, z nichž nejčastější byly úkoly na znovupoznání (kategorie 1.1).

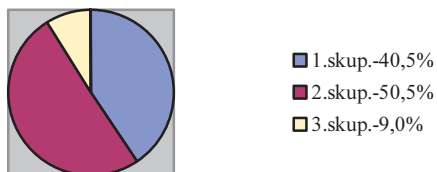
Poznávací náročnost souborů úkolů v jednotlivých pracovních sešitech nakladatelství Fortuna byla vyrovnaná. Převládaly úkoly vyžadující jednoduché myšlenkové operace a pamětní reprodukci poznatků (tzn. nejméně náročné úkoly). V pracovních sešitech 7., 8. a 9. ročníku se ojediněle vyskytly úkoly na tvořivé myšlení (nejnáročnější úkoly). Nejmenší počet kategorií (9) a tím i nejmenší pestrost úkolů byla v pracovním sešitu pro 6. ročník, nejvíce kategorií úkolů bylo rozlišeno u 8. a 9. ročníku (16 kategorií).

Tab. 2: Hodnocení úkolů v pracovních sešitech nakladatelství Fortuna

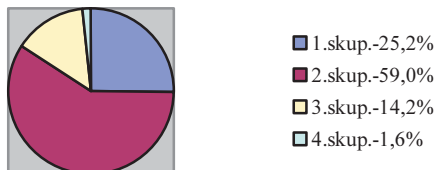
		4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
1. skupina Úkoly na pamětní reprodukcí poznatků	1.1 znovupoznání	41	29	25	61	64	73
	1.2 reprodukce faktů, pojmů	4	3	2	5	7	11
2. skupina Úkoly vyžadující jednoduché myšlenkové operace	2.1 měření, jednod.výpočty	4	8			2	2
	2.2 vyjmenování, popis faktů	21	31	36	43	49	28
	2.3 popis procesů	4	4			5	2
	2.5 porovnávání, rozlišování	9	7	3	7	3	8
	2.6 třídění	7	15	9	8	9	15
	2.7 zjišťování vztahů mezi fakty	10	10	9	21	25	23
	2.8 abstrakce, zobecnování	1			3	6	2
3. skupina Úkoly vyžadující složitě myšlenkové operace	3.1 překlad	5	6	2	9	16	11
	3.2 vysvětlení smyslu, zdůvodnění		6		3	5	6
	3.3 vyvozování	2					9
	3.4 odvozování	1	2			3	
	3.6 hodnocení	2	4		1	2	4

		4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
4. skupina Úkoly na sdělení poznatků	4.1 vypracování přehledu, výtahu			3	4	1	
	4.2 vypracování zprávy, referátu				1	1	1
	4.3 kreslení, plakáty		2	4	3		2
5. skupina Úkoly vyžadující tvořivé myšlení	5.1 úlohy na prakt. aplikaci				2	4	2
Celkem úkolů		111	127	93	171	202	199

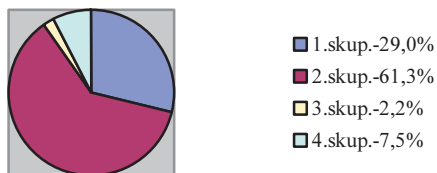
Graf č. 7: Zastoupení úkolů ve skupinách
PS Přírodověda 4. ročník, Fortuna



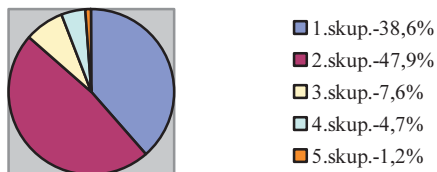
Graf č. 8: Zastoupení úkolů ve skupinách
PS Přírodověda 5. ročník, Fortuna



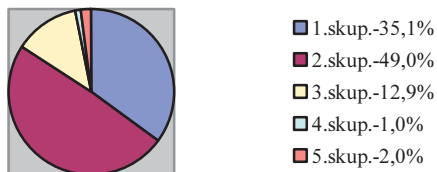
Graf č. 9: Zastoupení úkolů ve skupinách
PS Přírodopis 6. ročník, Fortuna



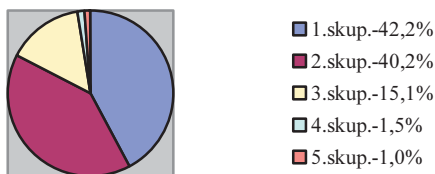
Graf č. 10: Zastoupení úkolů ve skupinách
PS Přírodopis 7. ročník, Fortuna



Graf č. 11: Zastoupení úkolů ve skupinách
PS Přírodopis 8. ročník, Fortuna



Graf č. 12: Zastoupení úkolů ve skupinách
PS Přírodopis 9. ročník, Fortuna



Závěr

Z celkového posouzení pracovních sešitů nakladatelství Prodos a Fortuna vyplývá, že poznávací náročnost souborů úkolů v jednotlivých pracovních sešitech je obdobná. Převládají nejméně náročné úkoly, které vyžadují jednoduché myšlenkové operace a pamětní reprodukci poznatků. V pracovních sešitech určených pro 2. stupeň výuky na ZŠ se ojediněle vyskytují i nejnáročnější úkoly, vyžadující tvořivé myšlení.

Literatura

- HRABÍ, L. Zhodnocení obtížnosti výkladového textu současných českých učebnic Přírodopisu pro 6.–9. ročník ZŠ. e-Pedagogium (on-line), 2003, č. 1. Dostupné na [www: http://epedagog.upolcz/eped1.2003/clanek03.htm](http://epedagog.upolcz/eped1.2003/clanek03.htm)
- HRABÍ, L. Inovace hodnocení obtížnosti výkladového textu učebnic Přírodopisu pro 6. ročník ZŠ. e-Pedagogium (on-line), 2004, č. 4. Dostupné na [www: http://epedagog.upolcz/eped4.2004/clanek02.htm](http://epedagog.upolcz/eped4.2004/clanek02.htm)
- JURČÁK, J. a kol. Přírodověda pracovní sešit 4. ročník. Olomouc: Prodos, 1996. 39.
- JURČÁK, J. a kol. Přírodověda pracovní sešit 5. ročník. Olomouc: Prodos, 1996. 47.
- 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., FRONĚK, J. a kol. Přírodopis 8 pracovní sešit. Olomouc: Prodos, 1999. 63.
- KVASNIČKOVÁ, D. Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 6. ročník. Praha: Fortuna, 1998. 31.
- KVASNIČKOVÁ, D. Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 7. ročník. Praha: Fortuna, 1999. 32.
- KVASNIČKOVÁ, D. Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 8. ročník. Praha: Fortuna, 2000. 40.
- KVASNIČKOVÁ, D., FRONĚK, J. Přírodověda pracovní sešit pro 4. ročník. Praha: Fortuna, 2000. 39.
- KVASNIČKOVÁ, D., FRONĚK, J., ŠOLC, M. Přírodověda pracovní sešit pro 5. ročník. Praha: Fortuna, 1999. 31.
- KVASNIČKOVÁ, D., TONIKA, J. Ekologický přírodopis pracovní sešit pro 9. ročník. Praha: Fortuna, 2001. 32.
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. Pedagogický slovník. Praha: Portál, 1995. 164.
- ZAPLETAL, J., JANOŠKA, M., BIČÍKOVÁ, L., TOMANČÁKOVÁ, M. Přírodopis 9 pracovní sešit. Olomouc: Prodos, 2000. 39.

Mgr. Olga Vránová, Dr.
katedra přírodopisu a pěstitelství
Pedagogická fakulta UP v Olomouci
Žižkovo nám. 5
771 40 Olomouc