

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
Katedra geografie

Třídění odpadu na základních školách

Bakalářská práce

Michaela Zaoralová

Vedoucí práce: Mgr. Jan Hercik, Ph.D.

Přerov 2022

Bibliografický záznam

Autor (osobní číslo):	Michaela Zaoralová (R18546)
Studijní program:	Geografie pro vzdělávání
Název práce:	Třídění odpadu na základních školách
Title of thesis:	Waste sorting in primary schools
Abstrakt:	Práce se zabývá problematikou třídění odpadu na základních školách v Olomouckém kraji. Zkoumá postoje žáků z několika hledisek. Kritéria zkoumání se vztahují k místu, velikosti školy, věku žáků, geografickému prostoru a dalším aspektům. Dále se zabývá ochotou žáků zajímat se o tuto problematiku.
Klíčová slova:	třídění odpadu, základní školy, prostorová analýza, environmentální výchova, Olomoucký kraj
Abstract:	This thesis is concerned with the issue of waste sorting in primary schools in the Olomouc region and examines students' attitudes from several perspectives. The research criteria relate to the location and size of the school, the age of the students, the geographical area of the school and other aspects. This thesis also deals with students' willingness to be interested in this issue.
Keywords:	waste sorting, primary schools, spatial analysis, environmental education, Olomouc Region

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala zcela samostatně pod vedením Mgr. Jana Hercika, Ph.D. a informace jsem čerpala pouze ze zdrojů uvedených v seznamu literatury.

V Přerově dne 9. května 2022

.....
podpis

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucímu bakalářské práce Mgr. Janu Hercikovi, Ph.D. za věnovaný čas, cenné rady a připomínky. Mé poděkování patří také všem pedagogům a žákům, jež se průzkumu zúčastnili a bez nichž by tato práce nemohla vzniknout. V neposlední řadě děkuji celé mojí rodině a kolegům z práce za podporu při studiu.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Michaela ZAORALOVÁ**
Osobní číslo: **R18546**
Studijní program: **B1301 Geografie**
Studijní obor: **Geografie**
Francouzská filologie
Téma práce: **Třídění odpadu na základních školách**
Zadávací katedra: **Katedra geografie**

Zásady pro vypracování

Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit úroveň kompetencí žáků ZŠ v oblasti odpadů a nakládání s nimi. Zjištěné znalosti, postoje i ochota jednat budou vyhodnocovány vzhledem k celkovému pojetí školního kurikula, proenvironmentálnímu přístupu učitelů, věku a pohlaví žáků, velikosti a lokalizace školy v geografickém prostoru. V rámci lokalizace školy bude zohledňována velikost obce, ve které se škola nachází, charakter geografického prostoru a v případě velkých měst i umístění školy ve vnitřní struktuře obce. Výzkum bude probíhat formou dotazníkového šetření.

Rozsah pracovní zprávy: **5 000 – 8 000 slov**
Rozsah grafických prací: **Podle potřeb zadání**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

BARRROS, Vicente. *Globální změna klimatu*. Praha: Mladá fronta, 2006. Kolumbus. ISBN 80-204-1356-1.

ACOT, Pascal. *Historie a změny klimatu: od velkého třesku ke klimatickým katastrofám*. Přeložil Věra HRUBANOVÁ. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0869-3.

METELKA, Ladislav a Radim TOLASZ. *Klimatické změny: fakta bez mýtů*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Centrum pro otázky životního prostředí, c2009. ISBN 978-80-87076-13-2.

GORE, Al. *Nepřijemná pravda: naše planeta v ohrožení – globální oteplování a co s ním můžeme udělat*. Praha: Argo, 2007. ISBN 978-80-7203-868-8.

Úvod – Samosebou.cz. Úvod – Samosebou.cz [online]. Copyright ? 2020 Samosebou.cz [cit. 18.02.2020]. Dostupné z: <https://www.samosebou.cz/>

Pro školy – Arnika. *Hlavní stránka – Arnika* [online]. Copyright ? 2014 Arnika [cit. 18.02.2020]. Dostupné z: <https://arnika.org/pro-skoly>

Mezinárodní program Ekoškola. *Ekoškola* [online]. Dostupné z: <https://ekoskola.cz/cz>

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Jan Hercik, Ph.D.**
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: 20. července 2020
Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2021

L.S.

doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.
děkan

prof. RNDr. Marián Halás, Ph.D.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 3. července 2020

Obsah

1. Úvod.....	8
2. Cíle práce.....	9
3. Teoretická část.....	10
3.1. Základní pojmy.....	10
3.1.1. Životní prostředí.....	10
3.1.2. Ekologie.....	10
3.1.3. Ekosystém.....	10
3.1.4. Environmentalistika.....	10
3.2. Environmentální senzitivita.....	10
3.2.1. Osobní kontakt dětí s přírodou.....	11
3.2.2. Zájem žáků o přírodu na 1. stupni základních škol.....	11
3.2.3. Zájem žáků o přírodu na 2. stupni základních škol.....	12
3.3. Environmentální výchova na školách v České republice.....	13
3.4. Zvířata a rostliny ve výuce.....	13
3.5. Způsob výuky environmentálních předmětů.....	14
3.5.1. Desková hra jako způsob výuky v Indonésii.....	14
3.6. Výzkum o třídění odpadu ve Zlínském kraji.....	14
3.7. Produkce odpadu v České republice.....	15
3.8. Nakládání s odpady v České republice.....	16
3.8.1. Nakládání s komunálním odpadem v České republice v roce 2020.....	16
3.9. Antropogenní změna klimatu z pohledu problematiky třídění odpadu.....	17
3.9.1. Antropogenní zdroje emisí skleníkových plynů.....	17
3.10. Třídění odpadu v Olomouckém kraji.....	17
3.11. Třídění odpadu na základních školách.....	17
4. Praktická část.....	19
4.1. Metody šetření.....	19
4.2. Způsob výběru oslovených škol.....	19
4.2.1. Seznam oslovených škol.....	19
4.2.2. Seznam škol zapojených do výzkumu.....	19
4.2.3. Počet žáků zapojených do průzkumu.....	20
4.3. Analýza dat.....	20
5. Vyhodnocení.....	21
5.1. Vyhodnocení totožných otázek pro 1. 2. stupeň základních škol.....	21
5.2. Vyhodnocení otázek pro 2. stupeň základních škol.....	28
5.3. Další fakta vyplývající z průzkumu.....	29
6. Shrnutí	31
7. Závěr.....	33
8. Summary.....	34
9. Použité literární zdroje.....	36
Seznam tabulek.....	38
Seznam grafů.....	38
Seznam příloh	38

1. Úvod

Tato bakalářská práce má za cíl objasnit faktory, které ovlivňují správnost třídění odpadu na základních školách. V dnešní době je environmentální téma jistě diskutovanější než dříve. Lidstvo si začíná uvědomovat závislost na přírodních zdrojích a jejich vyčerpatelnost. Zároveň si lidstvo chce zachovat jistý standard a komfort a výrazné snížení spotřeby energií není jednoduché. Začínají se vyvíjet nejrůznější alternativy a náhrady těchto zdrojů. Často se také mluví o nakládání s odpady a jejich recyklaci.

Přístup k životnímu prostředí a problémy s ním spojené je důležité dostávat do povědomí od útlého dětství. Proto se tato práce věnuje přístupu žáků základních škol k problematice třídění odpadu a také k environmentální problematice obecně.

Teoretická část práce se zabývá základními environmentálními pojmy, historií environmentální výchovy na základních školách v České republice a též osobností žaka základní školy, který je objektem zkoumání.

Praktická část práce bude porovnávat dotazníková šetření z různých základních škol Olomouckého kraje. Má za cíl zjistit postoj žáků k dané problematice a jejich ochotu se o téma zajímat. Věnuje se aspektům jako je prostředí, kde se škola nachází, velikost školy nebo zapojení do environmentálních projektů.

Cílem je ukázat, zda je mezi tříděním odpadu na základních školách a výše zmíněnými faktory nějaká souvislost, která by pomohla správnému třídění odpadu na základních školách a případně ukázat na problémy se tříděním odpadu a nastínit jejich možné řešení. Celý výzkum je zaměřen na oblast Olomouckého kraje, v němž jsou porovnávány rozdíly mezi jednotlivými okresy.

2. Cíle práce

Cílem práce je zjistit postoje žáků základních škol ke třídění odpadu v několika různých ohledech. Průzkum je proveden v geografickém prostoru Olomouckého kraje. Postoje žáků budou porovnávány napříč místy, kde se školy nachází, věkem žáků, místy jejich bydliště či velikostí škol.

Práce má za cíl ukázat, zda je mezi výše zmíněnými ukazateli nějaká souvislost, která žáky při třídění odpadu a obecně environmentálním smýšlení ovlivňuje a jak.

Jedním z dalších cílů je navázat na výzkum, jež se zabýval problematikou třídění odpadu mezi obyvateli Zlínska. Bude mezi nimi porovnávat postoje respondentů.

3. Teoretická část

3.1. Základní pojmy

3.1.1. Životní prostředí

Definicí pro životní prostředí je několik. Zákon z roku 1992 tvrdí, že „*Životním prostředím je vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje. Jeho složkami jsou zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie.*“ (Zákon o životním prostředí)

3.1.2. Ekologie

První definicí pojmu „ekologie“ je definice doktora Haeckela, která říká, že „*Ekologie je souborná věda o vztazích organismu k okolnímu světu, kam můžeme počítat v širším smyslu všechny existenční podmínky. Ty jsou částečně organické a částečně anorganické povahy.* (Generelle Morphologie der Organismen, 1866)

Definicí pro pojem „ekologie“ by se dalo najít velké množství. Většina definic má podobný význam, ale některé bývají nepřesné nebo velmi obecné. Často se např. používá formulace „věda o životním prostředí,“ která je zjednodušená a zobecněná.

Někdy se pojem „ekologie“ používá mylně. Volné a významově nepřesné či širší používání pojmu „ekologie“ pro ochranu životního prostředí nebo dokonce pro nejrůznější ideologie je považováno za chybné a neprospívá ekologii samotné. Říkat o někom, že je ekolog, když třídí odpad nebo kupuje biopotraviny, je jako myslet si o někom, že je ekonom, protože má účet v bance. (Sklenička, 2011)

První ekologické poznatky pochází z dob nejstarších civilizací. Už v době lovců a sběračů šlo o jakýsi způsob ekologie.

3.1.3. Ekosystém

Ekosystém poprvé definoval britský botanik Tansley jako „soubor organismů a faktorů jejich prostředí v jednotě jakékoli hierarchické úrovně. „*Jinak řečeno je „časoprostorovou jednotkou, která integruje společenstvo organismů s jejich prostředím.*“ (Míchal, 1994)

3.1.4. Environmentalistika

Environmentalistika je věda, která zkoumá a využívá poznatky z ekologie. Zabývá se vztahem člověka k přírodě a životnímu prostředí, jejich ochranou a péčí. Zkoumá vliv člověka na ekosystémy, škody, které způsobuje, využívání přírodních zdrojů a ochranu přírody.

3.2. Environmentální senzitivita

Emoční vztah k přírodě, citlivost ke krajině, živým tvorům a přírodě se ve světě nazývá jako environmentální senzitivita. Její součástí je zájem o přírodu, touha po poznání a zájem ji ochraňovat.

Environmentální senzitivita byla mnohými odborníky určena jako hlavní cíl environmentální výchovy a stává se proto také předmětem vzrůstajícího výzkumného zájmu. (Franěk, 2004)

Výzkum potvrdil důležitost kontaktu s přírodním prostředím v dětství a vybudování emocionální spřízněnosti s přírodou. Rovněž poukázal na další faktor - sdílení radosti z přírody se svými rodiči a s osobami blízkými. (Franěk, 2004)

Z tvrzení Fraňka lze pochopit, že kontakt s přírodou, pochopení její funkce a její křehkosti je třeba rozvíjet od útlého dětství, kdy je lidská bytost dobře formovatelná pro poznávání a porozumění těchto souvislostí. Zároveň přináší radost a klid.

3.2.1. Osobní kontakt dětí s přírodou

Straková a Hučín (2000) píše, že důležitost zvířete pro podporu emocionálního i rozumového vývoje dítěte je nesporná a ve vývojové psychologii je to dávno známý fakt. Dítě se učí, že existují jiní tvoří, o které je potřeba se postarat.

Pro děti zvíře není pouze hračkou. Od brzkého věku jsou zvířata součástí lidských životů. Děti vidí zvířata venku, u sousedů, v zoologické zahradě apod. Velmi často se také zvířata stávají námětem pro první dětské kresby, hračky mají tvar zvířat a nakonec, když rodiče svolí, tak se stávají i domácím mazlíčkem a pro dítě hrdinou a prvním tvorem, který je na dítěti závislý. Dítě si začíná uvědomovat, že je na něm zvíře existenciálně závislé a ostatní zvířata v dětských očích už vypadají jinak. Dítě ví, že každé zvíře je na něčem závislé a váží si jich.

Podobný vztah si dítě může utvořit například k rostlině. Ač o rostliny děti nejeví často tak velký zájem jako o zvířata, ve starším školním věku se jejich zájem často rozvíjí a stávají se z nich malí květináři a zahradníci. Děti si zase uvědomují, že každý strom, každá pampeliška či kopretina je křehká a její existence není samozřejmostí.

Ať už jde o zvířata či o rostliny, děti dostávají určitou zpětnou vazbu. A není vždy jen pozitivní. Naučí se, že když budou tahat psa za ocas, může na ně zavrčít nebo se po nich ohnat. Naopak když si pes bude chtít hrát, tak jim to dá najevo. Když nezalejí květinu, začne vadnout. A tím spíše si pak uvědomují, že strom uschne, když nebude přšet. Lesní zvěř se nebude mít kam schovat v létě před horkem, když se budou kácet lesy, a nakonec z dané lokality druh vymizí.

Má-li být soužití dítěte se psem úspěšné, musí mít dítě vštěpené pozitivní chování ke zvířatům. Musí být naučené, že zvíře má právo na nerušený odpočinek a spánek, na nerušenou dobu jídla a chce-li si hrát se zvířetem, musí ho přilákat ke hře, ne nutit, nesmí se mu vnucovat (Galajdová, 1999).

Dle tvrzení Galajdové jde o to, aby dítě pochopilo, že nic nesmí dělat násilně, veškerá hra a společně strávený čas musí být ze strany zvířete i dítěte dobrovolný a že každý tvor má právo na klid a odpočinek.

3.2.2. Zájem žáků o přírodu na 1. stupni základních škol

Mladší školní věk je ve vývoji dítěte dle některých vědců právě tím nejdůležitějším v prolomení vztahu k přírodě. Děti v tomto věku se rychle učí, zajímají se a jsou zvědavé. Začínají být samostatné a schopné porozumět přírodním vztahům. Většinou jsou schopné vyhodnotit na základě předchozí skutečnosti následky svého jednání a chování. Často v tomto období používají metodu „pokus – omyl.“

Raný školní věk je „kritickým obdobím pro rozvoj self a osobního vztahu k přírodnímu světu. Cit pro úžas raného dětství se proměňuje v cit pro prozkoumávání (exploraci). Děti opouštějí bezpečí domova a odcházejí objevovat nový svět.“ (Kellert, 2002)

Vzhledem k tomu, že svět této doby je světem dosti virtuálním, je důležité nepodcenit vztah dítěte k přírodě. Děti tráví dopoledne ve školách, odpoledne v zájmových kroužcích nebo přípravou do školy a na objevování přírody jim nezbývá příliš času.

U dětí, které nejsou zvyklé trávit čas v přírodě je pak možné, že se něčeho leknu, nemají dobrý pocit z neznámého prostoru (např. lesa) nebo naprosto odmítnou navštívit tato místa. Děti, které přírodu navštěvují pravidelně samozřejmě tyto problémy nemívají.

Příznivý vliv skautingu na způsob, jakým děti tráví čas v přírodě, potvrdil výzkum srovnávající přírodní zkušenosti členů skautských oddílů s kontrolní skupinou. Výsledky ukázaly, že skauti mají více zkušeností s přírodním prostředím a různé situace v přírodě prožívají příjemněji než ostatní děti. (Bixler, Floyd, 1997)

V rámci školního prostředí je pro děti velkou výhodou, když daná instituce pořádá školy v přírodě, příležitostné výlety mimo město nebo dokonce má možnost vyučovat předměty s environmentálním zaměřením v přírodním prostředí (např. v blízkém lese nebo u rybníka). Samozřejmostí je, že vzhledem k organizaci výuky, počasí a dalším faktorům není možné pořádat tyto hodiny s určitou pravidelností nebo příliš často. Určitě je ale vhodné se s dětmi občas někde vypravit a netrávit čas pouze ve školních lavicích.

V období mladšího školního věku však není vhodné s dětmi rozebírat nejrůznější environmentální problémy většího rozsahu. Neměla by se jim popisovat katastrofická témata, představovat jim kritické scénáře atd., protože pro děti by tato témata mohla být citově ohrožující. V případě, že se tato témata s dětmi rozebírají, měl by být nastíněn způsob řešení a děti by měly být pozitivně naladěny, že „nic není ztraceno“.

3.2.3. Zájem žáků o přírodu na 2. stupni základních škol

Žáci druhého stupně základních škol jsou dospívající mladí lidé, kteří procházejí hormonálními změnami, někdy bývají labilní nebo psychicky nevyrovnaní. Proces dospívání je komplexní a dlouhodobý, a tak se lidský organismus nachází v jednom z nekomplikovanějších období života. V tomto období jsou relativně samostatní a často svéhlaví.

Vztah s autoritami jako jsou rodiče nebo učitelé se stává v tuto chvíli utluštěnější a pubescent si od nich drží odstup. Naopak stoupá důležitost vztahu mezi vrstevníky, kde pubescent hledá subkulturu, do které zapadne (např. hipsteři nebo sprejeři).

Pubescenti experimentují, zkoušejí nové věci, hledají si nové koníčky a často se v očích ostatních mění. Smýšlení bývá idealistické a často se snaží hledat spravedlnost, morálku a volnost. Snaží se vymýšlet alternativní řešení a hledají jiné cesty.

Podle americké studie hodnotí dospívající přírodní scénérie nejnižším počtem bodů ze všech věkových skupin. Jinak řečeno: estetická hodnota přírody pro pubescenty dočasně poklesá. Australská studie přinesla zjištění, že pubescenti vysoce oceňují místa vybudovaná člověkem, kde to takřikajíc „žije“ – obchodní domy, pěší zóny apod. Přírodní místa u nich takový zájem nevzbuzují. (Kaplan, Kaplan 2002)

Kaplan a Kaplan tedy tvrdí, že pubescenti o přírodu nejeví speciální zájem a nemají k ní významný vztah. Jelikož se nejedná o nejnovější studii, bude jedním z cílů práce zjistit postoj pubescentů k přírodě v této době. Vzhledem k tomu, že se v posledních letech obecně přírodní problémy dostávají lidem do povědomí, situace je více medializována a ve školách více edukována, je možné, že pubescenti o přírodu mají nyní větší zájem.

I mezi žáky základních škol najdeme vegetariány či vegany, kteří bojují za svobodu zvířat, za zákaz kožešinových farem a někdy touží odlišit se od ostatních. Nicméně k těmto subkulturám se hlásí spíše až v období

adolescence, tedy v období zhruba od 15 do 18 let. Jelikož období adolescence navazuje na období pubescence, bývají často tyto dvě skupiny ve spojení a pubescenti se tak v něčem mohou od adolescentů nechat ovlivnit. Výzkum z roku 2012 ukazuje, že 8 % z dotázaných adolescentů se stravuje alternativně. Vznikají tak různé subkultury, které její členy spojují a nabízí jim stejný pohled na danou problematiku.

Smolík (2010) říká, že subkultury sdružují jedince, kteří mají společné specifické problémy či názory. Výsledkem je vlastní pohled na sociální realitu. Řešení kolektivních problémů je pak základem pro vznik subkultur.

Žáci v období puberty jsou již rozumově připraveni chápat náročnější environmentální témata a aktivně se do nich zapojovat. Jsou schopni si také uvědomovat vztah mezi člověkem a přírodou, respektive mezi chováním člověka a následnými environmentálními problémy vzhledem k životnímu prostředí. Jelikož puberta je složitým obdobím a pubescenti mají často „svou hlavu“, je vhodné jim informace podávat tak, aby sami došli k rozhodnutí, že je dané proenvironmentální chování správné. Takto je šance, že jim nadšení pro věc nějakou dobu vydrží. Zkrátka by si na to měli přijít sami.

Kaplan dále tvrdí, že většina žáků má s rostoucím věkem např. problém usnout v trávě, sbírat holýma rukama shnilá jablka nebo jít na lesní exkurzi. Starší žáci se také více bojí hadů nebo hmyzu než mladší žáci. Naopak stejný průzkum mezi staršími žáky, kteří jsou členy skautského oddílu mají více zkušeností, větší zájem a přírodu mají rádi. Záleží tedy na tom, jak moc se žáci s přírodou seznamují od útlého dětství.

3.3.Environmentální výchova na školách v České republice

Poprvé se oficiálně environmentální výchova dostala do školních lavic v roce 1990 úpravou osnov přírodovědných a společenskovedných předmětů. Velkou zásluhu za to nese Danuše Kvasničková, jejíž výukové programy získaly cenu UNESCO Global 2000. (Smolíková, 2007)

V roce 2000 vznikla pro základní školy Metodika a realizace komplexní ekologické výchovy, zkráceně M.R.K.E.V. V návaznosti na to vznikla Mrkvička pro mateřské školy. Síť zapojených škol a školek se stále rozšiřuje.

V roce 2007 byla environmentální výchova zařazena do průřezových témat Školských vzdělávacích programů a je od té doby povinně vyučována na všech základních školách a víceletých gymnáziích.

Situace s environmentální výchovou je na školách v České republice různá. Jsou školy, které plní povinnost edukace environmentální výchovy pouze na nejnižší možné úrovni a hlavně formálně. Učitelé někdy nejsou schopni předávat žákům komplexní a přesné informace, což je způsobeno často nedostatečným vzděláním v dané problematice nebo nezájmem. Málodky jsou environmentální výchovy hodnoceny jako další předměty (např. matematika nebo cizí jazyk). Ve většině případů nejsou hodnoceny vůbec. Obecně se dá říci, že environmentální výchova na školách je v současnosti relativně nedostatečná.

3.4.Zvířata a rostliny ve výuce

V některých školách se děti mohou starat o zvířata. Z hygienického hlediska tato forma výuky není jednoduchá. Buď tedy školy volí např. akvarijní rybičky, které jsou hypoalergenní a starost o ně není vyloženě komplikovaná nebo mají na zvířata speciální učebny nebo se o zvířatech učí pouze teoreticky, případně navštěvují v rámci výuky specializovaná zařízení (např. ornitologické stanice).

Děti mohou pěstovat ve škole různé rostliny, jejichž péče též není vyloženě komplikovaná a časově náročná. Někteří učitelé s dětmi zkouší v rámci výuky něco vypěstovat. Například si přinesou fazolky, ty zasadí a pak pozorují, jak se rostlina probouzí k životu. Každý týden rostlinu měří, zapisují si o kolik centimetrů vyrostla, či rostlinu předrostla nebo naopak která rostlina předrostla jí. Děti se o rostliny starají a snaží se, aby právě ta jejich přežila a byla zdravá.

3.5. Způsob výuky environmentálních předmětů

Jak je již výše zmíněno, způsobů výuky obecně je několik. Jelikož environmentální výchova je pro mnohé žáky zpočátku „nuda“, je potřeba dětem nabídnout co nejzajímavější způsob předávání informací. Výuka může probíhat ve třídě, venku v přírodě nebo formou exkurze např. na skládce odpadu. Ideální je, když se způsoby výuky kombinují a vyučující se vyhýbá stereotypu. Děti si s názornými ukázkami spojí to, co se učí ve škole a témata se tak pro ně stávají skutečnými. Není to pouze teorie v učebnici nebo zápis v sešitu. Vidí problematiku kolem sebe, jsou schopné na ni reagovat a vkládat ji do souvislostí. Umí si vytvořit představu o následcích a důležitosti situace. V případě, že výuka probíhá ve školních lavicích, je vhodné děti aktivně zapojovat do diskuze, snažit se v nich probudit kreativitu a logické myšlení.

3.5.1. Desková hra jako způsob výuky v Indonésii

Christian a Prasida v roce 2018 uspořádali průzkum pro čtvrté ročníky základní školy v Indonésii při kterém zjišťovali zájem dětí o třídění odpadu za použití metody výuky s deskovou hrou. Průzkumu se zúčastnilo celkem 42 žáků ze školy St. Theresia Marsudirini. Autoři vytvořili deskovou hru „Pilah Sampah“, kterou mezi žáky testovali. V první fázi byla posbírána data od ředitele školy a z odborné literatury. Ve druhé fázi došlo k analýze dat a předběžnému návrhu hry. Ve třetí fázi byla vytvořena hra za pomoci expertů na deskové hry a v poslední fázi došlo k samotnému testování hry. V rámci výzkumu byla získávána jak kvantitativní data, která poskytovali žáci čtvrtého ročníku formou dotazníkového šetření, tak kvalitativní data, která poskytli formou rozhovoru třídní učitelé testovaných tříd. Ti se vyjádřili k délce trvání hry, složitosti, návodu ke hře nebo ilustraci za účelem zdokonalení hry.

Jedním z cílů výzkumu bylo, aby hra dokázala dětem vysvětlit, co je to bioodpad a že je potřeba ho třídít. Z dotazníkového šetření mezi žáky po hraní deskové hry vyplynulo, že 95 % má zcela jasno nebo jasno v tom, co je to bioodpad. Pro 83 % dětí je výuka hrou zábavnější forma výuky. Pro 90 % žáků je příprava hry zcela jednoduchá nebo jednoduchá. 100 % žáků má jasno nebo zcela jasno v tom, jaký je rozdíl mezi organickým a anorganickým odpadem.

Jedním z cílů této práce bude zjistit, zda by žáci základních škol měli zájem o výuku za pomoci her a zda by ocenili si tento způsob výuky vyzkoušet.

3.6. Výzkum ve Zlínském kraji

Ve Zlínském kraji byl v roce 2013 proveden průzkum o třídění odpadu „Jak správně třídít odpad?“ Dotazování byli občané od 20 let. Bylo osloveno celkem 177 občanů. Průzkumu se účastnili muži i ženy s lehkou převahou mužů (53,11 %). Průzkum se zaměřoval na ochotu obyvatel třídít odpad z různých aspektů. Jurča bral v potaz velikost obce, věk obyvatel nebo typ zástavby, ve které žijí. Autor průzkumu se občanů ptal, jestli je pro ně důležité třídít odpad, z jakého důvodu třídí odpad nebo na konkrétní druhy odpadu a jejich správně vyřízení. Bude uveden výběr některých otázek, jejichž odpovědi pak budou srovnány v praktické části s odpověďmi žáků základních škol Olomouckého kraje.

Víte, kam patří použitý papírový obal od vajec?

Při odpovídání na tuto otázku měli občané dvě možnosti volby, a to komunální odpad a tříděný odpad. Správná odpověď je komunální odpad a odpovědělo tak 46,89 % dotazovaných. Pokud se výsledky rozdělili do věkových skupin, tak na tuto otázku odpovídali nejlépe občané ve věku 41 – 50 let (54,29 %) a 51 – 60 let (56,52 %). Nejméně správných odpovědí bylo zaznamenáno u věkové skupiny 31 – 40 let (41,18 %).

Považujete třídění odpadu za důležité?

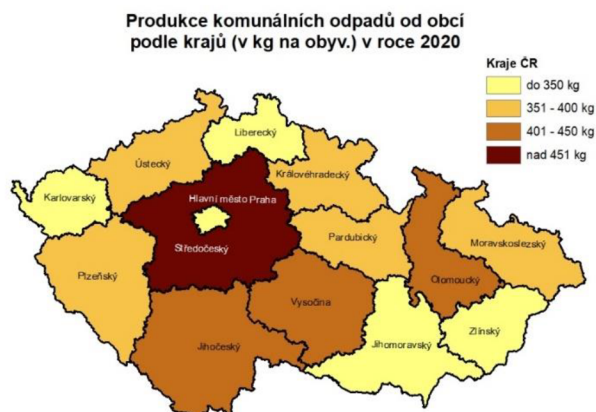
92,66 % považuje třídění odpadu za důležité. 5,56 % dotazovaných neví, zda je třídění odpadu důležité a zbylých 1,69 % občanů to za důležité nepovažuje. Při porovnání výsledků průzkumů mezi velikostí měst vyšlo najevo, že v obcích o počtu obyvatel 10 001 – 100 000 je zájem o třídění odpadu větší než v obcích o počtu obyvatel 1001 – 10 000. Ve větších obcích to považuje za důležité 96,08 % a v menších obcích je to 90,54 %.

Celkově z průzkumu vyplynulo, že většina obyvatel Zlínského kraje třídí odpad a projevuje o tuto problematiku zájem. Ze 177 dotazovaných odpovědělo 161, že třídí odpad, což je 91,53 %. Ve věkové kategorii 20 – 30 let bylo zaznamenáno nejvíce špatných odpovědí ohledně základních pravidel správného třídění odpadu. Tato práce se pokusí zjistit, jak se k této problematice staví žáci základních škol a bude hledat souvislosti nebo nesrovnalosti s šetřením ve Zlínském kraji.

3.7. Produkce odpadu v České republice

Za rok 2020 bylo v České republice vyprodukováno celkem 38 486 186 tun odpadu (komunálního i podnikového), což je o více než 1 milion tun odpadu více než za rok 2019. Nejvíce odpadu vyprodukoval Středočeský kraj a to 5 019 263 tun odpadu. Naopak nejméně vyprodukoval Plzeňský kraj s 844 442 tunami odpadu. Rozdíl mezi největším a nejmenším producentem odpadu mezi kraji je tedy 4 174 821 tun. Olomoucký kraj vyprodukoval 2 949 663 tun odpadu. Při přepočtení produkce odpadu na jednoho obyvatele je to 3 597 kg na jednoho obyvatele ČR za rok 2020. Nejvíce odpadu na obyvatele má Olomoucký kraj s 4 669 kilogramy na jednoho obyvatele a nejméně má Liberecký kraj s 2 453 kilogramy na jednoho obyvatele. (ČSÚ)

Budeme-li zkoumat produkci komunálního odpadu od obcí na obyvatele, zjistíme, že průměrná produkce komunálního odpadu na jednoho obyvatele v ČR je 379 kg. Nejlépe si vede kraj Praha, kde je produkce komunálního odpadu na jednoho obyvatele 321 kg, naopak nejvíce komunálního odpadu vyprodukuje Středočeský kraj, kde je na jednoho obyvatele vyprodukováno 472 kg komunálního odpadu. V Olomouckém kraji je to 406 kg. (ČSÚ)



Vzmemme-li data za roky 2017, 2018, 2019 a 2020, je vidět, že produkce odpadu v České republice roste. Porovnáme-li rok 2017 s 34 553 461 tunami odpadu a rok 2020 s 38 486 186 tunami odpadu, vyjde nám nárůst o 3 932 770 tun odpadu. Největší nárůst je mezi lety 2017 a 2018 a to o 3 387 108 tun odpadu. (ČSÚ)

3.8. Nakládání s odpady v České republice

Za rok 2020 bylo v ČR nakládáno s 35 380 809 tunami odpadu. Z toho se 31 419 208 tun využilo a 3 961 602 tun bylo odstraněno. V tabulce je vidět, že 17 055 487 tun odpadu bylo recyklováno, což představuje více než polovinu odpadu, se kterým bylo nakládáno. Dále je z tabulky možno vyčíst, že druhá největší část odpadu, tedy 11 946 348 tun, je zakopávána. Mezi lety 2017 a 2020 se nijak výrazně nemění způsob nakládání s odpady. Dle tabulky se také ve všech letech využil přes 1 milion tun odpadu energeticky. V roce 2020 překročilo hranici 1 milionu tun kompostování.

	Celkem 2017	z toho:	Celkem 2018	z toho:	Celkem 2019	z toho:	Celkem 2020	z toho:
		nebezpečné		nebezpečné		nebezpečné		nebezpečné
Nakládání s odpady celkem (v tunách)	30 069 590	524 799	33 783 435	574 211	32 438 047	627 028	35 380 809	629 832
využívání	26 525 739	206 684	29 901 756	223 490	28 481 822	237 824	31 419 208	326 517
energetické využití	1 235 790	39 798	1 200 655	33 160	1 295 190	42 316	1 382 547	60 547
recyklace materiálu	14 088 515	166 838	16 228 109	190 283	14 988 483	195 458	17 055 487	265 923
kompostování	892 245	-	897 337	-	961 135	-	1 027 974	-
zaspívání	10 303 093	-	11 571 839	-	11 233 529	-	11 946 348	-
odstraňování	3 543 851	318 115	3 881 680	350 721	3 956 225	389 204	3 961 602	303 315
spalování (bez energetického využití)	89 994	83 698	93 557	87 273	90 268	84 024	88 748	81 612
skládování	3 453 231	234 417	3 786 387	263 448	3 865 151	305 179	3 871 454	221 703

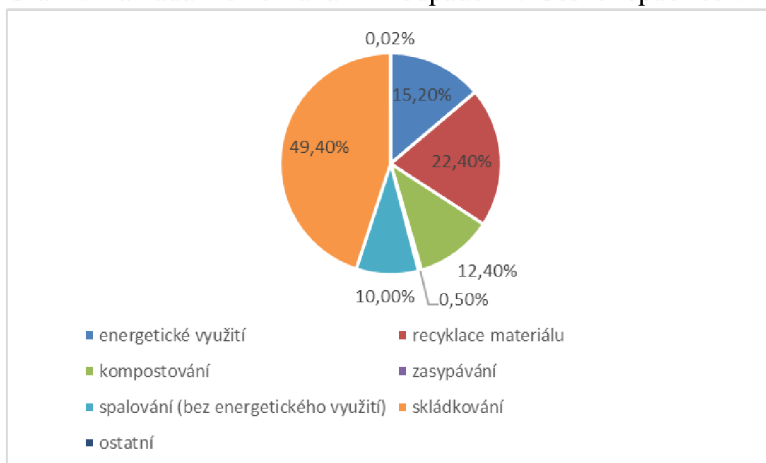
Tabulka 1: Nakládání s odpady v České republice

(data: ČSÚ)

3.8.1. Nakládání s komunálním odpadem v České republice v roce 2020

V grafu můžeme vidět, že téměř polovina komunálního odpadu skončila na skládkách. 22,4 % odpadu bylo recyklováno. 15,2 % Komunálního odpadu bylo energeticky využito a 12,4 % bylo zkompostováno. 10 % bylo spalováno bez energetického využití, 0,5 % bylo zaspíváno a u 0,2 % došlo k ostatní likvidaci.

Graf 1: Nakládání s komunálním odpadem v České republice v roce 2020



(data: ČSÚ)

3.9. Antropogenní vliv na změnu klimatu z pohledu problematiky odpadu

Antropogenním vlivem na změnu klimatu rozumíme hlavně změnu v chemickém složení atmosféry. Tato chemická změna pak způsobuje změnu fungování skleníkového efektu a přispívá tak ke globálnímu oteplování (Global Warming Potential).

3.9.1. Antropogenní zdroje emisí skleníkových plynů

Největším producentem oxidu uhličitého je spalování fosilních paliv (uhlí, ropných derivátů a zemního plynu). Spalováním fosilních paliv se vytváří většina elektrické energie (80 %) a zároveň je zdrojem vzniku 80 % oxidu uhličitého. Tato energie je využívána v dopravě, jako tepelná energie a elektrická energie jako taková.

Emise oxidu uhličitého též vznikají odlesňováním či vyrovnáváním terénu. Jelikož se odlesňuje většinou vypalováním, vzniká tak oxidací z uhlíku oxid uhličitý. Zatímco biosféra ve středních zeměpisných šířkách oxid uhličitý pohlcuje a přeměňuje (fotosyntézou), likvidace tropických lesů a pralesů jej ve velkém množství produkuje. Oxid uhličitý vzniklý ničením pralesů tvoří 20 % z celkových antropogenních emisí.

Druhým nejvýznamnějším skleníkovým plynem je methan. Jeho vznik je způsoben zemědělstvím (pěstování rýže v bahništích). Dále je pak produkován přezývkavci, kteří jej nestrávený vypouští do atmosféry.

Dalším antropogenním zdrojem je rozklad organické hmoty z domácích odpadů. Tím se rozumí především rozklad odpadu na velkých skládkách odpadu. Čím více odpadu na skládkách je, tím více emisí z něj vzniká. Cílem tedy je vytvářet odpadu co nejméně, třídít ho a znovu používat (pravidlo RRR: reduce, reuse, recycle).

K dalším únikům emisních plynů dochází též při ukládání výkalů v jímkách, během těžby, při transportu, v zemědělství při hnojení půd, chování dobytka nebo používáním freonů (uměle vyrobených látek používajících se v chladírenském průmyslu nebo při výrobě matrací).

3.10. Třídění odpadu v Olomouckém kraji

397 obcí v Olomouckém kraji je zapojeno do systému EKO-KOM. Na jednoho obyvatele za rok připadá 54,1 kg vytrízeného papíru, skla, plastů a nápojových kartonů.

V Olomouckém kraji rozlišujeme dva základní typy sběru odpadů – nádobový a pytlový. Nádobovým sběrem je myšleno klasické sbírání odpadu do kontejnerů na tříděný odpad a pytlovým sběrem je myšlen sběr odpadů do pytlů, které obyvatelé dávají na určené místo a odtud je technické služby vyvázejí. S pytlovým sběrem odpadu se setkáváme spíše na vesnicích a v obcích o menší rozloze.

V Olomouckém kraji se třídí plasty, sklo, papír, nápojové kartony, kovy, bioodpady, nebezpečné odpady, elektroodpady, objemné odpady. V posledních letech se objevují i místa pro sběr bílého skla.

3.11. Třídění odpadu na základních školách

Třídění odpadu na základních školách je důležité, protože škola společně s rodinou je pro dítě největším zdrojem informací. S tříděním odpadu na základních školách se postupně začínalo koncem devadesátých let minulého století. Nedá se s úplnou přesností říci datum, ale jakýmsi prvním krokem k zapojení žáků do této problematiky byl pilotní program společnosti EKO-KOM – „Tonda obal“. Tento projekt vznikl v roce 1997 – tedy ve stejném roce jako byla založena společnost EKO-KOM – a funguje dodnes. Kontejnery a popelnice na tříděný odpad se v prostorách škol začaly umísťovat po roce 2000. V současné době je pokrytí škol kontejnery na vysoké úrovni a každá škola má povinnost třídít odpad.

4. Praktická část

Práce se zabývá postoji žáků základních škol k problematice třídění odpadu. Celý výzkum je zaměřen na geografickou oblast Olomouckého kraje a jeho okresů. Výzkum probíhá metodou dotazování mezi žáky na vybraných základních školách.

4.1. Metody šetření

Pro výzkum byla zvolena metoda dotazníkového šetření. Konkrétně dotazování probíhalo pomocí online formulářů, jejichž link (URL adresu) dostali ředitelé škol a ti je distribuovali mezi pedagogy a ti pak mezi jednotlivé žáky. Dotazníky (formuláře) byly vytvořeny pomocí programu Google Docs.

Byly vytvořeny celkem dva dotazníky. První dotazník byl určen pro žáky 1. stupně ZŠ (vyjma 1. a 2. tříd) a druhý pro žáky 2. stupně ZŠ.

Většina otázek byla postavena tak, že odpověď byla vybírána z několika nabízených možností. Otázka ohledně bydliště žáka vyžadovala vlastní krátkou odpověď.

4.2. Způsob výběru oslovených škol

Celkem bylo osloveno 30 základních škol Olomouckého kraje. Školy byly vybírány dle několika parametrů. Byly vybrány školy různých okresů Olomouckého kraje, různých velikostí a kapacit. Dále bylo do výběru zahrnuto místo, kde se škola nachází (např. město nebo vesnice). V neposlední řadě byly vybírány školy, které jsou i nejsou zapojené do různých environmentálních projektů. Informace ohledně zapojení do projektů byly zjišťovány ve výročních zprávách škol.

4.2.1. Seznam oslovených škol

Okres Olomouc

- ZŠ Hálkova
- ZŠ Litovel (Vítězná)
- ZŠ Hlubočky
- ZŠ Grygov
- ZŠ Náklo
- ZŠ Drahanovice

Okres Přerov

- ZŠ Přerov (Trávník)
- ZŠ Troubky
- ZŠ Rokytnice
- ZŠ Hranice (Třída 1. máje)
- ZŠ Želatovice
- ZŠ Vlkoš

Okres Prostějov

- ZŠ Prostějov (Palackého)
- ZŠ Hrubčice
- ZŠ Čechy pod Kosířem
- ZŠ Němčice nad Hanou
- ZŠ Pivín
- ZŠ Pěnčín

Okres Šumperk

- ZŠ Šumperk (Šumavská)
- ZŠ Moravičany
- ZŠ Libina
- ZŠ Úsov
- ZŠ Mohelnice (Mlýnská)
- ZŠ Bohutín

Okres Jeseník

- ZŠ Zlaté Hory
- ZŠ Jeseník
- ZŠ Česká Ves
- ZŠ Vápenná
- ZŠ Mikulovice
- ZŠ Javorník

4.2.2. Seznam škol zapojených do výzkumu

Dotazníky pro 1. stupeň ZŠ

- ZŠ Hranice (Třída 1. máje)
- ZŠ Čechy pod Kosířem
- ZŠ Zlaté Hory
- ZŠ Litovel (Vítězná)
- ZŠ Drahanovice
- ZŠ Přerov (Trávník)
- ZŠ Rokytnice

Dotazníky pro 2. stupeň

- ZŠ Hranice (Třída 1. máje)
- ZŠ Litovel (Vítězná)
- ZŠ Přerov (Trávník)

4.2.3. Počet žáků zapojených do průzkumu

Celkem se do průzkumu zapojilo 450 žáků ZŠ. Z toho 267 žáků 1. stupně a 183 žáků 2. stupně. Rozdíl počtu žáků 1. a 2. stupně je dán především tím, že se průzkumu účastnily i menší školy, které mají pouze 1. stupeň.

4.3. Analýza dat

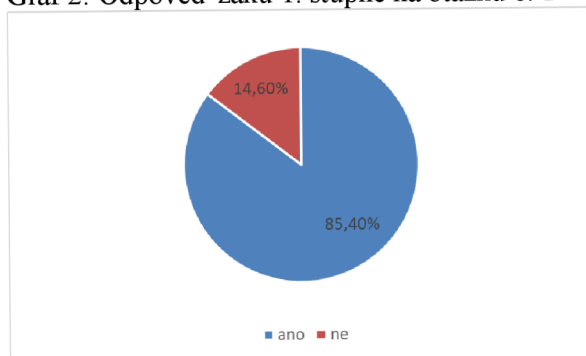
Data sesbíraná od žáků byla vyhodnocována pomocí programu MS Excel. Pomocí různých funkcí byla počítána vzájemná závislost jednotlivých odpovědí. Dále byla počítána četnost odpovědí. Některé otázky byly vyhodnocovány v programu Google Docs, ve kterém byly dotazníky (formuláře) vytvořeny.

5. Vyhodnocení

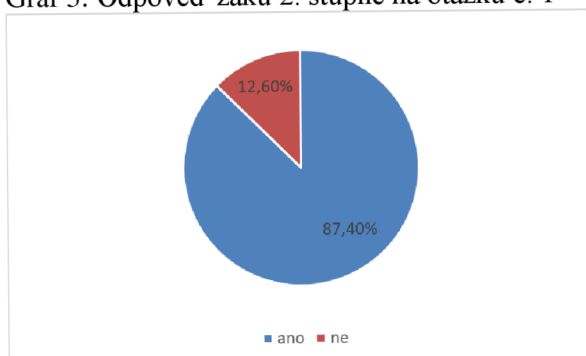
5.1. Vyhodnocení totožných otázek pro 1. i 2. stupeň základních škol

1. Třídíš doma odpad?

Graf 2: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 1

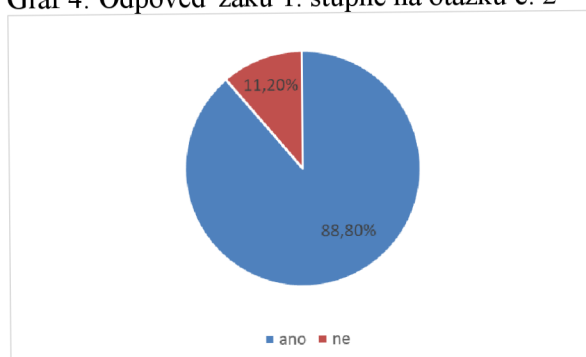


Graf 3: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 1

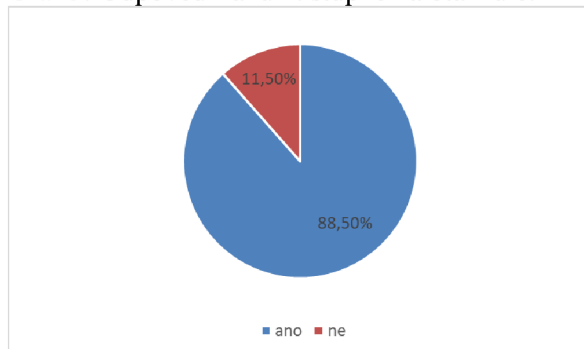


2. Třídíš odpad ve škole?

Graf 4: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 2



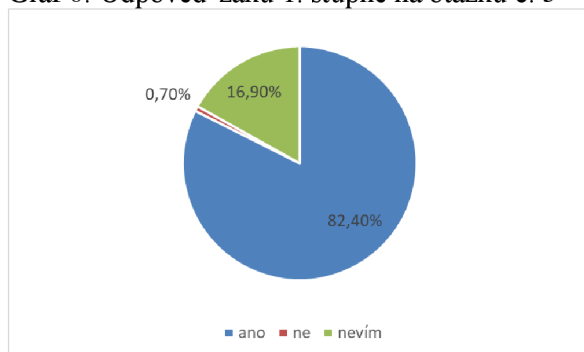
Graf 5: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 2



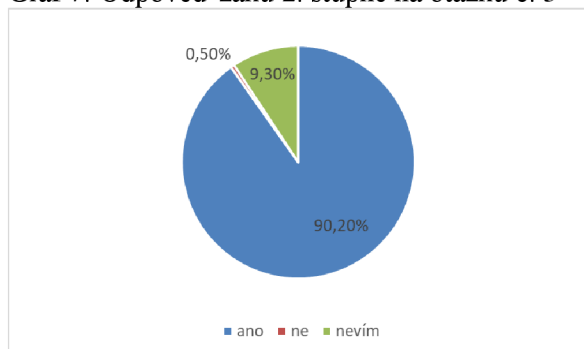
Při porovnání odpovědí ze dvou výše uvedených otázek vyplývá, že žáci základních škol odpad převážně třídí. Procento žáků, kteří třídí doma nebo ve škole přesahuje vždy 85 %. Zároveň lze z grafů vyčíst, že žáků, kteří třídí odpad ve škole, je více než žáků, kteří třídí doma. Lze tedy říci, že škola obecně má na žáky ohledně třídění odpadu spíše pozitivní vliv.

3. Myslíš, že je důležité třídít odpad?

Graf 6: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 3



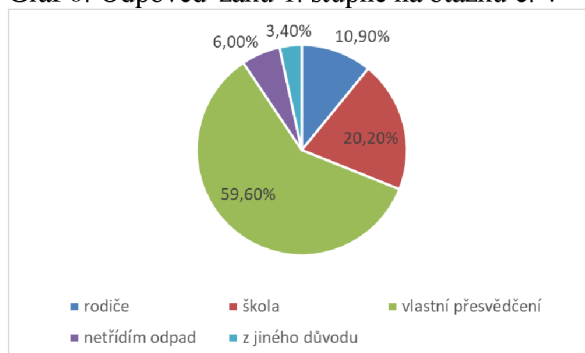
Graf 7: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 3



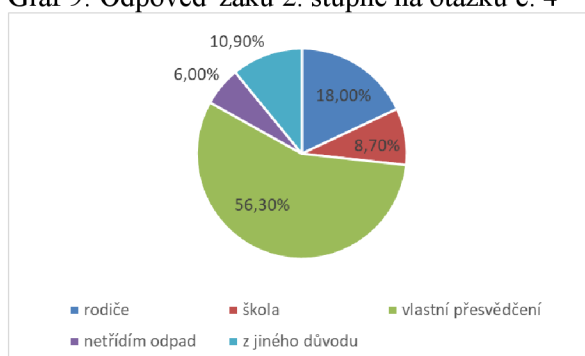
Z odpovědí lze vyčíst, že žáci třídění odpadu považují za důležité. Odpověď „ne“ volilo ani ne 1 % žáků jak 1. stupně tak druhého stupně. Téměř 17 % žáků 1. stupně a necelých 10 % žáků druhého stupně neví, zda je třídění důležité.

4. Co Tě vede ke třídění odpadu?

Graf 8: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 4



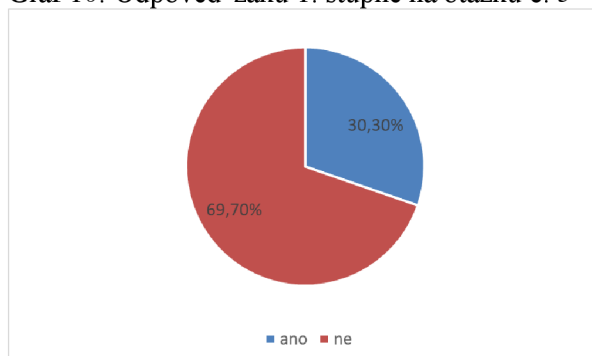
Graf 9: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 4



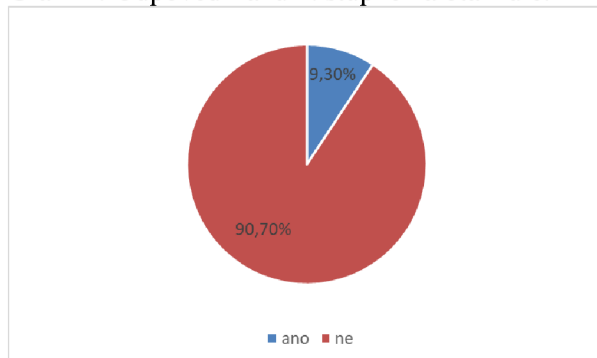
Z odpovědí žáků obou stupňů je patrné, že více než polovina respondentů třídí z vlastního přesvědčení. U 1. stupně je vidět, že více než 20 % žáků vede ke třídění škola. Třetí nejpočetnější skupina odpovědí v obou dotazovaných skupinách volila odpověď „rodiče“. 3,4 % žáků 1. stupně a 10,9 % žáků 2. stupně volilo možnost „jiné“. 6 % odpovídajících uvedlo, že odpad netřídí.

5. Chodíš do nějakého kroužku, který se věnuje budování vztahu k přírodě (např. skautský oddíl)?

Graf 10: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 5



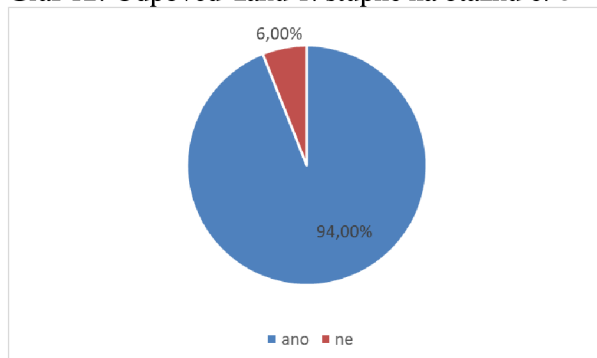
Graf 11: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 5



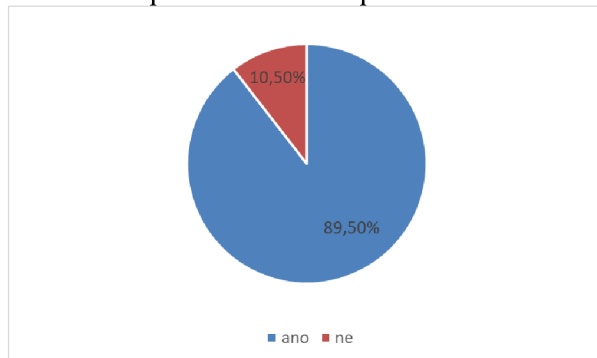
Zde průzkum ukázal, že žáci 1. stupně navštěvují zájmové útvary věnující se budování vztahu k přírodě poměrně častěji. Zatímco na 1. stupni je navštěvuje přes 30 % žáků, na 2. stupni je navštěvuje necelých 10 %.

6. Víš, kde jsou ve vaší škole popelnice (koše) na tříděný odpad?

Graf 12: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 6



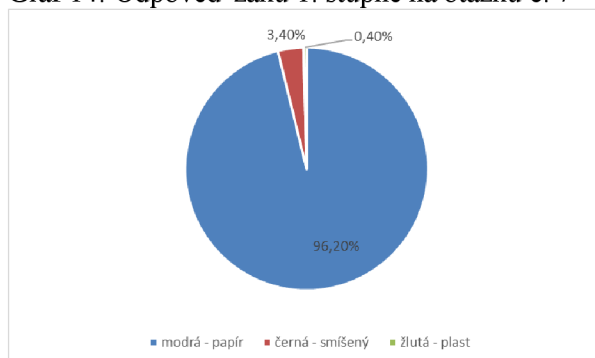
Graf 13: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 6



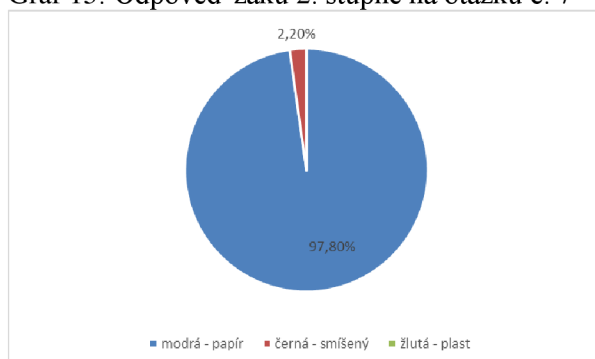
Z odpovědí obou skupin respondentů je patrné, že většina žáků ví, kde jsou v jejich škole koše na tříděný odpad umístěny. 10,5 % žáků prvního stupně to neví. Na 2. stupni to neví 6 % respondentů.

7. Do kterého koše (popelnice) bys vyhodil staré noviny?

Graf 14: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 7



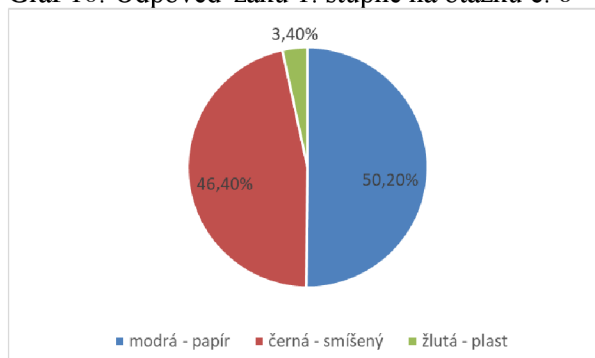
Graf 15: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 7



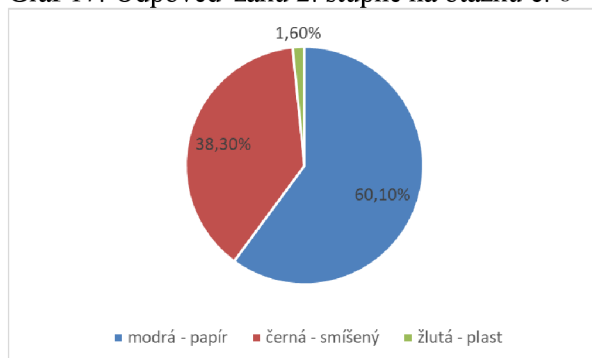
Z odpovědí žáků obou stupňů lze vyčíst, že většina respondentů ví, kam patří staré noviny. Správná odpověď „modrá – papír“ uvedlo u obou skupin nad 95 % respondentů.

8. Do které popelnice (koše) byl vyhodil krabičku od vajec?

Graf 16: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 8



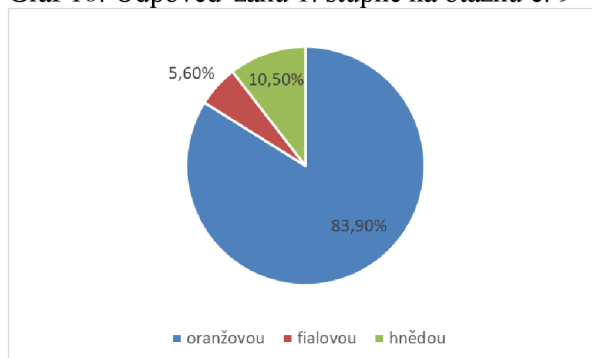
Graf 17: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 8



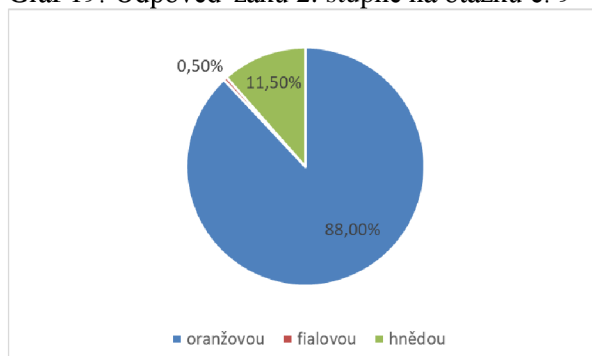
Na grafech je vidět, že krabičku od vajec by správně vytřídilo 46,4 % žáků 1. stupně a 38,3 % žáků druhého stupně. 50,2 % žáků 1. stupně a 60,1 % žáků 2. stupně by ji vyhodilo do papíru. 3,4 % žáků 1. stupně a 1,6 % žáků 2. stupně by ji vyhodila do plastu.

9. Jakou barvu má koš (popelnice) na nápojové kartony (např. krabice od mléka, džusu)?

Graf 18: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 9



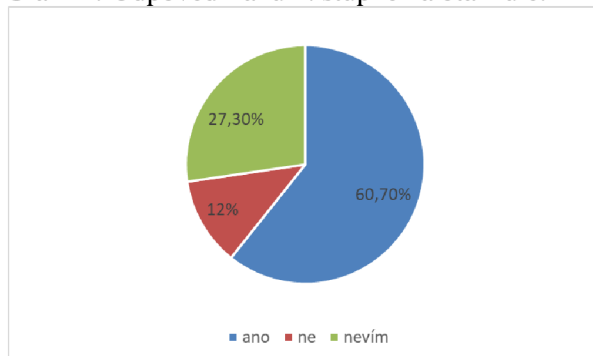
Graf 19: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 9



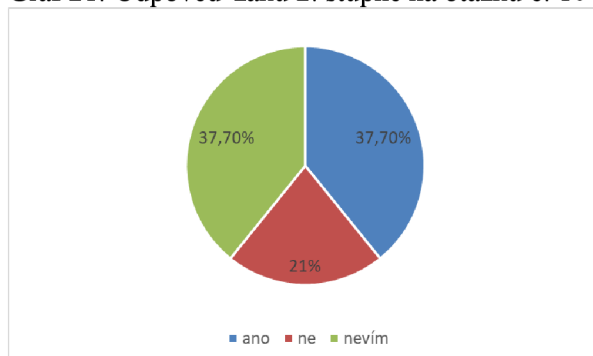
Z odpovědí obou dotázaných skupin vidíme, že přes 80 % žáků ví, jakou barvu mají koše (popelnice) na nápojové kartony. Přes 10 % respondentů obou skupin volilo odpověď „hnědou.“ Přes 5 % žáků 1. stupně a 0,5 % žáků 2. stupně označilo odpověď „fialovou“.

10. Bavilo by Tě učit o environmentálních problémech při hraní stolní hry?

Graf 20: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 10



Graf 21: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 10

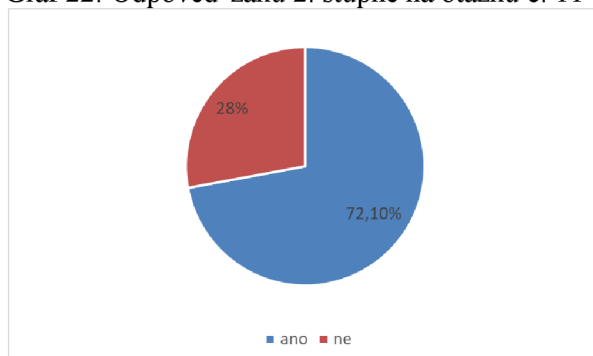


Při porovnání odpovědí obou skupin je vidět, že o učení pomocí stolní hry by měli zájem spíše žáci 1. stupně, odpověď „ano“ zde volilo přes 60 % respondentů. U 2. stupně je to necelých 38 %. 12 % žáků 1. stupně a 21 % žáků 2. stupně uvedli odpověď „ne“. Přes 27 % žáků 1. stupně a necelých 40 % žáků 2. stupně odpovědělo „nevím“.

5.2. Vyhodnocení otázek pro 2. stupeň základních škol

11. Chtěl/a by ses ve třídění odpadu zlepšit?

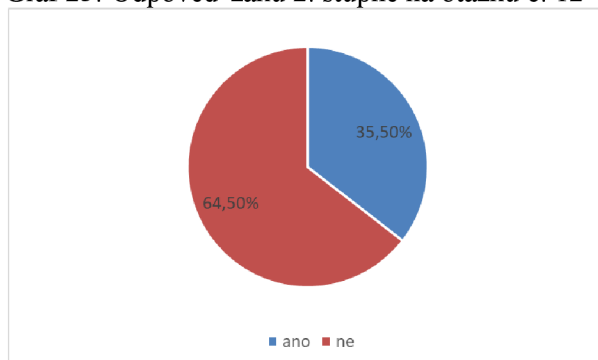
Graf 22: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 11



Z odpovědí na otázku vyplývá, že více než 70 % žáků projevuje ochotu a zájem zlepšit se ve třídění odpadu. 28 % žáků uvedlo, že se ve třídění odpadu zlepšovat nechtějí.

12. Používáte při nákupu pečiva, ovoce nebo zeleniny látkové pytlíky?

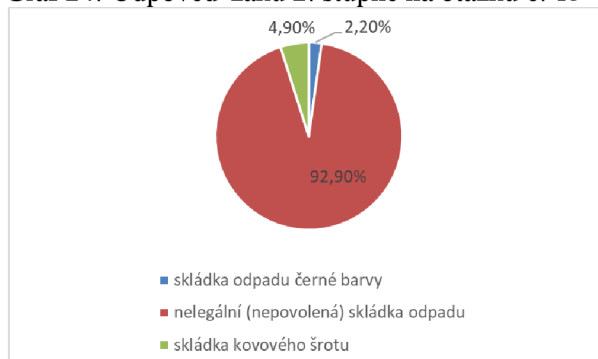
Graf 23: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 12



35,5 % žáků uvedlo, že používá při nákupu látkové pytlíky, 64,5 % je nepoužívá.

13. Co znamená pojem „černá skládka“?

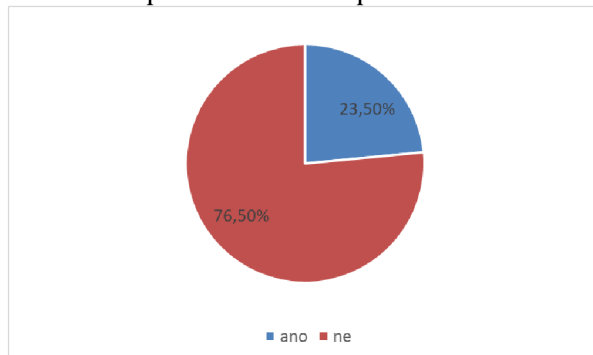
Graf 24: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 13



92,9 % žáků označilo správnou odpověď „nelegální (nepovolená) skládka odpadu“. 4,9 % žáků označilo možnost „skládka kovového šrotu“ a 2,2 % žáků zvolilo možnost „skládka odpadu černé barvy“.

14. Zajímáte se ve volném čase o environmentální problémy?

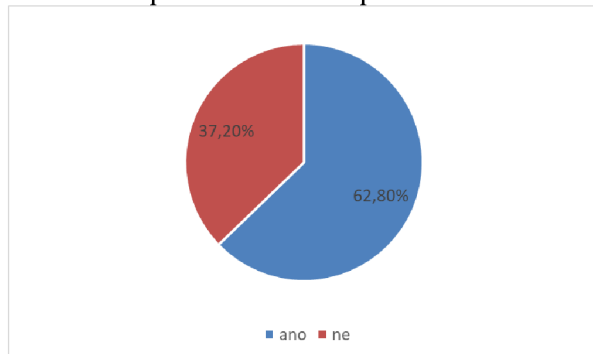
Graf 25: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 14



76,5 % žáků odpovědělo, že se ve volném čase nezajímá o environmentální problémy a 23,5 % uvedlo, že se o ně zajímá.

15. Ocenil bys ve výuce více předmětů věnujících se environmentálním problémům a ekologii?

Graf 26: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 15



62,8 % žáků uvedlo, že by ocenilo více předmětů o environmentální problematice. 37,2 % žáků by je neocenilo.

5.3. Další fakta vyplývající z průzkumu

1. Celkem 43 žáků 2. stupně (23,5 % dotázaných) odpovědělo, že se ve volném čase zajímá o environmentální problémy ve volném čase. Z toho 11 žáků navštěvuje zájmový útvar věnující se budování vztahu k přírodě.
2. 94,9 % žáků, kteří chodí do zájmového útvaru, jenž se věnuje budování vztahu k přírodě, třídí odpad doma i ve škole.
3. 80,5 % respondentů, kteří navštěvují školu s maximální kapacitou 150 žáků třídí odpad doma i ve škole. Jedná se o vesnické školy.
4. 90,6 % respondentů, kteří navštěvují školu s maximální kapacitou 800 žáků třídí odpad doma i ve škole. Jedná se o městské školy.

5. 77,4 % žáků, kteří navštěvují školu v okrese Olomouc třídí odpad doma i ve škole.
6. 80,5 % žáků, kteří navštěvují školu v okrese Přerov třídí odpad doma i ve škole.
7. 73,5 % žáků, kteří bydlí na venkově, třídí odpad v domácnostech.
8. 89 % žáků, kteří bydlí ve městech, třídí odpad v domácnostech.

6. Shrnutí

Jedním z cílů práce bylo porovnat výsledky stejných otázek mezi žáky základních škol v Olomouckém kraji a mezi obyvateli Zlínského kraje.

První z porovnávaných otázek se týká krabičky od vajec. 46,9 % obyvatel Zlínského kraje odpovědělo správně, že krabička od vajec patří do smíšeného odpadu. Na základních školách odpovědělo správně 46,4 % žáků 1. stupně a 38,3 % žáků 2. stupně. Poměr správných odpovědí žáků 1. stupně a obyvatel Zlínského kraje je tedy prakticky stejný. U žáků 2. stupně je poměr správných odpovědí o zhruba 8 % menší.

Další z porovnávaných otázek se zaměřuje na důležitost třídění odpadu. 92,7 % obyvatel Zlínského kraje si myslí, že třídění odpadu je důležité. Na 1. stupni si to myslí 82,4 % žáků a na 2. stupni 90,2 % žáků. Necelá pětina žáků 1. stupně si tedy důležitosti třídění odpadu není zcela jistá.

Dále bylo zkoumáno, kolik procent žáků základních škol Olomouckého kraje a kolik procent obyvatel Zlínského kraje třídí odpad v domácnostech. 85,4 % žáků 1. stupně, 87,4 % žáků 2. stupně a 91,5 % obyvatel Zlínského kraje třídí odpad v domácnostech. Zde je možno sledovat, že s věkem přibývá počet respondentů, kteří třídí odpad v domácnostech.

Ze tří porovnávaných otázek je vidět, že obyvatelé Zlínského kraje jsou na tom s problematikou třídění odpadu o něco lépe. Nicméně rozdíl mezi všemi porovnávanými skupinami není nijak markantní.

Vzhledem k tomu, že v Indonésii byl proveden průzkum, který testoval na žácích základní školy deskovou hru o třídění odpadu a který zjistil, že pro 83 % žáků to byla zábavná forma výuky, bylo zjišťováno i v tomto průzkumu, zda by tato forma výuky žáky bavila. 60,7 % žáků 1. stupně a 37,7 % žáků 2. stupně by to bavilo. Zde je vidět, že „hraní“ při výuce by ocenili spíše mladší žáci.

Raný školní věk je dle Kellerta důležitý pro exploraci a utváření vztahu k přírodě. Proto průzkum zjišťoval, kolik žáků 1. stupně navštěvuje zájmový útvar věnující se vztahu k přírodě. Přes 30 % žáků 1. stupně uvedlo, že takový zájmový útvar navštěvuje. U žáků 2. stupně je to 9 %. Zájem o tyto kroužky je tedy u pubescentů výrazně nižší. Tento výsledek tedy koresponduje s tvrzením Kaplana a Kaplana, kteří tvrdí, že pubescenti oceňují spíše místa, kde to „žije“ a přírodní prostředí jim toto nenabízí. Na druhou stranu Kaplan a Kaplan tvrdí, že pubescenti o přírodu zájem spíše nemají, ale v tomto průzkumu se podařilo zjistit, že 56 % dotázaných žáků 2. stupně třídí odpad z vlastního přesvědčení, 23 % se ve volném čase zajímá o environmentální problémy a 62 % by ocenilo více předmětů věnujících se environmentálním problémům a ekologii.

Výzkum ukázal, že více než 85 % žáků třídí odpad doma i ve škole. Tento výsledek je uspokojivý, nicméně mohl by být i lepší. Přes 95 % respondentů ví, kam vyhodit staré noviny. Nad dvě pětiny respondentů dokázalo správně zařadit barvu kontejnerů na nápojové kartony. Žáci základních škol si jsou vědomi důležitosti třídění odpadu, jak označilo 82 % žáků 1. stupně a 90 % žáků 2. stupně. Nadpoloviční většina všech respondentů třídí odpad z vlastního přesvědčení, což ukazuje, že jim problematika třídění odpadu není cizí.

Z výzkumu vyplývá, že žáci, kteří navštěvují zájmový útvar, který se věnuje budování vztahu k přírodě, rozvíjí jejich zájem o environmentální problematiku. Tyto kroužky navštěvují spíše děti 1. stupně. Na 2. stupni je jich podstatně méně.

Z geografického hlediska bylo zjištěno, že na menších základních školách třídí odpad doma i ve škole 80,5 % žáků. Šlo o vesnické školy. Na větších školách třídí odpad doma i ve škole téměř 95 % žáků, což ukazuje že městské školy si vedou ve třídění odpadu o něco lépe. Podobně je tomu i při hodnocení podle místa bydliště. 73,5 % žáků, kteří bydlí na venkově třídí odpad v domácnostech. Ve městech jich je 89 %.

Znamená to tedy, že ve městech se žáci věnují třídění odpadu více, a to i ve školách i v domácnostech. Jedním z možných vysvětlení je, že školy s větší kapacitou se častěji zapojují do environmentálních projektů větších rozměrů (např. EKOŠKOLA). Je to dáno tím, že menší

školy bývají často pouze pro žáky 1. stupně a spousta větších projektů se aktivněji realizuje s žáky 2. stupně. Samozřejmě to neplatí pro všechny projekty. Každá ze škol, která byla do průzkumu zapojena se aktivně účastní nějakého projektu, pořádá tematické dny (např. Den Země) nebo nabízí jiné akce k environmentální problematice. Žáci mají obecně dobrý přehled a edukace dané tematiky určitě není na špatné úrovni.

Podíváme-li se na skóre mezi okresy, můžeme srovnávat okres Olomouc a okres Přerov, jelikož v těchto okresech se do výzkumu zapojilo více škol. Z okresu Olomouc třídí doma i ve škole 77,4 % žáků. V okrese Přerov je to 80,5 %. Okres Přerov si tedy vede o 3,1 % lépe.

7. Závěr

Průzkum byl zaměřen na problematiku třídění odpadu na základních školách v Olomouckém kraji. Šetření mezi žáky probíhalo pomocí dotazníků, jež byly vytvořeny počítačovou formou.

Hlavním cílem práce bylo zjistit postoje žáků základních škol Olomouckého kraje k problematice třídění odpadu. Zkoumání se věnovalo několika aspektům, které žáky ovlivňuje.

Celkově se dá říci, že žáci základních škol mají dobrou znalost ohledně třídění odpadu. Dokonce projevují zájem se zlepšit. Městské školy jsou v problematice třídění odpadu o něco lepší než školy na vesnicích. Rozdíl však není nijak markantní.

Kromě třídění odpadu přistupují kladně i k jiným environmentálním aktivitám a problémům. Více než 90 % žáků 2. stupně ví, co znamená černá skládka. Přes 30 % žáků používá látkové pytlíky při nákupu pečiva. Respondenti dále navštěvují zájmové kroužky a budují si vztah k přírodě.

Z výzkumu vyplynulo, že majorita žáků základních škol by ocenila více prostoru věnovaného environmentální tematice při výuce. Žáci 1. stupně základní školy by uvítali výuku formou deskových her. Na základě odpovědí respondentů lze doporučit otevření zájmových útvarů týkajících se environmentálních problémů v rámci nepovinného školního vzdělávání. Žákům by dále prospěla praktická výuka v prostorách vztahujících se k probíranému tématu.

Šetření prokázalo, že úroveň environmentálních znalostí na základních školách je relativně dobrá. Školy se aktivně zapojují do environmentálních programů a projektů. Přístup žáků základních škol k environmentální problematice je spíše kladný, což je pozitivní pro trvalou udržitelnost naší planety.

8. Summary

The survey focused on the issue of waste sorting in primary schools in the Olomouc Region. The survey was conducted using computer-generated questionnaires. The main goal of this survey was to find out attitudes of primary school students in the Olomouc region to the issue of waste sorting. The research focused on several aspects that affect students. The research has shown that more than 85 % of students sort waste at home and at school. This result is satisfactory, but it could be better. More than 95 % of respondents know, how to sort old newspapers. More than 2/5 of respondents were able to correctly choose the color of the beverage carton container. Primary school students are aware of the importance of waste sorting (according to answers of 82 % of first school students and 90 % of lower secondary school students). An absolute majority of all respondents sort waste on the grounds of their own decision. This shows, that the issue of waste sorting is not strange to them. It also turned out, that students who visit leisure activities, which are dedicated to building a relationship with nature, develop their interest in environmental issues. These leisure activities are more often attended by first school students than by lower secondary school students. From geographical point of view, in smaller village primary schools, 80,5 % of students sort waste at home and at schools. In larger schools, almost 95 % of students sort waste at home and at school. This result shows that city schools are doing a little bit better at sorting waste.

It is also similar when evaluating by place of permanent residence. 73,5 % of students from villages sort waste at home and 89 % of students from cities sort waste at home. So it means, that students from cities pay more attention to waste sorting at homes and also at schools. One possible explanation is, that schools with larger capacities are more often involved in larger environmental projects (for example ecoschool). Smaller primary schools are often only for first school students and many larger projects are actively implemented with lower secondary school students. Of course, this doesn't apply to all projects.

Every school involved in this research actively participates in some project, organizes themed days (for example Earth Day), or offers other activities connected with environmental issues. Students generally have good overview and the education of the given issue is definitely not bad. If we look at the results between districts, we can compare the Olomouc district and the Přerov district, because more schools were involved in this research in these two districts. 77,4 % of students from Olomouc schools sort waste at school and at home, 80,5 % of students from Přerov schools sort waste at school and at home, which means that the Přerov district is about 3 % better. More than 90 % of lower secondary school students know, what black dump means. More than 30 % of students use textile bags when buying pastries. 72 % of lower secondary school students would like to improve in waste sorting.

One of the aims of this research was to compare results of the same questions among primary school students in the Olomouc region and among inhabitants of the Zlín district. The first question being compared concerns an egg box. 46,9 % of inhabitants of the Zlín district gave the right answer, that an egg box belongs to mixed waste. 46,4 % of first school students and 38,3 % of lower secondary school students answered this question correctly. So the ratio of correct answers of first school students and inhabitants of the Zlín district is almost the same. The ratio of correct answers of lower secondary school students is about 8 % lower. Another question compared wads. Another question being compared focuses on the importance of waste sorting.

92,7 % of inhabitants of the Zlín district thinks, that waste sorting is important. The same opinion have 82,4 % of first school students and 90,2 % of lower secondary school students. So less than one fifth of first school students is not sure about the importance of waste sorting. Another question explores, what percentage of primary school students in the Olomouc region and inhabitants of the Zlín district sort waste at home. 85,4 % of first school students, 87,4 % of lower secondary school students and 91,5 % of inhabitants of the Zlín district sort waste at home. So with increasing age of respondents, the number of respondents sorting household waste also increases. Based on these three questions, we can say that inhabitants of the Zlín district are better at sorting waste, but the difference between these compared groups isn't striking.

9. Použité literární zdroje

- BARROS, Vincente. *Globální změna klimatu*. Praha: Mladá fronta a. s., 2006. ISBN 80-204-1356-1
- GALAJDOVÁ, Lenka. *Pes lékařem lidské duše aneb Canisterapie*. Praha: Grada Publishing, 1999. ISBN 80-7169-789-3.
- HAECKEL, Ernst. *Generelle Morphologie Organismen*. 2. vyd. Paderborn: Salzwasser-Verlag, 2021. ISBN 978-31-101-0185-0.
- KAPLAN, Rachel, Stephen KAPLAN. *Adolescent and the Natural Environment: A time out?* New York: Cambridge University Press, 2002. ISBN 02-626-1170-59
- KELLERT, Stephen, Peter KAHN. *Experiencing nature: Affective, cognitive, and evaluative development in children*. London: Cambridge, 2002. ISBN 978-02-622-7664-1.
- MÍCHAL, Igor. *Ekologická stabilita*. 2. rozš. vyd. Brno: Ministerstvo životního prostředí ČR, 1994. ISBN 807-21-230-33.
- SKLENIČKA, Petr. *Pronajatá krajina*. Praha: Centrum pro krajinu, 2011. ISBN 978-80-87199-01-5.
- SMOLÍK, Josef. *Subkultury mládeže: uvedení do problematiky*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2907-7.
- SMOLÍKOVÁ, Klára. a kolektiv. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání*. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2010. ISBN 978-80-7000-33-5
- STRAKOVÁ, Štěpánka a Jakub HUČÍN. *Zvíře pomáhá najít vztah k lidem*. Psychologie dnes. Praha: Portál, 2000, 6(4), 8-11. ISSN 1212-9607.

Elektronické zdroje

- BIXLER, Robert. Myron FLOYD. *Nature is scary, disgusting and uncomfortable*. [online] California: Sage publishing, 1997. [cit. 17. 3. 2022] Dostupné z https://www.researchgate.net/publication/240689704_Nature_Is_Scary_Disgusting_and_Uncomfortable
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Produkce, využití a odstranění odpadů*. [citace 25. 3. 2022] Dostupné z <https://www.czso.cz/csu/czso/produkce-vyuziti-a-odstraneni-odpadu-2020>
- FRANĚK, MAREK. *Psychosociální faktory ovlivňující úspěšnost environmentální výchovy*. Praha: Český ekologický ústav, 2004. [citace 12. 3. 2022] Dostupné z http://www.volny.cz/evans01/sisyfos/fr_studie.rtf
- JURČA, Martin. *Jak správně třídit odpad?, průzkum povědomí obyvatel Zlínského kraje: bakalářská práce*. [online] Zlín, 2013. [cit. 2. 3. 2022] Dostupné z https://digilib.k.utb.cz/bitstream/handle/10563/25494/jur%20c4%8da_2013_bp.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- SKÁLA, Pavel. Kahn, KELLERT: *Děti a příroda: psychologická, sociokulturní a fylogenetická zkoumání*. [online] Český portál ekopsychologie [cit. 16. 3. 2022] Dostupné z: <http://www.ekopsychologie.cz/citarna/clanky/kahn-kellert-deti-a-priroda/>

PRASIDA, Arie, Imanuel CHRISTIAN. *Developing board game as learning media about waste sorting for fourth grade students of elementary school*. [online] Jurnal Prima Edukasia. UNY Journal — The Official UNY Scientific Journal [cit. 8. 2. 2022]. Dostupné z: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/view/17148>

Jak třídít. Úvodní stránka | Jak třídít [online]. Copyright © [cit. 08.04.2022]. Dostupné z: <https://www.jaktridit.cz/>

EKO-KOM – *Systém sběru a recyklace obalových odpadů*. EKO-KOM – Systém sběru a recyklace obalových odpadů [online]. Copyright © 2011 [cit. 20.3.2022]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/>

Citované zákony

ZÁKON č. 17/1992 Sb., *Zákon o životním prostředí*

Seznam tabulek

Tabulka 1: Nakládání s odpady v České republice

Seznam grafů

Graf 1: Nakládání s komunálním odpadem v České republice v roce 2020

Graf 2: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 1

Graf 3: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 1

Graf 4: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 2

Graf 5: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 2

Graf 6: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 3

Graf 7: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 3

Graf 8: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 4

Graf 9: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 4

Graf 10: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 5

Graf 11: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 5

Graf 12: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 6

Graf 13: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 6

Graf 14: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 7

Graf 15: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 7

Graf 16: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 8

Graf 17: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 8

Graf 18: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 9

Graf 19: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 9

Graf 20: Odpověď žáků 1. stupně na otázku č. 10

Graf 21: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 10

Graf 22: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 11

Graf 23: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 12

Graf 24: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 13

Graf 25: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 14

Graf 26: Odpověď žáků 2. stupně na otázku č. 15

Seznam příloh

Příloha 1: Dotazník pro 1. stupeň základních škol

Příloha 2: Dotazník pro 2. stupeň základních škol

Příloha 1: Dotazník pro žáky 1. stupně Základních škol

Třídění odpadu na základních školách - 1. stupeň

Tento dotazník slouží k výzkumu problematiky "třídění odpadu" na základních školách Olomouckého kraje. Děkuji, že věnujete pár minut času jeho vyplnění.

Michaela Zaoralová - studentka Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

*Povinné pole

1. Do které školy chodíš? *

Označte jen jednu elipsu.

- ZŠ Hálkova, Olomouc
- ZŠ Litovel (Vítězná)
- ZŠ Hlubočky
- ZŠ Grygov
- ZŠ Náklo
- ZŠ Drahanovice
- ZŠ Trávník, Přerov
- ZŠ Troubky
- ZŠ Rokytnice
- ZŠ Hranice (Třída 1. máje)
- ZŠ Želatovice
- ZŠ Vlkoš
- ZŠ Prostějov (Palackého)
- ZŠ Hrubčice
- ZŠ Čechy pod Kosířem
- ZŠ Němčice nad Hanou
- ZŠ Pivín
- ZŠ Pěnčín
- ZŠ Mohelnice Mlýnská
- ZŠ Bohutín
- ZŠ Šumperk (šumavská)
- ZŠ Moravičany
- ZŠ Libina
- ZŠ Úsov
- ZŠ Zlaté Hory
- ZŠ Jeseník
- ZŠ Česká Ves
- ZŠ Vápenná
- ZŠ Mikulovice
- ZŠ Javorník

2. Do které třídy chodíš? *

Označte jen jednu elipsu.

3.

4.

5.

3. Kde bydlíš? (napiš název obce) *

4. Třídíš doma odpad? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

5. Třídíš odpad ve škole? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

6. Myslíš, že je důležité třídít odpad? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

nevím

7. Proč třídíš odpad? *

Označte jen jednu elipsu.

- kvůli rodičům
- ve škole říkají, že je to důležité
- sám si myslím, že je to důležité
- netřídím odpad
- z jiného důvodu

8. Chodiš do nějakého kroužku, který se věnuje budování vztahu k přírodě? (například skautský oddíl) *

Označte jen jednu elipsu.

- ano
- ne

9. Bavilo by tě učit se ve škole o třídění odpadu pomocí stolní hry? *

Označte jen jednu elipsu.

- ano
- ne
- nevím

10. Víš, kde jsou ve vaší škole umístěny popelnice (koše) na tříděný odpad? *

Označte jen jednu elipsu.

- ano
- ne

11. Do které popelnice (koše) bys vyhodil staré noviny? *

Označte jen jednu elipsu.

- modrá - papír
- žlutá - plast
- černá - smíšený

12. Do které popelnice bys vyhodil plato (krabičku) od vajec? *

Označte jen jednu elipsu.

- modrá - papír
- žlutá - plast
- černá - smíšený

13. Jakou barvu má popelnice (koš) na nápojové kartony (krabice od mléka, džusu)? *

Označte jen jednu elipsu.

- fialovou
- oranžovou
- hnědou

Obsah není vytvořen ani schválen Googlem.

Google Formuláře

Příloha 2: Dotazník pro žáky 2. stupně Základních škol

Třídění odpadu na základních školách - 2. stupeň

Tento dotazník slouží k výzkumu problematiky "třídění odpadu" na základních školách Olomouckého kraje. Děkuji, že věnujete pár minut času jeho vyplnění.

Michaela Zaoralová - studentka Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

*Povinné pole

1. Do které školy chodíš? *

Označte jen jednu elipsu.

- ZŠ Hálkova, Olomouc
- ZŠ Litovel (Vítězná)
- ZŠ Hlubočky
- ZŠ Grygov
- ZŠ Náklo
- ZŠ Drahanovice
- ZŠ Trávník, Přerov
- ZŠ Troubky
- ZŠ Rokytnice
- ZŠ Hranice (Třída 1. máje)
- ZŠ Želatovice
- ZŠ Vlkoš
- ZŠ Prostějov (Palackého)
- ZŠ Hrubčice
- ZŠ Čechy pod Kosířem
- ZŠ Němčice nad Hanou
- ZŠ Pivín
- ZŠ Pěnčín
- ZŠ Mohelnice Mlýnská
- ZŠ Bohutín
- ZŠ Šumperk (šumavská)
- ZŠ Moravičany
- ZŠ Libina
- ZŠ Úsov
- ZŠ Zlaté Hory
- ZŠ Jeseník
- ZŠ Česká Ves
- ZŠ Vápenná
- ZŠ Mikulovice
- ZŠ Javorník

2. Kde bydlíš? (napiš název obce) *

3. Třídíš doma odpad? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

4. Třídíš odpad ve škole? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

5. Myslíš, že je důležité třidit odpad? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

nevím

6. Co tě vede ke třídění odpadu? *

Označte jen jednu elipsu.

rodina

škola

vlastní přesvědčení

jiné

netřídím odpad

7. Chodíš do nějakého kroužku, který se věnuje budování vztahu k přírodě? *

(například skautský oddíl)

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

8. Bavilo by tě učit se ve škole o environmentálních problémech při hraní stolní hry? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

nevím

9. Víš, kde jsou ve vaší škole umístěny popelnice (koše) na tříděný odpad? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

10. Do které chodíš třídy? *

Označte jen jednu elipsu.

6.

7.

8.

9.

11. Chtěl/a by ses zlepšit ve třídění odpadu? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

12. Používáte při nákupu pečiva, ovoce nebo zeleniny látkové pytlíky? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

13. Co to znamená, když je něco vyrobené z recyklovaného materiálu? *

Označte jen jednu elipsu.

je to výrobek z přírodního materiálu

je to výrobek z materiálu, který již byl na něco použit a je používán opakovaně

můžeme to vyhodit na kompost

14. Co znamená pojem "černá skládka"? *

Označte jen jednu elipsu.

skládka odpadu černé barvy

nelegální (nepovolená) skládka odpadu

skládka kovového šrotu

15. Zajímáte se ve volném čase o environmentální problémy? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

16. Ocenil bys ve výuce více předmětů věnujících se environmentálním problémům a ekologii? *

Označte jen jednu elipsu.

ano

ne

17. Do které popelnice (koše) bys vyhodil staré noviny? *

Označte jen jednu elipsu.

modrá - papír

žlutá - plast

černá - smíšený

18. Jakou barvu má popelnice (koš) na nápojové kartony (krabice od mléka, džusu)? *

Označte jen jednu elipsu.

fialovou

oranžovou

hnědou

19. Do které popelnice bys vyhodil plato (krabičku) od vajec? *

Označte jen jednu elipsu.

modrá - papír

žlutá - plast

černá - smíšený