

Využití komiksů na hodinách přírodovědy.

Martina Špalková

Diplomová práce
2021



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav školní pedagogiky

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Martina Špalková
Osobní číslo: H160225
Studijní program: M7503 Učitelství pro základní školy
Studijní obor: Učitelství pro 1. stupeň základní školy
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Využití komiksů na hodinách přírodovědy

Zásady pro vypracování

Zpracování rešerše a studium odborné literatury o využívání didaktických prostředků v podmínkách primárního vzdělávání.

Vymezení teoretických východisek se zaměřením na prezentaci konceptů přírodovědného vzdělávání.

Zpracování metodologického postupu výzkumu, stanovení výzkumného problému, výzkumných cílů a výzkumných otázek.

Realizace kvalitativního výzkumu prostřednictvím rozhovorů s učiteli na prvním stupni základních škol.

Zpracování a vyhodnocení získaných dat včetně jejich interpretace.

Prezentace výsledků výzkumu.

Forma zpracování diplomové práce: **Tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

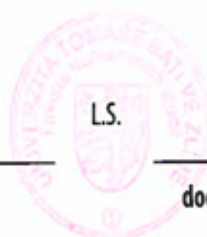
- Groensteen, T. (2005). *Stavba komiksu*. [Translated by B. Antalová] Brno: Host.
- Jančaříková, K. (2019). *Didaktické přístupy k přírodovědnému vzdělávání předškolních dětí a mladších žáků*. Univerzita Karlova: Pedagogická fakulta.
- Kořínek, P., Foret, M., & Jareš, M. (2015). *V panelech a bublinách: kapitoly z teorie komiksu*. Praha: Akropolis.
- Koutníková, M., & Wiegerová, A. (2018). *Využití komiksů v podmínkách mateřských škol*. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati.
- Tatalovic, M. (2009). Science comics as tools for science education and communication: A brief, exploratory study. *Journal of Science Communication*, 8(4), 1-17.
- Wiegerová, A., & Navrátilová, H. (2017). Let's Not Be Scared of Comics (Researching Possibilities of Using Conceptual Comics in Teaching Nature Study in Kindergarden). *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 237, 1576-1581. DOI: 10.1016/j.sbspro.2017.02.248

Vedoucí diplomové práce: **doc. PaedDr. Adriana Wiegerová, PhD.**
Ústav školní pedagogiky

Datum zadání diplomové práce: **7. října 2020**

Termín odevzdání diplomové práce: **23. dubna 2021**

Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan



doc. PaedDr. Adriana Wiegerová, PhD.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze diplomové práce jsou totožné;
- na diplomové práci jsem pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem citoval(a).
V případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor.

Ve Zlíně19.4.2021

.....

¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užíje-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídí k vyšší výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Předložená diplomová práce se zabývá didaktickým tématem. V centru pozornosti autorky je zjišťování, jak a jestli vůbec využívají komiksy učitelé na prvním stupni základní školy. Komiks patří mezi netradiční didaktické prostředky a jeho aplikování je možné na různých hodinách na prvním stupni ZŠ. Pozornost předkládané diplomové práce byla v tomto kontextu soustředěna na předmět přírodovědy. Cílem diplomové práce bylo odkrýt problematiku týkající se využívání komiksu jako inovativního didaktického prostředku v hodinách přírodovědy skrze názory a zkušenosti učitelů prvního stupně základní školy.

Součástí diplomové práce je prezentace výsledků výzkumu, který byl prostřednictvím kvalitativního designu realizován na vzorku 20 participantů. K zajímavým zjištěním výzkumu patří to, že učitelé možnost využívání komiksu ve výuce oceňují, i když ho často nevyužívají. V závěru práce autorka předkládá limity výzkumu, výzkumné shrnutí, ale také v diskusi ukazuje na možnosti využívání komiksů v praxi primárního vzdělávání.

Klíčová slova: inovativní didaktický prostředek, edukační komiks, přírodovědné vzdělávání, formy komiksu, přírodověda

ABSTRACT

The diploma thesis deals with didactic theme. The author's focus on finding out how and if teachers at the first stage of primary school use comics at all. Comics are the non-traditional didactic tool and its application is possible in various lessons at the first stage of elementary school. In this context, the attention of the submitted diploma thesis was focused on the subject of science. The aim of the diploma thesis was to reveal the issues related to the use of comics as an innovative didactic tool in science lessons through the opinions and experiences of primary school teachers.

Part of the diploma thesis is the presentation of research results, which was carried out through a qualitative design on a sample of 20 participants. One of the interesting aspects of the research is that teachers appreciate the use of comics in teaching, even though they often do not use it. At the end of the work, the author presents the limits of the research, a research summary, but also in the discussion points to the possibilities of using comics in the practice of primary education.

Keywords: innovative didactic tools, education comics, science education, forms of comics, science

Chtěla bych touthle cestou poděkovat paní doc. PaedDr. Adrianě Wiegerové, PhD., za její odborné vedení, cenné rady, velkou trpělivost a ochotu, kterou mi při vypracování diplomové práce věnovala. Také bych chtěla poděkovat účastníkům výzkumu za jejich spolupráci. V neposlední řadě ze srdce děkuji své rodině za podporu a pomoc.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	11
I TEORETICKÁ ČÁST	13
1 KONCEPTULIZACE PRIMÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ V KURIKULU ČESKÉ ŠKOLY	14
1.1 RETROSPEKTIVNÍ POHLED NA VÝVOJ PŘÍRODOVĚDNÉHO VZDĚLÁVÁNÍ V KURIKULU ZÁKLADNÍ ŠKOLY	14
1.2 TRENDY OVLIVŇUJÍCÍ PŘÍRODOVĚDNÉ VZDĚLÁVÁNÍ V SOUČASNOSTI	17
1.3 PRIMÁRNÍ PŘÍRODOVĚDNÉ VZDĚLÁVÁNÍ JAKO CESTA K ZÍSKÁVÁNÍ PŘÍRODOVĚDNÉ GRAMOTNOSTI	19
2 POSTAVENÍ PŘEDMĚTU PŘÍRODOVĚDA V KURIKULU PRIMÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ	22
2.1 INOVATIVNÍ DIDAKTICKÉ PROSTŘEDKY NA HODINÁCH PŘÍRODOVĚDY	23
2.2 KATEGORIZACE MATERIÁLNÍCH DIDAKTICKÝCH PROSTŘEDKŮ VYUŽÍVANÝCH NA HODINÁCH PŘÍRODOVĚDY	26
3 KOMIKS JAKO INOVATIVNÍ DIDAKTICKÝ PROSTŘEDEK NA HODINÁCH PŘÍRODOVĚDY	30
3.1 STRUKTURACE KOMIKSU Z POHLEDU HODIN PŘÍRODOVĚDY	32
3.2 FORMY KOMIKSU	33
II PRAKTICKÁ ČÁST	39
4 METODOLOGICKÁ ČÁST	40
4.1 CÍLE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	40
4.2 METODA SBĚRU DAT VE VÝZKUMU	40
4.3 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU	41
5 ANALÝZA A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH DAT	49
5.1 MATERIÁLNĚ-DIDAKTICKÉ PROSTŘEDKY POMÁHAJÍ	49
5.2 ŽÁK S KOMIKSEM	52
5.3 KOMIKS A UČITELKA	54
5.4 VÝUKA S KOMIKSEM	57
5.5 TÉMA ZPRACOVANÉ KOMIKSEM	59
5.6 KOMIKS JAKO LÁKAVÁ FORMA	60
6 ZÁVĚR VÝZKUMU	62
6.1 LIMITY VÝZKUMU	66
ZÁVĚR	68
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	69
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	72

SEZNAM TABULEK A SCHÉMAT.....	73
SEZNAM PŘÍLOH.....	74

ÚVOD

Práce učitele na 1. stupni základní školy by měla být kreativní. Tvořivý učitel žáky motivuje, dokáže u nich vzbudit zájem o učivo a také je podporuje k dalšímu sebevzdělávání. Svou kreativitu učitel projeví i hledáním prostředků, které dokáží výuku obohatit. Pedagog má velké množství možností, co se týká využívání materiálně – didaktických prostředků. Ve výuce by měly být zařazeny klasické i inovativní didaktické prostředky. Jedním z takových inovativních prostředků je právě komiks. Komiks bude u žáků podněcovat jejich přirozenou zvědavost. Přírodní vědy nejsou v takové oblibě jako jiné vyučovací předměty. Když si vzpomenu na dobu, kdy jsem navštěvovala základní školu, práce s jiným materiálním didaktickým prostředkem než s učebnicí a pracovním sešitem nebyla. Málodky se nám naskytla možnost si něco osahat, vyzkoušet provést nějaký pokus, atd. Proto mě právě problematika komiksu zaujala. Mám ráda nové prostředky a různé příležitosti, jak udělat hodinu atraktivnější. Komiks je bohatý na obsah sdělení a také jednou z možností poznávání přírodních jevů, které mohou být abstraktnějšího charakteru. Při srovnání s učebnicovým textem neobsahuje komiks tolik textu, ale žák u něj musí zapojit svou fantazii a vyčíst informace i z obrazového zpracování.

Když se mě kdokoliv z mého okolí zeptal na téma diplomové práce, setkala jsem se s velmi pozitivními reakcemi. Překvapilo mě, že si dokázali využití komiksu v hodině představit a napadala je hned řada témat na komiksové zpracování.

Hlavním cílem diplomové práce je zjistit názory a zkušenosti učitelů s využitím komiksu jako inovativního didaktického prostředku na hodině přírodovědy. Dalším cílem je odkrýt, jak žáci hodnotí komiks. Teoretická část diplomové práce se skládá ze tří kapitol, které jsou mezi sebou provázané. První kapitola pojednává o konceptualizaci primárního vzdělávání v kurikulu české školy. V rámci této kapitoly se zaměříme na retrospektivní pohled vývoje předmětu přírodovědy, a jaké je současné postavení přírodovědy v kurikulu základní školy. Kapitola také zmiňuje cestu k získávání přírodovědné gramotnosti. Druhá kapitola vymezuje postavení předmětu přírodověda v kurikulu primárního vzdělávání. Pojednává i o inovativních didaktických prostředcích, které může učitel využít. Třetí kapitola se zaměřuje na samotný komiks jako inovativní didaktický prostředek. Tvoří ji definice pojmu komiks, jaká je jeho struktura a s jakými formami se můžeme setkat.

Praktická část diplomové práce vychází z hloubkových rozhovorů dvaceti participantů. Cílem praktické části bylo zjistit, jaké jsou názory a zkušenosti učitelů s komiksem jako

inovativním didaktickým prostředkem na hodinách přírodovědy. K tomuto zjištění byly zvoleny hloubkové rozhovory s učitelkami a žáky. Výsledkem šetření byla snaha o zjištění zkušeností učitelek s komiksem na výuce přírodovědy. V závěrečné části je prezentován závěr celého výzkumu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 KONCEPTUALIZACE PRIMÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ V KURIKULU ČESKÉ ŠKOLY

Přírodovědné vzdělávání je tu řadu století a neodmyslitelně patřilo a stále patří k životu lidí na Zemi. Jako počátek přírodovědného vzdělávání, které probíhalo neformálním způsobem, můžeme považovat takový pokus-omyl, kdy lidé postupně objevovali různé věci. Jako např. lidé zjišťovali, které plodiny jsou jedlé, jak pěstovat různé potraviny k přežití, jak vyléčit nemoci, atd. Dříve si lidé své zkušenosti předávali jen ústně. Později své poznatky začali vyučovat a zapisovat. Ačkoli je příroda pro člověka velmi důležitá, jak v získávání potravy nebo uspokojování a zajišťování lidských potřeb, bohužel ne vždy bylo na vzdělávání v tomto směru nahlíženo jako na důležité. Proto první kapitola stručně nastiňuje historii přírodovědného vzdělávání. Kapitola dále pojednává o trendech, které ovlivňují přírodovědné vzdělávání v současnosti. Zmiňuje i cestu k získávání přírodovědné gramotnosti.

1.1 Retrospektivní pohled na vývoj přírodovědného vzdělávání v kurikulu základní školy

Sledovat vývoj předmětu je důležité jelikož se můžeme poučit nebo inspirovat z minulosti. Podroužek (2003) shledává důležitost sledování vývoje předmětu pro vyvozování podmínek, hledání a konstruování obsahu a také pojetí dnešní výuky, formování základních cílů v přírodovědném vzdělávání.

Školství obecně v průběhu let procházelo a stále prochází různými změnami. Kapitola stručně popisuje historii přírodovědného vzdělávání, nastiňuje několik důležitých časových údajů a jmen, které mají velký význam na vývoj a ovlivnění přírodních věd. Jako první významný pedagog, který svými myšlenkami ovlivnil vzdělávání, nejen v přírodních vědách, je Jan Amos Komenský. Je obecně známé, že Jan Amos Komenský ovlivnil tehdejší i dnešní vzdělávání svými pedagogickými a filozofickými myšlenkami.

Jan Amos Komenský v 17. století uvedl první dochovaný ucelený plán přírodovědného vzdělávání (Skýbová, 2007). Ve své výuce kladl důraz na zapojení smyslů, používání názorů a znalost příčin. Je autorem několika známých děl, ale také méně známého díle, ve kterém sepsal své postřehy z oblasti didaktiky přírodních věd. Jedná se o dílo „*Obecné porady o nápravách věcí lidských*.“ Skrze něj předkládá propracované metodické pokyny, které jsou i v dnešní době aktuální, jako např.: vyučování podporovat pomocí smyslů a rozumu.

Komenský určil posloupnost pro osvojování si přírodovědných poznatků. Jelikož na našem území byla velmi nepříznivá politická situace, nemohly být Komenského návrhy na zlepšení výuky během života realizované. (Jančaříková, 2019)

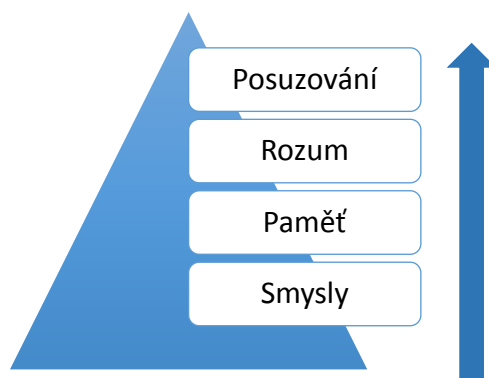


Schéma 1 Osvojování přírodovědných poznatků dle Komenského

Už zde můžeme vidět první pokusy o zkvalitňování výuky. Na počátku devatenáctého století došlo k velkým změnám. Byli jsme součástí Rakouského císařství, které vzniklo roku 1804, a za těchto dob se odehrála řada věcí. Jednou z věcí bylo vydání nového školského zákona, který přinesl řadu změn. Dalo by se říci, že měl i negativní dopad na vývoj přírodovědného vzdělávání.

Po vydání již zmíněného školského zákona se stala němčina vyučovacím jazykem a ze škol se učení reáliím vytratilo. Jelikož ne všichni souhlasili s vyloučením reálií z výuky, našli se i učitelé, kteří se do svých hodin snažili zahrnout i poučení o přírodě a společnosti, místo klasické výuky trivia. Mezi tyto učitelé patří Jakub Jan Ryba, Jan Nepomuk, Jan Vladimír Svoboda a Karel Slavoj Amerling. Právě Jan Vladimír Svoboda a Karel Slavoj Amerling položili základy pojetí učiva o přírodě a společnosti a také zčásti propagovali Komenského myšlenky (Skýbová, 2007). Karel S. Amerling v letech 1842 v Budči, založil první českou vzorovou školu, pomocí časopisu „*Posel z Budče*“. Na škole v Budči byla velká pozornost věnována přírodovědnému vzdělávání „*žáci se zde učili pojmenovávat horniny, rostliny i živočichy a prováděli chemické experimenty.*“ (Jančaříková, 2019, s. 23) Ve škole se nacházely sbírky přírodnin, laboratoře a také školní zahrada, kde byly rostliny označeny cedulkami s názvy. Přírodovědné vzdělávání nebylo ovlivněno a formováno jen na našem území. Ve světě bylo ovlivněno dalšími významnými pedagogy a jejich díly. Karel Slavoj Amerling kladl důraz na přírodovědné vzdělávání. Ve své výuce podporoval smyslovou výchovu a praktické zkušenosti.

Později došlo ke zpětnému zavedení předmětů, kterými jsou: přírodopis, dějepis, zeměpis, tělocvik atd. Roku 1774 Marie Terezie zavedla povinnou školní docházku a o několik let později byl zaveden nový říšský školský zákon. Školství tak prošlo další velkou změnou.

I ve 20. století byly vydávány další učební osnovy. Školství a výuka přírodovědy se stále vyvíjely spolu s vyvíjející se společností. Vývoj a změny se netýkaly učebních osnov, ale došlo také ke změně ohledně rozdělení učiva do jednotlivých ročníků. Dříve byly základní školy osmileté. Později se rozšířily o jeden rok a dodnes jsou základní školy devítileté.

Po druhé světové válce byla u nás vyhlášena političnost strany. Bylo to konkrétně roku 1948. U nás dochází k velkým politickým změnám, které se neprojeví jen v politice, ale také ve školství.

Přírodovědné vzdělávání se změnilo dne 21. dubna 1948, kdy vznikl „*Učební plán a učební osnovy pro školy národní.*“ Zákon zavedl předmět prvouky v 1. a 2. ročníku a předmět vlastivědy ve 3. až 5. ročníku. Oficiálně byla prvouka sice uváděna jako samostatný předmět, ale bývala spojena s kreslením, pracovním vyučováním a výchovou v duchu sociologické ideologie. Učební osnovy, které vyšly roku 1954, nesly název „*Učební osnovy pro 1. – 5. ročník všeobecně vzdělávacích škol – národní škola.*“ Osnovy byly kopií systému Sovětského svazu. Co je koncipováno a zpracováno pro potřeby školství jednoho státu, nemusí fungovat ve státu jiném. U nás tyto osnovy moc nefungovaly a přinášely mnoho zmatků a problémů. Z důvodu, že nebyly v souladu s naším historickým vývojem v oblasti fyziologického, kulturního a pedagogického myšlení. Tak vznikl další dokument „*Další rozvoj československé výchovně vzdělávací soustavy,*“ jehož hlavním cílem byla výchova budovatele socialistické společnosti a zavedení devítileté školní docházky. (Podroužek, 2003)

Po revoluci a pádu komunistické strany došlo opět k velkým změnám ve školství. Bylo potřeba přizpůsobit chod školství nové době a školství modernizovat. Proto musely vzniknout nové dokumenty. Do školství přicházela inspirace ze západu.

Na začátku školního roku 1991/1992 se od září prvouka, přírodověda a vlastivěda vyučovaly podle předešlých osnov. V České republice se od září roku 1996 vyučuje podle tří vzdělávacích programů. Jsou to programy: *Obecná škola* (1996); *Základní škola* (1996); *Národní škola* (1997). Další dokument byl „*Standard základního vzdělání.*“ (Skýbová, 2007)

Jak na první pohled zřejmé, že ne vždy byl kladen důraz na výuku přírodních věd. Na přírodovědné vzdělávání většina lidí nahlíží z různých úhlů pohledu, proto jej někteří podceňují a považují za zbytečné. Jsou i lidé, kteří na něj kladli důraz a snažili se pozdvihnout úroveň vzdělávání. Myšlenky J. A. Komenského jsou i v dnešní době ve výuce využívány. V současnosti se při vyučování opíráme o Rámcový vzdělávací program, který prošel mnoha inovacemi, ze kterého si každá škola tvoří svůj školní vzdělávací program. Rámcový vzdělávací program je koncipován pro každou úroveň vzdělávání. Jako první je Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání, který je určen pro mateřské školy. Na něj navazuje Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV). Díky RVP ZV dostaly školy možnost více si přizpůsobit školní plány.

1.2 Trendy ovlivňující přírodovědné vzdělávání v současnosti

Přírodovědné vzdělávání neovlivňovaly jen různé pohledy, politická situace, ale také rozvoj technologií, atd. Jančaříková (2019) uvádí, že v současné době značně ovlivňují přírodovědné vzdělávání dva trendy. Za první trend považuje „*vysoký nárůst přírodovědných objevů a rozvoj technologií.*“ Jako druhý trend označuje „*proces odcizování člověka od přírody.*“

Technologické objevy ovlivnily nejen život lidí, ale také přírodní vědy a to zásadním významem. Objevy na sebe nabalují další nové, zajímavé a moderní objevy. Technologie se nám promítají i do vzdělávání. Za zajímavé a významné technologické objevy můžeme uvést např.: vynalezení mikroskopu, později elektronového mikroskopu, který člověku umožnil více prozkoumat struktury ve velikosti nanometrů. Můžeme také uvést pravidla dědičnosti, přečtení lidského genomu, elektřinu, internet, navigační systém GPS, vynález počítačů a další.

Odcizování člověka od přírody je uveden jako druhý trend ovlivňující přírodovědné vzdělávání. Člověk se přírodě odcizuje tím, že mění svůj životní styl, stěhuje se do měst a také tím, že lidé netráví tolik času v přírodě jako dříve. Toto odcizování může způsobit i nadměrné využívání technologií.

Jako další projevy můžeme identifikovat zvyšující se strach z přírodních systémů, ale i projevy nové generace zvané Z a Alfa.

Papáček (2010) uvádí generaci Y tu, která se narodila zhruba od druhé poloviny 70. let minulého století téměř až do přelomu. Generace Y se vyznačuje využíváním ve větší míře

elektronických médií a sociálních sítí, které využívají pro komunikaci s přáteli, ale i se světem. Jako první generace tak nezískává informace o světě jen od rodičů, učitelů nebo tištěných zdrojů, ale převážně ze zdrojů elektronických. Tato generace ve vzdělávání využívá informační a komunikační technologie, které jsou vnímány jako usnadňující. Generace Z se prolíná s generací Y. Generace narozena od roku 1990 do 2000 je označována, jako generace Z. (Papáček, 2010)

V období generace Z už byly informační technologie a internet rozběhnuty natolik, že se tak staly jejich denní součástí a lidé jsou více vázáni na jejich využívání i ve vzdělávání.

Papáček (2010) uvádí generaci Alfa, jako generaci žáků narozených od roku 2010 pravděpodobně až do roku 2024, Turk (2017) uvádí do roku 2030. Jedná se o generaci, která je ovlivněna technologiemi, různou technikou usnadňující jejich život a je pro ně nedílnou součástí (Majerčíková et al., 2020). Jak uvádí Papáček (2010) a Turk (2017) zaměstnanost generace Alfa, bude narušena automatizací, proto se budou muset vyvinout nové pracovní místa.

Lidé generace Alfa budou spojovány s novými technologiemi a také s virtuálním prostředím, které je už nyní součástí výuky. To vše by mohlo mít velký negativní dopad v oblasti přírodních věd, který by se týkal nedostatku přírodovědců a lékařů. S tímto problémem se už v některých odvětvích setkáváme. Přírodovědné vzdělávání je stále důležité a je na něm závislý prospěch a blaho celé společnosti.

Na tento problém, kdy klesá zájem o přírodní vědy, reaguje nová inovativní strategie v přírodovědném vzdělávání. Už od narození je člověk zvyklý objevovat. Malé dítě objevuje svět kolem sebe pozorováním a vlastním zkoumáním. Později začíná pokládat své „první vědecké otázky“ – Co to je? Proč to tak je? Jak to funguje? Bádání, jako přirozená lidská činnost, by se mělo dále podporovat a rozvíjet. Na principu bádání je založena nová inovativní strategie nazývaná badatelsky orientovaná výuka. Trna & Trnová (2015) ji uvádějí jako inovativní, jelikož splňuje inovativní faktory jako aktivizace a motivace žáka, spojení se životem, kritické a badatelské myšlení, aj.

Badatelsky orientovanou výuku vymezuje Dostál (2013, s. 86) jako „*činnost učitele a žáka zaměřenou na rozvoj znalostí, dovedností a postojů na základě aktivního a relativně samostatného poznávání skutečnosti žákem, kterou se sám učí objevovat a objevuje.*“

Badatelsky orientovaná výuka spočívá ve vlastním objevu, podporuje žáky k dalšímu zájmu o přírodní vědy. Proto bychom měli u žáků tuto zvědavost podporovat a rozvíjet. Hodina se

pro žáky tak stane atraktivnější, učivo je pro ně více pochopitelné, pokud je aplikováno přes vlastní prožitek.

1.3 Primární přírodovědné vzdělávání jako cesta k získávání přírodovědné gramotnosti

Měli bychom si uvědomit, že člověk by měl být součástí přírody, respektovat přírodní zákonitosti a přírodu chránit. Bez ní bychom nemohli existovat. Naše rozhodnutí, jak se chovat k přírodě a svému okolí, ovlivňuje nejen nás samotné, ale promítá se v oblasti našeho zdraví a „zdraví“ celé planety. Proto bychom ve výchovně vzdělávacím procesu neměli opomíjet přírodovědné vzdělávání, jehož cílem a výsledkem by mělo být získání přírodovědné gramotnosti.

Přírodovědné vzdělávání by se mělo zaměřovat na konstrukci poznávání, na kultivaci myšlení a schopnost žáka zdůvodňovat získané a ověřené hypotézy. Vzdělávání by mělo být zaměřené jak na získávání poznatků z oblasti přírodních věd, ale také na to, aby si žák dokázal odpovědět na otázky, které souvisí s přírodou a vztahem člověka k přírodě. (Szimethová et. al., 2012)

Přírodovědná gramotnost se jako pojem v literatuře objevuje téměř od poloviny minulého století. Na otázku, co je přírodovědná gramotnost odpovídají autoři následovně.

Přírodovědná gramotnost je „*způsobilost využívat přírodovědné vědomosti, klást otázky a na základě důkazů vyvozovat závěry, které vedou k porozumění a usnadňují rozhodování týkající se světa přírody a změn, které v něm nastaly v důsledku lidské činnosti.*“ (Průcha, 2009, s. 255)

Wiegerová (2007) ji vnímá jako „*schopnost jednat s porozuměním, sebedůvěrou a na odpovídající úrovni takovým způsobem, který vede k lepšímu ovládnání běžného světa a světa vědeckých a technických myšlenek.*“ (Wiegerová, 2007)

Wiegerová (2012) ji také popisuje jako „*kompetenci člověka využívat přírodovědné vědomosti, klást otázky a na základě důkazů vyvozovat závěry, které vedou k porozumění podstaty problémů a ulehčují rozhodování týkající se světa přírody a změn, které v něm nastaly v důsledku lidské činnosti.*“ (Wiegerová in Szimethová et. al., 2012, s. 24 – 25)

Ve výzkumech PISA je přírodovědná gramotnost vymezena jako „*schopnost využívat přírodovědné vědomosti, klást otázky a z daných skutečností vyvozovat závěry, které vedou*

k porozumění světu přírody a pomáhají v rozhodování o něm a o změnách působených lidskou činností.“ (Palečková & Tomášek, 2005, s. 45)

Jak si můžeme všimnout, definice jsou téměř totožné. O přírodovědné gramotnosti můžeme hovořit jako o součásti kulturní gramotnosti a o všeobecně uznávaném konceptu. Všichni autoři uvádějí, že se jedná o způsobilost, schopnost porozumět přírodě a využívat přírodovědné poznatky. Po prostudování RVP ZV zjistíme, že zde není přírodovědná gramotnost nijak specifikována, i když získání přírodovědné gramotnosti by mělo být cílem vzdělávání v dané oblasti.

V přírodovědné gramotnosti mluvíme o čtyřech stupních, kterou předkládá Rodger W. Bybee (1997 in Szimethová et. al., 2012, s. 25), která jsou následující:

1. **Nominální přírodovědná gramotnost** – *„je tvořena vědomostmi základních terminů a názvů“*
2. **Funkční gramotnost** – *„spočívá ve schopnosti používat přírodovědnou terminologii v určitých jednoduchých situacích“*
3. **Pojmová a procedurální přírodovědná gramotnost** – *jde o „schopnost využívat přírodovědné vědomosti v konkrétní lidské činnosti“*
4. **Vícerozměrná přírodovědná gramotnost** – *„zahrnuje pochopení podstaty vědy, její historii a kulturní významnosti“*

(Bybee, 1997 in Szimethová et. al., 2012, s. 25)

Na koncept přírodovědného vzdělávání navazuje mezinárodní testování přírodovědné gramotnosti. Větší zájem o přírodovědné vzdělávání projevují žáci předškolního a mladšího školního věku. S rostoucím věkem a přechodem na vyšší stupeň vzdělávání žáci o něj ztrácí zájem. Na to, že s rostoucím věkem klesá zájem žáků a studentů o přírodní vědy poukazují mezinárodní výzkumy a Česká školní inspekce. (Jančaříková, 2019)

Ve školním prostředí bychom měli žáky motivovat k přírodovědnému vzdělávání a hodinu pro ně dělat více atraktivnější. Pro rozvíjení přírodovědné gramotnosti v předškolním i mladším školním věku Jančaříková (2019) uvádí následující důvody:

- *„zkoumání přírody a přírodních jevů je významné pro pochopení světa, společenství i vlastního chování; rozvíjí vědecké myšlení, podporuje schopnost klást otázky a řešit problémy“*

- *poznávací aktivity a hry v přírodě podporují přirozenou zvědavost žáků*
- *vyprávění o přírodě přispívá k rozvoji komunikačních dovedností žáků*
- *pohyb a hra v přírodě mají příznivý vliv na rozvoj motorických dovedností žáků a jejich zdraví*
- *kontakt s přírodou působí pozitivně na emocionální rozvoj žáků“*

(Jančaříková, 2019, s. 33)

Přírodovědná gramotnost znamená osvojení si základních prvků z pojmů přírodních věd, následnému porozumění, jejich spojení a využití v praxi. Také zde zařadíme osvojení základních přírodovědných principů a zákonů. Provedení měření, pokusu nebo experimentu, kde si žák vytvoří hypotézy a následně je prověří, kriticky zhodnotí a interpretuje.

Jak již bylo zmíněno přírodovědná gramotnost a znalosti o přírodě jsou důležité. Mají souvislost s orientací ve světě, který je okolo nás. Příroda nám poskytuje mnoho otázek, které mohou žáci zkoumat pomocí různých poznávacích aktivit. Jen je potřeba jejich přirozenou zvědavost ve výuce podporovat a vést je k objevování a pokládání jejich vědeckých otázek.

2 POSTAVENÍ PŘEDMĚTU PŘÍRODOVĚDA V KURIKULU PRIMÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

V České republice je vzdělávání řízeno kurikulárními dokumenty, které se vyskytují na státní a školní úrovni. Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, dokument řídící vzdělávání na základní škole se nazývá Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Rozhodně RVP ZV nelze chápat jako cíl vzdělávání, nýbrž jej musíme vnímat jako cestu pro hledání nového paradigmatu vzdělávání. Program je rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí, které jsou tvořeny jedním nebo více obsahově si blízkých vzdělávacích oborů.

Přírodověda, jako současný vyučovací předmět, je ukotvena v oblasti koncipované pouze pro první stupeň základního vzdělávání nazývané „Člověk a jeho svět.“ Oblast je rozdělena na dvě období. Integrovaný a interdisciplinární charakter zmíněné oblasti je jejím velkým specifickým. RVP ZV (2017) tuto oblast vymezuje jako „*komplexní vzdělávací obsah týkající se člověka, rodiny, společnosti, vlasti, přírody, kultury, techniky, zdraví, bezpečí a dalších témat.*“ Podroužek (2009) zmiňuje závislost této oblasti na prvotních zkušenostech žáků, které získali v rodině a předchozím předškolním vzdělávání. K dalšímu rozvoji poznatků a zkušeností dochází ve škole. Žáci se zde učí nejen přírodovědným a společenským znalostem, také vyjadřovat své myšlenky, sdělovat své poznatky a dojmy, ale podporuje se zde i reagování na myšlenky a názory druhých. Oblast Člověk a jeho svět má časovou dotaci 12 hodin týdně. Většinou bývá přírodověda ve 4. a 5. ročníku volena dvakrát týdně a vlastivěda jedenkrát týdně. Setkáme se i s variantou, kdy jsou 3 vyučovací hodiny rozděleny následovně – přírodověda a vlastivěda jedenkrát týdně a zbylá vyučovací hodina je rozdělena na sudé a liché týdny, kdy se střídá vlastivěda a přírodověda.

Jak si lze všimnout jsou zde uvedeny témata o přírodě, ale také týkající se společenského (vlastivědného) vzdělávání. Jak uvádí RVP ZV žáci by zde měli dostávat možnost pozorovat, objevovat a pojmenovávat věci, jevy a děje. Tím by mělo docházet k vytváření vzájemných vztahů a souvislostí, aby si žáci mohli utvářet ucelený obraz o světě. Podmínkou pro úspěšné vzdělávání není naučit se různé definice a názvy, ale pochopení skrze vlastní prožitky vycházející z konkrétních nebo modelových situací. Tak si žáci osvojí potřebné dovednosti, způsoby při jednání a rozhodování a dokáží je uplatnit v životě. (RVP ZV, 2017)

Oblast Člověk a jeho svět je rozdělena do 5 tematických okruhů. Pro přírodovědné vzdělávání jsou 2 okruhy (Rozmanitost přírody; Člověk a jeho svět) a 3 okruhy pro

společenskovední vzdělávání (Místo kde žijeme, Lidé kolem nás; Lidé a čas). Na celou oblast navazuje další oblast, která je koncipována pro druhý stupeň základního vzdělávání, zde už dochází k diferenciaci přírodovědného a společenskovedního vzdělávání. Navazující oblastí jsou „Člověk a společnost; Člověk a příroda; Výchova ke zdraví.“

Podroužek (2009) poukazuje na možnost zavádění názvů předmětů v oblasti Člověk a jeho svět. Jelikož dochází k propojení několika okruhů, můžeme se setkat s klasickým dělením předmětů v oblasti Člověk a jeho svět – Prvouka (1. – 3. ročník), Přírodověda a Vlastivěda (4. – 5. ročník). Ve výuce se můžeme setkat s jedním vyučovacím předmětem, zvaný jako Člověk a jeho svět, který je od 1. do 5. třídy.

Ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět si žáci osvojují potřebné vědomosti a dovednosti. Nejlépe si je osvojují prostřednictvím názorných pomůcek, pozorování přírody a činnosti lidí. Také si je osvojuje skrze modelové situace, určité role, atd. Proto je ve výuce přírodovědy potřebné využívat rozmanité množství didaktických prostředků.

2.1 Inovativní didaktické prostředky na hodinách přírodovědy

Následující podkapitola diplomové práce vymezuje pojem didaktické prostředky, které můžeme využít nejen na hodinách přírodovědy. Jedná se o nedílnou součást pro zkvalitňování a obohacování vyučovacího procesu. Zřejmě bychom nenašli žádného pedagoga, který by ve své výuce nevyužíval žádný didaktický prostředek. Tato kapitola je zde řazena záměrně, jelikož komiks je právě jedním z didaktických prostředků. Kapitola vymezuje: Co jsou didaktické prostředky? Jaké funkce plní didaktické prostředky ve výuce? Jaké didaktické prostředky můžeme využít v přírodovědném vzdělávání na prvním stupni ZŠ?

Didaktické prostředky zahrnují vše, co my jako učitelé a také žáci využíváme ve výuce pro dosažení výchovně vzdělávacích cílů. Mezi didaktické prostředky můžeme zařadit metodu výuky, didaktickou zásadu, učebnici i samotný cíl a spoustu dalších. Pro lepší přehlednost je potřeba tyto prostředky dále rozdělit do dvou kategorií podle jejich vlastností. Proto se dělí na materiální (učebnice, školní tabule, modely, atd.) a nemateriální (znalosti, formy výuky, metody výuky, atd.). Didaktické prostředky na procesu výchovně vzdělávacím mají velký podíl a také tento proces ovlivňuje a zefektivňuje výuku (Maňák, 2003; Kalhous & Obst, 2009; Lukášová, 2010).

V odborné literatuře z pedagogického oboru najdeme mnoho publikací, kde autoři předkládají ve většině případu shodné pojetí a definice didaktických prostředků. Didaktické prostředky dle Maňáka (2003 s. 49 – 50) „zahrnují všechny materiální předměty, které zajišťují, podmiňují a zefektivňují průběh vyučovacího procesu.“ Jako další autor zabývající se didaktickým prostředkem je Obst (2009), který didaktickým prostředkem rozumí „vše, čeho učitel a žáci mohou využít k dosažení výukových cílů. Takovým prostředkem může být metoda výuky, vyučovací forma, didaktická zásada, dosažení dílčího cíle je prostředkem dosažení finálních cílů, ale prostředkem je také školní tabule, učebnice, učební prostory, výpočetní technika apod.“ (Kalhous & Obst, 2009, s. 337). Stručnou definici předkládá Slavík (2012), který za materiálně didaktické prostředky „považuje, vše co kromě mluveného slova používá učitel či žák ve vzdělávacím procesu.“

Didaktické prostředky nám napomáhají a jsou pro nás cestou ke splnění vytyčených výchovně vzdělávacích cílů a napomáhají k efektivnímu vyučovacímu procesu. Tyto prostředky využívá jak učitel, tak i žák ve výchovně vzdělávacím procesu. Žák pomocí didaktických prostředků lépe a rychleji porozumí probíranému učivu. Používání didaktických prostředků v hodinách by nemělo být nahodilé, ale důkladně promyšlené. Učitel by si měl využití didaktických prostředků promyslet a zvážit jejich funkce, které mají plnit a zda napomáhají dosažení vymezeného cíle. Proto bychom měli volit didaktický prostředek podle charakteru učiva. Obst (2009) v kapitole materiálních didaktických prostředků uvádí funkce, které by měly vycházet z následující skutečnosti, že „že člověk získává 80% informací zrakem, 12% informací sluchem, 5% informací hmatem a 3% informací ostatními smysly.“ (Kalhous & Obst, 2009, s. 337)

Je obecně známo, že čím více smyslů žák během výuky zapojí, tím bude i výuka efektivnější. Funkcí materiálně didaktických prostředků se zabývá mnoho autorů např. Slavík, Petlák, Maňák a další. Didaktické prostředky v odlišných vzdělávacích situacích plní rozličné funkce. Před použitím didaktického prostředků je důležité přemýšlet nad tím, jak jej ve výuce využijeme. Musíme promyslet a zvolit správnou funkci daného didaktického prostředku. Volba materiálně didaktického prostředku musí souviset s probíranou látkou.

Slavík (2012) ve své publikaci pro dělení funkcí materiálně didaktických prostředků zvolil základní dělení. Dělí je podle pozitivní a negativní funkce ve výuce. Schéma 2 předkládá shrnutí těchto funkcí.



Schéma 2 – Funkce didaktických prostředků dle Slavíka (Slavík, 2012, s. 146)

Petlák (2004) uvádí obecné funkce materiálních didaktických prostředků. Vkládá zde i vlastní názor, že někteří učitelé mají tendence využívat jen jednu funkci didaktických prostředků, kterou je funkce názorná. Pro didaktické prostředky vymezuje následující funkce:

- **Motivační** – vzbuzuje u žáků zájem o učivo, motivuje ho
- **Informační** – informují o vztazích, souvislostech, zpřesňují proces učení, korigují představy, vědomosti
- **Formativní** – přispívá k rozvíjení myšlenkových operací, a tvořivé činnosti. Jedná se zde o práci s pomůckami, experimentování, pozorování, atd.
- **Instrumentální** – rozvíjejí u žáka vědomosti, způsobilosti, dovednosti, návyky pro další vzdělávání
- **Procvičovací** – při fixaci učiva
- **Systematizující** – pomáhá při zařazování vědomostí do určitého systému – podpora vytváření kognitivních schémat
- **Názorná** – pomůcky působí na smysly žáka, který získává konkrétní ucelenou představu o učivu
- **Racionální a ekonomická** – funkce urychluje a ulehčuje proces učení
- **Sebevzdělávací** – působí na žákovu aktivitu a samostatnost

(Petlák, 2004, s. 184 – 185)

Jelikož didaktické prostředky napomáhají žákům a učitelům při plnění stanovených cílů, jejich použití musí být důkladně promyšlené. Nahodile použití nemusí plnit funkce didaktického prostředku a nedojde tak ke splnění vytyčených cílů. Materiálně didaktické prostředky jsou vázány k danému učivu a jsou základnou pro vzdělávání.

2.2 Kategorizace materiálních didaktických prostředků využívaných na hodinách přírodovědy

Jak již bylo uvedeno, mnoho autorů se didaktickými prostředky zabývá a také je různě klasifikuje. Pro diplomovou práci jsou volené kategorizace Slavíka; Chocholoušková & Hajerová Müllerová; také Jančaříkové, která je upravila pro přírodovědné vzdělávání podle Maňáka. Díky kategorizacím máme lepší přehlednost o množství didaktických prostředků.

Slavík (2012) materiální didaktické prostředky rozděluje na učební pomůcky a didaktickou techniku. Dělení od Slavíka uvádí ve své publikaci i Chocholoušková & Hajerová Müllerová (2019), kdy je dělení lehce upraveno a rozepsáno. Všichni uvádějí ve svých publikacích podobné dělení.

Jančaříková (2019) ve své publikaci uvádí kategorizaci didaktických prostředků pro přírodovědné vyučování a aktivity. Dělení Jančaříková (2019) upravila dle Maňáka (2003) pro potřeby žáků mladšího školního věku. Dělí je tedy na:

- Skutečné předměty, živé organismy a preparáty, přírodní materiály
- Modely (statické, dynamické)
- Zobrazení
- Projekce (statická, dynamická)
- Zvukové pomůcky
- Dotykové pomůcky
- Literární pomůcky (učebnice, atlasy, encyklopedie, přírodovědné časopisy, krásná literatura vhodně vybraná k přírodovědnému tématu)
- Hry
- Programy, vyučovací automaty a počítače, edukační aplikace na technologie
- Přístroje

(Jančaříková, 2019, s. 157)

Slavík (2012) dělí materiálně didaktické prostředky do dvou kategorií – učební pomůcka a technické prostředky.

1. Učební pomůcka podle Slavíka (2012, s. 145) jde o „*nosič didaktické informace*“ a přímo se váže k materiálním didaktickým prostředkům a svými funkcemi přispívá k lepšímu dosahování cílů výuky. Pod učebními pomůckami najdeme:

- **Originální předměty, přírodniny**

- Originální předměty a přírodniny můžeme najít kdekoliv. Tyto prostředky jsou ve výuce mnohem cennějším nosičem informací. Žákovi předkládají informace o realitě, které nejsou nijak zkrácené (vnímá správnou velikost, barvu, znaky, tvar, pokud je to možné i vůni, aj.). Umožňují žákům informace vnímat více smysly. V hodinách by měl učitel zařazovat originální předměty a přírodniny pokaždé, pokud je to možné. Žákům těmito předměty připomínáme, co se kolem nich běžně vyskytuje. V hodinách přírodovědy tak můžeme z této kategorie využít rostliny, horniny, kůru, šišky, listy, atd.

- **Modely**

- Hovoříme o modelech, které jsou trojrozměrné. Vznikly podle předlohy skutečných předmětů a zařízení, které jsou zmenšené nebo zvětšené. Lépe nám znázorňují důležité znaky. Modely rozlišujeme na statické, dynamické, trenažery a virtuální počítačové modely. Nejvíce se vyskytují v přírodovědných předmětech. Kdy ve škole je známý model kostry, lidských orgánů, Tellurium, atd.

- **Stavebnice**

- Slavík (2012) je vymezuje jako „*sadu určitých předmětů k sestavování a spojování libovolných nebo přesně vymezených celků, k jejich montáži a demontáži.*“ Umožňují a rozvíjejí kreativitu a v procesu sestavování podporují logické myšlení a prostorovou představivost.

- **Tištěné textové pomůcky**

- S tištěnými textovými pomůckami se ve škole setkáváme nejčastěji. Mezi tyto pomůcky můžeme zařadit učebnice, pracovní listy, atd. Slavík (2012) vymezuje tři základní poslání textové pomůcky – 1. transformace vědeckých a technických poznatků; 2. orientace žáků k obsahu učiva a

jeho struktury a obsahu; 3. poskytovat žákům nejnovější poznatky. Kdy právě aktuálnost obsahu je jednou z nevýhod těchto pomůcek.

- **Elektronické textové studijní pomůcky**
 - o Zde můžeme zařadit prezentace, online učebnice, webové stránky, atd.
- **Dynamická zobrazení**
 - o Např. videoprogramy, výukové filmy, počítačové animace, online přímý multimediální přenos, simulace, atd. Videoprogram je v současné době dominantní, ve výuce jej lze využít skrze velkoplošné projekce či televizní monitor. V hodinách je vhodné využívat kratší projekce, délka by neměla překročit 20 minut.
- **Výukové kurzy vytvořené a řízené prostřednictvím LMS a podobných systémů**
- **Další elektronické učební pomůcky (internet),**

2. Didaktická technika Slavík (2012, s. 145) do této skupiny řadí soubory „*vizuálních, auditivních, audiovizuálních a jiných přístrojů a technických systémů, využívaných k vyučovacím účelům.*“ Jde o potřebná zařízení k prezentaci pomůcky (videopřehrávač, dataprojektor, počítače, atd.). V kategorii didaktické techniky nejčastěji najdeme:

- **Tabule**
 - o Tabuli můžeme mít dřevěnou, plastovou, magnetickou, bílou, interaktivní, aj. Ve škole se využívá k psaní zápisů, procvičování, připevňování obrázků, karet, atd. Interaktivní nebo také dotyková tabule je kombinací třech součástí: speciální projekční plochy; datového projektoru a počítače; speciálního softwaru, který zajišťuje funkčnost tabule.
- **Projekční techniku a projekční plochy**
 - o Sem můžeme zařadit právě již zmíněný datový projektor. Ten se v hodinách využívá pro projekci počítačového obrazu, videokamery, fotoaparátu a dalších na projekční plochu.
- **Digitální fotoaparáty a kamery**
- **Videotechnika a audiotechnika**
- **Počítače, periferní zařízení, sítě**
- **Internet a informační systémy pro podporu výuky**

Mnoho autorů předkládá podobnou kategorizaci. Můžeme si všimnout různorodost pojetí a členění. V některých případech je použit jiný název, anebo je členění obohaceno o další kategorie. Didaktický prostředek můžeme označit jako pomůcku řízení a regulace ve vyučovacím procesu. Pokud chceme dosáhnout větší efektivity ve vyučovacím procesu, měli bychom využít více didaktických prostředků, pro jeho zpestření. Důležité je při volbě didaktického prostředku zvážit i funkci, kterou má didaktický prostředek ve výuce zastupovat. Ve výuce by mělo být voleno přiměřené množství těchto prostředků a také by měly být voleny úměrně věku žáků.

3 KOMIKS JAKO INOVATIVNÍ DIDAKTICKÝ PROSTŘEDEK NA HODINÁCH PŘÍRODOVĚDY

Pokud použijeme upravenou kategorizaci didaktických prostředků od Jančaříkové, komiks zařadíme do literární pomůcky. V dělení od Slavíka má komiks své místo ve skupině učebních pomůcek. Konkrétně se jedná o tištěnou textovou pomůcku. Poslední kapitola teoretické části práce je věnována samotnému komiksu a vymezuje co je komiks, jaká je struktura komiksu a s jakými formami komiksu se můžeme setkat.

Když se zamyslíme nad tím, jak se lidé dříve dorozumívali, lze říct, že můžeme považovat jako další srozumitelný dorozumivací prostředek obraz. Nasvědčují tomu pravěké skalní malby. Jak uvádí Smolíková et al., (2017) můžeme je považovat za takové první předchůdce komiksu. Později, když lidé vymysleli písmo, se můžeme z dob starého Egypta setkat s kombinací obrazů a nápisů, např.: v reliéfech na sebe navazujících panelech. I v dnešní době nás životem provázejí obrazové instrukce, se kterými se setkáváme dennodenně např.: v dopravě, na různých návodech, veřejných prostranstvích, atd. Těmto znakům porozumí i lidé jiné národnosti. Z toho vyplývá, že můžeme považovat po řeči obraz jako nejsrozumitelnější dorozumivací prostředek. Jako první učení z obrazového materiálu můžeme považovat i dílo Jana Amose Komenského, jeho *Orbis Pictus*.

Komiks se od svého vzniku potýká s různými předsudky i přesto se mu povedlo prosadit. Stále na něj ale mnozí nahlíží jako na něco nového. Komiks se prosadil v populárním odvětví a dokázal si svou formou získat mnoho lidí skrze generace. Komiks v dnešní době získává popularitu ve výuce. Stává se zajímavým materiálem didaktickým prostředkem i v přírodovědném vzdělávání. Rota & Izquierdo (2003) poukazují v komiksu na dvě prolínající se složky: literární složka a složka výtvarného umění, což z něj dělá účinný nástroj a zajímavý didaktický prostředek do výuky.

Tatalovic (2009) zmiňuje, že pedagogové a vědci si stále více uvědomují poutavost komiksu pro žáky a snaží se skrze něj předávat žákům vědecké myšlenky. Podle autorů, kteří se zabývali studiem komiksu (Tatalovic, 2009; Arrorio, 2011; Trnová et al., 2016; Wiegerová & Navrátilová, 2017) lze vyvodit různé výhody komiksu. Komiks má výhodu v motivaci svou poutavou formou. Wiegerová & Navrátilová (2017) v komiksu neshledávají jen učební pomůcky, která cíleně zprostředkovává znalosti, ale vidí v něm dobrou motivaci pro další činnost. Wiegerová & Navrátilová (2017) komiks nevnímají jen jako učební pomůcky, která cíleně zprostředkovává znalosti, ale vidí v něm dobrou motivaci pro další činnost. Také

autorky zmiňují další vlastnost vědeckého komiksu, která obsahuje minimum textu. Jelikož neobsahuje sáhodlouhé texty a text je doplněn ilustrovanými panely žáci zde zapojují fantazii, když si domýšlí příběh mezi panely. Vědecké myšlenky jsou žákům předkládány jejich jazykem a jsou tak lépe pochopitelné. Komiksové obrázky mohou přispívat k diskusi na dané téma ve třídě nebo skupinách.

Hlavní pojem, který je nutné si vytyčit je KOMIKS, který má původ v anglickém slově „comics“ i „Comic Strip“ – žertovný (komický) proužek nebo kreslený pás. Autoři se snaží definovat slovo komiks. Groesteen (2005) představí čtenářům různé definice a vzápětí je neguje, tím se ve své knize „Stavba komiksu“ snaží naznačit náročnost při definování toho, co je komiks. Jedna z Groesteenových definic definuje komiks jako „*narativní druh s vizuální dominantou.*“ (Groesteen, 2005, s. 196). McCloud (2008) zase definuje komiks jako „*záměrnou juxtaponovanou (pozice dvou nebo více prvků vedle sebe) sekvence kreslených a jiných obrazů, určenou ke sdělování informací nebo k vyvolání estetického prožitku.*“ (McCloud, 2008, s. 9). Komiksy jsou grafické médium, ve kterém se obrazy využívají ke zprostředkování sekvenčního vyprávění pomocí textu, dvojznačnosti, symboliky, designu, ikonografie, literární techniky, smíšených médií a stylistických prvků umění k vytváření podtextů významů. Po úplném prozkoumání mají slova a ilustrace obrovskou sílu vyprávět příběhy a přenášet zprávy. (Rota & Izquierdo, 2003; Arrorio, 2011) Z uvedených definic lze konstatovat, že v případě komiksu se jedná o sekvenční umění, kde děj je vyprávěný obrazem v kombinaci se slovem. Obraz může být ztvárněn pomocí kresby nebo fotografií, které mohou být barevné i černobílé, ale vždy musí být příběh smysluplný. Autoři se bohužel nedokáží shodnout na jednotné definice, která by přesně komiks definovala.

Na komiksové naráci se podílí každý prvek objevující se v komiksu. Může jít o prvky vizuální, jazykové nebo dokonce i zvukové. S komiksem se pojí i pojem ikonická soudržnost. Groesteen (2005) jej vymezuje jako „*společného jmenovatele, a tím i ústředním prvkem celého komiksu*“ (Groesteen, 2005, s. 32). Přesnou povahou ikonické soudržnosti jsou obrázky, z nichž jsou komiksy tvořeny a podrobují se různým typům vztahu. K tomuto pojmenování použil druhový termín, který má velmi široký význam – *artrologie*, což znamená *spoj*. Ke komiksu patří neodmyslitelně i pojmy *hyperrámeček* a *multirámeček*. Důležité je tyto pojmy nezaměňovat. Groesteen (2005) vymezuje zmíněné pojmy následovně. Hyperrámeček „*označuje vnější okraj archu*“ a používá se pouze na jedinou jednotku (na arch). Multirámeček je „*system více vinět: strip, arch, dvoustránka a album.*“

3.1 Strukturace komiksu z pohledu hodin přírodovědy

Pokud chceme s komiksem pracovat v hodinách, je nutné znát jeho části. Základní jednotkou komiksu je **panel**, ale můžeme se setkat i s pojmy **viněta** i **pole**, ve starších teoriích se pracuje dokonce s výrazem **políčko**. Panelem se v teorii komiksu označují obrazová pole neboli fragmentární komiksový obraz. Hovoříme tak o prostoru, který je určený pro znázornění jediného okamžiku děje. „*Komiksové panely rozdělují na zlomky jak čas, tak prostor, čímž vzniká tzv. staccatový rytmus nespojitých okamžiků, který je nepravidelný*“ (McCloud, 2008, s. 67).

V panelech se nám objevují i **ikony**, které panel vyplňují. Jsou to grafické znaky, kde může ale i nemusí být přítomen text. Většinou se setkáváme s panely obdélníkového nebo čtvercového tvaru. Na jednu stránku (arch) se jich vedle sebe poskládá tři až pět. Což ale nemusí být pravidlem, můžeme se setkat s různými tvary panelů stejně tak i s jejich uspořádáním. Promítá se zde individuální zpracování kreslíře a také jeho zpracování námětů. Někteří teoretikové označují *panelový řádek* jako **strip**. V některých případech může *strip* tvořit i pouze jeden panel. Jednotlivé panely od sebe odděluje prázdná mezera neboli takové „volné pole“, které příznivci komiksu nazývají „*škarpa*“ (McCloud, 2008). Je pro ně významným článkem komiksu, jelikož *škarpa* je pro ně zdrojem kouzel a tajů. Můžeme se setkat i s pojmy – žlábek, strouha, atd. Velikost mezery může být různá, opět tu záleží na kreslíři. Panely od sebe mohou být odděleny pouze tenkým ohraničením rámu panelu.

Multirámeč. Pod tímto pojmem si představme seskupení základních částí komiksu do závěrečné podoby na stránce (archu) někdy i dvojstránce. Několik vinět, stripů nebo půlarchů tvoří prostý multirámeč. Tyto prosté multirámeče se objevují na jednom archu.

Hyperrámeč se používá na jedinou jednotku, kterou je arch. Jak již bylo uvedeno hyperrámeč označuje Groosten (2005, s. 196) jako „*vnější okraj archu*“ a používá se pouze na jedinou jednotku. Odděluje nám na stránce užitkovou plochu od periferní zóny tzv. okraje. Hyperrámeč může v sobě nést „*příznakový význam, například specifickou modalitu prezentovaného (sen, vzpomínka, atd.)*.“ (Groosten, 2005)

Ikon, piktogram, značka, grafický symbol. Jedná se o druhy znaků, které zastupují samotná slova, myšlenky i zvuky. McCloud (2008, s. 27) ikonem rozumí „*jakékoli zobrazení, které má znázorňovat osobu, místo, věc nebo myšlenku*.“ Symboly jsou poddruhem ikonů, jedná se o zobrazení zastupující určité představy a myšlenky. McCloud

(2008) rozlišuje ikony: praktického světa; jazyka, vědy a komunikace. Jako ikony označuje i obrázky, které slouží jako představitelé svých předobrazů..

Bublina. Můžeme se setkat také s pojmem „**obláček**“. V anglickém jazyce se jedná o termín *speech balloons*. Jde o tvar většinou elipsovité. Do bubliny jsou zaznamenávány promluvy osob zaznačených v komiksu. Podle tvaru bubliny se odlišuje zobrazení řečeného (rovný obrys bubliny) a myšleného (vlnitá linie bubliny). Termín obláček se právě nejvíce využívá při znázornění myšlenky. Můžeme se setkat i s komiksy, které neobsahují žádné narativní a dialogové texty. Tyto komiksy označujeme jako *němé komiksy*. (Groesteen, 2005; Kořínek et al., 2015).

Komiks může vypracovat učitel, ale mohou jej ztvárnit sami žáci k probranému tématu a následně jej prezentovat spolužákům. Groesteen (2005) uvádí role, které figurují ve vytváření komiksů – scénarista, kreslíř, kolorista, maketista, lettrážista. Ve výuce bychom mohli role upravit a některé vynechat. Žáci by tak na komiksu mohli pracovat skupinovou formou.

3.2 Formy komiksu

Abychom mohli s komiksem ve výuce pracovat, nestačí znát jen jeho části, ale musíme i vědět s jakou formou komiksu pracujeme. Formy komiksu ve svých pracích zmiňují autoři (Groesteen, 2005; Tatalovic, 2009; Kořínek et al., 2015; Trnová et al., 2016; Koutníková & Wiegerová, 2018)

Comics (comic strip) v překladu komiksový proužek. Obvykle bývá definován svým novinovým původem, běžně malým rozsahem a svými žánrovými předpoklady. Vzniká spojením samotných panelů do komiksového pásu. Můžeme říct, že jde o technicky vyčleněný segment, horizontální pás panelů na stránce. Považuje se za historicky nejstarší formát komiksu, který nalezneme i dnes v časopisech a novinách. Mluvíme o krátké řadě kreseb, které na sebe navazují. Obrazová složka je pro komiks dominantní, proto kresby ztvárňují zábavnou nebo jinak poutavou situaci (Trnová et al., 2016). Mohou také vytvořit krátký příběh. Později se právě z comics strip postupně vyvinuly složitější formy komiksu. Comic strip často bývá členěný na dva podtypy v americkém prostředí – „*dailies*“ a „*Sundays*“. *Dailies* je označení pro denní pásy, které byly většinou černobílé. *Sundays* vycházel jedenkrát týdně, většinou v zábavní víkendové příloze kde zabíral často celou stranu novinového formátu a vycházel v barevném provedení. (Kořínek et al., 2015)

Comic book (česky komiksový sešit) se objevil v roce 1929, rozvíjel se ze stripů. Termínem comic book bývá označován základní publikační formát mainstreamového komiksu. U komiksu s mainstreamovou produkcí bývá obvyklá měsíční periodizace, kterou se výrazně odlišuje od své evropské paralely – alba. Comic book vypráví složitější příběhy vycházející zpravidla na pokračování.

Comic cartoon (v překladu komiksová kresba). Jedná se o jedno-panelový vtip, který už podle názvu je kreslený, s bublinovým dialogem nebo komentářem umístěným pod panelem. Často bývá zkoumán odděleně jako samostatná forma komiksu z důvodu své statičnosti. (Opletalová in Foret et al., 2012). Situace v comic cartoon znázorňuje vyvrcholení zápletky a nabízí čtenáři indicie, které přimějí čtenáře k domýšlení několika předchozích kroků.

Science cartoon můžeme jej označit jako „vědecká komiksová kresba.“ Trnková et al., (2016) uvádí, že se jedná o nejjednodušší formu komiksu. Bývá vyobrazován jako jeden samostatný panel, vypadající jako ilustrace v učebnici. Science cartoon obvykle vyobrazují určitý jev humorně, satiricky nebo ironicky. Obrazové sdělení tvoří jádro science cartoon, v případě potřeby může být doplněno krátkým textem, který zprostředkovává konkrétní informaci, ale text pro tento typ komiksu není nutný. (Koutníková & Wiegerová, 2018)

Scientoon stejně jako v science cartoon, dominantní složkou se zde stává text, obraz je až druhotná složka. Textová složka objasňuje nebo uvádí na pravou míru informace týkající se příslušného jevu. Obrazová složka doplňuje textovou složku, humornou až satirickou kresbou. Podstatná je textová složka, bez které se scientoon neobejde.

Concept cartoon se podobně jako science cartoon skládá z jediného obrazového panelu, který po důkladném prozkoumání můžeme rozdělit do dílčích, navzájem provázaných částí. Zde nejde o vtipné ztvárnění různých jevů, jako v předchozích zmíněných typech (science cartoon, scientoon). Podstatné je zprostředkovat čtenáři alternativní pohledy a názory, které se týkají určitého přírodovědného jevu. Čtenáři předkládá několik možností pro řešení problému. Čtenář má tak za úkol předložený problém sám vyhodnotit. Řešení se nemusí skrývat v nabízených možnostech. Concept cartoon se snaží u žáka podpořit a rozvíjet kritické myšlení, také schopnost diskutovat o problému a sdělovat svůj názor (Tatalovic, 2009).

Graphic novels. V českém překladu jde o „grafický; komiksový; kreslený román“. Jde o rozsáhlejší komiksy, které mají pevnou vazbu a tím se také liší od Comic Book

(komiksového sešitu). V některých případech je hranice mezi Comic Book a Graphic novels velmi tenká. (Kořínek et al., 2015)

Manga. Jde o specifický japonský komiks, který je na území Japonska velmi oblíbený. Manga se vyznačuje vyšší dynamičností kresby (větší počet pohybových linií, které vyjadřují rychlost), zvláštním přístupem ke karikatuře (výrazné oči, malý nevýrazný nos a brada, postavy dětského vzhledu), výraznější zvukovostí a také černobílým tiskem, který zde dominuje.

Photo comic jinými slovy fotografický komiks nebo fotoseriál. Hovoříme o typu komiksu, který je vytvořen z fotografií. Tyto fotografie jsou použity místo kresby v klasickém komiksu. Stále se používají bubliny pro dialog postav a obláčky pro myšlenky v tomto směru se na tom nic nemění. Photo komiks můžeme dotvářet i kresbou. Photo comic můžeme vidět v učebnici přírodovědy – např.: „*Přírodověda: pro 4 . ročník základnej školy*“. Učebnice je vytvořená pro 1. – 5. ročník základní školy. V učebnici je zařazen photo comic, kde vystupují děti. Autoři zmíněné učebnice jsou – Wiegerová Adriana, Česlová Gabriela a Kopáčová Jana.

Webcomic jde o typ komiksu, který je primárně publikovaný a šířený prostřednictvím internetu. Většinou se jedná o bezplatně dostupný komiks. Webkomic může být tvorbou amatéra nebo poloprofesionála, tvůrcem tam může být každý uživatel internetu. Můžeme se setkat s více podoby ztvárnění – pomocí fotek, kresby nebo pomocí počítačových aplikací.

Conceptual comic (pojmový komiks). Wiegerová & Navrátilová (2017) zmiňují vlastnosti, které by měl pojmový komiks mít – vizuálně reprezentovat vědecké myšlenky, obsahovat minimum textu v dialogické podobě, poskytovat čtenáři alternativní i vědecký pohled na situaci, předkládat situace z běžných životních situací.

Jak již bylo zmíněno v první kapitole, přírodovědné vzdělávání má žáky seznámit s poznatky, které formují každodenní životní situace. Jelikož přírodovědné vzdělávání může na žáky působit nezáživně, je potřeba učivo v hodinách obohatit a pro žáky zatraktivnit. Komiks hodinu může pro žáky udělat poutavější svým originálním způsobem a humorem, který je do něj vložen. Komiks je považován za didaktický prostředek, který můžeme využít v hodině přírodovědy. Jelikož komiks je spojením literární a výtvarné složky, rozvíjí také u žáků estetické cítění a podporuje čtenářskou gramotnost a také gramotnost vizuální. Žáci u něj rozvíjejí svoji představivost a fantazii, když dekódují skryté informace v textu a domýšlí

si příběh. Komiks podporuje žáky v tvořivém myšlení. Zajímavým způsobem tak žákům předkládá různá přírodovědná témata.

Komiks jako didaktický prostředek dokáže žákům lépe přiblížit abstraktní přírodovědné jevy a transformovat je do jazyka žáků. Správné sestavení komiksu a jejich zapojení do výuky působí u žáků na snížení kognitivní zátěže. Komiks umožňuje žákům pracovat vlastním tempem, mají pod kontrolou osvojování si nových poznatků a mohou snáze uvažovat o vzdělávacím obsahu. Komiks není jen přínosem pro žáky, ale i pro učitele, jelikož skrze komiks se může lépe přiblížit žakovskému světu, ve kterém se jeho žáci pohybují jak ve škole tak i mimo ni. (Trnová et al., 2016)

Z publikovaných příspěvků, které uvádí Vacek & Janko (2014) a Trnová et al. (2016), lze vymezit následující výhody a nevýhody, které jsou shrnuty do následující tabulky. Výhody a nevýhody nestojí v protipólu.

Tabulka 1 *Výhody a nevýhody komiksu*

Výhody komiksu ve výuce	Nevýhody komiksu ve výuce
Velký motivační potenciál	Učitel musí zvážit zapojení komiksu do výuky, jelikož nepromyšlené zařazení může vést k snížení věrohodnosti výuky. Pokud je komiks zařazen do výuky bez promyšlených metodických postupů, může to u žáků vyvolat nejednoznačné či nesprávné představy.
Znázornění učiva tím napomáhá hlubšímu porozumění učiva	Pro komiks je důležitý soulad pro smysl pro humor mezi tvůrcem (učitelem) a žáky. Každý nemusí porozumět komiksové řeči ihned. Žáci mohou mít zprvu problém odlišit hlavní sdělení od vedlejšího, které je méně důležité.

Podporuje vztahy ve třídě mezi učitelem a žákem a také uvolňuje napětí a úzkost ve výuce	Nepromyšlená tvorba komiksu (vzhledem k výukovým cílům) může zapříčinit to, že se přínos komiksu nemusí projevit, ale může snížit zájem žáků o učivo.
Předkládat učivo více soudržně pomocí spojení obrázků a textu → názorné zobrazení přírodního jevu.	Nesprávně vytvořený komiks může u žáků být příčinou mylných představ.
Náhled na přírodovědné učivo z více pohledů	Vyzdvihování jen humorné složky může zapříčinit útlum odborného obsahu, vést tak k nejasnému sdělení. Proto je důležitá harmonie mezi odborným a obsahem a humornou formou.
Více srozumitelné, jelikož jsou blízké jejich představám a myšlení	Strach učitelů z nenaplnění zamýšlených výukových cílů a ztrátou kontroly nad výukou.
Při práci s komiksem žák zapojuje vlastní zkušenosti a porozumění učivu	
Při osvojování nových vědomostí si žáci sami volí tempo a získávají tak kontrolu nad svým učením → pozitivní vliv na žákovu výši porozumění a jeho učební výkon.	
Komiks je vnímán jako konstruktivistické pojetí výuky (konstruuje si vlastní poznatky, zapojuje fantazii, atd.).	
Komiksy rozvíjí specifické dovednosti jako: kritické myšlení, představivost, schopnost vyjadřování, porozumění, atd.	

(Trnová et al., 2016; Vacek & Janko, 2014)

Komiks jako inovativní didaktický prostředek, který můžeme využít v přírodovědném vzdělávání, pomáhá žákům aktivně se zapojovat do výuky. Přispívá k větší diskusi ve skupině a třídě kdy žák interpretuje své poznatky a porozumění komiksu. Komiks by mohl být využit při prezentaci abstraktního nebo nezáživného učiva. Komiks tak toto učivo transformuje do jazyka žáků a kresba pomůže žákovi více si abstraktní učivo představit. Při čtení z obrázku zapojí i fantazii. Učivo tak je pro žáky více atraktivnější a může jejich pozornost více upoutat. Komiks by se mohl ve výuce využít i jako motivace k dalšímu bádání a žáci by komiks mohli sami dokončit.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 METODOLOGICKÁ ČÁST

Praktická část diplomové práce navazuje na předchozí část diplomové práce. Pro výzkumnou část byl zvolen kvalitativní přístup. Mojí snahou bylo hlouběji se ponořit do problematiky komiksů na hodinách přírodovědy a celkového využívání didaktických prostředků. V praktické části, která navazuje na teoretickou část, představím metodologii výzkumu. Ta mi posloužila k získávání, zpracování a následného vyhodnocení dat. Data byla získána během polostrukturovaného rozhovoru s vyučujícími přírodovědy na prvním stupni základní školy.

4.1 Cíle výzkumného šetření

Hlavním cílem výzkumné části diplomové práce je zjistit názory a zkušenosti učitelů s využitím komiksu jako inovativního didaktického prostředku na hodině přírodovědy.

Dílní cíle výzkumu:

1. Zjistit, jaké didaktické prostředky využívají učitelé na hodinách přírodovědy.
2. Popsat zkušenosti učitelů s didaktickou aplikací komiksu ve výuce na hodinách přírodovědy.
3. Odkrýt, jak žáci hodnotí komiks.

Výzkumné otázky:

1. Jaké didaktické prostředky jsou využívány učiteli na hodinách přírodovědy?
2. Jaké jsou zkušenosti učitelů s komiksem ve výuce?
3. Jak hodnotí komiks žáci?

4.2 Metoda sběru dat ve výzkumu

Výzkumná část diplomové práce je založena na kvalitativním designu. Jako výzkumná metoda byl zvolen polostrukturovaný rozhovor. Tato metoda byla zvolena záměrně, jelikož rozhovor dokáže zachytit výpovědi v přirozené podobě (Švaříček & Šed'ová, 2014). Před rozhovory byly vytvořeny okruhy základních témat, které vyplývaly z hlavní výzkumné otázky. Záměrem výzkumu bylo prozkoumat problematiku komiksů jako didaktického prostředku na hodinách přírodovědy.

Otázky v rozhovoru byly otevřené, takže participant ve své odpovědi nebyl nijak limitován. Byly získány zajímavé i obsáhlé výpovědi participantů pro analýzu. Po transkripci byla data

analyzována otevřeným kódováním. Byla zvolena metoda zvaná „papír a tužka“, kdy do záznamových archů byly vpisovány kódy odpovídající jednotlivým fragmentům. Následně byly z jednotlivých kódů vytvořeny kategorie výzkumného šetření.

Rozhovory s některými učitelkami probíhaly v online prostředí se zapnutou webkamerou, jelikož měly strach z osobního setkání. Naše rozhovory také probíhaly ve škole a v domácím prostředí učitelek. Rozhovory se žáky byly realizované v jejich domácím prostředí. Pouze jeden rodič chtěl být přítomen u rozhovoru, jelikož se dcera styděla a nerada mluví s cizími lidmi.

4.3 Charakteristika výzkumného souboru

První výzkumný soubor – učitelé

První výzkumný vzorek tvoří celkem 10 učitelů vyučující předmět přírodovědy na základní škole, z Olomouckého a Zlínského kraje. Z důvodu dodržení anonymity jsou učitelky označovány zkratkou U1 – U10. Učitelky byly různých věkových kategorií, a tím pádem i s různou délkou praxe. Participantů byli kontaktováni přes ředitele základní škol a následně telefonicky nebo e-mailem byly participantům sděleny bližší informace. S každým participantem byl realizován jeden polostrukturovaný rozhovor. Před začátkem rozhovoru jsem vždy participantům vysvětlila, k čemu je rozhovor určený a na jaké téma je náš rozhovor zaměřen. Také jsem požádala o souhlas pořídít si audiozáznam našeho rozhovoru, který byl následně přepsán do transkriptu. Rozhovory se nesly v klidné a přátelské atmosféře.

Tabulka 2 – Výzkumný soubor – učitelé

Respondent	Pohlaví	Věk	Délka praxe	Vzdělání
Učitelka 1 (U1)	Žena	35 let	7 let	Učitelství – biologie a němčina
Učitelka 2 (U2)	Žena	33 let	5 let	Učitelství pro 1. stupeň
Učitelka 3 (U3)	Žena	47 let	25 let	Speciální pedagogika
Učitelka 4 (U4)	Žena	64 let	39 let	Učitelství pro 1. stupeň
Učitelka 5 (U5)	Žena	32 let	3 roky	Učitelství – přírodopis a výchova ke zdraví

				Anglický jazyk
Učitelka 6 (U6)	Žena	55 let	30 let	Obchodní akademie Střední pedagogická škola – nástavba (3 roky)
Učitelka 7 (U7)	Žena	46 let	28 let	Učitelství pro 1. stupeň
Učitelka 8 (U8)	Žena	28 let	2 roky	Učitelství pro 1. stupeň
Učitelka 9 (U9)	Žena	48 let	19 let	Učitelství pro 1. stupeň
Učitelka 10 (U10)	Žena	57 let	30 let	Učitelství všeobecných předmětů – ruština a dějepis Anglický jazyk – nedokončeno Učitelství pro 1. stupeň

Učitelka 1

Učitelka 1 má 35 let a vyučuje na základní škole. Jako střední školu vystudovala gymnázium s rozšířenou výukou německého jazyka. Ke konci střední školy, kdy se měla rozhodovat, co bude dělat dál, měla jasnou volbu. Jedině učitelství, kdy k němu tíhla odmalička. Bavilo ji opravovat sešity a hrát si na školu. Po gymnáziu vystudovala vysokou školu v Ostravě, předměty biologie a německý jazyk. Na základní škole vyučuje na 2. stupni přírodopis a německý jazyk. Na škole působí od dokončení vysoké školy, po dobu 7 let. Má velmi blízký vztah k přírodě. Od mala ráda chodila do přírody, poslouchala zpěv ptáků, atd. K výuce přírodovědy na prvním stupni se dostala na rozkaz ředitelky školy, kdy neměla hodiny do celého úvazku. Na prvním stupni učí předmět přírodovědy teprve druhým rokem. Výuka na prvním stupni není pro ni lehká.

Učitelka 2

Učitelka 2 má 34 let. K učitelství tíhla už jako dítě. Bavila ji práce s lidmi, ale děti jí byly bližší. Studovala Cyrilometodějské gymnázium. Původně si myslela, že půjde jiným směrem a to speciální pedagogikou, která jí velmi zajímala. Na gymnáziu měla možnost zapojit se do práce SOČ. Po dobu tří týdnů byla na Tetíně. Zde zjistila, že tato práce pro ni není, jelikož

by ji psychicky nezvládala. Přeorientovala se tedy na práci s dětmi na prvním stupni, kde je velmi spokojená. Po gymnáziu studovala v Brně vysokou školu, obor Učitelství pro 1. stupeň ZŠ. Po škole nastoupila do základní školy, kde působí do dnes. Její praxe ve školství je 5 let.

Učitelka 3

Učitelka 3 má 50 let a 25 let praxi ve školství. K učitelství ji motivovala její maminka, která byla také učitelka. Vyrůstala v učitelské rodině, a tak její směr byl jasný. Od malička ráda pracovala s dětmi, měla kolem sebe spoustu mladších dětí v rodině, což shledala jako důvod pro tento směr. Vystudovala vysokou školu v Brně, obor Speciální pedagogika. Ve škole pracuje ve třídě s nadanými žáky, kde využívá své znalosti speciálního pedagoga. Také se zabývá lektorskou činností na Smart tabule. Jako učitelka začínala v malotřídní škole, nyní působí v městské velké škole, která je spojena s gymnáziem.

Učitelka 4

Učitelka 4 má 64 let. Její praxe ve školství je 39 let. K učitelství směřovala od malička. Měla mladší sourozence, o které se starala. Později si s nimi hrála na školu. Po ukončení gymnázia se přihlásila na vysokou školu do Brna. Zde vystudovala obor Učitelství pro 1. stupeň ZŠ. Po škole nastoupila jako třídní učitelka na 1. stupni. Později působila jako ředitelka jedné základní školy. Po odchodu do důchodu ji kontaktovala malotřídní základní škola, a poprosila o výpomoc, kterou s radostí přijala.

Učitelka 5

Učitelka 5 má 32 let. Ve školství působí 3 roky. Její cesta původně nebyla směřována k učitelství. Po gymnáziu odešla studovat Univerzitu Palackého v Olomouci. Prvně studovala obor chemie a biologie. Počítala s uplatněním mimo školství, ale jako „zadní vrátka“ si zvolila i pedagogické minimum. Studium zde nedokončila. Snazší cestu vnímala jako přihlášení se na pedagogický obor. Zvolila si obor Přírodopis, kdy měla uznané některé zkoušky z předchozího studia. Jako druhý obor měla Výchovu ke zdraví. Postupem času si při zaměstnání rozšířila aprobaci o výuku anglického jazyka pro druhý stupeň ZŠ.

Učitelka 6

Učitelka 6 má 55 let. Z deváté třídy odešla studovat Obchodní akademii do Přerova. Po jejím vystudování byla zaměstnaná v jednom podniku. Její pracovní poměr trval 30 dní, kdy zjistila, že tato práce není pro ni. V Přerově se shodou okolností otevírala pedagogická nástavba, která byla na 3 roky. Na škole v jejím okolí se otevírala školní družina, kdy ji ředitel nabídl místo vedoucí vychovatelky. Zde působila 15 let. Později jí ředitel školy nabídl místo učitelky na 1. stupeň, na které mu kývla. Od té doby vyučuje na 1. stupni ZŠ. Později vstoupil v platnost zákon, který umožnil učit i nepedagogickým pracovníkům, kteří mají určité roky praxe. Od začátku je na stejné škole, na prvním stupni učí přes 30 let.

Učitelka 7

Učitelka 7 má 46 let. Od malička chtěla učit v mateřské škole. Tímto směrem volila i své středoškolské vzdělání. Jenže maturovala těsně po revoluci a místa v mateřské škole se zúžila. Dlouhou dobu byla bez práce. Tehdy ji ředitelka nabídla místo v nedaleké malotřídní škole. Po nástupu si dodělávala dálkově vysokou školu v Brně, obor Učitelství pro 1. stupeň. Podle ní, se pohybuje jako učitelka na prvním stupni po dobu 28 let.

Učitelka 8

Učitelka 8 má 28 let. Učitelství se dostala úplnou náhodou. Nikdy o tomto směru neuvažovala. Vystudovala gymnázium a dále přemýšlela, co by ji asi bavilo a kterým směrem se vydat. K nápadu pro učitelské povolání ji přivedla maminka jejího přítele, která je učitelka. Rozhodla se dát si přihlášku do Brna na obor Učitelství pro 1. stupeň, kde ji přijali. Dnes je z práce velmi nadšená a neměnila by. Pracuje po dobu 2 let v malotřídní škole, kde má nyní spojenou 3. a 4. třídu.

Učitelka 9

Učitelka 9 má 48 let. K učitelství ji motivovala její maminka a dědeček, kteří byli učitelé. Jelikož měla strašně široké zájmy, maminka ji řekla, že právě jako učitelka na 1. stupni tyto zájmy zúročí. Po gymnáziu tedy odešla studovat Učitelství 1. stupně. Po škole nemohla sehnat místo, tak pracovala v jedné marketingové firmě. Jelikož práce byla časově náročná

a chtěla se věnovat i rodině, odešla pracovat do školy ve městě, kde žila. Ve školství tak působí 19 let. Nejprve působila jako učitelka 1. – 3. třídy. Poslední 4 roky učí ve 4. a 5. třídě.

Učitelka 10

Učitelka 10 má 57 let a přes 30 let praxe. Její cesta k učitelství nebyla vůbec jednoduchá. Jako střední školu navštěvovala tehdejší „SEŠ-ku“ – Střední ekonomická škola, ve Zlíně. V roce 1982 úspěšně odmaturovala a dále studovala na Filozofické fakultě v Olomouci, kdy si zvolila obor Všeobecně vzdělávacích předmětů – ruský jazyk a dějepis. V roce 1987 složila státní závěrečnou zkoušku. Po revoluci se ruský jazyk přestal vyučovat, nahradil ho anglický jazyk. Dodělávala si rekvalifikaci na anglický jazyk, ale bohužel s dětmi už se ke státnicím nedostala, stále je odkládala. Vyučovala na střední škole ve Zlíně, na druhém stupni po mateřské nastoupila do malotřídní školy, kde nyní působí. V letech 2014 – 2017 si dálkově dodělávala v Olomouci učitelství pro 1. stupeň.

Druhý výzkumný soubor – žáci

Jako druhý výzkumný vzorek byli zvoleni žáci 4. a 5. ročníku základní školy. Výzkumný vzorek tvořilo celkem 10 žáků. Stejně jako u učitelů z důvodu dodržení anonymity jsou žáci označováni zkratkou Ž1 – Ž10. S každým participantem byl realizován jeden polostrukturovaný rozhovor. Před začátkem rozhovoru jsem vždy participantům a jejich rodičům vysvětlila, k čemu je rozhovor určený a na jaké je téma. Také jsem požádala rodiče o souhlas pořídit si audiozáznam našeho rozhovoru, který byl následně přepsán do transkriptu. U žáků se rozhovory nesly v klidné a příjemné atmosféře. U některých byl vnímán zprvu ostych, ale pochvíli se rozpovídali.

Tabulka 3 – Výzkumný soubor – žáci

Respondent	Pohlaví	Věk	Třída
Žák 1 (Ž1)	Dívka	10	4.
Žák 2 (Ž2)	Chlapec	10	4.
Žák 3 (Ž3)	Chlapec	10	4.

Žák 4 (Ž4)	Chlapec	11	5.
Žák 5 (Ž5)	Dívka	11	5.
Žák 6 (Ž6)	Dívka	11	5.
Žák 7 (Ž7)	Chlapec	9	4.
Žák 8 (Ž8)	Chlapec	9	4.
Žák 9 (Ž9)	Chlapec	9	4.
Žák 10 (Ž10)	Dívka	10	4.

Žák 1

Žák 1 je dívka, která má 10 let. Navštěvuje základní školu ve městě. Nyní je ve 4. třídě. Mezi její oblíbené předměty patří matematika. Přírodověda nepatří mezi oblíbené předměty. Jelikož ji moc probíraná témata nezaujala. Už se těší na návrat do školy, kdy uvidí svoje spolužáky a paní učitelku.

Žák 2

Žák 2 je desetiletý chlapec. Navštěvuje 4. třídu v městské základní škole. Více se mu líbí ve škole, kdy je pro něj učivo záživnější než na online výuce. Nejraději má výtvarnou výchovu, jelikož rád tvoří. Přírodověda patří také mezi oblíbené předměty. Nejvíce ho baví téma o zvířatech, a když se mohou ne tématu nějak podílet.

Žák 3

Žák 3 je také desetiletý chlapec navštěvující 4. třídu základní školy. Mezi jeho oblíbené předměty patří přírodověda. Doma mají spoustu domácích mazlíčků. Rád jezdí za babičkou, která má velký dům se zahradou, kde může pozorovat např.: její zvířata, která chová na své zahradě.

Žák 4

Žák 4 je chlapec, který má 11 roků. Chodí do 5 třídy. Mezi jeho oblíbené předměty patří tělesná výchova, jelikož ve svém volném čase hraje fotbal. Jako další oblíbený předmět je matematika, kdy jej baví logicky uvažovat a řešit různé matematické situace. V přírodovědě ho nejvíce baví povídání o lidském těle.

Žák 5

Žák 5 je dívka, která má 11 roků. Navštěvuje 5. třídu základní školy. Jako oblíbený předmět má matematiku a výtvarnou výchovu. Její postoj k přírodovědě je spíše neutrální. Když se učili o vesmíru nebo lidském těle, moc ji to nebavilo. Nyní jí přírodověda baví a zajímá, jelikož se učí o zvířatech, které má ráda.

Žák 6

Žák 6 je dívka navštěvující pátou třídu. Má 11 roků. Jako oblíbené předměty uvádí matematiku, anglický jazyka a přírodovědu. Velmi ji zajímá v přírodovědě téma o zvířatech.

Žák 7

Žák 7 je chlapec, který má 9 let a navštěvuje 4. třídu. Těší do školy na své kamarády. Distanční výuka ho moc nebaví a učivo je pro něj nezáživné. Jako své oblíbené předměty uvádí matematiku, tělocvik a anglický jazyk. Přírodověda ho baví i nebaví. Nebaví ho, pokud u ní musí sedět a učit se.

Žák 8

Žák 8 je devítiletý chlapec, který chodí do 4. třídy. Mezi jeho oblíbené předměty patří tělocvik a plavání, které se nyní nevyučují. Přírodověda ho nebaví. Po dobu distanční výuky se jí nijak moc nevěnuje. Neplní zasláné úkoly a při online hodinách si hraje s legem, atd.

Žák 9

Žák 9 je chlapec, který má 9 let a navštěvuje 4. třídu základní školy. Ve škole se mu daří, má tam kamarády, za kterými by se už rád vrátil. Matematika a anglický jazyk patří mezi jeho nejoblíbenější předměty. Moc nemusí český jazyk. V přírodovědě moc nemusí učivo s rostlinami.

Žák 10

Žák 10 je jedenáctiletá dívka, která navštěvuje 4. třídu. Nejvíce se jí líbí ve škole, distanční výuka je pro ni už moc dlouhá. Mezi své oblíbené předměty řadí tělocvik, hudební výchovu, český jazyk a dějiny. Ve svém volném čase navštěvuje základní uměleckou školu, kde probíhají online hodiny flétny.

Výzkumný soubor tvořilo celkem 20 participantů. Participantů byli vybráni podle jednoho hlavního kritéria. Učitelky musely vyučovat přírodovědu ve 4. a 5. třídě na základní škole. K tomuto kritériu výběru se váží žáci, kteří museli navštěvovat 4. a 5. třídu základní školy. Na začátku výzkumu bylo osloveno více participantů, ale jejich důvod pro neúčast na výzkumu byl nedostatek času. S každým výše zmíněným participantem byl realizován polostrukturovaný rozhovor. Pro některé učitelky byla účast na výzkumu přínosem, jelikož se s komiksem jako didaktickým prostředkem na hodině přírodovědy nesetkaly a začaly o něm uvažovat. Výzkumného šetření se zúčastnilo tedy 10 učitelek a 10 žáků.

5 ANALÝZA A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH DAT

V kapitole je uvedena interpretace získaných dat, které byly získané pomocí hloubkového polostrukturovaného rozhovoru. Od všech učitelů i žáků byla získaná zajímavá data. Rozhovory s učitelkami a žáky byly přepsány do transkripce. Tato podoba byla analyzována pomocí otevřeného kódování. Výpovědím od učitelek a žáků byly v rozhovoru přiděleny kódy, které se seskupovaly později do kategorií. Všechny přepsané rozhovory byly několikrát důkladně přečteny a analyzovány. Výzkumná data byla rozdělena do 6 kategorií (viz tabulka 4 – kategorie výzkumného šetření).

Tabulka 4 – Kategorie výzkumného šetření

Kategorie	Subkategorie
Materiálně-didaktické prostředky pomáhají	PowerPoint jako zdroj dalších didaktických nápadů Přírodověda jako výzva
Žák s komiksem	Bubliny a obrázky Oblíbený komiks
Komiks a učitelka	Komiks jako zkratka Prostor na komiks ve výuce
Výuka s komiksem	Komiks v různých hodinách Komiks jako didaktický prostředek v přírodovědě
Téma zpracované komiksem	Co takhle...?
Lákavá forma	

5.1 Materiálně-didaktické prostředky pomáhají

První kategorie popisuje didaktické prostředky, které se objevují ve vyučovacích hodinách přírodovědy. Tyto prostředky byly zjištěny z výpovědí jednotlivých učitelů a žáků. Jsou zde doloženy jejich výroky. Jak již bylo zmíněno v teoretické části, didaktický prostředek napomáhá výchovně – vzdělávacímu procesu. Didaktické prostředky napomáhají všem účastníkům tohoto procesu při plnění stanovených cílů a k hlubšímu pochopení učiva.

Kategorie je rozdělena na dvě subkategorie. První subkategorie s názvem „*PowerPoint jako zdroj dalších didaktických nápadů*“ se zabývá využívání materiálních didaktických prostředků, které jsou využívány ve škole. Druhá subkategorie „*Přírodověda jako výzva*“ se zaměřuje na využití materiálních didaktických prostředků využívaných po dobu distanční výuky.

5.1.1 PowerPoint jako zdroj dalších didaktických nápadů

Jak si můžeme všimnout z výpovědí participantů, lze vymezit široká škála využívaných materiálně – didaktických prostředků. Maňák (2003) vnímá materiálně – didaktické prostředky jako všechny materiální předměty, které podmiňují a zajišťují kvalitnější průběh výuky. Můžeme si všimnout častého využívání obrázků a modelů. Využijeme-li klasifikaci od Jančaříkové (2019) byly využity literární pomůcky (odborné knihy, učebnice, pracovní listy, atd.), přírodní materiály, programy ale také stavebnice, přístroje, atd.

U1 „*Dělám si prezentace v PowerPointu, to jsem se zatím dál ještě nedostala než k tomu PowerPointu*“. „*...občas třeba nějaké i hry...Riskuj*“

U2 „*Práce s učebnicí, pracovní listy, (eee) využíváme různé odborné a naučné knížky, encyklopedie*“

U3 „*...elektrické obvody, takové seznámení... tzv. „Boffiny“, což jsou stavebnice pro děti, něco novějšího.*“

U4 „*Vycpaniny zvířat*“ a „*sady motýlů*“

U5 „*Tellurium*“.

U7 „*V záři těmi horninami a nerosty, aby si to děcka ohmataly*“.

U8 Výukové programy „*Didakta*“,

Ž2 Vytvářejí různé referáty, kdy informace hledají v „*knihách nebo to můžeme hledat na internetu*“.

Ž3 „*S učebnicí a pracovním sešitem.*“

Ž4 „*A někdy nám dělala i hry, třeba AZ kvíz*“.

Ž9 „*furt nám pouští nějaký videa aji ted'ka je pouští.*“

Ž10 „*Aji jsme měli si nasbírat nějaké větvičky*“

Participantů se snaží ve svých hodinách zapojit více druhů materiálně – didaktických prostředků. Ve svých hodinách nevyužívají jen jednu funkci didaktických prostředků. Ale podle Petláka (2004) můžeme identifikovat ještě funkci motivační, kdy tato funkce vzbuzuje u žáků zájem o další učivo. Funkce informační, která zpřesňuje proces učení a koriguje představy a vědomosti. Také funkce procvičovací, kdy se k ní pojí různá cvičení v pracovním sešitě nebo v pracovním listě. Také lze identifikovat dle Petláka (2004) často využívanou funkci názornou.

5.1.2 Přírodověda jako výzva

Kategorie vymezuje vnímání rozdílů mezi klasickou a současnou distanční výukou. Učitelky zde zmiňují nevýhody, ale také výhody distanční výuky. Současná situace má dopad nejen na znalosti a osvojování si různých zkušeností, ale také velký vliv na sociální vztahy. V distanční výuce, která je realizována pomocí dvou forem (synchronní a asynchronní), dochází k omezení didaktických prostředků. Někteří učitelé se snaží vymyslet různé alternativy, ale někteří si „*odučí to svoje*“ (U1).

Jestliže využijeme dělení dle Jančaříkové (2019), účastníci uvádí využívání literárních pomůcek, statické a dynamické projekce, programů, přístrojů, atd. Klasická vyučovací hodina trvá 45 minut. Časová dotace v RVP ZV je pro oblast Člověk a jeho svět stanovena na 12 vyučovacích hodin týdně. Jak je uvedeno v RVP ZV podmínkou úspěšného vzdělávání je pochopení skrze vlastní prožitek, který vychází z konkrétních nebo modelových situací. Online výuka takové podmínky plně neposkytuje.

U1 „*rozvrh je upravený. Pro distanční výuku je jiný. Klasicky ve škole máme 2 hodiny, ale v distanční výuce 1 hodinu, ale zase je to hodinovka.... Takže má 60 minut.*“

U2 uvedla, jak probíhá distanční výuka na jejich škole. „*pro nás stěžejní předměty – český jazyk, matematika a angličtina*“. V současné situaci „*máme dvě hodiny v týdnu, ne tři.*“. Online hodiny trvají „*Většinou půl hodiny.*“.

Z výpovědi účastníka je zřejmé, že škola více klade důraz v současné situaci na zvládnutí trivia, jako to bylo dříve. Na výuku přírodovědy nyní nekladou takový důraz.

U6 „*odkazy na youtube*“. Co se týká výuky, mají „*přírodovědu 1x týdně*“ a to „*ve středu*“. Online hodina trvá „*klasicky 45 minut*“.

Ž2 „*Je to hrozný, strašně se to seká. Někdy se mi to třeba i vypojí, někdy zase se mi to dlouho sekne.*“

Slavík (2012) dělí materiálně – didaktické prostředky na dvě skupiny. Druhou skupinu tvoří didaktická technika, která je nyní běžnou součástí výuky. Výrok žáka Ž2 poukazuje na negativní funkce, které vymezil Slavík. Slavík (2012) do negativních funkcí řadí potíže s technikou. S těmito potíží se setkává žák na online hodinách.

Ž7 Přírodověda je „jednou“ týdně. Délka hodiny je „*bud'to máme od 8 do 10, ale většinou je to do půl desáté. Anebo je to od 10 do půl dvanácté, ale je tam napsané do 12.*“

Ž8 „*No tak v přírodovědě zas jako nic. No nuda. Něco se učíme a někdy nedávám pozor. Takže to nemám udělané. ... Já to nikomu neřeknu a je to. To je v pohodě. Já si tam dělám kraviny. Někdy si hraju s legem. Někdy na telefonu. Někdy si hraju s Pokémonama.*“

Z výpovědi žáka Ž8 můžeme identifikovat další negativní funkci dlouhodobé projekce, a omezeného množství didaktických prostředků. Slavík (2012) poukazuje při dlouhodobé projekci na únavu, která může důsledkem jednostranné zátěže nastat.

Ž9 Označil přírodovědu jako volnou hodinu, protože v „*přírodovědě si spíš povídáme a je to takový, no taková volná hodina... Ale volná hodina jako mě to přijde, že si nad tím nelámeme tak hlavu. A tak.*“

Z šetření je zřejmé, že online výuka plně nenahradí klasickou prezenční výuku. Didaktické prostředky jsou využívány v omezeném množství. Zde se promítá velká kreativita učitele, jak online výuky pojme.

5.2 Žák s komiksem

Kategorie se zaměřuje na názory žáků, zda vůbec vědí co je komiks a jestli mají nějaký svůj oblíbený komiks. První subkategorie „Bublíny a obrázky“ se zaměřuje, jak žáci vnímají komiks. Druhá subkategorie vymezuje oblíbené komiksy žáků. Z ní můžeme dále vyvodit, jaké komiksy bychom mohli do výuky zařazovat.

5.2.1 Bublíny a obrázky

Komiks je považované za sekvenční umění. Děj v komiksu je vyprávěn v kombinaci slova a obrazu. Komiks je žáky vnímán jako příběh, ve kterém se vyskytují obrázky a bubliny. K těmto výrokům můžeme přiřadit vnímání komiksů od McCloud (2008), který vnímá komiks jako juxtaponovanou posloupnost obrazů, které mohou být kreslené nebo jinak ztvárněné. Jsou určeny ke sdělování různých informací nebo k vyvolání estetického prožitku. Většinou žákovské výroky poukazují na propojení literární a výtvarné složky, na

kteřou ve svém článku poukazují Rota & Izquierdo (2003). Informace se tak nedozvídáme jen z textu, ale musíme je vyčíst i z obrázku. Se slovy zmíněných autorů se shodují následující výroky žáků.

Ž1 „No jako to jsou tam takové příběhy a jsou tam ještě, jako takový, prostě je tam obrázek co se tam děje a ještě k tomu jako něco tam je napsaný. Jako co se tam děje. Je tam loď, která potom se dá na hladinu. A napíšu tam potom třeba „tato loď se ocitla na tomto moři“. Druhý obrázek, „tato loď furt pluje dál“. Další obrázek třeba „tato loď jela tři měsíce, ale doplula na břeh“

Ž2 „jsou tam obrázky a jsou tam bublinky, co kdo říká. A jde to obrázek po obrázku“.

Ž4 „To je kniha, ve které jsou vlastně obrázky a vlastně když nějaká postava mluví tak je to tam v bublině. A nemá to žádné vyprávění, to plyne z toho obrázku“.

Ž5 „No to jsou prostě obrázky. Jsou tam bubliny, jakože ty postavy mluví a v nich je text, který český.“

Ž6 „Jsou tam obrázky a u toho jsou bubliny s textem.“

Ž7 „Časopis, kterej se čte, a jsou tam takový obrázky a bublinky. Ale já jsem to jako moc nečetl.“

Ž9 „To je taková knížka a tam jsou postavy a u těch postav jsou bublinky.“

Výroky žáků Ž4, Ž7 a Ž9 označují komiks jako knihu a časopis, zde už lze zařadit přímo forma komiksu zvaná „comoc book.“

S výroky žáků se ztotožňují i autoři jako Groesteen (2005), Kořínek et al., (2015), kteří vnímají bublinu jako promluvy komiksových postav.

5.2.2 Oblíbený komiks

Ž2 Jako své oblíbené komiksy uvedl „Spongebob“ a „Ninjago“.

Ž3 Tak já mám Deník malého Minecraftíáka a Deník malého poseroutky, jen nějaké díly. Tak něco takového rád čtu. Pak jsem ještě dostal k narozeninám, dva díly Spidermana komiks. Mám rád Spongeboba a Marvel, to je studio, které vytvořilo toho Spidermana“.

Ž7 Komiks má rád tak „jakoby půl na půl.“ Jako komiks četl „Simsonovi nebo Advengers“.

Ž8 Četl pouze jeden komiks „o Simpsonových“.

Ž9 „*Jako mám takový katalog. Ne katalog, ale takovou knížku, spíš svazek papírů a tam něco je. Ale mě komiksy moc nebaví. Já čtu Klub Tygrů.*“

Ž10 „*No nečtu komiksy, spíš čtu knížky*“ ale „*četla jsem o Čtyřlístku*“.

Komiks je oblíben většinou u chlapců. Raději si přečtou komiks, jelikož obsahuje obrázky a málo textu. Na minimum textu v komiksu poukazuje i Trnová et al. (2016) a Wiegerová & Navrátilová (2017). Dívky raději sáhnou po jiné knize. Co se týká motivu komiksu, kluci raději čtou komiksy na motivy počítačových her nebo kreslených pohádek, kde se objevuje personifikace. Dívky mají raději komiksy o zvířatech.

Jednou z výhod komiksu je právě jeho zpracování, kdy neobsahuje velké množství textu, což žáky může více motivovat ke čtení.

Groesteen (2005) a Kořínek et al. (2015) uvádějí, že komiksy mohou a nemusí obsahovat narativní a dialogové texty. V komiksu promlouvají postavy skrze bubliny. V komiksech můžeme využít personifikaci, kdy mohou promlouvat i neživé předměty.

5.3 Komiks a učitelka

Kategorie „Komiks a učitelka“ se zabývá zkušenostmi učitelek s využitím komiksu v hodině přírodovědy jako didaktického prostředku. V kategorii se také zaměříme na setkání učitelek s komiksem v různých vyučovacích hodinách na prvním stupni základní školy. Kategorie se dělí na další dvě subkategorie. První subkategorie se nazývá „*Komiks jako zkratka,*“ kdy vymezuje vnímání komiksu z pohledu učitelek.

5.3.1 Komiks jako zkratka

Subkategorie dokládá vnímání komiksu učitelkami. Jako jednu z výhod komiksu v motivačním potenciálu shledávají i autoři Vacek & Janko (2014) a Trnová et al. (2016). Zapojení by nemělo být ale nahodile. Komiks můžeme využít ve všech fázích hodiny. Také umožňuje žákům pracovat jejich vlastním tempem.

U1 vnímá komiks „*jako zdroj motivace, nebo osvěžení hodiny. Anebo třeba na konci hodiny*“

S výrokem učitelky U1 se ztotožňuje i Wiegerová & Navrátilová (2017) kdy v komiksu shledávají motivační potenciál. Podle nich komiksy nemusí být považovány jen za učební pomůcku s cíleným zprostředkováním znalostí.

U3 „...komiksy děti baví, tím že oni čím dál míň čtou, tak je pro ně je to v současné době nejbližší literatura pro některé.“

Jelikož komiks je spojením literární a výtvarné složky, rozvíjí také u žáků estetické cítění a podporuje čtenářskou gramotnost a také gramotnost vizuální. Na propojení těchto dvou složek upozorňuje Rota & Izquierdo (2003).

„...děti potřebují vidět nejenom číst, ale ten obrázek jim hodně dává.“ „...vnímají nejenom ten text, ale oni vnímají ten obrázek...“ „Oni kolikrát se fakt jako smějí, když se podívají na ten obrázek a řekne jim to víc, než ten text pod ním.“

Učitelka poukazuje na další z výhod komiksu. Komiks žákům předkládá učivo více soudržně pomocí spojení obrázků a textu, jak uvádí Vacek & Janko (2014). Také se zde promítá i rozvoj představivosti, porozumění atd.

U4 by se snažilo komiks využít spíše „pro motivaci, kdy bych takhle uvedla to učivo. V té motivaci by se dal určitě využít.“

U6 „Je to samozřejmě takové bych řekla, že tomu ten komiks dá jiný náboj. Určitě to líp přiblíží těm dětem a třeba na tom mohou pracovat i ve skupince. Že to vede k tvořivosti a komunikačním dovednostem“.

Zde je poukázáno opět na motivaci komiksu pro výuku. Také na fakt, že komiks by mohl přispět ke skupinové diskusi, což je další výhoda, kterou uvádí Vacek & Janko (2014). Komiks pomáhá učiteli proniknout do světa žáků a lépe jim porozumět.

U9 „tam můžou být úplně všechny informace na A4, ale ty děti to mají rozbité do jednotlivých bublina a mají vyhozenou zbytečnou vatu, která v těch člancích je...“

U10 „Je to zajímavé, motivační a tak dále. Je to taková zkratka. To co já bych tam sáhodlouze vykládala, tak nechám projít tou třídou tu jednu stráněčku a oni to pochopí, oni to prostě vidí. Takže tam je to zase ta zkratka.“

V této subkategorii se promítá vnímání komiksu očima učitelek. Ve většině případů v komiksu shledávají výhody, které dokládá i Vacek & Janko (2014) a Trnová et al. (2016). Mezi tyto výhody lze zařadit motivační potenciál komiksu, komiksové zpracování napomáhá lepšímu pochopení učiva ve spojitosti s humornou složkou, díky propojení textové a obrazové složky je učivo předkládáno soudržně. Také komiksové zpracování přispívá k rozvoji představivosti, porozumění atd. Někdo na komiks nahlíží i negativně. Do

výuky by komiks jedna učitelka nezařadila, spíše by ho dala žákům, aby si jej dobrovolně přečetli.

5.3.2 Prostor na komiks ve výuce

U1 „...založit na tom přímo výuku to si nedovedu představit.“ „Uřčitě by mě zajímalo, kdyby to někdo použil, tak bych se na to ráda podívala.“

U5 „Byla bych docela zvědavá to vidět.“ „...nerada spouštěla jako pokus – omyl.“

Participantů mají obavy ze zapojení komiksu do výuky. Jak uvádí Trnová et al. (2016) za slabou stránku komiksu vnímá to, že pozitivní účinky komiksu ve výuce nemusí být samozřejmostí. Důležitým předpokladem pro zavádění komiksu do výuky je kvalitní zpracování komiksu po odborné a didaktické stránce. Dalším aspektem pro zavádění komiksu do výuky je připravenost ze strany žáků.

U2 „zábavná forma, jiný styl práce, práce s textem, mezipředmětové vztahy.“

„Čtou, porozumění textu, práce s textem, ale dozví se tam navíc ty fakta ty informace, které já jím nepředávám.“

Zde je poukázáno na fakt, kdy můžeme vnímat komiks jako konstruktivistické pojetí výuky. Kdy si skrze text a obrázky konstruují vlastní poznatky. Na tuto výhodu poukazuje Trnová et al. (2016).

U7 „Ale aby je tolik prostoru na to, abychom si četli tolik komiksu na to téma.“ „Jako ta přírodověda ve čtvrté hodinu a půl a pak myslím už po dvou hodinách.“

Učitelka U7 neshledává velký prostor pro využití komiksu na hodinách přírodovědy. Můžeme v tom najít spojitost s výrokiem od Vacek & Janko (2014) kdy mají učitelé strach z nenaplnění zamýšlených výukových cílů a ztrátou kontroly nad výukou.

U8 „Takže pokud by tak byla vysvětlena i látka přírodovědy, tak si myslím, že by to nebylo vůbec špatné“. „

Učitelky do svých hodin přírodovědy komiks nezařazují, jelikož je to nenapadlo nebo nechtějí do své výuky zařazovat něco metodou pokus – omyl. Často si ale komiks dovedou představit jako zdroj motivace. Spousta autorů zmiňuje motivaci jako jednu z výhod komiksu. Jak zmiňuje Trnová et al. (2016) komiks, který není správně koncipovaný, může vést u žáků ke vzniku mylných představ. Také poukazuje na fakt, že správné zapojení komiksu do výuky pomáhá snížit kognitivní zátěž u žáků. Žáci při práci s komiksem mohou postupovat

vlastním tempem, mají pod kontrolou osvojování si vlastních informací a mohou více uvažovat v souvislostech.

5.4 Výuka s komiksem

Následující kategorie vymezuje, zda se učitelky a žáci setkali s komiksem napříč všemi vyučovacími předměty. Druhá subkategorie „komiks jako didaktický prostředek v přírodovědě“ uvádí setkání učitelek a žáků s komiksem ve výuce přírodovědy.

5.4.1 Komiks v různých hodinách

U1 *„Nemam tedy úplně zkušenosti s komiksem“*

U2 *„Komiks jsme dělali třeba v češtině...“*. *„...komiksy jsme využívala ve vlastivědě, ...“* „

U5 *„V angličtině ano.“*

U9 *„já jsem si ho tam cíleně vložila“*,

„vlastivědě v dějepisné části. Kdy nechávám ty fotky promluvit.“

U10 *„Angličtina tam je to v každé lekci.“*

„ve vlastivědě v té dějepisné části. Protože tam jsou zase ty komiksy přímo v těch knížkách, které používám.“

Ž3 *„jenom v angličtině.“*

Ž5 *„hodně to máme ve čtení...“* *„A ještě v angličtině.“*

Ž7 *„V hodině ne, jenom v družině s těma kamarádama.“*

Z výroků participantů můžeme konstatovat, že se ve většině případů s komiksem ve výuce setkali. Často bývá komiks ze strany učitelek zapojován do hodiny vlastivědy, kdy je přímo vytvořena kniha komiksového charakteru „Dějiny udatného českého národa“. Komiks se využívá také v hodinách anglického jazyka, kdy je kapitola shrnuta komiksovým vyprávěním. S komiksem se můžeme také setkat v hodinách českého jazyka.

5.4.2 Komiks jako didaktický prostředek v přírodovědě

U1 *„třeba teď jsem nedávno použila takový komiksový vtip.... Tři obrázky a vlastně na konci se má děcko jako zasmát. To bylo na potravní řetězce ...“*, ale jednalo se o žáky 6. třídy.

Jednalo se tedy o comic strip „komiksový proužek“, který tvořily 3 obrázky. Opět zde můžeme vnímat propojení vědecké kresby a humorné složky, na kterou poukazují různé

autoři. Trnová et al. (2016) uvádí, že v comics strip dominuje obrazová složka, proto kresby ztvárňují zábavnou nebo jinak poutavou situaci. Což dokládá výrok učitelky U1.

U2 „*Co teda jak jsi říkala, ten komiks, tak to teda nevyužívám.*“

U3 Sama jej ale nevyužila, jednalo se o ekologický program. „*Tonda na cestách*“, *byl to ekologický program o odpadech*“.

U4 „*Komiks v přírodovědě jsem ale nevyužila*“.

U5 „*Ale v rámci přírodovědy jsem nic takového nezkoušela.*“

U9 „*No v rámci přírodovědy úplně moc ne. Musela jsem si to do toho vložit sama.*“

Podle Tatalovic (2009) si někteří pedagogové uvědomují poutavost komiksu. Proto se skrze něj snaží žákům předávat vědecké myšlenky. K tomuto poznání došla i výše zmíněna učitelka U9, která komiksy do výuky zařazuje.

U10 „*Protože i v té přírodovědě, jako ono to není vyloženo jako komiks, ale já si myslím, že by se to za to mohlo považovat. Našla jsem takový tady v přírodovědě takového medvěda. Tady je zrovna zemská přitažlivost. On leží pod tím úlem a tam mu kape ten med přímo do pusy. A ten medvěd je provází celou tohle učebnicí.*“

Učitelky komiks v hodinách přírodovědy nevyužívají. Učitelka U3 sama komiks v hodině přírodovědy nevyužila, ale vzpomněla si, že kdysi měli ve škole pozvané specialisty na besedu. Ti měli kousek tématu zpracovaného komiksovou formou. Učitelka U9 navštívila webinář na komiky, sama je má v oblibě a zařazuje si je postupně do výuky. Nyní se je chystá zařadit do výuky přírodovědy. Učitelka U10 zaznamenala komiksovou kresbu v učebnici, konkrétně se jedná o „science cartoon“ což v překladu znamená „vědecká komiksová kresba“. Jak uvádí Koutníková & Wiegerová, (2018) kresba je velmi podobná učebnicovým ilustracím. V případě zmíněné ukázky z učebnice se jedná o humorné ztvárnění.

Ž2 „*No tak to by bylo hodně dobrý. To by se mi hodně líbilo. Mně by se líbily ty obrázky, a jak to mluví.*“

Ž5 Komiks „*měli v přírodovědě, když jsme se učili o pračlověku*“. Kdyby měla komiks ve výuce „*víc mě to bavilo, že jsou tam ty obrázky a nemusela jsem toho hodně číst.*“

S výrokem souhlasí i autorky Wiegerová & Navrátilová (2017), kdy koncepční komiks by podle nich měl obsahovat minimum textu. Text je obsažen pouze v dialogové podobě.

Ž6 „*to by mě bavilo víc. Dívala bych se i na obrázky.*“

Vizuální opora je pro komiks velmi důležitá. S tímto výrokem se ztotožňuje Vacek & Janko (2014), kteří považují souhru obrázků a textu za důležitou. Znázornění učiva obrazovou formou napomáhá žákům k hlubšímu porozumění učiva. Pro žáky se komiksové kresby mohou jevit více srozumitelnější než složité obrázky v učebnicích.

Ž10 „*no jako bylo by to možná zábavnější*“

Žáci se s komiksem ve výuce přírodovědy nesetkali. Většinou by komiks ve výuce uvítali. Hodina by dle nich mohla být zábavnější, kdy opět je zde zmíněn motivační potenciál komiksu. Wiegerová & Navrátilová (2017) komiks vnímají jako dobrou motivaci pro další učební činnost. Jako další výhoda hrající pro zařazení komiksu do výuky, je málo textu. Kdy žáci tolik nečtou, ale vytahují informace i z obrazového zpracování. Žák Ž6 poukazuje na propojení dvou složek, které zmiňují Rota & Izquierdo (2003), jedná se o propojení literární a výtvarné složky.

Jak zmiňuje v článku Vacek & Janko (2014), komiksy se v přírodovědném vzdělávání intenzivně rozvíjejí spíše v zahraničí. Což dokládají výroky uvedených participantů. V podmínkách českého školství se komiksy v přírodovědném vzdělávání neobjevují.

5.5 Téma zpracované komiksem

V předposlední kategorii jsem se zaměřila na návrhy učitelů, jaké téma nebo učivo, by je zaujalo zpracované pomocí komiksu. Jelikož většina učitelek komiks v hodině přírodovědy nevyužívá, protože je to nenapadlo nebo žádný komiks na přírodovědné téma nenašly. Je tato kategorie zaměřena na jejich zamyšlení, zda by nějaké téma využily, pokud by bylo komiksově zpracované.

5.5.1 Co takhle...?

U1 „...*fotosyntéza v komiksu by mohla být zajímavá.*“

U2 „*nerosty a horniny*“ nebo „*vlastnosti látek*“

U3 „*Tak napadá mě, putování do vesmíru.*“

U4 „*Na nějaký úraz*“

U9 „*Já to mám právě namyšlené na ten park.*“

U10. *Nebo mohli by třeba prožívat nějaké nemoci, kde by zjišťovali, jak jim to funguje v těle.*

Většinou se objevovaly témata na komiksy, která jsou pro žáky nezáživná nebo abstraktní charakteru. Jako takové abstraktní nebo nezáživé téma je fotosyntéza, nerosty a horniny, aj. Komiks by žákům pomohl v konstruování vlastních poznatků. Vacek & Janko (2014) právě poukazují na souhru obrázků a textu, kdy skrze komiksové kresby dochází k hlubšímu pochopení učiva. Také zmiňují, že v komiksu mohou být žakovské představy provázány s pohledy odborníků. Komiksové vysvětlení podle Trnová et al., (2016) bylo by pro ně vysvětlení více srozumitelnější. Jak uvádí následující autoři Tatalovic (2009); Arrorio (2011); Wiegerová & Navrátilová (2017) komiksy mohou žákům lépe přiblížit vědecké myšlenky, které transformují do jazyka žáků. Žáci tak mají vědecké myšlenky transformovány do jejich přijatelné perspektivy.

Vacek & Janko (2014) poukazují na důležitost zvážit výběr tématu pro komiksové zpracování. Také zmiňují, že se jedná spíše o abstraktní témata, kdy je prezentování skrze klasické didaktické prostředky složité. Pro žáky tak může být učivo těžce pochopitelné nebo nezáživé.

5.6 Komiks jako lákavá forma

V poslední kategorii se zabýváme názory učitelů, jak by reagovali jejich žáci, kdyby se setkali s tímto prostředkem na hodině přírodovědy.

U1 „*Co je trochu netradiční tak je zajímavé. A určitě by byli z toho nadšení*“.

U8 „*Oni jak je to cokoliv nového tak je to hrozně baví. Já si myslím, že by byli hrozně nadšení*“.

U výroků učitelek U1 a U8 můžeme v případě komiksu mluvit o inovativním didaktickém prostředku. Trna & Trnová (2015) shledávají pro inovativní prostředky inovativní faktory, kterými je aktivizace a motivace, spojení se životem, kritické myšlení, atd. Právě tyto podmínky komiks splňuje.

U2 „*Oni by byli určitě nadšení.*“

U4 „*Já si myslím, že by to přijali.*“

U6 „*Někteří by se chytli. Ale nebylo by jich moc. Myslím si, že taková ta šikovná co mají fantazii.*“

Výrok učitelky U6 potvrzuje Trnková et al., (2016). Poukazuje na důležitost připravenosti všech účastníků výchovně – vzdělávacího procesu.

U10 „já si myslím, mám tam převahu kluků a myslím, že ti kluci by na to reagovali naprosto fantasticky. Těm klukům je to takové blízké, ty holky si spíš něco přečtou, že.“

Ve většině případů se učitelky shodovaly na tom, že by komiks ve výuce žáky bavil. Samozřejmě záleží na tom, jak je komiks do výuky zařazen a jakou skupinou žáků je třída tvořena. Jelikož učitelka U9 s komiksem ve výuce pracuje a po dobu distanční výuky se jej snaží zařazovat i více do předmětu přírodovědy. Díky tomu vnímá u svých žáků nadšení. Všimla si, že žáky hodiny více zaujme a nejen ji poslouchají, ale také čtou, co mají v komiksové prezentaci. S výroky se ztotožňuje Trnková et al., (2016), kdy zmiňuje různorodé využívání komiksů v hodinách přírodovědy. Také poukazuje na to, že komiksy mohou více vyhovovat současné generaci, kterou Papáček (2010) a Turk (2017) označují jako generaci Alfa. Jelikož komiks podle Trnkové et al., obsahuje méně textu. Komiksy by mohly žáky motivovat k dalšímu přírodovědnému vzdělávání.

6 ZÁVĚR VÝZKUMU

Diplomová práce byla zaměřena na problematiku, která se zabývá využití komiksů na hodinách přírodovědy. Hlavním výzkumným cílem bylo „zjistit názory a případné zkušenosti učitelů s využitím komiksu jako inovativního didaktického prostředku na hodině přírodovědy“. Z něj vyplynuly dílčí výzkumné cíle a výzkumné otázky. Pomocí kvalitativně orientovaného výzkumu, který byl realizován pomocí polostrukturovaného rozhovoru s vyučujícími přírodovědy ve 4. a 5. třídě základní školy a žáků navštěvující 4. a 5. třídy základních školy. Skrze rozhovory byly zjištěny jejich zkušenosti a názory na zapojení komiksu jako inovativního didaktického prostředku do výuky přírodovědy. Předkládáme zde shrnující zprávu z výzkumu, kde jsou sumarizované získané informace a také zjištění z výzkumu. Součástí závěru výzkumu jsou i limity provedeného výzkumu, které předkládají slabé a silné stránky provedeného výzkumného šetření.

Před realizací výzkumného šetření byla prostudována problematika týkající se komiksu ve výuce přírodovědy. Informace byly hledané v odborné literatuře, v českých i zahraničních studiích vztahující se k tomuto tématu.

Jelikož využití komiksů na hodinách přírodovědy není úplně běžné, pro výzkum jsem vybrala metodu rozhovoru.

Pro výzkumné šetření byly vybrány učitelky základní školy, které vyučují předmět přírodovědy. Nejprve byli kontaktováni ředitelé škol telefonicky a podrobnosti zaslány e-mailem. Ten informoval své zaměstnance s prosbou a přeposlal jim e-mail. V některých případech mi ředitel poskytl svolení a předal kontakt na dané učitele. S učitelkami jsem se dále domluvila telefonicky nebo prostřednictvím e-mailu. Některé učitele jsem kontaktovala přímo bez svolení ředitele školy. Výzkumný vzorek tak tvořilo 10 učitelů. Výzkum byl doplněn o výpovědi 10 žáků.

Všichni participanti byli seznámeni s účelem výzkumu pro diplomovou práci. Rozhovory byly nahrávány a po transkripci anonymizovány a smazány. Byly získány zajímavé odpovědi pro analýzu. Pro některé učitelky byla účast na výzkumu přínosem, jelikož se s komiksem jako didaktickým prostředkem na hodině přírodovědy nesetkaly a začaly o něm uvažovat. Po transkripci byly data analyzovány otevřeným kódováním. Byla zvolena metoda zvaná „papír a tužka“, kdy do záznamových archů byly vpisovány kódy odpovídající jednotlivým fragmentům. Následně byly z jednotlivých kódů vytvořeny kategorie.

Závěrem výzkumu jsou vytvořena dvě schémata, která znázorňují vnímání komiksu pohledem učitelů a pohledem žáků.



Schéma 3 – Komiks pohledem učitelů



Schéma 4 – Komiks pohledem žáků

Na výzkumnou otázku: „*Jaké didaktické prostředky jsou využívány učiteli na hodinách přírodovědy?*“ byly zjištěny rozličné odpovědi. Maňák (2003) charakterizuje materiální didaktické prostředky jako prostředky, které „*zahrnují všechny materiální předměty, které zajišťují, podmiňují a zefektivňují průběh vyučovacího procesu*“. Participantů dle svých výpovědí využívají ve svých hodinách rozmanité množství didaktických prostředků. Nejčastěji se v hodinách objevovaly tištěné textové pomůcky jako je učebnice a pracovní sešit. Tyto tištěné textové pomůcky využívají všichni vyučující ve svých hodinách. Někteří je považují za nejdůležitější. V hodinách jsou také často využívané obrázky a videa, které využívají všichni učitelé. Pro žáky je důležitý vizuální doprovod. Také učitelky vypověděly, že využívají dynamické zobrazení, originální předměty a přírodniny. Velmi oblíbená je prezentace, kterou zařadíme mezi elektronické textové pomůcky. V hodinách jsou využity didaktické hry, ale jen v malé míře. Jedna paní učitelka dokonce ještě využívá i vycpaniny. Na některých školách mají možnost využívat i různé programy na vyučování a přístroje. Například vizualizér může být dobrá učební pomůcka do výuky přírodovědy. Ve velké míře se v hodinách objevují i modely. Nejčastěji šlo o model kostry a model Slunce, Země a

Měsíce – Tellurium. Bohužel současná situace neumožňuje prezenční výuku, na kterou jsou žáci i učitelé zvyklí. Výuka je ovlivněna situací okolo pandemie Covid-19, kdy se vyučuje distanční formou. Proto je do výzkumu zařazena i část, která je zaměřena na využívání materiálních didaktických prostředků v online hodinách. Zde už mají vyučující omezené možnosti a odráží se zde jejich vynalézavost. Ve většině případů jsou používány tištěné textové pomůcky, jako jsou učebnice a pracovní sešit. Jako další časté pomůcky jsou elektronické textové studijní pomůcky. Učitelky pomocí odkazů v prezentacích využívají i dynamická zobrazení. Některé učitelky využily svou vynalézavost a zasílají žákům odkazy na interaktivní cvičení. Žáci využívají fotoaparáty, s kterými plní zadané úkoly. Mají např. za úkol vyfotografovat své domácí mazlíčky, apod. Fotografie zašlou učitelce a dále s nimi v hodině přírodovědy pracují. Také jedna škola využívá „přírodovědné výzvy“, ve kterých žáci plní různé úkoly, které zasílají po splnění učitelce. Učitelky se snaží v hodinách využívat rozmanité množství materiálních didaktických prostředků, a to jak při prezenční výuce, tak i po dobu distanční výuky. Na první otázku nám pomáhá zodpovědět kategorie „*Materiálně-didaktické prostředky napomáhají*“ která se dělí na další dvě subkategorie. Orientaci v materiálních didaktických prostředcích a teoretický základ je umístěn v praktické části ve druhé kapitole.

Distanční výuka zasáhla do výuky přírodovědy. Zde se výpovědi participantů různí. Některé učitelky vypovídají, že jejich online výuka nahradí prezenční výuku, jen žáci trápí na rozmanitých možnostech využívání materiálních didaktických prostředků. Což je bohužel pravda, jelikož ne všichni žáci mají stejné podmínky pro vzdělávání. Spoustu věcí si nyní ani neohmatají. Ve většině případů si učitelé myslí, že distanční výuka bude mít dopad i na oblast přírodovědy. Jelikož z výpovědí žáků jde vnímat nezáživnost hodiny. Dokonce jeden žák vypověděl, že si v hodinách raději hraje s legem a dalšími hračkami a neplní zadané úkoly. Některé školy mají upravený rozvrh a liší se zde počet hodin a délka trvání výuky přírodovědy. Ve většině případů probíhá výuka jedenkrát týdně po dobu 45 minut. Jedna škola má dokonce 60 minut. Další škola má 30 minut výuky přírodovědy, ale klade větší důraz na zvládnutí trivia. Ostatní předměty nejsou brány tak do hloubky jako český jazyk, anglický jazyk a matematika. Na ovlivňování výuky přírodovědy poukazuje první kapitola v teoretické části, kdy i dříve nebyl na přírodovědu kladen velký důraz ve vzdělávání. Pořád se setkáme s názory, že přírodovědě je méně důležitý předmět.

„*Jaké jsou zkušenosti učitelů s komiksem ve výuce?*“ je další výzkumná otázka. Zde výpovědi participantů nejsou tak rozmanité. Učitelky vnímají komiks jak zdroj motivace,

osvěžení výuky a zkratku. Jako zkratku ho vnímají ve smyslu, kdy je informace uložena jak v textu, tak i v obrazové části. Na propojení dvou složek poukazuje Rota & Izquierdo (2003), v komiksu se prolínají složky literární s výtvarnou. Také podle nich jsou další informace ukryté v obrazovém zpracování, což jak je uvedeno ve třetí kapitole, podporuje fantazii. Podle učitelek je komiks pro žáky nejbližší literatura. U9 „*Pro ně je to v jejich hlavičkách uložena taková informace, že i když nerad čtu tak komiks není až takový čtení. Je to takové hraní.*“ Jelikož ne všichni žáci rádi čtou. Na tyto výhody komiksu poukazují i autoři zabývající se studiem komiksu – Tatalovic, (2009); Arrorio, (2011); Trnová et al., (2016); Wiegerová & Navrátilová, (2017).

Učitelky se s komiksem setkaly většinou na hodinách českého jazyka ve slohu nebo literatuře, ve vlastivědě a v angličtině. Některé učitelky nechaly své žáky komiks vytvářet.

Ve většině případů se učitelky s komiksem v hodinách přírodovědy nesetkaly. Zajímalo by je, jak by komiks do výuky mohly zařadit. Některé nad tím začaly hned přemýšlet, že by to bylo zajímavé a pokusí se jej do výuky zařadit. Jiné učitelky nechtějí v hodinách zkoušet zavádění komiksů metodou pokus-omyl, proto by raději viděly, jak výuka s komiksem probíhá. Jedna učitelka je nadšená prací s komiksem a navštívila i webinář k tomuto tématu. Komiks zařazovala do výuky vlastivědy na začátku školního roku. Po dobu distanční výuky vypracovávala různé komiksové prezentace, které byly doprovodem k jejímu výkladu. Komiks se do výuky přírodovědy chystá zařadit. Její žáci jsou na to zvyklí a vnímají jak komiks, tak i její slova a dále se doptávají. Jak je uvedeno ve třetí kapitole, komiks má motivační charakter a dokáže žákům transformovat učivo do jejich jazyka. Další učitelka si vůbec neuvědomila, že některé kresby v učebnici jsou komiksové. Kresba v učebnici se dá považovat za „*science cartoon*“, kdy se tato kresba neodlišuje od učebnicových kreseb. Učitelky by komiksem volily zpracování témat, které jsou více abstraktní, nezábavná nebo hůř uchopitelná. Učitelky by do tvorby komiksu v hodinách přírodovědy zapojily i žáky.

Žáci by to podle nich komiks ve výuce přijali, byli by nadšení. Pro žáky je komiks lákavá, hravá a poutavá forma. Některé učitelky mají ze zařazení komiksu do výuky přírodovědy obavy. Záleželo by dle nich na tom, jaké žáky mají ve třídě a jak by jim komiks do hodiny uvedla. Žáci mají k tomu zajímavý postoj, jelikož úplně nevědí, co od komiksu ve výuce přírodovědy čekat. Někteří z toho byli nadšení, ale někteří méně. Záleželo by na zpracování komiksu a zajímavém předložení komiksu učitelem.

Další otázka je „*Jak hodnotí komiks žáci?*“. Když se na komiks podíváme očima žáků, dokážou popsat komiks jako něco, kde jsou obrázky a bubliny s textem. Většinou komiksy

čtou chlapci. Dívky raději sáhnou po jiné literatuře. Často se objevoval komiks s motivem seriálu, her nebo na motiv zvířat. S komiksem se žáci nejvíce setkávají v hodinách anglického jazyka. Jsou i žáci, kteří se s komiksem v žádné vyučovací hodině nesetkali. Často se objevovala výpověď, kdyby téma bylo komiksem, nemuseli by tolik číst a bylo by to zábavnější. Zařazení komiksu do výuky přírodovědy žáci ve většině případů hodnotili kladně a komiks ve výuce by uvítali.

6.1 Limity výzkumu

Ke konci výzkumu je vždy dobré si uvědomit limity, které každý výzkum doprovází. Zmíněné limity mohou být rozděleny do dvou skupin. Jednou skupinou jsou silné stránky výzkumu a druhou skupinu tvoří slabé stránky výzkumu. Celkový průběh výzkumného šetření byl zmíněnými limity ovlivněn.

Za limity svého výzkumu považuji orientaci pouze na učitele v okrese Prostějov a Zlín. Dalším limitem, který ovlivnil výzkum je vzdělání vyučujících předmětu přírodovědy. Bohužel ne vždy se jednalo o učitele prvního stupně, ale tento předmět vyučovali i učitelé přírodopisu, také speciální pedagog nebo paní učitelka, která neměla odpovídající vysokoškolské vzdělání. Výsledky jsou postavené pouze na názorech, zkušenost a slovech vyučujících, jelikož v praxi jsem neprovedla žádné pozorování, což tento výzkum mohlo také ovlivnit. Výzkum byl ovlivněn situací okolo Covid-19, jelikož se objevovala nechuť ohledně spolupráce a nedostatkem času učitelů kvůli distanční výuce. Celkem bylo osloveno 30 škol, ale bohužel jen 10 učitelů bylo ochotných spolupracovat. Nízký počet participantů považuji také za jeden z limitů výzkumu. Zmíněné limity považuji za slabé stránky výzkumného šetření.

Jako silné stránky ve výzkumu považuji otevřenost ve výpovědích některých participantů, díky kterým byla získána zajímavá a obsáhlá data a také jejich nadšení pro spolupráci na výzkumu. Jak bylo uvedeno v limitech výzkumu, tak nejednotné vzdělání participantů se dá považovat i za silnou stránku výzkumu. Díky tomu byla pro výzkum získaná cenná data, která se mohla podrobit následné analýze. Jako další silnou stránku můžeme považovat obsáhlé výpovědi některých učitelek a také žáků.

Jako shrnutí zmíněných limitů bych chtěla zmínit, že práce pro mě byla přínosem. Vyzkoušela jsem si roli výzkumníka, tazatele a skrze toho nahlédla do problematiky práce učitele v hodinách přírodovědy a využití komiksů na těchto hodinách. Práce mě také

obohatila o nové materiální didaktické prostředky, které mohu využít ve své praxi. Také to některé učitelky vedlo k zamyšlení a pokusí se komiks do svých hodin přírodovědy zařadit.

ZÁVĚR

Vypracovaná diplomová práce byla zaměřená na problematiku využití komiksu na hodinách přírodovědy. Cílem diplomové práce bylo teoreticky shrnout poznatky o možnostech komiksu jako materiálního didaktického prostředku a zjistit názory a zkušenosti učitelů s využitím komiksu jako inovativního didaktického prostředku na hodině přírodovědy. Snahou diplomové práce bylo propojení teoretické a praktické části a prozkoumat výše zmíněnu problematiku.

V teoretické části byly objasněny hlavní pojmy celé práce. Tímto pojmem byly materiální didaktické prostředky a komiks jako inovativní didaktický prostředek ve výuce. Byla také uvedena kapitola zabývající se retrospektivním pohledem na vývoj přírodovědného vzdělávání, a jaké trendy jej ovlivnily. Jak kapitola poukazuje, docházelo k různým změnám. V poslední době došlo k další změně, kdy v oblasti „Člověk a jeho svět“ došlo k úpravám v oblasti očekávaných výstupů a učiva.

V praktické části byly provedeny polostrukturované rozhovory s učitelkami, které vyučují přírodovědu a se žáky, kteří navštěvují 4. a 5. třídu základní školy. Celkem bylo provedeno 20 rozhovorů. Diplomová práce byla kvalitativního charakteru, proto byla využita metoda rozhovoru. Rozhovory byly nahrávány a následně proběhla transkripce, která převedla rozhovory do písemné podoby. Díky rozhovorům byla získána zajímavá data, která byla analyzována otevřeným kódováním. Vzniklo několik kategorií vztahující se k dané problematice. Na začátku byly stanovené cíle, které byly ve výzkumném šetření naplněny. V teoretické a praktické části se podařilo shrnout poznatky, které se vážou k dané problematice.

Závěrem vypracované diplomové práce bych zhodnotila splnění vytyčených cílů. Jak již bylo zmíněno, cílem práce bylo zjistit názory a zkušenosti učitelů s využitím komiksu jako inovativního didaktického prostředku na hodině přírodovědy. Tento hlavní cíl byl doplněn o další dílčí cíle výzkumu. Cíle byly zjišťovány pomocí polostrukturovaných rozhovorů. Kreativní učitel může skrze komiksy v přírodovědě zatraktivnit výuku pro své žáky. Učivo se žákům více přiblíží konstruktivistickým pojetím.

Vedlejším cílem diplomové práce bylo poukázat na možnosti využití dalšího didaktického prostředku v hodinách přírodovědy, kterým je komiks.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Arrorio, A. (2011). Comics as a narrative in natural science education. *Western Anatolia Journal of Educational Sciences. Special Issue*. Retrieved from http://webb.deu.edu.tr/baed/giris/baed/ozel_sayi/93-98.pdf
2. Bezděková, O., & Krejčí, M. (2012). *Po stopách kreslených seriálů*. Praha: Volvox Globator.
3. Dostál, J. (2013). Badatelsky orientovaná výuka jako trend soudobého vzdělávání. *e-Pedagogium*, 13(3), 81-93. doi: [10.5507/epd.2013.034](https://doi.org/10.5507/epd.2013.034)
4. Foret, M. (Ed.). (2012). *Studia komiksu: možnosti a perspektivy*. Univerzita Palackého v Olomouci pro Centrum kulturních, mediálních a komunikačních studií při Filozofické fakultě.
5. Foret, M. (Ed.). (2012). *Studia komiksu: možnosti a perspektivy*. Univerzita Palackého v Olomouci.
6. Groensteen, T. (2005). *Stavba komiksu*. [Translated by B. Antalová] Brno: Host.
7. Chocholoušková, Z., & Hajerová Müllerová, L. (2019). *Didaktika biologie ve vztahu mezi obecnou a oborovou didaktikou*. Západočeská univerzita v Plzni.
8. Jančaříková, K. (2019). *Didaktické přístupy k přírodovědnému vzdělávání předškolních dětí a mladších žáků*. Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.
9. Kalhous, Z., & Obst, O. (2009). *Školní didaktika*. Portál.
10. Kořínek, P., Foret, M., & Jareš, M. (2015). *V panelech a bublinách: kapitoly z teorie komiksu*. Praha: Akropolis.
11. Koutníková, M., & Wiegerová, A. (2018). *Využití komiksů v podmínkách mateřských škol*. Ve Zlíně: Univerzita Tomáše Bati.
12. Lukášová, H. (2010). *Kvalita života dětí a didaktika*. Portál.
13. Majerčíková, J., Wiegerová, A., Gavora, P., & Navrátilová, H. (2020). *Vzdělávání založené na bádání dětí v podmínkách mateřských škol: badatelsky orientované vzdělávání pro děti generace Alfa*. Univerzita Tomáše Bati, Fakulta humanitních studií.
14. Maňák, J. (2003). *Nárys didaktiky*. Masarykova univerzita.
15. Mareš, J. (1995). Učení z obrazového materiálu. *Pedagogika* 45 (4), 318-327. <https://pages.pdf.cuni.cz/pedagogika/?p=3211&lang=cs>
16. McCloud, S. (2008). *Jak rozumět komiksu*. BB/art.
17. Palečková, J., & Tomášek, V. (2005). *Učení pro zítřek: výsledky výzkumu OECD PISA 2003*. Ústav pro informace ve vzdělávání - Divize nakladatelství Tauris.

18. Papáček, M. (2010). Badatelsky orientované přírodovědné vyučování cesta pro biologické vzdělávání generací Y, Z a alfa?. *Scientia in Education, 1(1)*, 33-49.
19. Petlák, E. (c2004). *Všeobecná didaktika*. Iris.
20. Podroužek, L. (2003). *Úvod do didaktiky prvouky a přírodovědy pro primární školu*. Dobrá Voda u Pelhřimova.
21. Podroužek, L. (2009). Přírodovědné vzdělávání v primární škole v kontextu jeho vývoje a současného RVP ZV. In M. Skutil, (Ed.), *Vývoj, proměny a možnosti primárního vzdělávání: sborník příspěvků k životnímu jubileu doc. PhDr. Marty Faberové, CSc* (s.40-47). Gaudeamus.
22. Průcha, J. (Ed.). (2009). *Pedagogická encyklopedie*. Portál.
23. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. (2017). Praha: MŠMT.
24. Rota, G. & Izquierdo, J. (2003). Comics as a tool for teaching biotechnology in primary schools. *Electronic Journal of Biotechnology, 6* (2). <http://dx.doi.org/10.2225/vol6-issue2-fulltext-i02>
25. Skýbová, J. (2007). *Vybrané kapitoly z didaktiky přírodovědné části prvouky a přírodovědy pro učitelství prvního stupně*. Praha: Univerzita Karlova v Praze - Pedagogická fakulta.
26. Slavík, M. (2012). *Vysokoškolská pedagogika*. Grada.
27. Smolíková, K., Rutová, N., Skalická, P., Sobotková, K., & Zemanová, B. (2017). *Bohouš a Dáša mění svět: jak vyžrát na komiks?!: metodická příručka pro využití komiksu ve výuce*. Člověk v tísni.
28. Stuchlíková, I. (2010). O badatelsky orientovaném vyučování. In *Didaktika biologie v České republice a badatelsky orientované vyučování. DiBi 2010*. České Budějovice: Jihočeská univerzita
29. Szimethová, M., Wiegerová, A., & Horká, H. (2012). *Edukačné rámce prírodovedného poznávania v kurikule školy*. OZ V4.
30. Škoda, J., & Doulik, P. (2014). Vývoj paradigmat přírodovědného vzdělávání. *Pedagogická orientace, 19(3)*, 24–44. Dostupné z <https://journals.muni.cz/pedor/article/view/1258>
31. Švaříček, R., & Šedřová, K. (2014). *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Portál.
32. Tatalovic, M. (2009). Science comics as tools for science education and communication: A brief, exploratory study. *Journal of Science Communication, 8(4)*, 1–17.
33. Trna, J., & Trnová, E. (2015). *Moduly s experimenty v badatelsky orientovaném přírodovědném vzdělávání*. Paido.

34. Trnová, E., Janko, T., Trna, J., & Pešková, K. (2016). *Typy vzdělávacích komiksů a analýza jejich edukačního potenciálu pro přírodovědnou výuku*. *Scientia in Educatione*, 7(1), 49-64. <https://doi.org/10.14712/18047106.225>
35. Turk, V. (2017). *Understanding Generation Alfa. Special report Wired Consulting and Hotwire*. [online]. Dostupné z: <https://www.wired.co.uk/article/understanding-generation-alpha>.
36. Vacek, V. & Janko, T. (2014). Možnosti komiksu jako didaktického prostředku: inspirace pro přírodovědnou výuku. *Komenský*, 138 (4), 40-46.
37. Wiegerová, A. & Navrátilová, H. (2017). Let's Not Be Scared of Comics (Researching Possibilities of Using Conceptual Comics in Teaching Nature Study in Kindergarden). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 237, 1576-1581. DOI: 10.1016/j.sbspro.2017.02.248

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

MŠMT	Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
BOV	Badatelsky orientovaná výuka
ZŠ	Základní škola
Tzn.	To znamená
Apod.	A podobně
Aj.	A jiné
Např.	Například
Tj.	To je

SEZNAM TABULEK A SCHÉMAT

Tabulka 1 <i>Výhody a nevýhody komiksu</i>	36
Tabulka 2 <i>Výzkumný soubor – učitelé</i>	41
Tabulka 3 <i>Výzkumný soubor – žáci</i>	45
Tabulka 4 <i>Kategorie výzkumného šetření</i>	49
Schéma 1 <i>Osvojování přírodovědných poznatků</i>	15
Schéma 2 <i>Funkce didaktických prostředků dle Slavíka</i>	25
Schéma 3 <i>Komiks pohledem učitelů</i>	63
Schéma 4 <i>Komiks pohledem žáků</i>	63

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Rozhovor učitelkou

Příloha P II: Rozhovor s žákem

PŘÍLOHA P I: ROZHOVOR S UČITELKOU

T: Jak jste se dostala k učitelství?

U: Já jsem nedělala učitelství úplně od začátku. Nebyla jsem na gymplu, protože rodiče mě jako v podstatě řekli, že to není škola, že musím mít něco pořádného. Tak jsem dělala SEŠ-ku, jestli víte, co to je?

T: Ano.

U: To bylo ve Zlíně, střední ekonomicky škola. Teď je to obchodní akademie. Tak tam jsem studovala. Tam jsem maturovala v roce 82. A do roku 87 jsem byla na Filozofické fakultě v Olomouci a měla jsem učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů ruštinu a dějepis. To jsem si prostě vysnila. I přesto, že mě od toho všichni zrazovali, že nemám šanci z té ekonomky se tam dostat. Tak se to povedlo. No a prostě jsem tam už byla. A víte, jak to pak dopadlo s ruštinou. Takže pak jsem dělala rekvalifikaci na angličtinu. To bylo někdy v 90 roce myslím 92 – 95, tři roky. A to už jsem měla dvě děti, ale nešla jsem ke státnicím. Takže i přesto, že ty tři roky mám a všechno to vzdělání a se všemi zkouškami, tak státnici s těma dvěma malýma dětma, jsem odkládala tak dlouho, až se to prostě promlčelo, že. A pak jsem vlastně až ve svých padesáti letech, to bylo někdy 2014 – 2017, dodělávala první stupeň. Protože tenkrát se řeklo, že ti co mají druhý stupeň a na střední školy, tak vlastně nesmí učit na prvním stupni. Tak já jsem si vlastně dodělávala v Olomouci Pedagogickou fakultu. Takže tak jsem k tomu šla krkolomně. Takže teď mám v podstatě na základní školy, druhý stupeň, na střední školy. Byla jsem i na druhém stupni i na střední škole. Byla jsem na SPŠ strojní ve Zlíně. Tenkrát to byla Střední průmyslová škola ve Zlíně. Dnešní průmyslovka. To bylo ještě před mateřskou a pak jsem po mateřské nastoupila tady, protože jsme se potom přestěhovali sem na Ž*****. A od té doby jsem tady. Takže tak.

T: Jak dlouho působíte jako učitelka?

Přes 30 let. No schválně jsem se nad tím zamyslela.

T: Jaký je Váš vztah k přírodovědě?

U: No k té přírodovědě, já. (eee) Teda dneska máme spoustu programových nebo výukových programů na počítači. Takže ty využíváme teda hodně. To nebyvalo dřív. Ty využíváme

hodně, máme tam na živočichy a hledám i na internetu a tak dále. Hodně používám i ty staré obrazy, které tam jsou. Ty různé živočichy, rostliny, přehledy. Teď je i spousta nových, to co jsme jako koupili do školy, různých takových schémat a přehledných obrazů. Prostě je toho strašně moc, tak toto využíváme hodně. Já se teda přiznám, já využívám i hodně encyklopedie, dokonce mám několik svých myslím 20 encyklopedií donesených do školy. Protože doma je teď tak nevyužiju. A nechávám děcka hledat třeba informace, aby se naučily pracovat s rejstříkem, aby se naučily najít něco v obsahu a tak dále, jo. Takže i s tím třeba hodně pracuju. Nevím, teď mě nenapadá něco dalšího. Určitě je spousta dalších ještě věcí. Máme názorné pomůcky nějaké modely a tak dál. Když máme horniny, máme tam celou soustavu těch hornin, prostě nerostů, jo. Teď fakt mě nenapadne, co ještě. Když tak se raději ještě zeptejte. Jo prostě toto je asi nejvíc využívání. Ty obrazy, schémata, encyklopedie, výukové programy. A co se týká práce tak právě v té přírodovědě, co se týká těch metod tak tam je to úplně skvělé, že nemusíte jenom přednášet. Není to jen ta frontální výuka, ale můžete využít skupinky, zadat úkol do skupinky, vyhledejte třeba v té encyklopedii nebo udělejte tady tenhle pokus, jo. To k tomu úplně vyzívá, aby se využívaly ty skupinky a dvojice. Může se třeba na nějakém projektu pracovat delší dobu. To znamená, že si dáváme na magnetickou tabuli nebo nástěnku nějaké úkoly, které postupně vypracováváme k nějakému tématu. Takže myslím si, že právě přírodovědě je na toto výborná.

T: Využíváte i různé přírodniny?

U: Ano. My jsme na vesnici. Takže my běžně chodíme na vycházky, přírodovědné vycházky. Ano to samozřejmě. Takže opravdu máme s sebou nějakou tašku, do které si něco nasbíráme. Ale mají děcka i úkol takž to není jen, že bychom se procházeli. Mají s sebou nějaký deníček, mají s sebou tužku a tato skupinka si bude zapisovat neživé přírodniny, tato živé přírodniny, květiny, živočichy, abychom věděli a pak se k tomu dostaneme. Anebo si je natrháme a ve třídě se je snažíme někam zařadit. Ty rostlinky dejme tomu. A jako jo. Takže toto určitě děláme. Využíváme toho, že jsem v přírodě a dokonce chodím, máme za školou takovou malou hospůdku. Neříkám, že chodím do hospody, proboha. Ale je tam takové venkovní posezení pod střechem, pod pergolou. Takže i tam se třeba učíme a to máme potom do té přírody ještě blíž. Jo, že třeba je možné odběhnou, najít a tak dále. To všechno právě ty malé nebo menší kolektivy, teď mám 24 dětí, takže to není malý kolektiv, jo ty dva ročníky. Ale někdy se povede, že máte třeba 13 dětí a to už je skvělé na tu práci v té přírodě. A dokonce máme, to musím říct, to jsem na to pyšná. Tak máme ve škole takový malinkatý školní pozemek, který poslední rok dělám spíš já, protože ty děcka nejsou ve škole. To se

nám podařilo přes místní zahrádkáře, myslím už před 6 možná 7 roky nám nabídli spolupráci. Takže já jsem teď i členem zahrádkářského svazu tady na Ž*****. A právě přes tu práci s dětma na tom pozeměčku. Získali jsme jako sponzorský dar skleník. Máme tam záhon s jahodami, máme tam květinčky, máme tam bylinky, máme víno. Co ještě mě napadne. Nevím teď přesně, co tam ještě je. Prostě staráme se o tady ten malinký kousíček. Většinou s tou třídou, kterou mám, se tam snažím třeba jednou za týden nebo dva týdny jít. Ono přece jen se dvaceti lidmi na ten malinký pozeměček nejede. Takže někdy to dělám tak, že odpoledne řeknu dobrovolníkům, a vždycky se najde někdo, kdo by tam rád něco udělal. Třeba vyplet nebo odnést něco a podobně. Takže i toto. Na to jsme pyšní, i když ono to není teď v osnovách ta pracovní výuka přímo na tom pozemku. Ale jako těm děčkám tady na vesnici je to blízké. Ale můžu říct i na druhé straně, některé děcka neví co je to motyka a rýč, i na vesnici. A když se zeptáte, co jsou to žně, tak někteří přemýšlí. Takže myslím, že to k něčemu. Když si předpěstujeme nějaké sazeničky a je to pro ně i jiné, když si to vyzkouší, než když to vidí jen doma, že to dělá babička.

T: Tak to je super. Že vidí i jak to roste. Mohou si to vyzkoušet a osahat.

U: Ano, ano. Přesně tak. Potom když sbírají ty jahody nebo teď jsme tam dali brusinky, borůvky. Těch bylo sice málo, ale třeba se to ještě rozroste. Ale zase, některé děcka neví třeba, jak vypadá brusinka. Nebo ty bylinky různé. Jak to voní. Oni jsou potom nadšené, když si na ty lístky sáhnou a čichají potom k těm prstům. To je zase jiné než kdybyste jim o tom hodiny vykládala. A teď máme, náš pan starosta je taky takový přírodovědec a pro přírodovědu, tak máme tam za školou takový pozemek, kde jsou staré stromy, ale počítá se s tím jako se školní zahradou. Bohužel pořád nejsou peníze na lidi, kteří by to dali nějak dohromady. My sami se školou to nedáme. Takže až bude nějaký odborník nebo někdo, tak by tam měly být vysazené stromy a keře takové ty běžné, které jsou na těch vesnických zahrádkách. Jabloně, hrušně třešně, rybíz, angrešt. Aby to tam ty děcka viděly. Ale říkám, zatím na to nejsou, spíš bych řekla, lidi než prostředky. Jo, že opravdu tam bude ten zásah potřebný větší oplocení a toto všechno. Ale ten výhled tam je. Takže snažíme se.

T: Tak snad Vám to do budoucna klapne.

U: No snad ano.

T: Když se ještě vrátím k výuce, co byla ve škole? Využívala jsem k práci i učebnice, pracovní sešity atd.?

U10: Samozřejmě. Dokonce obměňujeme a snažíme se najít co je nejlepší. Myslím si, že ty učebnice do té přírodovědy, ta Vás asi nejvíce zajímá, že?

T: Ano

U: Ty jsou teď naprosto skvělé. Tam je tolik obrázků a i ty pracovní sešity. My jsme spokojení. A opravdu dá se podle toho krásně učit. Takže opravdu učebnice a pracovní sešit jsou nejdůležitější. A k tomu všemu se pojí ty další doplňkové věci.

T: Teď, když je distanční výuka, myslíte si, že to má na žáky nějaký dopad?

U: (eee) Ohledně určitě. Určitě jo, hlavně v předmětech jako je čeština a matematika. Hlavně já to cítím, já se dostanu k té přírodovědě. Hodin matematiky máme málo. Když mám ty dva ročníky, tak musím s každým ročníkem zvlášť, každý předmět. A po menších skupinkách. Prostě neosvědčuje se v těchto třídách v těch nižších ročnících dělat s celou třídou. Protože prostě polovina třídy neví, o čem mluvím. Takhle já je mám prostě před sebou, těch 4,5 dětí a vím, co kdo dělá, jak kdo reaguje. Mám prostě zpětnou vazbu, kterou bych normálně neměla. Takže o to je těch hodin víc, ale zase je ta hodina nabitější. Ale zase říkám, že ta jedna hodina mojí distanční výuky si troufnu říct, že dá třeba za tři normální hodiny ve třídě. A co se týká té přírodovědy, tak to si myslím, že je to až tak nepoznamená. Protože tam oni jsou schopni hodně věcí si přečíst sami. Takže tam už nemusím tak povídat. Když nepovím všechno, tak oni si přečtou. Už jsou schopni ti 4. a 5. přečíst a dohledat a třeba v tom pracovním sešitě něco udělat. Nemyslím si, že by je tady ta distanční výuka až tak poznamenala. Samozřejmě mohli bychom si ukázat názorně všechno. Mohli bychom vyjít na tu vycházku, určitě by to bylo lepší. Není to 100% rozhodně. Ale zas můžu používat ty výukové programy, můžu s nimi sdílet tu obrazovku, pouštět jim ta různé prezentace, které jsem si našla i na jiných školách a jsou volně ke stažení. Našla jsem tam do různých předmětů, třeba Školakov.eu, tam je matematika, čeština, přírodověda, angličtina, takže toto opravdu se mi pro ty nejmenší hodí asi nejvíc, bych řekla teď. Protože jim to i vyhodnotí, takové ty, které to nezajímá, ani nedonutíte, ale ti šikovní mi hlásí, paní učitelko, včera jsem se díval na přírodovědu, to bylo perfektní. Samozřejmě dá se, nevyužiji ty obrazy, ta schémata, která jsou perfektně udělaná. Jo dneska, na ty hodiny. Ale zase můžu využít ty odkazy na webové stránky, ale je to na dobrovolnosti ani to, že bychom obsáhli všechno.

Takže určitě se tam výpadek nějaký objeví, ale myslím si, že to není až tak hrozné jako v té češtině a matematice. Nebo angličtině, kdy těch hodin je jako na toto málo. Tady aspoň jednu hodinu té přírodovědy mám týdně. A jsem schopna aspoň trošku to udělat nějak. Dneska jsme psali dokonce testíček, že v učebnici mají tam otázčky třeba a, b, c vybrat. Takže opravdu to udělali. Nechala jsem si od každého odrecitovat ty písmenka, co vybrali. Rozdali jsme jedničky. Prvně jsem z toho měla hrůzu, že budou špatné známky, ale můžu říct, že tam byla převaha jedniček i u těch čtvrtáků i u těch pátáků. Takže opravdu můžu říct, že něco zvládli. Ono je to v té přírodovědě i dobré, že se to od té první třídy opakuje a nabaluje se na to další. Je to v té spirále. To znamená, já vlastně jedu pořád totéž, ale přidávám. Oni vlastně ten základ už jaksi znají, a já jim k tomu přidávám takové ty špeky. Takže oni dneska už čekali, dneska jsme s pátákama měli kostru, začali jsme svaly a měli k tomu spoustu dotazů. Oni byli dneska naprosto v úžasu, co všechno se v tom lidském těle děje. Ještě jsem chtěla říct to, že ty děcka ta přírodověda baví. Většina, i když nemá ráda češtinu nebo matematiku nebo jim to třeba nejde, tak v té přírodovědě každý z nich mám pocit, že dokáže nějaký ten úspěch zažít a že ta přírodověda je prostě věda, která je baví. Já se sama přiznám, že nemám žádné hluboké znalosti, protože nemám vystudovanou žádnou přírodovědeckou fakultu ani nic takového. Ale snad mám jakýsi přehled a dokážu těm dětem odpovědět na spoustu jejich otázek. Myslím si, že je to pro ně takový zajímavý přehled a takový blízký k nim. Hodně toho vidí kolem sebe. Takže jsou z toho většinou nadšení. Nevidívám v přírodovědě, v matematice málo kdo zvedne tu ruku, tak v té přírodovědě mívám problém, aby mi ta tři čtvrtě hodina stačila. Ještě o přestávce chodí a ptají se. Je to pro ně strašně zajímavé.

T: Po dobu online výuky máte hodinu jednou týdně?

U: Ano. Ona i v rozvrhu je jednou týdně. Mám dvě hodiny vlastivědy a jednu přírodovědy. Takže to co mi děláme, nejsou škodní, škodní jsou na těch pomůckách, co bychom mohli využívat ve škole. A na tom, že nejdeme třeba spolu ven nebo něco podobného. Oni nesedí celé dopoledne u počítače, mám s nimi tak jednu dvě hodiny a pak mají úkoly. Ale posílám je ven, když je sluníčko, aby úkoly udělaly potom. Je fakt málo vidět těch děcek tam venku.

T: Online hodiny trvá 45 minut?

U: No já jsem si to dala na 45 minut, ale právě nechci už je moc tahat odpoledne. Tak se snažím, abych s nimi o té půl jedné skončila. Tak jak to mají normálně ve vyučování, jak

jsou ve škole. Snažím se právě. Jedu bez přestávky v 8 začnu, 8:45 končí hodina a 8:45 se mi hlásí už druhá skupina a tak dál až do té půl jedné, aby se prostřídali. Jako je to, kdybych měla jednu třídu tak je to jednodušší, těch hodin můžu mít víc, ale takhle to musím nahustit, abych to všechno stihla. Všechny hlavní předměty plus přírodovědu, vlastivědu, angličtinu, češtinu, matiku, a když si vezmete, že máte ještě 5 těch skupinek a ve čtvrtek ještě rodilého mluvčího. Tak ono přece toho času moc není. Takže 45 minut normálně učím.

T: Setkala jsem se někdy s komiksem?

U: Jo, jo určitě. Člověk si to ani neuvědomuje, protože to bere jako něco jako zvláštního. A v podstatě jsem se nad tím ani nijak nezamýšlela, až když jste mi řekla název diplomové práce. Jako běžně s tím děláme jako v jazycích. Angličtina tam je to v každé lekci. Tam jsou ty postavičky, je tam jednak ta gramatika, slovíčka je to humorné, o dětech. Je to zajímavé, motivační a tak dále. Takže tam je to běžné. Řekla bych, že hodně běžné, nebo hodně to používám ve vlastivědě v té dějepisné části. Protože tam jsou zase ty komiksy přímo v těch knížkách, které používám. To je zase taková zkratka bych řekla. To co já bych tam sáhodlouze vykládala, tak nechám projít tou třídou tu jednu stráněčku a oni to pochopí, oni to prostě vidí. Takže tam je to zase ta zkratka. A pak si k tomu řekneme něco víc nebo se ptají. A v přírodovědě přiznám se, že jsem si vůbec nevšimla, jestli to používáme v té přírodovědě, ale schválně jsem si ty učebnice procházela. A jako zjistila jsem, že asi jo. Protože i v té přírodovědě, jako ono to není vyloženo jako komiks, ale já si myslím, že by se to za to mohlo považovat. Našla jsem takový tady v přírodovědě takového medvěda. Není to jako komiks, ale je tam vždycky takový obrázek. Tady je zrovna zemská přitažlivost. On leží pod tím úlem a tam mu kape ten med přímo do pusy. A ten medvěd je provází celou tohle učebnicí. Je tady (eee) teď ho tady nenajdu. Takové různé situace, ale ta gravitace se mi tam hrozně líbila. Ten med nekape nahoru, ale dolů. Že to děcko okamžitě to vidí. Říkám bylo jich tady víc. Dneska jsme brali ty, kostru. Tady je k tomu medvěd s chráničem páteře, aktovku má na zádech. Prostě jsou tam takové různé situace v takové té zkratce, že to dítě vidí, aha opravdu to tak je. Jednak to samozřejmě motivuje, protože je to takové humorné, že. Jednak i ten obrázek je více zapamatovatelný, než když mu budu vykládat něco půl hodiny nebo mu řeknu, tam si přečti celý ten článek. Ten obrázek mu zůstane v těch očích. Přiznám se, že jsme si to dřív ani neuvědomila. Že jsem to brala jako takovou samozřejmost, ale až jste mě na to trošku navedla tak jsem si toho začala všimnout a že to opravdu je, a že to opravdu funguje. Vůbec jsme to nebrala jako něco samostatného, ale takového něco že to tam patří. Ale vůbec mi nepřišlo, že to je takový ten komiks. Že to využívám. Takže já jsem

si třeba vůbec neuvědomila, že je to příběh s mnoha obrázky, že to může být opravdu jeden obrázek, který jim takhle ve zkratce něco ukáže a slouží k zapamatování. Takže určitě tam bývají. Nejsou ve všech učebnicích. Ale v této učebnici u pátáků jsem to našla. Máme třeba i ve vlastivědě, tam byly zase nějaké postavičky. Byl tam kluk a holka a ti se pořád o něčem bavili. Takže tam byly ty bubliny. Ona se ho na něco ptala a on jí odpovídal. Buď to uvozovalo tu látku, že to prostě k něčemu vedlo, že se to z toho vyvozovalo nebo to shrnovalo, to co jsme se v té kapitole dozvěděli. Takovou jednou větou, takové natuknutí, že toto jsme dělali a toto už víme. Jinak teda v té knížce je spousta různých obrázků, ale to bych už nebrala jako komiks. Ten medvěd se mi zrovna líbil, že je provází celou tou učebnicí. Ale vyloženě s komiksem jako v učebnici přírodovědy jsem se nikdy nesetkala. Dokážu si to představit, že je to takové v té zkratce. Oni dneska neradi čtou, a když je to v tom komiksu, je to pro ně stravitelnější. Toho textu tam není tolik. Jsou tam ty obrázky a bubliny. To vím, že mi hlásí, že čtou ty komiksy. Je fakt, že by se na to ty děti daly nalákat. Že by to byla pro ně jakási motivace.

T: Napadá se nějaké téma, které byste využila jako komiks?

U: No. Tak možná určitě ten člověk, že se baví mezi sebou jak ti je, a jak to funguje a tak. Nebo mohli by třeba prožívat nějaké nemoci, kde by zjišťovali, jak jim to funguje v těle. Nebo živočichové, kdy mohou cestovat po nějakých krajích, poznávat nové živočichy nebo rostlinky. Nebo i v tom vesmíru, tam by se dalo taky něco. Někaké putování po hvězdách. Takže asi by to šlo. Nikdy jsem si to takhle neuvědomovala. Ale proč ne. Tak teď jsem na to přišla poprvé v životě, že by to šlo. Dovedu si to představit, že by tam nějaké ty kapitolky mohly být. Nebo alespoň jako motivace na začátku té kapitoly.

T: Jak by na komiks v přírodovědě reagovali Vaši žáci?

U: já si myslím, mám tam převahu kluků a myslím, že ti kluci by na to reagovali naprosto fantasticky. Těm klukům je to takové blízké, ty holky si spíš něco přečtou, že. Ale jako ti kluci by na to reagovali dobře, že by toho nemuseli tolik číst. A bylo by to obrázkové, byly by tam ty bubliny a dokázali by z toho potom něco vyvodit. Dokázali by se i bacit o tom dál. Mám tu zkušenost, že třeba když začnete hovor o něčem, tak ty děcka se strašně chytají. Tady ta vlastivěda a přírodověda. Hlavně ta přírodověda. Oni tam něco znají z těch dokumentů. A to se pak tak zvrhne, že nabalíte dalších milion věcí, že opravdu ta hodina krátká. Ale myslím si, že by to nebylo špatné. A určitě si to nedovedu, představit v každé

hodině, kdyby třeba jen na úvod nebo na závěr té kapitolky, tak to by asi vůbec nevadilo. Ale jako nebrala bych to jako jediný způsob výuky, spíše jako zpestření. Samozřejmě, když přijde něco nového, tak se jim to líbí, ale kdyby to měli pořád tak je to omrzí. Zvlášť u těch malých je to potřeba střídat. Ale jako jedna z možností jsem pro.

T: Chcete ještě něco doplnit?

U: Pro mě je to přínos. Nikdy jsem si neuvědomovala, že komiks je jako zvláštní pomůcka, kterou bych mohla využít. Také jsem si uvědomila, že to může pomoci i při té motivaci, je to s nadsázkou, humorem nebo je tam nějaké napětí. Nebo prstě něco co ty děcka budou brát, co je nějak zaujme. Že i ta fantazie a tohle všechno. Takž je to pro ně zajímavé. Může tam být třeba analogie s něčím s nějakou situací, kterou prožili. Takže určitě pro mě toto nebyla ztráta času, uvědomila jsem si věci, které bych mohla ještě využít. A ráda jsem poznala budoucí kolegyni. U které je vidět, že ji to baví, a je do toho zažraná.

Pro tu dnešní dobu, kdy je do čtení nedonutíte. Kdy zvládnou jen tu povinnou četbu. Málo dětí čte. A to je špatně. Dát větu dohromady, je pro dnešní děti nadlidský úkol. Ty komiksy by to možná ještě zhoršovaly, ale na druhé straně zaplat', aby četli alespoň i ty komiksy.

T: Já Vám moc děkuji.

PŘÍLOHA P II: ROZHOVOR S ŽÁKEM

T: Do které chodíš třídy?

Ž: Já do 4. A. A škola dobrý. Učení taky dobrý, všechno zvládám. A kamarády tam taky mám.

T: A už ti chybí kamarádi?

Ž: Nooo. (...) Jo, no.

T: Který předmět je tvůj oblíbený?

Ž: Asi matika. Protože mi děláme teďka eee dělení se zbytkem a to mě hodně baví.

T: A který tě moc nebaví?

Ž: No tak čeština. Aaa angličtinu mám taky rád. No vlastně jenom ta čeština.

T: A jak je na tom přírodověda?

Ž: No tak jo, ale teď se tam učíme o rostlinách a to mě moc nebaví.

T: A co tě nejvíc bavilo?

Ž: Tak my jsme se nikdy nebavili v přírodovědě o něčem co by mě tak bavilo a zajímalo.

T: Když si vzpomeneš na hodiny přírodovědy ve škole, tak s čím jste v hodině pracovali?

Ž: Jo, furt nám pouštívá nějaký videa aji teďka je pouštívá. A vyráběli jsme aji něco. Ale teď to už neděláme, protože (...) prostě nevím.

T: A co jste vyráběli?

Ž: třeba takový domečky z papíru.

T: Aha. A k čemu byly ty domečky?

Ž: to už nevím

T: A donesla vám paní učitelka třeba nějakou rostlinku nebo šišku do hodiny?

Ž: No. My jsme si měli udělat ten (...) nevím, jak se tomu teďka říká, ale měli jsme si najít nějakou jarní kytičku. Minulý rok asi. Ne minulý rok, ne. To je jedno. A měli jsme ju založit knížkama. Tak aby byla rovná a suchá. Pak jsme ji měli vyfotit a poslat.

T: Takže jste dělali herbář?

Ž: Jo, to je myslím ono.

T: A měli jste i učebnici?

Ž: jo i pracovní sešit.

T: Jak vypadají hodiny teďka?

Ž: No teď už moc nevyrabíme. Ale v přírodovědě si spíš povídáme a je to takový, no taková volná hodina.

T: Jak volná hodina, že si jen povídáte?

Ž: Ne, to nepovídáme furt. Ale volná hodina jako mě to přijde, že si nad tím nelámeme tak hlavu. A tak.

T: A jak teda pracujete na online hodině v přírodovědě, jen s učebnicí?

Ž: Ne.e. Naše paní učitelka je to, ona dělá na elektronice a na počítaču. Ona nám tam dává aji nějaký ty úkoly a dává nám tam Hellosmart, pak ještě (...) nějakou věc, nějaké aktivity a to si napamatuju jak se to jmenuje.

T: A taky pouští obrázky a videa?

Ž: Jo

T: A hrajete i nějaké hry?

Ž: Jo. To je na tom Hellosmart.

T: Kolikrát týdně máte přírodovědu?

Ž: no, my ji máme jednou za týden

T: Jak dlouho trvá?

Ž: 45 minut

T: A setkali ses někdy s komiksem ve škole?

Ž: ne.

T: Vůbec nikde?

Ž: Ne.

T: Ani v učebnici angličtiny?

Ž: Ne

T: A víš co to komiks je?

Ž: To je taková knížka a tam jsou postavy a u těch postav jsou bublinky.

T: Četls nějaký komiks?

Ž: ne. Jako mám takový katalog. Ne katalog, ale takovou knížku, spíš svazek papírů a tam něco je. Ale mě komiksy moc nebaví. Já čtu Klub Tygrů.

T: A to je co?

Ž: To jsou takoví tři kamarádi. Jedna holka a dva kluci. A teďka čtu „ukradený vynález“ minule jsem četl „mumie za volantem“. A oni třeba zjišťujou problémy.

T: Aha, tak to zní zajímavě.

Ž: Jo, to je. Je tam hodně adrenalinu.

T: Kdybys měl komiks v přírodovědě. Nemusel bys číst tolik textu, měl bys tam i ty obrázky. Bylo by to někdy lepší?

Ž: Někdy jo a někdy ne. Protože normální knížka tak tam se mi připadá, že se víc dozvíš. A v tom komiksu je to takový že, ani moc ne. Jsou tam jenom takové ty bublinky.

T: Ale v komiksu musíš číst ještě z toho obrázku.

Ž: No. To jo. To je i v tom Klubu Tygrů. Tam máš takovou speciální lupu na začátku a vždycky na konci nebo začátku kapitoly je další lupa a tam je něco napsaného. A ty tam tu lupu musíš přiložit a je tam napsaný třeba pravda nebo se tam něco dozvíš.

T: Aha, tak to už vím co je. Měla jsem podobnou.

Ž: No, ten klub Tygrů má tak 30 dílů

T: Teda.

T: A co ten komiks oslovil by tě?

Ž: Ne.

T: Ani kdybys měl sám komiks vymyslet

Ž: No tak to nevím co bych měl tam vymyslet, záleží, na co by to bylo. Asi na zvířata bych tam něco napsal.

T: A kdyby ses měl učit z toho komiksu? Že by tě prováděl chovatel zvířat a vykládal o nich?

Ž: No textem je to pro mě lepší.

T: Napadlo tě ještě něco?

Ž: Asi ne. Mě už nic nenapadá.

T: Děkuji za rozhovor