

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Škola a životní prostředí

School and environment

STUDIJNÍ PROGRAM

Specializace v pedagogice

STUDIJNÍ OBOR

Učitelství praktického vyučování a obd. výcviku

VEDOUCÍ PRÁCE

PhDr. Jarmila Vobořilová

POLAKOVIČ

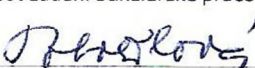

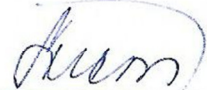
LUBOŠ

2020

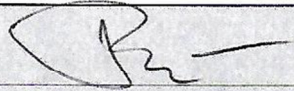
I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	Polakovič	Jméno:	Luboš	Osobní číslo:	475107
Fakulta/ústav:	Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS)				
Zadávací katedra/ústav:	Oddělení pedagogických a psychologických studií				
Studijní program:	(B7507) Specializace v pedagogice				
Studijní obor:	(7507R056) Učitelství praktického vyučování a odborného výcviku				

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:	Škola a životní prostředí		
Název bakalářské práce anglicky:	School and environment		
Pokyny pro vypracování:	<p>Cílem bakalářské práce je zjistit postoje, znalosti a povědomí žáků k životnímu prostředí. Charakter bakalářské práce je teoreticko-empirický. V teoretické části se seznámíme s historií vědního oboru, problematikou životního prostředí v oblasti třídění odpadu a jeho užitku. Praktická část bude obsahovat dotazníkové šetření, ve kterém budou zkoumány postoje žáků k životnímu prostředí na dané střední škole. Ze získaných dat budou vyvozeny závěry a doporučení k šetrnému vztahu žáků k životnímu prostředí.</p>		
Seznam doporučené literatury:	<p>zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů Danuše Kvasničková., Základy ekologie, Fortuna, - ISBN 2010978-80-7168-902-7 Doc.Ing.Palatý, CSc. Prof. Ing. Jaroslav., Základy ekologie, Ediční středisko VŠCHT Scientia, 1992. ISBN 80-7080-144-1 RNDr. Danuše Kvasničková CSc., s.r.o. Základy ekologie, 1994. ISBN 80-85827-84-0</p>		
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:	PhDr.Jarmila Vobořilová, Oddělení pedagogických a psychologických studií		
Jméno a pracoviště konzultanta(ky) bakalářské práce:			
Datum zadání bakalářské práce:	12.12.2019	Termín odevzdání bakalářské práce:	30.4.2020
Platnost zadání bakalářské práce:	23.9.2021		
			
Podpis vedoucí(ho) práce	Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	Podpis děkana(ky)	

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

<u>26.2 2020</u>	
Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)

Polakovič, Luboš. *Škola a životní prostředí*. Praha: ČVUT 2020. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.



**MASARYKŮV ÚSTAV
VYŠŠÍCH STUDIÍ
ČVUT V PRAZE**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracoval samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citoval a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 25. 04. 2020

Podpis:

Poděkování

Velice rád bych poděkoval paní PhDr. Jarmile Vobořilové za odborné vedení mé práce, za cenné rady, ochotu a vstřícnost a za čas, který mi věnovala. Dále veliké díky patří všem respondentům a učitelům ze střední školy, kde výzkum probíhal.

Abstrakt

Předložená práce je zaměřená na téma „Škola a životní prostředí“. Cílem bakalářské práce je, zjistit postoje, znalosti a povědomí žáků k životnímu prostředí.

Charakter bakalářské práce je teoreticko-empirický.

V teoretické části se seznámíme s historií vědního oboru, problematikou životního prostředí v oblasti třídění odpadu a jeho užitku.

Praktická část obsahuje dotazníkové šetření, ve kterém jsou zkoumány postoje žáků k životnímu prostředí na dané střední škole. Ze získaných dat budou vyvozeny závěry a doporučení k šetrnému vztahu žáků k životnímu prostředí.

Klíčová slova:

Recyklace, životní prostředí, upcyklace, třídění odpadu

Abstract

The bachelor thesis is focused on the theme "School and environment". The goal of this thesis is to determine the students' attitude, knowledge and cognizance of the environment. The character of this thesis is theoretical-empirical.

In the theoretical part, we will explore the history of science, environmental issues concerning waste sorting and also its advantages.

The practical part contains a questionnaire survey, which outlines a student's attitude about the environment, in a High School.

The data obtained will be used to draw conclusions on the environmental friendliness of the students, and allow for recommendations.

Key words

Recycling, environment, upcycling, waste separation

Obsah

1 ÚVOD.....	6
1.1 Historie vědního oboru.....	7
2 Životní prostředí.....	9
2.1 Stav životního prostředí v České republice.....	10
2.1.1 O vzduší.....	10
2.1.2 Odpady.....	11
2.1.3 Klimatický systém.....	12
2.1.4 Doprava.....	13
3 Vymezení pojmu odpad a druhy odpadů.....	14
3.1 Druhy odpadu.....	14
3.1.1 Skleněný odpad.....	14
3.1.2 Papírový odpad.....	16
3.1.3 Plasty a plastové odpady.....	18
3.1.4 Nápojové kartony.....	19
3.2 Dopady a užitek třídění odpadu.....	20
3.2.1 Jak naložit s odpadem.....	20
3.2.2 Trendy ve třídění odpadu.....	21
4 Empirické šetření.....	25
4.1 Cíl empirického šetření.....	25
4.2 Navržené postupy a zpracování výsledků.....	26
4.2.1 Jak výzkum probíhal.....	30
4.2.2 Zhodnocení hypotéz.....	45
4.2.3 Návrhy a opatření.....	46
Závěr.....	48
Seznam použité literatury.....	51
Seznam tabulek a obrázků.....	53
Dotazník.....	55

1 ÚVOD

V době, kdy se setkáváme na každém kroku s novými technologiemi, a náš život je vtažen do virtuálních sociálních sítí, lidstvo zapomíná na prvotní a neopakovatelný zdroj života, kterým je naše planeta. Proto jsem si zvolil obtížné téma, zabývající se ekologií.

Bakalářská práce je zaměřena na téma „Škola a životní prostředí“. Charakter bakalářské práce je teoreticko-empirický. V teoretické části se seznámíme se základy tohoto vědního oboru a jeho historií. Hlavní pohled v kontextu životního prostředí zaměříme na oblast třídění odpadu a jeho užitku.

Představíme také jednotlivé projekty Ministerstva životního prostředí a právní rámec, který upravuje jednání jednotlivce i organizací při ochraně přírodních zdrojů, vody a ovzduší.

Praktická část obsahuje dotazníkové šetření, ve kterém jsou zkoumány postoje žáků k životnímu prostředí na vybrané střední škole. Takto získané údaje a data (sledovaného vzorku), budou použita jako podklad pro vyvození závěrů a doporučení k možnému formování pozitivního vztahu žáka k životnímu prostředí.

Hlavním cílem bakalářské práce je provést empirické šetření na dané střední škole a zjistit postoje, znalosti a povědomí žáků k životnímu prostředí a třídění odpadu.

Dílní cíle práce jsou:

Seznámení s historií, představení stavu životního prostředí a jednotlivé druhy třídění odpadu.

Ze získaných dat budou vyvozeny závěry a doporučení k šetrnému vztahu žáků k životnímu prostředí.

1.1 Historie vědního oboru

Na počátku žil člověk v jeskyni obklopený kostmi od mrtvých mršin, pevně spjatý s přírodou. Zanechával přírodní materiály, které dále už nebyly využity k výrobě zbraní. Tento odpad dnes slouží k archeologickým informacím, jak žili naši prapředkové.

Nejstarší skládky lovců mamutů jsme objevili v Předmostí u Přerova. Po nějaké době lovení odhodili oštěpy a zatoužili po odvětví zemědělství. Začala nová éra zemědělství. Učili se sázet, rýt, a obdělávat půdu. Těmto začínajícím zemědělcům se tvořil odpad, který byl biologicky rozložitelný. V těchto dobách náš předek nemusel přemýšlet o snižování množství odpadů. Tyto myšlenky přišly, až když se z malých osad stávaly města. Lidská společnost se rozvíjela. V dílnách, kde se vyráběl textil, vznikala první organická chemická barviva. Další odpady vznikali z jiných odvětví např. zelinář, pekař. (HOBRLAND, 2019)

Ve starověkém Římě si lidé museli poradit s velkým úklidem odpadků, které po sobě zanechali tisíce návštěvníků Kolosea. Vykopali odpadní jámy, do kterých byly vyhazovány nejrůznější odpady, které dnes slouží, jako cenný zdroj informací o dávných kulturách.

Římané pro nás stále zůstávají vzorem a inspirací, kterou prokázali nejenom výstavbou známých akvaduktů, kterými přiváděli vodu do měst, ale také rozvojem služeb, které napomáhaly k úklidu veřejných prostor, přičemž také zajišťovaly provoz předchůdců dnešních veřejných záchodů a kanalizace. Tyto činnosti byly zpravidla vykonávané otroky.

I přesto v těchto dobách bylo hodně nemocí, které byly způsobeny zejména špatnou likvidací exkrementů (na některých místech byly vyváženy pouze před dům). (KURAŠ, 1993)

Mezi další způsoby likvidace odpadu patřilo jeho spalování. A místa, kde byl tento způsob historicky využíván, známe i dnes. Jednalo se například o dnešní Jeruzalém a Indii. Odpady se zde svážely na jedno místo, kde se dále tento odpad spaloval. Dalo by se říci, že se jednalo o počátky dnešních spaloven.

Někteří lidé za doby bronzové sbírali kovy a dále je přetavovali. Tento postup může připomínat recyklační způsob.

Dalším mezníkem je nepochybně nástup průmyslu. Docházelo ke vzniku velkých továren, které produkovaly chemikálie a následně je vylévaly do řek. Ovzduší bylo rapidně znečišťováno a odpady se hromadily souběžně s nárůstem počtu obyvatelstva. Vlivem migrace opouštěli obyvatelé své příbytky na vesnicích a stěhovali se do větších měst. Dochází tak zároveň k poklesu zemědělské produkce. S průmyslovou revolucí a koncentrací rostoucí populace dochází i k růstu odpadů. Jedná se o průvodní jev vzniku velkého průmyslu. Lidé se více zabírali otázkou spalování a skladování. (HOBRLAND, 2019)

TEORETICKÁ ČÁST

2 Životní prostředí

Životní prostředí zná mnoho forem definicí a výkladů. Tři nejznámější jsou statická, systémová a dynamická.

Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí definuje:

Životní prostředí jako „vše, co vytváří přirozené podmínky existence organismů včetně člověka a je předpokladem jejich dalšího vývoje“.

Podle zákona jsou přírodními složkami životního prostředí zejména ovzduší, voda, horniny, půda, organismy, ekosystémy a energie. (MŽP_CR, 2020)

Definice tbiliská (systémová) přijata na konferenci v Tbilisi v roce 1979 : chápe životní prostředí jako systém složený z přírodních, umělých a sociálních složek materiálního světa, jež jsou anebo mohou být s uvažovaným objektem ve stálé interakci. (REICHHOLF, 1999)

Definice uvedená v normě ČSN EN ISO 14001: "prostředí, ve kterém organizace provozuje svou činnost a zahrnující ovzduší, vodu, půdu, přírodní zdroje, rostliny a živočichy, lidi a jejich vzájemné vztahy". (SUCHÁNEK, 2004)

„Definice dynamická životní prostředí je ta část světa, s níž je člověk ve vzájemném působení, kterou používá, ovlivňuje a které se sám přizpůsobuje.“(definice UNESCO)

„Obecně soubor všech vnějších podmínek, životních i neživotních, které obklopují jedince, populaci nebo živý systém a poskytují mu všechny nezbytnosti k životu. Působení je obousměrné. Každý druh organismu vyžaduje jiné životní podmínky, jemu vlastní a nezbytné. Člověk je v podstatě součástí přirozených i umělých ekosystémů a nemůže bez nich existovat. Neuváženě je znehodnocuje a ničí. Proto je nezbytná aktivní ochrana a tvorba životního prostředí.“ (JAKRLOVÁ, a další, 1999)

K životnímu prostředí by se mělo přistupovat hospodárně a s nejvyšší šetrností. Člověk by měl zanechat, co nejmenší ekologickou stopu, aby i ostatním generacím bylo umožněno žít na Zemi v harmonii.

2.1 Stav životního prostředí v České republice

Podle souhrnné zprávy ministerstva životního prostředí o životním prostředí v krajích ČR z roku 2018

Zpráva byla vládou projednána a schválena 9. 12. 2019 a poté předložena k projednání oběma komorám Parlamentu České republiky. (CÉZA, 2018)

Ze zprávy vyplývá vlivem extrémních teplot a srážkových poměrů vedla tato skutečnost k extrémnímu suchu. Z tohoto důvodu došlo k nárůstu odběrů vody pro zemědělství.

Vlivem cílených opatření klesají emise znečišťujících látek do ovzduší. Dále byly sníženy i podíl stanic u, kterých byly překročeny imisní limity pro roční průměrnou koncentraci benzo (a)pyrenu.

Znečištěním ovzduší přispívá silniční doprava a rozhodujícím faktorem je vytápění domácností.

Na ochranu životního prostředí vlivem růstu ekonomiky byly uvolněny finanční prostředky z evropských fondů.

I přes tuto snahu není zcela zřejmý posun v oblasti hospodaření s odpady. (CÉZA, 2018)

2.1.1 Ovzduší

„Meziročně došlo v roce 2018 k poklesu všech emisí základních znečišťujících látek, nejvíce poklesly emise SO₂ o 10,9%

Meziročně došlo k poklesu procenta stanic, kde byl překročen denní imisní limit pro suspendované částice PM₁₀ z 46% v roce 2017 na 40% stanic v roce 2018. Také se meziročně snížil podíl stanic, kde byl v roce 2018 překročen roční imisní limit pro benzo (a)pyren – v roce 2018 se jednalo o 56,4% stanic, v roce 2017 o 65,8% stanic.

V roce 2018 bylo z důvodu vysokých koncentrací PM₁₀ na území ČR vyhlášeno 10 smogových situací (v roce 2017 se jednalo o 39 smogových situací) a z důvodu vysokých koncentrací troposférického ozonu pak bylo vyhlášeno 12 smogových situací (v roce 2017 byly vyhlášeny pouze 2)

V roce 2018 nedošlo k překročení imisních limitů stanovených pro arsen, kadmium, olovo, nikl, oxid siřičitý a oxid uhelnatý, byl však překročen roční imisní limit pro benzen.“ (mzp.cz, 2020)

Indikátor	Změna od 1990	Změna od 2000	Změna od 2010	Poslední meziroční změna
4. Emise základních znečišťujících látek				
5. Emise těžkých kovů				
6. Kvalita ovzduší z hlediska ochrany lidského zdraví				
7. Kvalita ovzduší z hlediska ochrany ekosystémů a vegetace				

* Změna mezi roky 2016 a 2017.

Obrázek 1 Emise

Zdroj: (CÉZA, 2018)

2.1.2 Odpady

„Celková produkce odpadů v období mezi roky 2017 a 2018 vzrostla v souvislosti s rozvojem stavební činnosti o 9,5% na 37 784,8 tis. T. Od roku 2009 tak došlo k jejímu 17,1% navýšení.

V nakládání s odpady výrazně převažuje materiálové využití (83,4% v roce 2018) a jeho podíl se zvyšuje na úkor skladování (9,4% v roce 2018)

Míra skládkování komunálních odpadů (46,0 % v roce 2018) je stále vysoká, a to i přesto, že se snižuje ve prospěch jejich materiálového využití (38,6 % v roce 2018) a také energetického využití (11,7 % v roce 2018). Roste míra recyklovaných odpadů z obalů, cíle pro obalové odpady jsou plněny. Strategické cíle pro vybrané výrobky se průběžně daří plnit, zvyšuje se jejich zpětný odběr“ (mzp.cz, 2020)

Indikátor	Změna od 1990	Změna od 2000	Změna od 2010	Poslední meziroční změna
40. Celková produkce odpadů				
41. Produkce a nakládání s komunálními odpady				
42. Struktura nakládání s odpady				
43. Produkce a recyklace odpadů z obalů				
44. Produkce a recyklace odpadů vybraných výrobků				

* Změna od roku 2009.

Obrázek 2 Produkce odpadů

Zdroj: (CÉZA, 2018)











2.1.3 Klimatický systém

„Rok 2018 byl na území ČR teplotně mimořádně nadnormální, průměrná roční teplota vzduchu 9,6 °C byla o 1,7 °C vyšší než normál 1981–2010. Letní období, tj. měsíce červen – srpen, bylo jako celek, společně s létem roku 2003, nejteplejší od roku 1961. Na území ČR se v průměru vyskytlo 71 letních dní (nejvíce v historii) a 19 tropických dní. Srážkově byl rok 2018 v ČR silně podnormální, roční úhrn srážek (522 mm) byl druhý nejnižší od roku 1961.

ČR v roce 2018 zasáhlo výrazné sucho. Na konci vegetačního období poklesla vláhová bilance srážek a evapotranspirace v nejsušších oblastech ČR pod -350 mm, dle srovnání vláhové bilance s normálem a dle srážkovo-evapotranspiračního indexu (SPEI) lze označit sucho roku 2018 jako výjimečné až extrémní. Hodnoty zásob vody v půdě na konci srpna poklesly na většině území ČR s výjimkou horských poloh pod kritickou hodnotu 10 % využitelné vodní kapacity (VVK). Mírné až mimořádné hydrologické sucho se v roce 2018 projevilo kontinuálně od dubna do prosince na většině mělkých vrtů a pramenů. Průměrný roční průtok v žádném z vybraných profilů v roce 2018 nedosáhl 100 % dlouhodobého průměru, přičemž nejhorší situace byla v červenci, kdy řada toků nedosahovala ani 30 % dlouhodobých průměrných měsíčních průtoků.

Emise skleníkových plynů v ČR v období 1990–2017 poklesly o 35,1 % a o 0,9 % v meziročním srovnání, a to i přes meziroční růst HDP o 4,4 %. Výrazně meziročně poklesly emise z energetiky a průmyslu. Naopak rostoucí trend mají emise z odpadů (o 46,6 % od roku 2000), zejména emise ze skládkování odpadu. Stejně tak rostou emise skleníkových plynů z dopravy, od roku 2000 vzrostly o 53,8 %

Cíl klimaticko-energetického balíčku a SPŽP 2012–2020 pro emise mimo systém EU-ETS je plněn.“ (mzp.cz, 2020)

Indikátor	Změna od 1990	Změna od 2000	Změna od 2010	Poslední meziroční změna
1. Teplotní a srážkové poměry				
2. Výskyt sucha, odtokové poměry a stav podzemních vod				
3. Emise skleníkových plynů				

Obrázek 3 Klimatický systém

Zdroj: (mzp.cz, 2020)

2.1.4 Doprava

„Výkon osobní dopravy v souvislosti s růstem ekonomiky setrvale roste, v období 2000–2018 se zvýšil o 28,2 %.














Stoupá přepravní výkon i počet přepravených cestujících po železnici, který v meziročním srovnání 2017–2018 narostl o 3,6 % na 189,5 mil. osob. Podíl veřejné dopravy na celkovém výkonu osobní dopravy (bez letecké dopravy) v roce 2018 dosáhl 33,4 %.

Spotřeba energie v dopravě roste, v roce 2018 se v meziročním srovnání zvýšila o 4,8 %. Podíl obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě energie v dopravě v roce 2017/4 dosáhl 6,6 %. Cíl Národního akčního plánu pro energii z obnovitelných zdrojů, stanovený na 10 % energie z obnovitelných zdrojů v dopravě do roku 2020, tak v roce 2018 nebyl plněn.

Spotřeba CNG má rostoucí trend, za období 2009–2018 se zvýšila na deseti-násobek. Počet registrovaných nových elektromobilů a hybridů se v roce 2018 v meziročním srovnání zdvojnásobil, i přes tento dynamický rozvoj zůstává elektro mobilita v ČR okrajovou záležitostí

Emise NO_x z dopravy v období 2000–2018 poklesly o 30,0 %, emise VOC poklesly o 71,0 %, emise CO o 79,8 % a emise suspendovaných částic o 9,2 %. K růstu však došlo v období 2000–2018 u emisí PAU, které v tomto období vzrostly o 131,0 %. Rovněž v období 2000–2018 vzrostly dopravní emise CO₂, a to o 65,8 %. Na tomto růstu se nejvíce podílela silniční doprava, ze které v roce 2018 pocházelo 92,6 % celkových emisí CO₂ z dopravy. Emise CO₂ ze silniční dopravy vzrostly v období 2000–2018 o 66,0 %.

Počet obyvatel exponovaných vysoké hlukové zátěži ze silniční dopravy, přesahující mezní hodnotu, mezi roky 2012 a 2017 v souhrnu za celou ČR poklesl, a to o 24,0 % (51,2 tis. obyv.) v případě indikátoru celodenní (24 hod.) hlukové zátěže a o 12,5 % (34,9 tis. obyv.) pro indikátor noční hlukové zátěže. Expozice hluku ze silniční dopravy nad mezní hodnotu však vzrostla v aglomeraci Praha, a to na 8,4 % obyvatel aglomerace celodenně a 10,1 % obyvatel v nočních hodinách“. (mzp.cz, 2020)

Indikátor	Změna od 1990	Změna od 2000	Změna od 2010	Poslední meziroční změna
34. Výkony dopravy a infrastruktura				
35. Spotřeba energie a paliv v dopravě				
36. Emise z dopravy				
37. Hluková zátěž obyvatelstva	N/A	N/A		N/A

Obrázek 4 Doprava

Zdroj: (mzp.cz, 2020)

3 Vymezení pojmu odpad a druhy odpadů

„Odpad (dle Směrnice) je jakákoli látka nebo předmět, který se držitel zbavuje nebo má v úmyslu se zbavit nebo se od něho požaduje, aby se jich zbavil.

Odpad (dle Zákona) je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 Zákona.

Poznámka: Osoba má povinnost zbavit se movité věci, příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 Zákona, jestliže ji nepoužívá k původnímu účelu a věc ohrožuje životní prostředí nebo byla vyřazena na základě zvláštního právního předpisu. Definice odpadu dle Směrnice je jednodušší a zavádí pojem držitele odpadu.“ (HŘEBÍČEK, 2009)

3.1 Druhy odpadu

3.1.1 Skleněný odpad

„Pro sběr a třídění skla jsou připraveny kontejnery dvou barev – zelený a bílý.

Zelený slouží pro barevné sklo – nejčastěji zelené, hnědé nebo modré. Bílý kontejner je určen pouze pro sklo bezbarevné, čiré. Vždy dávejte sklo do kontejneru správné barvy – je to nutné pro jeho další kvalitní využití.

Sklo lze recyklovat stále znova, neboť se jeho kvalita se recyklací nemění. Proto se většina skla vytříděného z komunálního odpadu vrací do skláren, kde se přidává do sklářského kmene.“ (ŠŤASTNÁ, 2013)

„Zřejmě největší výhodou starého skleněného odpadu je fakt, že se dá recyklovat prakticky donekonečna. Nový skleněný výrobek může být navíc tvořen až 100% recyklovaným sklem. Dochází tím k významné úspoře přírodních zdrojů (sklářské písky, dolomit...). Dochází rovněž k úspoře energie, která by jinak byla nutná při těžbě surovin a samotném sklářském procesu. Rovněž odpadá problém se skládkováním a tím zbytečné tvorbě nových či rozšiřování stávajících skládek. Sklo je též velmi odolné vůči působení rozkladných činitelů, k úplnému rozkladu skleněných střepek dojde za několik tisíc let.“ (ecoservis.eu, 2020)

„produkce skla v České republice 124 kg na osobu a rok
průměrná česká rodina ročně vytrídí 27 kg skleněných odpadů
v České republice je téměř 74 000 kontejnerů na sklo
ročně se v České republice vytrídí více jak 100 000 tun skleněného odpadu“
(ecoservis.eu, 2020)

Co do odpadu na sklo patří?

- skleněné nádoby
- láhve od nápojů
- tabulkové sklo
- střeby



Obrázek 5 Sklo

Zdroj: (responso.cz, 2020)

Co do odpadu na sklo nepatří?

- porcelán
- keramika
- autosklo
- zrcadla
- drátěné sklo

3.1.2 Papírový odpad

„Do modrého kontejneru rozhodně nepatří nic jiného než papír k recyklaci. Sebraný papír z kontejneru slouží jako surovina pro další výrobu.

Sběrový papír se při výrobě papíru běžně využívá už desítky let. Prakticky v každém papíru, který dnes používáme, je nějaký podíl recyklované suroviny.

Papír to jsou v podstatě celulózové vlákna. Čím delší je celulózové vlákno, tím kvalitnější je papír. Opakovanou recyklací se vlákna lámou a postupně se zkracují, takže se recyklační cyklus dá zopakovat zhruba pětkrát. Délka vlákna v papíru proto rozhoduje, na co se bude sběrový papír recyklovat.“ (ŠŤASTNÁ, 2013)

„225000 tun papíru bylo vloni sesbíráno a vytříděno v celé ČR

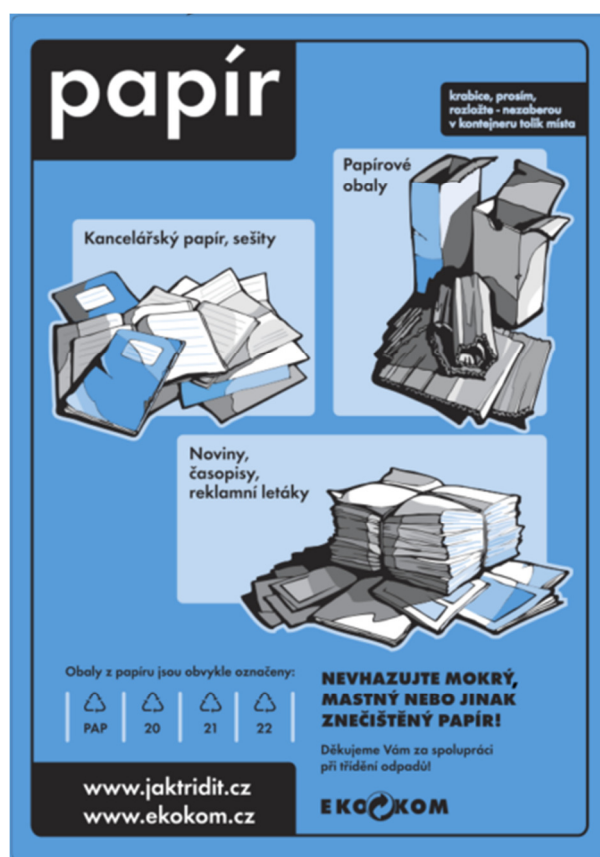
49kg papíru v průměru vytřídí v ČR jedna domácnost za rok

98% tištěných novin je vyrobeno z recyklovaného papíru

Starý papír se na nový přetváří tradičním způsobem. Papír se rozmícháním ve vodě rozvlákní, vše se ještě jednou dočistí od drobných nečistot (typu sponky nebo fólie) Pak se podle potřeby přimíchávají další suroviny – to záleží na receptuře a druhu papíru, který se z toho bude vyrábět. Následně je směs nanášena na síto, kde se vypařuje voda, papír se hladí, suší a nakonec namotá na obří válec. Pak už je starý/nový papír připraven stát se novinami, sešitem nebo třeba toaletním papírem.“ (samosebou.cz, 2020)

Co do odpadu na papír patří?

- kancelářský papír
- reklamní letáky
- noviny
- časopisy
- sešity
- knihy
- krabice
- lepenka
- kartón
- papírové obaly



Obrázek 6 Papír

Zdroj: (responso.cz, 2020)

Co do papíru nepatří?

- uhlový a voskovaný papír
- mokrý, mastný nebo jinak znečištěný papír
- hygienické potřeby
- plenky

3.1.3 Plasty a plastové odpady

„Plasty jsou ropným derivátem a nejsou biologicky rozložitelné. Jsou to materiály, které mají mnohdy velmi krátkou dobu použitelnosti (několik minut v případě igelitové tašky nebo umělohmotného příboru). Jejich výroba extrémně zatěžuje životní prostředí a po použití je obvykle vyhodíme. V přírodě se samy nerozloží. Recyklovat lze pouze 20% plastů. Míra recyklovatelnosti plastů je relativně nízká v porovnání se sklem a papírem, které lze recyklovat opakovaně.“ (RATIA, 2019)

Co do odpadu na plasty patří?

- kelímky
- sáčky
- polystyrén
- výrobky a obaly z plastů
- fólie
- PET láhve od nápojů



Obrázek 7 Plasty

Zdroj: (responso.cz, 2020)

Co do odpadu na plasty nepatří?

- chemikálie
- motorové oleje
- barvy
- papír
- baterie
- sklo

3.1.4 Nápojové kartony

„Do oranžového kontejneru patří pouze nápojové kartony. Ročně se ve světě vyrobí na 30 miliard nápojových kartónů, takže rozhodně stojí za to je třídít. Materiály, z nichž jsou vyrobeny, jsou velmi kvalitní. Jejich papírová vrstva je vyrobena z kvalitního papíru s dlouhými vlákny. O ten mají papírny velký zájem. Kartony se rozemelou a ze směsi se oddělují papírová vlákna, která jdou dále do papírny jako surovina. Podíl obsahující plast a kov se používá většinou jako palivo.“ (ŠŤASTNÁ, 2013)

*„Obal Tetrapak je původně dílem stejnojmenné švédské firmy (založené v roce 1951) a nápad jejího zakladatele Rubena Rausinga. I když první patent na obal podobného typu byl v USA přidělen už v roce 1915. Nápojové kartony se dělí na **aseptické** (pro trvanlivé výrobky) a (překvapivě) **neaseptické** (pro pasterizované výrobky). Rozdíl je v tom, že ty první mají 6 vrstev (1 papír, 4 polyetylen, 1 hliník) a ty druhé 4 vrstvy (pouze 1 papír a 3 polyetylen). Papír dodává obalu pevnost. Polyetylen nepropouští vodu ani mikroorganismy. Hliník pak dokonale chrání obsah obalu před světlem. Praktický vynález, jen co je pravda. Jeho hlavní výhodou je téměř dokonalá ochrana toho, co je uvnitř. Proto také tento obal znamenal doslova revoluci v distribuci mléka a později džusů. Úplná recyklace je možná jen na speciálních linkách. Ve velké většině se zpětně získávají jen papírová vlákna. V ČR se ročně uvede na trh 17 000 tun nápojových kartónů.“ (trideniodpadu.cz, 2020)*

Co do odpadu na nápojové kartony patří?

- nápojové krabice od mléka
- nápojové krabice od džusů
- nápojové krabice od vín



Obrázek 8 Nápojové kartony

Zdroj: (responso.cz, 2020)

3.2 Dopady a užitek třídění odpadu

3.2.1 Jak naložit s odpadem

„40% odpadu před recyklací tvořil papír, sklo a kovy – z čehož jsou všechny položky recyklovatelné v běžných obecních recyklačních programech.

12,9% tvořily plasty – z nichž některé či většina se mohou recyklovat, což závisí na konkrétním obecním programu recyklace

34,4% tvořil biologický odpad včetně zbytků jídla, zahradního odpadu a dřeva

12,7% byl ostatní odpad včetně nerecyklovatelných věcí jako gumové rukavice a textilie.“

(PLAMONDON, a další, 2018)

„Recyklovaný plast je stále ještě tak trochu neznámou. Výrobci o něj moc nestojí, protože neví, co s nimi. A tak stále dokola mění na nekonečnou zásobu igelitových pytlíků. Třeba taková víčka od PET lahví jsou materiál s obrovským potenciálem. Lze z nich vyrobit prakticky cokoliv. Nejjednodušší a navíc užitečné je třeba kuchyňské prkénko.

Polyetylenová víčka jsou všude. Jsou dostupná, zdravotně nezávadná, úžasně barevná – a snadno tavitelná. Bez problému si s nimi poradí i obyčejná kuchyňská trouba. Výroba kuchyňského prkénka má jednu nespornou výhodu – nepotřebujete žádnou složitou formu, stačí vám běžný pekáček.“ (ŽITNÝ, 2020)

3.2.2 Trendy ve třídění odpadu

Lidé se snaží vdechnout věcem, které pro někoho znamená odpad druhou šanci. Například vyhozené gramofonové desky jsou v dnešní době externích disků, paměťových karet, USB portů naprostá zbytečnost. Designéři a lidé zaměřeni na umělecký cit s nimi dokážou vytvořit portréty, které míří například na svatbu jako dekorace.

Při výrobě výrobků v továrnách vzniká kvanta odpadů. Někteří tento materiál dobře využijí, aby se nestal odpadem.

Tento trend se nazývá upcyklace místo recyklace. Společnost Respiro se věnuje výrobě tašek, peněženek z hasičské hadice, auto pásů či cyklo duší. (PATOČKOVÁ, 2019)

Recyklace nábytku je novým trendem, kterým se zabývá čím dál tím více lidí, dokonce v tomto odvětví i soutěží. Ve sběrném dvoře si vyberou materiál, který přetvoří na skvělé nápady. Například stará vana může posloužit po menší úpravě, jako dekorativní posezení. (Iek, 2019)



Obrázek 9 Nábytek

Zdroj: (Iek, 2019)

Německý výrobce Adidas vytvořil model tenisek, který je tvořen jedním druhem plastu. Běžné tenisky jsou vyrobeny z deseti různých materiálů, které jsou těžké je od sebe oddělit.

Z tohoto důvodu končí na skládkách, kde vydrží několik mnoho let a jsou zátěží pro životní prostředí.

Oproti novému páru tenisek Adidas, které se rozemelou na kuličky a ty se rozpustí.

V této fázi se stanou materiálem, který se dá opětovně použít při výrobě dalších párů Adidas. (emo, 2019)

Vánoční věnce, stojánky na pera, košíky to vše se dá vytvořit pouze z deníku metro. Noviny, které by nejspíš skončili ve smíšeném kontejneru, se dají použít na kreativní výrobky, ale i jako funkční křeslo, které je vyrobené pouze z deníku metro. (JAROŠEVSKÝ, 2016)



Obrázek 10 Křeslo

Zdroj: (metro.cz, 2016)

Airbus A380 se může pyšnit naprostou senzací. Vyřazený letoun byl rozebrán a postupně recyklován s cílem, aby se vrátil zpět do nebe v podobě visaček na zavazadla.

Tato limitovaná edice obsahuje základní údaje, číslo a obrázek letadla. (ČTK, 2020)

Plachty z nákladních aut by se v přírodě rozkládaly mnoho let. Možná někteří zahrádkáři by je zpracovali na zateplování záhonků nebo plachtu na zakrytí dříví.

Dva bratři vybudovali firmu, která se specializuje na výrobu tašek, kabelek, peněženek a to ze starých použitých plachet. Nejprve plachty vyperou a nařežou na výrobek.

Tyto tašky jsou unikátní tím, že jsou nepromokavé a tento nápad šetří životní prostředí tím, že použité plachty by nejspíše skončili někde na skládce.

(JANSA, 2018)



Obrázek 11 Tašky

Zdroj: (JANSA, 2018)

PRAKTICKÁ ČÁST

4 Empirické šetření

4.1 Cíl empirického šetření

Cílem bakalářské práce je zjistit postoje, znalosti a povědomí žáků k životnímu prostředí.

Ze získaných dat budou vyvozeny závěry a doporučení k šetrnému vztahu žáků k životnímu prostředí.

Výzkumné otázky

1. Třídí studenti a studentky odpad?
2. Jak se liší v třídění odpadu studenti a studentky SOŠ?
3. Vědí studenti, že musí třídít čisté plasty?

Hypotézy

1. Většina studentů třídí odpad.
2. Studentky třídí odpad častěji než studenti
3. Většina studentů ví, že je nutné třídít čisté plasty

4.2 Navržené postupy a zpracování výsledků

Střední škola – centrum odborné přípravy technickohospodářské

Nabízí 4 vzdělávací pracoviště na adrese Poděbradská 1, Poděbradská 12, Pod Balkánem 599, Novovysočanská 5.

Získání kvalifikace v oborech a vzdělání středních odborných škol a středních odborných učilišť, rekvalifikace a odborné kurzy.

Pro empirický výzkum jsem si vybral pracoviště, které sídlí na adrese Poděbradská 12. Škola je moderně a technicky vybavena a nabízí dílny, laboratoře, interaktivní tabule a nejnovější informační technologie a je zapojena do projektů (centrum environmentální výchovy, ENERSOL)



Obrázek 12 Škola Poděbradská 12

Zdroj: (coph.eu, 2020)

Škola má na každém patře barevně rozlišované koše na třídění odpadu, které jsou blízko tříd a tak jsou k dispozici studentům pro vhodné třídění odpadu.



Obrázek 13 Koše na třídění odpadu

Zdroj: (Vlastní zpracování, 2020)

Na plasty je barevně uzpůsoben žlutý koš. Modrý koš je situován na papír.

Dále na chodbě u recepce je červený koš, který slouží na drobný elektroodpad, který je níže vyobrazený. Například mobilní telefon, kamera, rádio. Nepatří do ní zejména úsporné zářivky, baterie, akumulátory



Obrázek 14 Koše na třídění elektroodpadu

Zdroj: (Vlastní zpracování, 2020)

Ve škole se nacházejí koše, které jsou řádně označeny. Tyto koše slouží ke zpětnému odběru použitých baterií.



Obrázek 15 Zpětný odběr použitých baterií

Zdroj: (Vlastní zpracování, 2020)



Obrázek 16 Koše na třídění odpadu



Obrázek 17 Zpětný odběr použitých baterií

Zdroj: (Vlastní zpracování, 2020)

Dále na chodbách jsou nástěnky, které jsou nápomocny k lepší informovanosti žáků o třídění a recyklaci plastů, skla, papíru, nápojových kartónů, kovů.



Obrázek 18 Nástěnka o ekologii

Zdroj: (Vlastní zpracování, 2020)

Žáci střední školy COPTH se svým koordinátorem zajišťují ekologický provoz školy, tj. třídění odpadu, šetření energiemi apod. v rámci projektu recyklohraní. V rámci tohoto projektu plní žáci různé úkoly zaměřené na vzdělávání v oblasti ekologické a environmentální výchově zábavnou formou. Žáci se seznamují s informacemi o problematice recyklace v projektu recyklohraní, o problematice zpětného odběru baterií a drobných elektrospotřebičů.

4.2.1 Jak výzkum probíhal

Empirické šetření probíhalo formou papírových dotazníků. Žáci byli požádáni o vyplnění o přestávce ve třídě, ale i oslovováni na chodbách s prosbou o vyplnění.

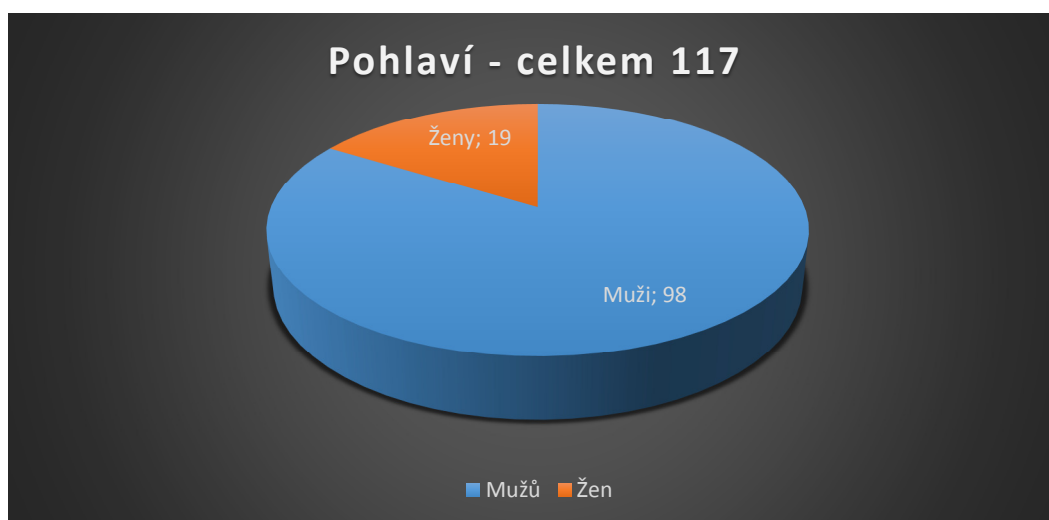
Žáci ochotně tento dotazník vždy vyplnili. Celkem bylo dotazováno a vyhodnoceno 150 respondentů.

Rozbor jednotlivých výzkumných otázek

Jaké je Vaše pohlaví?

- Muž 24 + 6 + 36+32
- Žena 14+5

Celkem bylo dotazováno 117 respondentů a respondentek. Z toho 98 mužů a 19 žen.



Obrázek 19 Pohlaví respondentů

Zdroj: (Vlastní zpracování, 2020)

Kolik Vám je let?

<input type="checkbox"/> 15	111111	6
<input type="checkbox"/> 16	111111111111111111	19
<input type="checkbox"/> 17	111111111111111111111111	26
<input type="checkbox"/> 18	111111111111111111	18
<input type="checkbox"/> 19	111111111111111111111111	24
<input type="checkbox"/> 20	11111111111111	13
<input type="checkbox"/> 21	111111111111	11

Celkem bylo zkoumáno 117 dotazovaných formou papírového dotazníku. Z toho jsme zjistili, že jedná o 98 mužů a 19 žen.

Z věkové kategorie 15 let se zúčastnilo 6 uchazečů.

Z věkové kategorie 16 let se zúčastnilo 19 uchazečů

Z věkové kategorie 17 let se zúčastnilo 26 uchazečů

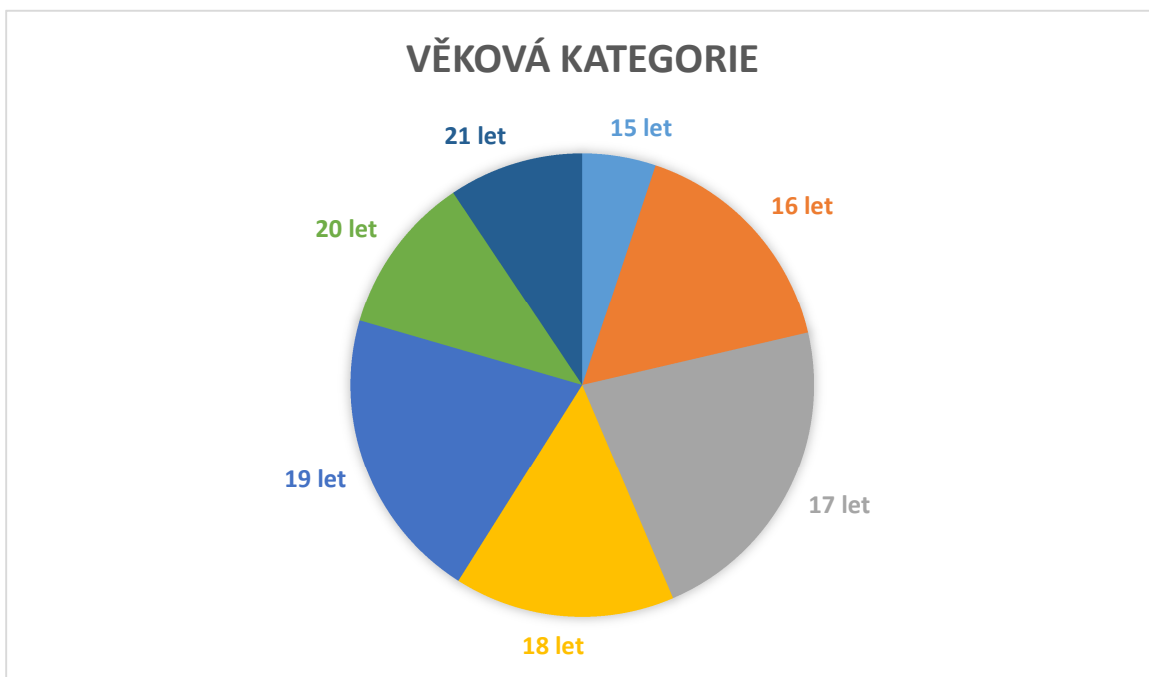
Z věkové kategorie 18 let se zúčastnilo 18 uchazečů

Z věkové kategorie 19 let se zúčastnilo 24 uchazečů

Z věkové kategorie 20 let se zúčastnilo 13 uchazečů

Z věkové kategorie 21 let se zúčastnilo 11 uchazečů

Celkově na tuto otázku všichni účastníci odpověděli. Nejvíce účastníků převládá v kategorii do **17 let** tj. 26 uchazečů. Dále z kategorie **19 let** tzn. 24 uchazečů. Z kategorie **16 let** tzn. 19 uchazečů. Z kategorie **18 let** tzn. 18 uchazečů. Z kategorie **20 let** tzn. 13 uchazečů. Kategorie **21 let** tzn. 11 uchazečů.



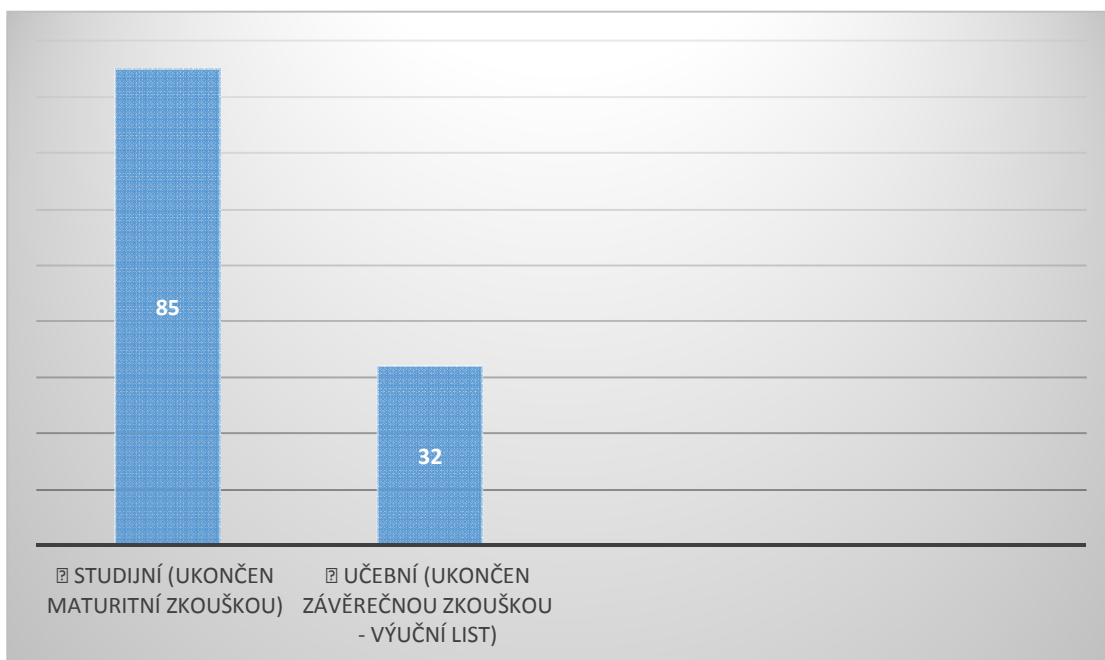
Obrázek 20 Věková kategorie

Zdroj: (Vlastní zpracování, 2020)

Jaký program studujete?

- | | | |
|---|------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> Studijní (ukončen maturitní zkouškou) | 4, 10, 9, 40, 17, 2, 3 | 85 |
| <input type="checkbox"/> Učební (ukončen závěrečnou zkouškou - výuční list) | 23, 4, 1, 4 | 32 |

Celkem odpovědělo 117 respondentů. Z toho 85 studuje **studijní** program, který je ukončen maturitní zkouškou. Zbývajících 32 respondentů patří do kategorie **učebního** programu, který je ukončen závěrečnou zkouškou - výuční list.

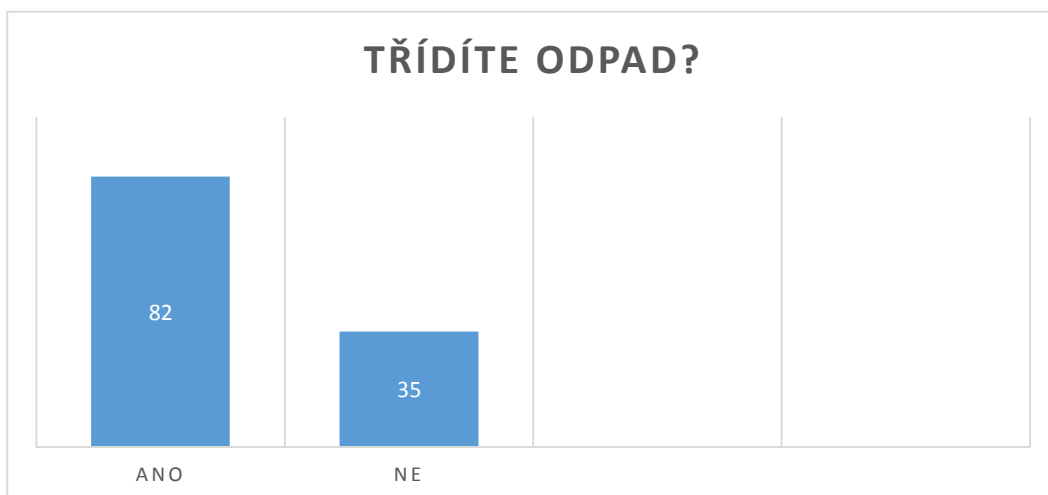


Obrázek 21 Program vzdělání

Zdroj: (Vlastní zpracování, 2020)

Třídíte odpad?

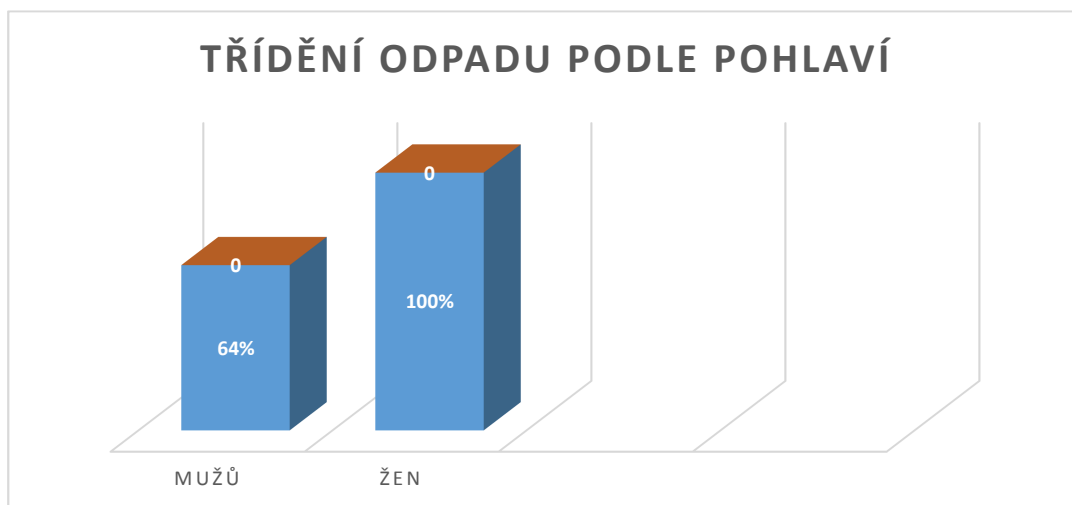
- | | |
|------------------------------|----|
| <input type="checkbox"/> Ano | 82 |
| <input type="checkbox"/> Ne | 35 |



Obrázek 22 Graf třídění odpadu

Zdroj: (Vlastní zpracování, 2020)

Na otázku třídíte odpad? Odpovědělo dohromady 117 respondentů. Z toho 82 odpovědělo, že **odpad třídí**. Zbývajících 35 respondentů **odpad netřídí**.



Obrázek 23 Třídění odpadu podle pohlaví

Zdroj: (Vlastní zpracování, 2020)

Na otázku č. 1 Jaké je vaše pohlaví? Odpovědělo celkem 117. Z toho jsme zjistili, že je **98 mužů** a **19 žen**.

Na otázku číslo 4. Třídíte odpad? Odpovědělo dohromady 117 respondentů. Z toho 82 odpovědělo, že **odpad třídí**. Zbývajících 35 respondentů **odpad netřídí**.

19 žen a 63 mužů třídí odpad. Odpad třídí 100% studentek, ale jen 64% studentů, takže **studentky třídí odpad častěji než studenti**.

Z jakých důvodů netřídíte odpad?

Jiná

Celkově odpovědělo 32 respondentů ze 117. Nejčastěji se opakovaly odpovědi „z důvodu lenosti“ tuto odpověď použilo 12 respondentů. Z časových důvodů netřídí odpad 10 respondentů. Dalších 5 respondentů odpovědělo, že nemá dostupné kontejnery. 3 respondenti odpověděli z důvodu neznalosti a 2 respondenti z důvodu, že se dále pálí.

Napadá Vás, co byste změnili ohledně třídění odpadů?

27, 32, 34, 24 celkem 117

Ne, ne, více kontejnerů na více místech, ne, aby bylo třídění povinné, ne, ne, nevím, ne, záloha plastu, více kontejnerů mimo parkoviště, barvu kontejnerů, nic, nevím, ne, nevím, nic mě nenapadá, nic, třídít více, ne, ne, ne, ne, opuštění od plastů, ne, více kontejnerů, ne, více třídít odpad, lepší zpracovávání odpadů, lepší informovanost, více třídít, více třídít, více třídít, ne, ne, ne, více popelářských aut, ne, nic, ne, více popelářských aut, ne, nic, ne, aby třídilo více lidí, více kontejnerů, záloha na láhve z plastů, záloha na plastové láhve, ne, ne, aby se o tomto problému více mluvilo, nic, ne, nic, nic, více kontejnerů,

Na otázku Napadá Vás, co byste změnili ohledně třídění odpadů?

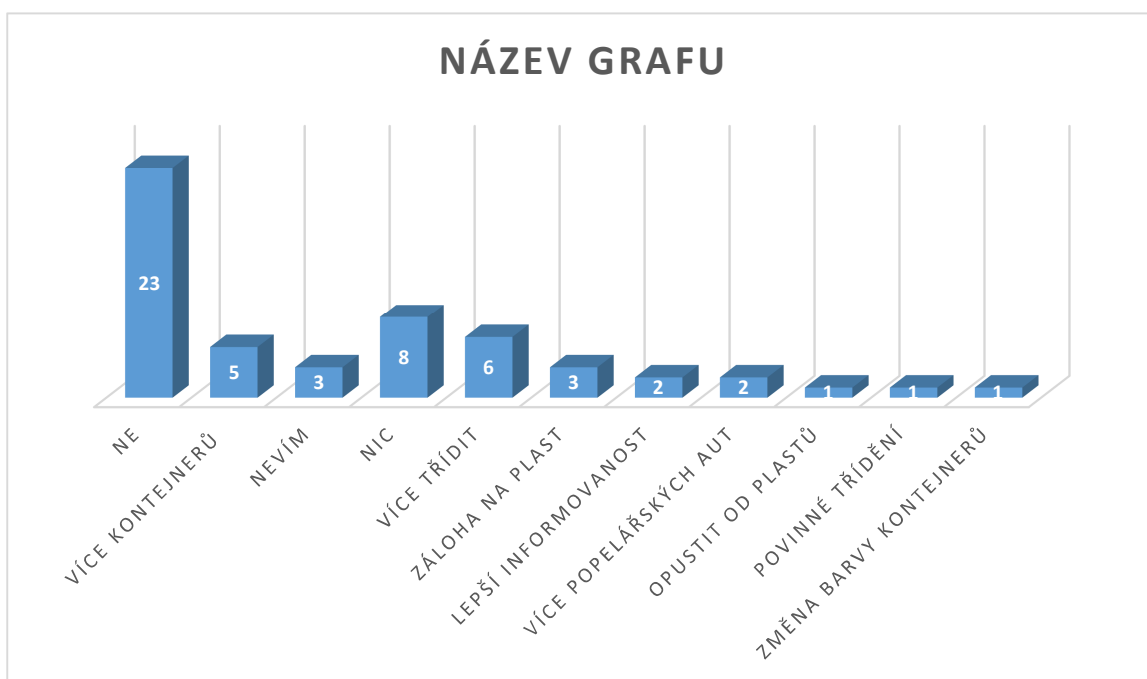
Odpovědělo celkem 56 respondentů. Ne odpovědělo 23 respondentů.

Více kontejnerů na více místech odpovědělo tzv. 5 respondentů.

Neví, odpověděli 3 respondenti. 8 respondentů odpovědělo nic.

6 respondentů odpovědělo, že by se mělo více třídít.

3 respondenti odpověděli, že by dali zálohu na plast.



Obrázek 35 Napadá Vás, co byste změnili ohledně třídění odpadů?

Zdroj: (Vlastní zpracování, 2020)

Lepší informovanost odpověděli 2 respondenti.

2 respondenti by zavedli více popelářských aut.

1 respondent by opustil od plastů. 1 respondent odpověděl, aby bylo třídění povinné.

1 respondent by změnil barvu kontejnerů. 1 respondent odpověděl lepší zpracování odpadů

4.2.2 Zhodnocení hypotéz

1. Většina studentů třídí odpad.

2. Studentky třídí odpad častěji než studenti.

3. Většina studentů ví, že je nutné třídít čisté plasty.

1. Většina studentů třídí odpad.

Na otázku číslo 4. Třídíte odpad? Odpovědělo dohromady 117 respondentů. Z toho 82 odpovědělo, že odpad třídí. Zbývajících 35 respondentů odpad netřídí.

Z tohoto hodnocení můžeme danou hypotézu potvrdit. Většina studentů třídí odpad.

2. Studentky třídí odpad častěji než studenti.

Na otázku č. 1 Jaké je vaše pohlaví? Odpovědělo celkem 117. Z toho jsme zjistili, že 98 mužů a 19 žen.

Na otázku číslo 4. Třídíte odpad? Odpovědělo dohromady 117 respondentů. Z toho 82 odpovědělo, že odpad třídí. Zbývajících 35 respondentů odpad netřídí.

19 žen a 63 mužů třídí odpad. Odpad třídí 100% studentek, ale jen 64% studentů, takže studentky třídí odpad častěji než studenti.

Z tohoto hodnocení můžeme danou hypotézu potvrdit.

3. Většina studentů ví, že je nutné třídít čisté plasty.

Na otázku č. 12 – Co uděláte s láhví, která je lehce znečištěna? Odpovědělo celkem 114 respondentů. Nejvíce odpověděli, že láhev opláchnou a vytrídí, tzn. 49 respondentů.

Rovnou vytrídí 46 respondentů. Do směsného odpadu odpovědělo 19 respondentů.

Podle grafického znázornění 43% respondentů láhev opláchne a vytřídí. Rovnou vytřídí 40% respondentů. Do smíšeného odpadu odpovědělo 17% respondentů.

Na otázku č. 15 - Máte dostatek informací, jak se třídí odpad? Odpovědělo celkem 111 respondentů. Z toho 86 respondentů odpovědělo Ano. Ne odpovědělo 25 respondentů.

Z tohoto hodnocení můžeme danou hypotézu potvrdit. Většina studentů ví, že je nutné třídít čisté plasty a jsou dobře informováni.

4.2.3 Návrhy a opatření

Dle vyhodnocení empirického šetření většina respondentů, která byla zkoumána, třídí odpad, ale na druhé straně mnoho respondentů tuto činnost zcela zbytečně odmítají.

Tito respondenti, ať chtějí nebo ne jsou přitom také pasivně zainteresováni do tohoto nelehkého úkolu.

Existuje, přitom mnoho cest, které mohou být motivací ke kladnému vztahu k životnímu prostředí.

Povinné školení o třídění odpadů

Většinou záležití vždy na dobré informovanosti. Každý student by měl absolvovat školení o třídění odpadů, aby se předcházelo neinformovanosti. U tohoto školení by měl být jasně stanoven řád, který bude upravovat odměny, ale i sankce.

Zakomponování praktické výuky

Žáci by v rámci výuky mohli zpracovat odpad a vyrábět z něho výrobky, které by se dále prodávaly, a jejich příjem by sloužil k opětovnému refinancování školních projektů, které by byly nápomocny k třídění odpadů a šetrnému vztahu k životnímu prostředí.

V této výuce by bylo možné názorně vše si vyzkoušet a tím i uplatnit teoretickou část.

Zavedení povinné zálohy plastů na školách

Každá škola by měla zavést povinné zálohování plastů, které by následně i zpracovávala na další využití například k praktické výuce.

Tento plast by mohl být vybírán formou automatizovaného zařízení na způsob vracení prázdných láhví od piva. Plast by byl zálohován na přiměřenou cenu například 1,- Kč

Tímto způsobem by se lidé více staraly o nevyužitý odpad.

Větší časové osnovy

Pokud se zvýší časové osnovy, které se budou zabývat ekologií, tím vznikne lepší informovanost a pochopení celé problematiky životního prostředí.

Zvýšení počtu kontejnerů na třídění odpadu

Zvýšením počtu kontejnerů se dospěje k většímu nárůstu odpadů, který může být dále užitečný k dalšímu využití.

Závěr

Životní prostředí je nedílnou součástí našeho života. Denně jsme vystaveni různým faktorům, které ovlivňují naše zdraví a život. Všichni dobře víme, jak jsou vzácné a nenahraditelné přírodní zdroje. Nebojím se říci, že tvoří naši podstatu. Přes tyto obecně známé skutečnosti stále dochází k nevratným ekologickým škodám. Všichni dobře víme, že nárůst dopravy a průmyslu výrazně zatěžuje ovzduší škodlivými emisemi. Zejména chemický průmysl, zástavba zemědělské půdy, intenzivní zemědělství do značné míry, mimo ostatních negativních faktorů, výrazně ovlivňují čistotu vodních zdrojů, které jsou dnes, v dobách sucha, velice vzácné. Ano, civilizace a její vývoj, mimo svých zřejmých užitků, se ve svém důsledku stala sama sobě hrozbou. A jaké jsou příčiny? Možná je to konzumní způsob života, nebo také nenasytnost firem, ale vždy se jedná lidské selhání.

Proto záleží pouze na nás všech, zda pro budoucí generace, zde zanecháme odkaz v podobě hromadících se skládek s odpady, znečištěné oceány tunami plastů, které se rozkládají stovky let a mořské savce hynoucí v ropných skvrnách. Naše planeta se všemi živočichy je neopakovatelným zázrakem, a nám byla pouze svěřena. Domnívám se, že lidé již tyto skutečnosti vnímají. Pomyslné hodiny začaly svůj odpočet. Klimatický systém se neustále vyvíjí a záleží jen na nás, jak se zachováme.

Bakalářská práce je zaměřená na téma „Škola a životní prostředí“. Charakter bakalářské práce je teoreticko-empirický. V teoretické části jsme se seznámili se základy tohoto vědního oboru a jeho historií. Hlavní pohled v kontextu životního prostředí byl zaměřen na oblast třídění odpadu a jeho užitku.

Představen byl také jednotlivý projekt Ministerstva životního prostředí a právní rámec, který upravuje jednání jednotlivce i organizací při ochraně přírodních zdrojů, vody a ovzduší.

Cílem bakalářské práce bylo, zjistit postoje, znalosti a povědomí žáků k životnímu prostředí.

Ze získaných dat byly vyvozeny závěry a doporučení k šetrnému vztahu žáků k životnímu prostředí.

Praktická část spočívala v provedení empirického šetření pomocí dotazníků, a proto obsahuje dotazníkové šetření, ve kterém jsou zkoumány postoje žáků k životnímu prostředí na vybrané střední škole, a tou byla:

Střední škola – centrum odborné přípravy technickohospodářské

Tyto získané údaje a data sledovaného vzorku, byla použita jako podklad pro vyvození závěrů a doporučení k možnému formování pozitivního vztahu žáka k životnímu prostředí.

Dotazník byl sestavován především z informačního charakteru. Cílem bylo zjistit postoje studentů ke třídění odpadu. Výsledky byly analyzovány a sestaveny do přehledných grafů.

Podle výsledků je na škole více mužů než žen. Průměrný věk dotazovaných žáků byl 17 let a jejich studijní program byl ukončen maturitní zkouškou.

Většina respondentů třídí odpad, ale 100% úspěšnost mají podle pohlaví ženy.

Respondenti, kteří netřídí odpad, nejčastěji opakovaly odpovědi z důvodu lenosti a času, ale i, že nemají dostupné kontejnery.

Respondenti, kteří třídí odpad, odpovídali nejčastěji každý den a myslí si, že způsob jakým třídí, má nějaký význam.

Výsledky dále ukázaly, že největší motivací respondentů je rodina a vlastní rozhodnutí a odpad třídí doma. Druh odpadu, který třídí je plast. Z toho polovina respondentů ví, co udělat s láhví, která je lehce znečištěna. Naopak druhá polovina jasně naznačuje, že by mohla být lépe informována.

Některé zodpovězené otázky například: „Za jak dlouho se v přírodě rozloží plast?“, jasně naznačuje, že disponují základními znalostmi o třídění odpadů.

To potvrzuje i další otázku zda mají dostatek informací, jak se třídí odpad. Tato otázka byla většinou potvrzena. Na otázku „Napadá Vás, co byste změnili ohledně třídění odpadů?“, respondenti nejčastěji odpovídali: ne, nic neví, více kontejnerů. Ale na druhou stranu někteří odpověděli: lepší informovanost, zálohu na plast, více popelářských aut, opuštění od plastů nebo povinné třídění odpadů.

Na základě výsledků výzkumu byly stanoveny tři hypotézy:

- 1. Většina studentů třídí odpad.**
- 2. Studentky třídí odpad častěji než studenti.**
- 3. Většina studentů ví, že je nutné třídít čisté plasty.**

Tyto hypotézy byly po důkladném zkoumání potvrzeny.

Na základě empirického šetření pomocí výzkumu byly navrženy postupy, které jsou podrobně shrnuty v kapitole 4.2.3 Návrhy a opatření. Jsou to:

Povinné školení o třídění odpadů,

založené na dobré informovanosti a absolvování školení o třídění odpadů.

Zakomponování praktické výuky,

kde by žáci v rámci výuky zpracovávali odpad a vyráběli z něj výrobky, které by se dále prodávaly.

Zavedení povinné zálohy plastů na školách,

které by každá škola zavedla a následně využila při praktické výuce.

Větší časové osnovy,

které se budou zabývat ekologií, a tím vznikne lepší informovanost a pochopení celé problematiky životního prostředí.

Zvýšení počtu kontejnerů na třídění odpadu,

které přispěje k většímu odběru odpadů a tím může být dále užitečný k dalšímu využití.

Závěrem mohu říci, že cíl bakalářské práce byl splněn. V teoretické části práce byly zakomponovány dostupné údaje a grafy. Praktická část byla podložena sběrem dat na konkrétním školském zařízení.

Ze získaných dat, ve sledovaném vzorku, byly vyvozeny závěry a doporučení k šetrnému vztahu žáků k životnímu prostředí.

Seznam použité literatury

- CÉZA, V. 2018.** Souhrnná zpráva o životním prostředí v krajích ČR. *mzp.cz*. [Online] 2018. [Citace: 17. 4 2020.]
[https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zivotni__prostredi__zpravy__vsechny__kraje/\\$FILE/OPZPUR-\(1\)Souhrnna2018-20200128.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zivotni__prostredi__zpravy__vsechny__kraje/$FILE/OPZPUR-(1)Souhrnna2018-20200128.pdf). ISBN 978-80-87770-82-5.
- ČTK. 2020.** První obří letadlo A380 bude recyklováno na visačky na zavazadla. *Ceskenoviny.cz*. [Online] ČTK, 2020, 2020. [Citace: 10. 4 2020.]
<https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/prvni-obri-letadlo-a380-bude-recyklovano-na-visacky-na-zavazadla/1856367>.
- ecoservis.eu. 2020.** Něco málo o skle. [Online] ECOSERVIS, 2020, 2020. [Citace: 16. 4 2020.] <http://www.ecoservis.eu/nakladani-se-starym-sklem-sber-trideni-recyklace>.
- emo. 2019.** Tenisky dosloužily? Vyrobíme z nich bez odpadu nové, chlubí se Adidas. *Idnes.cz*. [Online] MAFRA, a. s, 2019, 2019. [Citace: 10. 4 2020.]
https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/adidas-recyklovatelne-boty.A190419__054953__ekonomika__nio.
- HOBRLAND, Martin. 2019.** *7 pádů odpadu*. Praha : Concept 42, 2019. ISBN 978-80-88059-11-0.
- HŘEBÍČEK, Jiří. 2009.** *Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni*. Brno : Karel Kovařík, nakladatelství Littera, 2009. ISBN 978-80-85763-54-6.
- JAKRLOVÁ, Jana a PELIKÁN, Jaroslav. 1999.** *Ekologický slovník terminologický a výkladový*. Praha : Fortuna, 1999. ISBN 8071686441.
- JANSA, Petr. 2018.** Recyklace plachet z nákladních aut. Geniální nápad na výrobu batohů z hlavy dvou bratrů. *Lidovky.cz*. [Online] MAFRA, a.s, 2018, 2018. [Citace: 10. 4 2020.] https://www.lidovky.cz/relax/design/recyklace-plachet-z-nakladnich-aut-genialni-napad-na-vyrobu-batohu-z-hlavy-dvou-bratru-zlato.A181204__162026__Inbydleni__ape.
- JAROŠEVSKÝ, Filip. 2016.** Metro i po přečtení slouží dál, čtenářka z něj dělá věnce. *Metro.cz*. [Online] MAFRA, a.s, 2016, 2016. [Citace: 10. 04 2020.]
https://www.metro.cz/metro-i-po-precteni-slouzi-dal-ctenarka-z-nej-dela-vence-pgw-/praha.aspx?c=A161222__205356__metro-praha__lam.
- KURAŠ, Mečislav. 1993.** *Technologie zpracování odpadů*. 2. přeprac. rozš. vyd. Praha : Vysoká škola chemicko-technologická, 1993. ISBN 80-7080-195-6.
- lek. 2019.** Recyklace nábytku je novým trendem. Zruční Češi v ní dokonce soutěží. *Idnes.cz*. [Online] MAFRA, a. s, 2019, 2019. [Citace: 10. 04 2020.]
https://www.idnes.cz/bydleni/na-navsteve/soutez-recyveci.A190322__174056__dum__osobnosti__rez.

mzp.cz. 2020. Ministerstvo životního prostředí. *Ministerstvo životního prostředí*. [Online] 2020. <https://www.mzp.cz/>.

MŽP_CR. 2020. Zákon o životním prostředí. *Ministerstvo životního prostředí České republiky*. [Online] 2020. [Citace: 21. 04 2020.] <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250df0dc1256e8900296e32/5b17dd457274213ec12572f3002827de?OpenDocument>.

PATOČKOVÁ, Martina. 2019. Druhý život odpadů. Designéři i firmy hledají, jak využít vyhozené věci. *Idnes.cz*. [Online] 10. září 2019. [Citace: 24. 03 2020.] https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/odpady-recyklace-upcyklace-vynalezy-svetla-gramofonove-desky.A190909_500595_ekonomika_are.

PLAMONDON, Chantal a SINHA, Jay. 2018. *Život bez plastů: jak se vyhnout plastům v každodenním životě a ozdravit vlastní rodinu i naši planetu*. [překl.] Jana SVAŠKOVÁ. Praha : Euromedia, 2018. ISBN 9788075497567.

RATIA, Camille. 2019. *Bez odpadu: rady šité na míru vašemu rozpočtu, času i cíli!* [překl.] Jana CHARTIER. Praha : Mladá fronta, 2019. ISBN 9788020451002.

REICHHOLF, Josef. 1999. *Životní prostředí: ekologie lidských sídel*. Praha : (Ikar), 1999. ISBN 80-7202-503-1.

samosebou.cz. 2020. Příběh papíru. *samosebou.cz*. [Online] 2020. [Citace: 16. 4 2020.] https://www.samosebou.cz/extra/pribeh-papiru/?gclid=EAlaIQobChMIIMGi3rHx5wIViLbtCh00nQ7xEAAAYASAAEgJoK__D__BwE.

SUCHÁNEK, Zdeněk. 2004. Systémy environmentálního managementu. - *Požadavky s návodem pro použití: návrh ČSN EN ISO 14001:2005*. Praha : Český normalizační institut, 2004.

ŠŤASTNÁ, Jarmila. 2013. *Všechno, co potřebujete vědět o odpadech a neměli jste se koho zeptat*. Praha : EKO-KOM, 2013. ISBN 9788090483316.

trideniodpadu.cz. 2020. Nápojové kartony. [Online] CONCEPT42, 2020, 2020. [Citace: 16. 4 2020.] <https://www.trideniodpadu.cz/napojove-kartony>.

ŽITNÝ, Marian. 2020. Recyklujte a vyrobte si krájecí prkénko z PET víček. *Lepšíjá.cz*. [Online] 29. 02 2020. https://lepsija.cz/recyklujte-a-vyrobte-si-krajeci-prkenko-z-pet-vickek/?utm_source=www.seznam.cz&utm_medium=sekce-z-internetu.

Seznam tabulek a obrázků

Obrázek 1 Emise	11
Obrázek 2 Produkce odpadů.....	11
Obrázek 3 Klimatický systém.....	12
Obrázek 4 Doprava	13
Obrázek 5 Sklo	15
Obrázek 6 Papír	17
Obrázek 7 Plasty.....	18
Obrázek 8 Nápojové kartony.....	20
Obrázek 9 Nábytek Zdroj: idnes.cz, 2019.....	21
Obrázek 10 Křeslo Zdroj: metro.cz, 2016.....	22
Obrázek 11 Tašky.....	23
Obrázek 12 Škola Poděbradská 12	26
Obrázek 13 Koše na třídění odpadu.....	27
Obrázek 14 Koše na třídění elektroodpadu	27
Obrázek 15 Zpětný odběr použitých baterií	28
Obrázek 16 Koše na třídění odpadu.....	28
Obrázek 17 Zpětný odběr použitých baterií	28
Obrázek 18 Nástěnka o ekologii	29
Obrázek 19 Pohlaví respondentů.....	30
Obrázek 20 Věková kategorie.....	31
Obrázek 21 Program vzdělání	32
Obrázek 22 Graf třídění odpadu	32
Obrázek 23 Třídění odpadu podle pohlaví	33
Obrázek 24 Z jakých důvodů netřídíte odpad.....	34
Obrázek 25 Jak často třídíte odpad?.....	35
Obrázek 26 Význam třídění odpadů	36
Obrázek 27 Jakou barvu má kontejner na plast?	37
Obrázek 28 Co Vás motivuje k třídění odpadu?.....	38
Obrázek 29 Kde třídíte odpad?.....	39
Obrázek 30 Jaký druh odpadu nejčastěji třídíte?.....	40

Obrázek 31 Co uděláte s láhví, která je lehce znečištěna?.....	41
Obrázek 32 Co uděláte s plastovou láhví, která je znečištěna od rostlinného oleje?...	42
Obrázek 33 Za jak dlouho se v přírodě rozloží plast?	43
Obrázek 34 Máte dostatek informací, jak se třídí odpad?.....	43
Obrázek 35 Napadá Vás, co byste změnili ohledně třídění odpadů?.....	44

Dotazník

Vážené respondentky, vážení respondenti,

touto cestou se na Vás obracím s prosbou o vyplnění krátkého dotazníku, který poslouží k vypracování bakalářské práce na téma Škola a životní prostředí.

Tímto Vás chci požádat, abyste co nejpřesněji a pravdivě vyplnili dotazník, který je anonymní.

Pokyny k vyplnění dotazníku

Vyberte jednu z nabízených možností a označte křížkem.

Pokud Vám nebude vyhovovat ani jedna z nabízených možností, označte křížkem jinou a svoji odpověď doplňte.

Děkuji Vám za spolupráci.

Luboš Polakovič

1. Jaké je Vaše pohlaví?

- Muž
- Žena

2. Kolik Vám je let?

- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21

3. Jaký program studujete?

- Studijní (ukončen maturitní zkouškou)
- Učební (ukončen závěrečnou zkouškou - výuční list)

4. Třídíte odpad?

- Ano
- Ne

5. Z jakých důvodů netřídíte odpad?

Jiná

6. Jak často třídíte odpad?

- Každý den
- 2-3x za týden
- 1x za týden
- 1x za 14 dní
- 1x za měsíc

7. Myslíte, že způsob, jakým třídíte odpady, má nějaký význam?

- Ano
- Možná ano
- Ne
- Nejsem si jist

8. Jakou barvu má kontejner na plast?

- Modrou
- Zelenou
- Žlutou

9. Co Vás motivuje k třídění odpadu?

- Rodina
- Vlastní rozhodnutí
- Škola
- Média (TV, rádio)
- Přátelé

Jiná

10. Kde třídíte odpad?

- Doma
- Ve škole a doma
- Jen ve škole

Jinde

11. Jaký druh odpadu nejčastěji třídíte?

- Plast
- Papír
- Sklo
- Kov
- Nebezpečný, toxický odpad, baterie
- Bioodpad

12. Co uděláte s láhví, která je lehce znečištěna?

- Opláchnu a vytřídím
- Rovnou vytřídím
- Dám do směsného odpadu

13. Co uděláte s plastovou láhví, která je znečištěna od rostlinného oleje?

- Opláchnu a vytřídím do plastů
- Dám do směsného odpadu
- Dám do nebezpečného odpadu

14. Za jak dlouho se v přírodě rozloží plast?

- 1 rok
- 2-3 roky
- 500-1000let

15. Máte dostatek informací, jak se třídí odpad?

- Ano
- Ne

16. Napadá Vás, co byste změnili ohledně třídění odpadů?

An empty rectangular box with a thin grey border, intended for the user to write their suggestions for changing waste sorting.

Evidence výpůjček

Prohlášení:

Dávám svolení k půjčování této bakalářské práce. Uživatel potvrzuje svým podpisem, že bude tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

Jméno a příjmení: Luboš Polakovič

V Praze dne: 25. 4. 2020

Podpis:

Jméno	Oddělení/ Pracoviště	Datum	Podpis