



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra biologie

Bakalářská práce

Analýza obsahu učebnic přírodopisu se zaměřením na téma Hmyz

Vypracoval: Kodůusková Vanesa
Vedoucí práce: Petr Jan, PhDr. PhD.

České Budějovice 2024

Prohlašuji, že jsem autorkou této kvalifikační práce a že jsem ji vypracovala pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

Datum a místo

Podpis studenta

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce, panu Janu Petrovi, PhDr. Ph.D. za odbornou pomoc, rady a cenné připomínky při vedení mé práce.

Abstrakt

Tato práce se zabývá analýzou učebnic přírodopisu se zaměřením na téma hmyz. Výzkum zahrnuje důkladnou analýzu dvanácti vybraných učebnic. Cílem práce je posoudit efektivitu a kvalitu těchto učebnic z hlediska struktury, přehlednosti, obsahu textu, obrazového materiálu a využitelnosti ve výuce. Výsledky ukazují, že učebnice od nakladatelství Nová škola, Fraus a Taktik vycházejí jako nejefektivnější. Práce identifikuje oblasti, ve kterých je možné zlepšit kvalitu a efektivitu učebnic. Výsledky této analýzy mají potenciál poskytnout důležité poznatky pro další rozvoj v oblasti vzdělávání a podporovat diskusi o optimálním využití výukových materiálů.

Klíčová slova

učebnice, analýza, přírodopis, hmyz, efektivita, kvalita, vyučování

Abstract

This thesis deals with the analysis of science textbooks focusing on the topic of insects. The research involves an in-depth analysis of twelve selected textbooks. The aim of the work is to assess the effectiveness and quality of these textbooks in terms of structure, clarity, text content, pictorial material and usability in teaching. The results show that the textbooks from the publishers Nová škola, Fraus and Taktik come out as the most effective. The thesis identifies areas where the quality and effectiveness of the textbooks can be improved. The results of this analysis have the potential to provide important insights for further development in the field of education and to promote discussion on the optimal use of teaching materials.

Keywords

textbook, analysis, science, insects, effectiveness, quality, teaching

Obsah

1	Úvod:	8
2	Literární přehled	9
2.1	Definice učebnic.....	9
2.2	Historický vývoj učebnic	9
2.3	Role učebnic.....	11
2.4	Zajímavé trendy	13
3	Materiály a metody	16
3.1	Výběr učebnic	16
3.2	Analyzované proměnné	17
3.2.1	Struktura	17
3.2.2	Textová část	17
3.2.3	Obrazový materiál.....	18
3.2.4	Dotazníkové šetření	19
3.3	Metody analýzy obsahu	19
3.3.1	Struktura	19
3.3.2	Textové pole	20
3.3.3	Obrazový materiál.....	20
4	Výsledky.....	21
4.1	Analýza učebnic	21
4.1.1	Přírodopis 7- Prodos (Kočárek, 2016).....	21
4.1.2	Přírodopis I – Scientia (Dobroruka, 2010).....	22
4.1.3	Přírodopis 6- Scientia (Vilček, 1989).....	24
4.1.4	Přírodopis pro 6. ročník základní školy – JINAN (Kočárek, 1997)	26
4.1.5	Přírodopis 1 pro 6. ročník základní školy – SPN (Černík, 2002)	27
4.1.6	Úvod do přírodopisu 6 – Nová škola (Vieweghová, 2017)	29
4.1.7	Přírodopis 6- Fraus (Pelikánová, 2021).....	30
4.1.8	Přírodopis 6- SPN (Černík, 2017)	32
4.1.9	Ekologický přírodopis pro 6. a 7. ročník– Fortuna (Kvasničková, 1995).....	33
4.1.10	Přírodopis 6 - Česká geografická společnost (Maleninský, 2004)	35
4.1.11	Přírodopis 6 pro 6. ročník základní školy – Prodos (Jurčák, 1997)	36
4.1.12	Hravý přírodopis, učebnice pro 6. ročník – Taktik (Žídková, 2017)	38

4.2	Dotazníkové šetření	39
4.3	Shrnující srovnání učebnic	46
4.4	Hlavní zjištění	49
5	Závěr:	50
	Seznam použité literatury	51
	Seznam obrázků	53
	Seznam tabulek	54
	Přílohy	55

1 Úvod:

V oblasti vzdělávání zaujímají učebnice zásadní roli jako základní pedagogický prostředek pro přenos znalostí a podporu učebního procesu. Při výběru a tvorby učebnic je důležité zajistit, aby byly obsahově bohaté, strukturované a přehledné a aby odpovídaly potřebám učitelů i žáků. Zejména v oblasti přírodopisu, kde se vzdělává nejen teoretická, ale i praktická znalost, je klíčové, aby učebnice poskytovaly relevantní a názorné informace.

Tato práce se zaměřuje na komplexní analýzu učebnic přírodopisu s tématem hmyzu, přičemž hlavním cílem je zhodnotit efektivitu a kvalitu vybraných učebnic. Pro analýzu je použito dvanáct učebnic od různých nakladatelství, které budou podrobeny detailnímu zkoumání struktury, přehlednosti, textového pole a obrazového materiálu. Kromě toho bude provedeno dotazníkové šetření, což přispěje k získání užitečných informací o využitelnosti učebnic ve výuce.

Cílem této práce je poskytnout nejen hodnocení stávajících učebnic, ale i formulovat doporučení pro jejich vylepšení a optimalizaci pro potřeby výuky. Získané poznatky by měly sloužit jako podklad pro diskusi o optimálním využití výukových materiálů v oblasti přírodopisu a podporu efektivního vzdělávání.

2 Literární přehled

2.1 Definice učebnic

Může se zdát, že učebnice je pouze další knihou, avšak učebnice není pouze text a obrázky. Musí být velmi propracovaná a komplexní, aby plnila svůj účel efektivně. Možná i proto je definovat učebnici poměrně náročné a mnoho zdrojů se v této definici liší. Diverzita je také dána existencí dvou přístupů k tvorbě učebnice, a to učebnice jako součást kurikula a v druhém přístupu učebnice jako didaktický prostředek (Průcha, 2017).

Obecně se ve všech zdrojích opakuje, že učebnice je tištěná či elektronická kniha primárně určená pro vzdělávání. Obsahuje ověřené a pečlivě vybrané informace odpovídajícím věku žáků a současně poskytuje prostředí podporující moderní didaktické přístupy (www.fraus.cz).

Linder (1893) uvádí, že učebnice má být strukturovaná, aby pomohla žákům s pochopením učiva. Organizace obsahu by měla být navržena, tak aby reflektovala logický postup vzdělávacího procesu a odpovídala potřebám cílového publika.

2.2 Historický vývoj učebnic

Vývoj učebnic v průběhu času ukazuje, jak se změnily přístupy ke vzdělávání a jakým způsobem se promítly společenské a technologické změny do podob učebnic.

Učebnice mají bohatou historii, která sahá do různých kultur po celém světě a existuje již dlouho před vynálezem knihtisku. Archeologické objevy ze starověkých civilizací poukazují na existenci raných učebních textů před tisíci lety. Tyto texty, vyryté do hliněných destiček klínovým písmem nebo zapsané na pergamenové svitky, obsahovaly různé informace od náboženských rituálů po astronomická měření (Průcha, 2017).

Učebnice byly běžným nástrojem ve vzdělávacím procesu v antickém Řecku a Římě. Existuje alespoň jedna učebnice, která se dochovala a dodnes poskytuje cenné poznatky. Tento dokument svědčí o existenci specializovaných nakladatelů knih (Průcha, 2017).

Po vynálezu knihtisku Johannesem Gutenbergem v 15. století došlo k masovému rozvoji školních učebnic. V českých dějinách má významné místo postava Jana Ámose Komenského, který se stal průkopníkem teorie a tvorby moderních školních učebnic. Jeho nejvýznamnější díly byly učebnice jazyků, mezi něž patří například *Dveře jazyků*

otevřené a Svět v obrazech. Zvláště inovativní je druhá zmíněná učebnice. Kombinuje totiž textové informace s obrazovými prvky, což je princip, který se běžně využívá i v současných učebnicích (Průcha, 2017).

Komenský nebyl pouze autorem učebnic, ale také teoretikem tohoto oboru. V jeho díle Velká didaktika (1657) formuloval zásady pro tvorbu učebnic a jejich požadované vlastnosti.

Podle Polišenského a Pařízka (1987) je klíčovým požadavkem na vyučování systematičnost. Tento termín můžeme definovat jako udržování pořádku v knihách, zařazení kvalitních knih do příslušných tříd a důraz na to, že by měly příklady předcházet před pravidly.

Dále podle Polišenského a Pařízka (1987) Komenský také poukazuje na potřebu nedávat žákům příliš mnoho informací najednou, ale umožnit jim nejdříve porozumění a následné zapamatování. Doporučuje postupovat od jednoduchých ke složitějším tématům a předkládat látku názorně a srozumitelně. Velmi důležitá funkce je, aby učebnice vzbuzovala chuť k učení. Je velmi pozoruhodné, že tyto myšlenky jsou aktuální i v dnešní době.

Gustav Adolf Lindner, autor učebnice "Všeobecné vyučování" z roku 1893, se stal významnou postavou v oblasti pedagogiky v 19. století díky své dlouholeté práci jako ředitel učitelského ústavu v Kutné Hoře. Lindnerova úloha v této pozici mu umožnila přinést do vzdělávacího prostředí nové myšlenky a inovativní přístupy, které ovlivnily další vývoj pedagogiky té doby. Jeho zkušenosti a znalosti z praxe mu poskytly cenné poznatky, které následně promítl do obsahu učebnice. Právě na základě potřeb učitelských ústavů vytvořil Lindner učebnici, která se stala nedílnou součástí vzdělávacího procesu. Obsah této učebnice byl pečlivě utvářen pod vlivem školské legislativy, učebních osnov a požadavků na vyučování definovaných organizačním statutem učitelských ústavů. První vydání učebnice "Všeobecné vyučování" spatřilo světlo světa v roce 1878, a to v německém jazyce. Brzy následovalo i české přeložení. Lindnerova učebnice se stala důležitým pramenem informací pro budoucí generace pedagogů a ovlivnila tak podobu vzdělávacího systému v té době (Vorbes, 1877).

Československé učebnice v době svého vzniku se vyznačovaly převážně výkladovým textem, který je určený pro frontální výuku. Tento přístup reflektoval tehdejší pedagogické metody, které stavěly na pasivním příjmu informací ze strany žáků. Tyto

učebnice obsahovaly pro lepší přehlednost zvýraznění, podtržení textu a různě velké nadpisy. Kromě toho obsahovaly učebnice praktické prvky, jako byly obsah a rejstřík, a vizuální materiály, včetně obrazových materiálů, grafů a plakátů, které měly ilustrovat a doplnit textový obsah. Použití obrázků mělo především doprovodný charakter a nebylo zamýšleno, aby vyvolávalo diskusi či kritické myšlení nad probíranou látkou. V této době byl také omezený okruh autorů, což mělo za následek omezení diverzity přístupů a metod prezentace učiva. Toto omezení neposkytovalo žádný prostor pro experimentování s různými didaktickými přístupy a omezovalo možnosti inovace ve vzdělávacím procesu (Funk, 2020).

Historie vývoje didaktických vlastností textů a jejich vztahu k danému vědnímu oboru je komplexním tématem, které je detailně rozebíráno v knize *Historický text a historická kultura* od Beneše z roku 1995.

Dnešní proces vzniku učebnic je složitý a zahrnuje pečlivý výběr obsahu, jeho uspořádání a prezentaci. Autoři učebnic se snaží vytvořit materiál, který je vhodný pro výuku daného předmětu a splňuje vzdělávací potřeby žáků. Výsledná podoba učebnice je často výsledkem spolupráce mezi odborníky v dané oblasti a pedagogickými pracovníky, kteří zohledňují aktuální výzkumy a didaktické přístupy. Tento proces je klíčový pro vytvoření kvalitních vzdělávacích materiálů, které efektivně podporují učení žáků. V současnosti autoři učebnic často upřednostňují redukci obsahu textů, aby žákům umožnili aktivní vyhledávání informací a samostatné studium (Staudková, 2007).

2.3 Role učebnic

Na co jsou tedy učebnice dobré? Učitelům pomáhají vytvořit plán pro samotnou výuku. Průcha (1998) uvedl, že způsob, jakým učitel představuje učivo žákům, je silně ovlivněný výběrem konkrétní učebnice.

Dále učitelé využívají učebnice jako pomůcku ve výuce, avšak jejich přístup k nim se mezi sebou liší. Tyto rozdíly v přístupu k učebnicím mohou být spojeny s různými faktory jako je délka učitelské praxe nebo jaký předmět vyučují. Tyto variace využití učebnic označujeme jako styly používání učebnic (Maňák, Klapko, 2007).

Tři odlišné styly používání učebnic popsaly autorky rozsáhlé studie (Chall et al., 1991). První z nich je styl, kdy učebnice je hlavní zdroj výuky. V hodině se učitel zaměřuje na

vysvětlení nových slov. Žáci čtou text a odpovídají na otázky, které učitel klade. Tímto způsobem se výuka řídí obsahem učebnice a její práce je stěžejním prvkem ve vyučování. Druhý styl se spíše zaměřuje na práci s textem. Učitel položí před přečtení textu otázky a žáci po přečtení odpovídají. Učitel jim takto ukazuje, jak identifikovat hlavní informace, jak rozlišit důležité a jak shrnout text. Ve výuce převažuje diskuse mezi učitelem a žáky a další úkoly z učebnice dostávají žáci jako domácí úkoly. Poslední styl je především o větším množství přístupů ke zdrojům informací. Učitel žákům nabídne jak text v učebnici, tak i výklad, diskusi, audiovizuální média a interaktivní vyučovací metody.

Jak žák pracuje s učebnicí závisí především na učitelově přístupu k výuce.

Žáci mají přístup k mnoha informačním zdrojům. Pokud jsou jejich učebnice nezajímavé a nudné, nemají zájem se učit. Naopak, poutavé učebnice mohou podnítit zájem žáků o daný předmět, což může přetrvávat i v dospělosti. Rozvíjení touhy po poznání a učení je jedním z klíčových cílů školního vzdělávání v dnešní době. Motivační úloha učebnic je tak zásadní a klíčová (Maňák, Klapko, 2007).

V anglickém jazyce slovo "učebnice" označuje knihu obsahující texty, což názorně ukazuje na její klíčovou funkci prezentaci informací. Učebnice vytvářejí a upřesňují obsah vzdělávání pro konkrétní předmět a zároveň jsou nejkompexnějším ztvárněním kurikula. Avšak učebnice představují mnohem víc než pouhou sbírku textů. Texty v učebnicích jsou pečlivě a systematicky vybrány a psány tak, aby reflektovaly nejen cíle vzdělávání, ale i různorodé podmínky učení, jako jsou individuální potřeby žáků, pedagogické metody a dostupné zdroje. Tyto texty jsou navrženy tak, aby podněcovaly kritické myšlení, podporovaly aktivní učení a motivovaly žáky k objevování a porozumění probírané látce. Tímto způsobem učebnice přispívají k rozvoji znalostí, dovedností a schopností žáků, a tím podporují jejich celkový vzdělávací rozvoj (Maňák, Klapko, 2007).

Jako další funkci můžeme uvést koordinační funkci. Podle Piirimagiho (1985) je tato funkce vykládaná tak, že učebnice musí sjednotit získané informace s didaktickými materiály, aby poskytla ucelený a souvislý pohled na dané téma. Navíc Beilinson (1986) zdůrazňuje význam využívání mezipředmětových vztahů. To znamená, že by učebnice měly aktivně propojovat různé disciplíny a oblasti poznání. Tato funkce může vést k hlubšímu porozumění a širšímu pohledu na svět. Také takto pomáhá přispět k efektivnějšímu a komplexnějšímu vzdělávacímu procesu. Vedle koordinační funkce je

důležité, aby učebnice byly schopné reagovat na různé zájmy žáků a poskytovaly informace a materiály, které odpovídají jejich individuálním potřebám a preferencím. Podle Mikka (2000) by bylo ideální vytvořit dvě až tři učebnice pro různý výklad. To by mělo vést k podpoře, větší motivaci a k zapojení žáků do výuky.

Společnost by měli tvořit lidé s pevnými morálními zásadami a občanskými postoji. Pro dosažení tohoto cíle je nezbytné, aby učebnice nejen předávaly informace, ale také aktivně podporovat výchovu k těmto hodnotám. Zvýšený důraz na rozvoj morálního uvědomění a občanských postojů v učebnicích může přispět k formování mladé generace jako odpovědných, eticky smýšlejících jedinců, kteří jsou schopni pozitivně přispět ke společnosti. Zahrnutí této funkce do učebnic může také pomoci posílit důležité dovednosti jako empatie, tolerance a spolupráce, které jsou nezbytné pro harmonické soužití v různorodé společnosti (Maňák, Klapko, 2007).

Je zásadní, aby učebnice nejen předávaly informace, ale také aby poskytovaly žákům různé strategie učení. Tímto způsobem mohou učebnice aktivně podporovat individualizovaný přístup ke vzdělávání a zohledňovat různorodost potřeb a preferencí studentů. Učebnice by tak umožňovala najít si svou strategii učení a podpořit osobní rozvoj. Navazuje na to také podpora sebehodnocení žákova učení. Tato funkce umožňuje žákům aktivně reflektovat nad svým učením a zhodnotit svůj pokrok a dosažené výsledky. Tím u žáků posilujeme samostatnost, plánování učení, metakognitivní dovednosti a porozumění vlastnímu učebnímu procesu. Prostřednictvím těchto vlastností mohou žáci identifikovat své silné a slabé stránky, ale také přijmout opatření ke zlepšení svých učebních výsledků (Maňák, Klapko, 2007).

Je zcela jasné, že takové množství funkcí v nejvyšší míře nepojme pouze učebnice. Je tedy nutné použít další didaktické pomůcky a jednotlivé funkce naplnit. Podle Mikka (2000) učebnice realizuje dvě až tři výše zmíněné funkce.

2.4 Zajímavé trendy

Vzdělání prochází neustálými změnami v reakci na potřeby společnosti, technologický pokrok a dynamiku okolního světa. Technologické možnosti a společenské potřeby stále více podporují výuku s badatelským přístupem, která aktivně zapojuje žáky do procesu učení. Badatelský přístup, jak uvádí Rocard et al. (2007), umožňuje žákům budovat své

znalosti během řešení konkrétních problémů, a to postupně, krok za krokem. Tato metoda pomáhá žákům formulovat problém, navrhnout metodu řešení, vyhledávat informace a diskutovat o řešení s ostatními žáky, čímž aktivně rozvíjejí své znalosti, dovednosti a komunikační schopnosti (Papáček, 2010).

S tímto zjištěním se pojí další výzkum, který se prováděl ve spojených státech a týká se propojení vědy a pedagogiky. Tento výzkum ukázal, že studenti dosahují nejlepších výsledků, když jsou aktivně zapojeni do vědeckých procesů a propojují nové poznatky se svými stávajícími znalostmi. Důležitým prvkem vzdělávání je podpora aktivního učení prostřednictvím zkoumání, což umožňuje studentům konstruovat vlastní znalosti formou kladení otázek, sestavování hypotéz, sběru a analýzy dat a sdílení výsledků. Zapojení vědeckého zkoumání do vzdělávacího procesu má také pozitivní vliv na postoje studentů k vědě, zvyšuje jejich výkonnost a podporuje rozvoj vědecké gramotnosti (Golick, Heng-Moss, & Ellis, 2010).

Futuristé předpovídají, že aktuální generace bude významně ovlivněna novými technologiemi, virtuálním prostředím a počítačovými modely pro rozhodování. Podle Millera (2013), který vystoupil jako futurolog na konferenci projektu S-TEAM v Glasgow v říjnu 2010, se očekává, že vzdělání bude poskytovat prostor pro svobodné a spontánní experimentování, bez obav z chyb. Hlavním cílem bude podpora kreativity, přičemž škola by měla být chápána jako místo pro dialog, rozvoj kritického myšlení a experimentování. Obsah učebnic není jen o tom, aby obsahoval všechny dostupné informace. Důležitější je naučit žáka, jak efektivně pracovat s těmito informacemi. To znamená, že úkoly a otázky v učebnicích musí být formulovány tak, aby žáci nemohli pouze opisovat obsah, ale museli přemýšlet o jeho významu a aplikaci. Učebnice musí poskytovat podněty k rozvoji kritického myšlení a schopnosti analyzovat informace.

Je důležité, aby didaktický obsah učebnic odrážel životní realitu žáků. Pokud se jim podaří vidět, jakým způsobem mohou získané znalosti využít v reálném světě, zvýší se jejich motivace ke studiu. Zároveň je nutné podporovat jejich motivaci k celoživotnímu učení, aby si uvědomili, že vzdělání není pouze o získávání znalostí, ale také o neustálém osobním rozvoji a růstu.

Téma konkurenceschopnosti tištěných učebnic oproti elektronickým výukovým materiálům rezonuje nejen ve vědeckém prostředí. Elektronické učebnice nabízejí mnoho přidaných hodnot ve srovnání s tištěnými. Multimediální prvky, jako jsou zvuky

zvířat, autentická videa nebo simulace přírodních procesů, přinášejí žákům atraktivnější a názornější způsob prezentace učiva, což zvyšuje jejich motivaci k učení. Další výhodou elektronických učebnic je jejich interaktivita. Žák může komunikovat pomocí softwaru, získat rychlou zpětnou vazbu nebo se zapojit do kooperativního učení na síti. Přestože účinek elektronických učebnic na učení není zcela prozkoumán a potvrzen, existují různorodá stanoviska týkající se jejich vlivu na vzdělávání. Nicméně je zřejmé, že mají pozitivní dopad na motivaci žáků. Žáci českých základních škol vyjádřili zájem o používání elektronických učebnic, i když s nimi neměli přímou zkušenost (ped.muni.cz).

3 Materiály a metody

3.1 Výběr učebnic

Učebnice Přírodopis 7- živočichové pro 7. ročník základní školy z nakladatelství Prodos (Kočárek, 2016) se zaměřuje na živočišnou říši od žahavců po členovce. Nakladatelství učebnici prezentuje jako velmi aktivní s velkým množstvím obrazovým doprovodem. Měla by zdůrazňovat schopnost formulovat vlastní závěry na základě informací nalezených v textu.

Učebnice Přírodopis I pro 6. ročník základní školy z nakladatelství Scientia (Cílek, 2010) obsahuje živočišnou říši od jednobuněčných po bezobratlé. V učebnici by se měly nalézat otázky vhodné k diskusi a náměty vhodné k samostatné práci žáků. Nakladatelství také tvrdí, že byl kladen důraz na obrazový materiál, který by měl mít koherenci s textem.

V učebnici Přírodopis I pro 6. ročník základní školy z nakladatelství Scientia (Dobroruka, 2010) by se mělo nacházet velké množství obrazového materiálu.

Učebnice Přírodopis pro 6. ročník z nakladatelství Jinan (Kočárek, 1997) zahrnuje jednobuněčné a mnohobuněčné po ostnokožce. Učebnice by měla mít velké množství otázek k diskusi.

Učebnice Přírodopis 1 pro 6. ročník základní školy z nakladatelství SPN (Černík, 2002) se zaměřuje na strukturu a organizaci učiva.

Učebnice Úvod do přírodopisu 6 z nakladatelství Nová škola (Vieweghová, 2017) se zaměřuje na strukturu obsahu. Žáci by přesně měli vědět kde jakou informaci najít.

Učebnice Přírodopis 6 pro 6. ročník základní školy z nakladatelství Fraus (Pelikánová, 2021) se pyšní tzv. hybridností. Díky QR kódům si žák může vypracovávat materiály online. Tato učebnice může být i v elektronické podobě.

Učebnice Přírodopis 6 pro 6. ročník základní školy z nakladatelství SPN (Černík, 2017) obsahuje témata zoologie a botanika. Učebnice, podle informací z nakladatelství, by se měla zaměřovat na aplikaci naučených poznatků v praxi.

Učebnice Ekologický přírodopis pro 6. ročník základní školy z nakladatelství Fortuna (Kvasničková, 2002) je originální se strukturou podávaného učiva. Učivo je řazeno do ekosystémů a zdůrazňuje vztahy mezi organismy.

Učebnice Přírodopis 6 pro 6. ročník základní školy z nakladatelství Česká geografická společnost (Maleninský, 2004) se velmi podobá stylu časopisů a mohla by tak být zajímavější pro žáky.

Učebnice Přírodopis 6 pro 6. ročník základní školy z nakladatelství Prodos (Jurčák, 1997) rozebírá témata od jednobuněčných až po hmyz. Učebnice je specializovaná na ekologickou výchovu. Učebnice by měla být velmi kvalitně zpracována co se týče obrazového materiálu.

Učebnice Hravý přírodopis pro 6. ročník základní školy z nakladatelství Taktik (Žídková, 2017) je prezentována jako velmi kvalitní. Učebnice myslí i na motivaci žáků, názorná schémata a také otázky k zamyšlení. Také obsahuje řadu námětů na pokusy.

3.2 Analyzované proměnné

Z hlediska rozsahu počtu škol, tříd, učitelů, žáků a učebnic má základní vzdělávání klíčový význam v rámci národního vzdělávacího systému (Průcha, 1998). Je proto nezbytné analyzovat materiál s kterým se stýkají žáci každý den. Analýza se zaměří a strukturu textové části učebnic, přiložené obrazové materiály a jejich obsah. Vše analyzované bude ze subjektivního hodnocení autorky práce.

3.2.1 Struktura

V této části je důležité zhodnotit strukturu učebnice, zejména z hlediska její schopnosti poskytnout žákům přehled o obsahu. Toto hodnocení zahrnuje posouzení, zda učebnice obsahuje jasné pokyny, kde najít potřebné informace, a zda využívá vhodné hierarchické uspořádání pomocí nadpisů, podnadpisů a dalších strukturních prvků. Je také vhodné zvážit velikost a barevné odlišení nadpisů a podnadpisů, které mohou žákům pomoci při orientaci v textu. Dále je důležité posoudit, jak jsou označeny dodatečné informace, zda jsou přehledně vyznačeny a zda nevytvářejí rušivý element v textu, což může negativně ovlivnit schopnost žáků absorbovat hlavní učivo.

3.2.2 Textová část

Analýza textové části učebnice je nezbytným krokem, který nám poskytne podrobnější vhled do obsahu a jeho vhodnosti pro výuku. Tento proces zahrnuje nejen měření objemu textu a hodnocení jeho obsahu, ale také posouzení, zda text pouze prezentuje

informace nebo zda obsahuje prvky, které mohou žáky aktivně angažovat, jako jsou diskusní otázky, cvičení nebo praktické úkoly. Důležité je rovněž sledovat délku kapitol a vět. Věty s kratší délkou, obsahující přibližně 12 slov, jsou obvykle pro žáky snadněji srozumitelné (Smetáček, 1973). Během analýzy také budeme sledovat kvantitu textu, což nám poskytne další informace o rozsahu a detailnosti prezentovaných informací v učebnici.

3.2.3 Obrazový materiál

Analýza obrazového materiálu v učebnici je klíčovým aspektem pro poskytnutí celkového vhledu do prezentovaných informací. Je nezbytné zkoumat umístění, velikost a kvalitu obrazového materiálu, abychom zjistili, zda je přiměřeně vložen do textu a zda efektivně doplňuje prezentované informace. Dále je důležité zhodnotit množství obrazového materiálu a jeho velikost vzhledem k textové části učebnice. Je také podstatné zvážit, zda obrazový materiál není pouze navíc, nebo zda přináší doplňkové informace či alternativní pohledy na prezentované téma. Tímto způsobem se učebnice stává bohatším zdrojem informací a lépe napomáhá porozumění učiva.

3.2.4 Dotazníkové šetření

V poslední části je důležité se zaměřit na názor samotných učitelů, kteří mají zkušenosti s jednotlivými učebnicemi. Dotazník má spíše uzavřené otázky, avšak učitelé mají vždy možnost poskytnout dodatečné komentáře, pokud by chtěli vyjádřit nějaké další myšlenky či poznatky. V první části dotazníku učitelé odpovídají na otázky týkající se jejich zkušeností s konkrétní učebnicí, jak často ji v hodinách využívají a jak se jim celkově hodnotí uvedenou učebnicí. Následují otázky ohledně srozumitelnosti textové části, zda učebnice poskytuje adekvátní množství informací a kvality vizuálních prvků. Dále se učitelé vyjadřují k četnosti přípravy doprovodných materiálů a jak dobře se jim daří přizpůsobování obsahu učebnice potřebám různých typů studentů. Poslední otázka umožní učitelům sdělit, jakou učebnici považují za kvalitní z jejich hlediska. Celkové znění dotazníkového šetření je možno si prohlédnout v příloze číslo 1.

3.3 *Metody analýzy obsahu*

3.3.1 Struktura

Struktura učebnic je posuzována z hlediska obsahu, pořadí kapitol a zda to usnadňuje porozumění látce. Dále se bude zkoumat, zda struktura podporuje snadný vstup žáků do nových témat, a zda umožňuje předem předvídat obsah a jeho pořadí, což usnadňuje orientaci a vyhledávání informací. Důraz bude kladen také na atraktivitu jednotlivých stránek, včetně barevnosti a prvků, které zaujmou žáky. Budou hodnoceny také dodatečné informace, otázky a úkoly, a zda jsou vhodně označeny a umístěny pro snadnou identifikaci a použití.

3.3.2 Textové pole

V textovém poli jsou měřeny různé parametry, včetně velikosti písma, nadpisů a podnadpisů. Velikost písma a formátování nadpisů a podnadpisů budou sledovány z hlediska jejich účinnosti a čitelnosti. Objem textu bude kvantifikován v centimetrech čtverečních, což umožní stanovit, jak rozsáhlý je textový obsah učebnice. Analyzována bude také délka vět, přičemž optimální délka věty by měla být přibližně 12 slov (Smetáček, 1973). Bude zjištěno, kolik vět je kratších než 12 slov a kolik jich je delších pro zjištění, zda je přístupný pro žáky. Tato analýza bude prováděna na souboru 20 vět, což poskytne dostatečný vzorek pro zhodnocení různých aspektů textové části učebnice.

3.3.3 Obrazový materiál

Obrazový materiál bude analyzován z hlediska počtu a velikosti. Velikost obrazového materiálu bude kvantifikována v centimetrech čtverečních a vyhodnocena z hlediska jeho kvality a umístění v textu. Poměr obrazového materiálu k textu bude důkladně vyhodnocen pomocí metody měření v centimetrech čtverečních, a to s ohledem na předešlé zjištění. Dále bude analyzováno, zda jsou obrázky propojeny s textem a zda efektivně doplňují informace prezentované v textové části, aniž by mu překážel.

4 Výsledky

4.1 Analýza učebnic

4.1.1 Přírodopis 7- Prodos (Kočárek, 2016)

Textové pole je vždy umístěno na jedné straně, zatímco obrazový materiál na druhé. Text je strukturován tak, že obsahuje pouze odkazy na příslušný obrazový materiál. Stránka textu je rozdělena na větší a menší část, kde menší část obsahuje různé otázky, úkoly, poznámky nebo odkazy na internet. Zde se také nachází menší obrazový materiál, který může zahrnovat například vývoj hmyzu či doplnění informací z obrazové strany. V úvodu sekce hmyz je zde malé místo věnováno třídění hmyzu, což může pomoci k lepšímu pochopení látky.

Obrazový materiál je obvykle vhodný a souvisí s textem, přičemž nejčastěji zahrnuje jednotlivé příklady živočichů. Nicméně, popisky k obrazovému materiálu působí někdy nepřehledně. Po textu následuje přehled systému hmyzu rozděleného na hmyz s proměnou dokonalou a hmyz s proměnou nedokonalou. Další stránky se věnují tématům společenského hmyzu a kapitolou pojmenovanou „Bez hmyzu by to nešlo“. Na poslední stránce se nachází shrnutí v podobě celistvé tabulky, která obsahuje informace v bodech a příklady jednotlivého hmyzu.

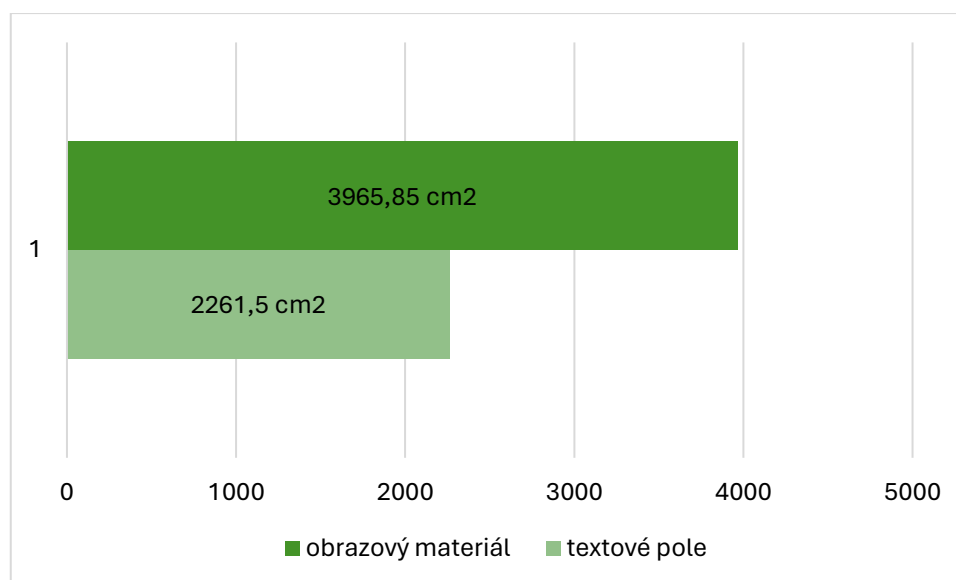
Učebnice není příliš barevná, ale některé stránky jsou zbarveny bíle, žlutě nebo modře, kde každá barva značí různé prvky obsahu. Odstavce jsou buď uvedeny tučným, zvětšeným písmem, nebo kurzívou napsaná otázka jako například: „Jaká je stavba těla hmyzu?“ nebo „Jaký má hmyz v přírodě význam?“. Otázky k diskusi jsou umístěny mimo text. Nicméně, tabulka s těmito otázkami může být jako první co žáka zaujme v učebnici. Dodatečné informace jsou vhodně označeny hvězdičkou a často popisují termíny zmíněné v textu u kterých je předpoklad, že je žáci nebudou znát.

Stavbu těla hmyzu popisuje učebnice hlavně v textu a na druhé straně je menší obrazový materiál kde je popsána vnější stavba těla na vose útočné. Vnitřní stavba těla není vůbec popsána. V učebnici je tématu hmyz věnováno celkem 12 stránek, včetně opakování, přesné rozložení je k náhledu v tabulce 1. Po provedených výpočtech bylo zjištěno, že průměrný počet slov ve větách činí 16. Nejkratší věta obsahuje 5 slov, zatímco nejdelší

věta obsahuje 36 slov. Při určování kvantity textu a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny v obrázku 1.

Tabulka 1: Rozložení stránek Prodos (Kočárek, 2016)

Téma	Počet stránek
Obecné informace o hmyzu	2,5 stránky
Hmyz s proměnou nedokonalou	2,5 stránky
Hmyz s proměnou dokonalou	5 stránek
Hmyz v životě lidí	1 stránka
Shrnutí	1 stránka



Obrázek 1: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Prodos (Kočárek, 2016)

4.1.2 Přírodopis I – Scientia (Dobroruka, 2010)

Struktura učebnice poskytuje jasný a logicky uspořádaný rámec pro porozumění tématu hmyzu. Textové pole je rozděleno do dvou sloupců. Obrazový materiál je umístěn v textu a doplňuje prezentované informace. Na okraji stránky jsou umístěny dodatečné informace a další obrazový materiál, který doplňuje hlavní text. Učebnice má také na horní části stránky barevnou linii, která barvou odpovídá probíranému tématu, pro snadnou orientaci.

První část je věnovaná obecným informacím, dále je hmyz rozdělen na hmyz s proměnou dokonalou a hmyz s proměnou nedokonalou. I v těchto jednotlivých kapitolách je vše členěno logicky. Větší skupina je vždy oddělena tučným písmem. Dále také v textu

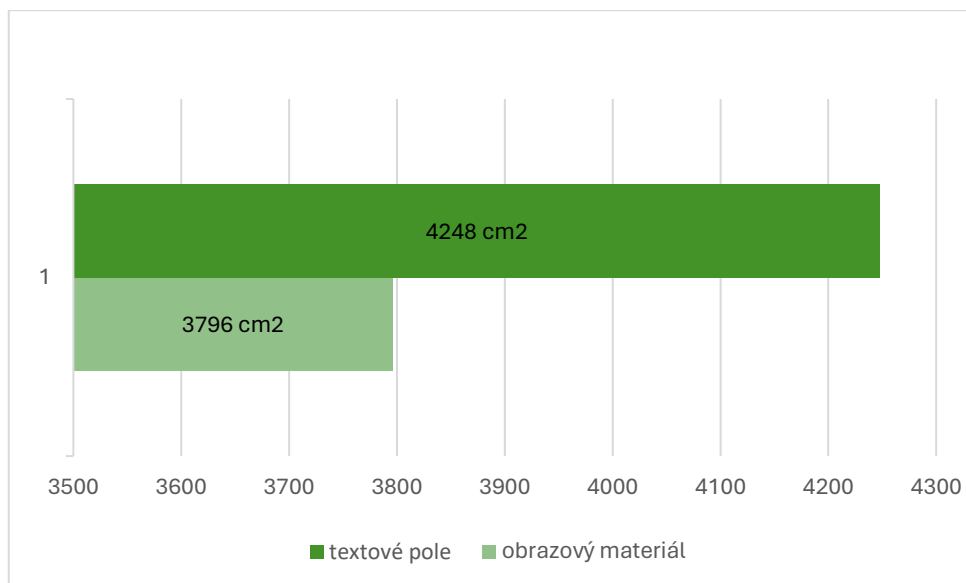
důležité pojmy či zástupci ve skupině jsou odděleny tučným písmem, což umožňuje snadnou identifikaci klíčových informací. Dodatečné informace jsou označeny žlutě v samostatném rámečku vedle hlavního textu. Ze stránky opět vyčnívají zejména tyto dodatečné informace. Dále může žáka zaujmout rámeček pojmenovaný „Pozoruj a ověř si“, kde informace v textu mají žáci sami ověřit v praxi.

Obrazový materiál je umístěn tak, aby podpořil textový obsah, i když v některých případech může dojít k chybě umístění. Například je v textu odstavec o kudlankách a další odstavec se věnuje škvorům, obrazový materiál je umístěn ale přesně naopak. Tedy vedle odstavce o kudlankách je fotografie škvora a vedle odstavce o škvorech je fotografie kudlanky. Na další stránce se již hovoří o rovnokřídlých, strašilkách a pod textovým polem je znázorněno, jak se samice škvora stará o mláďata. Takovéto chyby jsou provázané celou učebnicí. Někde také lze nalézt chaotický popis obrazového materiálu. Obrazový materiál, na druhou stranu, ale vždy navazuje na text a vždy je ke každé skupině fotografie. Obrazového materiálu je tedy velké množství a žáci by si dokázali představit o jakém hmyzu čtou.

Stavba těla je vyobrazena na sarančeti. Na tomto výukovém modelu se představuje vnější i vnitřní stavbu těla. Celkově se téma hmyzu v učebnici věnuje na 30 stránkách, což poskytuje studentům detailní a komplexní porozumění této problematice. Celkové rozložení stránek je uvedeno v tabulce 2. Po provedených výpočtech bylo zjištěno, že průměrný počet slov ve větách činí 12,8. Nejkratší věta obsahuje 4 slova, zatímco nejdelší věta má 29 slov. Při určování kvantity textu a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny na obrázku 2.

Tabulka 2: Rozložení stránek Scientia (Dobroruka, 2010)

Téma	Počet stránek
Obecné informace o hmyzu	4
Hmyz s proměnou nedokonalou	6
Hmyz s proměnou dokonalou	20



Obrázek 2: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Scientia (Dobroruka, 2010)

4.1.3 Přírodopis 6- Scientia (Vilček, 1989)

Tato učebnice začíná praktickým příkladem, kde je popsána situace chůze v trávě a skákajících objektů, které jsou identifikovány jako sarančata. Následně jsou prezentovány základní údaje o hmyzu popisovány přímo na příkladu sarančat.

Popisuje se jak vnitřní, tak vnější stavba těla, včetně složených očí, ústního ústrojí a vývoje. Opakování na konci kapitoly je označeno modrým, malým kolečkem. Na konci kapitoly je k opakování přidána tabulka s informacemi, čím se vyjmenovaný hmyz živí.

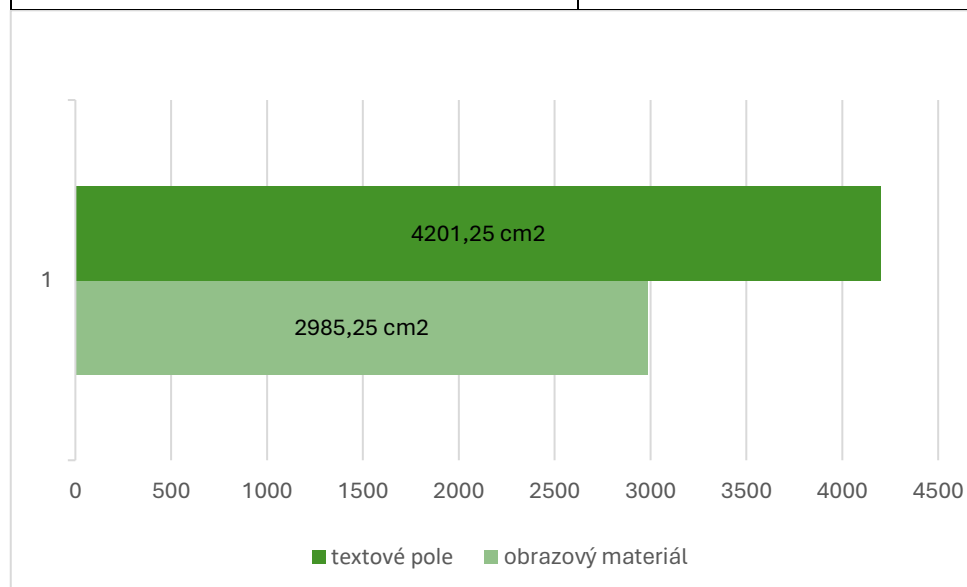
Dále učebnice kategorizuje hmyz podle jeho životního prostředí a vysvětluje, jak se hmyz přizpůsobuje svému prostředí. Struktura učebnice se tedy jeví jako logicky uspořádaná. I podkapitoly jsou dobře uspořádané. Každá podkapitola je vždy označena lomenými závorkami s velkými písmeny. Dodatečné informace zde nejsou, ale vždy v průběhu textu je možno vidět hvězdičky, které odkazují na okraj listu, kde se žáci dozví, na co mají odpovědět, co si mají zopakovat, popřípadě co si mají prohlédnout. Také na okraji stránky můžeme nalézt otázky a úkoly, kterými si žáci zopakují probíranou látku v předchozím odstavci.

Barevnost učebnice není výrazná, ale velký barevný obrazový materiál může přitáhnout pozornost žáků. Obrazový materiál většinou sedí do textu a co žáci přečtou si mohou ihned prohlédnout. Popisky k obrazovému materiálu, který se týká stavby těla, jsou umístěny na okraji listu, což může být poněkud nepraktické. Množství obrazového materiálu je dostatečné. Obsah učebnice pokračuje v tématu chovu včely medonosné.

Celkově se učebnice věnuje hmyzu na 33 stránkách, celkové rozložení stránek je možno vidět v tabulce 3. Průměrná délka věty činí 10,9 slov, nejdelší věta obsahuje 24 slov a nejkratší 5 slov. Při určování kvantity textového pole a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny na obrázku 3.

Tabulka 3: Rozložení stránek Scientia (Vilček, 1989)

Téma	Počet stránek
Obecné informace o hmyzu	6,5
Hmyz na poli	4
Hmyz na zahradě	4
Hmyz v lese	6
Hmyz u vody	4
Hmyz v obydlí člověka	4
Včela medonosná	3,5
Shrnutí	1



Obrázek 3: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Scientia (Vilček, 1989)

4.1.4 Přírodopis pro 6. ročník základní školy – JINAN (Kočárek, 1997)

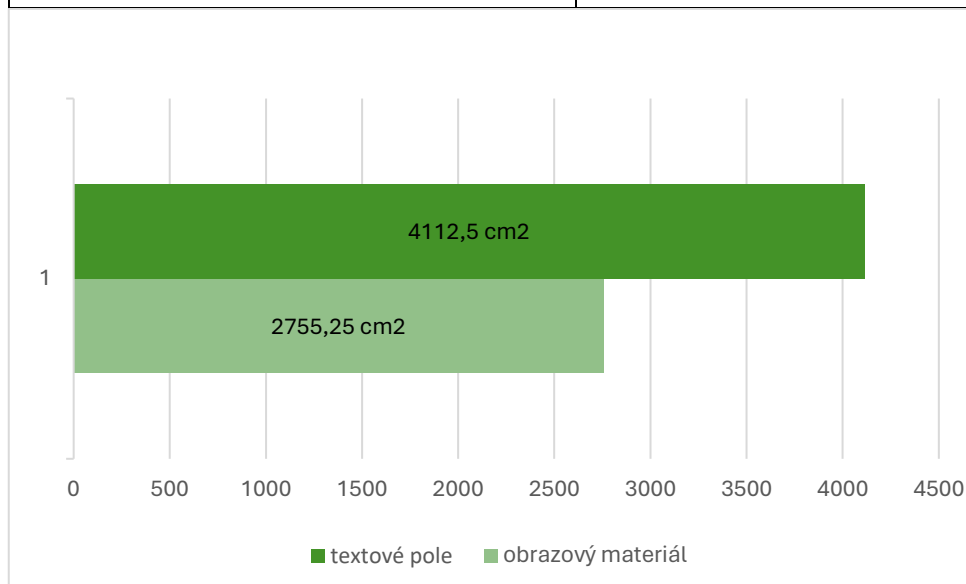
Tato učebnice představuje své téma bez jakéhokoli zjevného rozdělení na jednotlivé části. Začíná prostým popisem hmyzu a volbou sarančete jako reprezentativního zástupce. Popisují jak vnější, tak vnitřní stavbu těla. Také popisují reálné střetnutí se sarančaty. Na konci obecné kapitoly se žáci setkávají s přehledem hlavních řádů hmyzu, kde mohou doplňovat informace o proměnách a životních prostředích jednotlivých řádů. Stránka dále obsahuje žlutou tabulku s opakováním a slovy k zapamatování, což posiluje přehlednost a zapamatovatelnost informací. Učebnice zakončuje téma informacemi o chovu včely medonosné. Na závěr celého tématu jsou o členovcích hádanky a jedna tajenka.

Struktura učebnice je jasně organizovaná, s každou kapitolou vyznačenou tučným, velkým písmem. V učebnici je na první pohled velké množství textu. Na okraji stránky se nachází různá označení pro dodatečné úkoly, které žáci mohou provádět, avšak text k nim je standardně napsán v textovém poli. Nejčastěji je zde označení otazníku, kde si žáci mají nějaké téma zopakovat, prohlédnout nebo odpovědět na otázku. Dále v učebnici lze nalézt znak oka, kde mají žáci za úkol něco pozorovat či vytvořit. Například mají za úkol pozorovat křídlo motýla, určit nalezené motýly a vytvořit zemní past pro brouky, které následně identifikují. Pozornost určitě také získává opakování na konci kapitoly či podkapitoly.

Obrazový materiál není příliš rozsáhlý, ale je důležitou součástí učebnice, zejména při identifikaci jednotlivých zástupců. Bohužel, některé fotografie nejsou umístěny přímo u příslušných popisů, což může být mírnou nevýhodou. Celkově se učebnice věnuje tématu hmyzu na 23 stránkách a celkové rozložení stránek lze nalézt v tabulce 4. Průměrná délka věty je 11,3 slova, přičemž nejdelší věta obsahuje 18 slov a nejkratší pouze 4 slova. Při určování kvantity textu a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny na obrázku 4.

Tabulka 4: Rozložení stránek Jinan (Kočárek, 1997)

Téma	Počet stránek
Obecné informace o hmyzu	4
Hmyz na polích a loukách	4,5
Hmyz na zahradách	3
Hmyz v lese	3,5
Hmyz u vody	4
Hmyz v lidském obydlí	2
Včela medonosná	1,5
Shrnutí	0,5



Obrázek 4: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Jinan (Kočárek, 1997)

4.1.5 Přírodopis 1 pro 6. ročník základní školy – SPN (Černík, 2002)

Učebnice začíná obecným úvodem do světa hmyzu, s důrazem na včelu medonosnou a popisem včelařského roku. Struktura učebnice je členěná na hmyz s proměnou dokonalou a hmyz s proměnou nedokonalou. Tyto nadpisy jsou označeny modře. Další podnadpisy, tedy řády, jsou označeny žlutě. Pokud je uvedena čeleď, tak je označena šedě. Každá podkapitola končí shrnutím znaků jednotlivých skupin, které jsou v textu vyznačeny tučným písmem a žlutou páskou.

Stránka učebnice je rozdělena na dva sloupce, kde převažuje textové pole, ale jsou zde i situace, kdy jsou vedle sebe umístěny dva obrazové materiály pro porovnání. Dodatečné informace nejsou uvedeny. Různé úkoly či otázky pro žáky jsou označeny

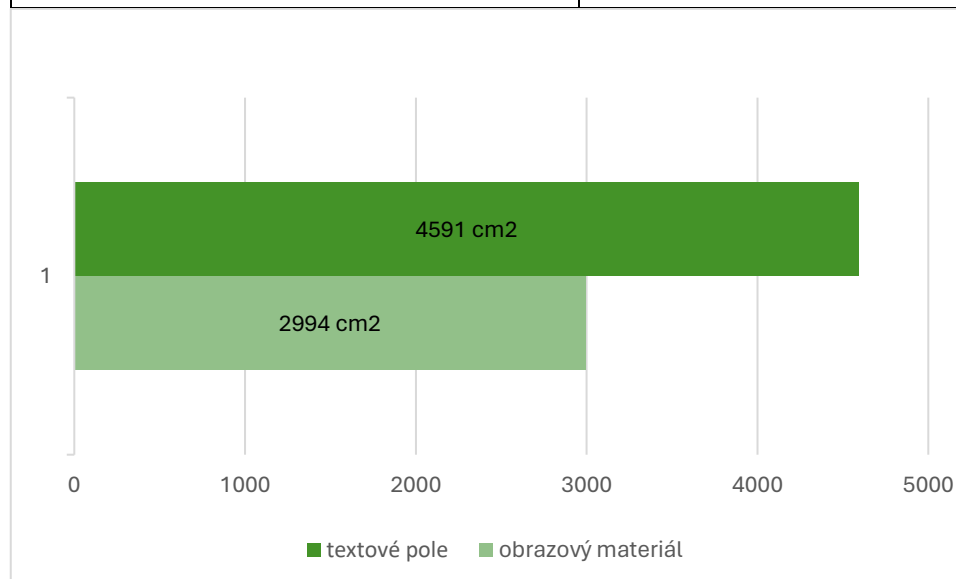
malým černým puntíkem. Různé návrhy na mikroskopování jsou uvedeny pod názvem „Úkoly“ a text k nim je napsán kurzívou.

Obrazový materiál je přítomen v dostatečném množství, avšak jeho umístění není vždy optimální. Obrazový materiál tesaříka obecného je na další stránce pod odstavcem o roháčích a obrazový materiál k roháčům opět na další stránce v oblasti odstavce potápníkovití. Pro některé skupiny nejsou ani uvedené fotografie, takže žák nemá ani představu o čem si čte. Nicméně, učebnice je jinak velmi barevná a má potenciál žáky zaujmout. Velkou předností je detailní a srozumitelné vysvětlení ústního ústrojí pomocí porovnání včely a brouka, které je vyobrazeno a vybarveno na příslušnou barvu. Lze tak velmi dobře porovnávat ústní ústrojí u hmyzu.

Celkově se učebnice věnuje tématu hmyzu na 33,5 stránkách, celkové rozložení stránek lze nalézt v tabulce 5. Průměrná délka věty činí 10,6 slov, přičemž nejdelší věta obsahovala 40 slov a nejkratší pouze 4 slova. Při určování kvantity textu a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny na obrázku 5.

Tabulka 5: Rozložení stránek SPN (Černík, 2002)

Téma	Počet stránek
Obecné informace, včela medonosná	5
Hmyz s proměnou nedokonalou	6,5
Hmyz s proměnou dokonalou	22



Obrázek 5: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu SPN (Černík, 2002)

4.1.6 Úvod do přírodopisu 6 – Nová škola (Vieweghová, 2017)

Učebnice přináší různobarevné zvýraznění na vrchní části stránky, které signalizuje probíranou látku. Struktura stránka není zcela přesná, avšak na některých místech je viditelné rozdělení na třetiny, kde se v jedné třetině nachází rámeček s doplňujícími informacemi.

Kapitola o hmyzu začíná obecnou charakteristikou a stavbou těla, kde se využívá vzdělávací model brouka pro vnější charakteristiku. Rámeček na stránce obsahuje informace ohledně složených očí hmyzu a také jejich končetin. Dokonce je zde popsána končetina a jednotlivé části končetiny jsou popsány. Na další stránce tato tematika pokračuje dalšími typy končetin, uvedení zástupců a na co je končetina přizpůsobená. Dále jsou uvedené typy křídel a na obrazovém materiálu jsou doloženy. Kapitola končí modrou tabulkou se shrnutím a žlutou tabulkou s opakováním, kde mají žáci doplnit různá slova do věty.

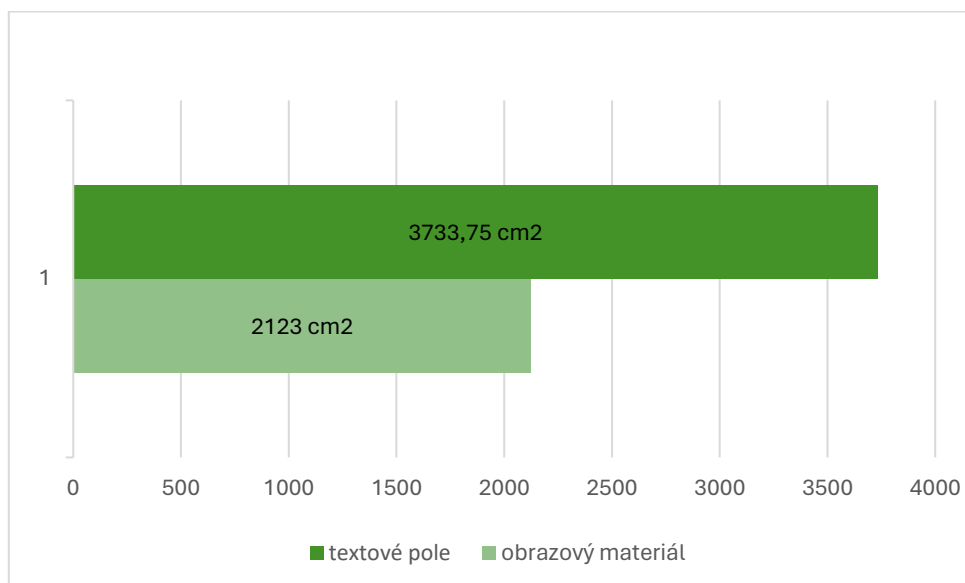
Následuje další vzdělávací model, tentokrát se včelou medonosnou, kde je detailně popsána vnitřní stavba těla a chov včel. Celkově je hmyz dále členěn na hmyz s proměnou dokonalou a hmyz s proměnou nedokonalou. Nadpisy, které označují větší kapitolu jsou napsané velkými, tučnými písmeny a fialovým zbarvením. Menší nadpisy jsou také napsány velkými, tučnými písmeny, ale jsou pouze černé barvy.

V textu se dále nachází slova tučná, vhodná k zapamatování. Na konci odstavců věnovaným vážkám, švábům a škvorům je opět shrnutí. Shrnutí je i na dalších stránkách po dvou či třech probraných řádech. Na konci kapitoly „Hmyz s proměnou nedokonalou“ se nachází opakování na celkové členovce. Dále v učebnici pokračují hmyzem s proměnou dokonalou. Opět po dvou až třech probraných řádech hmyzu je shrnutí a opakování. Dodatečné informace buď učebnice neuvádí nebo to má být text v barevném rámečku, ovšem není nijak označen. Také mají vždy u každého řádu vypsaný obecný vývoj. Učebnice obsahuje velké množství obrazového materiálu, který doplňuje text a zobrazuje uvedené zástupce jednotlivých řádů.

Celkově se učebnice věnuje tématu hmyzu na 16 stránkách, celkové rozložení stránek lze nalézt v tabulce 6. Průměrná délka věty činí 9,05 slov, přičemž nejkratší věta obsahovala 4 slova a nejdelší 18 slov. Při určování kvantity textu a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny na obrázku 6.

Tabulka 6: Rozložení stránek Nová škola (Vieweghová, 2017)

Téma	Počet stránek
Obecné informace o hmyzu	3
Včela medonosná	1
Hmyz s proměnou nedokonalou	3
Opakování	1
Hmyz s proměnou dokonalou	8



Obrázek 6: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Nová škola (Vieweghová, 2017)

4.1.7 Přírodopis 6- Fraus (Pelikánová, 2021)

Učebnice přináší pestrou strukturu, kde každá stránka je unikátní. Učebnice používá na začátku každého tématu různé smyšlené příběhy, které jsou označeny zelenou barvou textu. Vzdělávací model vnější stavby těla je ilustrován pomocí roháče obecného. Tento model je zobrazený na velkou část stránky a jde vše velmi dobře pozorovat.

Vnitřní stavba těla je popsána nejspíše na některém ze zástupců dvoukřídlých. Rozmnožování hmyzu je následně rozděleno na dvojstránce, kde je rozdělen hmyz s proměnou nedokonalou a hmyz s proměnou dokonalou. Na stránce jsou fotografie zástupců, výčet zástupců a také na spodní straně jednotlivá stadia vývoje. Dále je obsah rozdělen podle rozmnožování hmyzu. Po každém řádu následuje shrnutí předchozího

textu. Také jsou zde uvedeny otázky a úkoly, které by si měli žáci měli pamatovat z předchozího textového pole nebo odvodit pomocí logického myšlení.

Na okraji listů jsou dodatečné informace, které však nejsou explicitně označeny. Zde se také nacházejí různé zvědavé otázky pro žáky, pořekadla, která následně mají žáci vysvětlit nebo praktické úkoly. Také můžeme najít volně v textovém poli různá znamení úkolů pro žáky. Například mají žáci v takovém úkolu najít více informací o některém ze zástupců, mají vyhledat který další živočich vydává cvrčivé zvuky nebo se mají pokusit vysvětlit proč má některý ze zástupců takto modelované tělo a mnoho dalších.

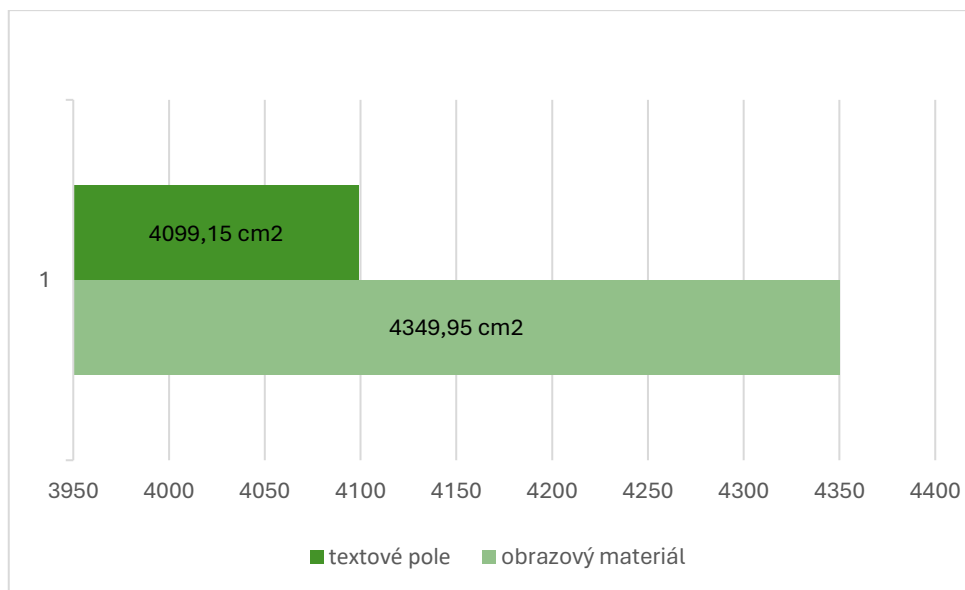
Obrazového materiálu je dostatečné množství a je dobře včleněn do textu. Učebnice působí tak, že zde není příliš mnoho textu, ale spíše obrazový materiál.

Odstavec s jedním tématem je vždy ohraničen od jiného odstavce s jiným tématem. Pomáhá tomu právě obrazový materiál. K jednotlivým zmíněným zástupcům v textu je vždy přiložena fotografie zmíněného zástupce. Také se v učebnici používají ilustrace od Ondřeje Sekory z jeho knihy Knížka Ferdy Mravence. Dokonce jsou v učebnici přítomny i jednotlivé úryvky z této knihy. Žáci si tak mohou srovnávat tuto knihu s fakty.

Celkově se učebnice věnuje tématu hmyzu na 24 stránkách. Celkové rozložení stránek lze nalézt v tabulce 7. Průměrná délka věty činí 8,8 slova, přičemž nejkratší věta obsahovala 4 slova a nejdelší 24 slov. Při určování kvantity textu a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny na obrázku 7.

Tabulka 7: Rozložení stránek Fraus (Pelikánová, 2021)

Téma	Počet stránek
Obecné informace o hmyzu	4
Hmyz s proměnou dokonalou	6
Hmyz s proměnou nedokonalou	14



Obrázek 7: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Fraus (Pelikánová, 2021)

4.1.8 Přírodopis 6- SPN (Černík, 2017)

Učebnice má na první pohled jasnou strukturu. Po krajích listů je vždy barevný rámeček, kde lze najít různé informace, například doplňkové informace, které nejsou explicitně označeny, a také další fotografie či ilustrace.

Začátek tématu je věnován obecným informacím o hmyzu. Vnější i vnitřní stavba těla je popsána na včele medonosné. Po této obecné části následují informace specificky zaměřené na včely a jejich chov.

Reprodukce hmyzu je následně vysvětlena, avšak bez přítomnosti názorných ilustrací či fotografií. Tato část je zpracována pouze na třech řádcích. Poté jsou uvedeni zástupci hmyzu podle jednotlivých řádů, přičemž vývoj s proměnou dokonalou není blíže popsán, ale jsou rovnou uvedeni zástupci.

Každé textové pole věnované určité skupině hmyzu je doplněno shrnutím v rámečku. V průběhu textového pole se objevují podobné rámečky obsahující úkoly pro žáky. Úkoly jsou například laboratorní úkoly, pozorování, sdílení zkušeností, tvorba referátu nebo vysvětlení vybraného procesu. Také se v učebnici nachází část s názvem "Otázky a úkoly", která patří pod shrnutí, avšak není ale vždy přítomna. Tato část slouží k opakování a zdůraznění důležitých informací, které žáci našli v předchozí části textu. Nadpisy jsou označeny tučným, oranžovým písmem.

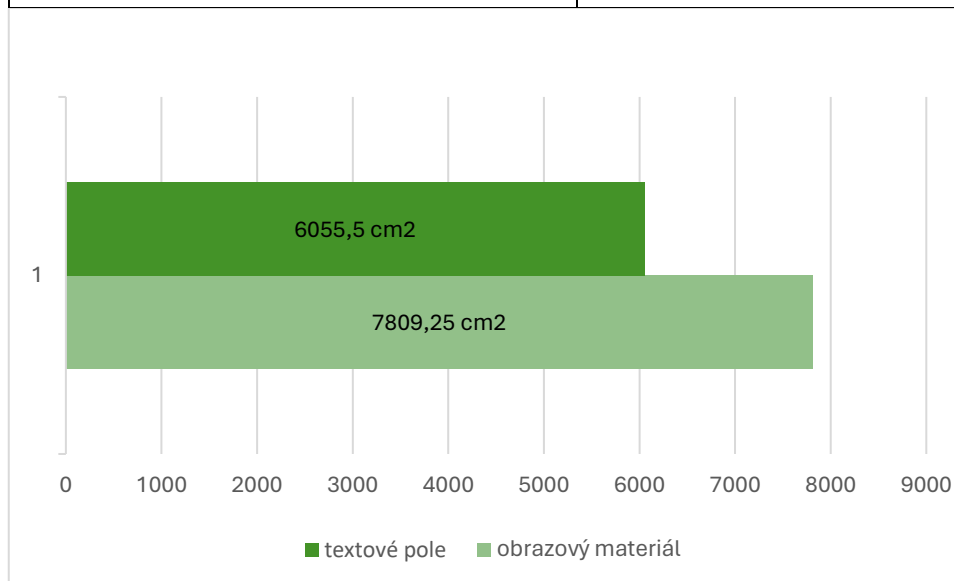
Obrazový materiál byl od minulého vydání zmenšen a některé ilustrace byly dokonce odstraněny, což vytváří dojem, že učebnice je plná textového pole. Na rozdíl od

předchozího vydání je obrazový materiál lépe integrován do textu, takže pokud je někde popisován konkrétní zástupce hmyzu, je obvykle doprovázen obrázkem vedle. Žáci mají tedy vždy představu, jak daný hmyz vypadá.

Celkem se učebnice věnuje tématu hmyz na 23 stránkách. Celkové rozložení stránek lze nalézt v tabulce 8. Průměrná délka věty v textu je 9,85 slov, přičemž nejkratší věta obsahuje 4 slova a nejdelší věta 20 slov. Při určování kvantity textu a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny na obrázku 8.

Tabulka 8: Rozložení stránek SPN (Černík, 2017)

Téma	Počet stránek
Obecné informace o hmyzu, včela medonosná	4,5
Hmyz s proměnou dokonalou	4,5
Hmyz s proměnou nedokonalou	14



Obrázek 8: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu SPN (Černík, 2017)

4.1.9 Ekologický přírodopis pro 6. a 7. ročník– Fortuna (Kvasničková, 1995)

Tato učebnice je zaměřena na ekologii, což je patrné již z názvu. To naznačuje, že téma hmyzu je významné a objevuje se v různých učebnicích pro různé vzdělávací stupně. Zde jsou představeny dvě z těchto učebnic, které mají velmi podobnou strukturu.

Textové pole v učebnicích je rozděleno do dvou sloupců. V učebnici pro šestou třídu téma hmyz začíná obecnými informacemi. Jednotlivé vnitřní soustavy hmyzu jsou popisovány na sarančeti stěhovavém. Ilustrace jednotlivých soustav jsou velmi dobře

zpracované, přehledné a snadno srozumitelné. Nicméně, přestože jsou ilustrace kvalitní, na první pohled se zdá, že obrazový materiál je nedostatečný.

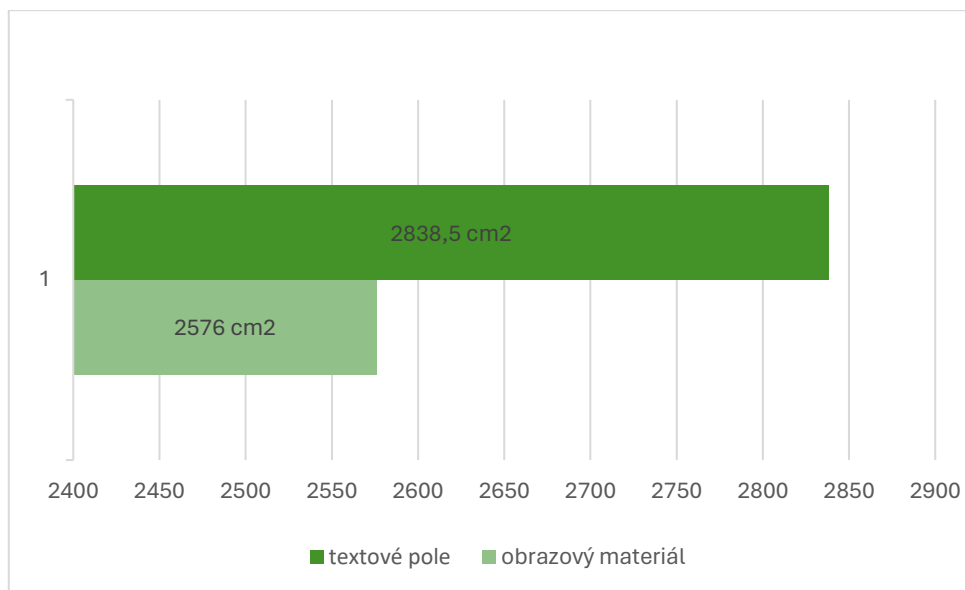
V učebnici pro sedmou třídu dělí živočichy podle ekosystémů, takže vždy v průběhu učebnice je pouze část informací o hmyzu. Učebnice už nenabízí obecné informace, ale rovnou žáky seznamuje s jednotlivými zástupci.

Informace v učebnici se často opakují, což může vést k zbytečnému překrývání obsahu, například po popsané vnitřní stavbě u saranče opakuje učebnice vnitřní stavbu členovců. Důležité pojmy jsou zvýrazněny tučným písmem, což usnadňuje identifikaci klíčových informací. Textové pole obsahuje také otázky k diskusi nebo k zapojení žáků do aktivního myšlení, často doprovázené růžovým číslem a kurzívou. Otázky se často týkají toho, aby žáci zkusili zapřemýšlet proč daná skutečnost takto funguje. Dále se zde vyskytují otázky opakující informace obsažené v předešlém textovém poli nebo mají žáci porovnávat obrázky. Učebnice nabízí také zelené tabulky s laboratorními pracemi a odstavec s úkoly pro zájemce, které podporují praktickou a interaktivní výuku. Také se zde nachází malá žlutá lišta s popisem pamatuj.

Celkově je struktura textového pole srozumitelná a přehledná, což usnadňuje studentům orientaci a porozumění probírané látce. Učebnice se věnují tématu hmyz na 14 stranách. Celkové rozložení stránek lze naléznout v tabulce 9. Průměrná délka věty v textu je 9,25 slov, kdy nejdelší věta čítá 16 slov a nejkratší věta 4 slova. Při určování kvantity textu a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny na obrázku 9.

Tabulka 9: Rozložení stránek Fortuna (Kvasničková, 1995)

Téma	Počet stránek
Obecné informace o hmyzu	6,5
Hmyz ve vodním prostředí	4
Hmyz na polích a loukách	3,5



Obrázek 9: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Fortuna (Kvasničková, 1995)

4.1.10 Přírodopis 6 - Česká geografická společnost (Maleninský, 2004)

Učebnice "Přírodopis pro 6. Ročník" vždy přináší na každou dvojstranu různé zástupce hmyzu, jako je vosa, blanokřídílí nebo dvoukřídílí. Kromě konkrétních živočichů se věnuje i obecným tématům, například hmyz ve službách člověka, adaptace hmyzu na okolní prostředí nebo problematika ztráty rovnováhy v hmyzím světě. Každý živočich je představen úvodem, který nám osvětluje, kde se s daným druhem můžeme setkat. Dále je detailně popsáno jejich tělo a struktura, a to včetně vnější a vnitřní stavby těla.

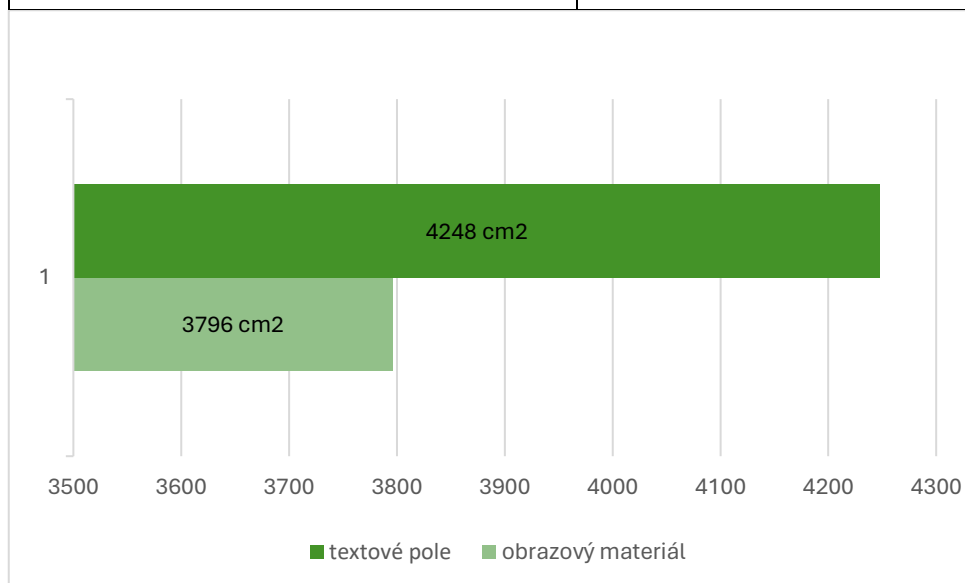
Důležité informace jsou v textu zvýrazněny tučně a nadpisy jsou vyznačeny růžovou barvou a velkým písmem, což usnadňuje orientaci v učebnici. Během čtení se objevují šedé odstavce, které by zřejmě měly obsahovat doplňující informace, avšak nadpisy k nim nejsou přidány, což může čtenáře dezorientovat. Na druhé straně dvojstrany je oranžový rámeček se závěrečnými otázkami, které slouží k shrnutí předchozích informací. Některé kapitoly navíc nabízejí úlohy k chovu živočichů, o nichž byla kapitola. Celková struktura učebnice připomíná spíše časopis, což může být pro žáky přitažlivé. Obrazový materiál je dostatečný, ale u některých zástupců chybí. Učebnice by určitě pojmula více obrazového materiálu, který by čtenářům pomohl lépe si představit dané druhy hmyzu. Při čtení je často nutné hledat odpovídající obrazový materiál po celé dvojstraně, což může být mírně nepraktické.

Učebnice se věnuje tématu hmyz na 20 stránkách a celkové rozložení stránek lze naléznout v tabulce 10. Průměrná délka věty v textu je 12,4 slov, přičemž nejdelší věta

obsahuje 19 slov a nejkratší 6 slov. Při určování kvantity textu a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny na obrázku 10.

Tabulka 10: Rozložení stránek Česká geografická společnost (Maleninský, 2004)

Téma	Počet stránek
Vosa obecná	2
Přizpůsobivost hmyzu	2
Hmyz s proměnou nedokonalou	4
Hmyz s proměnou dokonalou	6
Hmyz a lidé	6



Obrázek 10: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Česká geografická společnost (Maleninský, 2004)

4.1.11 Přírodopis 6 pro 6. ročník základní školy – Prodos (Jurčák, 1997)

Učebnice nemá jasnou strukturu, což přináší na každé stránce zvýšenou pestrost. V úvodu tématu hmyz jsou popsány obecné informace. Autoři učebnice zvolili včelu medonosnou jako model pro popis vnitřní struktury, přičemž ilustrace této struktury zabírá celou jednu stránku, což umožňuje důkladné prohlédnutí. Naopak vnější popis stavby těla chybí. Dále je také vysvětleno rozmnožování u hmyzu a toto téma je doprovázeno velice dobře zpracovanými ilustracemi. V průběhu učebnice je hmyz dělen na hmyz neokřídlený, hmyz křídlatý s proměnou dokonalou a hmyz křídlatý s proměnou nedokonalou. Dále se učebnice zmiňuje o příčinách a výsledcích vývojové úspěšnosti

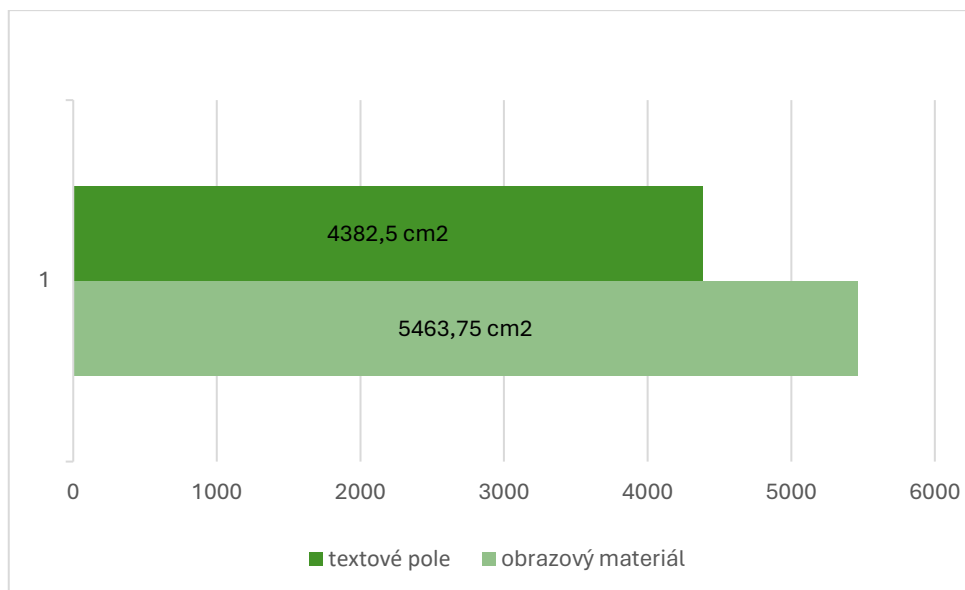
hmyzu. Poslední část se zabývá rozdělením hmyzu do jednotlivých ekosystémů a dalšími tématy, jako je hospodářský význam hmyzu, ochrana proti škodlivému hmyzu nebo celková ochrana hmyzu.

Učebnice obsahuje mnoho otázek vložených přímo do textového pole, které jsou identifikovány pouze písmem psaným kurzívou a čísly před nimi. U jednoho tématu může být až 20 otázek, které se týkají znalostí z předchozích kapitol nebo na ně lze logicky odpovědět. Důležité pojmy jsou vždy zvýrazněny tučně. Nadpisy jsou větší než klasické písmo. V textu se také vyskytuje růžový rámeček, který zdánlivě připomíná dodatečné informace, avšak není nic konkrétně označeného. Obrazový materiál se převážně skládá z ilustrací, ale na některých stránkách chybí. Obsah, kde jsou jmenováni zástupci hmyzu, je bohatší.

Celkově je učebnice dobře strukturovaná a snadno srozumitelná. Učebnice věnuje tématu hmyz 30 stránek a celkové rozložení stránek lze najít v tabulce 11. Průměr slov ve větě je 9,15. Nejdelší věta obsahuje 16 slov, zatímco nejkratší pouze 4. Při určování kvantity textu a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny na obrázku 11.

Tabulka 11: Rozložení stránek Prodos (Jurčák, 1997)

Téma	Počet stránek
Obecné informace o hmyzu	5
Hmyz s proměnou nedokonalou	3,5
Hmyz s proměnou dokonalou	10,5
Vývojová úspěšnost hmyzu	3
Hmyz v ekosystémech	3
Hospodářský význam hmyzu	2
Škodlivý hmyz	1,5
Ochrana hmyzu	1,5



Obrázek 11: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Prodos (Jurčák, 1997)

4.1.12 Hravý přírodopis, učebnice pro 6. ročník – Taktik (Žídková, 2017)

Učebnice je na první pohled velmi přehledná a strukturovaná, což usnadňuje orientaci žákům. Učebnice začíná obecnými informacemi o hmyzu, které postupně rozvádí. Například vnitřní stavba těla je detailně popsána na modelu saranče, avšak vnější struktura těla zůstává nezmíněna. Další část se věnuje rozmnožování hmyzu, kde text dominuje nad ilustracemi.

Učebnice systematicky dělí hmyz na druhy s proměnou dokonalou a nedokonalou a uvádí mnoho konkrétních příkladů. Po každé větší části je k dispozici shrnutí v modrém rámečku, což usnadňuje rychlý přehled o probíraném tématu. Dodatečné informace jsou jasně vyznačeny žlutým rámečkem a hvězdičkou, což pomáhá žákům identifikovat doplňkový obsah.

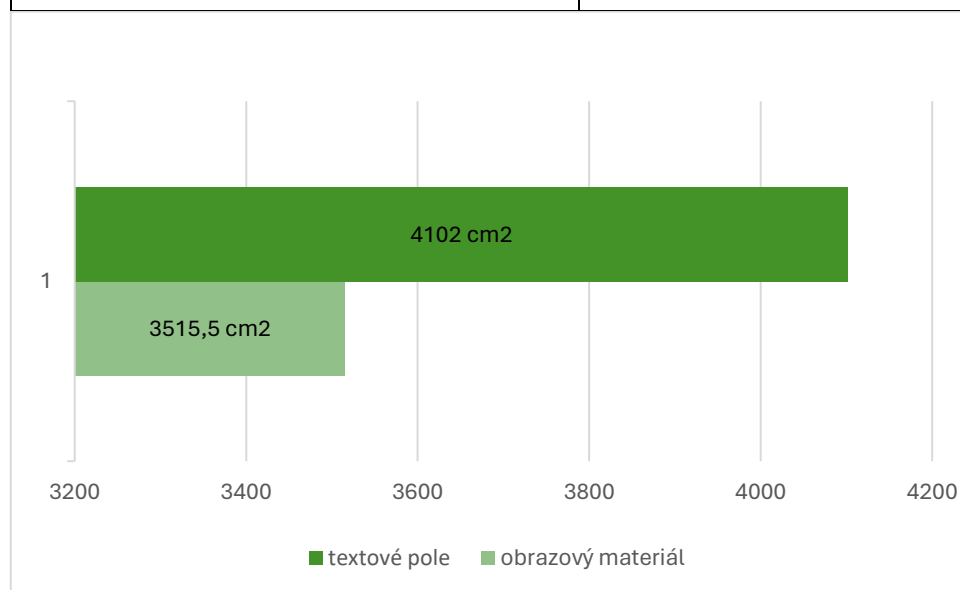
Klíčové termíny jsou v textu tučně označeny a neznámé pojmy jsou doprovázeny modrým rámečkem s lupou, což upozorňuje žáky na jejich význam. Sekce "Otázky a úkoly" po každé kapitole zajišťuje aktivní zapojení žáků a zkoumá jejich porozumění probírané látce.

Výčet hmyzu je doplněn kvalitním obrazovým materiálem, který je dobře integrován do textu a pomáhá vizualizovat učivo. Ilustrace ústního ústrojí hmyzu na začátku učebnice je zvláště dobře zpracovaná. Každá část je jasně označena příslušnou barvou, což umožňuje snadné porovnání různých struktur.

Učebnice věnuje tématu hmyzu 25 stránek. Celkové rozložení stránek lze nalézt v tabulce 12. Průměrná délka věty je 13,2 slova, přičemž nejkratší věta obsahuje pouze 3 slova a nejdelší 28 slov. Při určování kvantity textu a obrazového materiálu byly zjištěny výsledky, které jsou uvedeny na obrázku 12.

Tabulka 12: Rozložení stránek Taktik (Žídková, 2017)

Téma	Počet stránek
Obecné informace o hmyzu	5
Hmyz s proměnou nedokonalou	6
Hmyz s proměnou nedokonalou	14



Obrázek 12: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Taktik (Žídková, 2017)

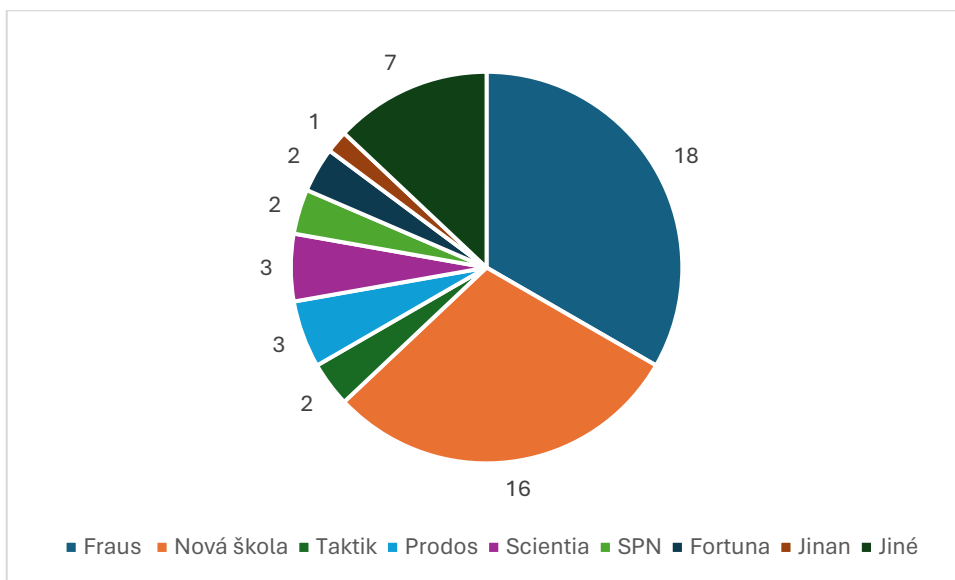
4.2 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření je klíčovým nástrojem pro analýzu učebnic z pohledu učitelů, kteří mají nejhlubší zkušenosti s jejich používáním. Tento přístup umožňuje získání přímé zpětné vazby od těch, kdo denně pracují s učebnicemi ve vyučování. Dotazníkové šetření bylo prováděno ve školách především v Jihočeském kraji a v kraji Vysočina. Odpovědi na dotazník bylo seskupeno celkem 54. Zjištění z předchozích analýz jsou zde reflektována s odpověďmi na dotazník.

V první části dotazníku byla respondentům položena otázka, jakou učebnici přírodopisu s tématem hmyzu momentálně používají ve své výuce. Nejčastěji uváděnou byla učebnice nakladatelství Fraus (Pelikánová 2021), kterou používá osmnáct respondentů. Další učebnice, které byly zmiňovány, zahrnovaly nakladatelství Novou školu

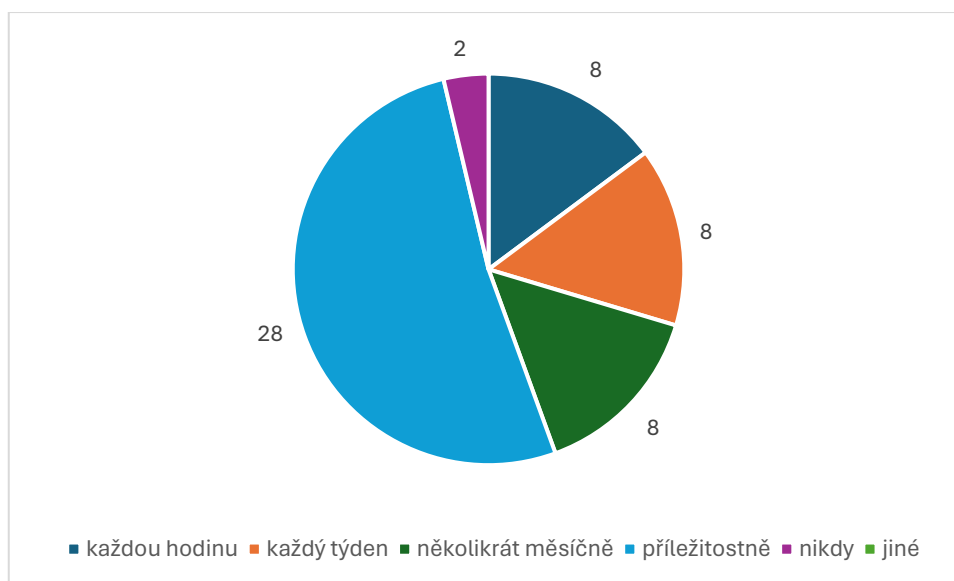
(Vieweghová, 2017), která byla označena šestnáctkrát, učebnice nakladatelství Taktik (Žídková, 2017) byla uvedena ve dvou odpovědích, učebnice nakladatelství Prodos (Kočárek, 2016) ve třech odpovědích, učebnice nakladatelství Scientia (Cílek, 2010) také ve třech odpovědích, učebnice nakladatelství SPN (Černík, 2017) ve dvou odpovědích, učebnice nakladatelství Fortuna (Kvasničková, 1995) ve dvou odpovědích a učebnice nakladatelství Jinan (Kočárek, 1997) byl označen pouze jednou.

Zajímavým zjištěním je, že značná část respondentů (sedm odpovědí) uvedlo, že sice mají některou z uvedených učebnic, nejčastěji opět nakladatelství Fraus, ale spíše ji ve své výuce nevyužívají. Dále učitelé také často zmiňovali, že žáci si na jejich hodinách sami tvoří učebnice. Přehled zjištění z první otázky lze vidět na obrázku 13.



Obrázek 13: Přehled používaných učebnic ve sledovaných školách

Dále bylo navázáno na otázku, kdy respondenti měli odpovídat, jak často učebnici používají a nejčastější odpověď byla příležitostně, přesně dvacet osm odpovědí. Zdá se, že někteří učitelé dávají přednost tvorbě vlastních materiálů přizpůsobených konkrétním výukovým potřebám. Navíc, skutečnost, že nejčastější odpověď na otázku o četnosti používání učebnice byla "příležitostně", naznačuje, že učebnice nejsou vždy hlavním zdrojem materiálů ve výuce. Odpovědi jako alespoň několikrát do měsíce či vícekrát zazněly dvacet čtyřikrát. Poslední dvě odpovědi jsou u odpovědi nikdy. Přesné data lze najít v obrázku číslo 14.



Obrázek 14: Přehled četnosti používání učebnic ve sledovaných školách

Pro učebnici řady Fraus (Pelikánová 2021) u otázky, jak se vám zpracování učebnice líbí, respondenti nejčastěji uváděli: „velmi se mi líbí“ či „líbí se mi“. Srozumitelnost textové části respondenti hodnotí nejčastěji jako srozumitelné a středně srozumitelné. U otázky ohledně jasnosti vysvětlení složitých pojmů nejvíce odpovědí bylo u velmi jasné, jasné a středně jasné, také je zde jedna odpověď kde respondent sděluje že spíše v učebnici nejsou přítomny. Podle respondentů učebnice poskytuje dostatečné množství informací o hmyzu. Také hodnotí celkovou strukturu jako velmi dobře strukturovanou a organizačně přehlednou. Vizuální prvky podle odpovědí jsou velmi efektivní a dobře sedí do textového pole. Zkušenosti respondentů s přizpůsobováním obsahu učebnice potřebám různým typům studentům jsou spíše dobré, mnoho odpovědí ale také zmiňuje že použijí radši jiný materiál nežli učebnici.

Učebnice nakladatelství Nová škola (Vieweghová, 2017) byla respondenty hodnocena jako velmi příjemná nebo pouze příjemná. Srozumitelnost textu byla často označena

jako velmi srozumitelná, případně srozumitelná. Respondenti nejčastěji zhodnotili jasnost vysvětlení složitých pojmů jako jasnou, s menším zastoupením odpovědí "velmi jasná" a "středně jasná". Pokud jde o poskytnutí informací o hmyzu, respondenti často odpovídali, že učebnice poskytuje dostatečné množství informací, ale někteří uváděli, že by to mohlo být ještě lepší. Hodnocení úrovně, relevance a úplnosti informací se pohybovalo mezi odpověďmi "informace jsou relevantní a úplné", "informace jsou relevantní, ale ne úplné" a naopak. Struktura a organizace učebnice byla nejčastěji hodnocena jako dobře strukturovaná, s několika odpověďmi, že by mohla být ještě lépe organizovaná. Méně častá byla odpověď, že je "velmi dobře strukturovaná a organizačně přehledná". Kromě učebnice respondenti občas doplňují výuku i jinými didaktickými pomůckami. Zkušenosti s přizpůsobováním materiálů byly hodnoceny jako dobré, ale někteří uváděli, že učebnice by mohla být ještě více přizpůsobena. Někteří respondenti také sdělili, že s tímto přizpůsobováním nemají příliš zkušeností.

Učebnici z nakladatelství Taktik učitelé celkově hodnotili velmi pozitivně. V otázce s přizpůsobováním obsahu učebnice pro různé typy studentů odpovídali učitelé spíše neutrálně, protože nemají dostatek zkušeností a jedna odpověď byla negativní.

Zpracování učebnice nakladatelství SPN (Černík, 2017) byla hodnocena respondenty spíše neutrálně. Srozumitelnost textové části byla označena jako srozumitelná, avšak vysvětlení složitých pojmů bylo hodnoceno jako středně jasné. Respondenti negativně hodnotili dostatečné množství informací o hmyzu, kde navrhovali doplnění dalších informací. Strukturu a organizaci učebnice hodnotili jako dobře strukturovanou, ale s návrhem na lepší organizaci. Co se týče vizuálních prvků, respondenti uváděli, že nejsou příliš dobře koncipovány. Učitelé občas doplňují výuku jinými materiály. V přizpůsobování učebnice nemají dostatečnou praxi.

Zpracování učebnice nakladatelství Prodos (Kočárek, 2016) respondenty spíše nezaujalo. Srozumitelnost textu byla hodnocena jako srozumitelná a středně srozumitelná, přičemž jasnost vysvětlení složitých pojmů byla označena jako středně jasná. Pokud jde o poskytnutí informací o hmyzu, respondenti odpovídali, že ano, ale mohlo by to být lepší. Ohledně úrovně, relevance a úplnosti informací o hmyzu byly odpovědi rozdílné, někteří uváděli, že informace jsou relevantní a úplné, zatímco jiní neměli jasné stanovisko. Strukturu a organizaci učebnice učitelé hodnotili jako dobře organizovanou, ale s návrhem na lepší strukturu. Několik respondentů označilo strukturu za velmi dobře

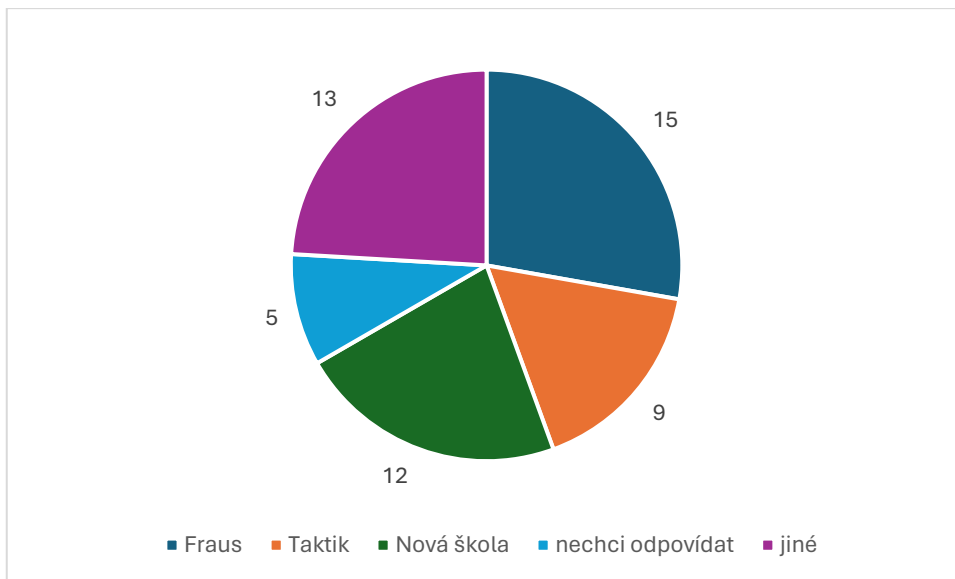
strukturovanou a organizačně přehlednou. Pokud jde o vizuální prvky, někteří respondenti uváděli, že vizuální prvky jsou efektivní, ale mohly by být umístěny účelněji, a jedna odpověď zdůraznila nedostatek obrazového materiálu v učebnici. Vzhledem k doplňkovým materiálům do výuky, učitelé je občas, zřídka nebo pravidelně používají. Pokud jde o přizpůsobování materiálů, někteří respondenti mají dobré zkušenosti, zatímco dva nemají žádné zkušenosti.

Zpracování učebnice nakladatelství Scientia (Cílek, 2010) byla hodnocena rozmanitě, každý respondent měl odlišné stanovisko – líbí se mi, neutrální a nelíbí se mi. Srozumitelnost textu byla hodnocena jako středně srozumitelná a málo srozumitelná, zatímco jasnost vysvětlení složitých pojmů byla hodnocena jako jasná, středně jasná a málo jasná. Ohledně poskytnutí informací o hmyzu, většina respondentů odpověděla, že ano, ale s návrhem na možné zlepšení. Několik odpovědí bylo neutrálních. Otázka o úrovni, relevanci a úplnosti informací o hmyzu vyvolala různorodé odpovědi, někteří uváděli, že informace jsou relevantní, ale ne úplné, zatímco jiní měli opačný názor. Strukturu a organizaci učebnice hodnotili učitelé jako dobře organizovanou, ale s návrhem na zlepšení struktury. Několik odpovědí bylo neutrálních. Vizuální prvky byly kritizovány za jejich neefektivnost, s návrhem na lepší umístění. Několik respondentů také uvádělo, že by vizuální prvky mohly být lépe přikládány. Co se týče doplňkových materiálů do výuky, učitelé je občas nebo pravidelně používají. Přizpůsobování materiálů nebylo u respondentů jednoznačné, někteří měli spíše horší zkušenosti, zatímco jiní neměli žádné zkušenosti vůbec.

Zpracování učebnice nakladatelství Jinan (Kočárek, 1997) bylo hodnoceno jedním respondentem neutrálně. Srozumitelnost textu byla označena jako středně srozumitelná, zatímco jasnost vysvětlení složitých pojmů byla hodnocena jako jasná. Pokud jde o poskytnutí informací o hmyzu, respondent vyjádřil neutrální stanovisko. Otázka týkající se úrovně, relevance a úplnosti informací o hmyzu vyvolala odpověď, že informace jsou relevantní a úplné. Strukturu a organizaci učebnice hodnotil respondent jako dobře strukturovanou, ale s návrhem na lepší organizaci. Co se týče vizuálních prvků, respondent zaznamenal nedostatek vizuálních prvků. Učitel pravidelně doplňuje výuku o dodatečné materiály. Pokud jde o přizpůsobování materiálů, respondent nemá příliš zkušeností.

Zpracování učebnice řady Fortuna (Kvasničková, 1995) se respondentům spíše líbí. Srozumitelnost textu byla hodnocena jako převážně srozumitelná, s několika odpověďmi označenými jako středně srozumitelné. Jasnost vysvětlení složitých pojmů byla hodnocena jako velmi jasná a jasná. Ohledně poskytnutí informací o hmyzu, většina respondentů odpověděla, že ne, ale není to považováno za zásadní nedostatek. Otázka týkající se úrovně, relevance a úplnosti informací o hmyzu vyvolala odpověď, že informace jsou relevantní a úplné. Strukturu a organizaci učebnice hodnotili učitelé jako dobře organizovanou, ale s návrhem na lepší strukturu. Co se týče vizuálních prvků, respondentům se zdálo, že efektivně doplňují text, ale mohly by být lépe umístěny. Někteří respondenti neuvedli konkrétní stanovisko k vizuálním prvkům. Učitelé občas nebo pravidelně doplňují výuku o dodatečné materiály. Pokud jde o přizpůsobování materiálů, respondenti mají spíše dobré zkušenosti, ale cítí, že by učebnice mohla být více přizpůsobena tomuto procesu.

Na otázku týkající se kvalitních a povedených učebnic nebo autorů v oblasti přírodopisu zaměřených na téma "Hmyz" bylo zjištěno, že nejčastěji uváděnou odpovědí byla učebnice nakladatelství Fraus, kterou zmiňovalo 15 respondentů. Učebnici nakladatelství Taktik zmínilo 9 respondentů a učebnici nakladatelství Nová škola 12 respondentů. Je zajímavé, že 5 respondentů odmítlo odpovědět na tuto otázku. Dále 13 respondentů uvádělo jiné odpovědi, které naznačovaly, že žádná učebnice není ideální a vždy něco chybí, nebo že všechny učebnice mají své výhody a nevýhody. Někteří respondenti také zdůraznili, že často kombinují výukové materiály z různých učebnic, aby vytvořili učebnici, která nejlépe vyhovuje jejich vlastním potřebám a představám o výuce. Tato variabilita odpovědí naznačuje, že vnímání kvality učebnic je subjektivní a závisí na individuálních preferencích, zkušenostech a potřebách učitelů. Celkové odpovědi na tuto otázku lze vidět na obrázku 15.



Obrázek 15: Přehled ideálních učebnic podle názoru respondentů

4.3 Shrnující srovnání učebnic

Učebnice	Prodos (Kočárek,2016)	Scientia (Dobruka,2010)	Scientia (Vilček,1989)	Jinan (Kočárek,1997)
1. Kategorie: Struktura				
Je struktura učebnice přehledná, logicky navazují kapitoly a témata a je jasně rozčleněná pro studenty?	ANO	ANO	ANO	ANO
Je vnitřní struktura textů v učebnici přehledná, jsou pojmy řazeny v logické posloupnosti, navazují na sebe věty?	SPÍŠE ANO	ANO	ANO	ANO
Jsou vhodně označeny dodatečné informace?	ANO	ANO	NEVYSKYTUJÍ SE	NEVYSKYTUJÍ SE
2. Kategorie: Textová část				
Je v učebnici vhodné množství textu?	ANO	ANO	ANO	ANO
Je učivo v učebnici propojeno s praktickými příklady?	NE	NE	ANO	ANO
Jsou využívány grafické prvky pro řízení pozornosti?	SPÍŠE NE	ANO	NE	NE
Jsou věty v textu přibližně o délce 12 slov či kratší?	NE	ANO	ANO	ANO
3. Kategorie: Obrazový materiál				
Je obrazový materiál vhodně umístěn do textu?	JE MIMO TEXT	NE	ANO	NE
Poskytuje učebnice dostatečné množství obrazového materiálu?	SPÍŠE ANO	NE	ANO	ANO
Je velikost obrazového materiálu přiměřená?	ANO	ANO	AŽ PŘÍLIŠ VELKÁ	ANO
Navazuje obrazový materiál na obsah textu?	ANO	ANO	ANO	ANO
4. Kategorie: Dotazník				
Jak hodnotí učitelé strukturu?	NEGATIVNĚ	NEGATIVNĚ	NEGATIVNĚ	POZITIVNĚ
Jak učitelé hodnotí grafickou stránku učebnice?	NEUTRÁLNĚ	NEUTRÁLNĚ	NEUTRÁLNĚ	NEUTRÁLNĚ
Jak učitelé hodnotí srozumitelnost textové části?	STŘEDNĚ SROZUMITELNĚ	MÁLO SROZUMITELNĚ	MÁLO SROZUMITELNĚ	STŘEDNĚ SROZUMITELNĚ
Jak učitelé hodnotí vizuální prvky?	SPÍŠE POZITIVNĚ	SPÍŠE NEGATIVNĚ	SPÍŠE NEGATIVNĚ	NEGATIVNĚ

Učebnice	SPN (Černík, 2002)	Nová škola (Vieweghová, 2017)	Fraus (Pelikánová, 2021)	Jinan (Kočárek, 1997)
1. Kategorie: Struktura				
Je struktura učebnice přehledná, logicky navazují kapitoly a témata a je jasně rozčleněná pro studenty?	ANO	NE	ANO	ANO
Je vnitřní struktura textů v učebnici přehledná, jsou pojmy řazeny v logické posloupnosti, navazují na sebe věty?	ANO	ANO	ANO	ANO
Jsou vhodně označeny dodatečné informace?	NEVYSKYTUJÍ SE	NE	NE	NE
2. Kategorie: Textová část				
Je v učebnici vhodné množství textu?	ANO	ANO	ANO	NADMĚRNÉ MNOŽSTVÍ
Je učivo v učebnici propojeno s praktickými příklady?	NE	NE	ANO	NE
Jsou využívány grafické prvky pro řízenost pozornosti?	ANO	ANO	ANO	ANO
Jsou věty v textu přibližně o délce 12 slov či kratší?	ANO	ANO	ANO	ANO
3. Kategorie: Obrazový materiál				
Je obrazový materiál vhodně umístěn do textu?	NE	ANO	ANO	ANO
Poskytuje učebnice dostatečné množství obrazového materiálu?	ANO	ANO	ANO, AŽ NADMĚRNĚ	ANO
Je velikost obrazového materiálu přiměřená?	ANO	PŘÍLIŠ MALÝ	SPÍŠE ANO	SPÍŠE MENŠÍ
Navazuje obrazový materiál na obsah textu?	ANO	ANO	ANO	ANO
4. Kategorie: Dotazník				
Jak hodnotí učitelé strukturu?	POZITIVNĚ	SPÍŠE POZITIVNĚ	POZITIVNĚ	POZITIVNĚ
Jak učitelé hodnotí grafickou stránku učebnice?	POZITIVNĚ	POZITIVNĚ	POZITIVNĚ	POZITIVNĚ
Jak učitelé hodnotí srozumitelnost textové části?	SROZUMITELNĚ	VELMI SROZUMITELNĚ	SROZUMITELNĚ	SROZUMITELNĚ
Jak učitelé hodnotí vizuální prvky?	SPÍŠE NEGATIVNĚ	NEUTRÁLNĚ	POZITIVNĚ	SPÍŠE NEGATIVNĚ

Učebnice	Fortuna (Kvasničková, 1995)	Česká geografická společnost (Maleninský, 2004)	Prodos (Loubová,1997)	Taktik (Žídková,2017)
1. Kategorie: Struktura				
Je struktura učebnice přehledná, logicky navazují kapitoly a témata a je jasně rozčleněná pro studenty?	ANO	NE	ANO	ANO
Je vnitřní struktura textů v učebnici přehledná, jsou pojmy řazeny v logické posloupnosti, navazují na sebe věty?	ANO	ANO	ANO	ANO
Jsou vhodně označeny dodatečné informace?	NEVYSKYTUJÍ SE	NE	NE	ANO
2. Kategorie: Textová část				
Je v učebnici vhodné množství textu?	ANO	ANO	ANO	ANO
Je učivo v učebnici propojeno s praktickými příklady?	SPÍŠE ANO	ANO	NE	NE
Jsou využívány grafické prvky pro řízenost pozornosti?	NE	ANO	ANO	ANO
Jsou věty v textu přibližně o délce 12 slov či kratší?	ANO	ANO	ANO	NE
3. Kategorie: Obrazový materiál				
Je obrazový materiál vhodně umístěn do textu?	SPÍŠE NE	NE	ANO	ANO
Poskytuje učebnice dostatečné množství obrazového materiálu?	ANO	ANO	ANO, I NADMĚRNĚ	ANO
Je velikost obrazového materiálu přiměřená?	SPÍŠE MENŠÍ	ANO	ANO	ANO
Navazuje obrazový materiál na obsah textu?	ANO	ANO	ANO	ANO
4. Kategorie: Dotazník				
Jak hodnotí učitelé strukturu?	NEGATIVNĚ		NEGATIVNĚ	POZITIVNĚ
Jak učitelé hodnotí grafickou stránku učebnice?	POZITIVNĚ		NEUTRÁLNĚ	POZITIVNĚ
Jak učitelé hodnotí srozumitelnost textové části?	STŘEDNĚ SROZUMITELNÉ		STŘEDNĚ SROZUMITELNÉ	SROZUMITELNÉ
Jak učitelé hodnotí vizuální prvky?	SPÍŠE POZITIVNĚ		SPÍŠE POZITIVNĚ	POZITIVNĚ

4.4 Hlavní zjištění

Hlavní zjištění analýzy přinášejí několik důležitých aspektů, které hodnotí účinnost a kvalitu učebnic nakladatelství Nová škola (Vieweghová, 2017), Fraus (Pelikánová, 2021) a Taktik (Žídková, 2017).

První a nejvýraznější pozitivní výsledky byly zaznamenány u učebnice Nová škola (Vieweghová, 2017), která se vyznačuje obsahovou bohatostí a srozumitelností. Obsahuje detailní informace a přehlednou prezentaci učiva, což ji činí přitažlivou pro učitele i žáky. Dále učebnice Fraus (Pelikánová, 2021) obdržela uznání za komplexnost a detailnost informací, což zvyšuje její hodnotu jako výukového materiálu. Učebnice Taktik (Žídková, 2017) byla oceněna pro svou strukturovanost a názornost, což usnadňuje výuku a porozumění probírané látce.

Nicméně, analýza odhalila také řadu nedostatků, které omezují účinnost učebnic. Alarmujícím zjištěním je nedostatečné využití obrazového materiálu, který často není vhodně začleněn do textu, což snižuje jeho efektivitu a přínos pro studenty.

Dále, učebnice často neposkytují dostatečné množství praktických příkladů, což může omezovat zapojení a motivaci žáků. Tato situace může vést k pasivnímu přijímání informací namísto aktivního zapojení do výuky.

Dalším závažným zjištěním je, že učitelé často nepoužívají učebnice v rámci své výuky. Toto může naznačovat nedostatečnou důvěru ve vyučovací materiály, nebo jejich nevhodnost pro potřeby konkrétní třídy či školního prostředí. V důsledku toho může docházet k neefektivnímu využití výukových zdrojů a snížení kvality vzdělávání.

Celkově lze tedy konstatovat, že zjištění analýzy přináší cenné poznatky o aktuálním stavu učebnic a jejich využití ve výuce. Tyto poznatky mohou sloužit jako podklad pro další zlepšení v oblasti tvorby a využívání výukových materiálů, s cílem posílit efektivitu vzdělávacího procesu a podpořit kvalitu výuky.

5 Závěr:

V této práci byly provedeny komplexní analýzy učebnic přírodopisu s důrazem na téma hmyzu. Pro analýzu bylo použito dvanáct učebnic od různých nakladatelství, které byly pečlivě zkoumány z hlediska struktury, přehlednosti, obsahu textu a obrazového materiálu. Navíc bylo provedeno dotazníkové šetření, což přispělo k získání užitečných informací o využitelnosti učebnic ve výuce.

Především učebnice od nakladatelství Nová škola, Fraus a Taktik v analýzách vyšly jako kvalitní, co se týče textového pole a obrazového materiálu. Nicméně, obecné zjištění, že obrazový materiál často nezapadá do kontextu a učitelé nepoužívají učebnice efektivně, je alarmující.

Cílem práce bylo zhodnotit efektivitu a kvalitu vybraných učebnic. Tento cíl byl úspěšně splněn a analýzy poskytují ucelený pohled na současný stav učebnic přírodopisu zaměřených na téma hmyz. Výsledky práce mohou sloužit jako podklad pro další vývoj a vylepšení učebnic, s cílem podpořit efektivní a inovativní výuku přírodopisu.

Seznam použité literatury

- [1] Beilinson, V. (1986). *Kharakteristika, podgotovka, konstruirovaniye uchebnykh izdaniy*. Arsenal obrazovaniya.
- [2] Beneš, Z. (1995). *Historický text a historická kultura*. Karolinum.
- [3] *Co je to vlastně učebnice?* (2015). Retrieved April 1, 2024, from <https://www.fraus.cz/cs/o-nas/napsali-o-nas/co-je-to-vlastne-ucebnice-10393>
- [4] Funk, V. (2020). *Učebnice dějepisu v 70. a 80. letech 20. století v Československu a Německé demokratické republice* [Masarykova univerzita]. https://is.muni.cz/th/ephez/1__KONECNA_VERZE_Diplomova_prace.pdf?kod=CJX013
- [5] Golick, D. A., Heng-Moss, T. M., & Ellis, M. D. (2010). *Using insects to promote science inquiry in elementary classrooms*. NACTA Journal.
- [6] Komenský, J. A., & Krejčí, A., Hendrich, J. (Ed.). (1948). *Didaktika velká*. Komenium.
- [7] Lindner, G. A. (1887). *Všeobecné vyučování: učební text pro ústavy ku vzdělání učitelů a učitelek*. Nákladem A. Pichlerovy vdovy a syna.
- [8] Maňák, J., & Knecht, P. (2007). *Hodnocení učebnic*. Paido.
- [9] Mikk, J. (2000). *Textbook: Research and Writing*. Peter Lang.
- [10] Miller, R. Equity in a twenty-first century learning intensive society: Is schooling part of the solution? *Foresight*, 8(4), 13-22.
- [11] Papáček, M. (2013). Badatelsky orientované přírodovědné vyučování cesta pro biologické vzdělávání generací Y, Z a alfa?. *Scientia in Education*, 1(1), 33-49. <https://doi.org/10.14712/18047106.4>
- [12] Pešková, K. (2019). Dnešní učebnice pohledem výzkumníků a studentů učitelství. *Komenský*, 143(01), 1-5. <https://www.ped.muni.cz/komensky/clanky/dnesni-ucebnice-pohledem-vyzkumniku-a-studentu-ucitelstvi>
- [13] Piirimagi, A. K., Vassilchenko, L., Mikk, J., & Unt, I. (Eds.). (1985). *Osnovnye pedagogicheskie funktsii kompleksa uchebnoi literatury Sovetskaya Pedagogika i Shkola*. Tartu State University.
- [14] Polišenský, J., & Pařízek, V. (1987). *Jan Amos Komenský a jeho odkaz dnešku*. Státní pedagogické nakladatelství.
- [15] Průcha, J. (1998). České základní vzdělání: nálezy pedagogického výzkumu. *Pedagogika*, XLVIII (3), 212–242.

- [16] Průcha, J. (2017). *Moderní pedagogika*. Portál.
- [17] Rocard, M., Csermely, P., Jorde, D., Lenzen, D., Wahlberg-Henrikson, H., & Hermmo, U. (2007). *Science education NOW: A renewed pedagogy for the future of Europe*. European Comission.
- [18] Smetáček, V. (1973). *Čtivost textů pro děti*. Albatros.
- [19] Vorbes, T. (1877). *Obrazy z dějin vychovatelství: učební text pro ústavy ku vzdělání učitelů a učitelek*. Vlastním nákladem.

Učebnice:

- [1] Černík, V., Bičík, V., & Martinec, Z. (2002). *Přírodopis 1 pro 6. ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií*. SPN.
- [2] Černík, V., Hamerská M. (2017). *Přírodopis 6 pro základní školy*. SPN.
- [3] Dobroruka, J. V., Cílek, V., Hasch, F., & Storchová, Z. (2010). *Přírodopis I pro 6. ročník základní školy: [učebnice pro základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií]*. Scientia.
- [4] Jurčák, J. (1997). *Přírodopis 6*. Prodos.
- [5] Kočárek st., E., & Kočárek ml., E. (1997). *Přírodopis pro 6. ročník základní školy*. JINAN.
- [6] Kočárek, P., Mikulenková, H., & Ševčík, D. (2016). *Přírodopis 7*. Prodos.
- [7] Kvasničková, D., Jeník, J., Pecina, P., Froněk, J., & Cais, J. (2002, c1993). *Ekologický přírodopis 6 pro 6. ročník základní školy a nižší ročníky víceletých gymnázií*. Fortuna.
- [8] Maleninský, M., Škoda, B., & Smrž, J. (2004). *Přírodopis pro 6. ročník: učebnice pro základní školy a nižší stupeň víceletých gymnázií: bakterie, řasy, houby, bezobratlí: učebnice pro základní školy a nižší stupeň víceletých gymnázií: bakterie, řasy, houby, bezobratlí*. Nakladatelství České geografické společnosti.
- [9] Pelikánová, I. (2014). *Přírodopis 6: pro základní školy a víceletá gymnázia: [nová generace]: pro základní školy a víceletá gymnázia: [nová generace]*. Fraus.
- [10] Vieweghová, T., & Břicháčková, E. ([2017-2020]). *Přírodopis 6: úvod do přírodopisu: pro 6. ročník základní školy*. Čtení s porozuměním: úvod do přírodopisu: pro 6. ročník základní školy. Nová škola – Duha.
- [11] Vilček, F., Lišková, E., Altmann, A., & Korábová, A. (1989). *Přírodopis 6*. Scientia.
- [12] Židková, H., Knůrová, K., Karešová, P., Medková, E., Seidlová, D., Šťovíčková, K., Váchová, J., Višňáková, M., & Zimplová, K. (2017). *Hravý přírodopis 6: pro 6. ročník ZŠ a víceletá gymnázia: pro 6. ročník ZŠ a víceletá gymnázia*. Taktik.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Prodos (Kočárek, 2016)	22
Obrázek 2: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Scientia (Dobroruka, 2010).....	24
Obrázek 3: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Scientia (Vilček, 1989)	25
Obrázek 4: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Jinan (Kočárek, 1997)	27
Obrázek 5: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu SPN (Černík, 2002)	28
Obrázek 6: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Nová škola (Vieweghová, 2017)	30
Obrázek 7: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Fraus (Pelikánová, 2021)	32
Obrázek 8: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu SPN (Černík, 2017)	33
Obrázek 9: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Fortuna (Kvasničková, 1995)	35
Obrázek 10: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Česká geografická společnost (Maleninský, 2004)	36
Obrázek 11: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Prodos (Jurčák, 1997)	38
Obrázek 12: Poměr obrazové a textové části pasáží věnovaných hmyzu Taktik (Žídková, 2017)	39
Obrázek 13: Přehled používaných učebnic ve sledovaných školách	40
Obrázek 14: Přehled četnosti používání učebnic ve sledovaných školách	41
Obrázek 15: Přehled ideálních učebnic podle názoru respondentů	45

Seznam tabulek

Tabulka 1: Rozložení stránek Prodos (Kočárek, 2016).....	22
Tabulka 2: Rozložení stránek Scientia (Dobroruka, 2010)	23
Tabulka 3: Rozložení stránek Scientia (Vilček, 1989).....	25
Tabulka 4: Rozložení stránek Jinan (Kočárek, 1997).....	27
Tabulka 5: Rozložení stránek SPN (Černík, 2002)	28
Tabulka 6: Rozložení stránek Nová škola (Vieweghová, 2017).....	30
Tabulka 7: Rozložení stránek Fraus (Pelikánová, 2021).....	31
Tabulka 8: Rozložení stránek SPN (Černík, 2017)	33
Tabulka 9: Rozložení stránek Fortuna (Kvasničková, 1995)	34
Tabulka 10: Rozložení stránek Česká geografická společnost (Maleninský, 2004)	36
Tabulka 11: Rozložení stránek Prodos (Jurčák, 1997).....	37
Tabulka 12: Rozložení stránek Taktik (Žídková, 2017).....	39

Přílohy

Příloha č.1- Dotazník posílaný respondentům

1. Jakou učebnici přírodopisu obsahující téma „Hmyz“ momentálně používáte ve Vaší výuce?

- Fraus
- Taktik
- SPN
- PRODOS
- Scientia
- JINAN
- NOVÁ ŠKOLA
- FORTUNA
- Jiné:

2. Jak často aktivně používáte tuto učebnici?

- Každou hodinu
- Každý týden
- Několikrát měsíčně
- Příležitostně
- Nikdy
- Jiné:

3. Jak se vám líbí zpracování této učebnice (např. grafický design, struktura textu, použité ilustrace)?

- Velmi se mi líbí
- Líbí se mi
- Neutrální
- Nelíbí se mi
- Velmi se mi nelíbí
- Jiné:

4. Máte nějaké další komentáře nebo poznámky k užívání této učebnice ve vaší třídě?

5. Jak byste hodnotili srozumitelnost textové části učebnice o hmyzu?

- Velmi srozumitelné
- Srozumitelné
- Středně srozumitelné
- Málo srozumitelné
- Nesrozumitelné
- Jiné:

6. Jak byste hodnotili jasnost vysvětlení složitých pojmů v textu učebnice?

- Velmi jasné
- Jasné
- Středně jasné
- Málo jasné
- Nevím/neužitečné
- Jiné:

7. Myslíte si, že učebnice přírodopisu poskytují dostatečné množství informací o hmyzu, aby mohli žáci dobře porozumět tomuto tématu?

- Ano poskytují dostatečné množství informací
- Ano, ale mohlo by to být lepší
- Neutrální
- Ne, ale není to tak zásadní
- Ne, poskytují nedostatečné informace
- Jiné:

8. Jaké jsou Vaše dojmy z úrovně, relevance a úplnosti informací o hmyzu v učebnicích?

- Informace jsou relevantní a úplné
- Informace jsou relevantní ale ne úplné či naopak
- Nemám jasné stanovisko
- Informace nejsou dostatečně relevantní a úplné
- Jiné:

9. Jak hodnotíte strukturu a organizaci informací v učebnici týkající se tématu hmyzu?

- Velmi dobře strukturovaná a organizačně přehledná
- Dobře strukturovaná, ale mohlo by to být lépe organizované
- Dobře organizovaná, ale mohla by být lepší struktura
- Neutrální, nemám stanovisko
- Špatně strukturovaná, obtížná k porozumění
- Velmi špatně strukturovaná a nepřehledná
- Jiné:

10. Máte pocit, že vizuální prvky ve vašich učebnicích efektivně doplňují text a pomáhají vám lépe porozumět učivu o hmyzu?

- Ano vizuální prvky jsou velmi efektivní
- Ano, vizuální prvky jsou efektivní ale mohly by být účelněji přikládány
- Ne, vizuální prvky jsou zcela neúčinné
- Nemám stanovisko
- Jiné:

11. Jak často doplňujete výuku o dodatečné materiály nebo zdroje, aby se studenti lépe naučili téma hmyzu?

- Pravidelně
- Občas
- Zřídka
- Nikdy
- Jiné:

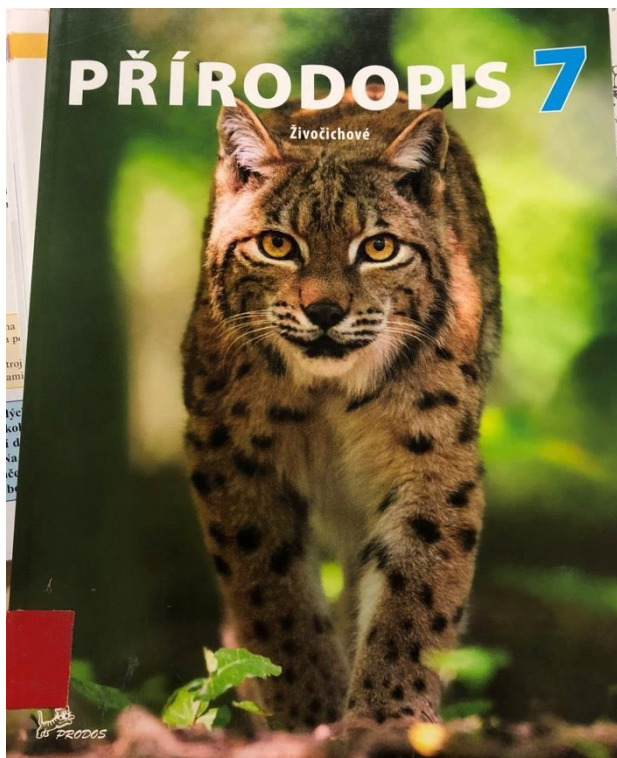
12. Jaké jsou Vaše zkušenosti s přizpůsobováním obsahu učebnic přírodopisu potřebám různých typů studentů?

- Velmi dobré, úspěšně přizpůsobuji obsah učebnice pro různé typy studentů
- Dobré, ale mohla by být učebnice k tomu více přizpůsobena
- Neutrální, nemám dostatek zkušeností s přizpůsobováním obsahu učebnic
- Obtížné, mám problémy s přizpůsobováním obsahu učebnic pro různé typy studentů
- Velmi obtížné, nedaří se mi úspěšně přizpůsobovat obsah učebnice pro různé typy studentů
- Jiné:

13. Které konkrétní učebnice nebo autoři v oblasti přírodopisu zaměřených na téma „Hmyz“ považujete za kvalitní a povedené? Popřípadě proč?

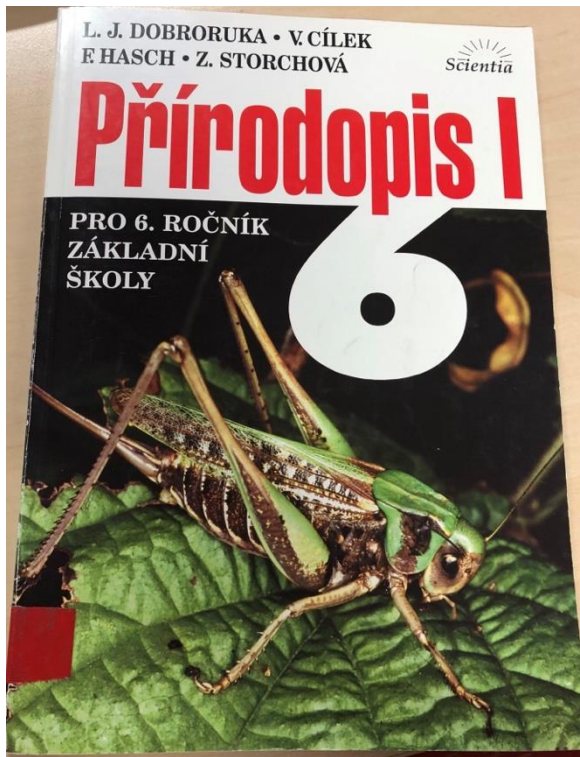
- Fraus
- Taktik
- SPN
- PRODOS
- Scientia
- JINAN
- NOVÁ ŠKOLA
- FORTUNA
- Nechci odpovídat
- Jiné:

Příloha č.2- Titulní strana učebnice nakladatelství Prodos (Kočárek, 2016)



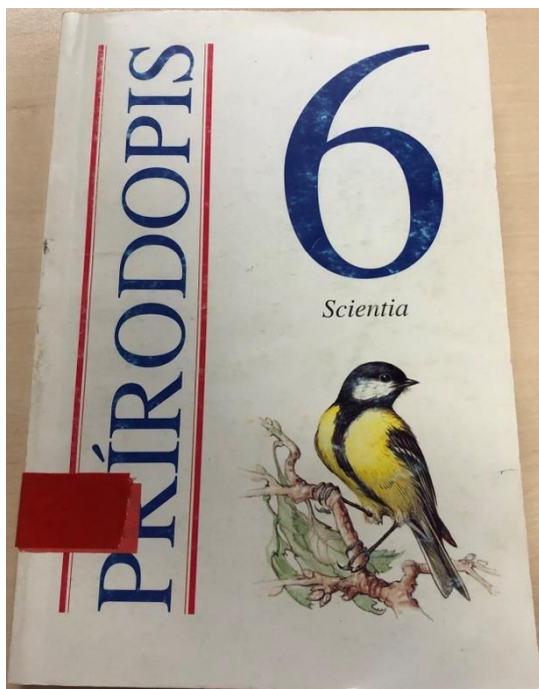
Zdroj: autor

Příloha č.3- Titulní strana učebnice nakladatelství Scientia (Dobroruka, 2010)



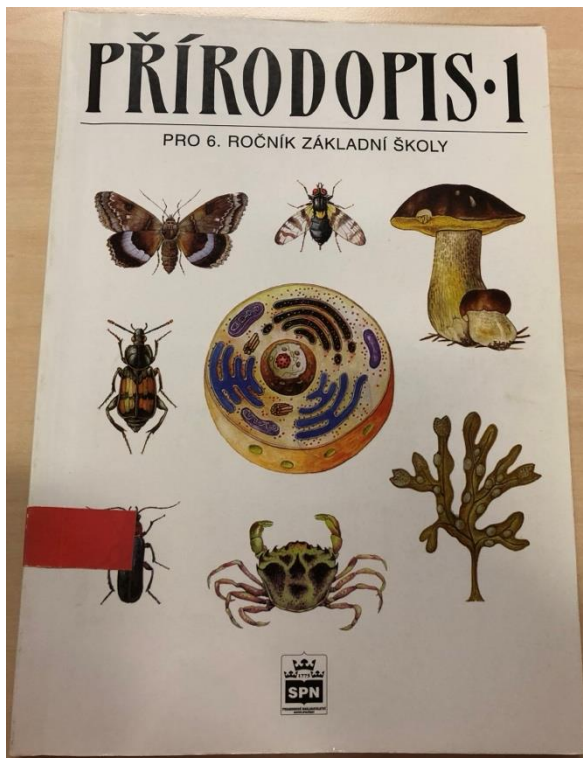
Zdroj: autor

Příloha č.4- titulní strana učebnice nakladatelství Scientia (Vilček, 1989)



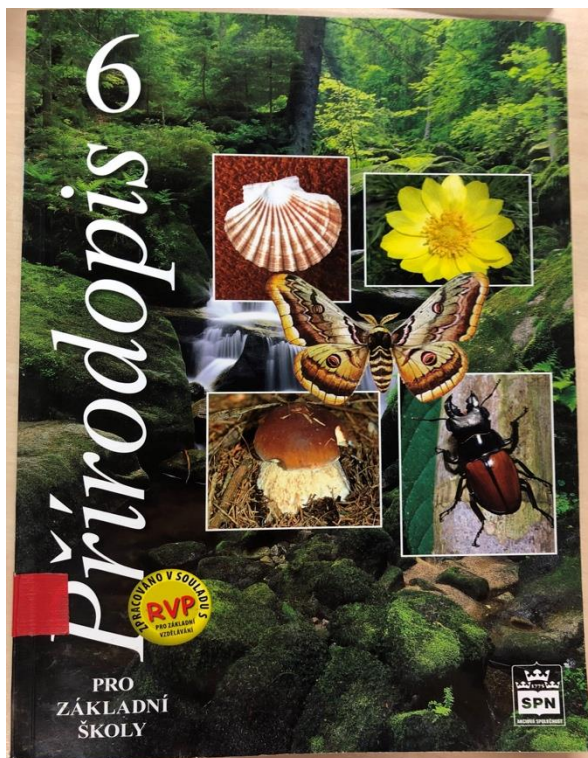
Zdroj: autor

Příloha č.5- titulní strana učebnice nakladatelství SPN (Černík, 2002)



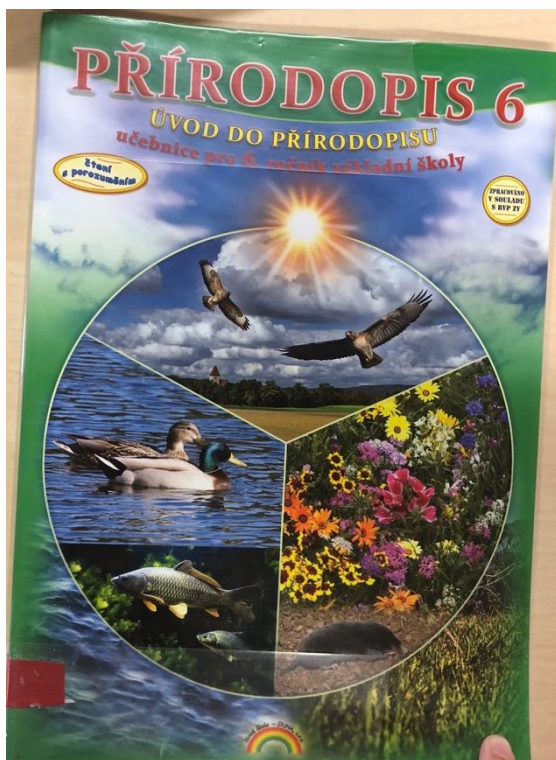
Zdroj: autor

Příloha č. 6- titulní strana učebnice nakladatelství SPN (Černík, 2017)



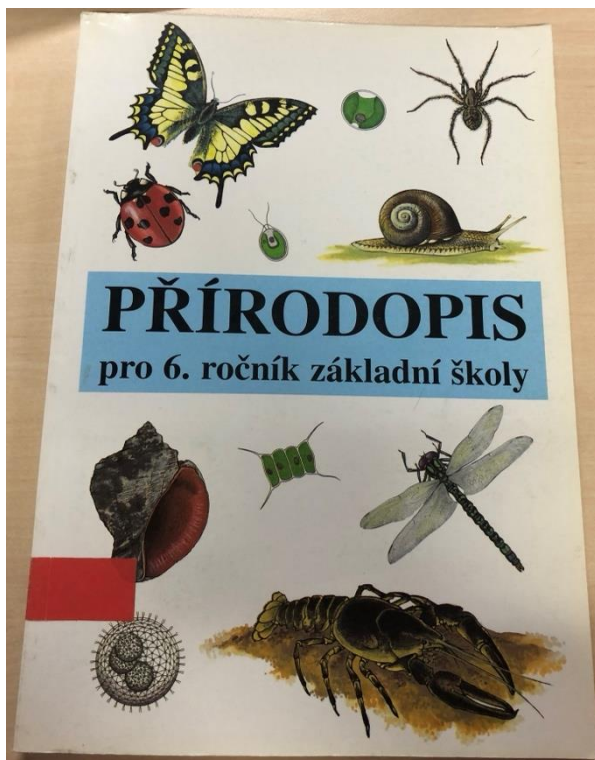
Zdroj: autor

Příloha č. 7- titulní strana učebnice nakladatelství Nová škola (Vieweghová, 2017)



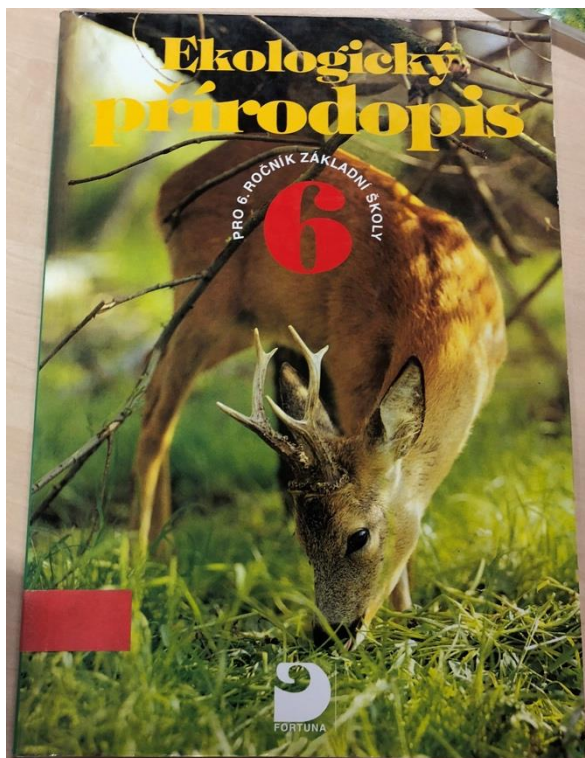
Zdroj: autor

Příloha č.8- titulní strana učebnice nakladatelství Jinan (Kočárek, 1997)



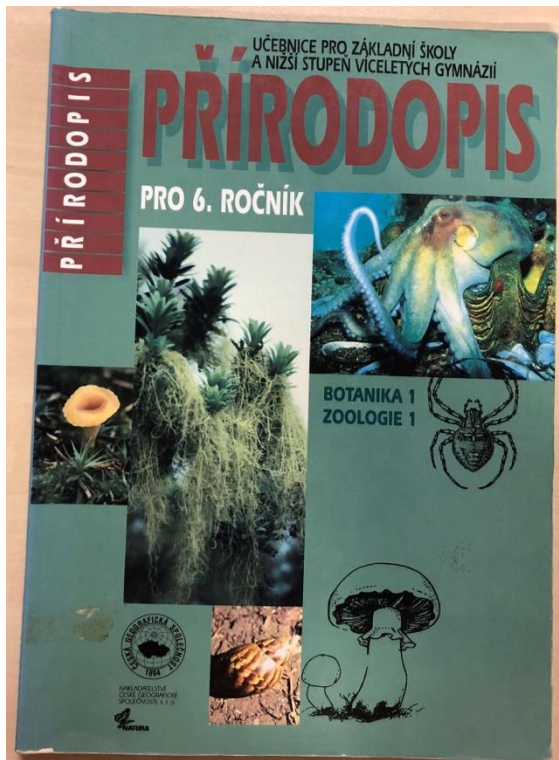
Zdroj: autor

Příloha č.9- titulní strana učebnice nakladatelství Fortuna (Kvasničková, 1995)

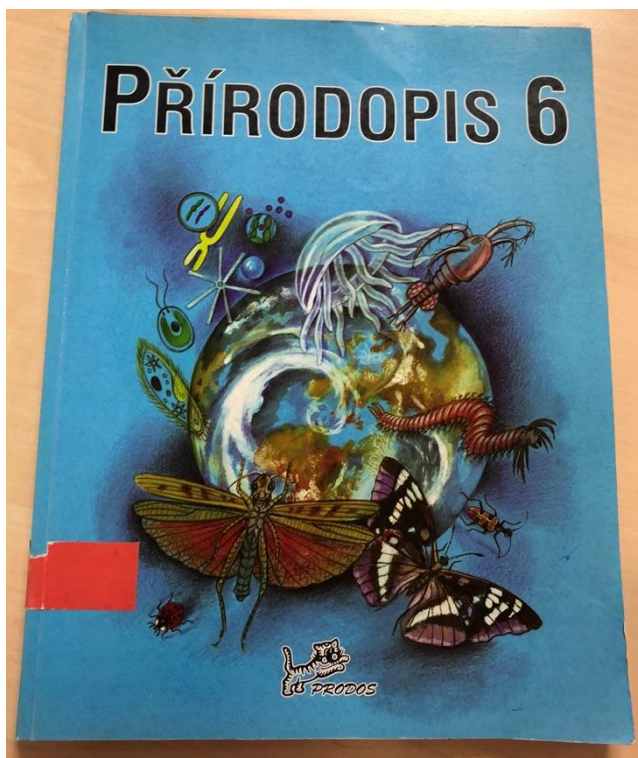


Zdroj: autor

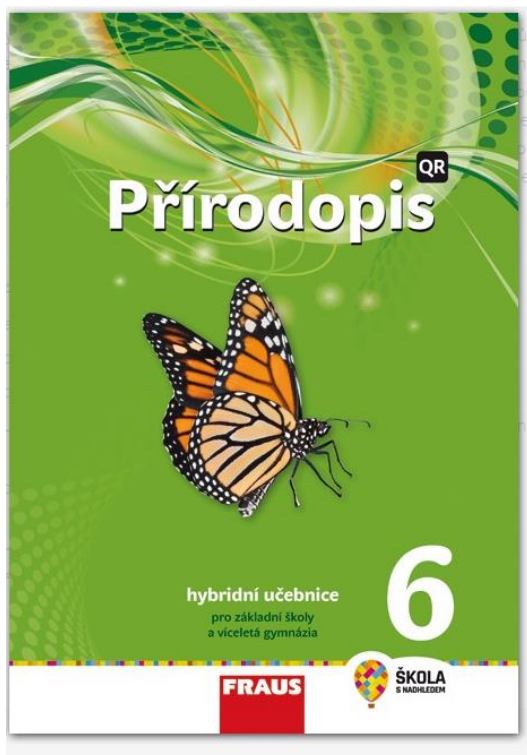
Příloha č. 11– titulní strana učebnice nakladatelství Česká geologická společnost (Maleninský, 2004)



Příloha č. 12– titulní strana učebnice nakladatelství Prodos (Jurčák, 1997)

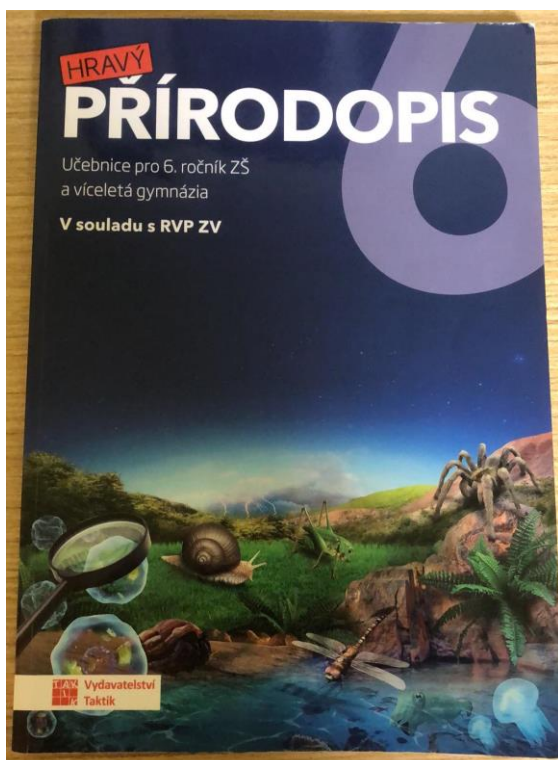


Příloha č. 13- titulní strana učebnice nakladatelství Fraus (Pelikánová, 2021)



Zdroj: www.fraus.cz

Příloha č.14- titulní strana učebnice nakladatelství Taktik (Žídková, 2017)



Zdroj: autor