

Environmentální výchova u žáků na 1. stupni základních škol

Bc. Vendula Helová

Diplomová práce
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav pedagogických věd

akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Vendula HELOVÁ**
Osobní číslo: **H10645**
Studijní program: **N7507 Specializace v pedagogice**
Studijní obor: **Sociální pedagogika**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Environmentální výchova u žáků na 1. stupni základních škol**

Zásady pro vypracování:

Zpracování rešerše a studium odborné literatury.
Vymezení pojmů a teoretických východisek z oblasti environmentální výchovy.
Příprava metodiky výzkumné části.
Realizace kvantitativního výzkumu metodou dotazníku.
Zpracování a vyhodnocení získaných dat, včetně jejich interpretace.
Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a doporučení pro praxi.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

HALE, Monica. Ecology in Education. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. ISBN 0-521-43346-0.

HORKÁ, Hana. Ekologická dimenze výchovy a vzdělávání ve škole 21. století. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2005. ISBN 80-210-3750-4.

HORKÁ, Hana. Teorie a metodika ekologické výchovy. Brno: Paido, 1996. ISBN 80-85931-33-8.

ŠIMIK, Ondřej. Základy seznamování s přírodou a společností. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, 2007. ISBN 978-80-7368-490-7.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Praha: VÚP, 2005.

Vedeme děti ke třídění odpadů: manuál pro pedagogické pracovníky základních škol – I. stupeň. Brno: Odbor životního prostředí Magistrátu města Brna, 2010. ISBN 978-80-254-9699-2.

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Eva Machů, Ph.D.

Ústav pedagogických věd

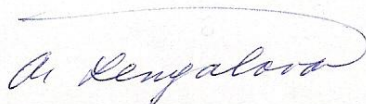
Datum zadání diplomové práce:

30. listopadu 2012

Termín odevzdání diplomové práce:

26. dubna 2013

Ve Zlíně dne 14. února 2013



doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.
děkanka



Mgr. Jakub Hladík, Ph.D.
ředitel 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 samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 11. dubna 2013

.....
Karel Vavřela

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 nahlížení 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, užije-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 jím 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 přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

ABSTRAKT

Diplomová práce *Environmentální výchova u žáků na 1. stupni základních škol* se zaměřuje na zjištění environmentálních postojů a znalostí žáků třetích a čtvrtých tříd základních škol v mikroregionu Litovelsko. Práce je členěna do pěti kapitol. První čtyři kapitoly se zabývají teoretickým vymezením environmentální problematiky. Popisujeme historické pojetí ekologické a environmentální výchovy a vzdělávání, její legislativní zakotvení a environmentální výchovu z pohledu rámcového vzdělávacího programu. V závěru teoretické části se zabýváme tříděním odpadů a odpadovým hospodářstvím s jeho aktuálními problémy. Pátá kapitola prezentuje výzkumné šetření v oblasti ochrany přírody a v oblasti třídění a hospodaření s odpady. Pomocí metody kvantitativního šetření jsme zjišťovali, zda existují statisticky významné rozdíly mezi postoji v oblasti ochrany přírody a znalostmi v oblasti třídění a hospodaření s odpady. V závěru práce jsme shrnuli výsledky výzkumu a uvedli možnosti využití výsledků výzkumu v praxi.

Klíčová slova: environmentální výchova, ekologická výchova, ochrana přírody, životní prostředí, odpady, třídění odpadů, odpadové hospodářství, dotazníkové šetření.

ABSTRACT

The thesis called *Environmental education of pupils in primary schools* is focused on finding environmental attitudes and knowledge of pupils in primary schools in the region Litovelsko. The work is divided into five chapters. The first four chapters deal with the theoretical definition of environmental issues. We describe the historical concept of ecological and environmental education, legislative basis and environmental education from the perspective of the general educational program. Finally in the theoretical part we deal with waste sorting and waste management with actual problems. The fifth chapter presents the research work in the field of nature conservation and waste sorting and waste management. Using the method of quantitative research we found the statistically significant differences between attitudes of nature conservation and knowledge of waste sorting and waste management. In the end of the thesis we summarized the results of research and we presented the possibilities of using the results in practice.

Keywords: environmental education, ecological education, nature conservation, environment, waste, waste sorting, waste management, survey.

Děkuji Mgr. Evě Machů, Ph.D., za odborné vedení práce, mnoho cenných rad a čas, který mi věnovala. Rovněž děkuji Mgr. Iloně Kočvarové, Ph.D., prof. PhDr. Miroslavu Chráskovi, CSc. a prof. PhDr. Peteru Gavorovi, CSc. za poskytnutí odborných rad. Dále děkuji vedení zúčastněných základních škol za ochotu se podílet na výzkumu a žákům, díky kterým jsem nasbírala potřebná data. V neposlední řadě děkuji Mgr. Jiřině Prchalové za korekturu a všem mým přátelům a rodině za podporu a pomoc v průběhu studia.

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

OBSAH

ÚVOD.....	9
1 TEORETICKÁ ČÁST	12
1 EKOLOGICKÁ A ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA A VZDĚLÁVÁNÍ.....	13
1.1 VÝVOJ ČESKÉ A ČESKOSLOVENSKÉ EKOPEDAGOGIKY V DATECH A POJMECH	13
1.2 VYMEZENÍ POJMŮ SOUVISEJÍCÍCH S EKOLOGICKOU A ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVOU	19
1.3 ZAMĚŘENÍ A OBSAH EKOLOGICKÉ A ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY.....	21
1.4 OBECNÝ CÍL ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY, VZDĚLÁVÁNÍ A OSVĚTY V ČR	22
1.5 O CO SE SNAŽÍ ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA, VZDĚLÁVÁNÍ A OSVĚTA	23
2 PŘEHLED DOKUMENTŮ SOUVISEJÍCÍCH S PROBLEMATIKOU ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY, VZDĚLÁVÁNÍ A OSVĚTY	24
2.1 ZÁKONY A SMĚRNICE	24
2.2 USNESENÍ VLÁDY ČR	26
2.3 ŠKOLSKÉ DOKUMENTY	28
3 ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA Z POHLEDU RVP.....	29
3.1 CHARAKTERISTIKA RVP	29
3.2 PRŮŘEZOVÁ TÉMATA.....	30
3.3 ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA JAKO PRŮŘEZOVÉ TÉMA RVP ZV	30
3.3.1 Propojení Environmentální výchovy se vzdělávacími oblastmi	31
3.3.2 Tematické okruhy průřezového tématu Environmentální výchova.....	32
3.3.3 Přínos průřezového tématu Environmentální výchova k rozvoji osobnosti žáka	33
3.4 ORGANIZACE ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVY NA ŠKOLE	36
3.4.1 Cíle vyučovacího procesu	37
3.5 EKOLOGICKY ORIENTOVANÁ ŠKOLA	39
4 ODPADY A ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ JAKO SOUČÁST PRŮŘEZOVÉHO TÉMATU ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA.....	41
4.1 ZAMYŠLENÍ NAD ODPADY	41
4.2 ODPADY V PŘÍRODĚ A VE SVĚTĚ	43
4.3 ODPAD JAKO POJEM A DALŠÍ SOUVISEJÍCÍ TERMÍNY	44
4.4 DRUHY ODPADŮ	45
4.5 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	46
4.5.1 Třídění odpadů a možnosti snižování celkového množství odpadu.....	46
4.5.2 Recyklace odpadů.....	47

4.6	ZÁKLADNÍ DRUHY TŘÍDĚNÉHO ODPADU A JEJICH ZPRACOVÁNÍ.....	48
4.7	PŘEDCHÁZENÍ VZNIKU ODPADŮ.....	52
4.8	TŘÍDĚNÍ ODPADŮ VE ŠKOLE.....	53
SHRNUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI.....		55
II	PRAKTICKÁ ČÁST	56
5	VÝZKUMNÁ ČÁST	57
5.1	VYMEZENÍ VÝZKUMNÉHO PROBLÉMU A CÍLE VÝZKUMU.....	57
5.2	POJETÍ VÝZKUMU A VYMEZENÍ POJMŮ.....	57
5.3	HYPOTÉZY A PROMĚNNÉ	59
5.4	VÝZKUMNÝ SOUBOR A ZPŮSOB VÝBĚRU	62
5.5	VOLBA VÝZKUMNÝCH METOD A TECHNIK	64
5.6	ZPRACOVÁNÍ A ANALÝZA DAT RELAČNÍ ČÁSTI VÝZKUMNÉHO PROBLÉMU	65
5.6.1	Postup ověřování testu nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku.....	66
5.6.2	Analýza dotazníkového šetření	67
5.7	ZPRACOVÁNÍ A ANALÝZA DAT DESKRIPTIVNÍ ČÁSTI VÝZKUMNÉHO PROBLÉMU.....	73
SHRNUTÍ VÝZKUMNÉ ČÁSTI		81
VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ V PRAXI.....		84
ZÁVĚR		86
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....		87
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK		93
SEZNAM GRAFŮ		94
SEZNAM TABULEK.....		95
SEZNAM PŘÍLOH.....		96

ÚVOD

Diplomová práce s názvem *Environmentální výchova u žáků na I. stupni základních škol* má za úkol zjistit aktuální stav postojů, jednání a znalostí žáků čtvrtých a pátých tříd základních škol v mikroregionu Litovelsko v oblasti ochrany přírody a třídění a hospodaření s odpady. Takto zaměřené téma vzniklo díky mému osobnímu a profesnímu zájmu o environmentální výchovu, kterou se snažím rozšiřovat na základní škole v Nákle, kde pracuji jako vychovatelka školní družiny.

Nejnímavější skupinu populace z hlediska přijímání informací tvoří děti a mládež. Proto je vhodné již u této mladé generace začít s rozšiřováním informací o pozitivním vlivu některých procesů při nakládání s odpady na životní prostředí a možnostech vlastního uvědomělého přístupu k řešení celé problematiky odpadů. Zajímavým a působivým podáním problematiky ochrany životního prostředí můžeme děti mladšího školního věku velmi dobře motivovat, protože jim jsou tato témata blízká. Děti přirozeně projevují velký zájem vyhledávat informace, potřebu učit se nové věci a zapojovat se do nově nabízených aktivit. Komunikace s dětmi a mládeží bývá proto v oblasti ochrany přírody z dlouhodobého hlediska nejefektivnější.

Cílem ekologické a environmentální výchovy a vzdělávání je jednání ve prospěch životního prostředí, k němuž člověk dochází postupným vývojem, výchovou a systematickým vzděláváním a osvojováním si určitých kompetencí. Environmentální a ekologická výchova a vzdělávání jsou témata související s každodenním životem člověka a prolínají se napříč různými vědními disciplínami. Je tedy logické, že si environmentální a ekologická výchova a vzdělávání našly své místo i v sociální pedagogice.

Environmentální a ekologická výchova a vzdělávání souvisejí se sociální pedagogikou v rovině jejích základních úkolů, o kterých pojednává Bakošová. Podle ní je potřeba při realizaci úloh sociální pedagogiky akceptovat globální problémy současné civilizace, mezi které patří především ekologické problémy, technologický pokrok související s přístupy k dítěti, mládeži a dospělým. Životní prostředí je z pohledu sociální pedagogiky souhrn všech podnětů, které různorodě působí na člověka a utvářejí podmínky jeho života. Životní prostředí je pro člověka místem, na němž se odehrávají všechny jeho

životní projevy. (Jurovský in Bakošová, 1994, s. 11) Z pohledu sociální pedagogiky se životní prostředí prolíná s pojetím ekologické a environmentální výchovy, jež jsou pro tuto práci zásadní. Pilný (in Bakošová, 1994) pojímá životní prostředí jako souhrn přírodních, umělých a sociálních složek světa vytvářejících základní předpoklady pro život člověka (tj. pro práci, bydlení, kulturu, rekreaci). Jednotlivé složky životního prostředí ovlivňují fyzický i psychický stav člověka. Pilný člení životní prostředí na přírodní, obytné a pracovní. Pro naši práci je klíčové přírodní prostředí, kterým autor chápe ráz krajiny, stav půdy, kvalitu a množství vodních zdrojů, stav fauny a flóry, ovzduší a celkové klimatické podmínky. I další představitel sociální pedagogiky Ondřej Baláž člení životní prostředí na přírodní, společenské a kulturní. Každé prostředí nám poskytuje určité podněty a podílí se na formování člověka. Z pohledu přírodního prostředí působí na člověka ekologické prvky, např. prašnost, hluk a nečistota. O Environmentální výchově se zmiňuje také Kraus (in Bakošová, 1994), který nabízí zajímavý pohled na přírodní prostředí z pohledu sociální pedagogiky. Podle něj by se na první pohled mohlo zdát, že přírodní prostředí nemá nic společného s prostředím výchovným. Avšak když uvážíme souvislost temperamentu s geografickou polohou (např. temperamentní jižané nebo chladní severané) a s tím určitou determinaci výchovného procesu, tak vidíme vliv přírodního a výchovného prostředí jako zřejmý. Všechny přírodní činitele (např. ekologicky čisté nebo znečištěné prostředí, vliv počasí, roční období a další) zásadně ovlivňují život člověka. (Bakošová, 1994. s. 12-13)

Jednou z možností, jak pozitivně formovat osobnost člověka, je vést ho k hodnotnému využívání volného času. Právě sociální pedagogika svým vztahem k prostředí může nabídnout mnoho činností, kterým se může mladý člověk věnovat. Ekologická a environmentální výchova a vzdělávání se prolínají se sociální pedagogikou v souvislosti s jejím transdisciplinárním přístupem, o kterém pojednávají Bakošová (2011) a Hroncová (2008). Podle nich má Sociální pedagogika vztah mimo jiné také k pedagogice volného času. A jak je všeobecně známo, volný čas je jedním z důležitých momentů našeho života, ve kterých může výchova k ochraně přírody a její další příbuzné obory, o nichž bude řeč později, hrát nepostradatelnou roli a podílet se jako důležitý článek na současné výchově a vzdělávání.

Diplomová práce se sestává z pěti částí. Kapitola 1 *Ekologická a environmentální výchova a vzdělávání* otevírá problematiku environmentální výchovy na našem území. Pozornost věnujeme vývoji české a československé environmentální výchovy a důležitým souvisejícím pojmům. Dále se v první kapitole zabýváme obsahem, zaměřením a cíli environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty.

Kapitola 2 *Přehled dokumentů souvisejících s problematikou EVVO* navazuje na první kapitolu vylíčením nejdůležitějších zákonů, směrnic, vládních usnesení a školských dokumentů, které souvisejí s environmentální výchovou, vzděláváním a osvětou.

Kapitola 3 *Environmentální výchova z pohledu RVP* vystihuje klíčové body rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání a jeho průřezových témat. Podrobněji otevíráme problematiku průřezového tématu Environmentální výchova a jejího propojení se vzdělávacími oblastmi. Popisujeme zde související tematické kruhy a přínos environmentální výchovy k rozvoji osobnosti žáka. Pozornost věnujeme také organizaci environmentální výchovy na škole.

Kapitola 4 *Odpady a odpadové hospodářství* poskytuje zamyšlení nad odpadovou problematikou. Nejprve vymezujeme důležité pojmy souvisejícími s odpady a odpadovým hospodářstvím, pak podáváme přehled existujících druhů odpadů a možnosti nakládání s odpady. Pozornost věnujeme také základním druhům tříděného odpadu a možnostem jejich zpracování, načež navazuje doporučení k omezování vzniku odpadů a k organizaci třídění odpadu ve školách.

Kapitola 5 *Výzkumná část* tvoří hlavní úsek této diplomové práce. Empirická část do důsledku prezentuje průběh výzkumu. Nejprve popisujeme cíle výzkumu, výzkumné oblasti a výzkumný problém. Dále pak vymezujeme pojetí výzkumu a související pojmy. Po formulaci hypotéz, popisu výzkumného souboru a způsobu výběru charakterizujeme výzkumné metody a techniky použité ve výzkumu spolu s popisem vstupu do terénu. V dalších částech páté kapitoly zpracováváme a analyzujeme data z výzkumného šetření. Kapitulu uzavíráme shrnutím výzkumné části a využitím výsledků z výzkumného šetření v praxi.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Ekologická a environmentální výchova a vzdělávání

Ekologická a environmentální výchova a vzdělávání jsou pojmy s dlouholetou tradicí. Protože jsou to témata bezprostředně související s každodenním životem nás všech, prolínají se napříč různými vědami. Ve stručném pojetí jsou ekologie a environmentální výchova a vzdělávání nástroje na ochranu životního prostředí.

V následujících podkapitolách se pokusíme o hrubý nástin důležitých historických mezníků v oblasti ekologických a environmentálně zaměřených aktivit na českém území. Zabývat se budeme také vymezením souvisejících termínů, zaměřením, obsahem a cílem ekologické a environmentální výchovy a vzdělávání v České republice.

1.1 Vývoj české a československé ekopedagogiky v datech a pojmech

Environmentální výchova čili ochrana přírody má u nás dlouhodobou tradici již z dob Rakouska-Uherska. V té době byly zakládány „okrašlovací“ spolky nebo sdružení „přátel krásy a památek“, které měly za úkol ochranu alejí, lesů, historických staveb, zřícenin a dalších kulturních památek. Roku 1951 byly tyto spolky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku z politických důvodů zrušeny. (Máchal, Nováčková, 2012, s. 13)

Samotné počátky československé environmentální výchovy sahají do začátku šedesátých let 20. století. V této době vznikl zákon o státní ochraně přírody č. 40/1956 Sb., který se stal nadějí všem dobrovolným i profesionálním ochranářům. Tento zákon se výchovou k ochraně přírody ještě nezabýval, ale započalo již vydávání zpravodajů o ochraně přírody a ochranářská osvěta mezi dětmi a mládeží. Pojem *výchova k ochraně přírody* byl v šedesátých letech 20. století do českého prostředí zaveden Janem Čerovským a Evou Olšanskou, kteří tento nově vznikající obor naplnili jasným obsahem. Výchova k ochraně přírody tehdy dokázala oslovit tisíce dětí, dospívajících a dospělých. Významným prvkem začínající *ekologické výchovy* v tehdejší Československu byl i časopis ABC mladých techniků a přírodovědců, jenž vznikl v roce 1957 pod vedením RNDr. Jana Čerovského. Děti byly zapojovány do ochranářských činností formou čtenářských klubů, Pionýrských hlídek a Setonovských klubů lesní moudrosti. (Máchal, Nováčková, 2012, s. 14)

Důležitým mezníkem pro definování obsahu a cíle *výchovy k ochraně přírody* směrem k *výchově k péči o životní prostředí* byla konference o biosféře, kterou pořádala organizace UNESCO (Organizace pro výchovu, vědu a kulturu) v roce 1968. Zde se poprvé začal používat pojem „ekologická“. (Čeřovský, 1966, s. 15)

Podle Máchala a Nováčkové (2012) „základní principy výchovy k péči o životní prostředí byly stanoveny v rámci programu UNESCO a UNEP (tj. program Organizace spojených národů pro životní prostředí) tzv. Bělehradským seminářem a Tbiliskou konferencí konanou v roce 1977. Výchova k péči o životní prostředí se musí uskutečňovat jako souvislý celoživotní proces, který začíná v předškolním věku a pokračuje ve všech známých a provozovaných formách a stupních školní i mimoškolní výchovy.“ Na Tbiliské konferenci byly formulovány cíle výchovy k péči o životní prostředí, jenž byly zaměřeny na podporu sociálního učení a uvědomění o existenci životního prostředí, rozšiřování znalostí, dovedností, hodnot a postojů vedoucí k odpovědnosti a k zájmu o péči o životní prostředí. (Máchal, Nováčková, 2012, s. 14)

V dalších letech probíhaly další mezinárodní konference pojednávající o strategiích ekologické výchovy (např. v roce 1975 v Bělehradě) a byly vydávány publikace o výchově k péči o životní prostředí a souvisejících tématech. Na začátku druhé poloviny 20. století byl založen český spolek nazývaný Sbor ochrany přírody při společnosti Národního muzea v Praze. Na jeho práci navázal od roku 1969 Svaz pro ochranu přírody a krajiny - TIS, který měl v Čechách, na Moravě a ve Slezsku zřízené regionální sekce ochránářského dorostu a stal se útočištěm ochránářsky a demokraticky smýšlejících lidí. Desetiletá činnost TISu byla po dlouhém vzdorování představitelů v roce 1979 zrušena, ale téhož roku byl založen Český svaz ochránců přírody (ČSOP). Charakter obou organizací byl určován tehdejší vládnoucí mocí. Vzniku Českého svazu ochránců přírody předcházelo Vládní usnesení č. 86 z roku 1977 o výchově k životnímu prostředí, které umožnilo dětem a mládeži pojmout hlouběji i širěji dosavadní snahy v oblasti aktivní péče o životní prostředí. Současně byla vládou a jinými organizacemi podporována ochrana životního prostředí (také nazývána ekologická výchova) v rámci pionýrských skupin, kroužků ochránců přírody, hnutí Brontosaurus, podnikových hnutí organizace Socialistického svazu mládeže, turistického oddílu mládeže atd. Podstatnou roli v historii výchovy k ochraně přírody hrál také český skauting, který má kořeny v českých zemích v roce 1911 a který od roku 1912 nesl název Junák – svaz skautů a skautek ČR. (Máchal, Nováčková, 2012, s. 15-16)

Posun v obsahu *vymezení ekologické výchovy* může nabídnout například „*Desatero ochranářských zásad*“, které propagoval Svaz pro ochranu přírody a krajiny - TIS v 70. letech 20. století. Organizace se řídila heslem „Poznej a chraň“, které naplňovala pravidly:

- Uč se přírodu znát a rozumět jejím zákonům.
 - Chovej se v přírodě tiše a nenápadně.
 - Chod' co nejvíc pěšky.
 - Raduj se z přírodních krás.
 - Buď přítelem všech živočichů.
 - Střež čistotu vody, pečuj o prameny a studánky.
 - S ohněm zacházej opatrně, aby se ti nevymkl z ruky.
 - Pečuj o čistotu přírodního prostředí kolem sebe.
 - Táboř jen tam, kde to není zakázáno.
 - Využij každé příležitosti, abys pro přírodu vykonal něco prospěšného.
- (Máchal, Nováčková, 2012, s. 16)

Další důležitou roli v oblasti ochrany životního prostředí zastávala v sedmdesátých a osmdesátých letech nevládní organizace Brontosaurus a Prázdninová škola Lipnice. Hnutí Brontosaurus se zabývalo problémy v oblasti péče o vodu, zeleň, ovzduší a nakládání s odpady. Pro děti byly a dodnes jsou pořádány experimentální programy a výchovné aktivity v oblasti ekologického myšlení formou letních táborů zaměřených na pomoc přírodě, památkám i lidské pospolitosti. Prázdninová škola Lipnice byla založena v roce 1979. Jejím hlavním výchovným a vzdělávacím prostředkem k všestrannému rozvoji lidské osobnosti jsou zážitky a vlastní zkušenosti v mnohdy náročných situacích. Prázdninová škola Lipnice založila v roce 1992 dceřinou společnost Outward Bound – Česká cesta k dalšímu rozvíjení pedagogických metod pro týmové a manažerské vzdělávání, které se opíralo o osobní zkušenost a silný zážitek z překonávání náročných překážek i sebe sama. (Máchal, Nováčková, 2012, s. 14-17)

Environmentální výchova na českém území po roce 1989

Prvním u nás přijatým dokumentem týkajícím se ekologické a environmentální oblasti bylo usnesení vlády č. 232 z roku 1992, které schválilo Strategii státní podpory

ekologické výchovy v České republice na devadesátá léta. Toto usnesení ukládalo povinnost vytvářet podmínky pro zařazení ekologické výchovy do přípravy studentů pedagogických oborů středních a vysokých škol. Další povinností bylo začlenit ekologickou výchovu do dalšího vzdělávání učitelů a výchovných pracovníků všech typů škol a středisek mimoškolní výchovy. Díky tomuto usnesení se ekologická výchova začala brát vážněji a pomocí Ministerstva životního prostředí (dále MŽP) vzniklo prvotní středisko ekologické výchovy v České republice s názvem Nadace EVA. Nadace poskytovala služby zájemcům o ekologickou výchovu také v souvislosti se vznikem Národního střediska ekologické výchovy. Vzhledem k řadě nepříznivých okolností v roce 1995 Nadace EVA zanikla. V 90. letech se stal dalším významným nositelem ekologických aktivit Český ekologický ústav (po roce 2002 reorganizovaný na Českou agenturu pro životní prostředí – Cenia). V roce 1990 zajišťoval ekologickou výchovu Ústřední dům dětí a mládeže (později Národní institut dětí a mládeže) v oblasti volnočasových aktivit. Dalšími dodnes fungujícími institucemi sehrávajícími roli v ekologické oblasti jsou Výzkumný ústav pedagogický, Národní ústav odborného vzdělávání a Národní institut dalšího vzdělávání. (Kažmierski, 2012, s. 7-10)

Mezi další instituce podporující environmentální výchovu podle Máchala a Nováčkové (2012) patří organizace zřizované Ministerstvem životního prostředí, které vzniklo v roce 1990. Jedná se např. o správy chráněných krajinných oblastí a národních parků. Dále se začala rozvíjet podpora environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty (dále EVVO) z resortu školství, např. na Výzkumném ústavu pedagogickém a Národním ústavu odborného vzdělávání. Kromě toho vznikaly střediska ekologické výchovy, kluby ekologické výchovy, které byly zřizovány nestátními neziskovými organizacemi nebo kraji. Některá tato občanská sdružení jsou držiteli akreditací Ministerstva, školství, mládeže a tělovýchovy (dále MŠMT), čímž se podílejí na dalším vzdělávání pedagogických pracovníků včetně specializačních studií pro školní koordinátory v oblasti environmentálního vzdělávání. (Máchal, Nováčková, 2012, s. 16-18)

Také podle Kažmierského (2012) se EVVO začala nejvíce rozvíjet po roce 1989 a to v oblasti budování základů metodického přístupu v ekologické výchově, v postupném začleňování EVVO do dokumentů státní správy, samosprávy a do činností školských a nestátních institucí. Mimo jiné se rozšířil i rozvoj mezinárodní spolupráce.

V polovině 90. let vznikl schválením vlády strategický dokument s názvem Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v České republice. EVVO získa-

la podporu ze strany krajů, neziskových organizací a MŽP. Od té doby byla environmentálně zaměřená témata postupně nabízena a později zařazena do výukových programů škol s podporou MŠMT. Zmíněné organizace EVVO doposud utvářejí a aktualizují. V současnosti je EVVO pevně zakotvena v legislativě, strategických dokumentech vlády České republiky a ve vzdělávacích a finančních strukturách. Školy vytváří vlastní školní vzdělávací programy, do kterých zařazují Environmentální výchovu jako průřezové téma. V současnosti nabídku environmentálně a ekologicky zaměřených vzdělávacích aktivit zajišťují nejen školy, ale také státní vzdělávací instituce, neziskové a komerční instituce, nevládní neziskové organizace, správy národních parků a chráněných krajinných oblastí, zoologické a botanické zahrady, muzea a jiné kulturní instituce. Na finančním zajištění EVVO se podílí státní rozpočet, státní fondy, územní rozpočty a evropské strukturální fondy. (Kažmierski, 2012, s. 6-7)

Kromě výše zmíněných institucí a dokumentů zabývající se EVVO sehrávaly v této oblasti důležitou roli také mimoškolní ekovýchovné programy rozvíjené ve střediscích volného času, v domech dětí a mládeže, na stanicích mladých přírodovědců a prázdninových táborech pořádaných organizacemi zabývajícími se ochranou přírody. Vedle toho byly vydávány informativní a prakticky zaměřené časopisy. Jmenovat můžeme např. časopis Sisyfos v devadesátých letech, od roku 2002 časopis Bedrník od sdružení Pavučina (která mimo jiné vydala příručku pro realizaci ekologicky a environmentálně zaměřené vzdělávací programy na školách s názvem Škola pro život), dále časopis Krasec vydávaný pro Jihočeský kraj, časopis Ekoton pro Královehradecký kraj, Jihomoravské ekolisty, Ekolist a další. (Máchal, Nováčková, 2012, s. 19-20)

Environmentální výchova v ČR dnes

V průběhu 90. let vzniklo několik středních a vysokých škol zaměřených na ochranu životního prostředí (např. Schola Humanitas Litvínov, Střední odborná škola ekologická a potravinářská ve Veselí nad Lužnicí, Ekogymnázium Praha a další). Mezi další tehdy vznikající instituce orientované na ochranu životního prostředí patří specializované příspěvkové organizace (např. Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání v Brně, Střevlík - Středisko ekologické výchovy Libereckého kraje), samostatné úseky příspěvkových organizací (například zoologické zahrady), školská zařízení (Alcedo ve Vsetíně, Vila Doris v Šumperku), nestátní neziskové organizace a obecně prospěšné společnosti (například VIS - Vzdělávací a informační středisko v Bílých Karpatech

a Sluňákov v Horce nad Moravou). Tyto instituce fungují stále. Z nejstarších dosud existujících nestátních neziskových organizací zabývajících se EVVO jsme ještě nezmínili Středisko pro vzdělávání a výchovu v přírodě Chaloupky, Ekocentrum Paleta, Rosa v Českých Budějovicích, Středisko ekologické výchovy SEVER, Sdružení pro ekologickou výchovu Tereza, Středisko hlavního města Prahy Toulcův Dvůr, Ekologický institut Veronica v Brně a další. Zajímavostí je, že řada těchto organizací se v polovině 90. let sdružila do specializovaných sítí – Sdružení středisek ekologické výchovy Pavučina (1996) a Síť ekologických poraden STEP (1997). (Kažmierski, 2012, s. 10-11)

Po roce 2000 se zvýšil počet ekologicky zaměřených organizací i z důvodů podpory ze strany národních a evropských zdrojů, grantů a zakázek některých krajů a Evropského sociálního fondu administrovaného Ministerstvem životního prostředí. Dalšími nevládními organizacemi, které dlouhodobě působí v ekologické a environmentální oblasti, jsou Klub ekologické výchovy, asociace sdružující ekologické nevládní neziskové organizace Zelený kruh, dále Arnika, Děti Země, Hnutí Duha a Společnost pro trvale udržitelný rozvoj. (Kažmierski, 2012, s. 11)

Vývoj ochrany přírody a s tím související obory jako je výchova k péči o životní prostředí, ekologická výchova nebo environmentální výchova se na českém území zaznamenává již od 19. století, ale ochraně přírody v tom nejjednodušším slova smyslu se lidé jistě věnovali od samého počátku lidstva. Oproti dnešní civilizaci se ale dříve, po dlouhá tisíciletí a staletí jednalo o samozřejmou činnost.

Široké spektrum názvů a pojmů v oblasti životního prostředí, které se objevují v dnešní podobě, se vyvíjí asi od 19. století. Od konce devadesátých let 20. století se v dokumentech nejčastěji objevuje termín environmentální vzdělávání, výchova a osvěta (EVVO). Ve školských dokumentech se používá environmentální výchova (EV). V běžné praxi se také objevuje pojem ekologická výchova nebo její různé obměny. Z důvodu sjednocení terminologie budeme v této práci nadále používat pojem Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta ve zkrácené podobě EVVO a Environmentální výchova ve zkrácené podobě jako EV.

1.2 Vymezení pojmů souvisejících s ekologickou a environmentální výchovou

V některých odborných literaturách zabývajících se životním prostředím a vztahem k přírodě se objevuje pojem ekologická výchova, v jiných environmentální výchova nebo také výchova k ochraně přírody, výchova a vzdělávání v oblasti životního prostředí, výchova a vzdělávání k trvale udržitelnému způsobu života nebo výchova pro trvale udržitelný rozvoj. Všechny tyto pojmy mají mnoho společného. Pro ujasnění této terminologie se budeme v této podkapitole zabývat vymezením vývoje a definic pojmů příbuzných ekologické a environmentální výchově.

Ekologie versus environmentální

Jak píše Horká (2005), samotná **ekologie** zdůrazňuje vztah k přírodě a k životnímu prostředí, kdežto výraz **environmentální** navozuje popis vnějšího prostředí. Olšovský (2011) popisuje rozdíl obou pojmů podobně. Ekologii chápe jako vědu o vztazích mezi organismy a jejich prostředím a pojem environmentální jako vztah k životnímu prostředí.

Pojem *ekologie* je dle Horké (1996 a 2005) řeckého původu „oikos“, což znamená dům nebo obydlí. Jde o společenství lidí, které se později definovalo jako společenství v přírodě. Dohromady se tedy jedná o společnou domácnost přírody a lidí. Obsah pojmu ekologie byl průběžně eliminován na přírodní společenství a na přírodu. Postupem času (především od poloviny devadesátých let) byl tento název nahrazován anglickým výrazem *environmentální*, který je anglického a francouzského základu a znamená okolí. Hlavní myšlenkou je, že člověk do okolí patří a je za něj odpovědný. (Pešková in Horká, 2005, s. 25-26) K těmto termínům jsou blízké výrazy vzdělávání k udržitelnému způsobu života a vzdělávání pro udržitelný rozvoj, které zdůrazňují propojení environmentální oblasti s ekonomickým rozvojem a sociálními aspekty. (Kaźmierski, 2012, s. 5)

Pojmy související s ochranou přírody

Životní prostředí je z pohledu sociální pedagogiky souhrn všech podnětů, které jakkoli působí na člověka a utvářejí tak podmínky života. Životní prostředí je pro člověka místo, na kterém se odehrávají všechny životní projevy, čímž se stává součástí jeho bytí. (Bakošová, 1994, s. 11) Z pohledu ekologické výchovy je životní prostředí vše, co vytváří přirozené podmínky pro existenci organismů včetně člověka,

a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Složkami životního prostředí jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie. (Olšovský, 2011, s. 20) Následující definici životního prostředí podává konference konaná v Tbilisi v roce 1979: „Životní prostředí je systém složený z přírodních, umělých a sociálních složek materiálního světa, jež jsou, anebo mohou být s uvažovaným objektem ve stálé interakci.“ (Jaderná, 2012, s. 9)

Ochrana životního prostředí podle zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí zahrnuje činnosti, při kterých se předchází znečišťování nebo poškozování životního prostředí, nebo při kterých se toto znečišťování či poškozování omezuje a odstraňuje. Ochrana životního prostředí zahrnuje ochranu jeho jednotlivých složek, druhů organismů, konkrétních ekosystémů a také ochranu životního prostředí jako celku (Státní program EVVO v ČR, 2003, s. 10). Podle Čerovského (1996) je ochrana přírody definována jako obor lidské činnosti, který pečuje o zachování a aktivní vytváření produktivního, zdravého a krásného přírodního prostředí jako základní složky životního prostředí člověka.

Příroda ve své základní podstatě představuje základní podmínku pro vznik života a fungování společnosti. Příroda je v nejširším smyslu vše, co existuje v nekonečné rozmanitosti forem existence, rozděluje se na živou a neživou přírodu. (Hesková, 2012, s. 7)

Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta čili EVVO se provádějí tak, aby vedly k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a k úctě k životu ve všech jeho formách (zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, § 16; Státní program EVVO v ČR, 2003, s. 10). EVVO zahrnuje činnosti a aktivity, které probíhají ve školách a školských zařízeních, v rámci volnočasových aktivit a neorganizovaného volného času jednotlivců zaměřené na oblast životního prostředí (Metodický pokyn k zajištění EVVO, 2008, s. 1).

Environmentální osvěta se v širším pojetí zaměřuje na ochranu životního prostředí v duchu udržitelného obývání Země a zajištění perspektivní budoucnosti dalším generacím (Máchal, Nováčková, 2012 s. 30).

Ekologická výchova je v pedagogickém slovníku (2008) definována jako „výchova k ochraně životního prostředí, k tvorbě takových podmínek života lidí, které neohrožují přírodu, živočichy a zvířata a nedevastují surovinové zdroje. Ekologická výchova je založena na ekologii jakožto vědě o vztazích organismů, lidí a prostředí, ve kterém žijí

a na sebe působí. Ekologická výchova je prováděna jak hromadnými sdělovacími prostředky a osvětou, tak systematicky prostřednictvím ekologického vzdělávání na základních, středních a vysokých školách. (Průcha a kol., 2008, s. 56)

Udržitelný rozvoj znamená zlepšování životní úrovně a blahobytu lidí v mezích kapacity ekosystémů při zachování přírodních hodnot a biologické rozmanitosti pro současné a příští generace (dle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 2493/2000 a 2494/2000). „Udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který uspokojuje potřeby současnosti bez ohrožování možností budoucích generací uspokojovat své vlastní potřeby. Je v podstatě procesem změn, ve kterém jsou využívání zdrojů, orientace vývoje technologií a transformace institucí zaměřeny na harmonické zvyšování současného i budoucího potenciálu uspokojování lidských potřeb a aspirací.“ (Státní program EVVO v ČR, 2003, s. 10)

Ekosystém je složitý celek krajiny, tvořený živými organismy a prostředím, které obývají (Olšovský, 2011, s. 19). Rychlíková a Dostál (2005) definují ekosystém jako funkční soustavu živých a neživých složek životního prostředí, které jsou spojeny vzájemnou výměnou látek, tokem energie a předáváním informací, současně se ovlivňují a vyvíjejí v určitém čase a prostoru, např. louže, rybník, moře, les, město, akvárium, zhumavka s mikroorganismy či kterýkoli orgán člověka (největší ekosystém se nazývá biosféra).

1.3 Zaměření a obsah ekologické a environmentální výchovy

Ekologie dle Horké (2005) poskytuje teorii a metodiku v oblasti poznávání procesů a hierarchii vazeb v přírodním prostředí. S vývojem ekologických terminologií byl zaveden pojem *životní prostředí*, který se bude v této práci také objevovat. Podle Horké (1996) je ekologie vědní obor, jenž se zabývá vztahy mezi jednotlivými organismy a jejich prostředím a mezi organismy navzájem. Autorka v pozdější publikaci (2005) operuje s vysvětlením ekologické výchovy jako pochopení vztahů a souvislostí mezi složkami životního prostředí. Hlavním úkolem ekologie (ekologické výchovy) a nauky o ochraně životního prostředí je sledovat vlivy lidské činnosti, které se promítají do života rostlin a živočichů, např. zásahy negativně ovlivňující život rostlin a živočichů, narušení schopnosti ekosystému obnovovat přirozenou rovnováhu. (Horká, 1996, s. 8-9)

Ekologická výchova podle Horké (1996) zahrnuje vzdělávání o životním prostředí a přírodních zdrojích z hlediska lidské společnosti, civilizačního vývoje a kultury. Cílem ekologické výchovy je podle autorky utváření šetrného životního stylu,

odpovědného vztahu k životnímu prostředí, poznávání obecných zákonitostí vývoje přírody a společnosti a zvnitřňování si nutnosti harmonie ve vztazích člověka k člověku a člověka k přírodě. (Horká, 1996, s. 9)

Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta se realizují tak, aby směřovaly k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a k úctě k životu (zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, § 16; Státní program EVVO v ČR, 2003, s. 10). EVVO zahrnují činnosti aktivity, které probíhají ve školách a školských zařízeních, v institucích zabývajících se zájmovými aktivitami, jejichž program směřuje k ochraně životního prostředí. Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta je jedním z klíčových a preventivních nástrojů ochrany životního prostředí. (Metodický pokyn EVVO, 2008, s. 1)

Podle Kažmierského (2012) vysvětluje EVVO stav, vazby, příčiny a důsledky jednotlivých jevů v životním prostředí a také působení člověka na životní prostředí. V důsledku technologického, ekonomického a sociálního rozvoje se během téměř dvou generací mnohonásobně zvýšila spotřeba většiny zdrojů. Ohrožen je ekosystém a biodiverzita. Kvůli znečištění životního prostředí se ztenčuje ozonová vrstva, dochází ke změnám klimatu, je vyčerpávána půda a další. Těmto jevům můžeme částečně předcházet nebo zmírňovat negativní dopady dostatečnou osvětou a vzděláváním nejen dospělé populace. Díky osvětě a vzdělávání v environmentální oblasti se mění vžité vzorce chování, díky čemuž dochází k úspoře investic nutných k odstranění škod, které vznikly na životním prostředí z důvodu nedostatečné informovanosti, neznalosti nebo z důvodu nevhodného rozhodování. Nejen z těchto důvodů je důležité, aby EVVO byla dlouhodobým, stabilním prvkem každodenního života každého z nás. (Kažmierski, 2012, 5-6)

1.4 Obecný cíl Environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty v ČR

Cílem environmentální výchovy je hledat a nabízet ekologicky příznivější způsoby našeho života a dospět k změnám v jednání lidí tak, aby se citlivě a ohleduplně chovali vůči Zemi (Nováčková, Štefanidesová, 2011, s. 8). Aktuální definici EVVO podává podle Kažmierského (2012) odborná skupina Ministerstva životního prostředí, která uvádí, že obecným cílem Environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty je rozvoj kompetencí potřebných pro environmentálně odpovědné jednání, tj. jednání, které je v dané situaci a daných možnostech co nejpříznivější pro současný i budoucí stav životního prostředí.

Environmentálně odpovědné jednání chápe MŽP jako odpovědné osobní, občanské a profesní jednání, které se týká zacházení s přírodou a přírodními zdroji, spotřebitelského jednání a aktivního ovlivňování svého okolí, při kterém se využívá demokratických procesů a právních prostředků. EVVO by měla k takovému jednání připravovat a motivovat, ale samotné jednání je věcí svobodného rozhodnutí každého občana. (Kažmierski, 2012, s. 5)

1.5 O co se snaží Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta

Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta nemá za úkol nařizovat a poučovat, co je správné nebo špatné. Environmentální výchova se snaží o to, aby si lidský život zachovával lidské rozměry, abychom zachovávali určitou sebekázeň v užívání věcí, uvědomili si, že ne vše lze koupit za peníze, abychom nemysleli jen na svůj prospěch a své pohodlí, abychom přemýšleli o skutečné potřebě věcí, abychom dokázali vnímat a oceňovat přírodu a její zázraky. V environmentální výchově usilujeme o to, aby si cílová skupina utvářela vlastní názor, kriticky uvažovala a přemýšlela v širších souvislostech. Smyslem EVVO je také zvyšovat poptávku o ekologicky příznivějším způsobu života, snižovat negativní dopady domácnosti, školy nebo podniků vůči životnímu prostředí. (Škola pro život, s. 10-11)

Ekologické a environmentální vzdělávání se podle Horké (2005) v teoretické rovině snaží o pochopení nezbytnosti změny v životním stylu. Často slyšíme, že stačí, aby se žákům dostalo teoretických informací, ale zapomíná se na podstatu každodenních dovedností, kontakt s bezprostředním okolím a zkušeností se skutečným světem. Tuto myšlenku vystihuje následující vymezení: „Přijme-li dítě určitou hodnotu tímto emotivním způsobem, lze očekávat, že po racionálním zdůvodnění se stane jeho trvalým majetkem a osobní devizou, jež bude ovlivňovat jeho jednání a chování.“ (Horká, 2005, s. 14). Ve skutečném prostředí můžeme ukazovat žákům vztah mezi problémy životního prostředí spolu s různými důsledky. Poznatky v ekologické oblasti by se měly osvojovat tvořivě, dynamicky, dlouhodobě, na základě vlastní zkušenosti, v souvislosti s ostatními poznávacími a učebními procesy, nestačí pouze abstraktní rovina. Výsledkem dlouhodobého výchovného působení by mělo být chování a jednání v souladu s pravidly ochrany životního prostředí a vlastní snahy o vytváření žádoucího životního prostředí. (Horká, 2005, s. 11-13)

2 Přehled dokumentů souvisejících s problematikou Environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty

Existuje spousta právních norem, školských a jiných dokumentů upravující EVVO. Pro přehled členíme následné vymezení některých zákonů, vládních usnesení, vyhlášek a školských dokumentů do třech částí. Nejdůležitějším dokumentům pro tuto práci se budeme podrobněji zabývat ve třetí a čtvrté kapitole. V této kapitole budeme srovnávat a čerpat informace z publikací Kažmierského (2012), Máchala a Nováčkové (2012), ze Státního programu EVVO v ČR, z příručky Škola pro život a z legislativy uvedené na webových stránkách MŠMT, MŽP, Ministerstva zemědělství a z portálu Přístup k právu Evropské unie.

2.1 Zákony a směrnice

- Zákon č. 29/1984 Sb., o soustavě základních, středních a vyšších škol (školský zákon) ve znění pozdějších předpisů – povinnost škol zajišťovat EVVO se dotýká kraje jako zřizovatele středních škol, speciálních škol a některých školských zařízení.
- Úmluva o právech dítěte – sdělení 104/1991 Sb., které kromě jiných lidských práv vyjadřuje podporu v oblasti zlepšování životní úrovně při větší svobodě.
- Zákon č. 388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí České republiky ve znění pozdějších předpisů (poslední změna proběhla v roce 2012) – informuje o příjmech fondu, rozpočtu fondu, o podmínkách a možnostech poskytnutí příspěvku atd.
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny – vymezuje povinnosti v oblastech přispívání k udržování a obnovování přírodní rovnováhy v krajině, k ochraně rozmanitostí životních forem, přírodních hodnot a krás, k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji, péči o volně žijící živočichy, rostliny, nerosty, horniny, ekologické systémy a krajiny. V dalších částech zákona jsou vymezeny základní povinnosti a podmínky v oblasti ochrany přírody, krajin, přírodních parků, rostlin a živočichů, dřevin, jeskyní, paleontologických nálezů, chráněných území, evropsky významných lokalit, památných stromů, chráněných rostlin, živočichů

a nerostů. V závěru zákona se píše o přístupu do krajiny, účasti veřejnosti a právu na informace o ochraně přírody. Významný je § 79, který uvádí povinnost MŽP spolupracovat s MŠMT v zajišťování ekologické výchovy a vzdělávání.

- Zákon č. 17/1992, Sb., o životním prostředí ve znění pozdějších předpisů – vychází z podstaty, že člověk je spolu s ostatními organismy neoddělitelnou součástí přírody. Účelem zákona je vysvětlení základních pojmů, stanovení zásad ochrany životního prostředí a povinností právnických a fyzických osob při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů, přičemž se vychází z principu trvale udržitelného rozvoje. Pro tuto práci je klíčový § 16, který uvádí: „Výchova, osvěta a vzdělávání se provádějí tak, aby vedly k myšlení a jednání, které je v souladu s principem trvale udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a jeho jednotlivých složek a k úctě k životu ve všech jeho formách“.
- Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí – pro EVVO je nejdůležitější § 13 Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta. Tento zákon uložil MŽP a MŠMT povinnost podporovat osvětu, výchovu a vzdělávání veřejnosti v oblasti ochrany životního prostředí se zaměřením na výchovu dětí a mládeže. Odtud pochází a začíná se používat název EVVO také v legislativě ČR.
- Zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství – upravuje podmínky hospodaření v ekologickém zemědělství, označování bioproduktů, biopotravin, výkon kontroly a dozoru nad dodržováním souvisejících povinností.
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů ukládá zejména pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s odpady při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany lidského zdraví a trvale udržitelného rozvoje a při omezování nepříznivých dopadů v průběhu využívání přírodních zdrojů.
- Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů – účelem zákona je chránit životní prostředí předcházením vzniku odpadů z obalů a to především snižováním hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek, opakovaným používáním obalů, zajištěním trvalého třídění a recyklace odpadu z obalů a zajištěním dlouhodobého využívání odpadu z obalů. Zákon také upravuje podmínky uvádění obalů na trh, označování obalů, zabývá se povinnostmi u vratných obalů, zpětného odběru, využití odpadu z obalů a dalšími úpravami.

- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí – účelem je získat odborný podklad pro vydání rozhodnutí či opatření podle zvláštních právních předpisů a přispět tak k udržitelnému rozvoji společnosti. Posuzovány jsou vlivy na veřejné zdraví, vlivy na životní prostředí (např. na živočichy, rostliny, ekosystémy, půdu, vodu, ovzduší, klima, krajinu, přírodní zdroje, kulturní památky atd.) a na jejich vzájemné působení a souvislosti.
- Zákon č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů (poslední změna z roku 2012) – upravuje předpoklady pro výkon činnosti pedagogických pracovníků, jejich pracovní dobu a další vzdělávání.
- Zákon č. 6/2005 Sb., o přístupu k informacím o životním prostředí - upravuje v souladu s právem Evropských společenství zabezpečení práva na přístup k informacím o životním prostředí a na včasné a úplné informace o životním prostředí atd.
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES o obalech a obalových odpadech a předpisů na ni navazující zákon č. 477/2001 Sb., o obalech – smyslem směrnice, která se týká hospodaření s obaly a obalovými odpady, je zabránit nepříznivým účinkům na životní prostředí nebo tyto účinky omezit a dosáhnout vysoké úrovně ochrany životního prostředí atd. Jako nejlepší řešení předcházení vzniku obalových materiálů se jeví omezení celkového objemu odpadů. Omezování odpadů je důležité z hlediska trvale udržitelného rozvoje, který je požadavkem Smlouvy o Evropské unii.
- Směrnice Evropské Unie /1999/31/EC o skládkách odpadů – cílem je předcházet nebo omezovat negativní účinky skládkování odpadu na životní prostředí. (Kažmierski, 2012, s. 7-8; Máchal, Nováčková, 2012, s. 37-38; Škola pro život, s. 22-25; www.eur-lex.europa.eu; www.msmt.cz; www.mzp.cz; www.mze.cz)

2.2 Usnesení vlády ČR

- Usnesení vlády č. 1048/2000 o Státním programu EVVO v ČR, jehož součástí byl Akční plán na léta 2001 – 2003 a později na léta 2004 – 2006. Cílem tohoto dokumentu je zajišťovat rozvoj EVVO v dlouhodobé perspektivě. Usnesení zdůrazňuje zodpovědnost státu v EVVO, nutnost podporovat osvětu EVVO mezi obyvateli, povinnost MŽP a MŠMT podporovat osvětu, výchovu a vzdělávání

široké veřejnosti v oblasti ochrany životního prostředí se zaměřením na výchovu dětí a mládeže a povinnost prolínání EVVO všemi ministerstvy. Příklady konkrétních cílů Státního programu EVVO v ČR jsou posun života společnosti směrem k modelu trvale udržitelného rozvoje, rozvoj a plnění lidských práv podle Listiny základních práv a svobod a Úmluvy o právech dítěte, zvýšení environmentálního vědomí veřejnosti, vzdělanostní rozvoj populace, pozitivní vliv na proces modernizace našeho školství, rozvoj turismu šetrného k přírodnímu prostředí atd.

- Usnesení vlády č. 235/2004 o Státní politice životního prostředí 2004-2010.
- Usnesení vlády č. 1048/2000 o Státní EVVO v ČR s aktuálně platným Akčním plánem Státního programu EVVO ČR (usnesení vlády č. 1155/2009 – Akční plán Státního programu EVVO ČR na léta 2010-2012 s výhledem do roku 2015).
- Usnesení vlády č. 113/2001 k Bílé knize – Národní program rozvoje vzdělávání ČR (Bílá kniha), tj. zásadní strategický dokument zakládající vznik RVP, prostor pro rozvojové programy (např. ekologická výchova, podpora vzniku středisek a škol zaměřených na ekologickou výchovu) a zdůrazňující výchovu k ochraně životního prostředí ve smyslu zajištění udržitelného rozvoje společnosti.
- Usnesení vlády č. 1083/2002 o Státním programu na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie.
- Usnesení vlády č. 1242/2004 o Strategii vzdělávání pro udržitelný rozvoj ČR na léta 2008-2015 – stěžejní strategický dokument první svého druhu v ČR.
- Meziřesortní dohoda o spolupráci v oblasti EVVO mezi MŠMT a MŽP (2007), tj. dohoda při zabezpečování EVVO v ČR.
- Usnesení vlády č. 408/2008 o Rozvojovém programu environmentálního poradenství v ČR na roky 2008-2013 a navazující Realizační plán Rozvojového programu environmentálního poradenství na roky 2010-2013 (Usnesení vlády č. 1303/2009).
- Usnesení vlády č. 1497/2009 o Státním programu ochrany přírody a krajiny ČR.
- Usnesení vlády č. 1155/2009 o Akčním plánu Státního programu EVVO ČR na léta 2010-2012 s výhledem do roku 2015. (Kažmierski, 2012, s. 7-8; Máchal, Nováčková, 2012, s. 37-38; Škola pro život, s. 22-25; Státní program EVVO v ČR; www.mzp.cz)

2.3 Školské dokumenty

- Vyhláška č. 317/2005 Sb., o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditační komisi a kariérním systému pedagogických pracovníků, ve které je významný § 9 Studium k výkonu specializovaných činností s možností specializované činnosti v oblasti environmentální výchovy.
- Metodický pokyn MŠMT k zajištění EVVO (čj.: 16745/2008-22 z roku 2008, který informuje zřizovatele a ředitele škol o EVVO a stanovuje určené postupy při jeho realizaci. Metodický pokyn poskytuje konkrétní návod na realizaci a možnost, jak tuto realizaci zakotvit v dokumentaci školy. Dále sděluje, co by měl dělat koordinátor EVVO, jaké by měl mít ve škole podmínky, jak se může dále vzdělávat a jaké existují metody k realizaci EVVO.
- RVP pro základní vzdělávání – průřezové téma Environmentální výchova, kterým se budeme podrobně zabývat v kapitole 3 Environmentální výchova z pohledu RVP).
- RVP pro gymnaziální vzdělávání – průřezové téma Environmentální výchova.
- RVP pro obory středního odborného vzdělávání – průřezové téma Člověk a životní prostředí.
- Dohoda pražských vysokých škol o spolupráci na zavedení a zajišťování studia udržitelného rozvoje a životního prostředí (z roku 2006). (Kažmierski, 2012, s. 7-8; Máchal, Nováčková, 2012, s. 37-38; Škola pro život, s. 22-25; www.msmt.cz)

3 Environmentální výchova z pohledu RVP

Environmentální výchova je ukotvena v zákonech, vládních usneseních, mezinárodních dokumentech a také ve školských dokumentech. Pro naši práci jsou klíčová témata prolínající se výchovou a vzděláváním dětí a mládeže, proto se budeme v třetí kapitole věnovat charakteristice Rámcového vzdělávacího programu pro základní vzdělávání (dále RVP ZV). Podrobněji se zaměříme na přiblížení průřezového tématu Environmentální výchova, jejího propojení se vzdělávacími oblastmi, tematickými okruhy, smyslem a přínosem pro rozvoj osobnosti žáků. Věnovat se budeme organizaci Environmentální výchovy na základní škole, cílům vyučovacího procesu a pravidlům pro uskutečnění procesu ekologizace školy.

3.1 Charakteristika RVP

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV) je kurikulární dokument zformulovaný Národním programem rozvoje vzdělávání (tzv. Bílá kniha) a zakotvený v zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). Dokument RVP ZV obsahuje jedenáct kapitol, z nichž první vymezuje RVP ZV v systému kurikulárních dokumentů, principy a tendence ve vzdělávání. Druhá kapitola charakterizuje základní vzdělávání z oblasti povinnosti školní docházky, organizace ZV, hodnocení výsledků a ukončení základního vzdělávání. Třetí část RVP ZV věnuje pozornost pojetí a cílům základního vzdělávání. Čtvrtá část uvádí klíčové kompetence žáků, kterých by měli během školní docházky dosáhnout. Nejrozsáhlejší je pátá kapitola, v níž jsou charakterizovány vzdělávací oblasti, které jsou členěny do jednotlivých vzdělávacích oborů známých jako předměty. Šestá kapitola RVP ZV se věnuje šesti průřezovým tématům, z nichž Environmentální výchova je pro tuto práci klíčová. Zbylé kapitoly se věnují vzdělávání žáků se speciálními i vzdělávacími potřebami, vzdělávání žáků mimořádně nadaných, dále se zabývají materiálními, personálními, hygienickými, organizačními a jinými podmínkami uskutečňovanými RVP ZV. Poslední kapitolu tvoří zásady pro zpracování školního vzdělávacího programu. (RVP ZV, 2007, s. 5-18)

3.2 Průřezová témata

Průřezová témata jsou povinnou a důležitou součástí základního vzdělávání, procházejí napříč vzdělávacími oblastmi a reprezentují aktuální problémy současného světa. Průřezová témata přispívají ke komplexnosti vzdělávání žáků, kladně ovlivňují proces utváření a rozvíjení důležitých kompetencí žáků, vytvářejí prostor pro individuální uplatnění žáků, pro vzájemnou spolupráci a rozvíjejí osobnosti žáků v oblasti hodnot a postojů. Každé průřezové téma je rozpracováno do tematických okruhů, z nichž všechny obsahují nabídku témat, například činností a námětů. Každá škola musí do vzdělávání na prvním i druhém stupni zařadit všechna průřezová témata, která však nemusí být zahrnuta do všech ročníků. V RVP ZV jsou vymezena tato průřezová témata:

- Osobnostní a sociální výchova
- Výchova v demokratického občana
- Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech
- Multikulturní výchova
- Environmentální výchova
- Mediální výchova. (RVP ZV, 2007, s. 100)

3.3 Environmentální výchova jako průřezové téma RVP ZV

Začleňování EVVO do vzdělávacího plánu školy probíhá prostřednictvím průřezového tématu Environmentální výchova, kterým se budeme v dalších částech této podkapitoly zabývat. Autoři v Rámcovém vzdělávacím programu (2007) uvádějí, že EV „vede jedince k pochopení komplexnosti a složitosti vztahů člověka a životního prostředí, tj. k pochopení nezbytnosti postupného přechodu k udržitelnému rozvoji společnosti a k poznání významu odpovědnosti za jednání společnosti i každého jedince. Umožňuje sledovat a uvědomovat si dynamicky se vyvíjející vztahy mezi člověkem a prostředím při přímém poznávání aktuálních hledisek ekologických, ekonomických, vědeckotechnických, politických a občanských, hledisek časových (vztahů k budoucnosti) i prostorových (souvislostí mezi lokálními, regionálními a globálními problémy), i možnosti různých variant řešení environmentálních problémů. Vede jedince k aktivní účasti na ochraně a utváření prostředí a ovlivňuje v zájmu udržitelnosti rozvoje lidské civilizace životní styl a hodnotovou orientaci žáků.“

3.3.1 Propojení Environmentální výchovy se vzdělávacími oblastmi

Při integraci průřezového tématu EV se školním vzdělávacím programem se doporučuje propojení EV se vzdělávacími oblastmi:

- **Člověk a jeho svět**, ve které EV poskytuje ucelený základní pohled na okolní přírodu i prostředí. Žáci se učí pozorovat, citlivě vnímat a hodnotit důsledky jednání lidí, osvojují si základní dovednosti a návyky aktivního a odpovědného přístupu k prostředí v jejich každodenním životě.
- **Člověk a příroda** (kam patří vzdělávací obory Fyzika, Chemie, Přírodopis, Zeměpis) zdůrazňuje pochopení základních přírodních zákonitostí, dynamických souvislostí od nejméně složitých ekosystémů až po biosféru jako celek, postavení člověka v přírodě, funkci ekosystému ve vztahu k lidské společnosti, tj. zachování podmínek života, získávání obnovitelných zdrojů surovin a energie. Důraz je kladen na základy systémového přístupu, který zvýrazňuje vazby mezi jednotlivými prvky systémů, jejich uspořádání a vztahy k okolí.
- **Člověk a společnost** (Dějepis, Výchova k občanství) odkrývá souvislosti mezi ekologickými, technickoekonomickými a sociálními jevy s významem preventivní obezřetnosti v jednání a dalšími principy udržitelnosti rozvoje.
- **Člověk a zdraví** (Výchova ke zdraví, Tělesná výchova) se zabývá problematikou vlivů prostředí na vlastní zdraví i na zdraví ostatních lidí. Vede k poznání důležitosti péče o přírodu při organizaci masových sportovních akcí (v souvislosti s problémy současného světa).
- **Informační a komunikační technologie** umožňuje aktivně využívat výpočetní techniku při zjišťování informací o aktuálním stavu životního prostředí, rozlišovat závažnosti a možnosti řešení ekologických a jiných problémů a umožňuje poznávat vzájemnou propojenost. Je podněcována výměna informací v rámci kraje, republiky i Evropské unie a světa.
- **Umění a kultura** (Hudební výchova, Výtvarná výchova) poskytuje příležitosti pro zamýšlení se nad vztahy člověka a prostředí, uvědomování si přírodního a sociálního prostředí jako zdroje inspirace k vytváření kulturních a uměleckých hodnot. Vzdělávací oblast Umění a kultura přispívá k vnímání estetických kvalit životního prostředí.

- **Člověk a svět práce** umožňuje realizaci EV prostřednictvím pracovních aktivit. Umožňuje poznávat význam a role různých povolání ve vztahu k životnímu prostředí. (RVP ZV, 2007, s. 109)

3.3.2 Tematické okruhy průřezového tématu Environmentální výchova

EV je členěna do čtyř tematických okruhů umožňující komplexní pochopení problematiky vztahů člověka k životnímu prostředí, k uvědomění si základních podmínek života a také odpovědnosti lidské populace za život v budoucnosti. Jsou to tematické okruhy:

- **Ekosystémy** – les (jeho produkční i mimoprodukční význam), pole (jeho význam, změny krajiny vlivem člověka, způsoby hospodaření na polích), sladkovodní systémy (vodní zdroje a jejich důležitost pro krajinu, lidské aktivity spojené s vodním hospodářstvím), moře a oceány (druhá odlišnost, význam moře pro biosféru, mořské řasy a kyslík), tropický deštný les (jeho porovnání a druhová rozmanitost, ohrožování, globální význam tropických deštných lesů pro živé tvory), umělé ekosystémy (lidské sídlo, umělý ekosystém a jeho funkce, vztahy k okolí), kulturní krajina (pochopení hlubokého ovlivnění přírody v průběhu vzniku civilizace až po dnešek).
- **Základní podmínky života** – voda (její vztah k životu a význam pro lidské aktivity, ochrana čistoty vody, pitná voda a možnosti řešení), ovzduší (jeho význam pro život na Zemi, ohrožování ovzduší, klimatické změny, propojenost světa, čistota ovzduší v ČR), půda (propojenost složek prostředí, ohrožení půdy a její změny v krajině, zdroj výživy, obnova krajiny, funkce zemědělství; ochrana biologických druhů, důvody a způsoby jejich ochrany), ekosystémy a biodiverzita (jejich význam a funkce), energie a život (vliv energetických zdrojů na společenský rozvoj, využívání energie a způsoby řešení v rámci místních podmínek), energetika, přírodní zdroje (jejich vyčerpatelnost a vliv na prostředí, principy hospodaření s přírodními zdroji, jejich význam a způsoby získávání a využívání v okolí).
- **Lidské aktivity a problémy životního prostředí** – zemědělství a životní prostředí (ekologické zemědělství), doprava a vliv na životní prostředí, průmysl a životní prostředí (průmyslová revoluce, demografický vývoj, využívané materiály a jejich působení, vliv právních a ekonomických nástrojů na vztahy průmyslu k ochraně prostředí, průmysl a udržitelný rozvoj společnosti), *odpady a hospodaření s odpady*

(odpady a příroda, principy a způsoby hospodaření s odpady, druhotné suroviny), ochrana přírody (ochrana přírody a kulturních památek a jejich význam, právní řešení u nás, v EU a ve světě, příklady z okolí, zásada předběžné opatrnosti, ochrana přírody při masových sportovních akcích), změny v krajině (vliv lidských aktivit, krajina dnes a dříve), dlouhodobé programy zaměřené k růstu ekologického vědomí veřejnosti (například Státní program EVVO, Agenda 21 EU a akce jako např. Den Země, Den životního prostředí OSN).

- **Vztah člověka k prostředí** – naše obec (přírodní zdroje a jejich původ, *způsoby využívání a řešení odpadového hospodářství*, životní prostředí a kultura v obci a jejich ochrana, např. instituce, nevládní organizace, lidé), životní styl (spotřeba věcí, energie, *odpady, způsoby jednání a vlivy na prostředí*), aktuální a lokální ekologický problém (příklad problému, jeho příčiny a důsledky, možnosti a způsoby řešení, hodnocení s vlastním názorem, odůvodnění a prezentace), prostředí a zdraví (rozmanitost vlivů prostředí na zdraví a jejich působení, možnosti a způsoby ochrany zdraví), nerovnoměrnost života na Zemi (rozdílné podmínky prostředí, rozdílný společenský vývoj, příčiny a důsledky zvyšování rozdílů globalizace, principy udržitelnosti rozvoje a jejich příklady ve světě i u nás). (RVP ZV, 2007, s. 110-11)

Pro tuto diplomovou práci jsou klíčová témata o odpadech (v předchozím textu zvýrazněná tučně a kurzívou), jedná se o „odpady a hospodaření s odpady“, „způsoby využívání a řešení odpadového hospodářství“ a „odpady, způsoby jednání a vlivy na prostředí“. Tato témata představíme v kapitole 4. Odpady a odpadové hospodářství.

3.3.3 Přínos průřezového tématu Environmentální výchova k rozvoji osobnosti žáka

Environmentální výchova by měla rozvíjet osobnosti žáků v oblasti vědomostí, dovedností, schopností, postojů i hodnot, které uvedeme v následujících bodech.

Přínos Environmentální výchovy v oblasti vědomostí, dovedností a schopností

- Rozvíjí porozumění souvislostem v biosféře, vztahům člověka a prostředí a důsledkům lidských činností na prostředí.

- Vede k uvědomování si podmínek života a možnosti jejich ohrožování.
- Přispívá k poznávání a chápání souvislostí mezi vývojem lidské populace a vztahy k prostředí v různých oblastech světa.
- Umožňuje pochopení souvislostí mezi lokálními a globálními problémy a vlastní odpovědností ve vztazích k prostředí.
- Poskytuje znalosti, dovednosti, a pěstuje návyky nezbytné pro každodenní žádoucí jednání občana vůči prostředí.
- Ukazuje modelové příklady jednání z hledisek životního prostředí a udržitelného rozvoje žádoucích i nežádoucích.
- Napomáhá rozvíjení spolupráce v péči o životní prostředí na místní, regionální, evropské i mezinárodní úrovni.
- Seznamuje s principy udržitelnosti rozvoje společnosti.
- Učí hodnotit objektivnost a závažnost informací týkajících se ekologických problémů.
- Učí komunikovat o problémech životního prostředí, vyjadřovat, racionálně obhajovat a zdůvodňovat své názory a stanoviska. (RVP ZV, 2007, s. 109-110)

Přínos Environmentální výchovy v oblasti postojů a hodnot

- Přispívá k vnímání života jako nejvyšší hodnoty.
- Vede k odpovědnosti ve vztahu k biosféře, k ochraně přírody a přírodních zdrojů.
- Vede k pochopení významu a nezbytnosti udržitelného rozvoje jako pozitivní perspektivy dalšího vývoje lidské společnosti.
- Podněcuje aktivitu, tvořivost, toleranci, vstřícnost a ohleduplnost ve vztahu k prostředí.
- Přispívá k utváření zdravého životního stylu a k vnímání estetických hodnot prostředí.
- Vede k angažovanosti v řešení problémů spojených s ochranou životního prostředí.
- Vede k vnímavému a citlivému přístupu k přírodě a přírodnímu a kulturnímu dědictví. (RVP ZV, 2007, s. 110)

Environmentální kompetence pro žáky

Environmentální kompetence pro žáky na základní škole obsahují soubor environmentálních dovedností. V jednotlivých bodech uvedeme stručné rozpracování environmentálních kompetencí do kategorie environmentálních dovedností včetně jejich utváření, aktualizace a rozvoje, jak uvádí Olšovský (2011):

- **Kompetence k učení environmentální problematiky** – žáci vyhledávají, zpracovávají, třídí, ověřují a propojují environmentální informace z různých zdrojů (např. z učebnic, atlasů, slovníků, encyklopedií a internetu). Žáci experimentují a využívají učební pomůcky a materiály k environmentální problematice. Tyto aktivity u žáků rozvíjejí kreativitu a kognitivní procesy v oblasti trvale udržitelného rozvoje. Žáci používají odbornou environmentální terminologii, využívají environmentální vědomosti a dovednosti v běžném životě. Interpretují a srovnávají získané environmentální informace a rozlišují detaily.
- **Kompetence k řešení environmentálních problémů** – žáci rozpoznávají a formulují environmentální problémy současného světa při využití dostupných metod a prostředků, které mají v daném okamžiku k dispozici (např. metodami pozorování, měření, experimentování, grafické a matematické prostředky). Žáci vyjadřují a formulují environmentální problém, který se objevil při vlastním vzdělávání a výchově nebo v praktickém životě. Žáci hledají, navrhují a ověřují správnost řešení environmentálních problémů z každodenního života. Žáci jsou schopni posuzovat a nalézat řešení daného environmentálního problému z hlediska jeho správnosti a efektivnosti, hledají a napravují chybná řešení. Žáci vzájemně spolupracují při hledání řešení environmentálních problémů.
- **Kompetence komunikativní v environmentální oblasti** – žáci se logicky a přesně vyjadřují k environmentálnímu problému včetně ústního i písemného kultivovaného projevu. Utvářejí a rozvíjejí schopnosti prezentace a obhajoby vlastního postoje i názoru, umí kriticky hodnotit vlastní práci. Žáci přijímají, respektují a naslouchají názory ostatních. Výstižně formulují otázky k danému problému, vhodně komunikují s jinými žáky a učiteli. Žáci rozumí různým typům environmentálně zaměřených textů, grafů, záznamů a obrazových materiálů.

- **Kompetence sociální a personální v environmentální oblasti** – žáci spolupracují ve skupině při řešení environmentálních úloh a jiných experimentálních činností podle pravidel a jsou schopni přijímat různé role ve skupině. Jsou schopni kritického myšlení k sobě, ostatním i k životnímu prostředí. Žáci vytvářejí a rozvíjejí mezilidské vztahy i vztahy k přírodě a k její ochraně. Utvářejí si zdravé sebevědomí a pocit zodpovědnosti k životnímu prostředí.
- **Kompetence občanské v environmentální oblasti** – žáci přirozeně respektují environmentální práva a povinnosti, mají úctu k životu ve všech jeho formách. Zodpovědně se chovají a jednají vůči přírodě a životnímu prostředí v běžném životě. Žáci mají pozitivní vztah a úctu k přírodním a kulturním hodnotám předchozí i současné generace. Dodržují pravidla slušného, ohleduplného a bezpečného chování vzhledem k jejich věku a znalostem, orientaci a pochopení základních environmentálních a ekologických problémů. Zapojují se do environmentálních aktivit směřujících k šetrnému chování k životnímu prostředí, k vlastnímu zdraví i zdraví ostatních lidí.
- **Kompetence pracovní v environmentální oblasti** – žáci se seznamují s laboratorními pomůckami a přístroji, které mohou používat v praktickém zkoumání a poznávání přírody v rámci aktivity školy nebo v osobním životě. Žáci si osvojují a rozvíjejí praktické dovednosti pro jednání a pobyt v přírodě a při zacházení s přírodou, aby byli schopni stejné principy uplatňovat v každodenním životě. Zodpovědně nakládají s přírodními zdroji včetně odpadů v souladu se strategií udržitelného rozvoje. Žáci bezpečně manipulují s pomůckami, přístroji, nástroji a materiály při jejich používání v průběhu výuky s environmentálně zaměřenou tematikou. Získané environmentální vědomosti a dovednosti aplikují v praxi, rozvíjejí osobní a odborný potenciál pro svůj vlastní a profesní život. (Olšovský, 2011, s. 45-57)

3.4 Organizace Environmentální výchovy na škole

Povinnost základní školy organizovat environmentální výchovu a vzdělávání, je dána zákonem č. 29/1984 Sb., o soustavě základních, středních a vyšších škol (školský zákon), metodickým pokynem k EVVO ve školách a školských zařízeních (čj. 32 338/2000), zákonem č. 123/1088 Sb., o právu na informace o životním prostředí

a dalšími dokumenty, které uvádíme v kapitole 2 Přehled dokumentů souvisejících s problematikou EVVO.

Organizace Environmentální výchovy může probíhat ve školách v rámci organizovaných aktivit, tedy v průběhu vyučování (případně při realizaci školních projektů, škol v přírodě aj.) nebo v rámci volnočasových aktivit a zájmového vzdělávání (např. ve školní družině, školním klubu a v zájmových kroužcích).

Zařazování EV ve vyučování probíhá v rámci začleňování do vzdělávacích oblastí (předmětů). Je na učiteli, jak EV pojme a jak ji zařadí právě do svého předmětu. EV může probíhat klasickými vyučovacími formami, kterými jsou výuka v místnosti, vycházka, exkurze nebo beseda. Nejvhodnějšími metodami pro realizaci EV je kombinace praktických, názorně-demonstračních a v neposlední řadě také slovních metod. (Šimik, 2007, s. 39)

3.4.1 Cíle vyučovacího procesu

Cíle si klademe v běžném životě i v procesu vzdělávání. Cíl umožňuje zaměření člověka určitým směrem, stanovuje určitou metu, k níž chceme dojít a změny v osobnosti, kterých chceme dosáhnout. Cíl stanovujeme, abychom našli ve vyučovacím procesu směr, jehož vývoj můžeme sledovat. (Šimik, 2007, s. 35-36)

„Vyučování, jako každá smysluplná lidská činnost, má vždy k cíli zaměřený průběh. Cílem vyučování chápeme zamýšlený a očekávaný výsledek, k němuž učitel v součinnosti s žáky směřuje. Tento výsledek je vyjádřen ve změnách, jichž se prostřednictvím vyučování dosahuje ve vědomostech, dovednostech, vlastnostech žáků, v utváření jejich hodnotové orientace i v jejich osobnostním rozvoji.“ (Skalková, 1999, s. 106).

V současném vzdělávacím systému existuje více možností pro klasifikaci cílů. Jednou z možností je dělení na cíle kognitivní (poznávací), cíle afektivní (postojové a hodnotové) a psychomotorické cíle. (Šimik, 2007, s. 35-36)

Taxonomie cílů v oblasti poznávací (kognitivní)

Profesor pedagogiky na Chicagské univerzitě Benjamin Samuel Bloom rozpracoval taxonomii vzdělávacích cílů (v oblasti poznávací, tj. znalosti, intelektuální schopnosti a dovednosti). Bloomova taxonomie vzdělávacích cílů se skládá z šesti kategorií cílů, které se dále člení podle náročnosti:

1. zapamatování specifických informací (znalost),
2. pochopení (porozumění),
3. aplikace (zobecnění v konkrétních situacích),
4. analýza (rozbor komplexní informace na prvky, stanovení jejich hierarchie, principy jejich organizace a interakce mezi prvky),
5. syntéza (složení prvků a jejich částí do nového celku),
6. hodnotící posouzení. (Skalková, 1999, s. 108)

Taxonomie cílů v oblasti afektivní (postojové, hodnotové)

Pedagogická teorie i praxe se kategorií afektivní zabývají méně než oblastí poznávací. Oblast afektivní (tedy postojová a hodnotová) je důležitá při utváření pozitivních postojů a hodnot v různých oblastech života. Například pro environmentální výchovu je tato oblast klíčová. Afektivní oblastí se zabýval polský pedagog Boleslaw Niemierko. Taxonomii cílů v oblasti afektivní rozpracoval do detailů David Krathwohl, základní schéma je:

1. vnímání podnětů,
2. reagování na podněty,
3. hodnocení,
4. systematizace hodnocení,
5. zvnitřňování hodnot. (Skalková, 1999, s 108-109)

Afektivní cíle (dle Krathwohla) převedené do podoby hospodaření s odpady:

- 1. Přijímat (vnímat) poskytované informace** - fungování přírody, zásah člověka včetně odpadů (např. poukázat na ničení přírody, se kterou denně přicházíme do styku). Žáci by měli vnímat život jako nejvyšší hodnotu, naslouchat učitelům nebo vychovatelům i spolužákům.
- 2. Reagovat a aktivně se zapojovat do nabízených činností** (např. sběr odpadu, tematické hry, besedy, exkurze) - cílem je podchytit zájem dětí a podporovat aktivity zaměřené na snižování množství vyprodukovaného odpadu a na třídění odpadu. Žáci by měli být aktivní, tvořiví, tolerantní a ohleduplní ve vztahu k prostředí. Cílem je postupně ovlivňovat postoj žáků a prohlubovat v nich pozitivní myšlení.

3. **Oceňovat hodnoty, chování a různé procesy** - žáci by měli přijímat hodnoty, upřednostňovat je a být o nich přesvědčeni, angažovat se v řešení problémů spojených s ochranou životního prostředí, naučit se rozlišovat a třídít základní druhy odpadů.
4. **Sjednotit, ucelit a utvořit žebříček hodnot** - integrování a strukturování hodnot, stabilizace chování vůči přírodě. Žáci by měli umět zdůvodnit, proč je dobré odpad třídít a recyklovat a ne skládkovat či spalovat. Dále by měli umět popsat proces recyklace odpadu a jeho další možné využití.
5. **Zvnitřnit hodnoty, pochopit komplexnost a složitost vztahů člověka a životního prostředí** - prohlubovat získané znalosti a dovednosti nejen v rámci třídění odpadů, ale v celé EV, propojovat si souvislosti, např. základní podmínky života, lidské aktivity a problémy životního prostředí, vztah člověka k prostředí atd. Žáci by měli poznat význam odpovědnosti, zvnitřnit aktivní účast na ochraně a utváření prostředí, získat respekt k přírodě, automaticky snižovat množství odpadu, rozlišovat druhy odpadů a následně třídít, měli by být schopni odpad dále využívat. (Šimik, 2007, s. 35-38)

3.5 Ekologicky orientovaná škola

S pojmem ekologicky orientovaná škola souvisí termín „ekologizace“. Ekologizací se rozumí snižování negativních vlivů na životní prostředí. Cílem je zapojit co nejvíce lidí do ekologického smýšlení a chování v každodenním životě. V prostředí školy to znamená vnést ekologický aspekt do činností, myšlení a chování žáků i zaměstnanců v podmínkách školy. Možností, jak zapojit školu do odpovědného chování vůči životnímu prostředí, je hodně. Jednou z možností, jak učinit EV a praktické činnosti zaměřené na ochranu životního prostředí samozřejmou součástí života žáků i zaměstnanců školy, je zapojení do mezinárodního projektu Ekoškola nebo se alespoň řídit některými pravidly. V průběhu projektu se žáci učí o environmentálních tématech a současně sami usilují o snižování množství odpadů ve škole, úspory energií, vody a zlepšení životního prostředí školy a jejího okolí. Proces ekologizace je dlouhodobý úkol vyžadující systematickou práci. Důležité je přijmout rozhodnutí začít, zapojit do procesu všechny, co mají se školou něco společného (zřizovatele, vedení školy, zaměstnance, rodiče, žáky, veřejnost). Cílem

je dosažení pozitivních změn a postojů v oblasti udržitelné spotřeby v každodenním životě všech zúčastněných. (Jiříková, Pána, 2012, s. 41)

Zapojení do projektu Ekoškola vyžaduje splnění určitých podmínek:

- vytvoření koordinačního týmu z žáků a učitelů
- analýza ekologického stavu školy (např. současného stavu v oblastech nakládání s odpady, energií, vodou a prostředím školy),
- vytvoření plánu činnosti (např. navrhování ekologizace školy a jejího okolí, za které mohou zodpovídat i žáci),
- průběžné kontrolování a vyhodnocování (postup k vytčeným cílům, organizace tzv. ekohlídek, které kontrolují průběžné plnění dohodnutých zásad),
- začleňování konkrétních environmentálních činností do výuky,
- informování a spolupráce s místní komunitou, formou nástěnek, školního časopisu nebo webových stránek apod.,
- společná dohoda žáků o sdílených hodnotách a environmentálně odpovědném chování, tzv. ekokodex. (Jiříková, Pána, 2012, s. 53-54)

Principy a kritéria ekologizace školy

Škola by se měla snažit o uplatňování několika pravidel. Těmi jsou preventivní ochrana životního prostředí, šetření zdrojů, předcházení vzniku odpadů a vhodné nakládání se vzniklými odpady, podpora využívání lokálních zdrojů, omezení zátěže životního prostředí nebezpečnými látkami, soulad s legislativními požadavky. Role školy v oblasti ochrany životního prostředí vyplývá ze strategických dokumentů týkajících se ekologizace provozu školy. Škola by měla splňovat kritéria šetrnosti k životnímu prostředí, šetřit finanční prostředky svého provozu, být místem nejen učení znalostem, ale i kritickému myšlení, spolupráce a realizace prakticky zaměřených projektů na zlepšování okolí školy, spolupráce učitelů navzájem, spolupráce učitelů s žáky a všemi zaměstnanci školy, spolupráce celé školy s rodiči, obcí, případně i krajem. (Jiříková, Pána, 2012 s. 59)

Záleží na každé škole a ochotě jejích zaměstnanců, jestli se budou tématu s odpady (a jiným ekologickým aktivitám věnovat). Jak však víme, problematika hospodaření s odpady je vzhledem k ochraně přírody významná.

4 Odpady a odpadové hospodářství jako součást průřezového tématu Environmentální výchova

Odpady a odpadové hospodářství jsou jednou z oblastí, kterými se tato diplomová práce zabývá. „Odpady a odpadové hospodářství“, „způsoby využívání a řešení odpadového hospodářství“, „odpady, způsoby jednání a vlivy na prostředí“, to jsou části tematických okruhů, které patří do průřezového tématu Environmentální výchova. Rozhodli jsme se touto oblastí zabývat, protože odpady jsou součástí našeho každodenního života a vždy se nějakým způsobem dotýkají životního prostředí, ať v negativním nebo pozitivním smyslu. Například žáci, kteří tráví ve školním prostředí podstatnou část dne, jsou s odpady v kontaktu při běžném vyučování. Není výjimkou ve škole vidět na zemi nebo pod lavicí poházené papíry, lahve od nápojů, sáčky a jiné odpadky, které také často leží v běžném koši, jehož obsah většinou končí na skládce. Odpady nepředstavují surovinu, která se jen tak někde rozloží. Z těchto důvodů se budeme v této kapitole věnovat cestě odpadu a osvětlíme si, jaké nebezpečí představují odpady pro náš život i pro naši planetu.

Čtvrtá kapitola začíná zamyšlením a pojednáním o odpadech z pohledu přírodního prostředí a ekonomického rozmachu, z pohledu spotřeby a souvisejících témat. Poté objasníme základní pojmy související s hospodařením s odpady, možnosti dělení odpadů, aktuální informace o odpadovém hospodářství, možnosti snižování a zpracování odpadů. Upřesníme základní druhy tříděného odpadu, proces jejich zpracování a možnosti využití. Závěr kapitoly věnujeme možnostem předcházení vzniku odpadů a hospodaření s odpady ve školním prostředí s uvedením praktických příkladů.

4.1 Zamyšlení nad odpady

Téměř ve všech činnostech, které provádíme během dne, produkuje odpad. Odpady vznikají při vaření a uklízení v domácnosti, při nákupech v obchodech, v nemocnicích, továrnách, na polích, v lesích, prostě všude, kde se pohybují lidé. Odpady však nejsou spojeny jen s lidskou činností, objevují se na světě tak dlouho jako živé organismy. Oproti lidským produktům zastávají rostlinné a živočišné pozůstatky v přírodě roli surovin pro jiné organismy a rozkládají se přirozenou cestou. Na rozdíl od přirozených

procesů koloběhu látek v přírodě nemá člověkem uměle vyprodukovaný odpad žádné odběratele. (Jiříková, Pána, 2012, s. 70)

Ještě donedávna se kolem nás objevovalo odpadů minimálně. Vodu z nádobí a zbytky jídel spotřebovala domácí zvířata, protože se nepoužívaly saponáty a podobné pro přírodu jedovaté látky. K denní potřebě se využívaly přírodní materiály, které když se staly odpadem, se bez problémů rozložily třeba v zahradě. Zato v dnešní době musíme (nebo bychom se měli snažit) nad odpady přemýšlet a vhodně s nimi nakládat, protože příroda si se současnými umělými materiály sama neporadí. (Kam s nimi, 2007, s. 2-3)

Uvědomělé hospodaření s odpady je tedy jedna z mnoha možností, jak můžeme chránit životní prostředí. Produkce odpadů, to nejsou jen odpady, které vyhodíme do kontejneru (v horším případě do volné přírody), ale součástí odpadů jsou odpady nepřímé. To jsou odpady, se kterými nepřijdeme do styku, ale jejichž množství můžeme nakupováním ovlivňovat. Než se stane nějaká věc odpadem, musí se někde vyrobit a zvláště průmyslová výroba je největším původcem odpadů. (Jiříková, Pána, 2012, s. 70)

O vzniku odpadů se zmiňuje mnoho autorů, publikací a společností zabývajících se odpadem. Například Půbalová (2012) píše, že nárůst odpadů byl zaznamenán v polovině 20. století díky ekonomickému rozmachu, který změnil výrobní i spotřebitelské zvyklosti (vznik samoobsluh vyžadující zabalené zboží apod.). Odpadovým hospodářstvím se začaly průmyslové a ekonomicky vyspělé země zabývat teprve před dvaceti až třiceti lety. V ČR vznikl první zákon o odpadech v roce 1991. Do té doby nebylo nakládání s odpady v ČR v rámci legislativy kontrolováno ani řízeno (s výjimkou druhotných surovin). Platný zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech klade důraz na předcházení vzniku odpadů, stanovuje hierarchii nakládání s odpady a věnuje se základním principům ochrany životního prostředí a zdraví obyvatel při nakládání s odpady. (Půbalová, 2012, s. 67)

Odpadové tématice je v této době věnována pozornost jednotlivci, skupinami, organizacemi, obcemi, školami, kraji a jednotlivými státy spolu s jejich mezinárodní spoluprací. Ve velké míře ekologická, tedy i odpadová problematika zasahuje samotnou školu. Ředitelé začleňují EV do školních vzdělávacích programů, učitelé mají spoustu možností, jak ekologická témata začlenit do výuky. Školy se častěji zapojují do projektů nebo pořádají různé ekologicky zaměřené akce a snaží se v žácích podporovat ekologické smýšlení. Svým pozitivním působením mohou školy a jejich pedagogičtí pracovníci ovlivňovat žáky tak, aby mysleli, jednali a chovali se ku prospěchu životního prostředí.

4.2 Odpady v přírodě a ve světě

V přírodě neboli v ekosystémech nevzniká žádný odpad. Všechny odpadní látky kolují v cyklech, např. odpadní látky některých organismů mohou být potravou pro jiné organismy a jsou takto začleňovány do přírodního koloběhu látek. (Máchal, Nováčková, 2012, s. 135) Konkrétním příkladem mohou být ptáci, kteří používají suché větve, traviny, mechy a listy na stavbu hnízd nebo některé půdní mikroorganismy a bezobratlí přeměňují listy a těla mrtvých organismů na humus, který se opakovaně stává potravou pro rostliny. Dalším příkladem je organický materiál ve vodě, např. rozkládající se listy a kousky dřeva, uhynulí živočichové, kteří slouží jako potrava pro vodní organismy a jiné části ekosystému. (Zelený balíček, 2003, s. 75-76)

„Enormní množství energie a zdrojů, které společnost spotřebovává, produkuje tolik odpadu, že výsledné znečištění ovzduší a vody se staly vážným ohrožením celosvětového životního prostředí. Lidé už nahromadili větší množství odpadů, než s jakým mohou rozumně nakládat a mnohou jím být brzy zcela zavaleni. V dnešní moderní společnosti 80% všeho odpadu produkuje zemědělství, průmysl a těžba. Zbývajících 20% pochází z domácností. Velká část věcí, které putují do koše (plasty, kovy, papír, sklo, biologický odpad), se dá znovu použít (recyklovat).“ (Zelený balíček, 2003, s. 75-76)

Ve Spojených státech amerických je hmotnost denní spotřeby materiálů z průmyslu dvacetinásobná než hmotnost průměrného občana. Celkové odpady z lidské společnosti představují tedy asi 500 miliard tun ročně. Číselné údaje o odpadech jsou uvedeny na webových stránkách www.trideniodpadu.cz, kde je na odpady a životní prostředí pohlíženo zajímavou a vtipnou formou. Nejvíce odpadu vyprodukují vyspělé státy. V roce 2008 byl průměr vyprodukovaného odpadu v zemích Evropské unie 524 kg na osobu za rok, v ČR okolo 300 kg na osobu za rok. Celé lidstvo vyprodukuje okolo 1,3 miliardy odpadu za rok (nepočítá se průmyslový a stavební odpad). Ve světě je zrecyklována a zkompostována přibližně čtvrtina z celkového množství vyprodukovaného odpadu. V současnosti třídí odpad okolo 68% obyvatel ČR. (www.trideniodpadu.cz)

Abychom naši planetu nezahltili odpadky, aby náš svět vydržel co nejdéle, potřebujeme přijít na alternativu, ve které budeme produkovat co nejméně odpadu, případně budeme schopni nepotřebné materiály a odpady znovu dále využívat. K tomu již existuje účinná recyklace odpadů a také jiné možnosti jako jsou například šetření, úspory, opravy, nové využití, zkvalitnění výrobků. (Máchal, Nováčková, 2012, s. 136) Kolektiv

autorů Zeleného balíčku (2003) vidí v účinném nakládání s odpady alternativu k představě, jak se příští generace topí v hromadách odpadu.

Opatření, kterými můžeme všichni přispět ke snižování odpadů, jsou jednoduchá a nejsou finančně náročná. Většina odpadů ve své podstatě nemusí ani vzniknout. Stačí pochopit, co jsou to odpady, kde se vzaly a proč představují pro životní prostředí nebezpečí. Důležité je dostat do povědomí populace principy omezování, opětovného používání a recyklování odpadů, které budou součástí každodenního uplatňování každého z nás. (Jiříková, Pána, 2012, s 70-71)

Uzavřít tuto podkapitolu můžeme myšlenkou: „Čím více se bude okolo odpadů točit peněz, tím menší šance bude na jejich snižování“ (www.trideniodpadu). S tímto tvrzením souhlasím. Pokud bude pro někoho problematika odpadů (jejich třídění a hospodaření) zdrojem příjmů, je velmi nízká šance, že se bude snižovat množství celkového odpadu. Ideálním řešením je snižování produkce odpadů, neplýtvat, balit výrobky účelně, ale je to v tomto světě nadvýroby a konzumu možné?

4.3 Odpad jako pojem a další související termíny

Odpady jsou z hlediska lidských činností různé látky a energie, které vystupují z výrobních i spotřebních procesů do procesů bez dalšího využití. Odpady jsou důsledkem často nevhodného využívání přírodních zdrojů, surovin a materiálů. Mnoho odpadů je přírodními procesy těžko nebo vůbec rozložitelné. Jednou z možností řešení problémů odpadů je skromnější přístup ke spotřebě výrobků, potravin a energií. (Máchal, 2008, s. 36)

Odpad je podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech každá „movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit...“ (Půbalová, 2012, s. 68). Podle Rychlíkové a Dostála (2005) jsou odpady nezužitkované vedlejší produkty technologických postupů. Jsou to rovněž látky vznikající zachycováním a likvidací emisí a také opotřebované produkty.

Odpadové hospodářství je činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů. Součástí je nakládání s odpady a péče o místo, kde jsou odpady uloženy s následnou dlouhodobou kontrolou. (Vedeme děti ke třídění odpadů, 2010, s. 16)

Druhotné suroviny jsou zužitkovatelné výrobní zbytky, vedlejší produkty výroby a látky vzniklé při zachycování a likvidaci emisí. Druhotné suroviny jsou opotřebované výrobky z průmyslu, zemědělství a odpady z občanského života. Nedostatečné množství

zpracovatelských firem je důsledkem častého nezužitkování druhotných surovin. Proto jsou některé odpady neodstranitelné. (Rychlíková, Dostál, 2005, s. 54)

Recyklace je v nejjednodušším slova smyslu proměna odpadu na nový materiál. Recyklace je u nás podporována od roku 2003, kdy byla zvolena jako vhodná alternativa oproti spalování. (www.trideniodpadu.cz) Recyklace je jedním z nejvýhodnějších způsobů likvidace odpadů. Při recyklaci jde o tzv. máloodpadovou technologii. Aby byl odpad znovu využit, je potřeba energie, a získávání energie je vždy doprovázeno odpadem. Recyklace v průmyslu může probíhat za první zpětným tokem do původního výrobního procesu, za druhé recyklací spotřebitelského odpadu do původního průmyslového sektoru (starý papír, kovový šrot aj.) a za třetí zpětným získáním energie spalováním odpadů, výrobou bioplynu, anaerobním rozkladem organických odpadů, výrobou topného plynu pyrolýzou či zpracováním na palivo. (Rychlíková, Dostál, 2005, s. 54)

Nebezpečný odpad je ten odpad, který vykazuje alespoň jednu nebezpečnou vlastnost, např. infekčnost, toxicitu, karcinogenitu, mutagenitu a jiné. Příkladem nebezpečných odpadů jsou infekční zdravotnické odpady, odpady obsahující rtuť, odpady z výroby používající nebezpečné chemikálie ve výrobním procesu. Nebezpečné odpady mohou poškozovat lidské zdraví nebo životní prostředí, a proto je potřeba jim věnovat zvýšenou pozornost. (www.mzp.cz)

4.4 Druhy odpadů

Existuje velké množství druhů odpadů, které jsou děleny podle různých hledisek. Pro přehled uvedeme dvě různé možnosti dělení odpadů.

1. dělení odpadů podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. se stanovuje tzv. Katalog odpadů, který zařazuje odpady do skupin podle odvětví, oboru nebo technologického procesu vzniku odpadu. Příkladem podle Katalogu odpadů jsou:

- odpady z geologického průzkumu, těžby, úpravy a zpracování nerostů a kamene,
- odpady z prvovýroby v zemědělství, zahradnictví, rybářství a z výroby potravin,
- odpady ze zpracování dřeva a výroby desek, nábytku, celulózy, papíru,
- odpady z kožedělného, kožešnického a textilního průmyslu,
- odpady ze zpracování ropy, čištění zemního plynu,
- odpady z anorganických a organických chemických procesů,

- odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání nátěrových hmot,
- odpady z fotografického průmyslu,
- odpady z tepelných procesů,
- odpady organických rozpouštědel,
- odpady stavební a demoliční,
- odpady zdravotní,
- komunální odpady a další.

Tyto kategorie jsou dále členěny do podskupin. (Beňo, Houdková, 2011, s. 18)

2. dělení odpadů podle Půbalové (2012), která uvádí dvě skupiny:

- odpady z výrobní činnosti: odpady z těžby ropy a zpracování nerostných surovin, odpady z průmyslu, stavebnictví nebo zemědělství,
- odpady ze spotřeby: domácí odpad (zbytky denní spotřeby a příležitostný odpad, tj. objemný a nebezpečný odpad, elektrozařízení), průmyslové odpady, komunální odpady, odpady z dopravy, zdravotnické odpady, odpady z živelných pohrom. (Půbalová, 2012, s. 68-76; www.mzp.cz)

4.5 Nakládání s odpady

Možností způsobů nakládání s odpady rok od roku stoupá. Mezi současné druhy patří opětovné využití (tzv. přímá recyklace), materiálové využití (tj. recyklace, kompostování) a energetické využití (přímé spalování, zplyňování, výroba paliv, uložení na skládce odpadů). Odborníci z praxe tvrdí, že nejhorším způsobem nakládání s odpady je jejich uložení na skládce. I přes složité biochemické procesy, které na skládkách v řízené formě probíhají, zůstávají určité druhy odpadů v půdě trvale. (Beňo, Houdková, 2011, s. 21-22)

Jedním z nejdůležitějších okamžiků při nakládání s odpady je **třídění odpadů**. Včasné provedené třídění usnadňuje pozdější využívání odpadů jako druhotných surovin v procesu recyklace. Třídění začíná přímo u původce odpadu, tedy tam, kde odpad vzniká. (Beňo, Houdková, 2011, s. 27-28)

4.5.1 Třídění odpadů a možnosti snižování celkového množství odpadu

Třídění odpadů nazývané také jako oddělený sběr znamená činnosti, při kterých dochází k oddělení složek odpadů za účelem jejich odstranění nebo využití. V praxi

je tento pojem používán pro označení tříděného sběru využitelných složek komunálních odpadů. Třídění odpadů dále znamená jejich odkládání na příslušná místa. Pro odkládání využitelných (recyklovatelných) odpadů se používají barevné sběrné nádoby a sběrná střediska odpadů. Toto je teprve začátkem dlouhé cesty odpadů, která končí recyklací a výrobou nového výrobku. Po vytrídění odpadů následuje dotřídění odpadů, jenž je doprovázeno nečistotami nebo škodlivinami. Proto se k dotřídění používají různé technologie. Kromě ručního dotřídění se používají různé mechanické, vibrační, elektromagnetické, chemické a biologické metody. (Beňo, Houdková, 2011, s. 29-30; www.trideniodpadu.cz)

Pro zajímavost uvedeme několik číselných aktualit v oblasti třídění odpadů. V ČR existuje více než 213 000 kontejnerů na tříděný odpad. V roce 2011 se v naší zemi vytrídilo přibližně 621 000 tun odpadů. V minulém roce bylo využito a zrecyklováno 344 500 tun papíru, což je asi 91% papírových obalů. Ze skleněných obalů bylo v roce 2012 vytríděno 177 800 tun. U plastových obalů se v tomtéž roce jednalo o 197 600 tun, což představuje asi 64% plastových obalů. V roce 2011 bylo zrecyklováno 72% z celkového množství obalů. (www.trideniodpadu.cz; www.jaktridit.cz)

„Třídění odpadů samo o sobě nic neřeší, není-li důsledně domyšlen způsob dalšího nakládání s nimi. Je zapotřebí mít zajištěn pravidelný odběr vytríděných materiálů a také vědět, co se s nimi dál děje (kam se převáží a jak se využívají). Mnohdy opomíjenou, avšak zcela zásadní součástí odpadového hospodářství školy by měla být strategie předcházení vzniku zbytečných odpadů. Vytvářet krabice na separovaný sběr dalších komodit samo o sobě nestačí, je zapotřebí zvažovat výše naznačované širší souvislosti školního třídění odpadů.“ (Máchal, 2012a, s. 14) I přesto, že bylo podobných myšlenek napsáno a vydáno hodně, často panuje mezi lidmi přesvědčení, že čím více odpadu vytrídíme, tím více pomáháme přírodě. Myšlenku podobnou výše citované zmiňuje i Půbalová (2012), která uvádí, že třídění odpadů je považováno především za druhotné opatření pro snižování celkového množství odpadů. Cílem celé populace by mělo být vzniku odpadů předcházet nebo prodlužovat životnost výrobků (například odevzdání použitého oblečení do bazaru).

4.5.2 Recyklace odpadů

Pojem recyklace pochází z anglického slova „recycling“, tj. v překladu „vrácení zpět do výrobního procesu“. Recyklace nazývaná také materiálové využití je složitý proces,

při kterém dochází k opětovnému využívání odpadů, látek a energií jako zdrojů druhotných surovin v původní či pozměněné formě. (Beňo, Houdková, 2011, s. 26)

Recyklace je v nejjednodušším slova smyslu proměna odpadu na nový materiál. Odpady se musejí nejprve třídít, poté svázat a pak zase třídít. V ČR má na starost třídění odpadů společnost EKO-kom, která je financována výrobcí obalů. Tato společnost uvádí, že téměř 72% obalů, které vyprodukuje, je zrecyklováno. (www.trideniodpadu.cz)

Největší výhody recyklace jsou ekologické (ochrana životního prostředí, například snižování devastace krajiny), ekonomické (úspora materiálů, šetření obnovitelných i neobnovitelných zdrojů a několikanásobně nižší investiční náročnost při zpracování surovin, např. kovů ze šrotu) a energetické (úspora energie oproti výrobě z primárních surovin, např. při výrobě papíru). (Beňo, Houdková, 2011, s. 28-31)

4.6 Základní druhy tříděného odpadu a jejich zpracování

V této podkapitole rozpracujeme hospodaření s odpady, které nejčastěji vyprodukuje ve škole i v domácnosti. Jedná se o recyklovatelné odpady (papír, plasty, sklo, nápojové kartony, elektrozařízení a biologicky kompostovatelné odpady) a směsný odpad. V některých školách může být věnována pozornost také objemným odpadům (nábytek, vyřazené přístroje) a nebezpečným odpadům (baterie, zářivky, chemikálie).

Papír

Papír je jedním z nejpoužívanějších materiálů v civilizovaném světě. Papír patří spolu se sklem k tradičně sbíraným a recyklovaným materiálům a jeho množství neustále vzrůstá. Vytříděný papír je druhotná surovina, která se opětovně využívá při výrobě nového papíru, k čemuž je zapotřebí velké množství dřeva, energie i vody. (Půbalová, 2012, s. 80; (Šťastná, 2007, s. 40)

Modré kontejnery jsou odváženy popelářskými vozy na dotříd'ovací linku, ve které se papír ručně třídí a zbavuje nečistot a příměsí. Papír se poté sváže a převáží na zpracování do papíren. V procesu recyklace jde hlavně o získání kvalitního papírenského vlákna, jehož proces se nazývá rozvláknění. Z recyklovaného papíru se mohou vyrábět novinové papíry, lepenky, krabice, obaly na vajíčka, toaletní papír a další produkty. (Šťastná, 2007, s. 47; Vedeme děti ke třídění odpadů, 2010, s. 4-5)

Plasty

Samotné objevení a počátek výroby plastů se datuje k 19. století. Plasty jsou v současnosti používány v automobilovém a stavebním průmyslu a především jako obalový materiál. (Beňo, Houdková, 2011, s. 106)

Plast je uměle vytvořený materiál a přírodě je velmi vzdálený. Většina plastů je vyrobena z ropy, zpět do přírodního koloběhu se tedy znovu nezařadí. Recyklace drobných plastů (např. kelímky od jogurtů, sáčky) představuje složitý proces. Tyto obaly jsou vyrobeny z různých typů plastů a jejich uplatnění jakožto suroviny pro další využití je malé. V oblasti recyklace jsou na tom lépe PET lahve. Výroba plastových lahví a jejich další zpracování při recyklaci je opět pro životní prostředí velmi zatěžující, například na spotřebu vody, elektrické energie a ropy. (Co od nás odpadne, 2010, s. 5)

Plasty třídíme do žlutých kontejnerů. Recyklace plastů začíná odvozem na dotřídovací linku, kde je vybíráno vše, co do plastů nepatří. Plasty jsou poté tříděné podle druhů, protože každý druh vyžaduje jinou technologii. Roztříděné plasty se balí, vážou a odváží k dalšímu zpracování. Plasty jsou drceny na malé vločky, ze kterých se pomocí proprání ve vodě odstraňují zbytky nápojů a potravin. Zpracované plasty se používají na výrobu protihlukových stěn, zahradní nábytek, kryty, pytle na odpady nebo tašky a další. Nevyužitá zbytky plastů se melou a vznikají z nich druhořadé plasty, které se využívají ve stavebnictví na výrobu krytů nebo kabelových koryt. Některé zbytky plastů putují do tepláren nebo cementáren a používají se jako tuhé alternativní palivo. Další možností zpracování plastů je získávání energie jejich spalováním. (Rychlíková, Dostál, 2005, s. 56; www.trideniodpadu.cz;))

Sklo

Výroba skla spadá již do období 3000 let před naším letopočtem. Surovinu pro výrobu skla lidé tehdy získávali z mořského písku, mořských lastur a z popela z mořských chaluh. Důležitými složkami skla v současnosti jsou oxid křemičitý, oxid boritý, oxid hlinitý, oxid vápenatý a oxid sodný. Mezi nejdůležitější charakteristiky skla patří jeho tepelné vlastnosti, chemická odolnost, pevnost a hygieničnost. Sklo je biologicky a chemicky neaktivní materiál, díky čemuž jej můžeme používat při přípravě jídel a slouží jako vynikající obal. V ČR patří sklo mezi tradiční obalový materiál a je druhým nejrozšířenějším odpadem sbíraným v rámci odděleného sběru odpadů. Sklo je druhotná surovina

s naprosto jedinečnými vlastnostmi, protože jej můžeme recyklovat nekonečně. (Šťastná, 2007, s. 27-28; Beňo, Houdková, 2011, s. 77-78)

Sklo se většinou třídí na bílé (čiré), které patří do bílých kontejnerů a na barevné patřící do zelených kontejnerů. Recyklace odpadu ze skla začíná dotříděním na speciálních automatických linkách. K výrobě skla se využívá sklářský písek, staré sklo a další suroviny, které se míchají při teplotě 1 500°C. Skleněná tavenina je vtlačována do forem a postupným chlazením vznikají nové výrobky. Sklo je recyklováno i do podoby tepelných izolací a izolačních desek ze skleněných vláken. Novinkou je pěnové sklo, tj. tepelně izolační materiál ve tvaru desek a tvárnic. Výhodou recyklace skla je úspora energie a základních surovin. (Vedeme děti ke třídění odpadu, 2010, s 9-10; Půbalová, 2012, s. 84)

Nápojové kartony

Nápojové kartony známé také jako tetrapaky jsou kombinované materiály nebo rovněž tzv. vrstvené obaly skládající se z papíru (70%), hliníkové fólie a polyetylenové (plastové) fólie. Tyto materiály poskytují nepropustnost obalů vůči kapalinám, plynům a UV záření. (Šťastná, 2007, s. 51; Vedeme děti ke třídění odpadů, 2010, s. 7-8)

Nápojové kartony se většinou třídí do červených nebo oranžových kontejnerů. Recyklace nápojových kartonů začíná odvezením do papíren, kde dochází k rozvláknění a dalšímu zpracování podobnému jako u sběrového papíru. Zbýlý materiál je možné dále zpracovávat na nové výrobky (např. kabelka, psací podložky), suroviny nebo je po vysušení používán pro výrobu energie. Druhou variantou zpracování nápojových kartonů je jejich rozemletí a drcení a s přidáním různých plniv se z nich za 200°C lisují desky používané jako izolační materiál při stavebních pracích nebo při výrobě nábytku a školních lavic. (Šťastná, 2007, s. 51; Vedeme děti ke třídění odpadů, 2010, s. 7-8)

Elektrozařízení

Třídění použitých elektrospotřebičů se v ČR provádí od roku 2007, do té doby se použité elektrospotřebiče vyhazovaly do kontejnerů na směsný odpad nebo odvážely do sběrných dvorů. Elektroodpad je nejrychleji rostoucím druhem odpadu. V současnosti odevzdává občan okolo 4,25 kg elektroodpadů za rok. Použité elektrospotřebiče lze odkládat do sběrných dvorů nebo prostřednictvím zpětného odběru. Tříděním elektroodpadu snižujeme jeho hromadění na skládkách a eliminujeme znečištění půdy, vody a ovzduší z unikajících chemikálií. (Vedeme děti ke třídění odpadů, 2010, s. 11)

Samotná recyklace použitých elektrospotřebičů začíná jejich svozem do dílen, ve kterých jsou spotřebiče ručně demontovány a separovány na jednotlivé materiály. Separováním elektroodpadu se získávají také drahé kovy, jejichž úspora je touto cestou značná. Na konci celého recyklačního procesu najdou roztríděné materiály uplatnění při výrobě nových elektrospotřebičů a dalších výrobků. (Vedeme děti ke třídění odpadů, 2010, s. 11; www.trideniodpadu.cz)

Biologicky kompostovatelný odpady

Biologický odpad známý také jako bioodpad je biologicky rozložitelný odpad z domácnosti a obcí. Většinou se vyhazuje do komunálního (směsného) odpadu. Biologicky rozložitelný odpad tvoří až 80% komunálního odpadu, proto je důležité jejich zpracování a využití. Z posekané trávy, listí a jiných rozložitelných materiálů může vzniknout kvalitní hnojivo, když jej takzvaně zkompostujeme. Kompostování napodobuje přírodní procesy, které jsou v přírodním prostředí běžné. (Šťastná, 2007, s. 57-59; Půbalová, 2012, s. 86)

Směsný odpad, skládkování a spalování

Směsný neboli zbytkový odpad je vše, co zbylo po vytřídění objemného, nebezpečného odpadu a využitelných složek. Směsný neboli také komunální odpad je veškerý odpad, který vzniká na území obce při činnosti fyzických osob. (Vedeme děti ke třídění odpadů, 2010, s. 16)

Směsný odpad má dvě možnosti zpracování. První je jeho cesta na skládku, na které probíhá tzv. **skládkování**, což ale nepředstavuje optimální řešení. Odpady na skládce jsou hutněny a pravidelně překrývány inertním (neaktivním) materiálem. Na skládkách dochází k tzv. rekultivaci, jež představuje soubor opatření a úprav, kterými se obnovuje úrodnost půdy. V současnosti představuje skládkování nejlevnější možnou variantu zpracování odpadů. Skládky musí být upraveny tak, aby snižovaly rizika vůči životnímu prostředí, proto jsou požadavky na jejich stavbu vymezeny ve směrnici EU /1999/31/EC o skládkách odpadů. Avšak i sebelepší zabezpečení skládky nezabrání úniku skleníkových plynů. (Půbalová, 2012, s. 92-94; Máchal, 2008, s. 41; www.trideniodpadu.cz)

Druhou možností zpracování směsného odpadu je jeho **spalování** ve spalovně komunálního odpadu, neboli v zařízení na energetické využití odpadu, ve kterém se odpad proměňuje na energii a teplo. Cílem spalování je omezit ukládání odpadu na skládky.

Spalování probíhá za vysokých teplot s použitím filtrů, čímž se omezuje únik škodlivých látek do ovzduší. Ale i při tomto způsobu odstraňování odpadů se některé škodlivé emise do vzduchu dostanou. Teplo ze spalování je možné využívat pro vytápění. (Půbalová, 2012, s. 94-95; Kam s tím, 2010, s. 4-5; www.jaktridit.cz; www.trideniodpadu.cz)

Aktuálně o odpadovém hospodářství

Dle aktuálních informací z Olomouckého kraje se bude odpadové hospodářství do budoucna dále vyvíjet a měnit. Do roku 2023 se plánuje všechny skládky komunálního odpadu zrušit, neboť zákon za deset let zakáže ukládat odpady do země. Nyní se provádějí odborné studie v oblasti integrovaného systému nakládání s odpady. Otázky vyvstávají také na kapacity třídících linek, kompostáren a skládek. V řešení je předcházení vzniku odpadů, jejich opětovné využívání, třídění, materiálové využívání zbytkového odpadu a hlavním cílem bude energetické využívání zbytkového odpadu. Studie popisuje energetické využívání odpadu jako sofistikované zařízení, typ elektrárny a teplárny zároveň podléhající přísným ekologickým kritériím. (www.kr-olomoucky.cz)

4.7 Předcházení vzniku odpadů

Produkce odpadů v celosvětovém měřítku neustále stoupá, finanční náklady na zpracování odpadů jsou nemalé. Proč se tedy nezkusíme zamyslet nad tím, jak bychom mohli snižovat produkci odpadů? Možností, jak předcházet vzniku zbytečných odpadů, je mnoho. My zde zkusíme nastínit alespoň ty nejdůležitější, které může zvládnout běžný občan i školák. Jiříková a Pána (2012) a Hnutí Duha v příručce Prevence odpadů (2012) uvádějí možnosti a jednoduchá doporučení, kterými může nejen škola **předcházet vzniku odpadů**:

- k pití využívat vodu z vodovodu, která je svojí kvalitou srovnatelná s prodávanou vodou balenou,
- plastovou láhev používat opakovaně,
- nepoužívat věci na jedno použití (upřednostňovat výrobky s dlouhou životností),
- při nakupování kupovat zboží s co nejméně obalů, upřednostňovat velká balení před malými, kupovat jen to, co je nezbytně nutné, používat látkové tašky (v ČR

se ročně spotřebují asi tři miliardy kusů igelitových tašek), upřednostňovat vratné obaly před plastovými, půjčovat si věci, které nepotřebujeme vlastnit,

- pořizovat výrobky, které je možno po spotřebování doplnit,
- používat recyklovaný papír, oboustranně tisknout,
- odmítat nevyžádanou reklamu (komerční společnosti v roce 2010 vhodily do českých poštovních schránek okolo čtyř miliard papírových letáků, tj. asi 100 000 tun papíru),
- vyhýbat se bateriím a akumulátorům (protože se stávají nebezpečnými odpady), snažit se používat přístroje napájené ze sítě,
- vyhýbat se hliníku (velká energetická zátěž při výrobě), nápojovým kartonům (jejichž recyklace je velmi obtížná a vždy jen částečná),
- vést osvětu mezi dětmi i rodiči, pořádat osvětové akce a programy s tematikou odpadů pro mateřské školy a pro veřejnost,
- aktivní účast žáků na pravidelných úpravách školy a úklidu okolí školy,
- mapování černých skládek v okolí školy a spolupráce na jejich odstranění, mapování rozmístění a využívání kontejnerů na tříděný odpad v okolí školy a bydliště žáků.

(Jiříková, Pána, 2012, s. 70-73; příručka Prevence odpadů, 2012, 3-11)

4.8 Třídění odpadů ve škole

Systém třídění odpadů v budově školy by mělo zahrnovat nádoby na tříděný odpad (barvou, velikostí, značením), které se umístí na vhodných místech dobře přístupných žákům i zaměstnancům školy. Ukládání odpadů i jeho vyprazdňování by mělo být snadné. Nejběžnější je třídění především papírů, plastů, PET lahví a skla. Kromě těchto druhů se může třídít hliník, železo, nebezpečný odpad, baterie, biodopad, nápojové kartony a elektroodpad. Pro zavedení bezproblémového třídění odpadů na celé škole je potřeba mít zajištěn zpětný odběr vyprodukovaných odpadů. Výše uvedené náměty můžeme podle potřeby a možnosti školy upravovat a doplňovat. Hlavní je, aby přijatá opatření měla co nejmenší zátěž pro životní prostředí i pro běžný provoz školy.

Samotné vybavení školy a tříd nádobami na tříděný odpad problematiku hospodaření s odpady nevyřeší. Je potřeba žáky učit vědomostem a dovednostem, přirozeně

a vhodnými metodami je vést k vytváření pozitivních postojů a hodnot. Není nutné, aby žáci dokázali do detailů popsat a zdůvodnit nutnost třídění odpadů, ale spíše je nenásilně dovést k tomu, aby se třídění odpadů a s tím spojená ochrana přírody stala součástí jejich života ve škole i doma. (Jiříková, Pána, 2012, s. 72)

V praxi různých škol zaměřených na environmentální a ekologickou výchovu se osvědčily barevné nádoby na tříděný odpad se zřetelnou informací, co do nich patří a co do nich nepatří. Jako vhodná osvěta pro žáky a rodiče jsou dobře přístupné a zajímavě zpracované nástěnky s tématy tříděného odpadu, o úsporách, rozkladu jednotlivých materiálů v přírodě atd. Osvědčily se také zábavné programy s osvětovou tematikou organizované staršími žáky pro mladší spolužáky, pro rodiče a veřejnost. V současné době existuje spousta projektů a výstupů z nich, metodických a jiných materiálů, které si škola může za nízkou částku nebo bezplatně pořídit. Škola může spolupracovat s ekologickými organizacemi, které nabízejí ekologické poradenství, metodickou podporou environmentální výchovy na školách a výukové programy, které mohou dopomoci k úspěšnému zavedení třídění a hospodaření s odpady ve škole. (Jiříková, Pána, 2012, s. 2012)

SHRNUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Technický pokrok sám o sobě vytvořil ekologické nebezpečí, kterému se snažíme již několik desetiletí předcházet. Neuváženost některých našich kroků může vést ke katastrofě, která má nedozírné důsledky. V předchozích kapitolách jsme nastínili některá důležitá fakta, kterým je dobré se věnovat. Avšak je potřeba pojmout celou problematiku ochrany přírody komplexně a dlouhodobě, abychom dosáhli pozitivních výsledků.

Třídění odpadů a hospodaření s odpady, kterým se tato práce zabývá, náš svět sice nespasí, ale může být jedním z prvních kroků ke zlepšení současné celosvětové situace a jedním z projevů ohleduplného chování vůči Zemi. Lidé si často neuvědomují, že Země si bez člověka vystačí sama. Ale lidé bez Země a jejích darů dlouho naživu nevydrží. Cokoli člověk vytvoří, představuje pro přírodu odpad. Jak už bylo řečeno, produkce odpadu je v celosvětovém měřítku enormní a stále stoupající. Přitom víme, jaké máme možnosti, jak se účinně zbavit odpadů, ale proč to neděláme? Proč tolik naši planetu ničíme?

Několik myšlenek na závěr:

„Každá sebedrobnější úspora ropy, elektřiny, pitné vody, surovin, obalů, potravin má z hlediska péče o životní prostředí smysl a je navíc důkazem občanské snahy o sebevýchovu. Nespolehejme se na systémové změny, které možná nikdy nenastanou, zkusme měnit své návyky a pečlivěji zvažovat své potřeby.“ (Máchal, 2012a, s. 10)

„Svoboda každého jednotlivce končí tam, kde začíná svoboda druhého, ale také tam, kde dochází k ničení přírody.“ (Máchal, 2012a, s. 11)

„Když jsme začali létat ve vzduchu jako ptáci a potápět se jako ryby, zbývá nám naučit se žít na Zemi jako lidé.“ (George Bernard Shaw)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 Výzkumná část

Tato kapitola popisuje realizaci výzkumu, vymezení výzkumného problému a cíle, pojetí výzkumu a definice souvisejících pojmů. V této části práce stanovíme hypotézy a proměnné, charakterizujeme výzkumný soubor, volbu výzkumných metod a technik, sběr dat a vstup do terénu. Velkou pozornost budeme věnovat zpracování dat, interpretaci výsledků výzkumu a jejich využití pro praxi.

5.1 Vymezení výzkumného problému a cíle výzkumu

Formulace **výzkumného problému** pro tento výzkum zní následovně: Jaký je aktuální stav postojů a jednání žáků čtvrtých a pátých tříd ZŠ v mikroregionu Litovelsko k ochraně přírody a třídění odpadů? Jaký je vztah mezi těmito postoji a mírou úspěšnosti ve znalostních otázkách v oblasti třídění a hospodaření s odpady?

Cílem výzkumu je zjistit míru úspěšnosti ve znalostních otázkách v oblasti třídění a hospodaření s odpady u žáků čtvrtých a pátých tříd ZŠ v mikroregionu Litovelsko. S tímto cílem souvisí zjišťování existence či neexistence statisticky významného rozdílu mezi mírou úspěšnosti ve znalostních otázkách a v postojích k ochraně přírody a třídění odpadů. Dalším cílem je zjistit a popsat aktuální stav postojů těchto žáků v oblasti ochrany přírody a třídění odpadů.

Výzkumnou oblast představují postoje, jednání a znalosti v oblasti třídění a hospodaření s odpady a postoje k ochraně přírody.

5.2 Pojetí výzkumu a vymezení pojmů

Jako vhodná výzkumná strategie pro zkoumání postojů, jednání a znalostí žáků na prvním stupni základních škol se jeví kvantitativní pojetí výzkumu, protože má několik výhod. **Kvantitativní výzkum** umožňuje pracovat s číselnými údaji, zjišťovat množství, rozsah nebo frekvenci výskytu jevů a má přesně stanovený postup. Hlavním cílem výzkumníka v kvantitativním výzkumu je třídění údajů a vysvětlení příčin existence nebo změn jevů. Přesné údaje umožňují zevšeobecnování a vyslovování předpovědí

o jevech. Kvantitativní výzkum se snaží vybírat zkoumané osoby tak, aby co nejlépe reprezentovaly jistou populaci. Kvantitativní výzkum většinou prověřuje existující pedagogickou teorii (poznatky, které jsou známy o pedagogickém jevu). Ve výzkumu se tyto teorie potvrzují, nebo vyvrací. Z teorie se vyvozují hypotézy, které se poté testují. (Gavora, 2010, s. 30-32) Filozofickým základem kvantitativně orientovaných pedagogických výzkumů je pozitivismus (představitel August Comte), jenž znamená přesvědčení existence jedné objektivní reality, jenž není závislá na našich citech nebo přesvědčeních. (Chráska, 2007, s. 9-12).

V obecném pojetí znamená **výzkum** systematické zkoumání přírodních nebo sociálních jevů s cílem získat poznatky, které popisují a vysvětlují svět kolem nás (Hendl, 2006, s. 19). Podle Gavory (2010) je výzkum systematický způsob řešení problémů, jímž se rozšiřují hranice vědomostí lidstva. Výzkumem se potvrzují, či vyvracejí dosavadní poznatky, nebo se získávají poznatky nové. Výzkum je podle Kerlingera (in Chráska, 2007, s. 12) systematické, kontrolované, empirické a kritické zkoumání hypotetických výroků o předpokládaných vztazích mezi přirozenými jevy. Ve výzkumu se řeší jeden nebo více spolu souvisejících problémů. Provedení vědeckého výzkumu představuje řadu navzájem propojených a na sobě závislých kroků a činností. Jednotlivé výzkumy se v oblasti posloupností jednotlivých realizovaných činností liší, ale základní schéma postupu bývá podobné: a) stanovení problému, b) formulace hypotézy, c) testování (ověřování) hypotézy, d) vyvození závěrů a jejich prezentace. (Chráska, 2005, s. 3)

Nadále vysvětlíme pojmy, které souvisejí s proměnnými, jež jsme pro tento výzkum stanovili (kap. 5.3 Hypotézy a proměnné). **Postoj** je určité stanovisko, poměr, vztah a přístup. Postoje jsou vztahy ke společnosti, přírodě, lidem, událostem hodnotám atd. (Máchal, 2009, s. 174) Postoj je dle Pedagogického slovníku (2008) „hodnotící vztah zaujímaný jednotlivcem vůči okolnímu světu, jiným subjektům i sobě samému. Zahrnuje dispozici chovat se či reagovat určitým relativně stabilním způsobem. Postoj je získáván na základě spontánního učení v rodině a v jiných sociálních prostředích.“

Jednání je podle Pedagogického slovníku (2008) „takové chování, které je záměrné, motivované, řídí se představou cíle, usiluje o změnu jedince samého, sociální situace nebo věcí a jevů okolního světa“. **Jednání ve vztahu k životnímu prostředí** je soubor činností, které žák aktivně provozuje (nebo má v plánu do budoucna provozovat) ve prospěch či neprospěch životního prostředí.

Znalost je podle Pedagogického slovníku (2008) ekvivalentem pojmu vědomost. Znalosti jsou teoretické poznatky osvojené učením, a to převážně ve škole. Mohou být tříděny podle vzrůstající kognitivní náročnosti (např. znalost termínů, znalost dat, událostí, míst, znalost zásad, pravidel atd.). Znalosti v širším významu zahrnují poznatky, dovednosti a schopnosti k vykonávání určitých činností. (Průcha, Walterová, Mareš, 2008 s. 312)

5.3 Hypotézy a proměnné

Hypotézy tvoří jádro kvantitativně orientovaných výzkumů. Hypotéza je tvrzení vyjadřující vztah mezi dvěma proměnnými. K současnému chápání významu a úkolů hypotéz ve výzkumu přispěl filosofický směr *kritický racionalismus*, jehož představitel je filozof Karl R. Popper. Pro verifikaci hypotéz navrhl *metodu falzifikace*, tj. hledání empirických faktů hovořících proti ověřované hypotéze. Cílem výzkumu je hledání faktů, které svědčí o neplatnosti hypotéz. Správně formulovaná hypotéza musí mít možnost empirického ověřování. Při realizaci výzkumu je třeba mít na paměti, že žádný empirický důkaz nemůže hypotézu nikdy jednoznačně a definitivně dokázat. Pokud je hypotéza na základě empirického ověřování přijata, je možné ji zobecnit a doporučit k praktickému využití. (Chráška, 2005, s. 5; Maňák, Švec, 2005, s. 21)

Dle Gavory (2010) je hypotéza vědecký předpoklad, tzn., že byla vyvozena z vědecké teorie, tedy z toho, co je o daném problému teoreticky zpracováno. Hypotéza může vzniknout na základě osobní zkušenosti výzkumníka, jeho pozorování a předvídání. Hypotézy rozvíjejí naše poznání tak, že potvrzují, nebo zpochybňují určitou teorii, a tím ji připravují na empirické zkoumání. Základní vlastností hypotézy je vyjádření vztahů mezi proměnnými. (Gavora, 2010, s. 63-65) Při formulaci hypotéz je potřeba dodržovat tři základní požadavky:

- Hypotéza je tvrzení, které se vyjadřuje oznamovací větou. V závěru výzkumu musíme toto tvrzení přijmout nebo vyvrátit.
- Hypotéza musí vyjadřovat vztah mezi dvěma proměnnými. Hypotéza musí být vždy formulována jako tvrzení o rozdílech, vztazích nebo následcích.

- Hypotéza musí být empiricky zkoumatelná, tzn. hypotézu musí být možno empiricky ověřovat. Proměnné v hypotéze se musí dát měřit nebo kategorizovat. (Chráska, 2007, s. 17-18)

Statistickou hypotézu ověřujeme proti nějakému jinému tvrzení, většinou proti tzv. nulové hypotéze. Nulová hypotéza (označována H_0) je předpoklad, že mezi proměnnými, či sledovanými jevy není vztah (souvislost nebo rozdíl). Pokud při statistické analýze prokážeme, že nulovou hypotézu je možno odmítnout, přijímáme tzv. alternativní hypotézu. Alternativní hypotéza (označována H_A) je předpoklad, že mezi sledovanými jevy vztah je. (Chráska, 2005, s. 12-13)

Hlavní hypotéza

V této práci jsme se zaměřili na užší téma environmentální výchovy, a to na třídění a hospodaření s odpady a související téma ochrany přírody. Formulace hlavní hypotézy zní:

Existuje vztah mezi znalostmi dětí 4. a 5. tříd ZŠ v mikroregionu Litovelsko v oblasti třídění a hospodaření s odpady a jejich postoji k ochraně přírody a třídění odpadů

1. hypotéza:

H_0 Neexistuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda žáci doma třídí odpad.

H_A Existuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda žáci doma třídí odpad.

2. hypotéza:

H_0 Neexistuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda si žáci povídají s rodiči o ochraně přírody.

H_A Existuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda si žáci povídají s rodiči o ochraně přírody.

3. hypotéza:

H_0 Neexistuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda si žáci povídají s učiteli o ochraně přírody.

H_A Existuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda si žáci povídají s učiteli o ochraně přírody.

4. hypotéza:

H_0 Neexistuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda se žáci zúčastňují akcí na ochranu přírody.

H_A Existuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda se žáci zúčastňují akcí na ochranu přírody.

Proměnné

Proměnnou se označuje prvek zkoumání nabývající různých hodnot, která se mění. Proměnné se definují, identifikují, pozorují, měří, manipuluje se s nimi, sledují a vysvětlují se vztahy mezi nimi. Proměnnou může být věk, vědomosti, inteligence, prosociální chování žáka atd. Může to být vlastnost, jev, podmínka nebo činitel. Podmínkou je definování hodnoty, jakou může proměnná nabývat. Proměnné dělíme na měřitelné a kategoriální. (Gavora, 2010, s. 61) Pedagogický slovník (2008) definuje proměnnou jako faktor, který ovlivňuje zkoumaný objekt. Z hlediska kauzální závislosti se rozlišují tři druhy proměnné. První je nezávisle proměnná (tj. faktor, který je dán vlastností daného objektu, např. množství času na výuku), druhou je závisle proměnná (tj. důsledek působení daného faktoru, např. vzdělávací výsledky žáka) a třetí proměnnou tvoří intervenující proměnná (tj. podmínky, které mění jednoznačný kauzální vztah mezi nezávisle a závisle proměnnou, např. rozdílná pedagogická zkušenost učitelů). (Gavora, 2010, s. 61)

Pro účely našeho výzkumu jsme stanovili proměnné:

- **míra úspěšnosti ve znalostních otázkách v oblasti třídění a hospodaření s odpady** (tj. součet bodů z otázek č. 9 až 15),
- **postoje (a jednání) k ochraně přírody a třídění odpadů** (otázky č. 2 až 8 a otázky č. 16 a 17).

Respondenti v sedmi znalostních otázkách mohli získat 0 až 8 bodů. Součet bodů jsme rozdělili do třech měr úspěšností:

- **nízká úspěšnost** 0 – 3 bodů (označení číslem 1)
- **střední úspěšnost** 4 – 6 bodů (označení číslem 2)
- **vysoká úspěšnost** 7 – 8 bodů (označení číslem 3)

5.4 Výzkumný soubor a způsob výběru

Základní soubor je podle Hendla (2006) množina všech teoreticky možných objektů (např. jedinců) v uvažované problémové situaci a podmnožinou základního souboru se nazývá výběrový soubor nebo vzorek. Výzkumný soubor v tomto výzkumu tvoří žáci čtvrtých a pátých tříd, kteří navštěvují některou ze základních škol v mikroregionu Litovelsko. Do základního souboru patří všichni žáci 4. a 5. tříd (tj. přibližně 380 žáků) v uvedené lokalitě, kterou budeme nyní charakterizovat.

Mikroregion Litovelsko

Mikroregion Litovelsko je dobrovolný svazek 22 obcí (s rozšířenou působností) a dalšími asi 35 obcemi v Olomouckém kraji. Mikroregion Litovelsko byl založen v roce 2003. Cílem mikroregionu je koordinace řešení problémů, které se týkají rozvoje samosprávy jednotlivých obcí, společenského a hospodářského rozvoje obcí a spolupráce s orgány státní správy i krajské samosprávy. Do správního obvodu s rozšířenou působností města Litovel patří tyto obce: Bílá Lhota, Bílsko, Bouzov, Červenka, Dubčany, Haňovice, Cholína, Litovel, Loučany, Loučka, Luká, Měrotín, Mladeč, Náklo, Náměšť na Hané, Olbramice, Příkazy, Senice na Hané, Senička, Slavětín, Střeň a Vilémov. (www.litovel.eu/cs/mesto/mikroregion.cz)

Ne ve všech obcích v mikroregionu Litovelsko se nachází základní škola. Do čtrnácti základních škol, které se nacházejí v tomto mikroregionu, dojíždějí žáci z blízkých obcí. Jedná se o tyto základní školy v obcích:

- Bílá Lhota (přibližně 23 žáků ve 4. a 5. třídě),
- Bouzov (20 žáků ve 4. a 5. třídě),
- Haňovice (5 žáků ve 4. třídě),
- Cholína (11 žáků ve 4. třídě),

- Litovel (dvě základní školy s přibližně 80 žáky ve 4. a 5. třídách na jednu školu; jedna základní škola s 8 žáky ve 4. a 5. třídě),
- Loučany (5 žáků ve 4. třídě),
- Luká (18 žáků ve 4. a 5. třídě),
- Náklo (25 žáků ve 4. a 5. třídě),
- Náměšť na Hané (40 žáků ve 4. a 5. třídě),
- Senice na Hané (asi 30 žáků ve 4. a 5. třídě),
- Střeň (8 žáků ve 4. třídě),
- Vilémov (22 žáků ve 4. a 5. třídě). (www.litovel.eu/cs/mesto/mikroregion.cz; webové stránky jednotlivých škol)

Rozsah výzkumu a druh výběru

Při výzkumu je důležité zvolit dostatečně velký výběrový soubor. Pro označení výběrového souboru se používá symbol n . Jestliže má být soubor reprezentativní (s možností výsledky zevšeobecňovat pro celý základní soubor), musí být i dostatečně velký. (Gavora, 2010, s. 81) Velikost základního souboru pro účely této diplomové práce je přibližně 380 respondentů (tj. celkový počet žáků v 4. a 5. třídách na všech ZŠ v mikroregionu Litovelsko). Podle tabulky *Počet potřebných subjektů v závislosti na velikosti základního souboru, z kterého se subjekty vybírají*, jsme zjistili, že je potřeba vybrat 185 subjektů. (Gavora, 2010, s. 81) Pro tento výzkum jsme se snažili zajistit co největší počet respondentů. V konečném výsledku se podařilo nasbírat 231 vyplněných dotazníků.

Abychom dobře reprezentovali základní soubor, zvolili jsme náhodný výběr, který je chápán jako tzv. zmenšenina souboru základního. Zmenšený soubor obsahuje všechny náležitosti základního souboru, pouze rozměr je menší. Každá osoba má stejnou pravděpodobnost, že se dostane do výběrového souboru. Osoby z náhodného výběru nejlépe reprezentují základní soubor. (Gavora, 2010, s. 74-75) Náhodný výběr jsme provedli losováním podle přiřazení čísel jednotlivým školám v mikroregionu Litovelsko.

5.5 Volba výzkumných metod a technik

Jako metodický nástroj pro sběr potřebných informací jsme sestavili **dotazník**. Metoda písemného dotazování čili dotazník nabízí hromadné a poměrně rychlé zjišťování informací o osobních znalostech, postojích a aktuálních skutečnostech. (Maňák, Švec, 2005, s. 14) Tento způsob písemného kladení otázek a získávání písemných odpovědí zajišťuje anonymitu dotazovaných osob. Osoba vyplňující dotazník je nazývána respondentem. Jednotlivé prvky dotazníku nazýváme otázky. Otázky dotazníku mohou být označovány jako položky. (Gavora, 2010, s. 99)

Dotazník vytvořený pro tento výzkum je tvořen sedmnácti položkami. První položka dotazníku obsahuje dvě otevřené doplňovací identifikační otázky zjišťující třídu a věk žáků. Druhá položka je kontrolní. Třetí, čtvrtá a pátá položka jsou tvořeny dichotomickými uzavřenými otázkami (ano, ne) spolu s intervalovými škálami (každý den, několikrát do měsíce, několikrát do roka). V šesté, sedmé a osmé položce jsou dichotomické uzavřené otázky, které se spolu s předchozími třemi položkami zaměřují na zjištění postojů a jednání v oblasti ochrany přírody a třídění odpadů. Následujících sedm položek je tvořeno formou testových otázek s výběrem odpovědí, které jsou zaměřené na zjištění znalostí v oblasti třídění a hospodaření s odpady. Poslední dvě položky v dotazníku jsou otevřené otázky zjišťující postoje k ochraně přírody. Dotazník je zaměřen kromě postojů také na znalosti, ale nemá formu didaktického testu. Jsme si vědomi toho, že některé položky nemají možnost odpovědi „nevím“. Učinili jsme tak proto, aby dotazník nebyl příliš dlouhý. Žákům bylo při instrukci řečeno, že pokud nebudou znát odpověď na některou otázku, nemusí ji vyplňovat. Tím jsme předešli zkreslení výsledků v případě, že by žáci byli nuceni odpovídat jiným způsobem.

Po vytvoření první verze dotazníku bylo provedeno zkušební dotazování na Základní škole v Loučanech, kde byla předána prvotní verze dotazníku žákům třetí až páté třídy. Zjišťovali jsme, zda je dotazník jednoduchý, jasný a logicky sestaven a zda splňuje malou časovou náročnost. Po tomto praktickém měření byl dotazník přepracován do téměř finální podoby, která byla podrobena zkoušce u šesti žáků čtvrtých tříd na Základní škole ve Velké Bystřici. Po tomto přezkoušení byly provedeny poslední úpravy a dotazník byl připraven ke konečnému šetření.

Sběr dat a vstup do terénu

Sběr dat probíhal v průběhu měsíce ledna v roce 2013. Vstup do terénu byl zahájen kontaktováním ředitele nebo zástupce školy a dohodnutím termínu vstupu. Komunikace a ochota zaměstnanců na daných školách byla bezproblémová. Respondenti byli žáci čtvrtých a pátých tříd základních škol v mikroregionu Litovelsko. Dotazování proběhlo osobním předáním, což umožnilo předat respondentům slovní instrukce, zodpovědět nejasnosti a stoprocentní návratnost dotazníků. Osobním kontaktem jsme předešli tomu, že by žáci nerozuměli otázkám. Žáci byli předem informováni, že vyplnění dotazníku bude trvat asi 15 minut, že je pro nás důležitý pouze jejich názor (tedy aby neopisovali od souseda), dotazník je anonymní, u každé otázky je potřeba zakroužkovat odpověď, se kterou nejvíc souhlasí a že se mohou zeptat v případě nejasností.

5.6 Zpracování a analýza dat relační části výzkumného problému

Po ukončení dotazníkového šetření byla provedena kontrola vyplněných dotazníků, vyloučení nekompletních dotazníků, seřazení a očíslování dotazníků. Po kontrole dotazníků bylo provedeno převedení dat do programu Microsoft Office Excel 2007. Vzhledem k tomu, že pro tuto práci jsou podstatné především vztahy mezi proměnnými, zjišťovali jsme nejprve existenci či neexistenci statisticky významného rozdílu mezi stanovenými proměnnými.

Pro ověření, zda mezi proměnnými existuje statisticky významný vztah, jsme zvolili statistický test dobré shody chí-kvadrát. Test dobré shody chí-kvadrát ověřuje, zda četnosti, které byly získány měřením ve výzkumu, se významně odlišují od teoretických četností, jež odpovídají dané nulové hypotéze. Test nezávislosti chí-kvadrát začíná formulováním nulové a alternativní hypotézy. (Maňák, Švec 2005, s. 22) Tato práce obsahuje čtyři hlavní hypotézy a pro každou z nich jsme stanovili nulovou a alternativní hypotézu (v kapitole 5.3 Hypotézy a proměnné). S výpočtem u každé hypotézy jsme postupovali jednotlivě. V této kapitole bude popsán obecný postup výpočtu testu nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku a poté budeme analyzovat a prezentovat jednotlivá data.

5.6.1 Postup ověřování testu nezávislosti chí-kvadrát pro kontingenční tabulku

Získaná data jsme nejprve uspořádali do tabulky četností, ze které jsme data převedli do kontingenční tabulky, jež je určena k spojení výsledků měření dvou proměnných. Převedená data v kontingenční tabulce jsme označili jako **naměřené četnosti** P . Čísla v kontingenční tabulce vyjadřují četnosti respondentů, kteří odpověděli určitým způsobem například na otázku č. 8 (zda třídí odpad doma) a současně určitým způsobem na otázky č. 9 až 15 (tj. součet bodů, které jsme rozdělili na tři kategorie podle míry úspěšnosti). Čísla uváděná vpravo od tabulky a pod tabulkou jsou marginální (okrajové) četnosti, které označují součty četností v řádcích a sloupcích kontingenční tabulky. (Maňák, Švec, 2005, s. 27; Chráska, 2007, s. 72-73)

Z naměřených četností v kontingenční tabulce jsme vypočítali **očekávané četnosti** O (vynásobením marginálních četností, jejichž součin je vydělen celkovou četností). Testové kritérium chí-kvadrát jsme dále vypočítali podle vztahu

$$\chi^2 = \sum \frac{(P - O)^2}{O}$$

kde χ^2 je testové kritérium chí-kvadrát, P je tzv. pozorovaná četnost a O je očekávaná četnost (která odpovídá nulové hypotéze). Vypočítaná hodnota χ^2 je ukazatelem velikosti rozdílu mezi skutečností a stanovenou nulovou hypotézou. Pro posouzení vypočítané hodnoty χ^2 je dále potřeba určit **počet stupňů volnosti** tabulky a **hladinu významnosti**. (Chráska, 2007, s. 72-76)

Počet stupňů volnosti (označované f) je rozsah variability statisticky zjišťovaného problému. Stupeň volnosti závisí u testu dobré shody chí-kvadrát na počtu řádků v tabulce, ze které jsme kritérium chí-kvadrát vypočítali. Počet stupňů volnosti se určí podle vztahu

$$f = (r - 1) \cdot (s - 1)$$

kde r je počet řádků v kontingenční tabulce a s je počet sloupců v kontingenční tabulce. V našem případě vychází pro tabulku o dvou řádcích a třech sloupcích

$$f = (2 - 1) \cdot (3 - 1) = 2$$

Hladina významnosti je pravděpodobnost, že neoprávněně odmítneme nulovou hypotézu. Ve většině pedagogických výzkumů se pracuje na hladině významnosti 0,05 (5%) nebo 0,01 (1%). Hladina 0,05 znamená, že výsledek, který prokážeme na této hladině, by se na základě náhody mohl vyskytnout maximálně pět krát ve 100 pokusech. Pro náš výpočet jsme zvolili hladinu významnosti 0,05. Vypočítanou hodnotu testového kritéria srovnáme s tzv. kritickou hodnotou (nalezneme ji ve statistických tabulkách) vždy pro zvolenou hladinu významnosti a počet stupňů volnosti. Je-li vypočítaná hodnota testového kritéria vyšší, musíme odmítnout nulovou hypotézu a přijmout hypotézu alternativní. Tímto zjistíme, že mezi uvedenými vztahy je statisticky významná souvislost (rozdíl). Pokud je však vypočítaná hodnota testového kritéria menší než hodnota kritická, přijímáme nulovou hypotézu a odmítáme hypotézu alternativní. (Chráska, 2007, s. 76-78)

5.6.2 Analýza dotazníkového šetření

Testování hypotéz probíhalo podle uvedeného postupu v předcházející podkapitole. U každé hypotézy jsme došli k určitému číselnému údaji, podle kterého jsme se rozhodli pro přijetí nebo nepřijetí nulové hypotézy. Pro všechny hypotézy máme také společné výsledky, a to četnost umístění respondentů v určité míře úspěšnosti ze znalostních otázek. Z celkového počtu 231 respondentů obsadilo nízkou míru úspěšnosti 49 respondentů (21%), střední míry úspěšnosti dosáhlo 130 respondentů (56%) a v kategorii vysoká míra úspěšnosti se umístilo 52 respondentů (23%).

TESTOVÁNÍ PRVNÍ HYPOTÉZY

$1H_0$ Neexistuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda žáci doma třídí odpad.

$1H_A$ Existuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda žáci doma třídí odpad.

Výsledkem testového kritéria chí-kvadrát pro tuto hypotézu je hodnota 1,562. Pro vypočítaný počet stupňů volnosti a pro zvolenou hladinu významnosti 0,05 jsme ve statistických tabulkách našli kritickou hodnotu testového kritéria $\chi^2_{0,05}(8) = 5,991$. Vypočítaná hodnota testového kritéria je menší než hodnota kritická, a proto **přijímáme nulovou hypotézu** a odmítáme alternativní hypotézu. Zjistili jsme, že vyšší míra

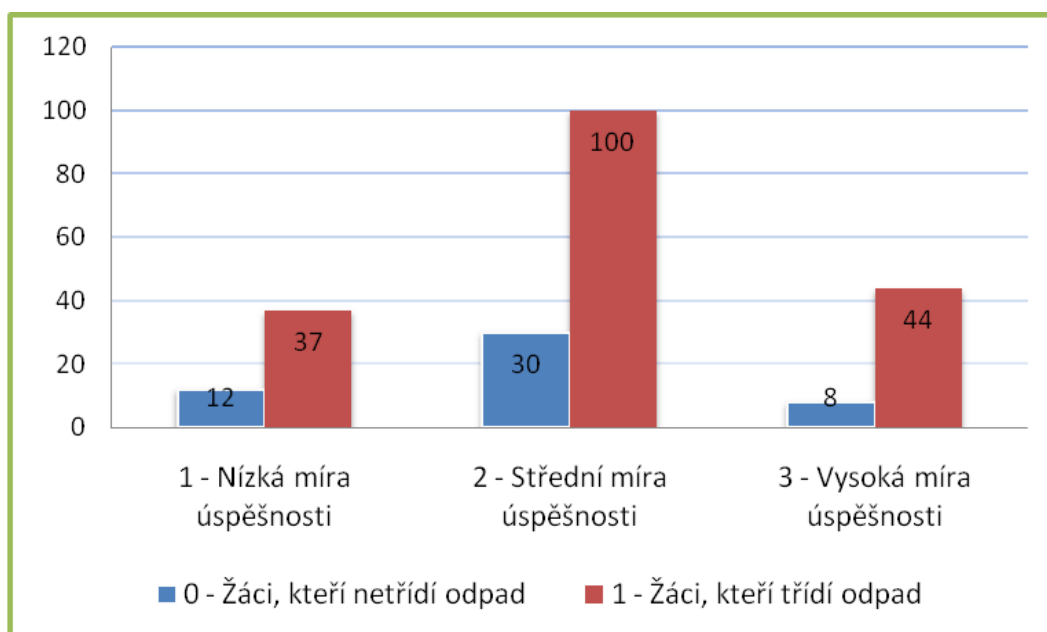
úspěšnosti ve znalostních otázkách nemá vliv na to, zda respondenti doma třídí odpad, nebo také neexistuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda respondenti doma třídí odpad.

Tabulka č. 1 – Kontingenční tabulka četností odpovědí na otázku „Třídíš odpad doma?“ ve vztahu s mírami úspěšnosti ve znalostních otázkách

Počet z Míra úspěšnosti	Míra úspěšnosti			Celkový součet
Třídí odpad	1	2	3	
0	12	30	8	50
1	37	100	44	181
Celkový součet	49	130	52	231

Interpretace: Při zpracování výsledků jsme se zaměřovali na souvislost mezi mírou úspěšnosti ve znalostních otázkách a skutečností, zda žáci třídí nebo netřídí odpad doma. Z celkového počtu 231 respondentů 50 z nich (22%) uvedlo, že doma odpad netřídí (označení 0 pro řádek) a 181 respondentů (78%) doma odpad třídí (označení 1 pro řádek). V kategorii nízká míra úspěšnosti (označení 1 ve sloupci) se objevuje 49 respondentů, z nichž 12 netřídí odpad a 37 třídí odpad. Kategorii střední míra úspěšnosti (označení 2 ve sloupci) obsadilo 130 respondentů, ze kterých 30 odpad doma netřídí a 100 respondentů odpad doma třídí. V kategorii vysoká úspěšnosti (označení 3 ve sloupci) je 52 respondentů, z nichž 8 odpad netřídí a 44 odpad třídí. Výsledky znázorňuje graf č. 1.

Graf č. 1 – Třídění odpadů a míry úspěšnosti ve znalostních otázkách



TESTOVÁNÍ DRUHÉ HYPOTÉZY

2H₀ Neexistuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda si žáci povídají s rodiči o ochraně přírody.

2H_A Existuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda si žáci povídají s rodiči o ochraně přírody.

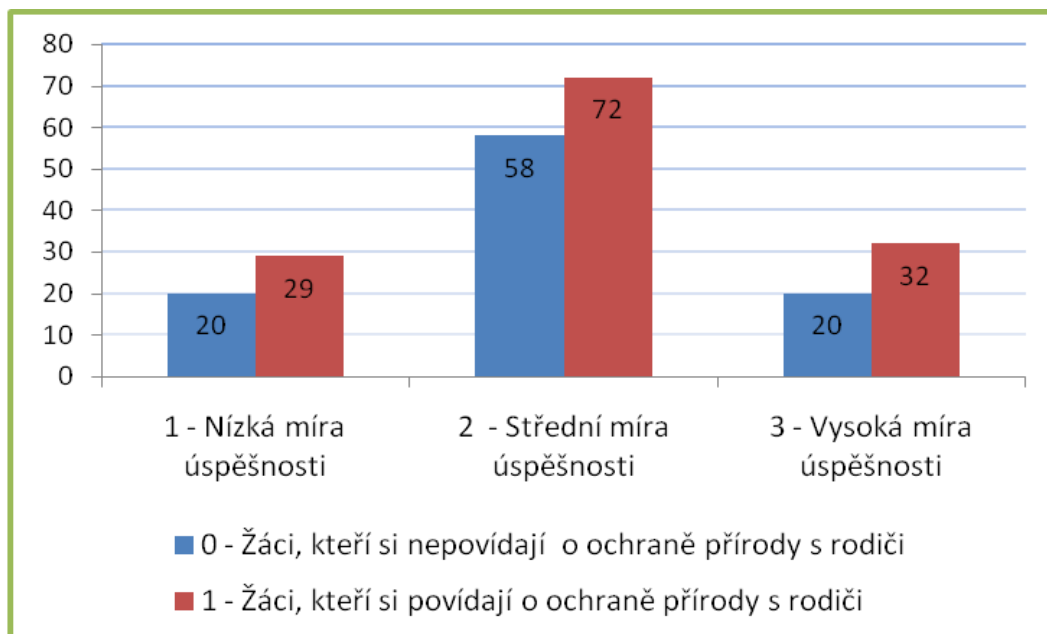
Výsledkem testového kritéria pro druhou hypotézu je hodnota 0,642. Pro daný počet stupňů volnosti a pro zvolenou hladinu významnosti 0,05 jsme ve statistických tabulkách našli kritickou hodnotu testového kritéria $\chi^2_{0,05(8)} = 5,991$. Srovnáme-li vypočítanou hodnotu testového kritéria s hodnotou kritickou, zjišťujeme, že vypočítaná hodnota je menší, a proto **přijímáme nulovou hypotézu**. To znamená, že jsme neprokázali statisticky významnou souvislost mezi mírou úspěšnosti ve znalostních otázkách a skutečností, zda si žáci doma povídají s rodiči o ochraně přírody.

Tabulka č. 2 – Kontingenční tabulka četností odpovědí na otázku „Povídáš si o ochraně přírody s rodiči?“ ve vztahu s mírami úspěšnosti ve znalostních otázkách

Počet z	Míra úspěšnosti			
Povídání s rodiči	1	2	3	Celkový součet
0	20	58	20	98
1	29	72	32	133
Celkový součet	49	130	52	231

Interpretace: Z celkového počtu 231 respondentů si 98 (42%) s rodiči o ochraně přírody nepovídá (označení 0 pro řádek) a 133 (58%) respondentů si s rodiči o ochraně přírody povídá (označení 1 pro řádek). V kategorii nízká míra úspěšnosti (označení 1 pro sloupec) je celkem 49 respondentů, z nichž si 20 o ochraně přírody s rodiči nepovídá a 29 si o ochraně přírody s rodiči povídá. Kategorii střední míra úspěšnosti (označení 2 ve sloupci) obsadilo 130 respondentů, ze kterých si 58 s rodiči o ochraně přírody nepovídá a 72 povídá. V kategorii vysoká míra úspěšnosti (označení 3 pro sloupec) je 52 respondentů, z nichž si 20 o ochraně přírody s rodiči nepovídá a 32 povídá. Grafické znázornění výsledků zachycuje graf 2.

Graf č. 2 – Povídání o ochraně přírody s rodiči a míry úspěšnosti ve znalostních otázkách



TESTOVÁNÍ TŘETÍ HYPOTÉZY

3H₀ Neexistuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda si žáci povídají s učiteli o ochraně přírody.

3H_A Existuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda si žáci povídají s učiteli o ochraně přírody.

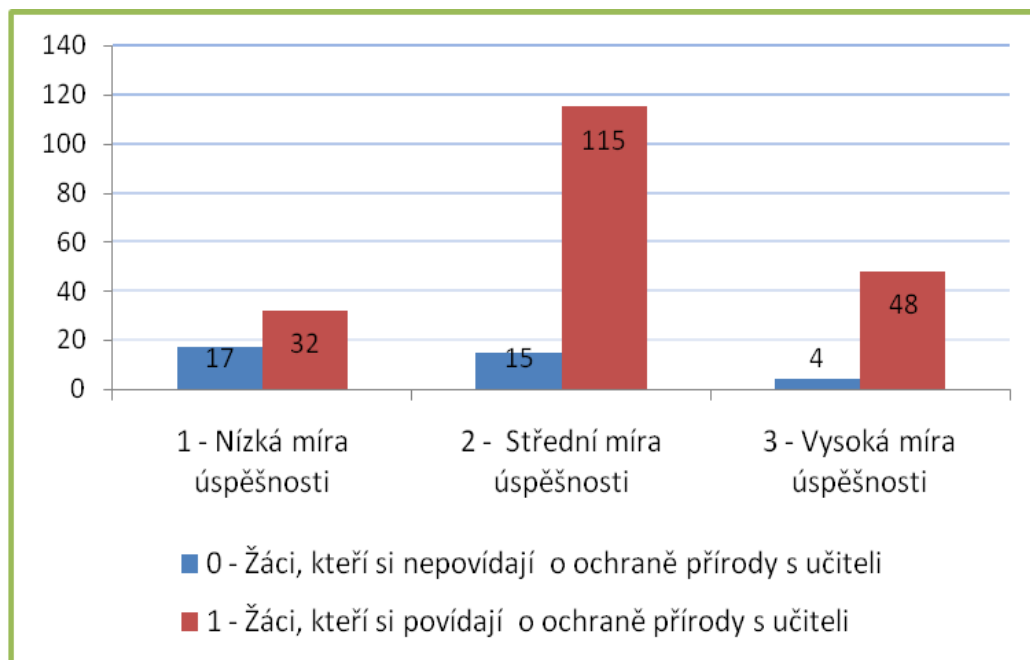
Hodnota vypočítaného testového kritéria chí-kvadrát je pro třetí hypotézu 17,681. Pro daný počet stupňů volnosti a pro zvolenou hladinu významnosti 0,05 jsme ve statistických tabulkách našli kritickou hodnotu testového kritéria $\chi^2_{0,05}(8) = 5,991$. Po srovnání vypočítané hodnoty testového kritéria s hodnotou kritickou zjistíme, že vypočítaná hodnota testového kritéria chí-kvadrát je větší, a proto **odmítáme nulovou hypotézu** a přijímáme alternativní hypotézu. Prokázali jsme tedy statisticky významnou souvislost mezi mírou úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda si žáci povídají o ochraně přírody s učiteli.

Tabulka č. 3 – Kontingenční tabulka četností odpovědí na otázku „Povídáš si o ochraně přírody s učiteli?“ ve vztahu s mírami úspěšnosti ve znalostních otázkách

Počet z	Míra úspěšnosti			Celkový součet
Míra úspěšnosti	1	2	3	
Povídání s učiteli				
0	17	15	4	36
1	32	115	48	195
Celkový součet	49	130	52	231

Interpretace: Třetí hypotéza je zaměřena na zjišťování vztahu mezi mírami úspěšnosti a povídáním s učiteli o ochraně přírody. Z celkového počtu 231 respondentů si 36 (16%) s učiteli o ochraně přírody nepovídá (označení 0 pro řádek) a 195 respondentů (84%) si s učiteli o ochraně přírody povídá (označení 1 pro řádek). Ze 49 respondentů, jež dosáhli nízké míry úspěšnosti (označení 1 pro sloupec), si 17 respondentů o ochraně přírody s učiteli nepovídá a 32 povídá. Ze 130 respondentů, kteří dosáhli střední míry úspěšnosti (označení 2 pro sloupec), si 15 respondentů s učiteli o ochraně přírody nepovídá a 115 povídá. Z 52 respondentů patřící do kategorie vysoké míry úspěšnosti (označení 3 pro sloupec) si 4 z nich o ochraně přírody s učiteli povídá a 48 respondentů si o ochraně přírody s učiteli nepovídají. Výsledky znázorňuje graf 3.

Graf č. 3 – Povídání o ochraně přírody s učiteli a míry úspěšnosti ve znalostních otázkách



TESTOVÁNÍ ČTVRTÉ HYPOTÉZY

4H₀ Neexistuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda se žáci zúčastňují akcí na ochranu přírody.

4H_A Existuje statisticky významný rozdíl v míře úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda se žáci zúčastňují akcí na ochranu přírody.

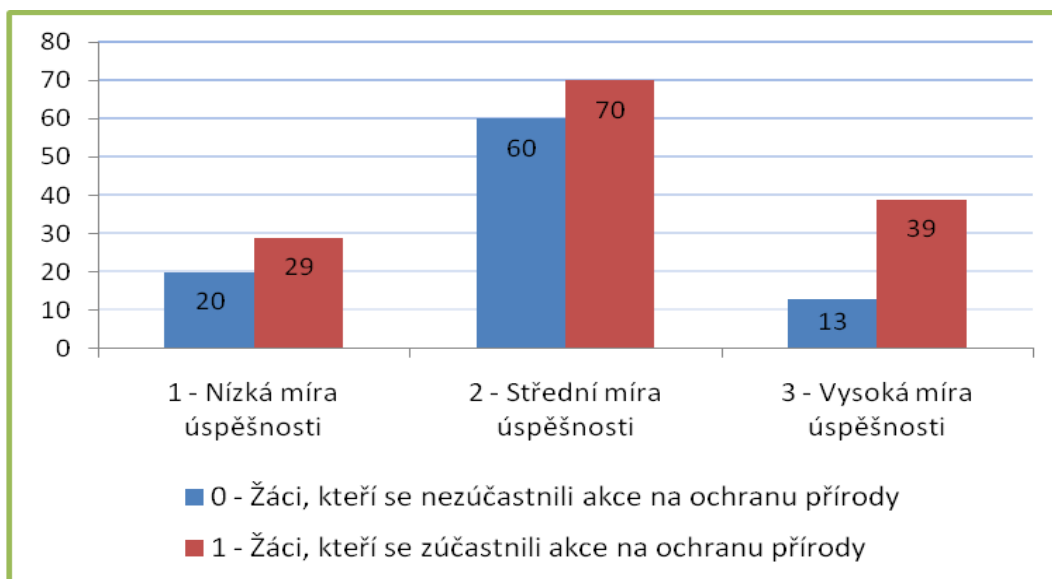
Výsledkem vypočítaného testového kritéria chí-kvadrát pro třetí hypotézu je hodnota 6,919. Pro daný počet stupňů volnosti a pro zvolenou hladinu významnosti 0,05 jsme ve statistických tabulkách našli kritickou hodnotu testového kritéria $\chi^2_{0,05}(8) = 5,991$. Srovnáme-li vypočítanou hodnotu testového kritéria s hodnotou kritickou, zjistíme, že vypočítaná hodnota je větší, a proto **odmítáme nulovou hypotézu**. Prokázali jsme existenci statisticky významného rozdílu mezi mírou úspěšnosti ve znalostních otázkách v závislosti na tom, zda se žáci zúčastňují akcí na ochranu přírody.

Tabulka č. 4 – Kontingenční tabulka četností odpovědí na otázku „Zúčastnil/a ses někdy akce na ochranu přírody?“ ve vztahu s mírami úspěšnosti ve znalost. otázkách

Počet z	Míra úspěšnosti			Celkový součet
Míra úspěšnosti	1	2	3	
Akce na ochranu přírody				
0	20	60	13	93
1	29	70	39	138
Celkový součet	49	130	52	231

Interpretace: Z celkového počtu 231 respondentů 93 (41%) odpovědělo, že se nezúčastnilo (označení 0 pro řádek) žádné akce na ochranu přírody a 138 respondentů (59%) uvedlo, že akce na ochranu přírody zúčastnilo (označení 1 pro řádek). Ze 49 respondentů, kteří dosáhli nízké míry úspěšnosti (označení 1 ve sloupci), se 20 respondentů nezúčastnilo akce na ochranu přírody a 29 se zúčastnilo akce na ochranu přírody. Kategorii střední míra úspěšnosti (označení 2 pro sloupec) obsadilo 130 respondentů, z nichž se 60 nezúčastnilo akce na ochranu přírody a 70 respondentů se akce na ochranu přírody zúčastnilo. Z 52 respondentů patřící do skupiny vysoké míry úspěšnosti (označení 3 pro sloupec) se 13 respondentů akce na ochranu přírody nezúčastnilo a 39 zúčastnilo. Grafické znázornění výsledků zachycuje graf 4.

Graf č. 4 – Akce na ochranu přírody a míry úspěšnosti ve znalostních otázkách



5.7 Zpracování a analýza dat deskriptivní části výzkumného problému

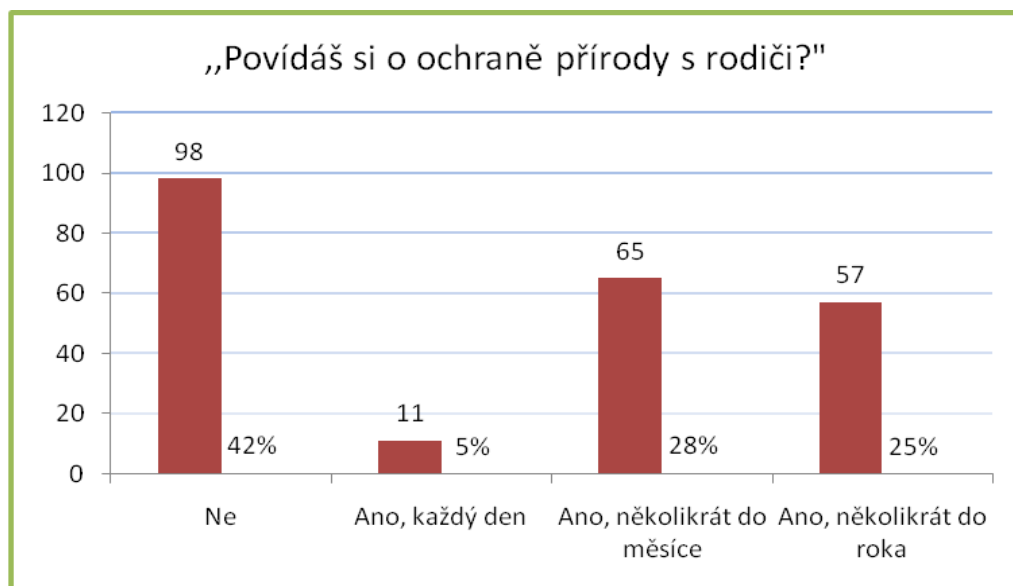
Stejně jako u zpracování výsledků dat v relační části výzkumu, jsme získaná data nejprve zkontrolovali, seřadili a poté převedli do programu Microsoft Office Excel 2007. U celkového zpracování výsledků dotazníkového šetření jsme postupovali od vztahového pojetí výsledků k popisnému pojetí výsledků. Tento postup se nám jeví jako vhodnější z toho důvodu, že hlavním cílem bylo zjišťování vztahů mezi jednotlivými proměnnými a teprve dalším úkolem byla popisná interpretace zjištěných dat. V této podkapitole nás tedy čeká popisná interpretace výsledků zbývajících položek z provedeného dotazníkového šetření, které jsou zaměřené na postoje v oblasti třídění odpadů a ochrany přírody.

VÝSLEDKY TŘETÍ POLOŽKY

U třetí položky v dotazníku jsme vedle zkoumání vztahu mezi mírou úspěšnosti ve znalostních otázkách a tím, zda si žáci povídají o ochraně přírody s rodiči, dále zjišťovali četnost kladných odpovědí. Na otázku „*Povídáš si o ochraně přírody s rodiči?*“ odpovědělo z 231 respondentů 98 (42%) „ne“ a 133 (58%) „ano“. U kladných odpovědí

jsme se dověděli, že 11 respondentů (5%) si povídá s rodiči o ochraně přírody každý den, 65 (28%) několikrát do měsíce a 57 (25%) několikrát do roka. Data znázorňuje graf č. 5.

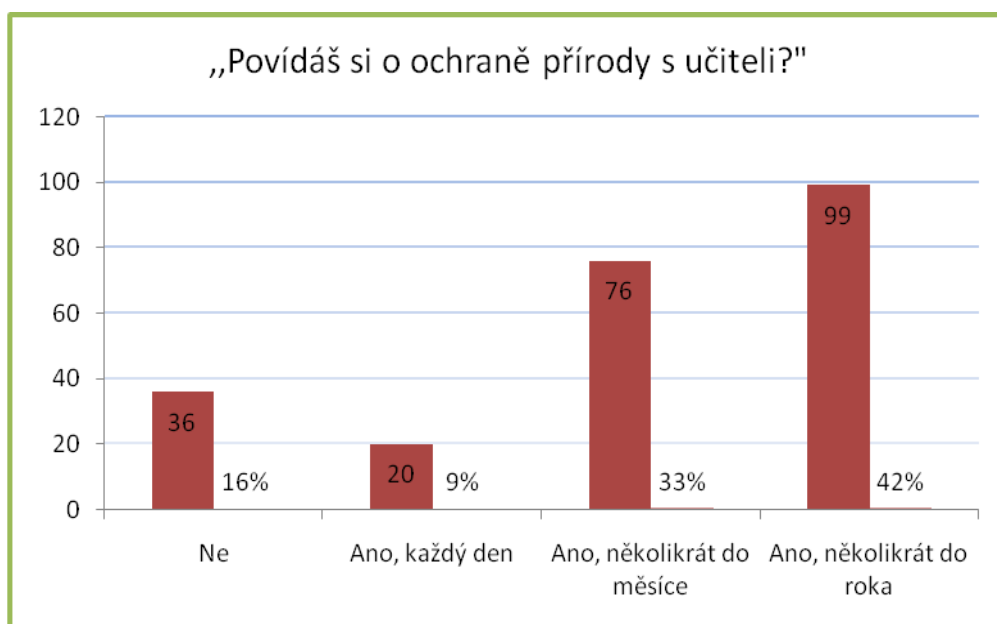
Graf č. 5 – Četnosti povídání o ochraně přírody s rodiči



VÝSLEDKY ČTVRTÉ POLOŽKY

Čtvrtá položka v dotazníku zjišťovala kromě vztahu mezi mírou úspěšnosti ve znalostních otázkách a skutečností, zda si žáci povídají o ochraně přírody s učiteli, také četnosti kladných odpovědí u otázky „*Povídáš si o ochraně přírody s učiteli?*“. Z celkového počtu 231 respondentů odpovědělo na tuto položku 36 (16%) „ne“ a 195 (84%) „ano“. Z těchto 195 respondentů, kteří o ochraně přírody s učiteli mluví, tuto činnost provádí 20 respondentů (9%) každý den, 76 (33%) několikrát do měsíce a 99 (42%) několikrát do roka. Uvedená data znázorňuje graf č. 6.

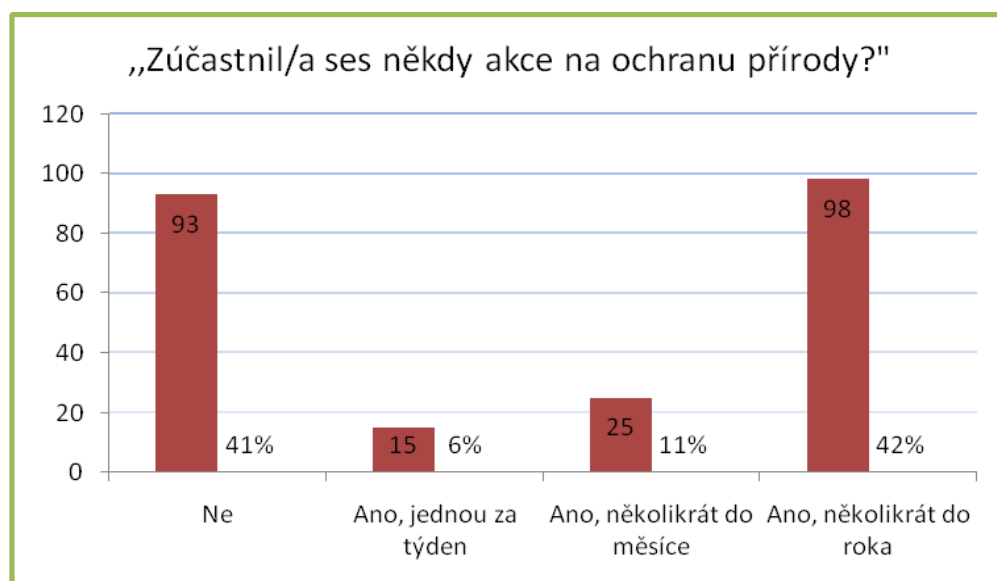
Graf č. 6 – Četnosti povídání o ochraně přírody s učiteli



VÝSLEDKY PÁTÉ POLOŽKY

U páté položky „Zúčastnil/a ses někdy akce na ochranu přírody (např. úklid odpadků kolem školy, úklid obce a lesa, čištění řeky, sázení stromů, ekologický projekt...)?“ jsme shledali, že z celkového počtu 231 respondentů se těchto akcí zúčastňuje 15 respondentů (6%) jednou za týden, 25 (11%) několikrát do měsíce, 98 (42%) několikrát do roka a 93 (41%) se akce na ochranu přírody vůbec nezúčastnilo. Výsledky znázorňuje graf 7.

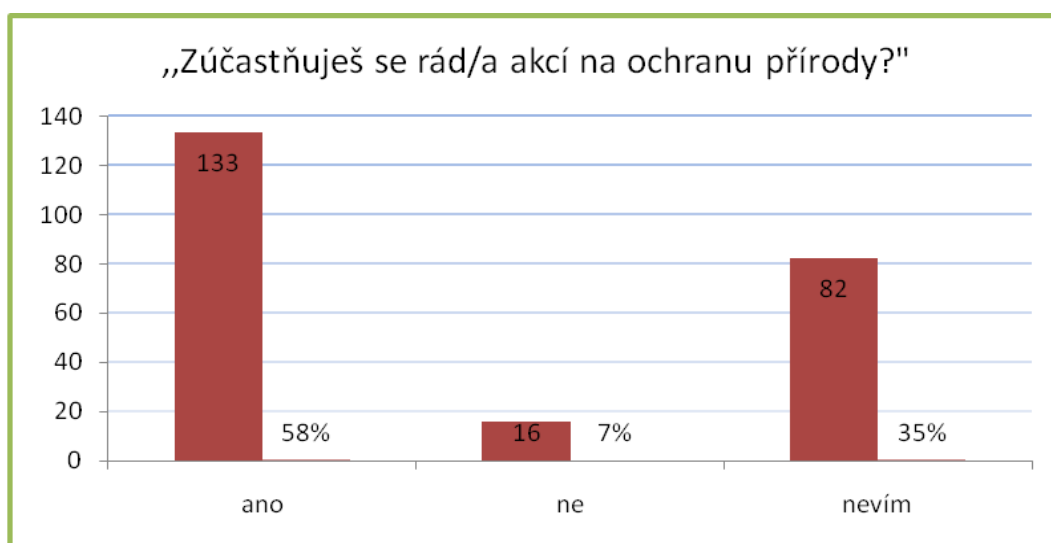
Graf č. 7 – Četnosti zúčastňování se akcí na ochranu přírody



VÝSLEDKY ŠESTÉ POLOŽKY

Šestá položka v dotazníku zjišťuje, zda se žáci rádi zúčastňují akcí na ochranu přírody. Na otázku „*Zúčastňuješ se rád/a akcí na ochranu přírody?*“ z celkového počtu 231 respondentů odpovědělo 133 (58%) „ano“, 16 (7%) „ne“ a 82 (35%) „nevím“. Poměrně vysokou četnost u váhavosti můžeme přičíst tomu, že přesně nevíme, co si respondenti pod pojmem ochrana přírody představují. Výsledky zachycuje graf č. 8.

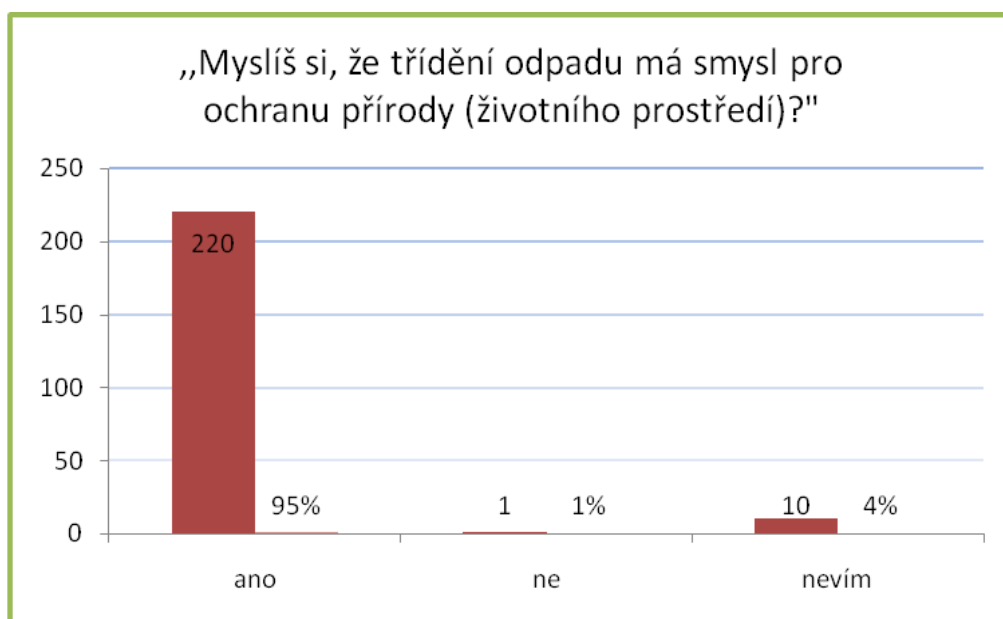
Graf č. 8 – Postoj k akcím na ochranu přírody



VÝSLEDKY SEDMÉ POLOŽKY

Výrazný rozdíl v četnostech odpovědí jsme našli v sedmé položce dotazníku: „*Myslíš si, že třídění odpadu má smysl pro ochranu přírody (životního prostředí)?*“. Na tuto otázku odpovědělo z celkového počtu 231 respondentů 220 (95%) „ano“, 1 (1%) odpovědělo „ne“ a 10 (4%) „nevím“. Vysoké procento kladné odpovědi je patrně zapříčiněno dobrými znalostmi respondentů v oblasti třídění a hospodaření s odpady. Můžeme tedy předpokládat, že respondenti alespoň v základech vědí, jaký se třídí odpad a jaký účel má třídění odpadů.

Graf č. 9 – Postoj ke třídění odpadů



VÝSLEDKY OTEVŘENÝCH POLOŽEK

Při zpracování otevřených položek č. 16 a č. 17 jsme nejprve začali s kategorizací dat, při které jsme odpovědi seřadili do kategorií. Ke kategoriím jsme pak přiřazovali četnosti odpovědí žáků. Položka „*Co děláš pro přírodu (životní prostředí) Ty:*“ má formu otevřené otázky, u které mohli respondenti na volné řádky vpisovat vlastní přístup (postoj a jednání) k ochraně přírody. U položky „*Zkus navrhnout, co by měli všichni lidé dělat, aby neubližovali přírodě:*“ měli respondenti za úkol navrhnout vlastní řešení problematiky ochrany životního prostředí. Respondenti mohli vyjádřit svá přání a představy o tom, co by měli všichni jedinci žijící na této planetě dělat a jak jednat, aby neubližovali přírodě. V následujících tabulkách uvádíme odpovědi respondentů spolu s četnostmi odpovědí, tedy kolikrát se daná kategorie vyskytla. U obou položek mohli respondenti vepsat více názorů, tudíž celkový počet odpovědí je vyšší než celkový počet respondentů.

Tabulka č. 5 – Tabulka četností odpovědí u otázky č. 16

Co děláš pro přírodu (životní prostředí) Ty:	Četnosti odpovědí
Třídím odpad, nepotřebné věci vyhazuji do správných kontejnerů.	111
Sbíráám odpadky ze země a vyhazuji je do koše, uklízím po sobě, udržuji čistotu.	54
Neodhazuji věci a odpady tam, kam nepatří (do lesa, do přírody, na ulici, mimo koš)	21
Starám se o zvířata (pomáhám jim, krmím je, neublížuji jim).	19
Čistím lesy (uklízím odpadky, osekávám shnilé větve, stromy, např. na táboře).	14
Sázím stromy a keře.	9
Snažím se neškodit přírodě, neničím ji, chráním ji, chovám se slušně (neurčité odpovědi).	8
Starám se o rostliny (zalévám, sázím, nešlapu na ně, netrhám je, ničím škodlivé brouky).	8
Neznečišťuji řeky, potoky, přehrady (neházím tam odpadky, čistím je).	6
Nekouřím, nepiji.	4
Nekřičím v lese, jsem potichu.	4
Zbytečně doma nesvítime, šetříme elektřinou, používáme nabíjecí baterie.	4
Bavíme se o lese, o přírodě.	2
Neplýtvám vodou.	2
Nezapaluji oheň v lese a neničím stromy.	2
Zapojuji se do školních aktivit.	2
Nespaluji baterky.	1
Ničím pasti v lese (s dědečkem).	1
Nenechávám oheň bez dozoru.	1
Šetřím papír.	1
Piji vodu z vodovodního kohoutku, a když piji balenou vodu, tak PET-lahev využiji vícekrát.	1
Chovám se jako indián.	1
Nic.	6
Nevím.	9
Neodpověděl.	17
Celkový součet	308

Tabulka č. 6 – Tabulka četností odpovědí u otázky č. 17

Zkus navrhnout, co by měli všichni lidé dělat, aby neubližovali přírodě:	Četnosti odpovědí
Neházet odpady tam, kam nepatří (do lesa, na pole, louky, cesty), uklízet odpady (po fotbale, zábavě, na zahradě).	130
Třídít odpad, dávat odpad do správných kontejnerů.	86
Nekácet stromy, neničit stromy, uklízet v lese, čistit les.	24
Neznečišťovat přírodu, chránit ji, starat se o ní, nedělat nepořádek, chovat se slušně (neurčité odpovědi).	22
Starat se o zvířata, neubližovat zvířatům (neničit mraveniště, nezabíjet a nelovit zvířata, nesahat na mláďata).	17
Neznečišťovat vodu (nevylívat špinavou vodu do moře), čistit potoky a řeky.	15
Neničit rostliny a houby (nekopat do rostlin, netrhat je).	10
Nekouřit a nepít alkohol.	7
Nekřičet v lese, nedělat hluk v lese.	7
Neškodit zdraví kouřem (nepálit dřevo, plasty, papíry, pneumatiky).	6
Recyklovat odpad.	5
Sázet stromy.	5
Přestat vyrábět a zastavit jaderné elektrárny a továrny, aby byl čistý vzduch (vzpomínka na Fukušimu).	4
Méně jezdit autem kvůli výfukovým plynům (nepoužívat spalovací motory).	4
Být ekologický, šetrný (používat papír oboustranně, nekupovat pravé kůže).	3
Neplýtvat vodou a elektřinou.	3
Nerozdělávat oheň v přírodě.	3
Nekupovat zbytečně igelitky a balenou vodu	2
Sbírat psí hovínka.	2
Udělat víc košů, chybí nám koše v obci a ve škole.	2
Zalévat květiny.	2
Nešlapat po trávě a nepřivolávat vzteklá zvířata.	1
Starat se o obec.	1
Přestat vyrábět plasty.	1
Nestavět domy.	1
Useknout ruku každému, kdo zahodí např. pračku a oblečení v přírodě.	1
Nevím.	3
Neodpověděl.	9
Celkový součet	376

V tabulkách s odpověďmi z otevřených položek si můžeme všimnout, že některé odpovědi z tabulky č. 5 korespondují s odpověďmi v tabulce č. 6. Při zpracování výsledků jsme zpozorovali, že respondenti psali některé návrhy do 17. položky v souvislosti se svými postoji z 16. položky dotazníku.

Z výsledků můžeme usoudit, že zkoumaní žáci se nejvíce zapojují do akcí na ochranu přírody jako je třídění odpadů, sběr odpadků a udržování čistoty ve svém okolí. Většinou se tak děje v rámci školních akcí nebo činností pořádaných obcí. Žáci neodhazují odpadky tam, kam nepatří, méně často se však podílejí na péči o stromy a sázení stromů. Celkově se snaží udržovat přírodní prostředí v čistotě, nebo je to alespoň jejich přáním. V oblasti návrhů na ochranu přírody pro celou populaci si žáci ve většině případů uvědomují fakt, že je potřebné nepoškozovat přírodu. Z pohledu žáků je důležité, aby lidé neházeli odpadky tam, kam nepatří, aby třídili odpad, nekáceli stromy a lesy, podíleli se na uklízení lesa, celkově neznečišťovali přírodu ať v oblasti znečišťování vod a ovzduší, tak v oblasti péče o zvířata a rostliny apod. V menší míře žáci navrhovali i takové činnosti jako je nekouřit, nespalovat odpady, recyklovat odpady, zastavit výrobu jaderných elektráren a továren, jezdit méně auty, být ekologický, šetřit elektřinou, vodou a papírem, nekupovat igelitové tašky a balenou vodu a další. Některé návrhy jsou nečekané, promyšlené a jistě inspirující.

SHRNUTÍ VÝZKUMNÉ ČÁSTI

Ačkoli se zdá, že mnohé činnosti, které děti vykonávají v průběhu roku, mají značný vliv na vytváření jejich postojů a znalostí, ne vždy to bývá pravda. Často jsou některé zjevné skutečnosti dílem náhody a je potřeba tento fakt brát vážně. Díky dotazníkovému šetření, které jsme v oblasti ekologické a environmentální výchovy a vzdělávání provedli, jsme se o tom mohli přesvědčit. Výsledky provedeného výzkumu ukazují, že ne všechny činnosti, které žáci v průběhu dne, týdne, měsíce či roku vykonávají, hrají podstatnou roli v utváření jejich znalostí a postojů v oblasti třídění a hospodaření s odpady a v oblasti ochrany přírody. Pozitivní je, že některé aktivity (i ty velmi důležité jako třeba povídání s učiteli nebo zúčastnění se akcí na ochranu přírody) mají na rozvoj ekologických kompetencí a znalostí do jisté míry vliv.

Při zahájení zpracování výsledků dotazníkového šetření jsme se nejdříve věnovali uspořádáním dat ze znalostních otázek. Při zodpovězení správné odpovědi mohli respondenti obdržet jeden bod, u jedné položky dva body a celkem mohli dosáhnout osmi bodů. Součet získaných bodů u každého respondenta jsme převedli do příslušné míry úspěšnosti (nízká 0 až 3 bodů, střední 4 až 6 bodů, vysoká 7 až 8 bodů). Z celkového počtu 231 respondentů obsadilo nízkou míru úspěšnosti 21% respondentů, střední míru úspěšnosti 56% respondentů a v kategorii vysoká míra úspěšnosti se umístilo 23% respondentů. Uspokojivího výsledku tedy dosáhlo přibližně 79% žáků. Míru úspěšnosti ze znalostních otázek jsme dále dávali do souvislosti s odpověďmi na postojové otázky, které se týkaly toho, zda si žáci povídají o ochraně přírody s rodiči a učiteli, zda se někdy zúčastnili akce na ochranu přírody a zda doma třídí odpad.

Při zpracování dat jsme se nejprve věnovali vztahu mezi mírou úspěšnosti ve znalostních otázkách a skutečností, zda žáci třídí nebo netřídí odpad doma. Data u **první hypotézy** ukazují, že neexistuje statisticky významný rozdíl mezi mírou úspěšnosti ve znalostních otázkách a tím, zda žáci doma třídí nebo netřídí odpad. Nulovou hypotézu jsme s použitím testu dobré shody chí-kvadrát přijali. Přestože 72% žáků z mikroregionu Litovelsko doma odpad třídí, nemá tato skutečnost vliv na jejich míru úspěšnosti ve znalostních otázkách v oblasti třídění a hospodaření s odpady.

U **druhé hypotézy** jsme přijali nulovou hypotézu, která vypovídá o tom, že neexistuje statisticky významný vztah mezi mírou úspěšnosti ve znalostních otázkách v oblasti třídění a hospodaření s odpady a tím, zda si žáci povídají nebo nepovídají

o ochraně přírody s rodiči. Vyzkoumali jsme, že 58% žáků z mikroregionu Litovelsko si s rodiči o ochraně přírody povídá a 42% si o ochraně přírody s rodiči nepovídá. Ze skupiny dotazovaných žáků, u kterých odpověď na otázku „Povídáš si ochraně přírody s rodiči?“ byla kladná, si 8% žáků o ochraně přírody s rodiči povídá každý den, 49% několikrát do měsíce a 43% několikrát do roka.

Z praktického hlediska jsou pro náš výzkum významnější výsledky třetí a čtvrté hypotézy, které vyvrátily tvrzení nulové hypotézy. **U třetí hypotézy** jsme přijali alternativní hypotézu, která připouští skutečnost, že pokud si žáci povídají o ochraně přírody s učiteli nebo s pedagogickými pracovníky ve škole, dosahují tito žáci střední (59%) a vysoké (25%) míry úspěšnosti ve znalostních otázkách v oblasti třídění a hospodaření s odpady. Ze skupiny žáků, kteří na otázku „Povídáš si o ochraně přírody s učiteli?“ odpověděli „ano“, si 10% žáků povídá o ochraně přírody s učiteli každý den, 39% několikrát do měsíce a 51% několikrát do roka. I přesto, že jsme přijali alternativní hypotézu, nejsou výsledky nijak valné. Podle výsledků můžeme soudit, že značné procento žáků si s učiteli povídá o ochraně přírody velmi málo. A přitom učitelé nebo jiní pedagogičtí pracovníci mohou hrát v oblasti rozšiřování ekologických kompetencí velkou roli.

V případě testování **čtvrté hypotézy** jsme mohli přijmout alternativní hypotézu, která vypovídá o tom, že zkoumací žáci, kteří se zúčastňují akcí na ochranu přírody, dosahují střední (51%) a vyšší (28%) míry úspěšnosti ve znalostních otázkách v oblasti třídění a hospodaření s odpady. Dále jsme zjistili, že ze skupiny dotazovaných žáků, kteří odpověděli kladně na otázku „Zúčastnil/a ses někdy akce na ochranu přírody?“, se 11% respondentů zúčastňuje těchto akcí jednou za týden, 18% několikrát do měsíce a 71% několikrát do roka. To, že zúčastňování žáků akcí zaměřených na ochranu přírody (např. úklid odpadků kolem školy nebo v obci, úklid lesa, čištění řeky, sázení stromů, ekologický projekt ve škole) zvyšuje míru úspěšnosti ve znalostních dovednostech, může mít pro ekologickou a environmentální výchovu a vzdělávání zajímavý přínos.

V dalších položkách dotazníku jsme zjišťovali, zda se respondenti rádi zúčastňují akcí na ochranu přírody a co si myslí o třídění odpadů. V položce „Zúčastňuješ se rád/a akcí na ochranu přírody?“ jsme zjistili, že 58% respondentů se zúčastňuje rádo, 7% nerado a 35% se vyjádřilo neutrálně. V otázce „Myslíš si, že třídění odpadu má smysl pro ochranu přírody (životního prostředí)?“ se 95% žáků vyjádřilo kladně, 1% žáků záporně

a 4% neutrálně. Vysoké procento kladných odpovědí může být výsledkem toho, že odpady jsou častými tématy v environmentální a ekologické výchově.

Výsledky **otevřených položek** z dotazníků přinesly odpovědi na otázky, co skutečně respondenti dělají pro životní prostředí a jakou mají představu o tom, co by měli všichni lidé dělat pro to, aby chránili životní prostředí. Většina zkoumaných žáků se u otevřených položek ochotně rozepsala. Žáci vymýšleli nápady, jak ochránit životní prostředí a jak předcházet jejímu znečištění. Mezi činnosti, kterým se žáci nejčastěji věnují, patří třídění odpadů, sběr odpadků ze země, uklízení po sobě, neodhazování věcí tam, kam nepatří, péče o zvířata, stromy a rostliny, udržování klidu a čistoty v lese, šetření elektřinou a vodou. Z návrhů určených pro celou populaci se v největším počtu objevovaly odpovědi jako neházet odpady tam, kam nepatří, třídít odpad, nekácet stromy, čistit lesy, neznečišťovat přírodu, starat se o ní, chovat se slušně, starat se o zvířata a rostliny, neznečišťovat vodu a vzduch, nekouřit a další.

Z výsledků otevřených položek dotazníku můžeme vyzorovat, že žáci se o ochranu přírody zajímají a že je pro ně tato oblast velmi přitažlivá. To může být impulsem začít se více těmito tématům věnovat, ať v rámci vyučování, do kterého můžeme zakomponovat průřezová témata, nebo v rámci zájmového vzdělávání a volnočasových aktivit dětí a mládeže. Téma odpady a ochrana přírody souvisí s našim každodenním životem. Životní prostředí ovlivňuje náš postoj k životu, naše hodnoty a zájmy. Proto je důležité se ochranou přírody a souvisejícími tématy zabývat ve všech oblastech života.

VYUŽITÍ VÝSLEDKŮ V PRAXI

Tato práce se do jisté míry zabývá propojením ekologických a environmentálních témat se školním prostředím. Tímto však ekologické a environmentální zaměření nekončí. Jak je známo, školní prostředí ovlivňuje děti a mládež také v oblasti utváření životního stylu. Jedním z klíčových momentů formování osobnosti člověka je smysluplné využívání volného času, ve kterém může výchova k ochraně přírody hrát podstatnou roli. Právě sociální pedagogika zde může svým vztahem k prostředí nabízet mnoho činností a podílet se na současném vzdělávání a výchově. V oblasti zájmového vzdělávání dětí a mládeže (např. pobyt ve školní družině, školním klubu, zájmových kroužcích, domovech dětí a mládeže, turistických oddílech a výchovných zařízeních) mohou působit také sociální pedagogové jako odborníci v ekologicky zaměřených aktivitách. Přitažlivé ekologicky zaměřené činnosti spojené s prožitkem mohou být z dlouhodobého hlediska zásadní pro vytváření pozitivních postojů, dovedností a jednání ku prospěchu životního prostředí.

Výsledky provedeného výzkumu prokázaly, že žáci jsou ochotni podílet se na ochraně přírody, aktivně se zapojovat do třídění odpadů a že spatřují v oblasti třídění odpadu a ochrany přírody smysl pro životní prostředí. Dále jsme zjistili, že zúčastňují-li se žáci akcí na ochranu přírody a povídají-li si o ochraně přírody s učiteli, zvyšuje se u nich míra úspěšnosti ve znalostních otázkách v oblasti třídění a hospodaření s odpady.

Výsledky však nejsou ve všech směrech pozitivní. Výzkumem jsme odhalili, že téměř polovina dotazovaných žáků se nezúčastňuje akcí zaměřených na ochranu přírody a že takřka polovina žáků si nepovídá o ochraně přírody s rodiči nebo to tak alespoň vnímají. A přitom rodiče zastávají spolu se školou či jinými výchovnými a vzdělávacími institucemi důležitou roli v oblasti rozšiřování environmentálních kompetencí u svých dětí. Proto je spolupráce školy s rodiči opravdu významná. Zapojováním rodičů a rodiny do školních akcí, projektů a dalších aktivit můžeme dosáhnout toho, že se činnosti ve prospěch životního prostředí stanou běžnou součástí života celé rodiny.

Při vybírání prostředků pro rozšiřování znalostí, postojů a dovedností většinou volíme rozdílné činnosti pro vyučování a jiné aktivity pro volnočasové či zájmové činnosti, které se však mohou do jisté míry prolínat. Vždy je program potřeba přizpůsobit věku a organizační formě činností u cílové skupiny. Pro představu uvedeme hrubý nástin možných aktivit, kterými můžeme dosáhnout potřebných cílů. V oblasti rozšiřování kladných postojů a dovedností (do jisté míry i znalostí) v oblasti třídění a hospodaření

s odpady a v oblasti ochrany přírody je vhodné vzdělávací a výchovné instituce vybavit nádobami na tříděný odpad, zajistit pravidelnou osvětu (formou besed, přednášek, nástěnek, exkurzí do ekologických zařízení, na řízené skládky, třídírny odpadů atd.) všech zúčastněných a zajistit dlouhodobý systém vyvážení odpadků.

Při rozšiřování environmentálních kompetencí je důležitý přímý kontakt žáků s žádaným prostředím (přírodou). To mohou poskytnout organizované pobyty v přírodě (např. vycházky, výlety, školy v přírodě), naučné stezky, exkurze do přírody (poznávání chráněných krajinných oblastí a přírodních rezervací atd.) nebo na řízené skládky a třídírny odpadů a návštěva ekologických zařízení. S těmito činnostmi souvisí dále péče o zvířata, rostliny, stromy a studánky, pomoc s úklidem obce, práce s přírodními materiály apod. Důležité je vnímání přírody všemi smysly a konání každodenních praktických činností, při kterých si děti a mládež osvojují spoluodpovědnost za přírodní prostředí. Při rozšiřování environmentálních dovedností a postojů můžeme také uplatnit výtvarnou, literární a dramatickou výchovu propojenou s environmentální tematikou.

U rozšiřování znalostí v oblasti třídění a hospodaření s odpady a v oblasti ochrany přírody se mohou uplatnit pravidelné diskuse a besedy, využívání knih, učebnic, časopisů, videofilmů, počítačových programů, internetu, přednášek, soutěží a her, návštěvy muzeí a výstav a jiné činnosti zmiňované například u rozšiřování dovedností a postojů.

Mezi další vhodné aktivity pro rozšiřování environmentálních kompetencí můžeme ještě zařadit zapojení školy do ekologických soutěží a projektů (např. Ekoškola, Uklidme si svět, Recyklohraní, Nakrmte plastožrouta) a organizování vlastních akcí jako je např. Den Země a Den činu, při kterých žáci plní v rámci soutěží úkoly zaměřené na dané téma, spolupracují s ostatními spolužáky, formou zážitků si osvojují potřebné kompetence, podílejí se na úpravě školy, zahrady a jejího okolí. V neposlední řadě můžeme ekologické aktivity využívat také při pohybových a tělovýchovných hrách.

Mezi metody a organizační formy vhodné pro rozvíjení environmentálních kompetencí patří především projektové vyučování a metoda organizování prostředí, při které se využívá prostředí jako výchovného prostředku, jenž žáky povzbuzuje k aktivitě a vynalézavosti. Dále pak se může uplatnit inscenační metoda, při které se využívá modelových situací a metoda animace, při níž žáci hledají vlastní způsob řešení situací. Z vyučovacích metod se mohou také uplatnit názorně demonstrační metody, hra jako vyučovací metoda a praktické činnosti žáků. Z organizačních forem vyučování můžeme vyzdvihnout skupinové vyučování, kooperativní vyučování a exkurze.

ZÁVĚR

Záměrem diplomové práce *Environmentální výchova u žáků na 1. stupni základních škol* bylo zjistit aktuální stav postojů, jednání a znalostí žáků čtvrtých a pátých tříd základních škol v mikroregionu Litovelsko v oblasti ochrany přírody a v oblasti třídění a hospodaření s odpady.

Problematika environmentální a ekologické výchovy, jejího vývoje s vymezením důležitých témat a souvisejících problémů současného životního prostředí byla nastíněna v teoretické části, na kterou navazovala výzkumná část. Cílem výzkumu bylo analyzovat vztahy mezi znalostmi v oblasti třídění a hospodaření s odpady a postoji k ochraně přírody a třídění odpadů a zjistit aktuální stav postojů a jednání v oblasti ochrany přírody a třídění odpadů u žáků čtvrtých a pátých tříd základních škol v mikroregionu Litovelsko. Výzkumem jsme prokázali existenci některých vztahů. Také jsme zjistili, že více než tři čtvrtiny zkoumaných žáků třídí odpad a téměř všichni žáci vnímají třídění odpadů jako smysluplnou činnost ve prospěch životního prostředí. Dále jsme vyzkoumali, že více než polovina respondentů si povídá s rodiči o ochraně přírody. Téměř všichni žáci si povídají o ochraně přírody s učiteli, což prokázalo jejich vliv na míru úspěšnosti ve znalostních otázkách v oblasti třídění a hospodaření s odpady podobně jako skutečnost, že více než polovina zkoumaných žáků se zúčastňuje akcí na ochranu přírody. Žáci se také vyznačují pozitivním jednáním ve prospěch životního prostředí a logickou představou o aktuálních problémech světa.

Z výsledků výzkumné části můžeme říci, že postoje zkoumaných žáků k třídění odpadů a k ochraně přírody jsou spíše kladné. V případě, že budeme u žáků žádané postoje vhodnými způsoby formovat, rozvíjet a budeme-li se environmentální problematice komplexně, dlouhodobě a soustavně v rámci výchovy a vzdělávání věnovat, můžeme očekávat, že se ohleduplné chování vůči životnímu prostředí stane přirozenou součástí jejich života a můžeme předpokládat předávání stejných hodnot a postojů dalším generacím.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

A) Monografie

BAKOŠOVÁ, Zlatica. *Sociálna pedagogika (vybrané pojmy)*. Bratislava: Univerzita Komenského, 1994. ISBN 80-223-0817-X.

BAKOŠOVÁ, Zlatica. *Teórie sociálnej pedagogiky: Edukačné, sociálne a komunikačné aspekty*. Bratislava: Slovenská pedagogická spoločnosť SAV, 2011. ISBN-978-80-970675-0-2.

Co od nás odpadne – malé i velké rady. Brno: Veronica – Ekologický institut, 2010. ISBN 978-80-87308-13-4.

BEŇO, Zdeněk, HOUDKOVÁ, Lucie, a kol. *Recyklace – Efektivní způsoby zpracování odpadů*. Brno: Vysoké učení technické, 2011. ISBN 978-80-214-4240-5.

ČEŘOVSKÝ, Jan. *Základy ochrany přírody*. Praha: SPN, 1966.

DISMAN, Miroslav. *Jak se vyrábí sociologická znalost. Příručka pro uživatele*. Praha: Karolinum, 2002. ISBN 80-246-0139-7.

GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2010. ISBN-978-80-7315-185-0.

HALE, Monica. *Ecology in Education*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. ISBN 0-521-43346-0.

HENDL, Jan. *Přehled statistických metod zpracování dat: analýza a metaanalýza dat*. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7367-123-9.

HESKOVÁ, Marie. *Vývoj vztahu člověka a přírody*. České Budějovice: Vysoká škola evropských studií, 2012. ISBN 978-80-87472-29-3.

HORKÁ, Hana. *Teorie a metodika ekologické výchovy*. Brno: Paido, 1996. ISBN-80-85931-33-8.

HORKÁ, Hana. *Ekologické dimenze výchovy a vzdělávání ve škole 21. století*. Brno: Masarykova univerzita, 2005. ISBN 80-210-3750-4.

HROMÁDKA, Zdeněk. *Životní prostředí ve vědomostech, postojích a jednání žáků druhého stupně základní školy*. Brno, 2010. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra pedagogiky. Dostupné z http://is.muni.cz/th/13549/pedf_d/.

HRONCOVÁ, Jolana, KRAUS, Blahoslav a kol. *K dějinám sociální pedagogiky v Evropě*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, 2008. ISBN 978-80-7414-072-3.

CHRÁSKA, Miroslav. *Hypotézy a jejich ověřování v klasických pedagogických výzkumech*. Olomouc: Votobia, 2005. ISBN 80-7220-253-7.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.

JADERNÁ, Eva. *Životní prostředí v České republice*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2012. ISBN 978-80-87472-23-1.

JIŘÍKOVÁ, Eva, PÁNA Lubomír. *Ekologizace provozu školy*. České Budějovice: Vysoká škola evropských studií a regionálních studií, 2012. ISBN 978-80-87472-6.

Kam s tím, jaký dopad má náš odpad. Brno: EkoCentrum, 2010. ISBN 978-86305-14.1.

KAŽMIERSKI, Tomáš. *Základy pro environmentální výchovu na školách*. Brno: Lipka, 2012. ISBN 978-80-87604-15-1.

MÁCHAL, Aleš. *Průvodce praktickou ekologickou výchovou*. Brno: Rezekvítek, Lipka, 2000. ISBN 80-902954-0-1.

MÁCHAL, Aleš. *Malý ekologický a environmentální slovníček*. Brno: Rezekvítek – Sdružení pro ekologickou výchovu a ochranu přírody, 2008. ISBN 80-86626-08-3.

MÁCHAL, Aleš. *Mýty a omyly o environmentální výchově a v environmentální výchově*. Brno: Lipka, 2012a. ISBN 978-80-87604-20-5.

MÁCHAL, Aleš. *O co nám jde v environmentální výchově*. Brno: Lipka, 2012b. ISBN 978-80-87604-21-2.

MÁCHAL, Aleš, NOVÁČKOVÁ, Helena a kol. *Úvod do environmentální výchovy a globálního rozvojového vzdělávání. Soubor učebních textů*. Brno: Lipka, 2012. ISBN 978-80-87604-01-4.

MAŇÁK, Josef, ŠVEC, Štefan, ŠVEC, Vlastimil. *Slovník pedagogické metodologie*. Brno: Paido, 2005. ISBN 80-7315-102-2.

Metodický pokyn k environmentálnímu vzdělávání, výchově a osvětě ve školách a školských zařízeních (Č. j. 16745/2008 – 22). Praha: MŠMT, 2008. Dostupné z <http://www.msmt.cz/>.

NOVÁČKOVÁ, Helena, ŠTEFANIDESOVÁ, Zdenka. *Zelený ostrov*. Horka nad Moravou: Sluňákov, 2011.

OLŠOVSKÝ, Pavel. *Environmentální výchova*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2011. ISBN 978-80-7464-011-7.

PALMER, Joy. *Environmental education in the 21st Century*. London: New York, 2003. ISBN 0-415-13196-0.

PŮBALOVÁ, Monika. *Domácí ekologie, odpadové hospodářství*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, o.p.s., 2012. ISBN 978-80-87472-30-9.

PRŮCHA, Jan. *Moderní pedagogika*. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-631-4.

PUNCH, Keith. *Úspěšný návrh výzkumu*. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-90-7367-468-7.

PUNCH, Keith. *Základy kvantitativního šetření*. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-7367-381-9.

Prevence odpadů. Brno: Hnutí Duha, 2012. ISBN 978-80-86834-44-3.

PRŮCHA, Jan, WALTEROVÁ, Eliška, MAREŠ, Jiří. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-416-8.

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2007.

RYCHLÍKOVÁ, Berta, DOSTÁL Pavel. *Environmentální výchova, Průřezové téma v rámci RVP pro ZV*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2005. ISBN 80-7368-147-1.

SKALKOVÁ, Jarmila. *Obecná didaktika*. Praha: ISV, 1999. ISBN 80-85866-33-1.

Státní program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v České republice a Akční plán na léta 2004-2006. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2003. ISBN 80-7212-301-7.

ŠIMIK, Ondřej. *Základy seznamování s přírodou a společností*. Ostrava: Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, 2007. ISBN 978-80-7368-490-7.

Škola pro život. Příručka k realizaci školních programů ekologického/environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a výchovy k udržitelnému způsobu života. Praha: Sdružení středisek ekologické výchovy Pavučina. ISBN 80-903345-0-4.

ŠŤASTNÁ, Jarmila. *Kam s nimi. Jak správně třídit odpady a všechno, co s tím souvisí*. Praha: EKO-KOM, a. s., 2007. ISBN 80-85005-72-7.

ŠVEC, Vlastimil, HRBÁČKOVÁ, Karla. *Průvodce metodologií pedagogického výzkumu. Pracovní sešit*. Zlín: UTB, 2007. ISBN 978-80-7318-547-3.

Vedeme děti ke třídění odpadů: manuál pro pedagogické pracovníky základních škol - 1. stupeň. Brno: Odbor životního prostředí Magistrátu města Brna, 2010. ISBN 978-80-254-9699-2.

Zelený balíček. Příručka pro učitele. Regionální environmentální centrum pro střední a východní Evropu, 2003. ISBN 963-9424-41-2.

B) Internetové zdroje

Co se děje s odpadem [online]. © 1992-2010 [cit. 2013-02-07]. Dostupné z <http://www.jaktridit.cz/>.

Město Litovel [online]. © 2000-2013 [cit. 2013-01-013]. Dostupné z <http://www.litovel.eu/cs/mesto/mikroregion/>.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy [online]. © MŠMT 2006-2012 [cit. 2013-01-11]. Dostupné z <http://www.msmt.cz/>.

Ministerstvo zemědělství [online]. © 2009-2011 [cit. 2013-03-29]. Dostupné z <http://www.mze.cz/>.

Ministerstvo životního prostředí [online]. © 2008-2012 [cit. 2013-01-05]. Dostupné z <http://www.mzp.cz/>.

Olomoucký kraj, odpadové hospodářství [online]. © 2013 [cit. 2013-02-19]. Dostupné z <http://www.kr-olomoucky.cz/>.

Platná legislativa, Ministerstvo životního prostředí ČR [online]. 2013 [cit. 2013-03-29]. Dostupné z <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/>.

Průvodce mikroregionem Litovelsko [online]. 2013 [cit. 2013-01-11]. Dostupné z <http://www.mikroregionlitovelsko.cz/>.

Přístup k právu Evropské unie [online]. 2013 [cit. 2013-03-29]. Dostupné z <http://www.eur-lex.europa.eu/>.

Recyklace [online]. © TRIDENIODPADU.CZ 2007-2013 [cit. 2013-01-13]. Dostupné z <http://www.trideniodpadu.cz/trideniodpadu.cz/Recyklace.html>.

Základní škola Bílá Lhota [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.zs.bilalhota.indos.cz/>.

Základní škola Bouzov [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.zsbouzov.cz/>.

Základní škola Haňovice [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.zshanovice.skolniweb.cz/>.

Základní škola Cholína [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.zsamscholina.estranky.cz/>.

Základní škola Jungmannova Litovel [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.zsjl.cz/>.

Základní škola Vítězná Litovel [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.zsviteznalitovel.cz/>.

Základní škola Loučany [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.skola-loucany.cz/>.

Základní škola Luká [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.zsluka.cz/>.

Základní škola Náklo [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.zsnaklo.cz/>.

Základní škola Náměšť na Hané [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.zsnamest.cz/>.

Základní škola Senice na Hané [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://zsseniceh.webnode.cz/>.

Základní škola Střeň [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.stren.cz/>.

Základní škola Vilémov [online]. 2013 [cit. 2013-01-07]. Dostupné z <http://www.zsvilemov.skolniweb.cz/>.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ČR	Česká republika
ČSOP	Český svaz ochránců přírody
EV	Environmentální výchova
EVVO	Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
RVP	Rámcový vzdělávací program
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
ŠVP	Školní vzdělávací program
TIS	Svaz pro ochranu přírody a krajiny
UNESCO	Organizace pro výchovu, vědu a kulturu
UNEP	Program Organizace spojených národů pro životní prostředí
ZŠ	Základní škola

SEZNAM GRAFŮ

- Graf č. 1: Třídění odpadů a míry úspěšností ve znalostních otázkách
- Graf č. 2: Povídání o ochraně přírody s rodiči a míry úspěšností ve znalostních otázkách
- Graf č. 3: Povídání o ochraně přírody s učiteli a míry úspěšností ve znalostních otázkách
- Graf č. 4: Akce na ochranu přírody a míry úspěšností ve znalostních otázkách
- Graf č. 5: Četnosti povídání o ochraně přírody s rodiči
- Graf č. 6: Četnosti povídání o ochraně přírody s učiteli
- Graf č. 7: Četnosti zúčastňování se akcí na ochranu přírody
- Graf č. 8: Postoj k akcím na ochranu přírody
- Graf č. 9: Postoj ke třídění odpadů

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Kontingenční tabulka četností odpovědí na otázku „Třídíš odpad doma?“ ve vztahu s mírami úspěšností ve znalostních otázkách

Tabulka č. 2: Kontingenční tabulka četností odpovědí na otázku „Povídáš si o ochraně přírody s rodiči?“ ve vztahu s mírami úspěšností ve znalostních otázkách

Tabulka č. 3: Kontingenční tabulka četností odpovědí na otázku „Povídáš si o ochraně přírody s učiteli?“ ve vztahu s mírami úspěšností ve znalostních otázkách

Tabulka č. 4: Kontingenční tabulka četností odpovědí na otázku „Zúčastnil/a ses někdy akce na ochranu přírody?“ ve vztahu s mírami úspěšností ve znalostních otázkách

Tabulka č. 5: Tabulka četností odpovědí u otázky č. 16

Tabulka č. 6: Tabulka četností odpovědí u otázky č. 17

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Dotazník – ochrana přírody a třídění odpadů

Příloha P II: Kritické hodnoty testového kritéria chí-kvadrát

PŘÍLOHA P I: Dotazník – ochrana přírody a třídění odpadů

1. Do které třídy chodíš? **Kolik je ti let?**

2. Nejvíc jsem se o ochraně přírody dozvěděl/a:

- a) ve škole
- b) v rodině
- c) jinde

3. Povídáš si o ochraně přírody s rodiči?

- a) ne
- b) ano (*zakroužkuj, jak často nebo napiš*):
 - každý den
 - několikrát do měsíce
 - několikrát do roka

4. Povídáš si o ochraně přírody s učiteli?

- a) ne
- b) ano (*zakroužkuj, jak často nebo napiš*):
 - každý den
 - několikrát do měsíce
 - několikrát do roka

5. Zúčastnil/a ses někdy akce na ochranu přírody (např. úklid odpadků kolem školy, úklid obce, úklid lesa, čištění řeky, sázení stromů, kroužek zaměřený na ochranu přírody, ekologický projekt ve škole)?

- a) ne
- b) ano (*zakroužkuj, jak často nebo napiš*):
 - jednou za týden
 - několikrát do měsíce
 - několikrát do roka

6. Zúčastňuješ se rád/a akcí na ochranu přírody?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

7. Myslíš si, že třídění odpadu má smysl pro ochranu přírody (životního prostředí)?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

8. Třídíš odpad doma?

- a) ne
- b) ano

9. K čemu slouží barevné popelnice=kontejnery (modrý, žlutý, bílý, zelený, červený)?

- a) ke sběru směsného (komunálního) odpadu
- b) ke sběru papíru, plastu, skla a nápojových kartonů
- c) ke sběru starého nábytku, kovu, televizí a stavebního odpadu
- d) nevím

10. Do jakého kontejneru (koše) patří staré noviny, sešity, časopisy, letáky nebo krabice?

- a) do černého
- b) do modrého
- c) do zeleného
- d) do žlutého
- e) do červeného

11. Do jakého kontejneru patří krabičky od džusu, fruka nebo mléka (tetrapak)?

- a) do černého
- b) do modrého
- c) do zeleného
- d) do žlutého
- e) do červeného

12. Do jakého kontejneru patří prázdná láhev od pití (PET lahev), kelímek od jogurtu nebo obal od bonbónu?

- a) do černého
- b) do modrého
- c) do zeleného
- d) do žlutého
- e) do červeného

13. Do jakého kontejneru patří špinavý papír (např. posmrkaný kapesník nebo mastný obal od svačiny)?

- a) do černého
- b) do modrého
- c) do zeleného
- d) do žlutého
- e) do červeného

14. Když vyhodíme směsný=komunální odpad do popelnice, kam tento odpad patří?

(můžeš zaznačit více odpovědí)

- a) na smetiště
- b) do haly na třídící linku, odkud putuje na další zpracování
- c) na skládku směsného odpadu
- d) do spaloven

15. Když vyhodíme sklo, papíry nebo plasty do barevných kontejnerů, kam tyto odpady patří?

- a) na smetiště
- b) do haly na třídící linku, odkud putují na další zpracování
- c) na skládku směsného odpadu
- d) do spaloven

16. Co děláš pro přírodu (životní prostředí) Ty:

.....
.....

17. Zkus navrhnout, co by měli všichni lidé dělat, aby neublížovali přírodě:

.....
.....

PŘÍLOHA P II: Kritické hodnoty testového kritéria chí-kvadrát

Stupně volnosti	Hladina významnosti	
	0,05	0,01
1	3,841	6,635
2	5,991	9,210
3	7,815	11,341
4	9,488	13,277
5	11,070	15,086
6	12,592	16,812
7	14,067	18,475
8	15,507	20,090
9	16,919	21,666
10	18,307	23,209
11	19,675	24,725
12	21,026	26,217
13	22,362	27,688
14	23,685	29,141
15	24,996	30,578
16	26,296	32,000
17	27,587	33,409
18	28,868	34,805
19	30,144	36,191
20	31,410	37,576
21	32,671	38,932
22	33,924	40,289
23	35,172	41,638
24	36,415	42,980
25	37,652	44,314
26	38,885	45,642
27	40,113	46,963
28	41,337	48,278
29	42,557	49,588
30	43,773	50,892

(Chráška, 2007, s. 248)