ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA PEDAGOGIKY

ANALÝZA TEMATICKÉHO OKRUHU ROZMANITOST PŘÍRODY VE VYDANÝCH UČEBNICÍCH VZDĚLÁVACÍ OBLASTI ČLOVĚK A JEHO SVĚT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Kateřina Křížová

Učitelství pro první stupeň základní školy

Vedoucí práce: Doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D.

Plzeň 2022

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 25. května 2022

.....

vlastnoruční podpis

Anotace

Tato diplomová práce analyzuje tematický okruh Rozmanitost přírody ve vydaných školních učebnicích primárního vzdělávání. Tuto analýzu provádí z hlediska didaktické vybavenosti učebnic a z hlediska obtížnosti textu. Analýza je prováděna v učebnicích prvouky a přírodovědy prvního stupně základního vzdělávání. V této práci je také podrobně popsán vzdělávací obsah zkoumaných učebnic a jsou zde uvedeny a shrnuty výhody a nevýhody jednotlivých učebnic.

Annotation

This thesis analyzes thematic area The Diversity of Nature published in primary school education textbooks. It is made in therms of didactic content of textbooks and in terms of difficulty of texts. The analyzis has been executed in natural science and biological textbooks for primary school. You can find there a detail description of educatial content of examined textbooks and whole summary of advantages and disadvantages of each textbook.

Děkuji vedoucímu diplomové práce Doc. PaedDr. Ladislavu Podroužkovi, Ph.D. za podnětné rady, metodickou a odbornou pomoc při zpracování mé práce. Velmi si jeho pomoci vážím.

Obsah

Úvod 7
1 Učebnice a její význam ve vzdělávacím procesu 9
1.1 Definování pojmu učebnice 9
1.2 Učebnice a její klasifikace 10
1.3 Učebnice a její funkce 11
1.4 Komponenty vytvářející strukturu učebnic 13
1.5 Text učebnic jako jeden z významných komponentů učebnic 16
1.6 Učebnice prvouky a přírodovědy a jejich specifika 17
1.7 Pojetí přírodovědných disciplín v učebnicích prvouky a přírodovědy 18
2 Vybrané učebnice prvouky a přírodovědy a jejich specifika 20
2.1 Specifika učebnic nakladatelství Taktik pro první stupeň primárního vzdělávání 22
2.2 Specifika učebnic nakladatelství SPN (Státní pedagogické nakladatelství) pro první stupeň primárního vzdělávání 25
2.3 Specifika učebnic vydavatelství Nová škola – Duha s.r.o. pro první stupeň primárního vzdělávání 29
2.4 Specifika učebnic nakladatelství Prodos – modrá řada 33
2.5 Specifika učebnic nakladatelství Nová škola s. r. o. 37
3 Výzkum výše specifikovaných učebnic z hlediska didaktické vybavenosti 41
3.1 Zhodnocení výzkumu vybraných učebnic prvouky 42
3.2 Zhodnocení výzkumu vybraných učebnic přírodovědy 46
3.3 Sumativní zhodnocení výzkumu vybraných učebnic 52
4 Analýza tematického okruhu Rozmanitost přírody ve vybraných učebnicích prvouky a přírodovědy 54
4.1 Tematický okruh Rozmanitost přírody 55
4.2 Analýza obtížnosti textů tematického okruhu ve vybraných učebnicích prvouky a přírodovědy 56
4.3 Konkrétní výzkumné šetření pro obtížnost textu vybraných učebnic 59
4.4 Výzkumné šetření učebnic prvouky pro třetí ročník 59
4.5 Výzkumné šetření učebnic přírodovědy pro čtvrtý a pátý ročník 62
4.6 Závěrečné shrnutí zjištěných poznatků 68

Závěr……..70
5 Přílohy..... 75
6 Seznam tabulek..... 96
7 Seznam příloh..... 98
8 Seznam obrázků..... 99
9 Bibliografie..... 100

Úvod

Téma své diplomové práce jsem si vybrala nejen z ohledu mého zájmu o tento předmět, zejména tematického okruhu Rozmanitost přírody, ale také s ohledem na množství vydaných učebnic ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. K přírodovědným tématům mám velmi blízko. A jako začínající učitel jsem byla ráda za využívání učebnic, brala jsem je jako takového pomocníka, abych se v učebních osnovách neztratila nebo snad něco důležitého neopomněla. Postupem času, kdy jsem si rozšiřovala své učitelské portfolio, jsem začala zjišťovat, že učebnice se od sebe značně liší a to nejen obsahem informací, ale také strukturou či obrazovými komponenty. Místo čtení textu jsem informace sdělovala žákům způsoby, které pro ně byly lépe uchopitelné a zapamatovatelné. Uvědomuji si, že ne každý pedagog má k přírodě blízko, ne každý považuje přírodní jevy za fascinující a ne každý má zálibu v rozlišování živočišných a rostlinných druhů.

V této oblasti je možné se žáky zapojit všechny metody a formy výuky, ta se stává pro žáky zajímavější, a aniž by se museli něco učit pamětně, je možné dosáhnout velmi dobrých výsledků. Žáci se raději vzdělávají jinak než sezením v lavicích a posloucháním výkladu učitele. Myslím, že zrovna v této vzdělávací oblasti by podíl frontální výuky měl být minimální, učitel by měl v edukačním procesu propojit všechny smysly žáků, aby měli možnost si učivo „osahat." Jedině tak si ho lépe zapamatují a budou schopni jej využít v dalším vzdělávání.

Pamětné učení má sice také své výhody, ale řekla bych, že jsou krátkodobějšího charakteru. Po zkoušce nebo testu žák učivo zapomíná nebo jej v praktickém životě nedokáže použít. V moderním vzdělávání by učitel měl vést své žáky k tomu, aby si v životě dokázali poradit, aby měli všestranný přehled a byli připraveni na život po všech stránkách. O tom je myslím základní vzdělání.

Cílem mé práce je analyzovat učebnice prvouky a přírodovědy se zaměřením na tematický okruh Rozmanitost přírody pro primární vzdělávání, a to na základě didaktické vybavenosti učebnic a z hlediska obtížnosti textů ve vybraných učebnicích. Vzhledem k tomu, že pro mnohé učitele je učebnice stále základní pomůckou v edukačním procesu, podle které postupují, hledají v ní inspiraci a zadávají úkoly, je důležité rozlišit, která učebnice vede učitele tou lepší cestou. Zejména začínající učitelé potřebují oporu učebnic, nemají zatím takový přehled o učivu a jeho obsahu, či plnění výukových cílů. Jak se ale orientovat na trhu učebnic, který je velmi široký a pestrý? Učitelé s dlouholetou praxí mají jiné nároky na učebnice, už jejich oporu tolik nepotřebují. Za léta ve vzdělávacím procesu

učí podle svých zkušeností a poznatků. Dokáží rozlišit podstatné učivo od nepodstatného, to začínající učitel zatím nedokáže.

Z dlouhé řady vydavatelů jsem vybrala pět, podle kritérií uvedených dále v práci.

Práce je rozdělena na dvě části. Část teoretickou a praktickou. V teoretické části se budu zabývat obsahem, funkcemi a významem učebnic, tak jak jsou uváděny v odborných textech. V praktické části budu analyzovat tematický celek Rozmanitost přírody ve vydaných učebnicích primárního vzdělávání pro jednotlivé ročníky od vybraných nakladatelství. Analýza bude provedena z hlediska didaktické vybavenosti učebnic a z hlediska obtížnosti textu.

1 Učebnice a její význam ve vzdělávacím procesu

Již v úvodu této práce byl naznačen cíl, který směřuje k objasnění problematiky učebnic v dnešním vzdělávání. Dále bude obsahem problematika učebnic prvouky a přírodovědy pro první stupeň primárního vzdělávání. Náhled na definice učebnic a jejich charakteristiku bude popsána v další části práce. Je důležité stanovit si a upřesnit pojem školních učebnic a vysvětlit jejich důležitost ve vzdělávání, což umožní zpracovat kvalitní analýzu a zkoumání vybraných ucelených řad školních učebnic.

1.1 Definování pojmu učebnice

Na úvod této práce, je možné poznamenat, že učebnice vytváří hmatatelné prostředí edukačního procesu.

Školní učebnice slouží ke vzdělávání žáků, jejich text je uzpůsoben potřebám žáků, danému předmětu, ročníku a typu škol, dále splňují obsahové normy pro vzdělávání, konkrétně uvádějí obsah a rozsah učiva, obsahují nové učivo s ohledem na cíle vyučování. Učivo, které učebnice obsahují, je didakticky zpracované a pro žáky lépe uchopitelné. Důraz je nutné klást také na přesycenost učebnic, kdy žáci nejsou schopni optimálně využít informace zachycené v textu samotné učebnice. Pod pojmem přesycenost je možné si představit příliš mnoho odborných výrazů, kterým žáci nejsou schopni porozumět nebo příliš obsáhlé texty, které žáky od jejich čtení spíše odrazují.

Školní učebnice obsahují učivo základní i rozšiřující pro daný ročník a typ školy. Dále také učebnice patří mezi důležité materiální pomůcky škol, stejně tak, jako ostatní materiální vybavení například školní mapy, interaktivní učební materiály, nástěnné přehledy aj. Učebnice podporují procesy učení. Jsou také kurikulárními prostředky, které naplňují vytyčené obsahy vzdělávání. Určitě není možné vybrat jen jeden pohled na definování učebnice a přesnou definici pro učebnice. Záleží na úhlu pohledu výzkumu učebnic, oblast zkoumání, předmět a obor zkoumání, z kterého je potřeba na učebnice nahlížet. Pro každý směr je vhodná jiná definice.

V minulém století se předpokládalo, že forma školních učebnic, tak jak je známá dnes, zcela vymizí a nahradí ji formy elektronické a interaktivní. Tyto předpoklady se zatím nepotvrdily. Je zřejmé, že člověku zůstává vlastnost své myšlenky, poznatky a žití někam zaznamenávat. Člověk potřebuje něco uchopitelného, prostředky, které skutečně existují. Nemůže se realizovat pouze ve virtuálním světě moderních technologií. Dále se ukazuje, jak je důležité vést žáky k samostatné orientaci ve školní učebnici, kdy čtení jako takové je v dnešním vzdělávání velmi ceněné. Čtenářská gramotnost z pohledu využití učebnic

při vzdělávání znamená vyhledávání informací v textu, vyvozování závěrů z přečteného, zhodnocení obsahu a prvků textu a v neposlední řadě reprodukce přečteného textu.

Mnoho škol udělalo krok směrem k interaktivním učebnicím, které mnoho vydavatelství nabízí jako součást ucelených řad tištěných učebnic. Jako příklad možno uvést vydavatelství Taktik, Nová škola a Fraus. I přesto se stále pracuje s tradiční školní učebnicí. Velké množství školních učebnic, které trh nabízí, je důkazem toho, že tradiční školní učebnice ze školství jen tak nevymizí. Ovšem nutno poznamenat, že kvantita učebnic na trhu není ukazatelem jejich kvality.

Je také nutné rozlišit školní učebnici pro primární vzdělávání a učebnice pro školy speciální nebo pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami, či s nějakým znevýhodněním. Také texty pro vyšší vzdělávání nebo vzdělávání dospělých se liší ve své formě a obsahu. Také je vhodné přihlédnout k rozdělení učebnic vzhledem k charakteru předmětu, pro který jsou určené. Učebnice podle těchto typů lze rozdělit na:

- učebnice, které slouží k osvojování učiva, jsou zaměřené na výkladový text
- cvičebnice, sloužící k procvičení učiva nebo samostatné práci žáků
- čítanky, jejichž úkol je zejména v rozboru literárních úryvků; (Kalhous, Obst, 2009, s. 143)

Mezi nesporné výhody učebnic můžeme považovat nízké pořizovací náklady a snadnou dostupnost, či manipulaci. Jako nevýhody lze uvést jejich hmotnost, která je pro žáky zejména mladšího školního věku omezená nebo také to, že obsahují omezené množství informací.

1.2 Učebnice a její klasifikace

Mezi nejznámější klasifikace učebnic patří ta dle Průchy (1998, s. 14), kde jsou učebnice členěny do tří kategorií:

1. Učebnice jako kurikulární projekt: kdy je učebnice přijímána jako prostředek vzdělávání, nejen podle politiky dané země, ale také podle kurikulárních dokumentů platných v dané zemi. V České republice je tímto dokumentem Rámcový vzdělávací program. I přesto, že všechny učebnice by měly mít doložku MŠMT, která schvaluje jejich didaktickou vybavenost, je jejich obsah odlišný.
2. Učebnice jako didaktický prostředek: žáci a učitelé užívají učebnice za účelem dosažení cílů ve vzdělávání. Pro učitele zůstává pomůckou při realizaci vzdělávání, informace v ní si didakticky transformují pro splnění účelů ve vzdělávání. U žáků podporuje jejich

vlastní činnost při osvojování a zjišťování informací. V tomto směru je důležitá koncepce učebnice samotné tak, aby dostatečně aktivovala žáka v jeho další činnosti.

3. Učebnice jako zdroj poznávání: školy si mohou volně přizpůsobit konkrétní učivo v jednotlivých ročnících. Doporučení ze strany RVP ZV není nijak zavazující. Co ale školy dodržet musí, je zakotveno v očekávaných výstupech jednotlivých období.

Z těchto tří bodů je možné odvodit tři základní vztahy, které s ohledem k učebnicím ve výchovně-vzdělávacím procesu vznikají: učebnice a učitel, učebnice a žák a učebnice a učivo. Tyto vztahy jsou podrobněji popsány v publikaci autorů Kalhouse a Obsta (2002, 2009, s. 243).

Vztah učitel – učebnice: kdy učebnice je v postavení prostředku, který učitel využívá ke splnění cílů a obsahu výuky

Vztah žák – učebnice: žák čerpá z učebnice nové poznatky

Vztah učivo – učebnice: v tomto případě učebnice plní funkce vymezující obsah vzdělávání

1.3 Učebnice a její funkce

Funkci učebnice lze chápat jako účel, který má v edukačním procesu tento didaktický prostředek splnit.

Tak jak je zmíněno výše, nelze striktně a pouze z jednoho pohledu učebnice definovat ani hodnotit a taktéž ani striktně vymezit její funkce. Není cílem této části práce objasnit a zmínit všechny funkce učebnic, tak jak byly popsány a definovány v odborné literatuře. Autor Průcha rozděluje funkce učebnic do tří základních skupin (Průcha 1997, s. 278).

- funkce prezentace učiva: kde je učebnice prezentována jako soubor informací, které nabízí uživatelům v různých formách (verbálně, neverbálně, kombinovaně)
- funkce řízení učení a vyučování: učebnice jako didaktický prostředek řídí nejen učitelovo vyučování, ale také žákovo učení a to pomocí doplňkových otázek, úkolů, shrnutí na konci kapitoly
- funkce organizační: v tomto případě učebnice nabádá svého uživatele k jejímu správnému využití

Dále ještě upřesňuje Průcha funkce učebnice podle dvou hledisek:

- funkce didaktická: do této funkce zařazujeme hledisko skladby cílů v procesu vyučování
    a) informativní – informace o učivu
    b) formativní – zvnitřnění dovedností a vědomostí žáky
    c) metodologická – žáci si osvojují metody poznání

- funkce organizační: při procesu plánování samotné výuky
  a) funkce plánovací: kdy si učitel plánuje výuku podle obsahu učebnice
  b) funkce motivační
  c) řídící proces výuky
  d) funkce kontrolní a sebekontrolní; (Průcha, 1997, s. 10 in Šimik, 2014)

Skalková (1999) vymezuje funkce učebnic do těchto šesti funkcí

1. poznávací a systemizační: žák pomocí této funkce systematicky poznává okolní svět
2. upevňovací a kontrolní: žák si prostřednictvím této funkce opakuje a kontroluje získané vědomosti a dovednosti
3. motivační a sebevzdělávací: tato funkce stimuluje žáka k samostatné aktivitě při osvojování učiva
4. koordinační: spolupracuje s různými didaktickými prostředky
5. rozvíjející a výchovná: tato funkce žákům rozvíjí samostatné myšlení a pomáhá při vytváření hodnot
6. orientační: pomáhá žákům a učitelům při orientaci v dané učebnici pomocí obsahu, rejstříků; (Skalková, 1999 in Šimik, 2014)

Různí autoři klasifikují funkce učebnic podle různých klasifikací, jak je ale zmíněno na začátku této kapitoly, není cílem práce vytyčit a objasnit všechny tyto klasifikace. Za zmínku ještě stojí autor, jehož zmiňuje ve své publikaci Průcha, klasifikace podle D. D. Zujeva:

1. informační funkce: vymezuje obsah vzdělávání v daném předmětu
2. transformační funkce: tato funkce je daná didaktickou transformací učiva
3. systematizační funkce: rozdělení učiva podle jednotlivých ročníků
4. zpevňovací a kontrolní funkce: motivace žáků k práci s učebnicí
5. sebevzdělávací funkce: vytváří u žáků motivaci k učení a poznávání
6. integrační funkce: podstatou učebnice je v této funkci integrace informací, které žáci získají z jiných zdrojů
7. koordinační funkce: tato funkce zajišťuje spolupráci s ostatními didaktickými prostředky, které jsou ve vzdělávání využívány
8. rozvojově-výchovná funkce: učebnice svou funkcí rozvíjí osobnost samotných žáků; (Zujev 1986, in Průcha 1998)

1.4 Komponenty vytvářející strukturu učebnic

Pokud byly v předešlé kapitole objasněny funkce učebnic, je nutné vyvodit také samotnou strukturu učebnic. Struktura je tvořena jednotlivými prvky učebnic, které jsou v těsné provázanosti a tvoří ucelený systém učebnic. Tyto komponenty lze jednotlivě identifikovat a analyzovat a tak dojít k celkové analýze učebnic. Teorii strukturních komponentů popisuje ve své publikaci Průcha (1998, s. 21), podle které je učebnice hierarchicky členěným systémem, jehož jednotlivé části plní ve vzájemných vazbách a s využitím různých vyjadřovacích prostředků různé funkce. Také odkazuje na důležitou definici dle D. D. Zujeva (Zujev, 1986), která říká, že strukturními komponenty učebnice jsou bloky prvků, které jsou ve vzájemném vztahu s ostatními komponenty, se kterými vytváří ucelený systém. Průcha také dále rozděluje strukturu školní učebnice na dvě základní složky (Průcha, 1998, s. 21)

- textová složka
- mimotextová složka

Toto rozdělení a přístup k analýze jako takové je označován jako funkčně strukturální analýza učebnic.

Textová složka se skládá z celkem 28 částí a mimotextová z 33 částí. Tato skutečnost může být důkazem složité struktury učebnic.

Dále byly textové složky rozděleny na dalších 7 skupin (Doleček, Řešátko, Skoupil, in Šimik, 2014, s. 12)

- motivační text – používá se při návaznosti na předešlé učivo, nebo při vyvození důležitosti daného učiva nebo pro aktivní zapojení žáků do výuky
- výkladový text – samotný výklad učiva složený z faktů, norem, definic aj.
- regulační text – je složený z pokynů pro vyplnění navazujících cvičení
- ukázky a příklady – obsahuje dokumentace pro výkladový text
- cvičení pro žáky – obsahují činnosti, které vedou k opakování a procvičování získaných dovedností a znalostí
- otázky – slouží ke kontrole výsledků učení žáků
- prostředky zpětné vazby – slouží žákům k získání zpětné vazby, kterou najde v řešení nebo klíči

Dokonalejší příklad s podrobnějším rozdělením strukturálního složení učebnic vyvinuli další čeští autoři pro další vzdělávací oblasti edukačního procesu. Například

pro fyziku M. Bednařík, pro zeměpis A. Wahla, tyto modely již člení strukturní komponenty na strukturní prvky, které jsou tvořeny konkrétním komponentem (Průcha, 1998, s. 22). Toto podrobnější členění není podstatné pro téma této práce, proto mu nebude věnována podrobnější analýza. Dále je důležité rozdělit strukturní komponenty učebnice, pro její další využití a samotnou analýzu vybraných učebnic pro tematický celek Rozmanitost přírody pro předměty přírodovědného charakteru. Toto rozdělení bude použito v další části práce, jako stěžejní pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic. Průcha (1998) rozdělil strukturní komponenty učebnic do 36 celků, které je velmi podrobně členěno.

Aparát prezentace učiva	*Verbální komponenty*	1. *výkladový text prostý,* *2. výkladový text zpřehledněný (schémata, tabulky k výkladu učiva),* *3. shrnutí učiva k celému ročníku,* *4. shrnutí učiva k tématům (kapitolám, lekcím),* *5. shrnutí učiva k předchozímu ročníku,* *6. doplňující texty (dokumentační, materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.),* *7. poznámky a vysvětlivky,* *8. podtexty k vyobrazením,* *9. slovníčky pojmů, cizích slov aj.*
	Obrazové komponenty	*1. umělecké ilustrace,* *2. nauková ilustrace (schematické kresby, modely aj.),* *3. fotografie,* *4. mapy, plánky, grafy, diagramy, aj.,* *5. obrazová prezentace barevná (tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu).*
Aparát řídící učení	*Verbální komponenty*	*1. předmluva (úvod do předmětu, ročníku pro žáky),* *2. návod k práci s učebnicí (pro žáky a/nebo učitele),* *3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem k ročníku),* *4. stimulace detailní (podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat),* *5. odlišení úrovní učiva (základní – rozšiřující, povinné – nepovinné, apod.),*

		6. otázky a úkoly za tématy a lekcemi, *7. otázky a úkoly k celému ročníku (opakování),* *8. otázky a úkoly k předchozímu ročníku (opakování),* *9. instrukce k úkolům komplexnější povahy (návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.),* *10. náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva,* *11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky,* *12. prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky (testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení),* *13. výsledky úkolů a cvičení (správné řešení, správné odpovědi apod.),* *14. odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura aj.).*
	Obrazové komponenty	*1. grafické symboly označující určité části textu (poučky, pravidla, úkoly, cvičení),* *2. užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu,* *3. užití zvláštního písma (tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu,* *4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.*
Aparát orientační	*Verbální komponenty*	*1. obsah učebnice,* *2. členění učebnice na tematické bloky, kapitoly, lekce aj.* *3. marginálie, výhmaty, živá záhlaví aj.* *4. rejstřík (věcný, jmenný, smíšený).*

Tabulka 1: Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13)

Z této tabulky je zřejmé, kolik dílčích částí vytváří celek a to učebnici. Jednotlivé dílčí složky jsou na sobě závislé a ovlivňují jedna druhou. Kvalitní učebnice by měla tedy obsahovat v co největší míře tyto dílčí komponenty. Je nutné vzít ale v úvahu typ učebnice, obor, pro který je určena, typ školy, pro který je vytvořena a v neposlední řadě věk žáků v tomto ohledu jako příjemce informací. Každý typ učebnice obsahuje jiné složky přizpůsobené účelům pro využití této učebnice v edukačním procesu. Pro tuto práci jsou důležité komponenty učebnic prvouky a přírodovědy 1. stupně základní školy. Ještě než

bude popsána kapitola, kde se vymezí příznačnost učebnic prvouky a přírodovědy, je nutné zaměřit se na text učebnic jako na důležitý komponent, kterému je věnována následující část této kapitoly.

1.5 Text učebnic jako jeden z významných komponentů učebnic

Již bylo zmíněno, jak významný komponent z hlediska verbálních a neverbálních prostředků samotný text je. Určitě je zřejmé, že pokud nebude přizpůsoben požadavkům, které již byly také zmíněny, nedojde v edukačním procesu ke splnění očekávaných výstupů ani cílů. Proto bude specifikováno, jak blíže popsat text jako takový, jeho rozdělení a některé důležité definice, které jsou uvedeny v odborné literatuře. Jak je uvedeno v 1. tabulce, je verbální textový komponent jedním z hlavních složek učebnic. Již bylo také zmíněno, že učebnice je druhem didaktických textů právě proto, že obsahuje jak verbální tak neverbální složky. Text je chápán jako celek složený z různých znaků, nejen z písmen, ale také z číslic, grafů, tabulek aj. Toto je velmi podstatné z hlediska chápání učebnice jako celku, který přináší informace o části skutečnosti, bez ohledu pouze na verbální text, který je obsažený v učebnici. Na toto navazuje praktická činnost žáků s učebnicí. Proto je velmi důležitá prezentace obsahu učebnice žákům, tedy to, co je možné se z učebnice naučit. Samotné učení z textu je záležitost velmi složitá. Zabývají se jí mezioborové disciplíny z hlediska psychologie, didaktiky, lingvistiky, informatiky aj. Pro tuto práci je důležitý pohled pedagogický, který popisuje Průcha, kdy zmiňuje, že učení z textu je proces vnímání, zpracování a zapamatování informace přenášené didaktickým textem (Průcha, 1998, s. 25). Ten samý autor také vysvětluje, že didaktický text je jakákoliv informace a to verbální či obrazová, která působí jako prostředek učení. V tomto případě je možné tento text vnímat jako text v učebnici, výklad učitele, program v interaktivní učebnici, mapu nebo dokumentární film. Důležité je, aby došlo ke srozumitelné komunikaci mezi edukátorem (vyučujícím) a edukantem (žákem, studentem aj.); (Průcha, 1998, s. 25).

Aby došlo k zapamatování a pozdějšímu využití dané informace, je důležité, aby ji daný subjekt dokázal pochopit. Mnohé výzkumy se tedy zaměřují na proces porozumění textu. V dřívějších dobách se totiž uplatňovala metoda pamětného učení, kdy se lidé domnívali, že při rocesu učení dochází k otisku informace v paměti a jeho další využití je v souvislosti s intelektovými schopnostmi daného jedince. Toto takzvané pamětné učení je v dnešní době odsouváno do pozadí a přistupuje se spíše ke konstruktivistickému pojetí učení. To znamená právě ono porozumění textu, které dále umožňuje pracovat se získanými

informacemi. Autor Průcha uvádí, že v souvislosti s tímto konstruktivistickými metodami se vyvinuly nové metody učení z textu:

1. učení na základě propozic – kdy se jedinec učí z textu tak, že vybírá a transformuje si poznatky podle svého vědění
2. učení na základě elaborací a infencí – jedinec vyvozuje závěry a tím si vytváří nové znalosti
3. učení na základě schémat a skriptů – jedinec získává znalosti na základě dříve osvojených poznatků (Průcha, 1998, s. 26)

1.6 Učebnice prvouky a přírodovědy a jejich specifika

Všechny druhy učebních textů, nejen učebnice jako takové, se zaměřením na prvouku a přírodovědu obsahují texty, které jsou didakticky zpracované a připravené pro primární vzdělávání žáků. Obsahují totiž informace z mnoha vědních disciplín, jako například biologie, zoologie, botanika aj. Obor prvouka patří mezi předměty vyučované v 1. – 3. ročníku primární školy, její obsah je přizpůsoben žákům mladšího školního věku, tedy žákům na počátku školní docházky. V rámci předmětu prvouka se žáci seznámí se základními informacemi z oblasti přírodovědy a společnosti. Důležitou součástí výuky prvouky by měla být praktická zkušenost žáků o přírodních jevech a společnosti, ale také vede k rozvoji pochopení slov a čísel. Přírodověda se vyučuje v 4. – 5. ročníku primárního vzdělávání, opět obsahuje didakticky transformované učivo důležitých vědních oborů z hlediska přírodního zaměření, zejména fyziky, chemie či přírodopisu, což žáky připravuje na další stupeň vzdělávacího systému. Předmět přírodověda obsahuje dvě složky poznávání (Podroužek, 2003, s. 37);

- složku poznatkovou, která slouží k osvojování názvů a přírodních zákonitostí
- složku činnostní, která v sobě zahrnuje praktické pokusy, činnosti a pozorování

Tyto složky musí být v rovnováze, aby byly přínosné pro proces učení.

Důležitou součástí analýzy v této práci bude podíl pokusů a praktických činností pro žáky, uvedených v učebních textech vybraných školních učebnic. Je také důležité vymezit si konkrétní specifika, která budou součástí analýzy přírodovědných učebnic pro primární vzdělávání v této práci. Šimik (2014) poukazuje na tři základní tři specifika pro učebnice s přírodovědným zaměřením:

1. vzdělávací obsah učebnice – podstatou je obsah samotných učebnic v souladu s RVP ZV se zaměřením na dva celky z oboru Člověk a jeho svět a to na celek Rozmanitost přírody

a Člověk a jeho zdraví. Prolínají se zde zjištění z oborů astronomie, zoologie, mykologie a dalších oborů s přírodovědným zaměřením. Z tohoto je zřejmé, jak náročné jsou požadavky na autory učebních textů, který musí mít odborný dohled do dílčích kategorií přírodovědného vzdělání. Obsah informací, které musí učební text obsahovat, má sklony k přesycenosti textu, jejichž rizika jsou uváděna v úvodu této práce. Problém s vymezením konkrétního učiva zmiňuje ve svém odborném textu Podroužek (1999), kde je poukázáno, že si sami učitelé mnohdy nevědí rady s konkrétním zaměřením učiva v daném tematickém celku předmětu prvouka nebo přírodověda.

2. integrovaná témata učebnice – cílem přírodovědných disciplín v primárním vzdělávání je představit žákům základní poznatky o fungování světa a společnosti okolo nich. Učební texty pro prvouku a přírodovědu by měly respektovat náhled na svět žáků mladšího školního věku. Představy žáků v začátcích vyučování (tj. kolem sedmého roku) o světě okolo nich, pojmech, představách, vnímání jsou značně okleštěné. Jak uvádí již Piaget, děti často ulpívají na některých vlastnostech jevů nebo věcí, tuto vlastnost označuje jako konzervování, např. při porovnávání objemů tekutiny v různých typech válců. Proto by témata v učebnicích měla být provázaná a integrovat poznatky z různých oborů ve vhodné formě, která je uzpůsobena danému ročníku.
3. bohatě ilustrovaná a dokumentující přírodovědné pojmy a jevy – vzhledem k tomu, pro jaký účel a věkovou skupinu žáků jsou učebnice prvouky a přírodovědy vytvářeny, je jasná důležitost podílu ilustrací či fotografií v učebních textech. Tyto obrazové komponenty jsou zajisté součástí výkladu a často se stávají jedinou možností, jak žákům přiblížit daný fakt či skutečnost. Již J. A. Komenský upozorňoval a prosazoval velké množství názorných ilustrací v procesu učení.

1.7 Pojetí přírodovědných disciplín v učebnicích prvouky a přírodovědy

Jak již bylo zmíněno mnoho definic, funkcí a charakteristik učebnic lze chápat v různých směrech a pohledech různých výzkumů. Pro zadání této práce je jasně daný pohled z přírodovědného hlediska. Proto se i na pojetí koncepce učiva v učebnicích bude nahlížet pouze z hlediska prvouky a přírodovědy. Existují různé druhy pojetí učiva v přírodovědných učebnicích. Všechna tato pojetí podrobně popisuje a vysvětluje ve své knize Podroužek. V této práci, bude uvedeno jedno z nich, které elementárně souvisí s rozvržením obsahu učiva v učebnicích prvouky a přírodovědy v primárním vzdělávání. Každá učebnice od odlišných vydavatelství má jinou koncepci, podle které se řídí. Tato pojetí budou také zmiňována v analytické části dalších kapitol, proto je nutné si je blíže specifikovat.

Základní pojetí prvouky a přírodovědy v koncepci faktografického hlediska (Podroužek, 2003, s. 31):

- koncepce učiva podle ročních období (fenologické pojetí) – pro tuto koncepci je zásadní postup podle ročních období, tak jak je žáci mohou sledovat během školního roku, v učebnicích jsou to například kapitoly: „Zimní příroda“, „Příroda na podzim“, „Jaro je tady“ aj.
- epizodická koncepce učiva – jevy v přírodě a společnosti jsou uspořádány pod jednotlivá témata, která vytváří celek (epizodu) ze života člověka nebo přírody, v učebnicích jsou to například tyto kapitoly: „U lékaře“, „V divadle“, „V obchodě“, „V knihovně“ aj.
- regionální koncepce (domovědná) – jevy ve společnosti a přírodě jsou řazeny podle charakteristiky regionu, v učebnicích lze nalézt pod označením „Můj domov“, „Naše vesnice“ aj.
- koncepce podle biotopů (ekologické koncipování učiva) jevy jsou seskupovány podle daných kritérií jednotlivých vědních oborů, v učebnicích například „Ptáci“, „Obratlovci“ aj.
- koncepce podle časové chronologie – jevy jsou seskupovány podle časové přímky v dané posloupnosti, tak jak následují v časovém sledu, v učebnicích například témata „Život v pravěku“, „Vývoj bydlení“ aj.

Tyto koncepce vytvářejí přehledný systém obsahu učiva a často jsou v učebnicích přírodovědného charakteru kombinovány nebo se vzájemně prolínají.

2 Vybrané učebnice prvouky a přírodovědy a jejich specifika

Cílem této kapitoly je bližší specifikace učebnic prvouky a přírodovědy (v některých učebnicích specifikováno jako přírodovědná oblast Člověk a jeho svět), ve kterých bude zaměřena pozornost na tematický celek Rozmanitost přírody. Jak bylo zmíněno výše, trh s učebnicemi se zaměřením na přírodovědné obory a společnost je velmi pestrý. V devadesátých letech minulého století se parametry trhu s učebnicemi rozvolnily a staly se tak významnou oblastí investic a zisku. Někteří autoři udávají, že na trhu je až několik desítek nakladatelství vydávajících učebnice s přírodovědným zaměřením. Vybraný vzorek učebnic, který bude dále analyzován, musí splňovat tři podmínky:

1. musí být zpracované v souladu s RVP ZV – vybrané učebnice musejí být zpracovány v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání, který je v platnosti od roku 2005 a tuto skutečnost musí jasně uvádět
2. náleží do ucelené řady učebnic určených pro první stupeň primárního vzdělávání – další podmínkou je, aby tyto učebnice vytvářely ucelenou řadu pro první stupeň základní školy, kdy není podstatný počet učebnic pro jednotlivé ročníky
3. obsahují schvalovací doložku MŠMT – tyto vybrané učebnice musejí být schváleny MŠMT a tuto skutečnost musejí mít uvedenou na prvních stranách učebnice, některé odborné zdroje poukazují na skutečnost, že doložka MŠMT je v některých oblastech velmi shovívavá, ale pořád určuje důležité parametry pro vydávání učebnic

Tyto vytyčené požadavky splňuje několik učebnic, ze kterých bylo vybráno pět nakladatelství, které budou v dalších částech analyzovány. Následující tabulka uvádí názvy těchto učebnic, nakladatelství a rok vydání. Podrobnější citace budou uvedeny na konci práce v bibliografii.

Nakladatelství	Název učebnice	Rok vydání
Taktik	Hravá prvouka 1; Člověk a jeho svět; pracovní učebnice pro 1. ročník ZŠ	2015
	Hravá prvouka 2; Člověk a jeho svět	2015
	Hravá prvouka 3; Člověk a jeho svět	2015
	Hravá přírodověda 4; Člověk a jeho svět	2017
	Hravá přírodověda 5; Člověk a jeho svět	2017
	Prvouka 1; Pro 1. ročník základní školy	2010

SPN – státní pedagogické nakladatelství	Prvouka 2; Pro 2. ročník základní školy	2017
	Prvouka 3; Pro 3. ročník základní školy	2018
	Přírodověda 4; Pro 4. ročník základní školy	2016
	Přírodověda 5; Pro 5. ročník základní školy	2017
Nová škola – Duha s.r.o.	Prvouka 1; Pracovní učebnice pro 1. ročník základní školy; Čtení s porozuměním	2018
	Prvouka 2; Čtení s porozuměním	2018
	Prvouka 3; Čtení s porozuměním	2019
	Přírodověda 4; Čtení s porozuměním	2018
	Přírodověda 5; Čtení s porozuměním	2019
Prodos; *modrá řada*	Člověk a jeho svět 1	2007
	Člověk a jeho svět 2	2007
	Člověk a jeho svět 3	2007
	Člověk a jeho svět; Rozmanitost přírody pro 4. – 5. ročník	2008
Nová škola s.r.o.	Já a můj svět; Prvouka pro 1. ročník	2019
	Já a můj svět; Prvouka pro 2. ročník	2019
	Já a můj svět; Prvouka pro 3. ročník	2019
	Člověk a jeho svět; Přírodověda pro 4. ročník	2020
	Člověk a jeho svět; Přírodověda pro 5. ročník	2016

Tabulka 2: Přehled vybraných učebnic prvouky a přírodovědy pro 1. stupeň základní školy

2.1 Specifika učebnic nakladatelství Taktik pro první stupeň primárního vzdělávání

Učebnice nakladatelství Taktik mají schvalovací doložku MŠMT a také jsou vypracovány v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem základního vzdělávání. Na obálce některých vybraných učebnic je uvedeno označení „*vydavatelství Taktik*“, je nutné tedy sjednotit další pojmenování tohoto prvku zkoumání. Po prostudování literatury vysvětlující rozdílnost pojmů vydavatel a nakladatel se ukázalo, že názvy mají v dnešní době již téměř synonymický charakter a není potřeba tyto pojmy nijak zásadně rozlišovat. Vzhledem k zadání cílů této práce není označení těchto pojmů nijak zásadní. Učebnice prvouky tzn. učebnice pro 1. – 3. ročník základního vzdělávání jsou koncipovány podle výše uvedených koncepcí. Lze v nich nalézt fenologické pojetí, epizodické pojetí, regionální koncepci učiva, ale také koncepci podle biotopů a časové chronologie. Pro tematický okruh Rozmanitost přírody je nutné sledovat témata „*Podzim, Zima, Jaro, Léto“* a to jako výběr z pracovní učebnice pro první ročník a z učebnice pro druhý ročník. Ve třetím ročníku se objevují navíc k těmto čtyřem tématům také „*Živá příroda, Svět kolem nás, Neživá příroda, Život na Zemi, Rostliny, Živočichové, Vesmír a Přírodní společenství“.* V učebnicích přírodovědy pro čtvrtý ročník je učivo zaměřeno pouze na okruh Rozmanitost přírody a v pátém ročníku se objevuje k tematickému okruhu Rozmanitost přírody ještě tematický okruh Člověk a jeho zdraví v kapitole „*Lidské tělo“* a také Místo, kde žijeme v kapitole „*Lidské výtvory“*. Učebnice přírodovědy jsou koncipovány podle fenologického pojetí a také podle biotopů. V pracovní učebnici pro 1. ročník jsou témata zaměřena na:

- život dítěte vstupujícího do školního prostředí, proto první kapitola pojednává o prostředí školy jako takovém, o okolí školy a o bezpečné cestě do školy.
- další kapitolou je Podzim, kdy žáci sledují podzimní přírodu a jevy, které se v tomto období vyskytují. Tato kapitola se zaměřuje na ekosystém lesa jako takový a nenásilnou formou nahlíží do života živočichů žijících v lese, rozdělení hub na jedlé a jedovaté, poznávání známých druhů stromů, plodů, které dozrávají na podzim či na zemědělské práce. Součástí této kapitoly je také pexeso se zaměřením na ovoce a zeleninu, které si žáci vystříhají a využijí při práci ve dvojicích. Tato hra má mnoho modifikací, které lze ve vyučovacím procesu využít.
- další kapitola pojednává o rodině, jako o nejbližším a základním prostředí dítěte (žáka). V této kapitole je znázorněn rodokmen rodiny jako takový se správným pojmenováním jejich nejbližších členů. Dále významné rodinné oslavy a svátky, povinnosti a práva každého člena rodiny.

- čtvrtá kapitola je zaměřena na roční období Zima. Zmíněno je zde typické zimní počasí, oblečení, zimní měsíce. Také se tato část zaměřuje opět na ekosystém lesa, se zaměřením na lesní živočichy. Dále na svátky, které nastávají právě v období zimy a zimní sporty.
- v kapitole o lidském těle se žáci seznamují se základními pojmy názvů lidského těla, poznávají rozdíly mezi sebou navzájem a rozlišují pojmy jako je nemoc a úraz, smysly a smyslové orgány a také rozlišují pojmy, jako jsou hygiena či zdravé a nezdravé potraviny.
- část pojednávající o lidech a lidské společnosti je v epizodickém pojetí zaměřena na oblasti například „*U lékaře, V divadle, V knihovně, V obchodě aj".* Žáci také rozlišují umělé a přírodní prostředí ve světě, který je obklopuje.
- kapitola o příchodu jara, jako ročního období, které je vymezeno třemi měsíci a typickými proměnami v přírodě se zaměřením na počasí, chování živočichů (návrat ptáků, narození mláďat, probouzení hmyzu aj.), popis těla savců a skupiny zvířat podle samce, samice a mláďat, proměnami v rostlinné říši (kvetení stromů, probouzení rostlin aj.). Nenásilně upozorňuje na proměny, které lze v přírodním společenství sledovat a pozorovat. Také jsou v této části zahrnuty velikonoční svátky a tradice. Předposlední kapitola je zaměřena na pojetí času se zaměřením na roční období, měsíce v roce, kalendář nebo měření času.
- poslední kapitola se orientuje na roční období léto. Vymezuje typické počasí pro toto období, zmiňuje lidské činnosti, které jsou plněny na polích a zahradě. Opět se orientuje na chování přírodních společenstev v tomto ročním období. Také upozorňuje na nebezpečí, které mohou žáky v tomto období potkat.

Učebnice prvouky pro druhý ročník od tohoto vydavatele je koncipována velmi podobně. Učivo je zde více rozvinuto a prohloubeno o více poznatků, které žáci již dokáží vnímat a propojit s již poznaným učivem z prvního ročníku.

Pro učebnici třetího ročníku již přibývají konkretizovaná témata jako je například „*Živá a neživá příroda, Život na Zemi, Svět kolem nás, Vesmír, Přírodní společenství, Rostliny, Živočichové*". V těchto kapitolách jsou podrobněji popsány jednotlivé jevy a věci tak, jak k nim v přírodě dochází, je zde uvedeno více příkladů pro jednotlivá odvětví z říše rostlinné i živočišné. Ve vzdělávacím obsahu přibývají odborné pojmy a členění jednotlivých kategorií.

V učebnicích přírodovědy (4. – 5. ročník) tvoří velkou část vzdělávacího obsahu tematický okruh Rozmanitost přírody. Pro čtvrtý ročník je učebnice koncipována pouze

tímto tematickým okruhem a v pátém ročníku je ve vzdělávacím obsahu naplněn ze dvou třetin, zbylá část je věnována okruhu Člověk a jeho zdraví a Místo, kde žijeme. V obou těchto učebnicích přírodovědy se vyskytují v úvodu piktogramy, které mají v učebnici daný význam. V učebnicích prvouky se piktogramy také objevují, ale v menší míře. Mezi významové oblasti těchto piktogramů jsou zařazeny například úkoly s pokusy, možnost vyhledávání informací na internetu, označení úkolů pro skupinovou práci, poznávání hub a jejich rozdělení na jedlé a nejedlé, chráněné rostliny či ohrožené druhy živočichů. Tyto piktogramy označují také úkoly, které jsou multioborově zaměřené a přenáší se do jiných vzdělávacích oblastí, které nemají přírodovědný charakter. Tyto piktogramy se oproti tomu v učebnicích prvouky neobjevují. Učebnice přírodovědy jsou doplněny velkým množstvím barevných fotografií s jejich popisem. Také jsou doplněny doprovodnými ilustracemi, které doplňují dané téma. Jednotlivé kapitoly jsou od sebe barevně rozlišeny na horním okraji stránky a tučným typem písma je vyznačeno podrobné rozdělení hlavní kapitoly. U každého tématu jsou opět barevně vyznačené rámečky s doplňujícími informacemi a drobné úkoly označené piktogramy, které nabádají například k pozorování přírodních jevů nebo třeba práci ve skupině a prezentace svého názoru před ostatními. Také jsou jednotlivé kapitoly doplněny o informace, které vysvětlují nové a neznámé pojmy či odborné názvy. Za každým celkem je stručné shrnutí nejdůležitějších informací, které by si žáci měli v daném vzdělávacím obsahu osvojit. Celý vzdělávací obsah je podpořen velkým množstvím pokusů a dílčích úkolů. Tato ucelená řada učebnic pro základní vzdělávání je podpořena interaktivními programy, které doplňují vzdělávací obsah o praktické ukázky ze života přírodních společenstev (zvuky ptáků, lesní zvěře, stavba těla savců, ptáků, bezobratlých živočichů, popis rostlin, hub, vesmíru, nerostů a hornin apod.). V učebnicích prvouky je také znatelný prvek mezipředmětových vztahů, kdy učebnice propojuje přírodovědný celek s jinými vzdělávacími předměty. Specifická je určitě pracovní učebnice prvouky pro první ročník, kdy se předpokládá vstup žáků do vzdělávacího procesu, a proto je v učebnici velké množství úkolů zaměřených na praktické a pracovní činnosti. Úkolem žáků je často spojování, přiřazování, barevné odlišování apod. I v této učebnici ale nechybí za každou kapitolou shrnutí, kde žák prokazuje své vědomosti, které si z daného celku odnáší a ve které také vyhodnotí sebereflexi. Všechny učebnice prvouky jsou také doplněny velkými barevnými fotografiemi a ilustracemi, které podtrhují popisovanou problematiku tematických okruhů. Všechny učebnice prvouky a přírodovědy jsou vybaveny přehledným obsahem. V učebnici prvouky pro první ročník je navíc tento obsah vybaven ilustracemi (fotografiemi) k daným tématům. V učebnicích prvouky pro druhý a třetí ročník

a přírodovědy je obsah již bez fotografií, ale je barevně rozlišen podle jednotlivých kapitol. Na závěr je ale nutné uvést, že tyto vybrané učebnice obsahují některé nedostatky a to ve formě nepřesných či nepravdivých informací a mnohdy se tištěná učebnice neshoduje s interaktivním programem. Dochází k tomu z důvodu častých aktualizací učebnic tištěných, kdy se v nedostatečné míře upravují učebnice interaktivní.

Specifika vybraných učebnic lze shrnout do těchto bodů:

- učebnice jsou podpořeny interaktivním učebnicemi, které ale ne vždy navazují na učebnice tištěné.
- učivo je žákům podáváno atraktivní formou a je doplněno o řadu ilustrací a fotografií, které doplňují daná témata.
- v učebnicích jsou patrné prvky mezipředmětových vztahů.
- jsou zde také zařazeny motivační prvky a úkoly pro pokusnou a pozorovací činnost.

2.2 Specifika učebnic nakladatelství SPN (Státní pedagogické nakladatelství) pro první stupeň primárního vzdělávání

Toto nakladatelství bylo vybráno opět proto, že splňuje zadané podmínky pro tuto analýzu učebnic. Také je toto nakladatelství dlouhodobě na trhu a jeho učebnice nejen s přírodovědným zaměřením jsou používány na řadě škol. Učebnice vybraného nakladatelství jsou uspořádány podle pojetí, které bylo popsáno výše. Najdeme v nich pojetí učiva z hlediska fenologického, epizodického, z pohledu regionální koncepce či podle rozdělení biotopů. Učebnice prvouky pro první ročník jsou vydávány ve dvou variantách. Učitelé si mohou vybrat mezi variantou učebnice a k ní sady pracovních listů nebo první a druhý díl pracovní učebnice. Zde je popisována učebnice, ke které je sada pracovních listů. Od druhého ročníku jsou vydávány učebnice a pracovní sešit pro příslušný ročník.

Učebnice pro první ročník obsahuje takto zaměřené kapitoly:

- seznámení s prostředím školy, s prostředím třídy, je zde znázorněno správné a nesprávné chování ve třídě či vůči spolužákům, v rámci podkapitoly o cestě do školy je vhodně volena velká ilustrace, která pomáhá žákům v prostorové orientaci, kdy je pedagogům dán prostor pro návodné otázky při orientaci na ploše, také je zde zmíněna bezpečnost v silničním provozu.
- další kapitola je zaměřena fenologicky, tzn. podle ročních období, je zde popsán podzim jako jedno z ročních období z pohledu změn probíhajících v přírodě a také z pohledu lidské činnosti probíhající na podzim, barevné ilustrace mohou být opět návodem

pro rozvoj prostorové orientace, také jsou zde znázorněny výrobky z plodin dozrávajících na podzim.

- v další kapitole se žák opět vrací do prostředí školy, pozornost je zde zaměřena především na emotivní stránku a společenské vztahy ve třídě, klima třídy a nápomoc mezi spolužáky.
- další část učebnice je zaměřena na domov a rodinu žáka, která volně přechází do tradice Vánoc a zimního období. Zde jsou opět na velkých barevných ilustracích znázorněny typické činnosti pro zimní období, které žáci znají z prostředí domova či mimoškolních aktivit.
- další činností, kterou žáci díky učebnici poznají, je poznávání a určování hodin, popis režimu dne, kalendář roku, který je rozdělen do základních sekcí a v každé je vyznačena jedna zásadní a specifická činnost pro daný měsíc (např. červen – vysvědčení, červenec – koupání v rybníce, apod.).
- dále se žáci učí poznávat a správně pojmenovávat části lidského těla, učebnice je zaměřena na základní části těla a popisuje například pojmenování prstů, pojmenování částí obličeje a částí lidského těla jako jsou například horní a dolní končetiny, hlava, trup, břicho a záda. Také je v této části zmíněna hygiena a naznačeny základní hygienické návyky. Je zde také uvedena písnička „Hlava, ramena, kolena, palce“, která slouží jako motivační prvek k tomuto tématu a pro začínající učitele je velmi cenným přínosem pojetí motivace ve vyučovacích hodinách. Také tato část vymezuje pojmy, jako jsou zdraví a nemoc nebo zdraví a úraz a názorně naznačuje rozdílnost pojmů.
- téma Velikonoce a jejich tradice přechází do tématu jaro, které se věnuje například popisu květin, vymezení typických činností, které lidé vykonávají na jaře, proměna přírodních společenstvech v jarním období, také zde žáci poznávají domácí a hospodářská zvířata a osvojují si pojmy, jako jsou samec, samice, mládě.
- další část učebnice je věnována činnosti nakupování, zaměřuje se nejen na různé typy obchodů, zboží, ale také na vhodné chování v obchodě, vede žáky ke skupinové práci, jejíž cílem je řešení problémových situací, které se mohou v obchodě vyskytnout.
- další kapitola seznamuje žáky s povoláním dospělých, přibližuje žákům popis činností názornými a barevnými ilustracemi, ukazuje také povolání, která jsou pro žáky méně známá, například instalatér, truhlář, apod.
- také tato učebnice vede žáky cestou environmentální výchovy a zabývá se prevencí znečišťování životního prostředí, odpady z lidské činnosti a jejich třídění a recyklaci.

- v další kapitole jsou žáci připravováni na mimořádné události, které je mohou kdykoli potkat, jsou zde uvedena telefonní čísla na záchranné složky a události, které jsou typické pro jednotlivé zásahy záchranných složek.
- poslední část učebnice je věnována ročnímu období létu, kde jsou vyobrazeny hlavní činnosti provázející toto roční období, je zde zmíněno cestování, druhy dopravy a také je zde vymezeno správné chování, které by žáci měli dodržovat například při pohybu v lese apod.

Na úplném závěru této učebnice je sumativní shrnutí jednotlivých kapitol, kde si žák může ověřit své získané znalosti a posoudit, zda je připraven postoupit do dalšího ročníku primárního vzdělávání. Nutno podotknout, že úkoly, které si mají žáci sami přečíst, jsou psány velkým tiskacím písmem, což je pro žáky prvního ročníku přirozená forma pro prvopočáteční čtení. Celá tato učebnice je koncipována tak, že je pro žáky snadno čitelná a velmi pestrá. Velké barevné ilustrace a množství doplňkových otázek, které pomohou začínajícím pedagogům v přípravě na jednotlivé vyučovací hodiny, je vhodné vnímat jako pozitiva. Ještě je potřeba zmínit, že celá tato učebnice splňuje také využití multioborového zaměření, jako důkaz je možné uvést fakt, že pod každou kapitolou, tématem, ilustrací jsou zmíněny anglické názvy (vždy vybrány jeden až dva pojmy), některých činností či názvů, a to včetně psané formy a také fonetické transkripce, která může být nápomocna učiteli, který anglický jazyk samostatně neučí. Také jsou u každého tématu odkazy na příslušné číslo pracovního listu z přiložené sady.

Učebnice pro druhý ročník se nese v podobném stylu, ale s tím rozdílem, že témata jsou více prohloubena a rozšířena. Například témata zmiňující roční období mají nejdříve úvodní motivaci, která žáky uvede do tématu a poté je rozdělena podle jednotlivých společenství či ekosystémů, například na změny projevující se u vody, v lese, na louce, v zahradě a vždy je u příslušného ročního období zmíněno některé specifikum, které se pojí s daným tématem, například u tématu „*Podzim*“ je zmíněna příprava živočichů a rostlin na zimní období, u tématu „*Jaro*“ jsou zahrnuty domácí a hospodářská zvířata. K již zmíněným a popsaným tématům přibývají ještě témata zahrnující problematiku živé a neživé přírody a také celek „*Místo, kde žijeme*“, které se nezaměřuje již jen na blízké okolí bezprostředního bydliště žáků, ale je orientováno na Českou republiku jako celek. V této kapitole jsou vyobrazeny státní symboly a významné historické stavby, které žáky připraví na další ročníky, kde je tato problematika podrobněji zmiňována a popisována. Celou učebnicí žáky provádí kočka Čočka, která uvádí úkoly k zamyšlení, úkoly pro skupinovou práci, úkoly pro zkoumání a vyhledávání informací. Celou učebnici opět doplňují anglické

názvy a odkazy na příslušné strany v pracovním sešitě. Barevné ilustrace se prolínají s barevnými reálnými fotografiemi, které doplňují příslušný vzdělávací obsah. Úkoly či návodné otázky jsou vložené do rámečků příslušné barvy jednotlivých témat. Na konci učebnice pro druhý ročník je opět zařazený test, který vede žáky ke shrnutí učiva a sebehodnocení, jak zvládli učivo daného ročníku. V učebnici prvního a druhého ročníku je obsah doplněn o jednotlivé oblasti RVP ZV, kde jsou uvedeny kapitoly z konkrétní učebnice. Učebnice třetího ročníku má již tyto vzdělávací oblasti barevně odlišené.

Učebnice věnovaná třetímu ročníku již podrobněji zkoumá problematiku živé a neživé přírody, kterou rozděluje na rostlinnou a živočišnou říši. Zavádí pojem „*Vesmír*“, měří délku, hmotnost, objem, teplotu a čas. V oblasti „*Místo, kde žijeme*“ se žáci seznámí s vytvořením plánu školy a jejího okolí, jsou také vedeni k orientaci na jednoduchých mapách a seznámí se s postupem vytvoření takové mapy. Je zde také zařazeno rozdělení České republiky na jednotlivé kraje a žáci se učí pracovat s reálnou mapou a vyhledávat na ní konkrétní body. Také jsou v této učebnici vyvozeny pojmy minulost, přítomnost a budoucnost, které jsou doplněny ilustracemi z rodinného prostředí, které si žáci mohou snadno konkretizovat. Napříč celou učebnicí se opět objevují odkazy na příslušné strany v pracovním sešitě a opět jsou zde uváděna anglická slovíčka z dané tématiky. Žáky celou učebnicí provádí robot Robin, který uvádí jednotlivé kapitoly, doplňuje zajímavosti a vede k zamyšlení nad jednotlivými tématy. Na konci učebnice je uveden opět test znalostí. Zatímco učebnice prvouky byly zaměřeny na všechny vzdělávací okruhy celku Člověk a jeho svět, učebnice přírodovědy pro čtvrtý a pátý ročník se zaměřují na okruhy „*Rozmanitost přírody*“ a „*Člověk a jeho zdraví*“. Okruh „*Rozmanitost přírody*“ naplňuje tyto učebnice z více jak dvou třetin. Jednotlivé okruhy jsou barevně rozlišeny a úkoly, shrnutí či otázky týkající se jednotlivých kapitol jsou označeny ve stejném barevném rozlišení. Na konci jednotlivých kapitol jsou uvedeny otázky a úkoly, ve kterých si žáci mohou ověřit, zda získali potřebné množství informací. Na konci každé kapitoly je uvedeno v rámečku téma „*A co je důležité*“ a je to souhrn těch nejpodstatnějších informací z daného celku. Jednotlivé kapitoly doplňují barevné ilustrace nebo fotografie s popisky a v postranních, barevně odlišených sloupcích jsou uvedeny doplňkové informace k daným tématům. Na závěr této části je možno shrnout informace o popisovaných učebnicích vybraného nakladatelství do těchto bodů:

- učivo ve výše popsaných učebnicích je koncipováno v zásadě přiměřenosti, to znamená, že učivo je vedeno od jednodušších a konkrétních částí až po části náročnější a abstraktní.

- učebnice vybavují žáky potřebnými znalostmi a dovednostmi, které využijí na druhém stupni základního vzdělávání, a také ve svém praktickém životě.
- pro učebnice čtvrtého a pátého ročníku jsou vydány metodické příručky pro učitele.
- v učebnicích přírodovědy je z velké části základní učivo, které doplňuje rozšiřující učivo v barevně odlišených sloupcích.
- v učebnicích prvouky se objevuje prvek mezipředmětových vztahů v podobě anglických výrazů pro dané téma.

2.3 Specifika učebnic vydavatelství Nová škola – Duha s.r.o. pro první stupeň primárního vzdělávání

I další z podrobně popisovaných řad učebnic splňuje požadavky stanovené pro analýzu učebnic s přírodovědným zaměřením. Cílem této sady pro první stupeň primárního vzdělávání je podpora čtení s porozuměním a rozvoj čtenářské gramotnosti. Novým prvkem v této řadě učebnic jsou básničky, říkadla a hádanky, které splňují důležitou motivační složku. Pro učebnice prvouky (tzn. pro 1. – 3. ročník) jsou součástí sady učebnic interaktivní učebnice, metodický průvodce pro učitele a od druhého ročníku také pracovní sešity k učebnicím. Učebnice pro první ročník je pojata jako pracovní učebnice. Ve všech učebnicích prvouky jsou použity symboly, které se liší v počtu podle vzdělávacího obsahu učebnice a také se zde objevují klíčová anglická slovíčka, včetně transkripce výslovnosti, v oblasti mezipředmětových vztahů. V učebnici pro první ročník jsou jednotlivé kapitoly pojaty krátce, a proto učebnice obsahuje osm celků v celkovém množství čtyřiceti tří témat. Ke každému závěru tématu je ihned uvedeno jeho procvičení a v závěru celku je zahrnuto opakování. Každé téma má na dolní části strany uvedeno několik didaktických pokynů, které slouží učiteli ihned při výuce. U některých témat jsou také uvedeny konkrétní otázky, kterými je možné vyučování doplnit nebo jej inspirují ke skupinové práci či hrám. Učebnicí pro první ročník provádí žáky zajíc Eda a zaječice Nela. Učebnice pro první ročník je rozdělena do těchto kapitol:

- první kapitola je zaměřena na prostředí školy, třídy a bezpečného chování v silničním provozu, část o prostředí školy je doplněna vhodnými a velkými ilustracemi, téma silničního provozu je doplněno fotografiemi reálných semaforů a dopravních značek, v úvodu tématu „*Škola*“ je uvedena motivační básnička.
- dalším tématem je „*Podzim*“, který je doplněn barevnými fotografiemi lesních živočichů, navádí k tvořivým aktivitám a zobrazuje barevné fotografie plodin dozrávajících v tomto ročním období. V tomto tématu je také začleněno rozdělení lesa na jehličnatý a listnatý,

které je doplněno velkými barevnými fotografiemi. Toto téma je opět doplněno motivačním prvkem.

- v kapitole zabývající se příchodem zimy jsou vyobrazené fotografie známých ptačích druhů, které mohou žáci vídat na krmítku nebo lesních živočichů, které je možno vidět u krmelců. V tématu týkající se zimy jsou zakomponovány úkoly posilující zrakovou orientaci a zrakové rozlišení. Nechybí prvky motivace a tradiční zimní svátky a tradice. V tomto tématu je zahrnuto velké množství úkolů z oblasti pracovních činností.
- další částí vzdělávacího obsahu je pojetí času, a to ve dvou rovinách. První rovina učí žáky měsícům v roce či dnům v týdnu a druhá rovina je zaměřena na určování času a režim dne.
- další část je zaměřena na nejbližší rodinu žáků, rodinné vazby a domov. Téma domova je zde rozšířeno na město či vesnici s typickými znaky a rozdíly na fotografiích, a ještě dále na vlast jako takovou. Součástí tohoto tématu jsou důležitá telefonní čísla na záchranné složky.
- předposlední téma této pracovní učebnice je „*Jaro*“, zahrnuje nejen jarní zvyky a tradice, ale také typické ptačí druhy, které přilétají na jaře (vlaštovka, čáp), již v prvním ročníku žáci poznávají význam slov *„stálí a stěhovaví ptáci“*. Jsou zde vyobrazeny první jarní rostliny, které žáci mohou ve volné přírodě i zahradách pozorovat. Součástí této kapitoly je část zahrnující obrázkové čtení a opět motivační prvky. Je zde vyobrazena činnost jarní výsadby a typická hospodářská a domácí zvířata.
- posledním tématem je „*Léto*“, které se zaměřuje na proměny v přírodě, vyobrazuje typické a známé rostliny či lesní plodiny, na fotografiích jsou vyobrazeny známé druhy hmyzu. Na ilustracích jsou znázorněny letní činnosti, které žáci prožívají a mají je tak spojené s konkrétní představou.
- závěrečné opakování je voleno formou stolní hry, kdy žák postupuje po herním plánu po zodpovězení otázek, které se týkají daného políčka.

V učebnici pro druhý ročník jsou témata koncipována stejným způsobem jako v pracovní učebnici pro první ročník. V jednotlivých celcích přibývá tištěného textu, kdy typ psaného textu je přizpůsoben začínajícím čtenářům, a proto je voleno větší písmo než v učebnicích pro vyšší ročníky. U žádného z témat nechybí motivační prvek v podobě básně či písně. Stále se zde objevují prvky mezipředmětových vztahů prolínající se do předmětů hlavních i výchov, včetně anglických výrazů s fonetickou transkripcí. Shrnutí již není za každým tématem, tak jak bylo v prvním ročníku, ale v celé učebnici jsou celkem čtyři

opakování. Toto opakování je zde ve formě testu, kdy žáci vybírají z nabízených možností vždy jednu správnou. V každém tomto opakování je výsledkem tajenka, která se tematicky váže k daným tématům. Tyto části s opakováním jsou za první kapitolou, která zahrnuje téma „*Škola",* dále za tématem „*Zima*" a je v tomto opakování zahrnuto téma „*Podzim*". Třetí opakování je za tématem „*Domov*", kdy je v něm zahrnuto téma „*Čas*" a poslední opakování je na konci kapitoly „*Jaro*". Za tématy „*Lidské tělo"* a „*Léto*" již není samostatné opakování, ale tyto kapitoly jsou zahrnuty v závěrečném opakování, které má formu stolní hry, žáci postoupí na další pole až po zodpovězení otázek na poli předcházejícím. Učebnicí druhého ročníku žáky provází dva žáci Lukáš a Jana, kteří se objevují v úvodu jednotlivých kapitol, nebo řeší důležitou problematiku situací.

Ve třetím ročníku je školní učebnice rozdělena nejdříve do vzdělávacích oborů uvedených pro oblast Člověk a jeho svět. Prvním tímto oborem je „*Místo, kde žijeme*". Zde jsou uvedeny například témata týkající se obce, vesnice či města. Je zde uveden plán školy a jejího okolí s vyznačením důležitých značek, které jsou v plánu uvedeny. Je zde rozdělení krajiny podle nadmořské výšky či hlavní a vedlejší světové strany. Toto téma objasňuje problematiku sousedních států České republiky a rozdělení České republiky do jednotlivých krajů. V oblasti „*Lidé kolem nás*" a „*Svět kolem nás*" jsou popsány opět rodinné vztahy, pravidla slušného chování a vztahy mezi surovinami a výrobkem. Největší část této učebnice je věnována tematickému okruhu „*Rozmanitost přírody*". V této části jsou zahrnuty hlubší informace:

- o neživé přírodě, která obsahuje témata týkající se složení látek, jednotlivých složek neživé přírody a pozornost je zde věnována měření jednotlivých veličin.
- téma zahrnující živou přírodu obsahuje zejména vlastnosti živých organizmů, potom oblast živočišné říše s dělením živočichů podle stavby těla a podle druhu potravy. Další oblast se věnuje člověku a stavbě lidského těla a poslední oblast zahrnuje rostlinnou říši a houby.

Jako rozšiřující učivo je zde uvedeno téma týkající se mimořádných událostí. Na konci každého tématu je uvedeno opakování ve formě testu s tajenkou a v závěru učebnice je ještě závěrečné shrnutí učiva. Ani ve třetím ročníku se ze vzdělávacího obsahu učebnice neztrácí motivační prvky a dva školáci, kteří provádí žáky jednotlivými tématy. Poprvé v učebnici pro třetí ročník se objevuje v závěru rejstřík a přehledné shrnutí učiva. Celá učebnice je naplněna množstvím úkolů, návodných otázek, barevných fotografií a ilustrací. Stále se zde objevují prvky mezipředmětovosti. Pracuje se zde se symboly, které navádějí žáky i pedagogy k dalším aktivitám.

V učebnicích přírodovědy (tj. 4. - 5. ročník) je množství symbolů rozšířeno například o práci s internetem, zaměření na ekologická témata či uvedení učiva do souvislostí. Učebnice pro čtvrtý ročník je zaměřena pouze na tematický okruh „*Rozmanitost přírody*“ a to celkem v šestnácti kapitolách. Opět je tu rozvedena problematika živé a neživé přírody, rozdělení přírodních společenstev a přiblíženy jednotlivé ekosystémy. Cyklické opakování na konci vybraných kapitol je voleno formou deskové hry, kdy žáci postupují na další pole po zodpovězení otázky. Závěrečné opakování je vedeno formou testu a skládá z otázek uzavřených i otevřených a jsou zde zahrnuty otázky poznávání druhů rostlin, hub a živočichů. V úplném závěru je rejstřík a klíč k opakovacím cvičením. V porovnání s učebnicí třetího ročníku zde chybí přehledné shrnutí učiva. Vzdělávací obsah učebnice je podpořen množstvím barevných fotografií, ilustrací a literárními ukázkami, kde si žáci podpoří čtenářskou gramotnost a porozumění textu.

Poslední v řadě učebnic tohoto nakladatelství je přírodověda pro pátý ročník. Tato učebnice je rozdělena do celkem třinácti témat, která jsou zaměřena na tematické okruhy „*Rozmanitost přírody*“ a „*Člověk a jeho zdraví*“, kdy obě oblasti jsou zastoupeny stejnou měrou. V tomto ročníku se poprvé objevuje téma „*Vesmír*“ a pojmy s ním související. Je zde poprvé uveden pojem „*Podnebné pásy*“ a jeho vlivy na život živých organismů. Obsahem tematického okruhu „*Člověk a jeho zdraví*“ je například stavba lidského těla se zaměřením na jednotlivé tělní soustavy, ochrana zdraví a v kapitole o ochraně zdraví je pozornost zaměřena na jednotlivé závislosti a jejich rizika. Součástí této učebnice je kapitola zaměřená na finanční gramotnost a práci s penězi. V některých částech jsou uvedeny úryvky literárních děl, které žáky podněcují k samostatnému úsudku a podpoře čtenářské gramotnosti. Pro zakončení některých kapitol je opět zvoleno opakování ve formě testu s tajenkou. A v závěru učebnice je sestaven test sumativního shrnutí, rejstřík a výsledky k opakovacím cvičením.

Na závěr této kapitoly je možné shrnout zjištěné informace do těchto bodů:

- ke všem učebnicím primárního vzdělávání je vydán metodický průvodce (výsek důležitých informací najde pedagog přímo v učebnicích prvouky pod jednotlivými tématy).
- k této řadě učebnic jsou připraveny interaktivní učebnice a pracovní sešity.
- ve všech učebnicích prvouky a přírodovědy jsou dodrženy prvky pro čtení s porozuměním a podpory rozvoje čtenářské gramotnosti.
- ve všech učebnicích jsou podporovány mezipředmětové vztahy.

- učebnice přírodovědy podporují rozvoj samostatného úsudku a uvědomění si důležitosti ochrany zdraví a environmentální výchovy.

2.4 Specifika učebnic nakladatelství Prodos – modrá řada

Tato řada učebnic má pro první dva ročníky vytvořenou učebnici pracovní. Dosud byly popsány pracovní učebnice pouze pro první ročníky primárního vzdělávání. Obsah těchto dvou učebnic je umístěn na poslední straně učebnice. Její témata jsou očíslována římskými číslicemi a písmo je velmi drobné. Naproti tomu je na úplně první straně obálky učebnice uvedeno podrobné rozdělení kompetencí, které učebnice podporuje a rozvíjí, a průřezová témata jednotlivých tematických okruhů (pouze u prvního ročníku). V učebnicích pro první tři ročníky je zahrnuto všech pět tematických okruhů vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Učebnice připravené pro čtvrtý a pátý ročník tvoří sadu učebnic, které jsou rozděleny podle jednotlivých tematických okruhů a jsou zacíleny souhrnně pro pátý a čtvrtý ročník. V pozdější části této kapitoly bude podrobně popsána pouze učebnice pro čtvrtý a pátý ročník se zaměřením na tematický okruh „*Rozmanitost přírody*“, který je primárním cílem této práce. Pracovní učebnice pro první ročník obsahuje celkem čtrnáct celků, které jsou dále rozděleny do čtyřiceti sedmi kapitol. Jednotlivé tematické okruhy jsou od sebe barevně rozlišeny stylem podtržení hlavního nadpisu. Celkově je v této učebnici pro první ročník o mnoho více textu, který je určen žákům, než tomu bylo u dříve specifikovaných řad učebnic. U každého tématu je zařazen motivační prvek ve formě básně, který je doplněn vhodnou ilustrací. Na dolní části příslušné strany jsou vždy uvedeny návodné otázky nebo doprovodné úkoly k daným tématům. Část „*Co už umíme*“ je umístěna za některými tématy v učebnici a v jejím závěru. Koncipována je stylem pracovních úkolů, kdy žák správnou odpověď vybarví, nakreslí a teprve v závěru učebnice napíše. Učebnice pro první ročník obsahuje tato témata:

- první téma je zacíleno na prostředí školy a povoláních, se kterými se žáci v jejím prostředí mohou potkat. Je zde uveden plán školy a bezpečná cesta do školy.
- další téma je zaměřeno na roční období podzim, kde jsou uvedeny a rozděleny známé druhy stálých a stěhovavých ptáků, je zde zmíněno chování volně žijících zvířat a jejich příprava na zimní období, v pokynech ve spodní části strany je úkol pro práci s encyklopedií a vyhledání informací o některých druzích zvířat.
- třetí téma se věnuje problematice rodinného života, rodinným oslavám a trávení volného času.

- čtvrté téma je zaměřeno na zimní období z pohledu proměn v přírodě, jsou zde zahrnuty tradice a svátky typické pro zimní období.
- na toto téma volně navazuje kapitola o životě volně žijících živočiších se zaměřením zejména na volně žijící ptactvo a lesní zvěř.
- v osmém tématu je pozornost žáků vedena k režimu dne a určování hodin, je zde zahrnuta hygiena a pravidelné hygienické rituály.
- předchozí kapitola navazuje na téma rozdílností mezi lidmi, lidské tělo, rozdílnost pojmů „*zdraví*“, „*nemoc*“, „*úraz*“ či osvojení pojmu „*správná výživa*“.
- v tématu týkající se jarního ročního období jsou lidské činnosti rozděleny podle typu činnosti například „*V zahradě*“, „*V sadu*“. Uvedené jsou zde ilustrace jarních květin se zaměřením na popis těla rostlin. V tomto tématu jsou zahrnuty jarní svátky a skupiny domácích a hospodářských zvířat.
- v předposledním tématu jsou na fotografiích znázorněna některá povolání dospělých, je zde zmíněna problematika nakupování a pozornost je zaměřena na stavby v obci se zaměřením na povolání, toto téma zmiňuje rozdíl mezi výtvory přírodního charakteru a lidskými výtvory.
- poslední téma zaměřuje pozornost na měsíce v roce, volnočasové aktivity, je zde zahrnuto „*Místo, kde žiji*“
- v závěru učebnice jsou témata zaměřena na období léta, krátce jsou zde zmíněny proměny v přírodě a zdůrazněna jsou zde nebezpečí letních aktivit.

V závěru školní učebnice je opět uvedeno závěrečné opakování, které shrnuje všechna témata. Toto opakování je stylem otázek, ke kterým žák již samostatně píše odpovědi, jen u dvou otázek má žák odpověď vybarvit či nakreslit.

Pracovní učebnice pro druhý ročník má podobnou koncepci jako učebnice pro první ročník. Témata jsou rozšířena a prohloubena a přibývá psaného textu. Objevují se barevné fotografie a to zejména se zaměřením na tematický okruh „*Rozmanitost přírody*“, kdy jsou na fotografiích znázorněny druhy hub, listnatých a jehličnatých stromů či některé druhy rostlin a živočichů. Opět se v této učebnici objevují tipy na činnosti a návodné otázky, které jsou umístěny pod čarou v dolní části strany učebnice. Učebnice je rozdělena do celkem devíti témat, která obsahují padesát kapitol. Kapitoly jsou pojaty krátce a učivo v nich navazuje a rozšiřuje vzdělávací obsah z prvního ročníku. Opakování je zahrnuto za tématy, které uzavírají fenologickou koncepci učiva.

V učebnici pro třetí ročník je obsaženo všech pět tematických okruhů vzdělávací oblasti „*Člověk a jeho svět*“, ovšem největší zastoupení má okruh „*Rozmanitost přírody*“. Poprvé se v tomto ročníku objevuje obsah učebnice v úvodní části a v závěrečné je uvedeno shrnutí učiva. V úplném závěru se opět objevují klíčové kompetence, které byly uvedeny také v prvním ročníku a očekávané výstupy jednotlivých tematických okruhů. V úvodu učebnice jsou naznačeny náležitosti grafického členění učebnice a grafické rozdělení jednotlivých okruhů. Učebnice je rozdělena do pěti celků, které se dále dělí na jednotlivé kategorie. V tematickém okruhu „*Rozmanitost přírody*“ se objevují témata týkající se vesmíru, třídění přírodnin, koloběhu vody, nerostných surovin a obnovitelných zdrojů, přírodních a lidských výtvorů a přírodních společenstev. Všechna témata obsahují velký podíl textu oproti podílu obrazových komponentů. U jednotlivých kapitol jsou zařazeny barevné fotografie či ilustrace, které doplňují text a jsou většinou umístěny v postranních lištách stran, kde jsou také umístěny doplňkové informace či rozšiřující učivo. Shrnutí učiva v jednotlivých kapitolách je umístěno vždy po ukončení jednoho tematického celku a závěrečné shrnutí na konci učebnice je ve formě třinácti otevřených otázek. V závěru učebnice je zařazeno také závěrečné shrnutí učiva, které je opět rozděleno podle pěti tematických okruhů.

Učebnice pro čtvrtý a pátý ročník jsou rozděleny podle tematických okruhů vzdělávací oblasti „*Člověk a jeho svět*“. Nyní bude pozornost věnována pouze učebnici se zaměřením na tematický okruh „*Rozmanitost přírody*“. Tato učebnice je rozdělena do celkem pěti témat, která jsou dále členěna do šestnácti jednotlivých kapitol. Učebnice je rozdělena konkrétně do těchto témat:

- „*voda a vzduch*“
- „*nerosty a horniny*“
- „*živá příroda*“
- „*podmínky života na Zemi*“
- „*rovnováha v přírodě*“

Za každou kapitolou jednotlivých témat je vloženo opakování, kde jsou vyzdviženy nejdůležitější informace a několik otázek pro shrnutí učiva, závěrečné shrnutí je na konci učebnice a je členěno podle zásadních pojmů vzdělávacího obsahu této učebnice. Úplný závěr je ještě doplněn o slovníček pojmů. Doplňující a rozšiřující učivo je v této učebnici umístěno vždy v postranních lištách jednotlivých stran, které jsou navíc barevně odlišeny.

Jako symboly jsou v této učebnici použity jen pro vymezení témat a oddělení říše živočišné a rostlinné nebo kapitol o vodě či půdě, souhrnně je použit symbol pro podmínky na Zemi.
Pro celkové shrnutí specifik této řady učebnic je možné uvést tyto body:

- k těmto učebnicím není vytvořena interaktivní řada učebnic.
- ke každé učebnici přírodovědy (tj. 3. - 5. ročník) je vydán pracovní sešit, který navazuje na výše specifikovanou učebnici.
- ve většině těchto učebnic jsou uvedeny klíčové kompetence v návaznosti na vzdělávací obsah učebnice a očekávané výstupy k těmto tématům.
- motivační prvky jsou zařazeny v učebnicích pro 1. – 2. ročník.
- doplňující a rozšiřující učivo je vloženo do podélné barevné lišty umístěné na stranách učebnice.
- oproti jiným specifikovaným učebnicím v této práci mají právě tyto učebnice nejstarší rok vydání.

2.5 Specifika učebnic nakladatelství Nová škola s. r. o.

Tato sada učebnic splňuje podmínky zadané v této práci. Je vydána v souladu s RVP ZV a obsahuje schvalovací doložku MŠMT. Tato sada školních učebnic má pro každý ročník vytvořenu jednu učebnici, jeden pracovní sešit a navíc je podpořena interaktivním programem, který obsahuje interaktivní verzi pro učebnice, ale také pro pracovní listy. Pouze pro první ročník je učebnice koncipována jako pracovní učebnice. Již na první pohled je zřejmá odlišnost pracovní učebnice pro první ročník, která je jako první ze specifikovaných učebnic rozvržena na šířku stran. Ve spodní části stran jsou vloženy metodické pokyny pro učitele, které mají charakter pomocného textu zejména pro začínající pedagogy, jsou označeny symboly, které pomáhají orientovat se v jejich zaměření. Zřejmá je mezipředmětovost, která se objevuje v úkolech prolínajících se celým prvním ročníkem. V prvním ročníku je zařazeno celkem devět témat s celkovým počtem padesáti sedmi kapitol. Za každým tímto tématem následuje opakování, které je zvoleno formou vybarvování, popisu skutečností v ilustracích nebo spojování komponentů, které k sobě patří. Tato témata jsou nejčastěji koncipována fenologickým a epizodickým pojetím a jsou součástí všech pěti tematických okruhů vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Obsahem této školní učebnice jsou tato témata:

- první téma se věnuje školní problematice, objasňuje školní pravidla, pravidla chování ve třídě, o přestávce, pravidla silničního chování s konkretizací bezpečné cesty do školy.
- další téma je zaměřeno na roční období podzim, kdy je úvodní dvoustrana vytvořena z barevných fotografií týkajících se právě tohoto ročního období. Toto téma je rozděleno do epizodických pojetí lidských činností v této části roku. Zobrazuje proměny přírodních dějů v tomto ročním období a přípravu přírody na zimu.
- další téma je zaměřeno na rodinu, rodinné prostředí a sourozenecké vztahy, zmiňuje povinnosti jednotlivých členů rodiny.
- téma zaměřené na zimní období obsahuje tradiční zvyky a svátky, zmiňuje typické lesní živočichy, které je možno vidět v tomto ročním období u krmelců, nebo typické druhy stálého ptactva u krmítek.
- téma „*Člověk a jeho zdraví*“, které je zaměřeno na popis částí lidského těla, zahrnuje základní hygienické návyky a zdravou stravu.
- na úvodní straně tématu se zaměřením na jarní období jsou zobrazeny vybrané skupiny hospodářských zvířat s jejich mláďaty a nejznámější a v přírodě nejčastěji vídané jarní

rostliny. Toto téma znázorňuje nejen lidské činnosti například na zahradě nebo v sadu, ale také typické svátky a tradice.

- sedmé téma je zaměřené na orientaci v čase, osvojení pojmů rok, roční období, měsíce v roce apod. Pro zapisování dnů v týdnu mají žáci připravené linky s příslušnou liniaturou, aby byl jejich zápis snadnější. Je zde uvedena problematika určování času.
- předposlední téma je nazváno „*Člověk ve společnosti*“ a zahrnuje nejen kapitolu o České republice s jejími základními státními symboly, ale také tipy na výlety či kulturní akce a vyobrazuje povolání dospělých. Toto téma je zakončeno motivační pohádkou „*Jak si pejsek s kočičkou dělali k svátku dort*“.
- poslední téma se zaměřuje na roční období léto a proměny v přírodě, které v tomto období můžeme pozorovat. Dále jsou zde vyobrazené lesní plody a jedovaté druhy hub a rostlin, které mohou žáci v přírodě potkat.

Velkou výhodou této učebnice jsou pracovně činnostní úkoly, které jsou zařazeny v postranních sloupcích stran, kdy si žáci mohou jednotlivá slova, která je potřeba doplnit vystříhat a nalepit, tato činnost dodává jistotu i těm, kteří si ještě v daném období dostatečně neosvojili činnost psaní. K učebnici pro první ročník je vytvořen sborník pracovních listů, které vhodně doplňují tuto pracovní učebnici a kooperují s interaktivní učebnicí. Učebnice pro první ročník zahrnuje množství úkolů, které vedou k rozvoji pozornosti, stimulují zrakové a sluchové vnímání, rozvíjí sluchovou a zrakovou analýzu a syntézu, rozvíjí jemnou motoriku a komunikační schopnosti a procvičují prostorovou a pravolevou orientaci. Učebnice pro druhý ročník je podpořena interaktivním programem, pracovním sešitem a pracovními listy, kde si žáci už procvičují praktické použití získaných znalostí. Témat v druhém ročníku je opět devět a jejich struktura je prohloubena a plynule navazuje na získané znalosti z prvního ročníku. Objevuje se zde koncepce učiva podle biotopů se zaměřením na skupiny živých organismů, jako jsou ryby či ptáci. Všechna témata jsou opět podpořena barevnými ilustracemi či fotografiemi a ve spodní části strany jsou uloženy doplňující informace k danému tématu nebo odkaz na příslušné strany v učebnicích jiných vzdělávacích celků, které s touto učebnicí kooperují. V této učebnici přibývá psaného textu, který je ale uzpůsoben čtenářským dovednostem žáků druhé třídy. Opakování a shrnutí učiva se v této učebnici nenachází, je zahrnuto v pracovním sešitě a sborníku pracovních listů.

Učebnice pro třetí ročník volně navazuje na učebnice předchozích ročníků. Žáci se zde potkávají s rodinou holčičky Áji, která je provádí už od prvního ročníku. Tato učebnice zahrnuje osm témat a je rozšířena o kapitoly týkající se podmínek života, živých organismů konkrétně na houby, rostliny, poprvé se zde žáci seznámí se stavbou těla živočichů

a ochranou přírody. Ve velké míře se zde objevují náměty k pozorování a pokusům a to zejména v tematickém okruhu „*Rozmanitost přírody*“, žáci jsou vedeni v doplňujících úkolech k environmentální výchově a ekologii. Všechna témata jsou doplněna velkým počtem barevných fotografií a velkoplošnými ilustracemi, které podtrhují informace obsažené v textu. V závěru této učebnice je zařazené přehledné shrnutí učiva a rejstřík pojmů.

V řadě čtvrtá učebnice určena pro čtvrtý ročník primárního vzdělávání je z celé části zaměřena na tematický okruh „*Rozmanitost přírody*“ vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Její vzdělávací obsah je rozdělen do sedmi celků. Součástí této učebnice je opět pracovní sešit, interaktivní učebnice a také učebnice s vlastivědným zaměřením. Témata uvedená v této učebnici přírodovědy jsou:

- rozdělení přírody na živou a neživou.
- téma se zaměřením na živé organizmy a to konkrétně na „*houby*“, „*rostliny*“ a „*živočichy*“.
- zaměření na neživou přírodu, její součásti a vlastnosti.
- fenologicky koncipovaný celek „*Živá příroda od jara do léta*“.
- význam přírody pro člověka a ochrana přírody jsou zahrnuty v celku „*Člověk a příroda*“.
- v posledním celku jsou zahrnuty mimořádné situace a události.

V závěru učebnice je uvedeno opakování a rejstřík, přičemž opakování je vedeno formou otázek a poznávání rostlin a živočichů na fotografiích. Všechna témata jsou doplněna informacemi rozšiřujícími základní učivo, nechybí odkazy na mezipředmětové vztahy a za obsáhlými celky je vloženo opakování, které má formu otázek. Přibývá počet symbolů použitých v učebnici. Jednotlivé ekosystémy jsou uvedeny pomocí velkoplošných ilustrací, které jsou doplněny o názvy vyobrazených živých organizmů.

Poslední v této řadě školních učebnic je učebnice pro pátý ročník základní školy. V této učebnici jsou zařazena témata z tematických okruhů „*Rozmanitost přírody*“ a to z více než dvou třetin, dále také témata z tematického okruhu „*Člověk a jeho zdraví*“ a také „*Lidé kolem nás*“. Tato učebnice je rozdělena do dvou celků, které jsou dále děleny do témat a ty dále do jednotlivých kapitol. Celky obsahuje tato učebnice dva.

- „*Jsme součástí přírody*“, kde jsou zahrnutá témata jako například „*Člověk a neživá příroda*“, „*Člověk a vesmír*“, „*Člověk a živá příroda*“.
- „*Člověk*“ – tento celek obsahuje téma s tématikou lidského těla, zdraví a tělní soustavy. Do tohoto celku je zahrnuté také téma „*Člověk ve společnosti*“ ve kterém je velmi

podrobně a přehledně zpracovaná problematika šikany a týrání, sexuálního obtěžování a závislostí.

Pro shrnutí těchto podrobně specifikovaných učebnic lze vybrat tyto body:

- všechny učebnice této řady jsou podpořeny dostatečným množstvím materiálů pro osvojení učiva a jeho zapamatování a další využití v praktickém životě.
- pro všechny učebnice, pracovní listy i pracovní sešity jsou vytvořeny interaktivní programy.
- v učebnicích se vyskytuje velké množství obrazových komponentů jak ve formě fotografií, tak i ilustrací.
- učebnice splňuje problematiku týkající se mezipředmětových vztahů a její řady učebnic z jiných vzdělávacích oblastí spolu vzájemně kooperují.
- v učebnicích přírodovědy jsou zařazeny doplňující informace o rozšiřující učivo a úkoly k pozorování.

Závěrem této kapitoly je nutno uvést, že ač jsou specifikované učebnice určeny stejným ročníkům primárního vzdělávání a stejné vzdělávací oblasti přírodovědného zaměření, jsou již nyní patrné značné rozdíly. V této specifikaci učebnic byla začleněna témata, která nesouvisí s tematickým okruhem „*Rozmanitost přírody*“, ale souvisí s učebnicí samotnou, proto nebylo vhodné tato témata nezmiňovat. Další podrobná analýza bude již zaměřena pouze na tematický okruh „*Rozmanitost přírody*“. Je možné uvést fakt, který ukazuje na skutečnost, v jaké míře je interaktivní a multimediální prvek součástí moderního vyučování a že většina nakladatelství se snaží tento trend dodržet. Většina nakladatelství své učebnice neustále aktualizuje a doplňuje, což se může projevit také v negativním smyslu, protože tištěná učebnice nekooperuje s již vydanými interaktivními prvky. Je pozoruhodné, že některé z vybraných nakladatelství mají proces edukace propojený vzájemně mezi všemi vzdělávacími oblastmi primárního vzdělávání a vzdělávací obsahy jejich učebnic na sebe navzájem navazují a doplňují se.

3 Výzkum výše specifikovaných učebnic z hlediska didaktické vybavenosti

K následujícímu výzkumu bude použito metod od autora Průchy (Průcha, 1998 s. 141), který se zaměřuje na didaktickou vybavenost učebnic jako celek a poté jednotlivě na konkrétní komponenty z hlediska aparátu prezentace učiva, aparátu řídící učení a aparátu orientačního. Celý tento postup bude aplikován na výše specifikované řady školních učebnic a v závěru této části bude porovnání a zhodnocení výsledků zjištěných ve výzkumném šetření. Vzhledem ke specifičnosti učebnic prvouky a přírodovědy bude jednotlivé zkoumání zaměřeno a v následujících tabulkách rozlišeno pro učebnice prvouky a přírodovědy. Stanovené cíle platí pro oba obory, prvouku a přírodovědu.

Stanovené cíle pro výzkum učebnic z hlediska didaktické vybavenosti:

- výpočet a porovnání zjištěných hodnot didaktické vybavenosti u vybraných učebnic
- výpočet a porovnání zjištěných hodnot aparátu prezentace učiva u vybraných učebnic
- výpočet a porovnání zjištěných hodnot aparátu řídícího učení u vybraných učebnic
- výpočet a porovnání zjištěných hodnot aparátu orientačního u vybraných učebnic
- porovnání verbálních komponentů u vybraných učebnic
- porovnání obrazových komponentů u vybraných učebnic
- celkové porovnání zjištěných hodnot

Postup výzkumu bude podle popsaných metod (Průcha, 2008, s. 141 - 143). Do záznamových archů bude zanesen podíl jednotlivých komponentů v jednotlivých kategoriích za podmínky, kdy není podstatná míra četnost komponentů, ale jejich výskyt. Na základě zjištění těchto informací bude vyhodnoceno, v jakých procentuálních a bodových hodnotách jsou jednotlivé komponenty zastoupeny. Postup výpočtu bude následující:

- v záznamových arších bude poznamenán výskyt jednotlivých komponentů
- poté bude vypočtena míra výskytu a to způsobem výpočtu podílu ze všech možných, například pokud bude zjištěno sedmnáct komponentů ze třiceti šesti možných, pak koeficient výpočtu bude 17/36 x 100 = 47,22 %
- podle zjištěných hodnot bude sestavena tabulka a v ní zaznamenány hodnoty vybraných učebnic sestupně

Pro výpočet a označení jednotlivých koeficientů zavádí Průcha (Průcha, 2008, s. 143) označení dílčích komponentů a to takto:

- celkový koeficient didaktické vybavenosti učebnic (E)

- koeficient aparátu prezentace učiva (E I)
- koeficient aparátu řídícího učení (E II)
- koeficient aparátu orientačního (E III)
- koeficient verbálních komponentů (E v)
- koeficient obrazových komponentů (E o)

Zjištěné hodnoty budou nabývat hodnot v rozmezí od nuly do sta procent a platí, že čím více se blíží vrchní hranici, tím je didaktická vybavenost (a jednotlivé aparáty) vybraných učebnic vyšší. V části bodového hodnocení je v tabulce vždy uvedena horní hranice bodové škály. Po výpočtu bude hodnota čísla zaokrouhlena na řády setin.

3.1 Zhodnocení výzkumu vybraných učebnic prvouky

Učebnice prvouky	Koeficient didaktické vybavenosti (E) v %	Vyjádření v bodové stupnici (celkem 36)
Nová škola – Duha	77,78 %	28
Státní pedagogické nakladatelství	66,67 %	24
Taktik	63,89 %	23
Nová škola s. r. o.	58,33 %	21
Prodos	50 %	18

Tabulka 3: Koeficient celkové didaktické vybavenosti vybraných učebnic prvouky

Z tabulky vyplývá, že nejvyššího koeficientu didaktické vybavenosti učebnic dosahuje nakladatelství Nová škola – Duha s dovětkem „*Čtení s porozuměním*“, a to proto, že získala dvacet osm bodů z celkově možných třiceti šesti bodů (body jsou udělovány za každý komponent, kterou učebnice obsahuje). Jen o čtyři body méně získalo Státní pedagogické nakladatelství, které mělo o čtyři komponenty méně. Těmito komponenty jsou například rejstříky, slovníky cizích pojmů či shrnutí učiva k předchozím ročníkům. S rozdílem jednoho bodu je v tabulce umístěné nakladatelství Taktik a jen o dva body méně má nakladatelství Nová škola s. r. o. Na hranici průměru se nachází nakladatelství Prodos. Je nutné si uvědomit, že nakladatelství Prodos má nejstarší rok vydání z vybraných učebnic, a to 2007 - 2008. Nejvyšší rozdíl lze pozorovat u prvních dvou nakladatelství a to necelých 12 %. Mezi nejlépe umístěným nakladatelstvím a nejhůře je čtvrtinový rozdíl, to je 25 %. Překvapujícím výsledkem je padesáti osmi procentní úspěšnost vydavatelství Nová škola s. r. o., které patří na trhu učebnic mezi ty novější. V průměru dosáhly vybrané učebnice

63,33 % a 22,8 bodů didaktické vybavenosti, což ukazuje, že vybrané učebnice nejsou zdaleka podprůměrné a celkově dosahují vyšších kvalit.

Učebnice prvouky	Koeficient aparátu prezentace učiva (E I)	Vyjádření v bodové stupnici (celkem 14)
Nová škola – Duha	64,29 %	9
Taktik	64,29 %	9
Prodos	57,14 %	8
Nová škola s. r. o.	57,14 %	8
Státní pedagogické nakladatelství	50 %	7

Tabulka 4: Koeficient aparátu učiva u vybraných učebnic prvouky

V této tabulce se na nejvyšších místech umístila nakladatelství Nová škola – Duha a nakladatelství Taktik. Nakladatelství Nová škola – Duha má rok vydání 2019 a nakladatelství Taktik 2015, z toho vyplývá zajímavý fakt, že není podstatné, jak velký časový rozdíl je v letech vydání mezi jednotlivými nakladatelstvími. V této kategorii se hodnotil aparát prezentace učiva a bylo možné získat celkem čtrnáct bodů. Jak již bylo zmíněno, nejvíce bodů a také procent získala učebnice vydavatelství Nová škola – Duha, která získala devět bodů, což znamená, že obsahuje devět komponentů ze čtrnácti možných. Všechny vybrané učebnice obsahují výkladový text a podtexty k jednotlivým zobrazením. Ale například shrnutí učiva k předchozímu ročníku obsahují jen tři z pěti vybraných. Rozdíl mezi prvním a posledním nakladatelstvím je více než čtrnáct procent. Je možné také sledovat vyváženost některých nakladatelství v tomto ohledu zkoumání. Průměrná hodnota v této oblasti je 58,57 % a 8,2 bodu, opět jsou tyto hodnoty ve velké míře nadprůměrné.

Učebnice prvouky	Koeficient aparátu řídícího učení (E II)	Vyjádření v bodové stupnici (celkem 18)
Nová škola – Duha	83,33 %	15
Státní pedagogické nakladatelství	77,78 %	14
Taktik	66,67 %	12
Nová škola s. r. o.	50 %	9
Prodos	38,89 %	7

Tabulka 5: Koeficient aparátu řídícího učení u vybraných učebnic prvouky

Z této tabulky je jasné, že vysoko nad hranicí průměru jsou nakladatelství Nová škola – Duha a Státní pedagogické nakladatelství. Zatímco podprůměrné hodnoty vychází nakladatelství Prodos. Nakladatelství Taktik a Nová škola jsou na hranici průměrných výsledků. Je těžké posuzovat, jakou míru úspěšnosti v jednotlivých výzkumech má rok vydání jednotlivých učebnic. Učebnice nakladatelství Nová škola – Duha je vydaná celkem o jedenáct let později než učebnice nakladatelství Prodos. V této oblasti se vybrané učebnice nejčastěji shodují v bodech předmluva a úvod (do předmětu, ročníku aj.), dále v návodu k práci s učebnicí (pro žáky i učitele), ale už se rozchází v bodě tři, kde je uvedena stimulace celková (např. podněty k zamyšlení, otázky apod.) před celkovým učivem k ročníku. Také je ve všech vybraných učebnicích zařazen bod pátý, což je odlišení úrovní učiva a to na základní či rozšiřující a další úrovně. Jen tři z pěti učebnic obsahují náměty pro mimoškolní činnost, kdy žák využívá znalostí učiva. Také například oblast sebehodnocení, která je v dnešním školství velmi podporována, je zastoupena také ve třech z pěti učebnic. Průměrná procentuální hodnota je 63,33 % a 11,4 bodu. Také tyto hodnoty vycházejí nad hranicí průměru.

Učebnice prvouky	**Koeficient aparátu orientačního (E III)**	**Vyjádření v bodové stupnici (celkem 4)**
Nová škola – Duha	100 %	4
Nová škola s. r. o.	100 %	4
Státní pedagogické nakladatelství	75 %	3
Taktik	75 %	3
Prodos	75 %	3

Tabulka 6: Koeficient aparátu orientačního u vybraných učebnic prvouky

V této tabulce vychází poměr jednotlivých nakladatelství vyrovnaně. Do této části hodnocení je zařazen obsah učebnice, členění na tematické celky, živá záhlaví a marginálie a několik typů rejstříků. U prvních dvou nakladatelství byl součástí učebnic prvouky pro třetí ročník jmenný rejstřík. Ostatní nakladatelství mají první tři body ze čtyř uváděných. Aparát orientační je stabilní položkou v orientačním obsahu učebnic, proto není rozdíl mezi jednotlivými učebnicemi tak markantní. Průměrnou hodnotou v tomto šetření je 85 % a 3,4 bodu.

Učebnice prvouky	Využití verbálních komponentů (E v)	Vyjádření v bodové stupnici (celkem 27)
Nová škola – Duha	77,78 %	21
Státní pedagogické nakladatelství	62,96 %	17
Taktik	62,96 %	17
Nová škola s. r. o	51,85 %	14
Prodos	44,44 %	12

Tabulka 7: Využití verbálních komponentů u vybraných učebnic prvouky

V tomto měření se opět na prvním místě tabulky zařadila učebnice nakladatelství Nová škola – Duha, která dosáhla téměř o třicet procent vyšších hodnot než nejníže umístěné nakladatelství Prodos. Z celkově dvaceti sedmi bodů (komponentů) dosáhla (obsahovala) dvaceti jedna bodů. Nižších hodnot dosáhly učebnice Státního pedagogického nakladatelství a Taktik. Nová škola s. r. o. dosáhla hodnot lehce nad průměrem. Zatímco nakladatelství Prodos získalo jen 44, 44 % a 12 bodů. V oblasti verbálních komponentů se vybrané učebnice shodovaly v těchto bodech: výkladový text prostý, předmluva a návod k práci s učebnicí, dále v barevném rozlišení jednotlivých úrovní učiva, ale například odkazy na další informační zdroje obsahují jen čtyři z vybraných učebnic. Do oblasti verbálních komponentů jsou zahrnuty také výsledky aparátu orientačního, který byl hodnocen v předchozí tabulce. Výsledky úkolů, které jsou také zařazeny v této kategorii, jsou jen ve třech učebnicích. Průměrné hodnoty v této kategorii jsou 59,99 % a 16,2 bodu.

Učebnice prvouky	Využití obrazových komponentů (E o)	Vyjádření v bodové stupnici (celkem 9)
Taktik	77,78 %	7
Nová škola – Duha	77,78 %	7
Státní pedagogické nakladatelství	77,78 %	7
Nová škola s. r. o	77,78 %	7
Prodos	66,67 %	6

Tabulka 8: Využití obrazových komponentů u vybraných učebnic prvouky

Také v tomto měření jsou hodnoty velmi podobné. Jako nejlépe hodnocené učebnice vyšly z tohoto měření učebnice nakladatelství Taktik a Nová škola s. r. o., Nová škola – Duha a Státní pedagogické nakladatelství. Zbývající nakladatelství vykázala menší hodnoty,

ale stále nadprůměrné výsledky tohoto výzkumného šetření. Většina zkoumaných učebnic zahrnovala všechny komponenty, kromě uměleckých ilustrací a využití obálek učebnic pro tabulky, schémata aj. Nakladatelství Prodos ještě navíc neobsahoval grafické symboly pro jednotlivé části textu, kam je zařazeno označení pro úkoly, pravidla, cvičení apod., toto nakladatelství má symboly pouze pro označení tematických celků učiva v podobě barevně rozlišených čtverců (například modrý čtverec pro okruh Lidé a čas, zelený čtverec pro okruh Rozmanitost přírody apod.). V této barvě se později v učebnici objevuje rozlišení jednotlivých témat. Průměrné hodnoty dosažené v tomto hodnocení jsou 75,56 % a 6,8 bodu.

V závěrečném hodnocení tohoto oddílu je uvedeno celkové shrnutí umístění tohoto výzkumného šetření učebnic prvouky. Do konečných výsledků jsou zahrnuty veškeré hodnoty z dílčích tabulek zaměřených nejen na didaktickou vybavenost vybraných učebnic, ale také na jednotlivé komponenty, ze kterých je didaktická vybavenost složena. O kvalitě vzdělávacího
obsahu učebnic vypovídá procentuální a bodová hodnota uvedená v konkrétních tabulkách. Podprůměrného výsledku dosáhlo dvakrát nakladatelství Prodos, ostatní hodnoty byly vždy nad průměrem. Závěrem této podkapitoly je nutné připomenout, že učebnice prvouky jsou z hlediska didaktické vybavenosti zcela odlišné od hodnot, které budou uvedeny v následující podkapitole hodnocení učebnic přírodovědy. V prvním ročníku je zcela specifický přístup ke vzdělávacímu obsahu v učebních předmětech, proto také výzkum didaktické vybavenosti učebnic prvouky je tímto přístupem ovlivněn.

Učebnice	Celkové hodnocení	Celkové hodnocení v % v průměrné hodnotě
Nová škola – Duha	1	80,16 %
Taktik	2	68,43 %
Státní pedagogické nakladatelství	3	68,35 %
Nová škola s. r. o.	4	65,85 %
Prodos	5	55,36 %

Tabulka 9: Celkové hodnocení vybraných učebnic prvouky

3.2 Zhodnocení výzkumu vybraných učebnic přírodovědy

V této části práce budou hodnoceny školní učebnice přírodovědy vybraných nakladatelství. Výsledky byly zjišťovány stejnými metodami jako u učebnic prvouky

(přesný postup výzkumného šetření je uveden v úvodu této kapitoly). Učebnice byly hodnoceny podle stejných kritérií a podrobeny stejným výzkumným metodám. Postup k dosažení vypovídajících hodnot byl také stejný jako u předchozího šetření. Je důležité si uvědomit, že učebnice přírodovědy jsou koncipovány pro žáky, kteří jsou ve druhém období primárního vzdělávání, proto také koncepce učebnic k tomu musí být odborně a didakticky přizpůsobena.

Označení a vysvětlení celků pro jednotlivé dílčí komponenty je rovněž uvedeno v úvodu této kapitoly.

Učebnice přírodovědy	**Koeficient didaktické vybavenosti (E) v %**	**Vyjádření v bodové stupnici (celkem 36)**
Nová škola – Duha	80,56 %	29
Státní pedagogické nakladatelství	77,78 %	28
Taktik	77,78 %	28
Nová škola s. r. o.	72,22 %	26
Prodos	61,11 %	22

Tabulka 10: Koeficient celkové didaktické vybavenosti vybraných učebnic přírodovědy

V tabulce hodnocení celkové didaktické vybavenosti vybraných učebnic přírodovědy se na prvním místě umístilo nakladatelství Nová škola – Duha s rokem vydání 2018, 2020. Na druhém místě je nakladatelství Taktik s rokem vydání 2017 a Státní pedagogické nakladatelství s rokem vydání 2016, 2017. Rozdílnost v bodovém hodnocení je způsobena například v oblasti týkající se shrnutí učiva nejen k předchozím ročníkům, ale také k ukončeným kapitolám. Také je zde rozdílnost v zařazení některých rejstříků v závěru učebnice či zařazení některých obrazových komponent. Podrobnější popis jednotlivých hodnot a komponentů bude rozebrána v dalším zpracování výpočtů jednotlivých koeficientů. Rozdílnost mezi prvním a posledním článkem tabulky činí zhruba čtvrtinový rozdíl, který v bodovém hodnocení ukazuje rozdíl osmi bodů, tedy rozdíl v zařazení nebo naopak nezařazení některých komponent do obsahu učebnice. Celkové výsledky didaktické vybavenosti dosahují průměrných hodnot 73,89 % a 26,6 bodů.

Učebnice přírodovědy	**Koeficient aparátu prezentace učiva (E I)**	**Vyjádření v bodové stupnici (celkem 14)**
Taktik	92,86 %	13
Nová škola – Duha	78,58 %	11

Státní pedagogické nakladatelství	71,43 %	10
Prodos	71,43 %	10
Nová škola s. r. o.	57,14 %	8

Tabulka 11: Koeficient aparátu prezentace učiva u vybraných učebnic přírodovědy

U aparátu prezentace učiva se na prvním místě umístilo nakladatelství Taktik, které dosáhlo cca o 20 % více než Státní pedagogické nakladatelství, v bodovém hodnocení toto znamená rozdíl tří bodů. Mezi těmito nakladatelstvími je umístěno nakladatelství Nová škola – Duha, které má v celkovém výpočtu o dva body méně než nakladatelství Taktik a o jeden bod více než Státní pedagogické nakladatelství. Konkrétní rozdíly je možné sledovat například u komponentů zaměřující se na shrnutí učiva. Zatímco jedno z uvedených nakladatelství obsahuje ve své učebnici shrnutí učiva k celému ročníku, druhé vydavatelství obsahuje shrnutí učiva k jednotlivým kapitolám, a také k předchozím ročníkům. Dále v učebnici jednoho nakladatelství jsou zastoupeny slovníčky cizích pojmů, které žákům objasňují význam odborných názvů u jednotlivých kapitol, zatímco v učebnici druhého nakladatelství tyto slovníčky nenalezneme. V obrazových komponentech tohoto aparátu jsou tyto učebnice na stejně dobré úrovni. S propadem téměř 40 % se v této tabulce umístilo nakladatelství Nová škola, které obsahovalo pouze osm komponentů ze čtrnácti možných. Vůbec v ní nebylo zastoupeno například shrnutí učiva ani žádné slovníčky cizích pojmů. V hodnocení obrazových komponentů tomuto nakladatelství chyběl jeden bod oproti nejlépe umístěným nakladatelstvím. Průměrné hodnoty v této tabulce jsou 74,29 % a v bodové škále je průměr 10,4 body. Toto hodnocení je tedy více než nadprůměrné.

Učebnice přírodovědy	Koeficient aparátu řídícího učení (E II) v %	Vyjádření v bodové stupnici (celkem 18)
Státní pedagogické nakladatelství	83,33 %	15
Nová škola s. r. o.	77,78 %	14
Nová škola – Duha	77,78 %	14
Taktik	66,67 %	12
Prodos	44,44 %	8

Tabulka 12: Koeficient aparátu řídícího učení u vybraných učebnic přírodovědy

V této kategorii se vždy s rozdílem jednoho bodu umístily všechny vybrané učebnice, a to s nadprůměrným výsledkem. Jediné nakladatelství, které je v tabulce s podprůměrným výsledkem, je nakladatelství Prodos. Rozdíl tohoto nakladatelství od nejlépe umístěného nakladatelství je téměř čtyřicet procent a v bodovém hodnocení tento rozdíl činí sedm bodů. Oproti jiným nakladatelstvím toto nejhůře hodnocené neobsahovalo v aparátu řídící učení například tyto komponenty: podněty, které žáky nutí k zamyšlení nad uváděnou problematikou, otázky vázající se k dané problematice (ovšem ne na konci tématu, ale v jeho průběhu), celkové opakování témat na konci ročníku, návody k pokusům či pozorování, odkazy na další zdroje, kde žáci mohou vyhledávat a získávat informace a výsledky k jednotlivým otázkám, které jsou uvedeny na konci každé kapitoly. U tohoto nakladatelství je nutné připomenout fakt, že pro učebnice přírodovědy je vzdělávací obsah rozdělen do učebnic podle jednotlivých okruhů vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Pro toto zkoumání byla použita jen učebnice zahrnující okruh Rozmanitost přírody, který je pro tuto analýzu zcela zásadní. Průměrně bylo v tomto aparátu dosaženo těchto výsledků 70 % a v bodové škále to činí 12,6 bodu.

Učebnice přírodovědy	Koeficient aparátu orientačního (E III) v %	Vyjádření v bodové stupnici (celkem 4)
Prodos	100 %	4
Nová škola s. r. o.	100 %	4
Nová škola – Duha	100 %	4
Státní pedagogické nakladatelství	75 %	3
Taktik	75 %	3

Tabulka 13: Koeficient aparátu orientačního u vybraných učebnic přírodovědy

V hodnocení učebnic z hlediska tohoto aparátu jsou výsledky výzkumu velmi vyrovnané. V tomto aparátu jsou učebnice podrobeny zkoumání z hlediska zařazení čtyř komponentů. Těmito komponenty jsou obsah učebnice samotné, členění témat na bloky (kapitoly, celky), použití marginálií nebo živých záhlaví a posledním komponentem je rejstřík, který může být jak jmenný, tak věcný či smíšený. Rozdíly se objevují u hodnocení obsahu učebnic z hlediska zařazení jakéhokoli typu rejstříku. Například v učebnicích nakladatelství Nová škola je rejstřík zařazen pouze v učebnici pro čtvrtý ročník, v pátém ročníku již zařazen není. Což se může jevit jako zvláštní fakt z hlediska pokročilé vyspělosti čtenářských dovedností žáků pátého ročníku. U nakladatelství Nová škola – Duha je rejstřík zařazen pro učebnice přírodovědy čtvrtého i pátého ročníku. Vzhledem k faktu o rozdělení učiva nakladatelství Prodos do učebnic dle jednotlivých okruhů je tento rejstřík zařazen v učebnici pro čtvrtý a zároveň pátý ročník primárního vzdělávání. Průměrné procentuální hodnocení je 90 % a bodové hodnocení je v průměru 3,6 bodu.

Učebnice přírodovědy	Využití verbálních komponentů (E v) v %	Vyjádření v bodové stupnici (celkem 27)
Nová škola – Duha	81,48 %	22
Státní pedagogické nakladatelství	74,07 %	20
Taktik	70,37 %	19
Nová škola s. r. o.	70,37 %	19
Prodos	55,56 %	15

Tabulka 14: Využití verbálních komponentů u vybraných učebnic přírodovědy

Z hlediska využití verbálních komponentů ve vybraných školních učebnicích lze zhodnotit, že všechny zkoumané učebnice dosáhly nadprůměrných výsledků. Nejlépe

hodnocené učebnice jsou učebnice nakladatelství Nová škola – Duha a Státního pedagogického nakladatelství, které získaly dvacet a dvacet jedna bodů z možných dvaceti sedmi. Na rozdíl od nakladatelství Prodos získaly body například za tyto uvedené komponenty: zařazení rejstříku do obsahu učebnice, prostor pro sebehodnocení žáků, uvedení pokusů a pozorování, či za odkazy na jiné zdroje pro vzdělávání žáků. Naopak ani tato nejlépe hodnocená nakladatelství neobsahovala komponenty typu: využití obálky učebnice pro grafy, tabulky a schémata nebo vyjádření konkrétních cílů určené žákům. Průměrné hodnoty v tomto šetření jsou 70,37 % a 19 bodů.

Učebnice přírodovědy	**Využití obrazových komponentů (E o) v %**	**Vyjádření v bodové stupnici (celkem 9)**
Taktik	100 %	9
Státní pedagogické nakladatelství	88,89 %	8
Nová škola – Duha	77,78 %	7
Nová škola s. r. o.	77,78 %	7
Prodos	77,78 %	7

Tabulka 15: Využití obrazových komponentů u vybraných učebnic přírodovědy

V hodnocení zařazení obrazových komponentů do vybraných školních učebnic se všechny učebnice umístily s nadprůměrným výsledkem. První dvě místa jsou hodnoty na vysoké úrovni, kdy nakladatelství Taktik obsahuje sto procent obrazových komponentů. U Státního pedagogického nakladatelství byl stržen jeden bod, a to za chybějící komponent v oblasti využití přední nebo zadní obálky pro témata či tabulky. Další nakladatelství se umístila shodně se sedmi body. Za chybějící komponenty z této oblasti můžeme označit například obsažení umělecké ilustrace v učebnicích nebo nevyužití přední a zadní obálky pro umístění grafů, schémat či tabulek. Průměrně bylo v této oblasti dosaženo výsledku 84,45 % a 7,6 bodů. Je zřejmé, že v této oblasti jsou všechny vybrané učebnice na velmi dobré úrovni.

V závěrečném hodnocení této části je nutno konstatovat, že všechny vybrané učebnice dosáhly velmi dobrých výsledků. Jejich odlišnosti v jednotlivých komponentech nejsou nijak závažné. Výsledky tohoto zhodnocení jsou vypočítány z jednotlivých dílčích tabulek, kdy jsou jednotlivé hodnoty sečteny a umístěny v tabulce podle sestupného řazení. Učebnice přírodovědy jsou svým zpracováním odlišné od učebnic prvouky. Obsahují prvky, které již žáci dokáží zúročit, umějí s nimi pracovat a nejvíce je využít. Velmi důležitým prvkem jsou

aktivity, které žáky podporují v mimoškolních aktivitách a rozvíjí je v samostatné činnosti a zájmu o předměty s přírodovědným zaměřením. Celkové porovnání pro oblast prvouky a přírodovědy bude provedeno v další části, kde bude tak konkrétně uvedeno, kterých komponentů vybrané školní učebnice dosáhly.

Učebnice přírodovědy	Celkové hodnocení	Průměrné výsledky v %
Nová škola – Duha	1	82,70 %
Taktik	2	80,45 %
Státní pedagogické nakladatelství	3	78,42 %
Nová škola s. r. o.	4	75,93 %
Prodos	5	68,39%

Tabulka 16: Celkové hodnocení učebnic přírodovědy

Z této tabulky je zřejmé, jak vyvážené jsou kvality vybraných školních učebnic. Rozdíly mezi jednotlivými nakladatelstvími nejsou nijak markantní a dosahují poměrně vyrovnaných hodnot. Na prvním místě tabulky se umístilo nakladatelství Nová škola – Duha, které je na velmi dobré úrovni. S rozdílem necelých dvou procent se na druhém místě v tabulce umístilo nakladatelství Taktik, jehož školní učebnice jsou neustále vylepšovány a aktualizovány. Na třetím místě s velmi malým rozdílem je umístěno Státní pedagogické nakladatelství. Také poslední dvě hodnocená nakladatelství nemají výsledky podprůměrné. Učebnice nakladatelství Prodos, které mají nejstarší ročník svého vydání a jeho koncepce učiva ve školních učebnicích pro čtvrtý a pátý ročník je pojata zcela jinak než u ostatních sledovaných učebnic, se umístilo s hodnotami vysoko nad průměrem.

3.3 Sumativní zhodnocení výzkumu vybraných učebnic

V této části budou souhrnně zhodnoceny a porovnány získané a uvedené výsledky, které školní učebnice dosáhly v jednotlivých šetřeních. Budou zde zahrnuty výsledky šetření jak pro učebnice prvouky, tak pro učebnice přírodovědy a z nich vypočítaná průměrná hodnota vyjádřená v relativních hodnotách (tedy v procentech). Také zde bude uvedena tabulka s uvedením konkrétních bodů získaných za uvedené komponenty. Vzhledem ke vzdělávacímu obsahu učiva pro ročníky primárního vzdělávání, který je uveden v Rámcovém vzdělávacím programu, je zcela jasné, že hodnoty sledovaných učebnic musí být podobné ne však shodné. Záleží na jednotlivých požadavcích samotných autorů, jejich vzdělání a zkušenostech v pedagogickém oboru.

Nakladatelství	Průměrná hodnota v % pro učebnice prvouky	Průměrná hodnota v % pro učebnice přírodovědy
Taktik	62,41 %	80,45 %
Státní pedagogické nakladatelství	67,88 %	78,42 %
Nová škola – Duha	**79,69 %**	**82,70 %**
Nová škola s. r. o.	65,85 %	74,80 %
Prodos	55,36 %	70,24 %

Tabulka 17: Porovnání průměrných hodnot pro učebnice prvouky a přírodovědy

Pro učebnice prvouky a přírodovědy dosahují nejvyšších hodnot nakladatelství Nová škola – Duha, pro učebnice přírodovědy jsou také vysoké hodnoty u nakladatelství Taktik. Další z vybraných nakladatelství ale nedosahují příliš velkých rozdílů za těmito nejlépe hodnocenými. Hodnoty s nejvyšším výsledkem jsou zaznamenány tučným písmem. Již bylo zmíněno, že učebnice prvouky jsou specifické svým vzdělávacím obsahem vzhledem k prvním ročníkům primárního vzdělávání, kdy vzdělávací potřeby žáků a potřebné návyky pro učení se teprve vytváří a formují. Učebnice prvouky jsou uzpůsobeny prvopočátečnímu čtení žákům a konkretizaci vzdělávacího obsahu předmětu přírodovědného zaměření. Je zřejmé, že komponenty jako například grafy či slovníky ještě u žáků nejsou správně využity, proto je některé učebnice neobsahují vůbec či minimálně. Teprve třetí ročník začíná žáky připravovat na přechod mezi prvoukou a přírodovědou. Témata začínají být více odborná a konkretizovaná na určité jevy a přírodní zákonitosti. Pro učebnice prvouky je základem oblast obrazových komponentů, která pomáhá žákům při tvorbě představ a také míra pokusů či pozorování, což umožňuje vytvořit si konkrétní představu o přírodní problematice. Důležitým faktem je určitě porovnání zjištěných hodnot a konstatování, že v celkovém posouzení žádné z vybraných nakladatelství a jeho řady školních učebnic nedosáhlo hodnot podprůměrných, ale spíše nadprůměrných. Toto zjištění je důkazem pro konstatování, že vybrané učebnice jsou z hlediska didaktické vybavenosti učebnic dostatečně kvalitní.

Tabulky, kde budou dílčí komponenty uvedeny konkrétně pro jednotlivá šetření, budou přiloženy v příloze č. 1 – 10.

4 Analýza tematického okruhu Rozmanitost přírody ve vybraných učebnicích prvouky a přírodovědy

V této kapitole bude přiblížena problematika vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět a konkrétně popsán a vysvětlen tematický okruh Rozmanitost přírody, který je hlavním cílem zkoumání této práce. Dále bude popsána a vysvětlena analýza dalšího zkoumání učebnic prvouky a přírodovědy primárního vzdělávání u vybraných učebnic z hlediska obtížnosti textů.

V Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání je vzdělávací oblast Člověk a jeho svět rozdělen do pěti tematických okruhů, které se týkají pouze vzdělávání na prvním stupni základních škol. V těchto okruzích je zahrnuto vše, co se týká světa okolo žáků samotných. Základem této vzdělávací oblasti je nejen teoretická složka, ale hlavně ta praktická. Na základě vlastní zkušenosti si žák vytváří konkrétní pohled na svět a představu o změnách v něm probíhajících. Proto by v učebnicích s přírodovědným zaměřením měla být hojně zastoupena složka pokusů a pozorování. Jak to ve skutečnosti je, bylo ukázáno a zkoumáno v předchozí kapitole. Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět zahrnuje těchto pět tematických okruhů:

- *Místo, kde žijeme*
- *Lidé kolem nás*
- *Lidé a čas*
- *Rozmanitost přírody*
- *Člověk a jeho zdraví*

Každá oblast zahrnuje konkrétní poznatky a dovednosti, které si žák v jejich průběhu osvojuje. Například se učí poznávat okolí svého bydliště, vnímat vztahy s ostatními žáky v třídním kolektivu, rozeznává pojmy, jako jsou minulost, přítomnost a budoucnost a je schopen do jednotlivých období zařadit konkrétní události. Na konkrétních vzorech poznává a osvojuje si zdravý životní styl a zkoumá lidské tělo. Tyto základní poznatky a dovednosti se dále rozšiřují podle ročníku, do kterého žák v primárním vzdělávání vstupuje. Ke každé této oblasti se dále vztahují a v Rámcovém vzdělávacím programu jsou vymezeny očekávané výstupy, které by měl žák v průběhu vzdělávání splnit a dosáhnout. Tyto výstupy jsou rozděleny na dvě období podle stupně vzdělávání, ve kterém se žák nachází. Tyto výstupy mohou být upraveny pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. Také jsou zde uvedeny klíčové kompetence, které se v průběhu vzdělávání rozvíjí a podporují. V další části bude podrobně přiblížen vzdělávací obsah tematického okruhu Rozmanitost přírody.

4.1 Tematický okruh Rozmanitost přírody

V tomto okruhu je zahrnuto učivo týkající se primárně jevů probíhajících v přírodě a ve světě okolo nás. Konkrétně je jeho obsah vymezen do těchto oblastí (RVP str. 48, zdroj online: www.nuv.cz):

- *látky a jejich vlastnosti:* kde žák poznává například skupenství látek, jejich vlastnosti, učí se tyto látky porovnávat a měřit.
- *voda a vzduch:* v tématech s touto problematikou se žák učí významu a důležitosti nejdůležitějších složek na Zemi.
- *nerosty a horniny, půda:* v této oblasti žáci poznávají některé důležité a hospodářsky významné suroviny, způsoby jejich vzniku a využití.
- *vesmír a Země:* toto téma zahrnuje pojmy jako je Sluneční soustava, střídání ročních období a specifik těchto období, zákonitosti pro střídání dne a noci.
- *rostliny, houby, živočichové:* žák si osvojuje základní třídění živých organismů, jejich názvy a rozdílnosti ve stavbě jejich těl a také jejich význam pro život na Zemi.
- *životní podmínky:* pod tímto pojmem jsou označeny podmínky, za kterých jsou živé organismy schopny života na Zemi.
- *rovnováha v přírodě:* v této oblasti žák poznává vzájemné vztahy mezi jednotlivými složkami živé přírody a poznává základní přírodní společenstva.
- *ohleduplné chování k přírodě a ochrana přírody:* v tomto tématu je zařazena environmentální výchova, která vede žáky k ekologickému chování, jednání a poznávání důsledků v oblasti živelných a ekologických katastrof.

V očekávaných výstupech jsou zahrnuty činnosti jako objevování prvků živé a neživé přírody, kdy si žák uvědomuje jejich důležitost a dokáže na základě vlastních zkušeností a pozorování tyto složky oddělit a vysvětlit. Na základě elementárních informací o Zemi a vesmíru je schopen popsat a vysvětlit zákonitosti střídání ročních období či dne a noci. Při pozorování živých organismů je schopen tyto organismy popsat základními názvy nebo využít odborného zdroje, kde informace dohledá a použije k dalšímu bádání a zkoumání. Na základě získaných vědomostí je schopen rozlišit pozitivní a negativní činnosti člověka na planetu Zemi. Dokáže využít získaných znalostí a dovedností v praktickém životě a obhájit si své ekologicky prospěšné chování před ostatními.

4.2 Analýza obtížnosti textů tematického okruhu ve vybraných učebnicích prvouky a přírodovědy

Vzhledem k důležitosti rozvoje čtenářské gramotnosti a porozumění textu, zejména pro žáky primárního vzdělávání, bylo pro další zkoumání zvoleno hledisko obtížnosti textu. Na základě prostudované literatury, kde se mnoho autorů zabývá zkoumáním školních učebnic různými metodami, bude pro tuto práci a analýzu vybraná metoda, kterou uvádí ve své práci autor Průcha. V této části práce bude podrobně popsán postup analýzy obtížnosti textu se všemi jeho náležitostmi. V další části bude již provedeno samotné šetření a uvedeny jeho výsledky. V přílohách budou opět uvedeny jednotlivé kroky samotné analýzy. Ještě je potřeba zmínit, že vzhledem k atypičnosti textu pro první a druhý ročník, bude analýza obtížnosti textu provedena u učebnic prvouky pro třetí ročník a učebnice přírodovědy pro čtvrtý a pátý ročník vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět.

Problémem pro zhodnocení obtížnosti textů v učebnicích se může jevit fakt, že není dáno žádné konkrétní kritérium pro jeho měření. Pojem obtížnost textu je podle autora Průchy souhrn takových vlastností textu, které existují objektivně v kterémkoli textu a v procesu učení mají vliv na percepci, chápání a zpracování textové informace učícím se objektem (Průcha, 1998, str. 56). Konkrétní postup této analýzy také popisuje ve své publikaci autor Průcha, který se dále odkazuje na autory Pluskala a Nestlerovou.

Analýza obtížnosti jednotlivých textů ve vybraných školních učebnicích bude prováděna ze dvou hledisek. První hledisko je syntaktická obtížnost a druhé hledisko je sémantická obtížnost. Na úvod je nutné vybrat vzorek z textu učebnice. Tento vzorek obsahuje dvě stě slov a je potřeba jej vybrat pětkrát. Vybrané vzorky by na sebe měly mít obsahovou návaznost a měly by pokrývat ta témata a části učebnice, kde je obsažen typický výkladový text. Neměly by být tedy vybírány z úvodu a závěru učebnic, kde není vhodný text ke zkoumání. Ve vzorku v rozsahu dvě stě slov jsou zahrnuty také různé zkratky, značky pojmů či například měrných jednotek. Nadpisy a označení kapitol se do textu nevybírají, vzorkem musí být souvislý, výkladový text z učebnice. Vzhledem k množství slov ve vzorku je nutné přihlédnout k dodržení smysluplnosti obsahu, proto se vzorek dopočítává ke konci větného celku tak, aby měl logickou návaznost. Testovaný vzorek textu nemusí mít tedy striktně pouze dvě stě slov, ale může mít i více například dvě stě šest slov. Do hodnot se tedy zapíše přesný počet slov a počet větných celků, které jej tvoří. Za větný celek se považuje věta, která začíná velkým písmenem a končí tečkou či jiným znaménkem například otazníkem, vykřičníkem apod. Dalším krokem je vypočtení průměrné délky vět a to podle vzorce, který uvádí autor Průcha (Průcha, 1998, str. 136).

$$V = \frac{\sum N}{\sum \mathrm{V}}$$

V tomto vzorci za ∑N dosadíme hodnotu celkového počtu slov a za ∑V celkový počet vět.

Dalším krokem je vypočtení celkového počtu sloves v daném vzorku slov a podle tohoto se vypočte průměrná délka větných úseků a to podle tohoto vzorce:

$$U = \frac{\sum N}{\sum \mathrm{U}}$$

Kdy za údaj $\sum N$ je dosazen celkový počet slov a za ∑U je dosazeno počet sloves ve vybraném vzorku. Pokud jsou v textu obsažena slovesa ve složeném tvaru, který je ve tvaru více slov, je toto sloveso počítáno jako jedno. Posledním krokem výpočtu syntaktické obtížnosti je výpočet podle vzorce:

Ts = 0,1 . V . U

Do tohoto vzorce jsou dosazeny hodnoty z předešlých výpočtů. Tento uvedený postup je tedy pro zjištění syntaktické obtížnosti textu, který dále kooperuje s výpočty pro sémantickou obtížnost textu. Tato dvě měření spolu souvisí a nelze vynechat ani jedno z nich, protože by nedošlo k přesnému měření obtížnosti didaktického textu v učebnicích. Dalším krokem je výpočet sémantické obtížnosti, která v sobě zahrnuje práci s textem a barevné rozlišení daných pojmů. Ve vzorku vybraných slov jsou označeny a barevně rozlišeny tyto pojmy:

- P_1 = běžné pojmy
- P_2 = odborné pojmy
- P_3 = faktografické pojmy
- P_4 = číselné údaje
- P_5 = opakované pojmy

Pro jednotlivé pojmy autor Průcha uvádí přesnou specifikaci. Za běžné pojmy se považují takové výrazy, které žáci znají. Těmito pojmy jsou podstatná jména, včetně zpodstatnělých přídavných jmen, osobních jmen a příjmení či zkratek označující různé pojmy.

Jako odborné pojmy se barevně vyznačí všechna podstatná jména, která mají význam odborného termínu. Odborný termín je takový, který je využíván v konkrétním oboru jako odborné označení nějaké skutečnosti. Pokud je k použití termínu potřeba použít více slov, počítá se tento termín jako jedno slovo. Pokud vyvstane problém při určení, zda se jedná o odborný termín či nikoliv je potřeba využít odborné literatury pro jeho určení.

Dalším pojmem, který bude v textu barevně vyznačen, je pojem faktografický, kam spadá označení pro jména vlastní, názvy států, národů, lidských výtvorů, také zeměpisná jména a názvy přírodních jevů, a také zkratky pro výrazy uvedených skupin (Průcha, 1998, str. 137).

V oblasti číselných pojmů jsou zahrnuty například letopočty, vzdálenosti, hmotnost apod. Ovšem nejsou do ní započítávány odkazy na příslušné strany v učebnici či na příslušné úlohy apod.

Za opakované pojmy jsou považovány takové, které už byly označeny v kategorii P_1 – P_4 a v textu se opakují.

Sémantická obtížnost vybraného textu se dále vypočte podle vzorce:

$$Tp = 100 . \frac{\sum P}{\sum \mathrm{N}} . \frac{\sum \mathrm{P1} + 3\sum P2 + 2\sum P3 + 2\sum P4 + \sum P5}{\sum \mathrm{N}}$$

Váha u jednotlivých pojmů z oblasti P_2 – P_4 je dána hodnotou, kterou dané pojmu v textu mají. Je zřejmé, že pojmy odborného charakteru či charakteru faktografického musí mít v textu vyšší váhu než pojmy běžné.

Výpočet celkové obtížnosti textu na základě zjištěných hodnot bude provedeno dosazením do vzorce:

T = Ts + Tp

A na závěr ještě bude vypočten koeficient pojmů odborného charakteru (i) a koeficient udávající hodnotu v celkovém počtu pojmů (h). Obě tyto hodnoty budou vyjádřeny v procentuální hodnotě a tyto hodnoty budou dosazeny do tabulek pro jednotlivé posouzení konkrétních učebnic.

Vzorec pro výpočet této hodnoty je podle autora Průchy:

$$i = 100 . \frac{\sum P2 + \sum P3 + \sum P4}{\sum \mathrm{N}}$$

$$h = 100 . \frac{\sum P2 + \sum P3 + \sum P4}{\sum \mathrm{P}}$$

4.3 Konkrétní výzkumné šetření pro obtížnost textu vybraných učebnic

V této části budou uvedeny výsledky jednotlivých výzkumů a výpočtů týkající se obtížnosti textu pro vybrané učebnice prvouky a přírodovědy primárního vzdělávání.

Cíle této analýzy jsou:

- provedení zjištění a výpočtu syntaktické obtížnosti učebnic (Ts)
- provedení zjištění a výpočtu sémantické obtížnosti učebnic (Tp)
- provedení zjištění a výpočtu celkové obtížnosti textu (T)
- provedení výpočtu koeficientu hustoty odborné informace vybraných učebnic (i, h)
- porovnání zjištěných výsledků v dílčích tabulkách

Pro zjišťování informací o obtížnosti textu byla vybrána témata, ze kterých bylo možné vybrat dostatečně obsáhlý vzorek textu, obsahově rozdílný vzorek textu a zároveň spadající do okruhu Rozmanitost přírody, který je pro tento výzkum zásadní. Těmito tématy byly:

- Živá příroda – rostliny, živočichové, houby
- Neživá příroda – vesmír, Sluneční soustava, půda, měření konkrétních veličin, nerostné zdroje
- Životní podmínky po život – voda, vzduch, světlo a teplo
- Přírodní společenství – les, zahrada, pole
- Mimořádné události

V jednotlivých učebnicích byla tato témata zastoupena různou měrou, proto byl vybírán vzorek textu z každé učebnice konkrétně s přizpůsobením jejímu vzdělávacímu obsahu.

4.4 Výzkumné šetření učebnic prvouky pro třetí ročník

Výzkumné šetření bylo provedeno pro učebnice prvouky třetího ročníku. Pro první a druhý ročník toto nebylo provedeno z důvodu atypické formy textu pro začínající čtenáře v tomto období (viz předchozí kapitola). Učebnice třetího ročníku byly zkoumány z hlediska syntaktické a sémantické obtížnosti textu. Z těchto údajů byla vypočtena celková obtížnost textu, ze které byly dále odvozeny údaje o pojmech nesoucích odbornou informaci v celkovém vzorku textu, a také v pojmovém vzorku textu. U syntaktického hlediska budou uvedeny průměrné hodnoty délky vět pro vybrané učebnice a také průměrná délka větných celků. Dalším bodem analýzy bude uvedení hodnot zjištěných při rozboru sémantického (pojmového) faktoru, kde bude uvedena sémantická obtížnost a následně celková obtížnost

textu. Dalšími údaji budou výpočty pro hustotu odborných pojmů v celkovém obsahu textu a v pojmovém obsahu textu.

Učebnice prvouky pro třetí ročník dosáhly poměrně vyrovnaných výsledků. Autor Průcha ve své publikaci uvádí, že obtížnost textu může nabývat hodnot v bodovém rozpětí 1 (minimální obtížnost) až 100 (maximální obtížnost). V učebnicích pro základní školu se empirické hodnoty pohybují v mezích T = 27-63 (Průcha, 1998, str. 62). Všechny zkoumané učebnice pro třetí ročník dosáhly hodnot v tomto rozmezí a to na její spodní hranici. Nejnižších hodnot v celkovém hodnocení (T) získaly učebnice nakladatelství Nová škola s. r. o., která dosáhla celkového počtu bodů 23,5. V rozdílu několika bodů se s dalším nejnižším výsledkem umístily učebnice Státního pedagogického nakladatelství, které získaly 26,06 bodů. Nakladatelství Prodos se umístilo uprostřed zjištěných údajů, kdy dosáhlo absolutní hodnoty 29,36. Nakladatelství Taktik a Nová škola – Duha mají výsledky v absolutních hodnotách s rozdílem několika setin bodu. Nejvyšších hodnot po stránce syntaktické obtížnosti získalo nakladatelství Prodos, kdy také mělo nejvyšší průměr délky vět a to v délce 11,4 slov (podrobněji uvedeno v tabulce níže). Pro učebnice prvouky třetího ročníku byly zjištěny tyto údaje:

Vybrané učebnice	Ts (absolutní hodnoty)	Tp (absolutní hodnoty)	T (absolutní hodnoty)
Taktik	4,67	29,07	33,74
Státní pedagogické nakladatelství	7,63	18,43	26,06
Nová škola - Duha	5,96	26,75	32,71
Nová škola s. r. o.	6,26	17,24	23,5
Prodos	7,8	21,56	29,36

Tabulka 18: Obtížnost textu v učebnicích prvouky třetího ročníku

V další tabulce jsou uvedeny hodnoty zkoumající hledisko délky vět s ohledem na počet slov a větné celky z pohledu predikace. Nejdelší větné celky co do počtu slov má nakladatelství Prodos. Věty obsahující v průměru devět slov obsahují nakladatelství Nová škola – Duha, Nová škola s. r. o. a Státní pedagogické nakladatelství. Věty obsahující v průměru osm slov má nakladatelství Taktik. Co se týče hodnocení délky větných celků s obsahem sloves, jsou průměrné věty obsahující šest slov u všech vybraných nakladatelství.

Vybrané učebnice	Hodnota V (průměrná délka věty v počtu slov), absolutní hodnota	Hodnota U (průměrná délka větného celku z hlediska predikace), absolutní hodnota
Taktik	8,13	5,74
Státní pedagogické nakladatelství	9,49	6,68
Nová škola - Duha	9,5	6,27
Nová škola s. r. o.	9,16	6,83
Prodos	11,24	6,68

Tabulka 19: Zhodnocení délky vět a větných celků ve zkoumaném textu učebnic prvouky

V pojmové obtížnosti textu dosáhlo nejnižších hodnot nakladatelství Nová škola s. r. o. a Státní pedagogické nakladatelství. Není vhodné z tohoto faktu usuzovat nižší odbornost pojmů a výkladového textu. Tyto učebnice dokázaly jednoduchým a žákům přístupným způsobem přiblížit problematiku složitějších přírodních jevů. Nejvyšších hodnot získalo nakladatelství Taktik, ale ani to neznamená, že by toto nakladatelství uvádělo příliš odborné informace, které by žákům primárního vzdělávání nepřinášely vhodné složení pojmové struktury textu. Ve všech zkoumaných učebnicích byla témata rozdělena na několik stran textu a vždy doplněna vhodnými obrazovými komponenty, jen v učebnici nakladatelství Prodos byla témata vymezena jako souvislý text, kde doplnění fotografií zaplňovalo menší část strany v učebnici. Zkoumaný text byl v ostatních učebnicích vždy nejméně na dvě strany příslušného formátu. Toto kritérium ale není zásadní pro výzkumné šetření, proto není důležité se mu dále podrobně věnovat.

Vybrané učebnice	Faktor odborné informace v celkovém počtu slov (i)	Faktor odborné informace v pojmovém počtu slov (h)
Taktik	3,7 %	7,4 %
Státní pedagogické nakladatelství	1,9 %	4,6 %
Nová škola – Duha	2,92 %	5,92%
Nová škola s. r. o.	1,9 %	4,93 %
Prodos	3,8 %	8,7 %

Tabulka 20: Obtížnost vybraných učebnic z hlediska faktorů nesoucích odbornou informaci

Jak již bylo zmíněno výše, hodnoty učebnic jsou velmi vyrovnané. Jistě není vhodné domnívat se na základě uvedených hodnot, že by učebnice nebyly vhodně koncipované po stránce odbornosti nebo naopak byly odborné příliš. Všechny vybrané učebnice se v dostatečné míře věnují dané problematice v okruhu Rozmanitost přírody. Není vždy správné domnívat se, že více odborných pojmů dá žákům více odborných znalostí. Naopak příliš odborný text se pro žáky stává nesrozumitelným a tedy také nezajímavým. Je třeba si uvědomit, že toto zkoumání bylo prováděno na učebnicích pro třetí ročník primárního vzdělávání. V tomto období má mnoho žáků stále potíže s porozuměním textu a s čtenářskou úrovní jako takovou. V učebnicích byly zkoumány oddíly se stejným vzdělávacím obsahem, které se liší například v uvedení odborných pojmů. Ovšem je také nutné uvést fakt, že odborné pojmy do vzdělávacího textu patří a nelze se jim úplně vyhýbat, protože by výkladový text postrádal významu. Je ale vhodné volit správnou míru těchto odborných výrazů a vhodnou koncepci s ostatním výkladovým textem.

4.5 Výzkumné šetření učebnic přírodovědy pro čtvrtý a pátý ročník

V této podkapitole budou uvedeny výsledky analýzy obtížnosti textu vybraných učebnic přírodovědy pro čtvrtý a pátý ročník. Postup analýzy a výpočet jednotlivých hodnot byl uveden již v předchozích bodech, proto nyní již uveden nebude. Nakladatelství Prodos má vydané učebnice podle jednotlivých okruhů vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Výsledky tohoto nakladatelství pro oba ročníky budou tedy uvedeny shodně, protože bylo vycházeno z jedné učebnice, která je zaměřena na okruh Rozmanitost přírody. Hned v úvodu je nutno uvést, že rozdíly v koncepci textu, kde je uveden pouze výkladový text, jsou již na první pohled značné. Zatímco některé z vybraných nakladatelství prezentují výkladový

text v souvislém celku, jiné jej prokládají dalšími texty například s rozšiřujícím učivem či s vysvětlením odborných pojmů, odkázáním na jiné zdroje nebo s odkazem na pokusné pozorování či činnost. Zejména nakladatelství Nová škola (obě z vybraných nakladatelství) mají výkladový text hojně doplňovaný dalšími druhy textu. Tento text je odlišen typem písma či označen symboly či znaky, které jsou vysvětleny v úvodním listu. Vybrané vzorky textu o počtu dvě stě slov proto byly vybírány z více stran a to v návaznosti na sebe. V jiných vybraných učebnicích tento vzorek textu obsáhl jednu stranu v učebnici. Souhrnně je nutno uvést, že se zvýšil počet odborných a faktografických pojmů. Zejména v tématech týkajících se vesmíru či nerostů a hornin. V tématu Nerosty a horniny se u nakladatelství Nová škola (u obou vybraných) objevuje také pojem „Minerály“, který u ostatních vybraných nakladatelství není vůbec zmíněn. Také se zvýšil počet opakujících se pojmů ve zkoumaném textu. U některých nakladatelství došlo k postupnému nárůstu obtížnosti textu, ale u některých učebnic došlo ke skokovému nárůstu obtížnosti zejména v oblasti sémantiky. Toto je způsobeno zvyšující se obsahovou stránkou učebního textu, kdy je problematika učiva žákům více přibližována a popisována. Konkrétně jsou popisovány některé jevy či jejich specifika. Také je uváděno více konkrétních příkladů k dané problematice a více odborných názvů z daného vědeckého oboru. Například v tématech „*Vesmír, Sluneční soustava a Souhvězdí*“ jsou v učebnicích uváděny více konkrétně jednotlivé planety s jejich konkrétním popisem a charakteristikou. Více se objevují jejich názvy a číselné pojmy vyjadřující jejich vzdálenosti od planety Země či teploty, která je měřitelná na uváděných planetách. V dalším zkoumaném tématu týkající se živé přírody v části „*Živočichové*“ se častěji objevují názvy jako například „*obratlovci, bezobratlí, kyslík, oxid uhličitý*, *ekosystém, společenstva*“ aj. U problematiky rostlin se začínají objevovat názvy jako například „*chlorofyl, fotosyntéza, výtrusy, dělení rostlin na výtrusné a semenné, nahosemenné“,* aj. U témat týkajících se hub se objevují například pojmy „*symbióza, plodnice, výtrusy, podhoubí“ aj*. U kapitol s učebním textem týkajících se hornin a nerostů (v některých učebnicích uváděných jako minerály) také přibývalo odborných a faktografických názvů, a to například „*litosféra, žhavé zemské jádro, horniny vyvřelé a usazené, horniny přeměněné, nerostné suroviny“ aj*. Opět je nutné uvést, že je na místě uvedení těchto pojmů do povědomí žáků. Zajisté tyto znalosti uplatní v dalším poznávání přírodovědné problematiky u dalšího stupně vzdělávání.

V následujících dílčích tabulkách budou uvedeny zjištěné údaje a porovnány v jednotlivých ročnících napříč vybranými druhy učebnic.

Jako nakladatelství s nejvyšší obtížností v oblasti sémantické se jeví nakladatelství Nová škola – Duha. Jako příčinu lze považovat velký podíl odborných pojmů, které vycházejí v průměru na jeden vzorek textu (to je dvě stě slov) 14,6 odborných pojmů. Také je zde vysoký podíl číselných pojmů. To je způsobeno vybraným vzorkem z části výkladového textu, který se týká základních veličin, kde jsou konkrétně uváděny jednotky délky, hmotnosti, objemu, teploty a času. Je proto jasné, že bez těchto uváděných číselných hodnot by výkladový text postrádal významu. Tento vzorek byl vybrán na základě nedostatečnosti jiných vzorků textu vhodných ke zkoumání. Není proto nutné se obávat nevhodnosti tohoto nakladatelství pro edukativní proces v primárním vzdělávání. Také u dalšího nakladatelství edice Nová škola vyšly výsledky analýzy obtížnosti textu pro čtvrtý ročník vyšší než u ostatních nakladatelství, ale pořád lze tyto výsledky považovat za vyrovnané v porovnání s ostatními vzorky učebního textu. Další výsledky celkové obtížnosti textu (T) se pohybují ve vyrovnaných hodnotách.

Vybrané učebnice	**Ts (absolutní hodnoty)**	**Tp (absolutní hodnoty)**	**T (absolutní hodnoty)**
Taktik	6,17	24,47	30, 64
Státní pedagogické nakladatelství	6,35	21,94	28,29
Nová škola - Duha	6,9	38,25	45,15
Nová škola s. r. o.	7,24	23,99	31,23
Prodos	8,25	26,7	34,95

Tabulka 21: Obtížnost textu v učebnicích přírodovědy čtvrtého ročníku

V další tabulce jsou vyjádřeny hodnoty týkající se průměrné délky větných celků a počtu sloves v daném celku z hlediska predikace. V porovnání s učebnicemi prvouky pro třetí ročník jsou tyto hodnoty velmi podobné, dosahující rozdílů pouze v desetinných hodnotách. Forma větných celků je ale brána ve vybraných nakladatelstvích různě. Zatímco jedno nakladatelství uvádí větné celky ve formě, která je žákům známá a přirozená, to znamená velké písmeno na začátku věty a tečka na jejím konci, kdy větný celek není narušován žádnými jinými oddíly textu. Některé nakladatelství uvádí výkladový text ve formě začátku věty uvedené s velkým písmenem na počátku a poté je celek rozdělen do dalších oddílů, buď ve formě odrážek v textu, podkapitol nebo závorek. Toto je zajímavé zjištění, ale pro kvalitu výkladového textu není zásadní. Hodnoty v této tabulce jsou velmi vyrovnané a dochází zde k rozdílu maximálně dvou slov.

Vybrané učebnice	Hodnota V (průměrná délka věty v počtu slov), absolutní hodnota	Hodnota U (průměrná délka větného celku z hlediska predikace), absolutní hodnota
Taktik	9	6,85
Státní pedagogické nakladatelství	10,03	6,34
Nová škola - Duha	9,93	6,95
Nová škola s. r. o.	11,18	6,47
Prodos	11,41	7,23

Tabulka 22: Zhodnocení délky vět a větných celků ve zkoumaném textu učebnic přírodovědy pro čtvrtý ročník

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty z hlediska odborných informací obsažených v textu. Hodnoty se proti učebnicím třetího ročníku nijak radikálně nezvýšily. Pouze u nakladatelství Nová škola (obou vybraných) se hodnoty posunuly výše a to vzhledem ke zkoumaným vzorkům textu, které obsahovaly více odborných a číselných pojmů než ostatní vybrané vzorky textu. Tyto hodnoty vypovídají o pomalém vzrůstu odborných informací v textu a to jak v kontextu celkového počtu slov nebo pouze v oblasti sémantiky. Dá se konstatovat, že vybraná nakladatelství zvažují vhodnou formu podání odborných informací žákům.

Vybrané učebnice	Faktor odborné informace v celkovém počtu slov (i)	Faktor odborné informace v pojmovém počtu slov (h)
Taktik	5,16 %	12,92 %
Státní pedagogické nakladatelství	2,22 %	4,97 %
Nová škola – Duha	9,28 %	16,1%
Nová škola s. r. o.	5,05 %	11,28 %
Prodos	4,09 %	10,19 %

Tabulka 23: Obtížnost vybraných učebnic přírodovědy pro čtvrtý ročník z hlediska faktorů nesoucích odbornou informaci

V další části této kapitoly jsou uvedeny výsledky zkoumání vybraných učebnic přírodovědy pro pátý ročník primárního vzdělávání. Postup analýzy byl veden stejnými metodami jako u předešlých šetření. Je důležité konstatovat zjištění, které ukazuje,

že ani s přibývajícím věkem žáků se neztrácí ze vzdělávacího obsahu učebnic obrazové komponenty a to v jakékoli formě. Přibývá dílčích schémat, které vhodně doplňují přírodovědné jevy či disciplíny. Text jako takový zahrnuje více odborných názvů k problematice, o které si žáci již dokáží vytvořit abstraktní představu na základě předchozích zkušeností a získaných znalostí. Tato skutečnost možná poukazuje na fakt, kdy sjednocená řada učebnic, ve kterých na sebe odborné informace postupně navazují, dokáže žákům přinést kvalitnější informace, než když jsou učebnice voleny pro každý ročník od jiného nakladatelství.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty týkající se syntaktické a sémantické obtížnosti textu. Vyšších hodnot dosahují nakladatelství Taktik a Nová škola. Opět je toto způsobeno tím, že se zde objevují ve větší míře pojmy odborného charakteru a faktografické či číselné pojmy. Státní pedagogické nakladatelství výkladový text podává ve formě žákům známou formou, poznatky uvádí do reálných situací, které jsou žákům blízké a mohou je zažít, proto nedosahuje tak vysokých hodnot. Toto nakladatelství také obsahuje odborné pojmy a podává odborné informace, není proto vhodné se domnívat, že toto nakladatelství dosahuje nedostatečné odbornosti v přírodovědných oblastech.

Vybrané učebnice	**Ts (absolutní hodnoty)**	**Tp (absolutní hodnoty)**	**T (absolutní hodnoty)**
Taktik	9,1	36,41	45,52
Státní pedagogické nakladatelství	10,04	19,75	29,79
Nová škola - Duha	7,98	37,1	45,08
Nová škola s. r. o.	7,57	47,15	54,72
Prodos	8,25	26,7	34,95

Tabulka 24: Obtížnost textu v učebnicích přírodovědy pátého ročníku

V druhé dílčí tabulce tohoto oddílu jsou opět uvedeny výsledky týkající se délky větných celků a počtu sloves, která jsou obsažena ve vybraném vzorku textu. Ve velké míře jsou větné celky složené z krátkých vět jednoduchých a v menší míře se objevují složitá souvětí, ve kterých ale daná skutečnost musí být takto popsána a nelze ji dělit na malé celky. Pokud by byla dělena na malé celky, postrádala by významu a srozumitelnosti. Takových složitých souvětí je ale ve vybraných učebnicích zanedbatelné množství, proto není potřeba je hodnotit. V průměru se délka vět oproti čtvrtému ročníku prodloužila o jedno až dvě slova. Opět je toto úměrné a vhodné pro žáky pátého ročníku. Co se týče délky větných celků, jsou

hodnoty vyrovnané až na Státní pedagogické nakladatelství, které získalo o necelé dva body více. To ale neznamená, že toto nakladatelství se nějak přílišně vymyká v počtu slov ve větných celcích. Tento rozdíl není nijak výrazný.

Vybrané učebnice	**Hodnota V (průměrná délka věty v počtu slov), absolutní hodnota**	**Hodnota U (průměrná délka větného celku z hlediska predikace), absolutní hodnota**
Taktik	11,64	7,82
Státní pedagogické nakladatelství	13	7,72
Nová škola - Duha	10,1	7,91
Nová škola s. r. o.	10,08	7,51
Prodos	11,41	7,23

Tabulka 25: Zhodnocení délky vět a větných celků ve zkoumaném textu učebnic přírodovědy pro pátý ročník

V poslední tabulce této analýzy je porovnání faktoru nesoucí odbornou informaci v celkovém počtu slov a v počtu slov pojmového charakteru. V porovnání s předchozím hodnoceným ročníkem došlo u některých nakladatelství až ke stoprocentnímu vzrůstu. Například nakladatelství Taktik dosahovalo hodnot v celkovém počtu slov 5,16 % a nyní dosahuje hodnot 11,62 %, z hlediska faktoru odborné informace v oblasti pojmů dosahovalo toto nakladatelství hodnot 12,92 % a nyní dosahuje hodnot 22,62 %. Vzhledem k tomu, že toto nakladatelství dosahovalo vyšších hodnot i v předešlých šetřeních, lze tyto výsledky očekávat. Oproti tomu Státní pedagogické nakladatelství dosahuje zvýšení hodnot v řádech jednotek a žádného nepřiměřeného navýšení nedosahuje. Téměř shodných hodnot dosáhlo nakladatelství Nová škola – Duha, kde lze rozdíl zaznamenat v řádech setin. Vzhledem k tomu, že nakladatelství Prodos má pro oba ročníky jednu učebnici, která byla podrobena analýze, jsou hodnoty shodné.

Vybrané učebnice	Faktor odborné informace v celkovém počtu slov (i)	Faktor odborné informace v pojmovém počtu slov (h)
Taktik	11,62 %	22,62 %
Státní pedagogické nakladatelství	5,16 %	12,97 %
Nová škola – Duha	9,12 %	16,79%
Nová škola s. r. o.	13,02 %	22,37 %
Prodos	4,09 %	10,19 %

Tabulka 26: Obtížnost vybraných učebnic přírodovědy pro pátý ročník z hlediska faktorů nesoucích odbornou informaci

4.6 Závěrečné shrnutí zjištěných poznatků

Závěrem je nutno říci, že všechny zkoumané učebnice od pěti známých vydavatelství na českém trhu, splňují požadavky na obtížnost textu pro první stupeň primárního vzdělávání s přírodovědným zaměřením. Všechna vydavatelství splňují normu hodnot, které zmiňuje ve svých publikacích autor Průcha. Z hlediska obtížnosti textu je patrno ve všech zkoumaných učebnicích, že vydavatelé se snaží o co nejlepší přístupnost žákům. Je jistě nutné uvádět ve výkladovém textu pojmy odborné a žákům zatím neznámé. Některá vydavatelství tyto pojmy doplňují v postranních odstavcích vysvětlujícím textem, který se snaží o co největší přiblížení dané problematiky. Zjištěné hodnoty ukazují rozdíly mezi některými hodnotami při výpočtech obtížnosti textu, toto je způsobeno a v jednotlivých šetřeních také zmíněno, vybranými vzorky textu. První stupeň primárního vzdělávání je z velké míry ovlivněn rozvíjejícími se dovednostmi v oblasti čtení u žáků. Proto i text ve vybraných učebnicích je tomuto faktu přizpůsoben a snaží se s ním pracovat. V prvních dvou ročnících nebylo možné analýzu obtížnosti textu provést, protože vzorky zkoumaných textů by byly tak málo obsáhlé, že jejich hodnota by byla natolik zkreslená, že by nebylo možné z ní činit jakékoli závěry.

Cílem této analýzy bylo zjistit a porovnat výsledky šetření v jednotlivých měřeních. Toto bylo učiněno v dílčích tabulkách, které byly vytvořeny nejen podle jednotlivých ročníků, ale také podle jednotlivých zkoumaných oblastí. Těmito oblastmi byla syntaktická a sémantická stránka textu. V syntaktické oblasti byla jednotlivá zkoumání zaměřena na délku větných celků, počet slov v jednotlivých celcích a také počet sloves ve vybraných větných úsecích. V sémantické oblasti byly vypočteny hodnoty z hlediska pojmového. Tato oblast zkoumá zastoupení pojmů běžných, odborných, faktografických, číselných

a opakovaných. Jako zásadní se v této analýze ukázal fakt o výběru vzorku textu, který ve finálním výpočtu může velmi ovlivnit výsledky u jednotlivých zkoumaných subjektů. Přesto, že byly vzorky textu vybírány ze stejného tematického okruhu, který je vymezen v Rámcovém vzdělávacím okruhu Rozmanitost přírody a dokonce ze stejných nebo podobných témat, ukázalo se, že nakladatelství Nová škola – Duha, u kterého bylo do zkoumání zahrnuto také téma týkající se základních veličin, dosáhlo vyšších hodnot, právě na základě hodnot z tohoto tématu. Není ale vhodné toto nakladatelství nijak zavrhovat, ukázalo mnohé kvality v jiných šetřeních, kde zase jiná nakladatelství tak vysokých hodnot nedosáhla.

Závěrem lze říci, že obtížnost textu ve zkoumaných učebnicích dosahuje výsledků velmi vyrovnaných a rozhodně nepřekračuje vytyčenou bodovou škálu od autora Průchy.

Závěr

V závěru této diplomové práce zhodnotím splnění vytyčených cílů, které byly uvedeny v úvodu. Dále zde shrnu důležitá zjištění z jednotlivých výzkumů a analýz, určitě je také důležité zmínit, zda a kam mě psaní práce samotné posunulo a co si z této zkušenosti odnáším do dalšího života.

V úvodu práce jsem uvedla, že mým cílem je zjistit, která nakladatelství přinesou žákům prvního stupně primárního vzdělávání co nejvíce informací tou nejlepší formou. Pro zjištění tohoto cíle byla provedena analýza didaktické vybavenosti učebnic a v další části práce analýza z hlediska obtížnosti textu. Vybrané učebnice musely splňovat tři zásadní podmínky, aby mohly být podrobeny těmto analýzám. První podmínkou byl fakt, že byly zpracovány v souladu s Rámcovým vzdělávacím programem (RVP). Musely náležet do ucelené řady učebnic vytvořené pro první stupeň a poslední podmínkou bylo, že každá zkoumaná učebnice obsahuje schvalovací doložku MŠMT. První analýza vyplývala z poznatků autora Průchy, který podrobně popisuje, jak správně tuto analýzu provést. Vzhledem k množství prostudované literatury, ve které se jednotliví autoři podobných výzkumů a analýz opírají právě o tohoto autorajsem si vybrala jeho způsob pro provedení analýz v mé práci. Cílem analýzy bylo zjištění didaktické vybavenosti učebnic z pohledu několika kritérií. Prvním kritériem bylo vypočítat a porovnat zjištěné hodnoty didaktické vybavenosti u vybraných učebnic, druhé kritérium bylo zaměřeno konkrétně na oblast výpočtu a porovnání zjištěných hodnot aparátu prezentace učiva v jednotlivých učebnicích, třetí hodnotilo výpočet a porovnání zjištěných hodnot pro aparát řídícího učení a poslední kritérium směřovalo k výpočtu a porovnání aparátu orientačního. Posledními body bylo porovnání obsahového celku u verbálních a obrazových komponentů. Nejprve jsem vybrané učebnice podrobně popsala z hlediska obsahové stránky. V tomto oddílu jsem zmínila a vypsala celkovou strukturu vybraných učebnic z hlediska jejich koncepce. Teprve poté jsem přistoupila k samotné didaktické analýze. Autor Průcha uvádí konkrétní komponenty, které jsou součástí jednotlivých aparátů určených pro zkoumání. Bylo potřeba zhodnotit, spočítat a porovnat zjištěné údaje a v dílčích tabulkách jsem je uváděla v relativních i absolutních hodnotách. Tyto hodnoty jsem vybrala proto, že tato práce je primárně určena pedagogům prvního stupně, kteří s některými z vybraných učebnic pracují, a proto by zjištěné údaje měly být v hodnotách blízkým pedagogům, pod kterými si dokáží představit reálná fakta. Tuto analýzu, která byla zaměřena na didaktickou vybavenost učebnic, jsem rozdělila na dvě úrovně. V první úrovni jsem zkoumala učebnice prvouky a v druhé úrovni

učebnice přírodovědy. Pro úroveň učebnic prvouky, tj. učebnice pro první až třetí ročník primárního vzdělávání, byly mezi nejlépe hodnocenými nakladatelstvími tato tři nakladatelství: Nová škola-Duha, Státní pedagogické nakladatelství a vydavatelství Taktik. V dílčích zkoumáních jsem jim přidělila nejvíce bodů a mezi nejlépe hodnocenými byly v těchto šetřeních: zjišťování hodnot z hlediska aparátu didaktické vybavenosti učebnic, z hlediska aparátu řídícího učení, v počtu zařazených obrazových a verbálních komponentů. Ve zbývajících zkoumaných aparátech didaktické analýzy se umístila na prvních místech alespoň dvě z výše uvedených nakladatelství. Co se týče hodnocení učebnic přírodovědy, to znamená učebnice pro čtvrtý a pátý ročník, byla nejlépe hodnocena tato nakladatelství Nová škola-Duha, Státní pedagogické nakladatelství a vydavatelství Taktik. Tato šetření ukázala, že zmíněná nakladatelství se umístila v dílčích tabulkách na prvních místech celkem čtyřikrát z šesti provedených šetření. Ve zbývajících se na prvních místech umístila alespoň dvě z výše uvedených nakladatelství. Jednotlivé výpočty jsem uvedla v přílohách této práce, ale je zřejmé, jak vyrovnané jsou jednotlivá šetření. Všechna uvedená nakladatelství neustále obnovují, doplňují a aktualizují svůj vzdělávací obsah, své interaktivní materiály a informace uváděné v tištěných učebnicích. U některých učebnic se ukázalo mnoho aktualizací jako negativum, protože interaktivní materiály nekorespondují s tištěnými učebnicemi a pro žáky prvního stupně působí zmatečně a chaoticky. V tomto případě záleží na pedagogovi, jak k tomuto faktu přistoupí a bude s ním pracovat v případě, že nastane. V průběhu psaní této práce jsem zaznamenala poznatek v další inovaci učebnic, který je zaměřen k situaci týkající se uprchlíků z ukrajinské oblasti a začleňování těchto dětí do českých škol. Některá nakladatelství totiž do svých interaktivních učebnic vkládají překlady jednotlivých zadání v ukrajinském jazyce. Je pravdou, že tyto prvky se zatím objevují v hlavních vzdělávacích předmětech, ale třeba se tyto prvky brzy objeví také v učebnicích zaměřené přírodovědným směrem.

V další části práce jsem se zaměřila na zkoumání složky obtížnosti textu. Tuto analýzu jsem si vybrala se zcela jasným záměrem. Na prvním stupni je zcela zásadní výchova k porozumění textu a k posilování čtenářské gramotnosti. Jak se v posledních letech ukazuje, žáci ztrácí k dovednosti čtení potřebnou motivaci, samotné čtení je nebaví a snaží se mu vyhýbat. Z tohoto důvodu je důležité, aby vybrané učebnice byly koncipovány z hlediska rozvoje této dovednosti a motivovaly žáky k další práci s učebním nebo jinak odborným textem. Tuto analýzu jsem také rozdělila podle kritéria obtížnosti textu pro jednotlivá období vzdělávání žáků. Pro první období byly vybrány pouze učebnice prvouky pro třetí ročník a to ze zcela jasných důvodů. Učebnice pro první a druhý ročník mají formu textu příliš

specifickou na to, aby mohl být text zkoumán z hlediska obtížnosti. V prvním ročníku se žáci teprve s dovedností čtení seznamují a v druhém ročníku ji zdokonalují natolik, aby ji v dalších ročnících byli schopni použít, aby načerpali z učebních textů školních učebnic potřebné poznatky. Pro analýzu obtížnosti bylo nutné vybrat dostatečně obsáhlý vzorek textu, který by splňoval další kritéria. Jak se ukázalo a dalo se předpokládat, nebylo možné v prvních dvou ročnících primárního vzdělávání tento vzorek vybrat. Proto jsem analýzu obtížnosti textu zpracovala až od třetího ročníku. Analýzu obtížnosti textu jsem vypracovala podle pokynů autora Průchy, který opět ve svých publikacích přesně uvádí postup této konkrétní analýzy a mnoho autorů z prostudované literatury se s ní ztotožňuje a postupuje podle těchto pokynů. Tato analýza je založena na dvou zásadních krocích. Nejprve jsem vybrala dostatečně obsáhlý vzorek textu, který byl v mé analýze v obsahu dvě stě slov z celkem pěti tematických celků, které ale byly zaměřeny pouze na tematický okruh Rozmanitost přírody. Jen pro upřesnění jsem vybrala dvě stě slov z každého jednoho celku z celkového počtu pěti z jedné učebnice. Celkem tedy kolem jednoho tisíce slov z každé učebnice. Někteří autoři tento vzorek vybírají z obsahu deseti vzorků o obsahu dvě stě slov, ale to se ukázalo jako nereálné v případě učebnic pro první stupeň primárního vzdělávání. Tento vzorek slov jsem dále zkoumala z hlediska syntaktického a z hlediska sémantického. V syntaktické části jsem hodnotila počet větných celků, slovesných tvarů a z toho vycházela průměrná délka vět a průměrná délka věty z hlediska predikace, což znamená vyjádření skladebného vztahu slovesa a části věty, které toto sloveso řídí. Z těchto údajů jsem podle daného vzorce vypočítala syntaktickou obtížnost daného vzorku textu. V sémantické části jsem zkoumala podíl jednotlivých pojmů obsažených v textu. Zkoumané pojmy byly: běžné pojmy, odborné pojmy, faktografické pojmy, číselné pojmy a pojmy, které se v textu opakovaly. Toto jsem opět vypočítala ve všech vzorcích textu. Vždy bylo nutné dodržet ukončení větného celku, proto někdy daný vzorek obsahoval více než dvě stě slov. V jednotlivých vzorcích textu jsem si barevně rozlišovala jednotlivé pojmy, abych mohla lépe a přehledně jejich výskyt analyzovat. Toto rozlišení jsem prováděla do černobílých kopií, které byly pořízeny z vybraných učebnic a to proto, abych nepoškodila učebnice samotné, které sama při své výuce používám. Nejvyšších hodnot v učebnicích prvouky z hlediska celkové obtížnosti textu dosáhlo vydavatelství Taktik, Nová škola-Duha a Prodos. Tyto hodnoty byly sice nejvyšší z těch, které v samotné analýze byly vypočteny, ale stále byly na spodní hranici bodové škály, kterou uvádí autor Průcha ve svých publikacích a to, že T = 27-63 absolutní hodnoty (Průcha, 1998, str. 62). Z hlediska délky vět se v učebnicích prvouky umístilo nakladatelství Prodos, které mělo téměř o tři slova více než vydavatelství

Taktik, které mělo v průměru větný celek v počtu osmi slov, což bylo nejméně ze všech hodnocených nakladatelství. Co se týče učebnic přírodovědy, ukázalo se, že výsledky zkoumání nejsou příliš odlišné od učebnic prvouky. Určitě přibylo více odborných výrazů zejména v konkrétních celcích zaměřených například na téma Sluneční soustavy či Nerostů a hornin. Ovšem nelze se v učebnicích obejít bez cizích pojmů a odborných výrazů. Ty jsou pro žáky zásadní a učí se jimi poznávat odborná fakta. Ve většině učebnic byly více odborné výrazy vysvětleny v postranních sloupcích textu nebo barevně odlišených odstavcích či rámečcích. Zkoumáním učebnic čtvrtého ročníku přírodovědy jsem došla k výsledku, že nejvyšší hodnotu celkové obtížnosti textu dosahují učebnice nakladatelství Nová škola-Duha, která získala o několik bodů více než ostatní hodnocená nakladatelství. Bylo to zajisté způsobeno tím, že byla jako vzorek textu vybrána kapitola pojednávající o základních veličinách a jejich převodech, kde jsou samozřejmě ve větší míře obsaženy číselné pojmy. V délce počtu slov se v průměru s nejdelšími větnými celky umístilo nakladatelství Prodos, Nová škola s.r.o. a Státní pedagogické nakladatelství. Pro pátý ročník byly nejvyšší hodnoty celkové obtížnosti textu vypočteny pro nakladatelství Nová škola (obě vybrané) a vydavatelství Taktik. V průměrné délce vět dosáhly nejvyšších počtů slov Státní pedagogické nakladatelství, vydavatelství Taktik a nakladatelství Prodos. Provedení analýz mě utvrdilo v domněnce, že je velmi důležité a zásadní vybírat podobné vzorky textu se stejným nebo podobným vzdělávacím obsahem. Pokud jsem vybrala jeden, který se lišil od jiných zkoumaných, hodnoty byly zjištěny s větším rozdílem, což může negativně ovlivnit samotné hodnocení. Tento náhled by ale nebyl správný, protože nelze soudit učebnici jen podle jednoho kritéria, je nutné vzít ohled na co nejvíce kritérií a teprve poté je možno objektivně hodnotit vybrané učebnice. Jako faktor rozvoje čtenářské gramotnosti musím uvést fakt, že některé vybrané učebnice zařazují prvky mezipředmětových vztahů a odkazují se na úkoly z hlavních vyučovacích předmětů. Některá nakladatelství například zahrnují do svých učebnic s přírodovědným zaměřením i slova s překladem do anglického jazyka, která žáky připravují na výuku samotnou. Každé z vybraných nakladatelství se snaží vytvořit své učebnice kvalitně, o čemž svědčí i vyrovnané výsledky jednotlivých výzkumů. Snaží se žáky zaujmout a motivovat k výuce samotné.

Psaní této práce mě podpořilo v názoru, jak důležité je mít kvalitní učebnice, které vyhovují pedagogům i žákům, baví je s nimi pracovat a těší se na každé další přírodovědné téma, které je čeká. Také je velkým kladem mít sjednocenou řadu učebnic pro první stupeň. Každé nakladatelství postupuje systematicky a v každém ročníku zahrnuje vybraná témata, která na sebe navazují a doplňují poznatky z ročníků předchozích. Dalším krokem v analýze

učebnic tematického okruhu Rozmanitost přírody by mohlo být dotazníkové šetření, které by tuto analýzu doplnilo o názory pedagogů samotných a samozřejmě žáků, kteří jsou tím nejdůležitějším subjektem edukace samotné.

5 Přílohy

Příloha 1: **Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic prvouky nakladatelství Taktik**

Aparát prezentace učiva	*Verbální komponenty*	1. ***výkladový text prostý***, 2. ***výkladový text zpřehledněný*** *(schémata, tabulky k výkladu učiva),* *3. shrnutí učiva k celému ročníku,* *4.* ***shrnutí učiva k tématům*** *(kapitolám, lekcím),* *5. shrnutí učiva k předchozímu ročníku,* *6. doplňující texty (dokumentační, materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.),* *7.* ***poznámky a vysvětlivky***, *8.* ***podtexty k vyobrazením***, *9. slovníčky pojmů, cizích slov aj.*
	Obrazové komponenty	*1. umělecké ilustrace,* *2.* ***nauková ilustrace*** *(schematické kresby, modely aj.),* *3.* ***fotografie***, *4.* ***mapy, plánky, grafy****, diagramy, aj.,* *5.* ***obrazová prezentace barevná*** *(tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu).*
Aparát řídící učení	*Verbální komponenty*	*1.* ***předmluva*** *(úvod do předmětu, ročníku pro žáky),* *2.* ***návod k práci s učebnicí*** *(pro žáky a/nebo učitele),* *3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem k ročníku),* *4.* ***stimulace detailní*** **(**podněty *k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat),* *5.* ***odlišení úrovní učiva*** *(základní – rozšiřující, povinné – nepovinné, apod.),* *6.* ***otázky a úkoly za tématy a lekcemi***, *7. otázky a úkoly k celému ročníku (opakování),* *8. otázky a úkoly k předchozímu ročníku (opakování),*

		9. ***instrukce k úkolům komplexnější povahy*** *(návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.),* *10.* ***náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva,*** *11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky,* *12.* ***prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky*** *(testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení),* *13. výsledky úkolů a cvičení (správné řešení, správné odpovědi apod.),* *14. odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura aj.)*
	Obrazové komponenty	*1.* ***grafické symboly označující určité části textu*** *(poučky, pravidla, úkoly, cvičení),* *2.* ***užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu,*** *3.* ***užití zvláštního písma*** *(tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu,* *4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.*
Aparát orientační	*Verbální komponenty*	*1.* ***obsah učebnice,*** *2.* ***členění učebnice na tematické bloky****, kapitoly, lekce aj.,* *3.* ***marginálie, výhmaty, živá záhlaví*** *aj.,* *4. rejstřík (věcný, jmenný, smíšený).*

Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13)

Výpočty uvedené v jednotlivých výzkumech.

$$E = \frac{23}{36} . 100 = 63,89\ \%$$

$$E\ I = \frac{9}{14} . 100 = 64,29\ \%$$

$$E\ II = \frac{12}{18} . 100 = 66,67\ \%$$

$$E\ III = \frac{3}{4} . 100 = 75\ \%$$

$$E\ v = \frac{17}{27} . 100 = 62,96\ \%$$

$$E\ o = \frac{7}{9} . 100 = 77,78\ \%$$

Příloha 2: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic prvouky Státního pedagogického nakladatelství

Aparát prezentace učiva	*Verbální komponenty*	1. ***výkladový text prostý***, *2. výkladový text zpřehledněný (schémata, tabulky k výkladu učiva),* *3. shrnutí učiva k celému ročníku,* *4. shrnutí učiva k tématům (kapitolám, lekcím),* *5.* ***shrnutí učiva k předchozímu ročníku***, *6. doplňující texty (dokumentační, materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.),* *7. poznámky a vysvětlivky,* *8.* ***podtexty k vyobrazením***, *9. slovníčky pojmů, cizích slov aj.*
	Obrazové komponenty	*1. umělecké ilustrace,* *2.* ***nauková ilustrace*** *(schematické kresby, modely aj.),* *3.* ***fotografie***, *4.* ***mapy, plánky, grafy***, *diagramy, aj.,* *5.* ***obrazová prezentace barevná*** *(tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu).*
Aparát řídící učení	*Verbální komponenty*	*1.* ***předmluva*** *(úvod do předmětu, ročníku pro žáky),* *2.* ***návod k práci s učebnicí*** *(pro žáky a/nebo učitele),* *3.* ***stimulace celková*** **(***podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem k ročníku),* *4.* ***stimulace detailní*** **(***podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat),* *5.* ***odlišení úrovní učiva*** *(základní – rozšiřující, povinné – nepovinné, apod.),* *6. otázky a úkoly za tématy a lekcemi,* *7.* ***otázky a úkoly k celému ročníku*** *(opakování),* *8.* ***otázky a úkoly k předchozímu ročníku*** *(opakování),* *9. instrukce k úkolům komplexnější povahy (návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.),*

		10. ***náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva,*** *11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky, 12.* ***prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky*** *(testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení), 13.* ***výsledky úkolů a cvičení*** *(správné řešení, správné odpovědi apod.), 14.* ***odkazy na jiné zdroje informací*** *(bibliografie, doporučená literatura aj.)*
	Obrazové komponenty	*1.* ***grafické symboly označující určité části textu*** *(poučky, pravidla, úkoly, cvičení), 2.* ***užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu****, 3.* ***užití zvláštního písma*** *(tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu, 4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.*
Aparát orientační	*Verbální komponenty*	*1.* ***obsah učebnice,*** *2.* ***členění učebnice na tematické bloky****, kapitoly, lekce aj., 3.* ***marginálie, výhmaty, živá záhlaví*** *aj., 4. rejstřík (věcný, jmenný, smíšený).*

Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13)

Výpočty uvedené v jednotlivých výzkumech.

$$E = \frac{24}{36} . 100 = 66,67\ \%$$

$$E\ I = \frac{7}{14} . 100 = 50\ \%$$

$$E\ II = \frac{14}{18} . 100 = 77,78\ \%$$

$$E\ III = \frac{3}{4} . 100 = 75\ \%$$

$$E\ v = \frac{17}{27} . 100 = 62,96\ \%$$

$$E\ o = \frac{7}{9} . 100 = 77,78\ \%$$

Příloha 3: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic prvouky nakladatelství Nová škola s. r. o.

Aparát prezentace učiva	*Verbální komponenty*	1. ***výkladový text prostý***, *2. výkladový text zpřehledněný (schémata, tabulky k výkladu učiva),* *3.* ***shrnutí učiva k celému ročníku***, *4. shrnutí učiva k tématům (kapitolám, lekcím),* *5.* ***shrnutí učiva k předchozímu ročníku***, *6. doplňující texty (dokumentační, materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.),* *7. poznámky a vysvětlivky,* *8.* ***podtexty k vyobrazením***, *9. slovníčky pojmů, cizích slov aj.*
	Obrazové komponenty	*1. umělecké ilustrace,* *2.* ***nauková ilustrace*** *(schematické kresby, modely aj.),* *3.* ***fotografie***, *4.* ***mapy, plánky***, ***grafy, diagramy***, *aj.,* *5.* ***obrazová prezentace barevná*** *(tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu).*
Aparát řídící učení	*Verbální komponenty*	*1.* ***předmluva*** *(úvod do předmětu, ročníku pro žáky),* *2.* ***návod k práci s učebnicí*** *(pro žáky a/nebo učitele),* *3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem k ročníku),* *4.* ***stimulace detailní*** *(podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat),* *5.* ***odlišení úrovní učiva*** *(základní – rozšiřující, povinné – nepovinné, apod.),* *6. otázky a úkoly za tématy a lekcemi,* *7. otázky a úkoly k celému ročníku (opakování),* *8. otázky a úkoly k předchozímu ročníku (opakování),* *9. instrukce k úkolům komplexnější povahy (návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.),*

		10. ***náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva****,* *11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky,* *12. prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky (testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení),* *13. výsledky úkolů a cvičení (správné řešení, správné odpovědi apod.),* *14.* ***odkazy na jiné zdroje informací*** *(bibliografie, doporučená literatura aj.)*
	Obrazové komponenty	*1.* ***grafické symboly označující určité části textu*** *(poučky, pravidla, úkoly, cvičení),* *2.* ***užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu****,* *3.* ***užití zvláštního písma*** *(tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu,* *4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.*
Aparát orientační	*Verbální komponenty*	*1.* ***obsah učebnice,*** *2.* ***členění učebnice na tematické bloky****,* ***kapitoly, lekce*** *aj.,* *3.* ***marginálie, výhmaty, živá záhlaví*** *aj.,* *4.* ***rejstřík*** *(věcný, jmenný, smíšený).*

Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13)

Výpočty uvedené v jednotlivých výzkumech.

$$E = \frac{21}{36} . 100 = 58,33\ \%$$

$$E\ I = \frac{8}{14} . 100 = 57,14\ \%$$

$$E\ II = \frac{9}{18} . 100 = 50\ \%$$

$$E\ III = \frac{4}{4} . 100 = 100\ \%$$

$$E\ v = \frac{14}{27} . 100 = 51,85\ \%$$

$$E\ o = \frac{7}{9} . 100 = 77,78\ \%$$

Příloha 4: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic prvouky nakladatelství Nová škola – Duha

Aparát prezentace učiva	*Verbální komponenty*	1. ***výkladový text prostý***, *2. výkladový text zpřehledněný (schémata, tabulky k výkladu učiva),* *3.* ***shrnutí učiva k celému ročníku***, *4. shrnutí učiva k tématům (kapitolám, lekcím),* *5.* ***shrnutí učiva k předchozímu ročníku***, *6. doplňující texty (dokumentační, materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.),* *7. poznámky a vysvětlivky,* *8.* ***podtexty k vyobrazením***, *9.* ***slovníčky pojmů, cizích slov*** *aj.*
	Obrazové komponenty	*1. umělecké ilustrace,* *2.* ***nauková ilustrace*** *(schematické kresby, modely aj.),* *3.* ***fotografie***, *4.* ***mapy, plánky, grafy, diagramy***, *aj.,* *5.* ***obrazová prezentace barevná*** *(tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu).*
Aparát řídící učení	*Verbální komponenty*	*1.* ***předmluva*** *(úvod do předmětu, ročníku pro žáky),* *2.* ***návod k práci s učebnicí*** *(pro žáky a/nebo učitele),* *3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem k ročníku),* *4.* ***stimulace detailní*** **(**podněty *k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat),* *5.* ***odlišení úrovní učiva*** *(základní – rozšiřující, povinné – nepovinné, apod.),* *6.* ***otázky a úkoly za tématy a lekcemi***, *7.* ***otázky a úkoly k celému ročníku*** *(opakování),* *8.* ***otázky a úkoly k předchozímu ročníku*** *(opakování),* *9.* ***instrukce k úkolům komplexnější povahy*** *(návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.),*

		10. ***náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva****,* *11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky,* *12.* ***prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky*** *(testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení),* *13.* ***výsledky úkolů a cvičení*** *(správné řešení, správné odpovědi apod.),* *14.* ***odkazy na jiné zdroje informací*** *(bibliografie, doporučená literatura aj.)*
	Obrazové komponenty	*1.* ***grafické symboly označující určité části textu*** *(poučky, pravidla, úkoly, cvičení),* *2.* ***užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu****,* *3.* ***užití zvláštního písma*** *(tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu,* *4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.*
Aparát orientační	*Verbální komponenty*	*1.* ***obsah učebnice,*** *2.* ***členění učebnice na tematické bloky, kapitoly, lekce*** *aj.,* *3.* ***marginálie, výhmaty, živá záhlaví*** *aj.,* *4.* ***rejstřík*** *(věcný, jmenný, smíšený).*

Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13)

Výpočty uvedené v jednotlivých výzkumech.

$$E = \frac{28}{36} . 100 = 77,78\ \%$$

$$E\ I = \frac{9}{14} . 100 = 64,29\ \%$$

$$E\ II = \frac{15}{18} . 100 = 83,33\ \%$$

$$E\ III = \frac{4}{4} . 100 = 100\ \%$$

$$E\ v = \frac{21}{27} . 100 = 77,78\ \%$$

$$E\ o = \frac{7}{9} . 100 = 77,78\ \%$$

Příloha 5: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic prvouky nakladatelství Prodos

Aparát prezentace učiva	*Verbální komponenty*	1. ***výkladový text prostý***, *2. výkladový text zpřehledněný (schémata, tabulky k výkladu učiva),* *3.* ***shrnutí učiva k celému ročníku***, *4.* ***shrnutí učiva k tématům*** *(kapitolám, lekcím),* *5. shrnutí učiva k předchozímu ročníku,* *6. doplňující texty (dokumentační, materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.),* *7. poznámky a vysvětlivky,* *8.* ***podtexty k vyobrazením***, *9. slovníčky pojmů, cizích slov aj.*
	Obrazové komponenty	*1. umělecké ilustrace,* *2.* ***nauková ilustrace*** *(schematické kresby, modely aj.),* *3.* ***fotografie***, *4.* ***mapy, plánky, grafy, diagramy***, *aj.,* *5.* ***obrazová prezentace barevná*** *(tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu).*
Aparát řídící učení	*Verbální komponenty*	*1.* ***předmluva*** *(úvod do předmětu, ročníku pro žáky),* *2.* ***návod k práci s učebnicí*** *(pro žáky a/nebo učitele),* *3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem k ročníku),* *4. stimulace detailní (podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat),* *5.* ***odlišení úrovní učiva*** *(základní – rozšiřující, povinné – nepovinné, apod.),* *6.* ***otázky a úkoly za tématy a lekcemi***, *7. otázky a úkoly k celému ročníku (opakování),* *8. otázky a úkoly k předchozímu ročníku (opakování),* *9. instrukce k úkolům komplexnější povahy (návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.),*

		10. náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva, *11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky,* *12.* ***prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky*** *(testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení),* *13. výsledky úkolů a cvičení (správné řešení, správné odpovědi apod.),* *14. odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura aj.)*
	Obrazové komponenty	*1. grafické symboly označující určité části textu (poučky, pravidla, úkoly, cvičení),* *2.* ***užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu****,* *3.* ***užití zvláštního písma*** *(tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu,* *4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.*
Aparát orientační	*Verbální komponenty*	*1.* ***obsah učebnice,*** *2.* ***členění učebnice na tematické bloky****, kapitoly, lekce aj.,* *3.* ***marginálie, výhmaty, živá záhlaví*** *aj.,* *4. rejstřík (věcný, jmenný, smíšený).*

Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13)

Výpočty uvedené v jednotlivých výzkumech.

$$E = \frac{18}{36} . 100 = 50\ \%$$

$$E\ I = \frac{8}{14} . 100 = 57,14\ \%$$

$$E\ II = \frac{7}{18} . 100 = 38,89\ \%$$

$$E\ III = \frac{3}{4} . 100 = 75\ \%$$

$$E\ v = \frac{12}{27} . 100 = 44,44\ \%$$

$$E\ o = \frac{6}{9} . 100 = 66,67\ \%$$

Příloha 6: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic přírodovědy Taktik

Aparát prezentace učiva	*Verbální komponenty*	1. ***výkladový text prostý***, 2. ***výkladový text zpřehledněný*** *(schémata, tabulky k výkladu učiva),* 3. ***shrnutí učiva k celému ročníku***, 4. ***shrnutí učiva k tématům*** *(kapitolám, lekcím),* 5. ***shrnutí učiva k předchozímu ročníku***, 6. *doplňující texty (dokumentační, materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.),* 7. ***poznámky a vysvětlivky***, 8. ***podtexty k vyobrazením***, 9. ***slovníčky pojmů, cizích slov*** *aj.*
	Obrazové komponenty	1. ***umělecké ilustrace***, 2. ***nauková ilustrace*** *(schematické kresby, modely aj.),* 3. ***fotografie***, 4. ***mapy, plánky, grafy, diagramy***, *aj.,* 5. ***obrazová prezentace barevná*** *(tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu).*
Aparát řídící učení	*Verbální komponenty*	1. ***předmluva*** *(úvod do předmětu, ročníku pro žáky),* 2. ***návod k práci s učebnicí*** *(pro žáky a/nebo učitele),* 3. *stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem k ročníku),* 4. ***stimulace detailní*** *(podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat),* 5. *odlišení úrovní učiva (základní – rozšiřující, povinné – nepovinné, apod.),* 6. *otázky a úkoly za tématy a lekcemi,* 7. ***otázky a úkoly k celému ročníku*** *(opakování),* 8. ***otázky a úkoly k předchozímu ročníku*** *(opakování),* 9. ***instrukce k úkolům komplexnější povahy*** *(návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.),*

		10. ***náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva****,* *11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky,* *12. prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky (testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení),* *13. výsledky úkolů a cvičení (správné řešení, správné odpovědi apod.),* *14.* ***odkazy na jiné zdroje informací*** *(bibliografie, doporučená literatura aj.)*
	Obrazové komponenty	*1.* ***grafické symboly označující určité části textu*** *(poučky, pravidla, úkoly, cvičení),* *2.* ***užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu****,* *3.* ***užití zvláštního písma*** *(tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu,* *4.* ***využití přední nebo zadní obálky*** *(předsádky) pro schémata, tabulky aj.*
Aparát orientační	*Verbální komponenty*	*1.* ***obsah učebnice,*** *2.* ***členění učebnice na tematické bloky****, kapitoly, lekce aj.,* *3.* ***marginálie, výhmaty, živá záhlaví*** *aj.,* *4. rejstřík (věcný, jmenný, smíšený).*

Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13)

Výpočty uvedené v jednotlivých výzkumech.

$$E = \frac{28}{36} . 100 = 77,78\ \%$$

$$E\ I = \frac{13}{14} . 100 = 92,86\ \%$$

$$E\ II = \frac{12}{18} . 100 = 66,67\ \%$$

$$E\ III = \frac{3}{4} . 100 = 75\ \%$$

$$E\ v = \frac{19}{27} . 100 = 70,37\ \%$$

$$E\ o = \frac{9}{9} . 100 = 100\ \%$$

Příloha 7: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic přírodovědy Státního pedagogického nakladatelství

Aparát prezentace učiva	*Verbální komponenty*	1. ***výkladový text prostý***, 2. ***výkladový text zpřehledněný*** *(schémata, tabulky k výkladu učiva),* *3. shrnutí učiva k celému ročníku,* *4.* ***shrnutí učiva k tématům*** *(kapitolám, lekcím),* *5. shrnutí učiva k předchozímu ročníku,* *6. doplňující texty (dokumentační, materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.),* *7.* ***poznámky a vysvětlivky***, *8.* ***podtexty k vyobrazením***, *9. slovníčky pojmů, cizích slov aj.*
	Obrazové komponenty	*1.* ***umělecké ilustrace***, *2.* ***nauková ilustrace*** *(schematické kresby, modely aj.),* *3.* ***fotografie***, *4.* ***mapy, plánky, grafy, diagramy***, *aj.,* *5.* ***obrazová prezentace barevná*** *(tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu).*
Aparát řídící učení	*Verbální komponenty*	*1.* ***předmluva*** *(úvod do předmětu, ročníku pro žáky),* *2.* ***návod k práci s učebnicí*** *(pro žáky a/nebo učitele),* *3.* ***stimulace celková*** **(***podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem k ročníku),* *4.* ***stimulace detailní*** **(***podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat),* *5.* ***odlišení úrovní učiva*** *(základní – rozšiřující, povinné – nepovinné, apod.),* *6.* ***otázky a úkoly za tématy a lekcemi***, *7.* ***otázky a úkoly k celému ročníku*** *(opakování),* *8. otázky a úkoly k předchozímu ročníku (opakování),* *9.* ***instrukce k úkolům komplexnější povahy*** *(návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.),*

		10. ***náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva****,* *11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky,* *12.* ***prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky*** *(testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení),* *13.* ***výsledky úkolů a cvičení*** *(správné řešení, správné odpovědi apod.),* *14.* ***odkazy na jiné zdroje informací*** *(bibliografie, doporučená literatura aj.)*
	Obrazové komponenty	*1.* ***grafické symboly označující určité části textu*** *(poučky, pravidla, úkoly, cvičení),* *2.* ***užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu****,* *3.* ***užití zvláštního písma*** *(tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu,* *4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.*
Aparát orientační	*Verbální komponenty*	*1.* ***obsah učebnice,*** *2.* ***členění učebnice na tematické bloky****, kapitoly, lekce aj.,* *3.* ***marginálie, výhmaty, živá záhlaví*** *aj.,* *4. rejstřík (věcný, jmenný, smíšený).*

Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13)

Výpočty uvedené v jednotlivých výzkumech.

$$E = \frac{28}{36} . 100 = 77,78\ \%$$

$$E\ I = \frac{10}{14} . 100 = 71,43\ \%$$

$$E\ II = \frac{15}{18} . 100 = 83,33\ \%$$

$$E\ III = \frac{3}{4} . 100 = 75\ \%$$

$$E\ v = \frac{20}{27} . 100 = 74,07\ \%$$

$$E\ o = \frac{8}{9} . 100 = 88,89\ \%$$

Příloha 8: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic přírodovědy nakladatelství Nová škola s. r. o.

Aparát prezentace učiva	*Verbální komponenty*	1. ***výkladový text prostý***, 2. ***výkladový text zpřehledněný*** *(schémata, tabulky k výkladu učiva),* *3. shrnutí učiva k celému ročníku,* *4. shrnutí učiva k tématům (kapitolám, lekcím),* *5. shrnutí učiva k předchozímu ročníku,* *6. doplňující texty (dokumentační, materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.),* *7.* ***poznámky a vysvětlivky***, *8.* ***podtexty k vyobrazením***, *9. slovníčky pojmů, cizích slov aj.*
	Obrazové komponenty	*1. umělecké ilustrace,* *2.* ***nauková ilustrace*** *(schematické kresby, modely aj.),* *3.* ***fotografie***, *4.* ***mapy, plánky, grafy, diagramy***, *aj.,* *5.* ***obrazová prezentace barevná*** *(tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu).*
Aparát řídící učení	*Verbální komponenty*	*1.* ***předmluva*** *(úvod do předmětu, ročníku pro žáky),* *2.* ***návod k práci s učebnicí*** *(pro žáky a/nebo učitele),* *3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem k ročníku),* *4.* ***stimulace detailní*** *(podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat),* *5.* ***odlišení úrovní učiva*** *(základní – rozšiřující, povinné – nepovinné, apod.),* *6.* ***otázky a úkoly za tématy a lekcemi***, *7.* ***otázky a úkoly k celému ročníku*** *(opakování),* *8.* ***otázky a úkoly k předchozímu ročníku*** *(opakování),* *9.* ***instrukce k úkolům komplexnější povahy*** *(návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.),*

		10. ***náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva****,* *11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky,* *12.* ***prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky*** *(testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení),* *13.* ***výsledky úkolů a cvičení*** *(správné řešení, správné odpovědi apod.),* *14. odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura aj.)*
	Obrazové komponenty	*1.* ***grafické symboly označující určité části textu*** *(poučky, pravidla, úkoly, cvičení),* *2.* ***užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu****,* *3.* ***užití zvláštního písma*** *(tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu,* *4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.*
Aparát orientační	*Verbální komponenty*	*1.* ***obsah učebnice,*** *2.* ***členění učebnice na tematické bloky****, kapitoly, lekce aj.,* *3.* ***marginálie, výhmaty, živá záhlaví*** *aj.,* *4.* ***rejstřík*** *(věcný, jmenný, smíšený).*

Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13)

Výpočty uvedené v jednotlivých výzkumech.

$$E = \frac{26}{36} . 100 = 72,22\ \%$$

$$E\ I = \frac{8}{14} . 100 = 57,14\ \%$$

$$E\ II = \frac{14}{18} . 100 = 77,78\ \%$$

$$E\ III = \frac{4}{4} . 100 = 100\ \%$$

$$E\ v = \frac{19}{27} . 100 = 70,37\ \%$$

$$E\ o = \frac{7}{9} . 100 = 77,78\ \%$$

Příloha 9: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic přírodovědy nakladatelství Nová škola – Duha

Aparát prezentace učiva	*Verbální komponenty*	1. ***výkladový text prostý***, 2. ***výkladový text zpřehledněný*** *(schémata, tabulky k výkladu učiva),* *3. shrnutí učiva k celému ročníku,* *4.* ***shrnutí učiva k tématům*** *(kapitolám, lekcím),* *5.* ***shrnutí učiva k předchozímu ročníku***, *6.* ***doplňující texty*** *(dokumentační, materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.),* *7.* ***poznámky a vysvětlivky***, *8.* ***podtexty k vyobrazením***, *9. slovníčky pojmů, cizích slov aj.*
	Obrazové komponenty	*1. umělecké ilustrace,* *2.* ***nauková ilustrace*** *(schematické kresby, modely aj.),* *3.* ***fotografie***, *4.* ***mapy, plánky, grafy, diagramy***, *aj.,* *5.* ***obrazová prezentace barevná*** *(tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu).*
Aparát řídící učení	*Verbální komponenty*	*1.* ***předmluva*** *(úvod do předmětu, ročníku pro žáky),* *2.* ***návod k práci s učebnicí*** *(pro žáky a/nebo učitele),* *3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem k ročníku),* *4.* ***stimulace detailní*** **(**podněty *k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat),* *5.* ***odlišení úrovní učiva*** *(základní – rozšiřující, povinné – nepovinné, apod.),* *6.* ***otázky a úkoly za tématy a lekcemi***, *7.* ***otázky a úkoly k celému ročníku*** *(opakování),* *8.* ***otázky a úkoly k předchozímu ročníku*** *(opakování),* *9.* ***instrukce k úkolům komplexnější povahy*** *(návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.),*

		10. ***náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva****,* *11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky,* *12.* ***prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky*** *(testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení),* *13.* ***výsledky úkolů a cvičení*** *(správné řešení, správné odpovědi apod.),* *14. odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura aj.)*
	Obrazové komponenty	*1.* ***grafické symboly označující určité části textu*** *(poučky, pravidla, úkoly, cvičení),* *2.* ***užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu****,* *3.* ***užití zvláštního písma*** *(tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu,* *4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.*
Aparát orientační	*Verbální komponenty*	*1.* ***obsah učebnice,*** *2.* ***členění učebnice na tematické bloky****, kapitoly, lekce aj.,* *3.* ***marginálie, výhmaty, živá záhlaví*** *aj.,* *4.* ***rejstřík*** *(věcný, jmenný, smíšený).*

Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13)

Výpočty uvedené v jednotlivých výzkumech.

$$E = \frac{29}{36} . 100 = 80,56\ \%$$

$$E\ I = \frac{11}{14} . 100 = 78,58\ \%$$

$$E\ II = \frac{14}{18} . 100 = 77,78\ \%$$

$$E\ III = \frac{4}{4} . 100 = 100\ \%$$

$$E\ v = \frac{22}{27} . 100 = 81,48\ \%$$

$$E\ o = \frac{7}{9} . 100 = 77,78\ \%$$

Příloha 10: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic přírodovědy nakladatelství Prodos

Aparát prezentace učiva	*Verbální komponenty*	1. ***výkladový text prostý***, 2. ***výkladový text zpřehledněný*** *(schémata, tabulky k výkladu učiva),* *3. shrnutí učiva k celému ročníku,* *4.* ***shrnutí učiva k tématům*** *(kapitolám, lekcím),* *5.* ***shrnutí učiva k předchozímu ročníku***, *6.* ***doplňující texty*** *(dokumentační, materiál, citace z pramenů, statistické tabulky, aj.),* *7. poznámky a vysvětlivky,* *8. podtexty k vyobrazením,* *9.* ***slovníčky pojmů, cizích slov*** *aj.*
	Obrazové komponenty	*1. umělecké ilustrace,* *2.* ***nauková ilustrace*** *(schematické kresby, modely aj.),* *3.* ***fotografie***, *4.* ***mapy, plánky, grafy, diagramy***, *aj.,* *5.* ***obrazová prezentace barevná*** *(tj. použití nejméně jedné barvy odlišné od barvy běžného textu).*
Aparát řídící učení	*Verbální komponenty*	*1.* ***předmluva*** *(úvod do předmětu, ročníku pro žáky),* *2.* ***návod k práci s učebnicí*** *(pro žáky a/nebo učitele),* *3. stimulace celková (podněty k zamyšlení, otázky aj. před celkovým učivem k ročníku),* *4. stimulace detailní (podněty k zamyšlení, otázky aj. před nebo v průběhu lekcí, témat),* *5.* ***odlišení úrovní učiva*** *(základní – rozšiřující, povinné – nepovinné, apod.),* *6.* ***otázky a úkoly za tématy a lekcemi***, *7. otázky a úkoly k celému ročníku (opakování),* *8. otázky a úkoly k předchozímu ročníku (opakování),* *9. instrukce k úkolům komplexnější povahy (návody k pokusům, laboratorním pracím, pozorováním aj.),*

		10. ***náměty pro mimoškolní činnosti s využitím učiva****,* *11. explicitní vyjádření cílů učení pro žáky,* *12. prostředky a/nebo instrukce k sebehodnocení pro žáky (testy a jiné způsoby hodnocení výsledků učení),* *13. výsledky úkolů a cvičení (správné řešení, správné odpovědi apod.),* *14. odkazy na jiné zdroje informací (bibliografie, doporučená literatura aj.)*
	Obrazové komponenty	*1.* ***grafické symboly označující určité části textu*** *(poučky, pravidla, úkoly, cvičení),* *2.* ***užití zvláštní barvy pro určité části verbálního textu****,* *3.* ***užití zvláštního písma*** *(tučné písmo, kurzíva aj.) pro určité části verbálního textu,* *4. využití přední nebo zadní obálky (předsádky) pro schémata, tabulky aj.*
Aparát orientační	*Verbální komponenty*	*1.* ***obsah učebnice,*** *2.* ***členění učebnice na tematické bloky****, kapitoly, lekce aj.,* *3.* ***marginálie, výhmaty, živá záhlaví*** *aj.,* *4.* ***rejstřík*** *(věcný, jmenný, smíšený).*

Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13)

Výpočty uvedené v jednotlivých výzkumech.

$$E = \frac{22}{36} . 100 = 61,11\ \%$$

$$E\ I = \frac{10}{14} . 100 = 71,43\ \%$$

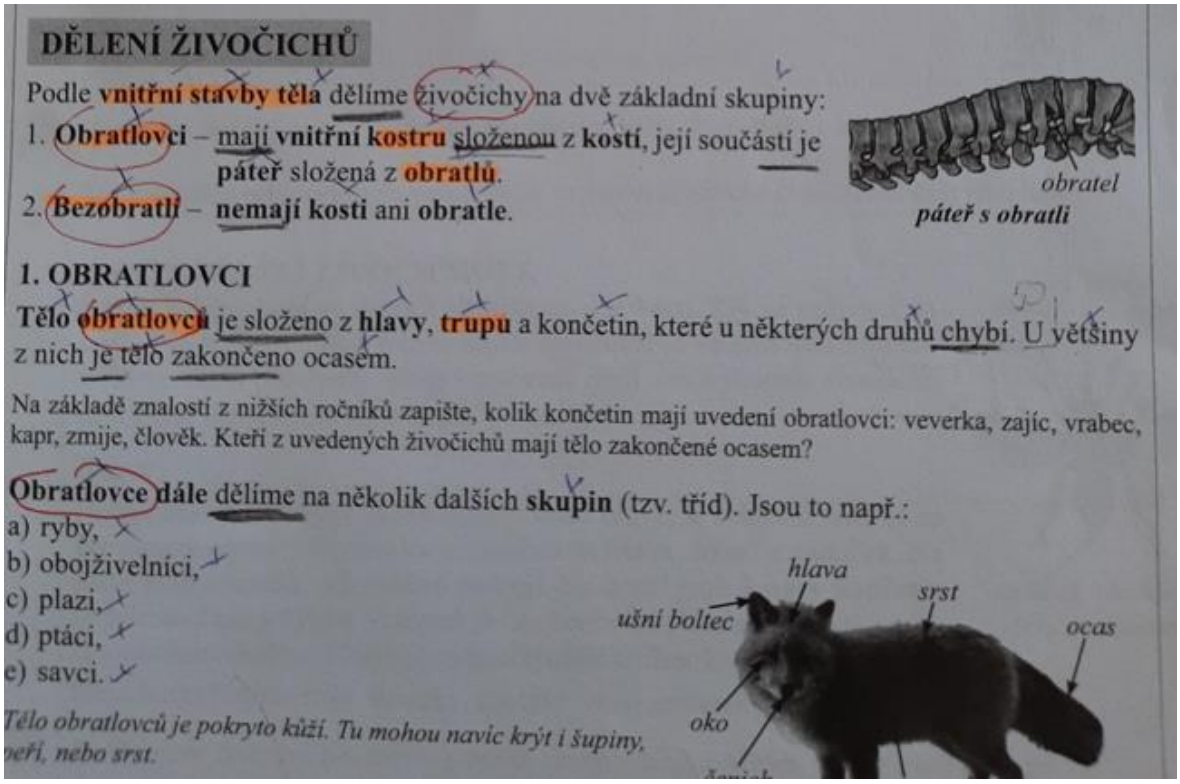
$$E\ II = \frac{8}{18} . 100 = 44,44\ \%$$

$$E\ III = \frac{4}{4} . 100 = 100\ \%$$

$$E\ v = \frac{15}{27} . 100 = 55,56\ \%$$

$$E\ o = \frac{7}{9} . 100 = 77,78\ \%$$

Obrázek 1: Ukázka zkoumaného vzorku textu



DĚLENÍ ŽIVOČICHŮ

Podle **vnitřní stavby těla** dělíme živočichy na dvě základní skupiny:

1. **Obratlovci** – mají **vnitřní kostru** složenou z **kostí**, její součástí je **páteř** složená z **obratlů**.
2. **Bezobratlí** – **nemají kosti** ani **obratle**.

páteř s obratli

1. OBRATLOVCI

Tělo obratlovců je složeno z **hlavy**, **trupu** a končetin, které u některých druhů chybí. U většiny z nich je tělo zakončeno ocasem.

Na základě znalostí z nižších ročníků zapište, kolik končetin mají uvedení obratlovci: veverka, zajíc, vrabec, kapr, zmije, člověk. Kteří z uvedených živočichů mají tělo zakončené ocasem?

Obratlovce dále dělíme na několik dalších **skupin** (tzv. tříd). Jsou to např.:

a) ryby,
b) obojživelníci,
c) plazi,
d) ptáci,
e) savci.

Tělo obratlovců je pokryto kůží. Tu mohou navíc krýt i šupiny, peří, nebo srst.

zdroj: Nová škola, s. r. o., *Člověk a jeho svět přírodověda pro 4. ročník,* str. 15.

6 Seznam tabulek

Tabulka 1: Klasifikace strukturních komponentů učebnice (Průcha, in Šimik 2014, s. 13) 15
Tabulka 2: Přehled vybraných učebnic prvouky a přírodovědy pro 1. stupeň základní školy 21
Tabulka 3: Koeficient celkové didaktické vybavenosti vybraných učebnic prvouky 42
Tabulka 4: Koeficient aparátu učiva u vybraných učebnic prvouky 43
Tabulka 5: Koeficient aparátu řídícího učení u vybraných učebnic prvouky 43
Tabulka 6: Koeficient aparátu orientačního u vybraných učebnic prvouky 44
Tabulka 7: Využití verbálních komponentů u vybraných učebnic prvouky 45
Tabulka 8: Využití obrazových komponentů u vybraných učebnic prvouky 45
Tabulka 9: Celkové hodnocení vybraných učebnic prvouky 46
Tabulka 10: Koeficient celkové didaktické vybavenosti vybraných učebnic přírodovědy . 47
Tabulka 11: Koeficient aparátu prezentace učiva u vybraných učebnic přírodovědy 48
Tabulka 12: Koeficient aparátu řídícího učení u vybraných učebnic přírodovědy 49
Tabulka 13: Koeficient aparátu orientačního u vybraných učebnic přírodovědy 50
Tabulka 14: Využití verbálních komponentů u vybraných učebnic přírodovědy 50
Tabulka 15: Využití obrazových komponentů u vybraných učebnic přírodovědy 51
Tabulka 16: Celkové hodnocení učebnic přírodovědy 52
Tabulka 17: Porovnání průměrných hodnot pro učebnice prvouky a přírodovědy 53
Tabulka 18: Obtížnost textu v učebnicích prvouky třetího ročníku 60
Tabulka 19: Zhodnocení délky vět a větných celků ve zkoumaném textu učebnic prvouky 61
Tabulka 20: Obtížnost vybraných učebnic z hlediska faktorů nesoucích odbornou informaci 62
Tabulka 21: Obtížnost textu v učebnicích přírodovědy čtvrtého ročníku 64
Tabulka 22: Zhodnocení délky vět a větných celků ve zkoumaném textu učebnic přírodovědy pro čtvrtý ročník 65
Tabulka 23: Obtížnost vybraných učebnic přírodovědy pro čtvrtý ročník z hlediska faktorů nesoucích odbornou informaci 65
Tabulka 24: Obtížnost textu v učebnicích přírodovědy pátého ročníku 66
Tabulka 25: Zhodnocení délky vět a větných celků ve zkoumaném textu učebnic přírodovědy pro pátý ročník 67

Tabulka 26: Obtížnost vybraných učebnic přírodovědy pro pátý ročník z hlediska faktorů nesoucích odbornou informaci 68

7 Seznam příloh

Příloha 1: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic prvouky nakladatelství Taktik 75
Příloha 2: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic prvouky Státního pedagogického nakladatelství 77
Příloha 3: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic prvouky nakladatelství Nová škola s. r. o. 79
Příloha 4: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic prvouky nakladatelství Nová škola – Duha 81
Příloha 5: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic prvouky nakladatelství Prodos 83
Příloha 6: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic přírodovědy Taktik 85
Příloha 7: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic přírodovědy Státního pedagogického nakladatelství 87
Příloha 8: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic přírodovědy nakladatelství Nová škola s. r. o. 89
Příloha 9: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic přírodovědy nakladatelství Nová škola – Duha 91
Příloha 10: Záznamový arch pro zjištění didaktické vybavenosti učebnic přírodovědy nakladatelství Prodos 93

8 Seznam obrázků

Obrázek 1: Ukázka zkoumaného vzorku textu 95

9 Bibliografie

KALHOUS, Z., OBST, O. *Školní didaktika.* Praha: Portál, 2002, 2009. ISBN 978-80-7367-571-4

MAŇÁK, J., KNECHT, P. *Hodnocení učebnic.* Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-148-5

MAŇÁK, J., KNECHT, P. *Učebnice pod lupou.* Brno: Paido,2006. ISBN 80-7315-124-3

PODROUŽEK, L. *Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu.* Dobrá voda, 2003. ISBN 80-86473-45-7

PRŮCHA, J. *Učebnice: Teorie a analýzy edukačního média.* Brno: Paido, 1998. ISBN 80-85931-49-4

PRŮCHA, J. *Moderní pedagogika.* Praha: Portál, 1997. ISBN 80-7178-170-3

ŠIMIK, O. *Učebnice přírodovědy pohledem pedagogického výzkumu.* Ostrava: Ostravská univerzita, 2014. ISBN 978-80-7464-687-4

RYBOVÁ, J., JEŽKOVÁ, V. a BERÁNKOVÁ, M. *Hravá prvouka 1; Člověk a jeho svět.* Praha 7: Taktik, 2015. ISBN 978-80-87881-30-9

RYBOVÁ, J., JEŽKOVÁ, V. a NÁDVORNÍKOVÁ, L. *Hravá prvouka 2; Člověk a jeho svět.* Praha 7: Taktik, 2015. ISBN 978-80-87881-31-6

RYBOVÁ, J., JUCHELKOVÁ, I. a KLECH, P. *Hravá prvouka 3; Člověk a jeho svět.* Praha: Taktik, 2015. ISBN 978-80-7563-028-5

RYBOVÁ, J., KLECH, P. a SAKAŘOVÁ, L. *Hravá přírodověda 4; Člověk a jeho svět, učebnice pro 4. ročník ZŠ.* PRAHA 7: Taktik, 2017. ISBN 978-80-7563-043-8

RYBOVÁ, J., KLECH, P. a SAKAŘOVÁ, L. *Hravá přírodověda 5; Člověk a jeho svět,učebnice pro 5. ročník ZŠ.* Praha 7: Taktik, 2017. ISBN 978-80-7563-044-5

ČECHUROVÁ, M. a PODROUŽEK, L. *Prvouka pro 1. ročník základní školy.* Praha: SPN, 2010. ISBN 978-80-7235-59-7

ČECHUROVÁ, M., KONUPKOVÁ, Z. a SAMKOVÁ, S. *Prvouka pro 2. ročník základní školy.* Praha: SPN, 2017. ISBN 978-80-7235-601-0

ČECHUROVÁ, M., KONUPKOVÁ, Z. a SAMKOVÁ, S. *Prvouka pro 3. ročník základní školy.* Praha: SPN, 2018. ISBN 978-80-7235-616-4

ČECHUROVÁ, M., HAVLÍČKOVÁ, J. a PODROUŽEK, L. *Přírodověda 4; pro 4. ročník základní školy.* Praha: SPN, 2016. ISBN 978-80-7235-590-7

ČECHUROVÁ, M., HAVLÍČKOVÁ, J. a PODROUŽEK, L. *Přírodověda 5; pro 5. ročník základní školy.* Praha: SPN, 2017. ISBN 978-807235-592-1

ŠTIKOVÁ, V. *Já a můj svět-Prvouka pro 1. ročník .* Brno: Nová škola, s.r.o., 2019. ISBN 978-80-7600-058-2

ŠTIKOVÁ, V. *Já a můj svět-Prvouka pro 2. ročník.* Brno: Nová škola, s.r.o., 2019. ISBN 978-80-7600-106-0

ŠTIKOVÁ, V. *Já a můj svět-Prvouka pro 3. ročník.* Brno: Nová škola, s.r.o., 2021. ISBN 978-80-7600-062-9

ŠTIKOVÁ, V. *Člověk a jeho svět-Přírodověda pro 4. ročník.* Brno: Nová škola, s.r.o., 2020. ISBN 978-80-7600-173-2

MATYÁŠEK, J., ŠTIKOVÁ,V., TRNA, J. *Člověk a jeho svět-Přírodověda 5.* Brno: Nová škola, s.r.o., 2016. ISBN 978-80-7289-791-9

DANIHELKOVÁ, H. *Člověk a jeho svět 1.* Olomouc: Prodos, 2007. ISBN 978-80-7230-187-4

DANIHELKOVÁ, H. *Člověk a jeho svět 2.* Olomouc: Prodos, 2016. ISBN 978-80-7230-188-1

DANIHELKOVÁ, H. a MALÝ, R. *Člověk a jeho svět 3.* Olomouc: Prodos, 2007. ISBN 978-80-7230-189-8

DANČÁK, M. *Člověk a jeho svět Rozmanitost přírody 4.–5. ročník.* Olomouc: Prodos, 2008. ISBN 978-80-7230-227-7

NOVÁKOVÁ, Z. a JULÍNKOVÁ, E. *Prvouka 1: pracovní učebnice pro 1. ročník základní školy.* Brno: Nová škola-Duha, 2018. ISBN 978-80-88285-42-7

NOVÁKOVÁ, Z. a JULÍNKOVÁ, E**.** *Prvouka 2 učebnice pro 2. ročník základní školy.* Brno: Nová škola-Duha, 2018. ISBN 978-80-88285-34-2

ANDRÝSKOVÁ, L. a JANÁČKOVÁ, Z. *Prvouka 3 učebnice pro 3. ročník základní školy.* Brno: Nová škola-Duha, 2019. ISBN 978-80-88285-35-9

ANDRÝSKOVÁ, L. a VIEWEGHOVÁ, T**.** *Přírodověda 4 učebnice pro 4. ročník základní školy.* Brno: Nová škola-Duha, 2018. ISBN 978-80-88285-21-2

VIEWEGHOVÁ, T. *Přírodověda 5 pro 5. ročník základní školy.* Brno: Nová škola-Duha, 2019. ISBN 978-80-88285-24-3

Zdroje online

www.nuv.cz