

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020

Martina Malačínová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Veřejné zdravotnictví B5347

Martina Malačinová

Studijní obor: Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví 5346R007

TŘÍDĚNÍ ODPADU A JEHO RECYKLACE Z POHLEDU SENIORŮ

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Pavel Sedláček, Ph.D.

PLZEŇ 2020

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Martina MALAČINOVÁ**
Osobní číslo: **Z17B0251P**
Studijní program: **B5347 Veřejné zdravotnictví**
Studijní obor: **Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví**
Téma práce: **Třídění odpadu a jeho recyklace z pohledu seniorů**
Zadávací katedra: **Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví**

Zásady pro vypracování

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma
- Stanovit cíl kvalifikační práce
- Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS
- Popsat metodiku praktické části
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS
- Dodržet citační normu

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech)
- KIZLINK, Juraj. Odpady: sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa. 3., upr. a rozš. vyd., V Akademickém nakl. CERM 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2014. ISBN 978-80-7204-884-7.
- ŠTASTNÁ, Jarmila. Všechno, co potřebujete vědět o odpadech a neměli jste se koho zeptat. Praha: EKO-KOM, 2013. ISBN 978-80-904833-1-6.
- FRIEDMAN, Lauri S. Garbage and recycling. Farmington Hills: Greenhaven Press, 2009. Introducing issues with opposing viewpoints. ISBN 978-0-7377-4337-1.

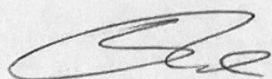
Vedoucí bakalářské práce:

MUDr. Pavel Sedláček, Ph.D.

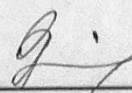
Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Datum zadání bakalářské práce: **18. června 2019**

Termín odevzdání bakalářské práce: **31. března 2020**



PhDr. Lukáš Štich
děkan



Mgr. Stanislava Reichertová
vedoucí katedry

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne

.....
vlastnoruční podpis

ABSTRAKT

Příjmení a jméno: Malačínová Martina

Katedra: Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Název práce: Třídění odpadu a jeho recyklace z pohledu seniorů

Vedoucí práce: MUDr. Pavel Sedláček, Ph.D.

Počet číslovaných stran: 91

Počet nečíslovaných stran: 34

Počet příloh: 4

Počet titulů použité literatury: 56

Klíčová slova: odpad, odpadové hospodářství, třídění odpadu, recyklace, senioři

Souhrn:

Tato práce se zabývá problematikou třídění odpadu a recyklací z pohledu seniorů. Zaměřuje se zejména na domovní odpad a jeho složky a na návyky seniorů v oblasti třídění. Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou.

V teoretické části je nastíněna problematika odpadu z pohledu nakládání s ním, náležitosti třídění odpadu, problematika recyklace a legislativní rámec, vztahující se k odpadu v ČR. V části praktické jsou potom prezentovány výsledky anonymního dotazníkového šetření, které bylo pro účely práce provedeno.

ABSTRACT

Surname and name: Malačínová Martina

Department: Department of Rescue Services, Diagnostic Fields and Public Health

Title of thesis: Waste sorting and recycling from the perspective of elderly people

Consultant: MUDr. Pavel Sedláček, Ph.D.

Number of numbered pages: 91

Number of unnumbered pages: 34

Number of appendices: 4

Number of literature items: 56

Keywords: waste, waste management, waste sorting, recycling, elderly people

Summary:

This thesis deals with the topic of waste sorting and recycling from the perspective of elderly people. The main focus of this thesis is household waste, its components and waste sorting habits of elderly people. The thesis is divided into a theoretical and a practical part.

The theoretical part discusses waste disposal, waste sorting essentials, recycling and waste legislation in the Czech Republic. The practical part presents results of an anonymous questionnaire conducted for the purpose of the thesis.

PŘEDMLUVA

Otázka nakládání s odpadem se týká každého z nás. Možnosti, jak s odpadem nakládat však hodně ovlivňuje i stát, ve kterém daný jedinec žije. V ČR a obecně v EU jsou věci nakloněné ve prospěch ochrany životního prostředí a lidského zdraví. Všem obyvatelům ČR je tedy umožněno přednostně využít jiné způsoby, než umístění veškerého odpadu do kontejnerů na směsný odpad a tím ho ve většině případů pouze uložit na skládku odpadu.

V rámci práce jsme se zaměřila na skupinu seniorů a na jejich pohled na téma třídění a recyklace odpadu. Záměrem práce je za použití legislativních pramenů přiblížit principy odpadového hospodářství v ČR, popsat správnou praxi třídění odpadu, způsoby recyklace a v neposlední řadě pomocí dotazníkového šetření získat informace o návycích třídění odpadu právě od seniorů.

Poděkování: Ráda bych poděkovala vedoucímu práce MUDr. Pavlu Sedláčkovi, Ph.D. za cenné rady při vypracování všech součástí této práce. Dále bych chtěla poděkovat všem zúčastněným při uskutečnění dotazníkového šetření, a to od zprostředkovatelů administrace až po samotné respondenty. V neposlední řadě také rodině a blízkým za projevenou podporu.

OBSAH

Úvod	11
1 Odpad	14
1.1 Pojem odpad a obal	14
1.1.1 Katalog odpadů	14
1.2 Komunální odpad	16
1.2.1 Domovní odpad	16
1.2.2 Složení a množství domovního odpadu	17
1.3 Odpadové hospodářství	17
1.3.1 Pojem odpadové hospodářství	17
1.3.2 Plány odpadového hospodářství	17
1.3.3 Cíle odpadového hospodářství	18
1.4 Nakládání s odpadem	18
1.4.1 Historie nakládání s odpadem	18
1.4.2 Rozdíly v nakládání s odpadem ve světě	19
1.4.3 Hierarchie nakládání s odpady	20
1.4.4 Povinnost předcházení vzniku odpadu	21
1.4.5 Způsoby nakládání s odpadem	21
2 Třídění odpadu	24
2.1 Historie třídění odpadu	24
2.1.1 Autorizovaná obalová společnost EKO-KOM	24
2.1.2 Vzdělávací aktivity v oblasti třídění odpadu	25
2.1.3 Kolektivní systémy	26
2.2 Typy tříděného odpadu	27
2.2.1 Zpětný odběr výrobků	28
2.3 Systém sběru tříděného odpadu	36
2.3.1 Provoz sběrných dvorů	37

2.3.2	Svoz tříděného odpadu.....	37
2.3.3	Svoz velkoobjemového a nebezpečného odpadu.....	37
2.3.4	Dotříd'ovací linky.....	37
2.4	Využitelnost	39
2.5	Mýty o třídění odpadu.....	40
3	Recyklace	41
3.1	Historie recyklace	41
3.2	Výhody a nevýhody recyklace.....	41
3.3	Recyklace jednotlivých druhů odpadu.....	43
3.4	Trendy v recyklaci	49
4	Legislativa	51
5	CÍLE A ÚKOLY PRÁCE	54
6	VÝZKUMNÉ PROBLÉMY A PŘEDPOKLADY	55
7	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	56
8	METODIKA PRÁCE.....	57
9	ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ.....	58
10	DISKUZE.....	94
	ZÁVĚR.....	101
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	103
	SEZNAM ZKRATEK	112
	SEZNAM TABULEK	113
	SEZNAM GRAFŮ	115
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	117
	SEZNAM PŘÍLOH	119
	PŘÍLOHY	120

ÚVOD

Odpad je stěžejním problémem dnešní doby. Vzniká jako přirozená součást činnosti člověka. Postupem vývoje civilizací se ovšem jednak zvyšuje množství, surovinová diverzita, ale i potenciální nebezpečnost vznikajícího odpadu. Odpad a jeho „cesta“ úzce souvisí s odvětvími, jako je například udržitelný rozvoj, ochrana životního prostředí, odpadové hospodářství, recyklace a dalšími.

Postupem času a s docházejícími zásobami neobnovitelných zdrojů se společnost snaží nalézat nové efektivní způsoby využití vznikajícího odpadu. Způsobů je hned několik, např. materiálové a energetické využití. Tyto postupy jsou výsledkem aplikace udržitelného rozvoje a ochrany přírody. Působení lidstva na planetu má fatální následky pro její budoucí vývoj. Mezi způsoby, jak může jednotlivec přispívat k udržitelnosti, patří i zdánlivé maličkosti, jako je například třídění odpadu. Tato nenáročná, ale přesto velice efektivní činnost je dnes pro určitou skupinu lidí jednou z přirozených součástí života. Když se totiž toto chování stane návykem, nepředstavuje pro jedince žádné významné omezení.

Důvodem pro třídění odpadu je následné znovuvyužívání získaného a přeměna odpadového materiálu na tzv. druhotnou surovinu, která je opětovně využitelná. Recyklace šetří nejen omezené přírodní zdroje, ale také umožňuje snížený objem odpadu, který je často likvidován prostřednictvím nepříliš udržitelného skládkování (tedy ukládání odpadu na určené místo – skládku). Při tomto způsobu nakládání s odpadem dochází k procesům, které mají za následek např. vznik skleníkových plynů, nebo uvolňování nebezpečných látek do podloží a podzemních vod.

Dnešní generace seniorů je unikátní skupinou, protože zažila jednak příchod nových materiálů (plastů) a jednak dobu, kdy se tyto materiály nepoužívaly. Z dřívějších let mohou znát například sběr papíru či skla. Rozšířenější bylo kompostování bioodpadu svépomocí nebo jiné využívání kuchyňského odpadu.

Cílem práce je zjistit a interpretovat názory seniorů na problematiku třídění a recyklace odpadu a popsat jejich návyky v oblasti třídění odpadu. U této skupiny se často setkáváme s názorem, že podobné věci jsou pro mladé. Mohou tuto činnost vidět jako zbytečnou, časově či fyzicky náročnou, nebo např. jen jako módní výstřelek, který nemá opodstatnění. Toto smýšlení zajisté souvisí s tím, jak krátce se třídění odpadu, jak ho dneska

známe, praktikuje. Starší lidé jsou často skeptičtí, nové vzorce chování mohou často nepřijímat. V rámci práce se chci zaměřit také na několik mýtů, které se s tříděním odpadů pojí a které často zaznívají právě od skeptických seniorů.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ODPAD

1.1 Pojem odpad a obal

Pojem odpad je § 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, definován takto: „*Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit.*“

Z pohledu zákona o odpadech může nastat situace, kdy odpad přestává být odpadem. Věc přestává být odpadem poté, co projde procesem úpravy, a zároveň splňuje podmínky dané zákonem: může být využívána ke konkrétním účelům, existuje-li trh nebo poptávka po dané věci. Dále věc musí vyhovovat požadavkům na výrobky určených v právních předpisech či normách. Zároveň věc nesmí mít negativní vliv na lidské zdraví nebo na životní prostředí a musí být v souladu se zvláštními právními předpisy. Popřípadě jsou-li splněna kritéria, která pro daný typ odpadu kladou tzv. přímo aplikovatelné předpisy Evropské unie. (§ 3 Zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech)

Tato obecná definice ovšem zahrnuje velkou skupinu odpadů s různým původem, využitelností a nebezpečností. Zákon č. 185/2001 Sb. také ukládá původcům odpadu povinnost odpady kategorizovat dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb., v jejíž příloze nalezneme rozpracovaný seznam, tzv. Katalog odpadů.

Pojem obal je chápán jako „*výrobek zhotovený z materiálu jakékoli povahy a určený k pojmutí, ochraně, manipulaci, dodávce, popřípadě prezentaci výrobku nebo výrobků určených spotřebiteli nebo jinému konečnému uživateli.*“ (§ 2a Zákona č. 185/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů)

Obal má mimo jiné také funkci informační. V domácnostech se potom setkáváme s tzv. spotřebitelskými odpady. (Kuraš, 2008)

Zákon č. 477/2001 Sb., zákon o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), dále rozlišuje mezi různými typy obalů (opakovaně použitelný obal, vratné zálohované obaly a další). (ekokom.cz, © 2011–2020)

1.1.1 Katalog odpadů

Katalog je rozřazen na skupiny, podskupiny a jednotlivé druhy odpadu. V nich původce odpadu hledá a snaží se odpad zařadit. Vyhláška č. 93/2016 Sb. také určuje jak

postupovat při samotném zařazování odpadu. Jako první určujeme skupinu „*podle odvětví, oboru nebo technologického procesu, v němž odpad vzniká*“ (§ 4 Vyhlášky č. 93/2016 Sb.), poté se v rámci skupiny určí odpovídající podskupina a následně druh odpadu. Tímto způsobem získáme šestimístný číselný kód.

Katalog čítá 20 skupin, mezi nimiž se výběr provádí. Pokud se odpad nepodaří zařadit do skupin, je zařazen do skupiny číslo 16, kam jsou řazeny odpady jinak neurčené. Pokud ani v této skupině nelze dohledat vhodnou podskupinu, zařadí se odpad tak, že vybereme nejvhodnější skupinu a poslední dvojčíslí označíme čísly xx xx 99. Může tedy nastat situace, kdy se různé odpady označují stejným katalogovým číslem, tyto se pak liší pouze názvem odpadu. V katalogu je také vyznačeno symbolem * u jednotlivých druhů odpadu, že se jedná o odpad nebezpečný. (Vyhláška č. 93/2016 Sb.)

Většina katalogizovaných skupin se týká spíše produkce odpadů při těžebním a zpracovatelském průmyslu. Pro účely této práce se však zaměříme především na skupinu číslo 20, s názvem **Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadů), včetně složek z odděleného sběru**, neboť odpad, který vzniká v domácnostech a jenž lze třídit, spadá právě do této skupiny. Práce se částečně věnuje též skupině 15, a to zejména podskupině 15 01, která zahrnuje tzv. obalové odpady.

Obrázek č. 1 Vybrané položky z Katalogu odpadů 93/2016 Sb.

15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
15 01 01 Papírové a lepenkové obaly
15 01 02 Plastové obaly
15 01 04 Kovové obaly
15 01 05 Kompozitní obaly
15 01 06 Směsné obaly
15 01 07 Skleněné obaly
15 01 09 Textilní obaly
15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné*

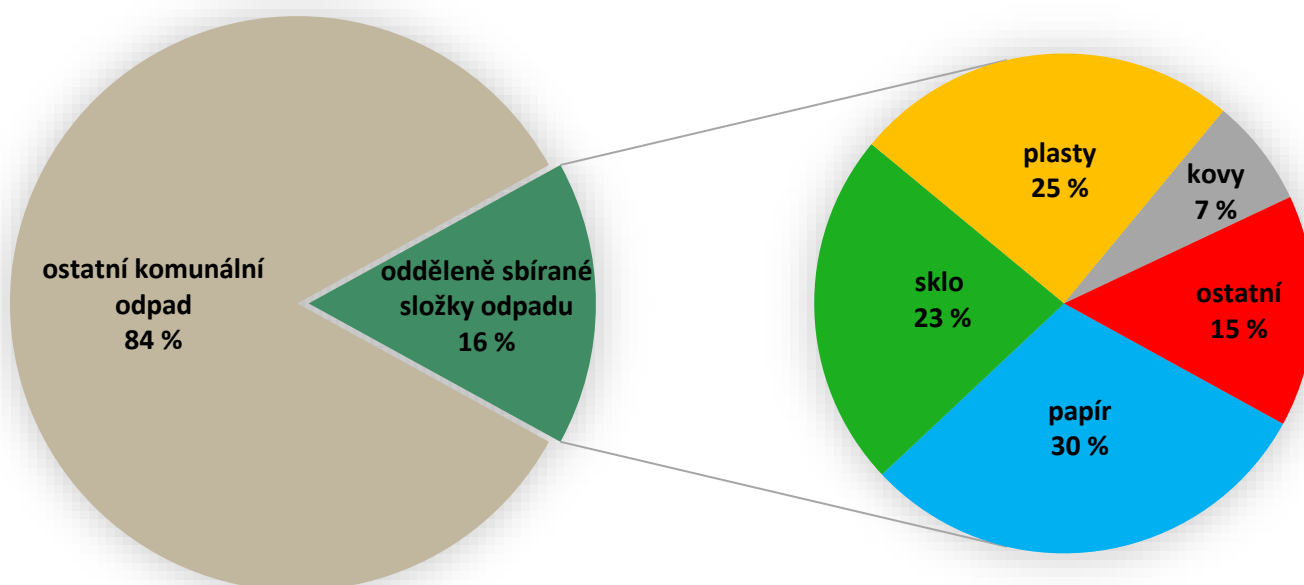
20 01 Složky z odděleného sběru (kromě odpadů uvedených v podskupině 15 01)
20 01 01 Papír a lepenka
20 01 02 Sklo
20 01 08 Biologicky rozložitelný odpad z kuchyně a stravoven
20 01 10 Oděvy
20 01 11 Textilní materiály
20 01 21 Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť*
20 01 25 Jedlý olej a tuk
20 01 29 Detergenty obsahující nebezpečné látky*
20 01 36 Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01
20 01 39 Plasty
20 01 40 Kovy
20 02 01 Biologicky rozložitelný odpad
20 03 01 Směsný komunální odpad
20 03 07 Objemný odpad
20 03 99 Komunální odpady jinak blíže neurčené

Zdroj: vlastní zpracování na základě podkladů z vyhlášky č. 93/2016 Sb.

1.2 Komunální odpad

Tento termín je dle § 4 písm. b) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, chápán jako „veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.“

Graf č. 1 Skladba komunálního odpadu v roce 2018



Zdroj: vlastní zpracování na základě podkladu ze zprávy ČSÚ, 2018

1.2.1 Domovní odpad

V rámci této skupiny vymezujeme také tzv. domovní odpad, tedy odpad vznikající v domácnostech a tvořící značnou část odpadu komunálního. Tento však není legislativou definován. Pro účely této práce se zaměříme na tuhé odpady z domácností, ty totiž můžeme separovat. (Benešová a kol., 2011)

Poměr složek domovního odpadu se mění v závislosti na obydlení a obvykle i průběhu kalendářního roku. V tomto smyslu rozeznáváme zástavbu sídlištní, městskou smíšenou a zástavbu venkovskou. (Benešová a kol., 2011)

1.2.2 Složení a množství domovního odpadu dle Benešové a kol. (2011)

- **využitelné složky** (separovatelný odpad) – sklo, plast, papír, kovy, textil, nápojové kartony, elektroodpad
 - **biologický odpad** – z domovů a zahrad (i potravinářské oleje a tuky)
- **objemný odpad** – odpad, jehož rozměry nebo hmotnost znemožňují obvyklý způsob odběru
- **nebezpečný domovní odpad** – nebezpečné látky ale i obaly od nich
- **směsný odpad** (zbytkový) – zbytek po vytrídění předchozích složek

1.3 Odpadové hospodářství

1.3.1 Pojem odpadové hospodářství

V rámci udržitelného rozvoje vzniklo technologické odvětví zvané odpadové hospodářství (OH). Dle § 4 části první, odst. 1, písm. d) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, je OH definováno jako „*činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností.*“

Obecně je upřednostňováno spíše zpětné uvádění do oběhu nebo alespoň možnost získat z odpadu energii. Až v poslední řadě pak dochází k bezpečnému odstranění odpadu s ohledem na životní prostředí. (Voštová a kol., 2009)

Důležité místo v OH zaujímá tzv. udržitelný rozvoj, tj. rozvoj společnosti, kdy se při ekonomickém a společenském růstu dbá i na to, aby příroda nebyla poškozována a přírodní zdroje nebyly čerpány v nadměrném množství. (MŽP, © 2008–2019)

1.3.2 Plány odpadového hospodářství

Zákon č. 185/2001 Sb., část sedmá, § 41–44 hovoří o tzv. plánech odpadového hospodářství (POH), jejichž hlavním cílem je předcházení vzniku odpadu. Povinnost vytvářet tyto plány je povinná na několika úrovních: celostátní, krajské a obecní. V ČR se tyto plány začaly tvořit až právě na základě zmíněného zákona. (Kuraš, 2014)

Plány odpadového hospodářství ČR jsou zpravidla vypracovány na časové období 10 let, aktuální plán byl schválen Ministerstvem životního prostředí v roce 2014 a platí pro období 2015–2024. (MŽP, 2014)

1.3.3 Cíle odpadového hospodářství

Jedním z hlavních cílů POH ČR je v období do roku 2020 dosáhnout vysokého podílu recyklace odpadu. Z dosavadní hodnoty zhruba 21 % na úroveň, které dosahují jiné státy EU, jako jsou např. Německo a Rakousko (dlouhodobý pohyb nad hranicí 50 %). Dalším cílem je snížit podíl odpadu, který je skládkován, a to až o dvě třetiny. (Kizlink, 2014)

Plán OH pro období 2015–2024 vymezuje strategické cíle ve čtyřech bodech:

- 1) „*předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů*“
- 2) „*minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí*“
- 3) „*udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti*“
- 4) „*maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství*“ (POH ČR 2015–2024, s. 96)

1.4 Nakládání s odpadem

1.4.1 Historie nakládání s odpadem

Problematika odpadu a jeho zneškodňování, tedy ve své podstatě primitivní systém odpadového hospodářství, se začíná objevovat již v prehistorii a následně ve městech a městských státech civilizací starověku (např. starověký Egypt, Čína, Řecko, Řím).

Nálezy archeologů svědčí o systémech (či formách) nakládání s odpadem na primitivnější úrovni z dob pravěku. Pozůstatky osídlení ukázaly, že pravěcí lidé shromažďovali odpad, především živočišné zbytky potravy, na jednom místě, a to poblíž svého obydlí. Naleziště z doby kamenné v Norsku dokazují, že tato shromaždiště odpadu zřejmě z důvodu zápachu tlejících zbytků také občasně podpalovali. (Chudárek a kol., 2013)

Rozdílné kultury se s odpadem vypořádávaly různě. Velké změny se udály s příchodem způsobu života ve větších komunitách (cca 10 000 př. n. l.). Došlo tehdy v důsledku nárůstu počtu lidí zdržujících se na jednom místě i k masivnímu zvětšení objemu vyprodukovaného odpadu. Odpad pak byl ukládán nekontrolovaným způsobem, tzn. kdekoliv a kdykoliv. Určité výjimky se našly v Indii, kde se vytvářely systémy na zbavování se odpadu a primitivní formy kanalizačních stok. Postupem času se budovaly stoky i na Krétě, Jeruzalém se navíc pyšnil i systémem zásobování vodou. (Benešová a kol., 2011)

Také v městských státech Athénách nebo v Římě se z důvodu hromadících se kup odpadu vydávaly zákony a zřizovaly služby, jež se zabývaly vznikajícím komunálním odpadem a jeho odstraňováním. (Benešová a kol., 2011)

S pádem Římské říše a nástupem středověku tato osvěta bohužel do jisté míry upadla v zapomnění. Odpady, a to i lidské a zvířecí exkrementy, se často hromadily na ulicích, kde tak vznikalo podhoubí pro vznik epidemií a také všudypřítomný zápach. Mezi tehdy zaváděná opatření se řadilo například dláždění hlavních ulic, bohatá města dbala na upravenost ulic a začínalo se řešit i odklizení odpadu. Souvislost vzniklých nezdravých hygienických podmínek a šíření epidemií různých původců (cholera, mor apod.) pak byla nalezena až po příchodu průmyslové revoluce. (Kuraš, 2014)

Na našem území se se začíná řešit odpadové hospodářství koncem 19. století v Praze. Začátkem 20. století jsou městem zřizovány pozice tzv. městského inženýra, kterému je uložena povinnost udržovat město Praha čisté. Po Praze se k tomuto pokroku přidávají i další města. První metodou odstraňování odpadu je zřizování primitivních skládek odpadu. (Benešová, 2011)

Na začátku roku 2020 byla spuštěna aplikace **Kam s ním?**. Za vznikem aplikace stojí spolek Uklidme Česko z. s., který je spolufinancován Státním fondem životního prostředí ČR. Aplikace shromažďuje informace o místech, kde je možné odevzdat různé druhy odpadu. Databáze míst zpětného odběru se má postupně rozšiřovat a hlavním cílem je eliminovat množství odpadu končícího na nelegálních skládkách (tedy odložení nepotřebných věcí volně v přírodě apod.). Aplikace je dostupná na webu <https://www.kamsnim.cz>.

1.4.2 Rozdíly v nakládání s odpadem ve světě

Mezi vyspělými a rozvojovými státy jsou velké rozdíly v odpadovém hospodářství. Složení komunálního odpadu je u obou skupin států typicky velmi odlišné; rozvojové země se vyznačují tím, že vyprodukují menší množství odpadu na obyvatele a zároveň většinou složku KO představuje odpad organického původu, tedy BRKO. Nicméně chybějící systém nakládání s odpady zakotvený v právních úpravách a nedostatečný důraz na agendu odpadového hospodářství ze strany státního aparátu umožňuje odhazovat odpad na nekontrolovaných černých skládkách (a zároveň nedává obyvatelstvu jinou možnost), nebo tento odpad končí v řekách, mořích apod. Odpadové hospodářství je buď nedostatečné

vybudované, nebo chybí systém nakládání s odpadem úplně. Další problém představuje rozsáhlá migrace do rostoucích měst např. Afriky, kde se problém s odpadem ještě prohlubuje. Problémem je i obchodování s odpadem s úmyslem zbavit se povinností a dodržet plán kvót odpadového hospodářství, či snížit náklady spojené s jeho zpracováním. Basilejská úmluva upravuje převoz nebezpečného a ostatního odpadu přes hranice tak, aby nedocházelo k obchodování s odpady a aby se do rozvojových zemí nedostával zejména nebezpečný odpad, pro jehož odstranění nejsou tyto země vybavené po právní ani po technické stránce věci. (Bagarová Grzywa, 2002; Karmazín, 2019; MŽP, © 2008–2019)

1.4.3 Hierarchie nakládání s odpady

O hierarchizaci odpadu pojednává článek 4 Rámcové směrnice o odpadech č. 98/2008/ES, na jehož podkladě bylo toto zpracováno i do zákona o obalech (část druhá, hlava II, § 9a). Tyto kroky mají za cíl snižovat množství vznikajícího odpadu (např. využitím recyklace, znovu použitím obalů – vratné obaly apod.). Mohou také eliminovat negativní vlivy vznikajícího odpadu, které působí na životní prostředí či na zdraví člověka.

Nejvyšší prioritou je **předcházení vzniku odpadů**. Předcházení vzniku odpadu chápeme jako kroky, které je potřeba podniknout před tím, než se daná věc stane odpadem. Dalším stupněm je zajištění **opětovného použití** (systém vratných skleněných obalů). Dalším krokem v nakládání s odpadem je **recyklace odpadu (materiálové využití)**, případně kompostování bioodpadu. Následuje **jiný způsob využití odpadu**, např. energetické využití při spalování odpadu. Posledním krajním krokem je **odstranění odpadu**, a to např. skládkováním odpadu. (Malčková, Šimek, 2014)

Energetické využití odpadu je v mnohém podobné recyklaci. Nejedná se sice o materiálové využití, jako je tomu při recyklaci odpadu, ale v hierarchii nakládání s odpadem je využití energie a tepla z odpadu těsně v závěsu za ním. Odpad v těchto zařízeních nahrazuje fosilní paliva, jako je hnědé a černé uhlí. Směs odpadního papíru a plastu je pro spalovny velmi žádanou surovinou, má totiž stejnou výhřevnost jako černé uhlí a tím pádem zlepšuje chod spalovny odpadu. Nicméně materiálové využití je nadřazeno energetické využití odpadu (EVO) a pro spalování je vhodné používat nerecyklovatelné složky tříděného odpadu (zhruba 30 % z vytríděného odpadu) či směsného komunálního odpadu. Takto si tyto dvě technologie nekonkurují, jsou spíše v mutualistickém vztahu. (Chudárek a kol., 2013; Kuraš, 2014; Šťastná, 2013)

Obrázek č. 2 Hierarchie nakládání s odpady



Zdroj: vlastní zpracování podle § 9a zákona č. 185/2001 Sb.

1.4.4 Povinnost předcházení vzniku odpadu

Povinnost předcházet vzniku odpadu ukládá každému část třetí, hlava I, § 10 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Ukládá povinnost nejen omezit množství odpadů, ale také omezit jejich nebezpečné vlastnosti. Odstranění odpadů musí probíhat bez negativního vlivu na lidské zdraví a životní prostředí. Osobám oprávněným k podnikání pak ukládá také povinnost omezit vznik nebezpečného odpadu a též deklarovat na obalu výrobku informace o způsobu využití nebo odstranění nespotřebovaných částí výrobku. (Malčeková, Šimek, 2014)

1.4.5 Způsoby nakládání s odpadem

Obce vydávají své vlastní vyhlášky, kde uvádějí základní informace o odpadovém hospodářství, jako je cena odvozu komunálního odpadu za osobu nebo informace o tom, kam mohou obyvatelé odvézt objemný a nebezpečný odpad apod. (Šťastná, 2013)

Způsobů nakládání s odpady existuje několik. Pro různé druhy odpadu se používají rozdílné. Rozdíl mezi nimi je v možném dopadu na životní prostředí, ve finanční nákladnosti a také v udržitelnosti. Obecně je však snahou ze strany EU to, aby vznikalo nejen co nejmenší množství odpadu, ale také aby odpad nekončil na skládkách odpadu, což je považováno za nejkrajnější řešení. Dalším nástrojem, jak dosáhnout snížení podílu KO končícího na skládkách, je také zavedení poplatku za ukládání odpadů na skládky, jehož sazba se postupně zvyšuje.

Po povinném odběru všech obalových složek domovního odpadu stále zůstává velký podíl bioodpadu, až 60 %. Jeho oddělením by se výrazně snížilo množství KO končícího na skládce. (Slavík a kol., 2015; Voštová a kol., 2009)

Před finálním zpracováním či odstraněním však odpad musí postupně projít řetězcem operací od shromáždění, přepravu a uskladnění po následné zpracování (odpad vhodný pro využití vytěžit a znovu využít a nevhodný odpovídajícím způsobem odstranit).

Způsob, jakým se bude uskutečňovat sběr odpadu, si v souladu s legislativou každá obec koncipuje na základě svých možností. Pokud je využíván nádobový sběr, vzniká povětšinou stanoviště tříděného sběru – tzv. hnízdo, kde jsou soustředěny kontejnery pro různé komodity. Způsob sběru se odvíjí od velikosti obce, respektive počtu obyvatel obce, a také typu zástavby. Při rozmisťování a výběru metody sběru odpadu se také přihlíží na možnost umístění odběrového vybavení tak, aby byla docházková vzdálenost ke sběrným nádobám optimální pro co největší počet lidí. (Voštová a kol., 2009)

Na základě těchto parametrů se určuje i frekvence vyvážení jednotlivých sběrných nádob, plast je zpravidla vyvážen nejčastěji, po něm následuje papír, dále sklo a nápojové kartony, méně často pak kovy.

Nejčastěji se praktikuje donáškový sběr, který je oddělený podle jednotlivých komodit – jednosložkový sběr. Pytlový sběr je např. používán v chatových a rekreačních oblastech, kde je frekvence vývozu a množství odpadu nižší, než v lokalitách se stálým osídlením. Pokud nejsou tyto oblasti umístěny v blízkosti celoročně obydlených oblastí, může být pytlová metoda sběru odpadu ekonomicky i ekologicky výhodnější. U tohoto typu sběru jsou většinou jinak řešeny i poplatky za odvoz odpadu. (Kuraš, 2008; Voštová a kol., 2009)

Tabulka č. 1 Metody sběru odpadu, rozdělení podle:

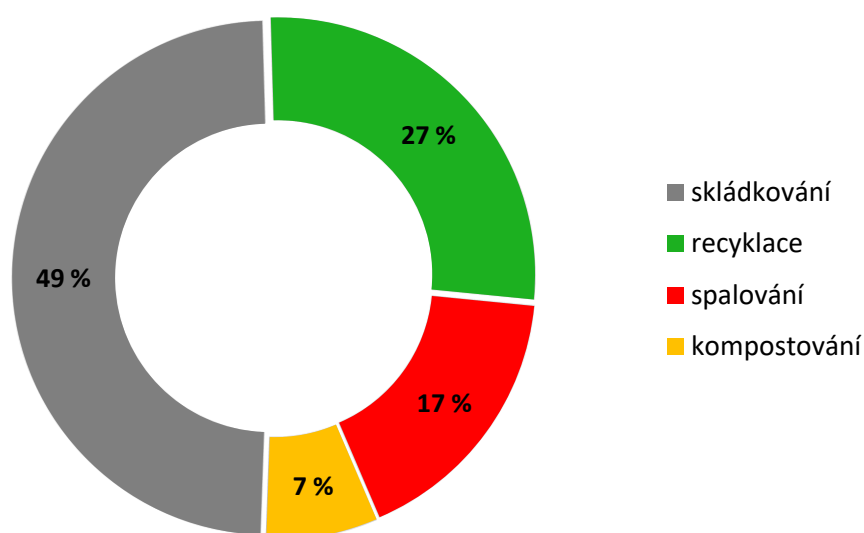
technického vybavení	dostupnosti sběrného místa	organizace sběru
nádobový	donáškový	stacionární
beznádobový	odvozový	mobilní
pytlový		

Zdroj: vlastní zpracování na základě informací získaných z Voštová a kol., 2009

Způsoby nakládání s odpadem:

- **ENERGETICKÉ VYUŽITÍ ODPADU (EVO)** – řízená termická destrukce odpadu, popřípadě následné využití vzniklé tepelné nebo elektrické energie. Odpad je v tomto případě náhradou fosilních paliv. (Chudárek, 2013)
- **KOMPOSTOVÁNÍ** – proces fermentace za přítomnosti kyslíku, využívá se pro zužitkování organického odpadu a výsledným produktem je hnojivo. Kompostování je vhodné jen pro složku biologicky rozložitelného odpadu, který může pocházet nejen ze zahrad, ale i např. z kuchyně. (Kuraš, 2014)
- **RECYKLACE** – forma zpracování odpadu, kdy se odpad zpracuje na výrobky, materiály či látky, pro původní nebo zcela nové účely využití. Využití odpadů na výrobu energie spalováním nebo použití odpadu jakožto zásypového materiálu ve stavebnictví. (Kolektiv autorů, 2011)
- **SKLÁDKOVÁNÍ** – nenáročná a nízkonákladová metoda zbavování se odpadu. Dnes se k ní z pohledu OH přistupuje jako k poslednímu stupni odstranění odpadu, který je snaha pro jeho negativní důsledky omezovat na minimum. (Kuraš, 2014)

Graf č. 2 Nakládání s komunálními odpady v ČR, 2018



Zdroj: vlastní zpracování na základě podkladů ze zprávy ČSÚ, 2018

2 TRÍDĚNÍ ODPADU

2.1 Historie třídění odpadu

Po využívání odpadu k účelům získávání elektrické energie ve spalovnách v Brně a v pražských Vysočanech se po roce 1948 spolu s příchodem nového režimu budovaly podniky Sběrných surovin a postupně navyšovaly jejich počty. Zajišťovaly sběr papíru, skla, plastů, pryže a pneumatik. Sběr začal v 50. letech pořádáním soutěží ve sběru papíru a kovu. Změna nastala v polovině 80. let, kdy se v některých městech začalo využívat konceptu sběru odpadu do barevně odlišených sběrných kontejnerů – nejprve šlo kontejnery na sklo, později se přidaly i kontejnery na plasty. (Benešová a kol., 2011, Šťastná, 2013)

Nová pravidla se po roce 1989 zaváděla pomocí nově vzniklého zákona o obalech, jímž byla striktně upravena pravidla pro vznik a provozování skládek a tím pádem se i razantně snížil jejich počet. (Benešová a kol., 2011)

S přijetím Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES o obalech a obalových materiálech v roce 1994, v rámci odpovědnosti za vznikající obalový odpad, dala skupina několika nadnárodních společností vzniknout Českému průmyslovému sdružení pro obaly a životní prostředí (ČPSOŽP). (Benešová a kol., 2011; ekokom.cz, © 2011–2020)

K roku 1997 se váže vznik další společnosti – EKO-KOM, a. s., která vznikla v souvislosti s přípravami na vstup ČR do EU a s nutností harmonizace vnitrostátního práva s právem EU, a to prostřednictvím transpozice zmíněné směrnice do českého právního řádu. (Benešová a kol., 2011)

Společnost EKO-KOM měla zajistit především vybudování tzv. systému Zeleného bodu, který dle směrnice 94/62/ES zajišťuje financování pro sběr a zpracování obalového odpadu pro druhotné využití. Společnost EKO-KOM (jakožto jediný nositel oprávnění v ČR – licence z roku 2000) umožňuje svým klientům umístit logo Zeleného bodu na obal a finanční částka za propůjčení loga Zeleného bodu na obal výrobku se dále využívá na financování procesů spojených se zpracováním tohoto odpadu. (ekokom.cz, © 2011–2020)

2.1.1 Autorizovaná obalová společnost EKO-KOM

Sběr odpadu v ČR je tedy uskutečňován prostřednictvím tzv. integrovaného sběru odpadu, který obstarává autorizovaná obalová společnost EKO-KOM. Dohodou o uplatňování směrnice 94/62/ES o obalech a obalových odpadech v ČR, kterou uzavřeli

ČPSOŽP a Ministerstvo životního prostředí, se naplnily požadavky uvedené ve směrnici 94/62/ES, tedy zásada „znečišťovatel platí“. (ekokom.cz, © 2011–2020)

Právní úprava se nachází v hlavě III zákona č. 477/2001 Sb., o obalech. EKO-KOM je nezisková společnost, která finance získané od klientů (průmyslových podniků – těch, co uvádějí výrobky s obaly na trh) přerozděluje tak, aby zajistila třídění obalů spotřebiteli, svoz těchto vytríděných odpadů, dále náklady na dotřídění na speciálních linkách a nakonec na úpravu a využití odpadů. Na tento proces musí EKO-KOM poskytnout 86 % z financí získaných od svých klientů. (ekokom.cz, © 2011–2020)

Obrázek č. 3 Logo EKO-KOMU a Zeleného bodu



Zdroj: EKO-KOM

Nový systém sběru tříděného odpadu se společnost EKO-KOM snažila prostřednictvím zahájení zkušebních provozů sběru odpadu vytvořit tak, aby byl účinný a aplikovatelný v ČR. Spolu s tímto odstartovala i další projekty na podporu osvěty o tématu třídění odpadu na školách.

2.1.2 Vzdělávací aktivity v oblasti třídění odpadu

Vzdělávání je v této problematice základním bodem, který vede k zefektivnění a lepším výsledkům sběru. Proto je důležité do této činnosti investovat peníze.

O osvětu v rámci této problematiky se stará už od doby jejího založení společnost EKO-KOM, a to prostřednictvím osvětových kampaní. Mezi projekty uveďme např. reklamní spoty v médiích, nebo semináře pro školy a konference pro obce.

Projekt Tonda Obal se od roku 1997 spoluprací mezi Ministerstvem životního prostředí, Ministerstvem průmyslu a obchodu a Pedagogickou fakultou UK snaží na základních školách šířit podporu vědomí odpovědnosti za životní prostředí a propagovat tříděný sběr odpadů. Tento projekt má i své vlastní webové stránky, kde se mohou učitelé i školáci dozvědět další informace na toto téma, a to i prostřednictvím her. (ekokom.cz, © 2011–2020)

Základní informace o tom, co vhadzovat do jednotlivých kontejnerů, jsou vždy na samolepkách umístěných na samotných kontejnerech. Rozšířené informace je dle doporučení EKO-KOM vhodné čerpat například z webových stránek <http://www.jaktridit.cz>.

2.1.3 Kolektivní systémy

Pro nakládání s elektroodpady a historickými elektrozařízeními z domácností byly pro jednotlivé skupiny (6 skupin) elektrozařízení zřízeny systémy zajišťující sběr (popř. výkup), předzpracování a následný proces recyklace a likvidace zařízení.

Kolektivní systémy zajišťují tzv. zpětný odběr. Zpětný odběr výrobků po ukončení jejich životnosti jsou povinni zajišťovat sami výrobci. Část svých povinností ale mohou přenést na daný kolektivní systém, kterému uhradí příspěvek. (Hřebíček a kol., 2009)

Postupně dle určení zákona o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, vzniklo několik neziskových systémů zabývajících se problematikou nakládání s elektrozařízeními. Tyto společnosti mají rozděleny jednotlivé skupiny elektrozařízení a byl jim MŽP udělen souhlas s financováním nakládání s nimi. Aktualizovaný seznam těchto společností je vyvěšen na webu MŽP. (Hřebíček a kol., 2009; MŽP, © 2008–2019)

Financování kolektivních systémů se uskutečňuje prostřednictvím recyklačního poplatku, který platí kupující, neboť recyklační poplatek je zahrnut ve finální ceně zboží. Tento poplatek se u různých elektrozařízení pohybuje v různé výši. (Hřebíček a kol., 2009)

Mezi společnostmi s největším množstvím odebraných elektroodpadů a elektrozařízení zajišťující zpětný odběr elektroodpadů se v ČR řadí **Asekol, Ecobat, Ekolamp, Elektrowin, REMA a Retela**. (MŽP, © 2008–2019)

Každý ze systémů se zaměřuje na kompletní řetězec, který vede od zpětného sběru, přes oddělený sběr, zpracování a využití součástí až po odstranění vysloužilých elektrozařízení a elektroodpadu.

ASEKOL a.s. má povolení na odběr všech 6 skupin zařízení. (asekol.cz, © 2014)

ECOBAT s.r.o. se specializuje na odběr akumulátorů a baterií. (ecobat.cz, neuvedeno)

EKOLAMP s.r.o. má oprávnění na zacházení s osvětlovacími zařízeními, zářivkami a výbojkami. (ekolamp.cz, © 2014)

ELEKTROWIN a.s. disponuje povolením na odběr všech 6 skupin zařízení.
(elektrowin.cz, © 2015)

REMA – tato skupina obsahuje více společností s různými zájmy a specializuje se na komplexní řešení. V rámci společnosti REMA Systém skupina zajišťuje činnosti od odběru až po odstranění všech skupin elektrozařízení, REMA Battery odběr baterií a akumulátorů, REMA PV System pak odběr solárních panelů. REMA AOS se uchází o udělení autorizaci pro sběr obalů podle zákona č. 477/2001 Sb.
(rema.cloud, © 2005-2020)

Retela s.r.o. se specializuje na elektrozařízení, přenosné baterie a solární panely.
(retela.cz, © 2015)

2.2 Typy tříděného odpadu

Tříděným sběrem se podle § 4, odst. 1, písm. n) zákona č. 185/2001 Sb., rozumí *„sběr, kdy je tok odpadů oddělen podle druhu, kategorie a charakteru odpadu s cílem usnadnit specifické zpracování.“* (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech)

Které obaly třídit nám napoví tzv. recyklační symbol, který osoba uvádějící výrobek na trh může umístit na obal výrobku. Pokud se tak rozhodne, musí být symbol uveden v souladu s legislativou EU. (Zákon č. 477/2001 Sb.)

Do kontejnerů se sbírají společně obalové a neobalové složky odpadů. V rámci třídění je nutné dodržovat několik zásad, které zajišťují bezproblémový průběh procesu třídění a následné recyklace. Obecně se jedná o to ukládat odpad do kontejnerů v rozložené podobě (např. zmáčknuté PET lahve, rozložené papírové krabice apod.). V tomto případě odpad nezabírá více místa, než je potřeba a může se tím pádem snížit i frekvence vyvážení odpadu a s tím i celkové finanční náklady. Separovatelné složky odpadu mohou být odkládány kromě příslušných kontejnerů i ve sběrnách odpadu.

Pro recyklaci je důležité i to, aby odpady nebyly znečištěny. Znečištěné odpady nelze efektivně recyklovat. Proto je důležité recyklovatelné odpady oddělit od směšného odpadu, než se tyto složky znečistí, je tedy vyloučena varianta třídit odpad až z celkové směsi komunálního odpadu. Do kontejnerů na tříděný odpad je nutné nevhazovat odpad, který je organicky znečištěn nebo mastný (mastný papír, organicky znečištěné obaly od potravin aj.). Vhozením malého množství organických kuchyňských zbytků může být znehodnocen celý

obsah kontejneru na tříděný odpad. Tato dvě opatření zajišťují kvalitnější výstup v podobě druhotné suroviny a také mohou snížit finanční náklady na celý proces, neboť nedochází k znehodnocování separovaného odpadu, a jak už bylo zmíněno, sníží se i frekvence vyvážení odpadu.

Povinnost zajistit oddělené soustředování vyjmenovaných složek komunálního odpadu je obcím uložena vyhláškou č. 321/2014 Sb. S novelizacemi se jedná o BRKO, plast, papír, sklo, kovy, nebezpečné odpady, jedlé oleje a tuky.

2.2.1 Zpětný odběr výrobků

V ČR se zpětný odběr vztahuje jednak podle zákona č. 477/2001 Sb., o obalech, na obaly a jednak podle části čtvrté a páté zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, na:

- odpadní oleje,
- baterie a akumulátory,
- odpady azbestu,
- autovraky a pneumatiky,
- elektrická a elektronická zařízení
- a další odpady, které se však běžně v domácnostech nevyskytují.

Mezi obalovými materiály se lze setkat také s tzv. vratnými obaly. Vratné obaly jsou uzpůsobeny opakovanému použití. Systém zpětného odběru obalů na principu zálohování obalů za vratnou zálohu se v ČR používá například u skleněných lahví od piva, vína, ovocného sirupu, limonády nebo minerální vody. Tyto obaly by měly být vráceny výrobci pro opětovné použití, který spotřebiteli vrátí zálohu. (Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech)

V ČR je už více než deset let vedena diskuze o zavedení odděleného sběru PET lahví a plechovek od nápojů s pomocí zálohovaných obalů. Poplatek za zálohovanou lahev by měl působit motivačně, stejně jako je to u lahví skleněných, by vratná záloha mohla činit 3 Kč. V odborné veřejnosti se u této problematiky setkáváme s protichůdnými názory, tedy názory pro zavedení ale také proti. Tématu se věnuje iniciativa Zálohujme.cz, která prostřednictvím petice žádá zavedení zálohového systému v ČR. Hlavním argumentem pro zavedení zálohování je zvýšení míry recyklace na více než 90 % PET lahví (v sousedním Německu se uvádí až 98% návratnost), čehož dosahují země, které zálohování zavedly. Koncem února 2020 petici podepsalo téměř 18 tisíc občanů. MŽP se na základě analýzy CETA rozhodlo, že v současné době návrh iniciativy Zálohujme.cz nepodpoří, mj. z důvodu,

že cíle pro podíl recyklace se ČR daří dodržovat a také dle analýzy obsahují podklady předložené iniciativou mnohé nedostatky. Z nich uvedme např. vysoké iniciační náklady a náročnost navrhovaného systému sběru. Nicméně dle vyjádření MŽP se resort dále bude snažit vést na toto téma diskuzi s iniciativou návrhu i s výrobci. (MŽP, © 2008–2019; Šťastná, 2019; zálohujme.cz, © 2019)

2.2.2 Sklo

Jedna ze základních frakcí tříděného odpadu. Při třídění jsou k dispozici dva různé kontejnery, jeden na sklo čiré (bílý kontejner) a druhý na sklo barevné (zelený kontejner). Při třídění je důležité důsledně tyto typy skla oddělovat, aby nedocházelo k znehodnocování výsledného materiálu. (Kizlink, 2014)

Do kontejnerů na sklo patří skleněné lahve a sklenice, tabulkové sklo z oken a dveří (to vhazujeme speciálním zářezem na boku zeleného kontejneru).

Do kontejnerů na sklo, přestože by si někteří mohli myslet opak, nepatří zrcadlové sklo, pozlacené a pokovované sklo, varné sklo, keramika, porcelán, drátované sklo, plexisklo, autosklo, žárovky, výbojky či displeje spotřebičů. Vratné zálohované obaly, pokud tedy nejsou rozbité a tím pádem již dále nepoužitelné, do kontejnerů na sklo také nepatří. Vhozený skleněný odpad nemusí být zbaven kovových a plastových částí ani etiket, to je zajišťováno v procesu zpracování. (ekokom.cz, © 2011–2020; Šťastná, 2013; tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

2.2.3 Plast

Plasty se začaly po druhé světové válce používat jako levnější náhrada ostatních obalových materiálů a od té doby se velmi masivně rozšířily. Využití plastů, které jsou vyráběny z ropy, s sebou přináší zvýšenou potřebu začít odpady efektivně třídit, neboť jejich množství výrazně převyšuje množství ostatních složek separovaného odpadu. (Šťastná, 2013; tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

Velmi cennou komoditou z plastových obalů je tzv. PET lahev, jež se oficiálně do ČR dostala v roce 1993. Ta má nesporně mnoho výhod, ale také nevýhod. Mezi nevýhody patří to, že tyto lahve jsou určeny na jednorázové použití, tudíž s jejich používáním vzniká velké množství odpadu. Při třídění PET lahví je nutné z nich odstranit etikety (většinou návleky z PVC), protože ty recyklaci výrazně ztíží. (tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

K třídění plastů slouží žluté kontejnery, do kterých patří plastové obaly od potravin, igelitové tašky, sáčky a folie, obaly od kosmetických produktů, obaly od čisticích prostředků (vyjma těch, které mají na obalu uvedeno, že patří do nebezpečného odpadu), kusy polystyrenu, PET lahve a další plastové předměty (nádoby, některé hračky apod.). Jednotlivé druhy plastů se potom na tzv. dotřídňovacích linkách separují, každý plast má totiž jiné využití a způsoby zpracování se liší. (Šťastná, 2013)

Existují také tzv. bioplasty, který je vytvořen z přírodních polymerů, tento typ plastu se však nedá recyklovat spolu s běžnými syntetickými plasty, proto se do kontejnerů na plasty vhazovat nemůže. (tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

Do kontejnerů na sběr plastů nepatří bioplasty, molitan, guma, podlahové krytiny, novodurové trubky, obaly od žíravín a barev, hygienické potřeby z plastu (např. zubní kartáčky, plastové mezizubní nitě apod.), obaly od nebezpečných látek, barev a chemikálií. (jaktřídít.cz, © 1992–2020; Šťastná, 2013)

2.2.4 Papír

Třídění papíru spolu s tříděním skla bylo v ČR běžné ještě před vznikem dnešního systému sběru odpadu. Dříve toto zajišťovaly sběrné dvory.

Do modrého kontejneru na papír patří kancelářské papíry (možné je nechat v něm i kovové sponky, ty budou později při zpracování odstraněny), časopisy, noviny, knihy (bez tvrdých desek, ty patří do komunálního odpadu), krabice, papírové obaly, výrobky z lepenky, obálky (foliová okénka se nemusí odstraňovat, to se zajistí při procesu zpracování a obálky s bublinkovou folií je nutno předem oddělit). (ekokom.cz, © 2011–2020; Šťastná, 2013)

Do kontejnerů na papír nepatří dětské pleny, uhlový, laminovaný, voskový, mastný či promáčený papír, fotografie, toaletní papír, papírové kapesníčky, hygienické vložky apod. Dále do tohoto kontejneru nepatří ruličky od toaletního papíru či kuchyňských utěrek a také papírová plata na vejce, ty jsou vyráběny z materiálu, který už není tak kvalitní, protože prošel recyklačním cyklem 5x až 7x, což je se současnými technologiemi recyklace maximální počet recyklačních cyklů papíru. (ekokom.cz, © 2011–2020; Šťastná, 2013; tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

2.2.5 Bioodpad

Bioodpad je biologicky rozložitelný odpad pocházející jednak ze zahrad a jednak z kuchyní. Dle dostupných dat bioodpad může tvořit až 60 % ze vznikajícího komunálního odpadu. Prostřednictvím novely zákona o odpadech č. 229/2014 Sb. mají obce zajistit také odběr bioodpadu. Vyhláškou č. 210/2018 Sb., která nabývá účinnosti 1. dubna 2019, je obcím uložena povinnost zajistit odběr BRKO celoročně. V období od 1. listopadu do 31. března mají obce možnost uzpůsobit frekvenci vývozu sběrných nádob tak, aby odpovídala množství BRKO vyprodukovanému na daném území. (samosebou.cz, © 2020; Slejška, Váňa, 2004; Váňa 2002)

Sběr bioodpadu mohou některé obce či města zajišťovat prostřednictvím hnědých speciálních popelnic, které jsou odvětrávané a zajišťují oddělení kapalně a tuhé složky odpadu. Mimoto mohou bioodpad obyvatelé odnášet také na sběrný dvůr. Do kontejnerů se však musí ukládat buďto ve speciálních rozložitelných sáčcích, nebo bez obalu. (Altmann, Vaculík, Mimra, 2010; tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

Pro budoucnost se jeví jako velmi pravděpodobné, že budou občané ze zákona (v rámci balíčku oběhového hospodářství, který by měl platit od roku 2025) povinni třídít bioodpad, tak, jako je tomu např. v Německu. Bioodpad tedy nebude končit na skládkách, ale bude využíván ke kompostování nebo při výrobě bioplynu. (FCC Environment, © 2009–2020; jaktřídít.cz, © 1992–2020; Moravec, 2018)

S bioodpadem se také pojí již zmiňovaný pojem biologicky rozložitelný komunální odpad (BRKO). BRKO je označení, které sdružuje veškerý biologicky rozložitelný (aerobně, či anaerobně) odpad nejen z domácností a zahrad, ale i z veřejné zeleně apod. (MŽP, © 2008–2020; tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

Zavedení systému svozu bioodpadu může díky snížení množství skládkovaného odpadu snížit náklady na odvoz komunálního odpadu. Podíl BRKO ze směsného komunálního odpadu je v rostoucím trendu už od roku 1995, kdy činil cca 40 %. V roce 2020 by měl dle odhadů dosahovat hodnot až 60 % ze směsného komunálního odpadu. (FCC Environment, © 2009–2020; Slavík a kol., 2015)

Pro přehlednost jsou složky bioodpadu pocházejícího z domácností, tedy složky, které do popelnic na bioodpad patří, uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 2 Do kontejneru na bioodpad z domácností a zahrad patří:

z domácností	ze zahrad
zbytky ovoce a zeleniny a pečiva	posekaná tráva, větvičky
kávéové a čajové zbytky	plevele, listí, drny
vlasý, vousy	zbytky ovoce, zeleniny
skořápky z vajčiek a ořechů	piliny, hobliny, kůra, dřevní štěpka
lepenka, papírové kapesníky, ubrousky	popel ze dřeva
zvadlé květiny, zemina z květináčů	trus býložravých hospodářských zvířat
podestýlka domácích býložravých zvířat	peří, chlupy
zbytky vařených jídel (rostlinné povahy)	stará zemina

Zdroj: vlastní zpracování na základě podkladu z webu Kompostuj.cz, 2018

Do kontejneru na bioodpad naopak nepatří bioodpad, který byl v kontaktu s nebezpečnou látkou, živočišné zbytky (maso, kůže, kosti), kameny, jednorázové pleny, nedopalky od cigaret, textil, jedlé oleje apod. (siegl.cz, 2016; Šťastná, 2013)

2.2.6 Potravinářské oleje

Vyhláškou č. 210/2018 Sb., kterou se mění vyhláška o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů (vyhláška č. 321/2014 Sb.), která nabývá účinnosti 1. ledna 2020, je obcím uložena povinnost zajistit oddělené soustředování jedlých tuků a olejů.

Oleje a tuky spolu se zbytky potravin nebo jinými odpady zapříčiňují vznik usazenin v kanalizacích, a proto by s nimi tímto způsobem nemělo nakládat. Vzniklé usazeniny mohou postupně vést až k ucpání potrubí a způsobovat další náklady na odstranění tukových zátek. Přítomnost olejů a tuků v kanalizaci zároveň iniciuje proces koroze potrubí. (samosebou.cz, © 2020)

Sběr jedlých olejů a tuků se uskutečňuje formou uzavřených plastových lahví (např. PET lahve, kanystry pro větší produkci odpadu), po naplnění obalu je nutné jej zanést do nejbližšího kontejneru na sběr těchto olejů a tuků, případně na sběrný dvůr (zejména větší množství olejů v kanystrech).

Do nádob na sběr jedlých olejů a tuků patří pouze použité jedlé oleje a tuky z domácností (z fritování, smažení apod.). Do těchto nádob nepatří technické oleje a maziva.

2.2.7 Elektroodpad

Pro odpad z elektrických a elektronických zařízení, zkráceně OEEZ, platí, že v průběhu uplynulých 50 let prudce stoupl počet elektronických zařízení užívaných v domácnostech. Faktory jako nižší kvalita zpracování, nízká cena a velmi rychlé inovace logicky vedly k tomu, že oprava těchto spotřebičů nebyla prioritním řešením opotřebení. Meziroční podíl přírůstu tohoto odpadu stoupá nejrychleji z běžných druhů odpadů, a to až o 3–5 %. Velká část těchto výrobků spadá do tzv. objemného odpadu z domácností, jelikož jejich rozměry znemožňují odložení do nádob na sběr komunálního odpadu. Elektroodpad větších rozměrů se proto odkládá především na sběrné dvory, které zpravidla vytěží součásti z drahých kovů, oceli, litiny, plastů, skla apod. Vhodným způsobem, jak co nejvíce využít OEEZ, je dekompozice. Pod tímto termínem si představme rozložení výrobku na určené komodity, to usnadňuje následnou recyklaci. (Kizlink, 2014; Kuraš, 2008; Kuraš, 2014)

Pro odkládání malých spotřebičů slouží červené specializované kontejnery. Dále určité skupiny elektrozařízení a elektroodpadu mohou být odevzdávány v rámci zpětného odběru při koupi nového výrobku. Pro sběr baterií a žárovek potom slouží speciální boxy, které bývají umísťovány na obecních úřadech a v nákupních domech. V rámci kolektivního systému jsou potom dále recyklovány a zpracovávány. (jaktřídít.cz, © 1992–2020; Šťastná, 2013)

2.2.8 Textil

Odpady z použitého textilu z domácností tvoří cca 10 kg na občana ročně. Pro sběr těchto materiálů jsou zřízeny speciální kontejnery. (Kizlink, 2014)

Tyto kontejnery jsou určené na sběr textilu (i domovního), obuvi, doplňků a hraček, které by ještě mohly najít využití. Pro jejich odběr je tudíž nutno dodržet několik zásad. Oblečení musí být do kontejneru vkládáno v pytlích a musí být vyprané, aby se zachovalo v použitelném stavu. Tento textil je potom poskytován charitativním aj. organizacím a dostane se tak k potřebným. Tento způsob zpětného odběru však není, jako to je u ostatních obalových odpadů, financován výrobcí textilu, neboť jim zákon tuto povinnost neukládá.

Do kontejnerů nepatří koberce, molitan, matrace a znečištěný textil. (tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

2.2.9 Kovy

Kovový odpad se již dlouhou dobu tradičně vybírá ve sběrných dvorech nebo se vykupuje v soukromých sběrnách, novější praxí je využití šedých kontejnerů. Novela zákona o obalech č. 229/2014 Sb. stanoví povinnost obcí zajistit odběr kovových obalů. Záleží na obcích, jak toto zajistí, může to být buďto prostřednictvím přistavení šedých kontejnerů na kovový odpad, nebo mohou využít pro sběr kontejnery na plast či na nápojové kartony, které označí odpovídající nálepkou. Někde se sběr kovového odpadu řeší i vyhlášením tzv. železných sobot/nedělí, kdy se kovový odpad může vhadzovat do kontejnerů připravených ve zmíněný den na dostupném místě. (jaktřidit.cz, © 1992–2020)

Šedé kontejnery na kovové obaly slouží pouze pro sběr malých kovů, které lze bez problému vhodit určeným otvorem do kontejneru. Vhodné je do nich odkládat menší množství kovů, velké množství takovýchto obalů je třeba zanést spíše na sběrný dvůr. (jaktřidit.cz, © 1992–2020; Šťastná, 2013)

Do těchto kontejnerů na kovové obaly patří plechové obaly od nápojů, kovové uzávěry (např. z lahví od alkoholických nápojů), konzervy, šrouby, hřebíky, kancelářské sponky, hliníková víčka, hliníkové obaly od potravin, alobal a také kovové nádoby od aerosolů (ty musí být úplně vyprázdněny a měly by být zbaveny plastových součástí). (samosebou.cz, © 2020)

Naopak do těchto kontejnerů nepatří plechovky od barev, laků, nebo od jiných nebezpečných látek, kompletně nevyprázdněné nádoby od aerosolů, nefunkční elektrospotřebiče, těžké a toxické kovy (olovo, rtuť), baterie či nápojové kartony. (samosebou.cz, © 2020; tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

2.2.10 Nápojové kartony

Nápojové kartony jsou vyráběné ze dvou nebo tří materiálů, k papíru a polyetylenové folii se někdy přidává i hliníková folie. Materiál byl vytvořen za účelem uchování tekutin. Počátek sběru kartonů se v ČR datuje do pozdější doby, než jak tomu je u ostatních druhů odpadu. Nápojové kartony se třídí do kontejnerů s oranžovou nálepkou (obvykle černý kontejner s oranžovou nálepkou), popř. v některých obcích může být výběr kartonů řešen vhozením do kontejneru na papír či plasty, který je příslušně označen. Může být také zajišťován prostřednictvím pytlového sběru. Toto závisí na konkrétních předpisech obce. (jaktřidit.cz, © 1992–2020)

Do kontejnerů či pytlů určených pro sběr nápojových kartonů patří pouze kartony, je ale nutné vřazovat kartony oproštěné od zbytků nápojů či potravin, které by mohly v obalu tlít. Kartony je dobré opět sešlápnout tak, aby se jich do kontejneru vešlo co největší množství, ideálně je i vypláchnout vodou. Kontejnery na nápojové kartony se v porovnání s jinými typy kontejnerů vyvážejí s nižší frekvencí, záleží ovšem na velikosti a umístění. (jaktřídít.cz, © 1992–2020; Šťastná, 2013; tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

2.2.11 Nebezpečný odpad

Nebezpečný odpad je odpad, který vykazuje minimálně jednu nebezpečnou vlastnost dle Nařízení komise EU 1357/2014. V rámci nakládání s ním je důležité bezpečné odstranění.

Nebezpečný odpad končí na skládkách nebezpečného odpadu. S těmito odpady se musí nakládat obzvláště opatrně. Ukládání nebezpečného odpadu je několikanásobně dražší, než ukládání běžného odpadu. Poplatek za uložení nebezpečného odpadu se skládá ze základní složky poplatku a dále z tzv. rizikové složky. Riziková složka poplatku je příjmem pro Státní fond životního prostředí, který tento příjem používá na ochranu životního prostředí. (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech § 46)

Sbírá se buď ve stálých sběrnách, nebo pomocí mobilního sběru. První varianta zahrnuje sběr do speciálních uzamykatelných kontejnerů, speciálních nádob se zajistitelným víkem apod. Mobilní sběr pak probíhá tak, že je v různé frekvenci na dané místo přistaven svozový vůz s vyškolenou obsluhou, která odpad přejímá a umísřuje do kontejneru. Pro nevyužitelná nebo prošlá léčiva se využívá možnost odevzdat je v lékárnách. (Benešová a kol., 2011; Vořtová a kol., 2009)

Mezi nebezpečný odpad běžně vznikající v domácnostech řadíme např. rozpouštědla, kyseliny, zásady, pesticidy, fotochemikálie, zářivky a jiné odpady obsahující rtuř (rtuřové teploměry), technické oleje, barvy, laky, pryskyřice, detergenty lepidla a obaly od nich, nepoužitelná léčiva, baterie (galvanické články) a akumulátory apod. (jaktřídít.cz, © 1992–2020; Šťastná, 2013)

2.2.12 Směsný odpad

Jde o zbytek odpadu z domácností po vyseparování všech separovatelných složek odpadu, jimž jsme se věnovali doposud. V katalogu odpadů se nachází tato složka pod označením 20 03 01. I směsný odpad může být využit prostřednictvím EVO, tedy

spalováním s následným využitím získané tepelné energie. Směsný odpad běžně končí na skládkách odpadu. Nicméně tato varianta, podle hierarchie nakládání s odpadem poslední možnost – odstranění odpadu, je v rámci udržitelnosti potlačována například razantním zvyšováním zavedených poplatků za skládkování odpadu.

Reálně není směsný odpad končící na skládkách stále úplně zbaven všech separovatelných složek. EU klade důraz na růst podílu recyklovaného odpadu a tím pádem na snížení množství směsného odpadu. Motivace pro obce s velkým podílem tříděného odpadu na celkové produkci odpadu je zajištěna právě prostřednictvím slevy na poplatek za odvoz odpadu. (MŽP, © 2008–2019)

Mezi patřící do kontejneru na směsný odpad se řadí: potenciálně tříditelný odpad, který je ale znečištěn či jinak znehodnocen; složky odpadu, které nelze separovat; odpady z více druhů materiálu, které již nelze recyklovat; složky odpadu v posledním cyklu recyklace (papírové obaly od vajec, ruličky od toaletního papíru apod.); voskovaný papír; porcelán; popřípadě živočišné kuchyňské zbytky.

2.3 Systém sběru tříděného odpadu

Zákon č. 185/2001 Sb., § 17, odst. 2 ukládá, že „každá obec stanoví obecně závaznou vyhláškou obce systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů vznikajících na jejím katastrálním území.“

Dle § 17 zákona č. 185/2001 Sb. je obec oprávněna na základě smlouvy stanovit úhradu za nakládání s odpady, pokud za tyto služby již není vybírán poplatek podle § 10, písm. b) zákona č. 565/1990 Sb., Zákona České národní rady o místních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů. Poplatky jsou většinou počítány tzv. „na hlavu“ a je hrazen zpravidla jednou za kalendářní rok. V kontextu přiblížení se udržitelnému systému nakládání s odpadem je u tohoto poplatku rostoucí tendence. Místní vyhláška obce stanoví i to, jak se má se kterým odpadem nakládat a kam ho ukládat. Nedodržování uložených povinností může být trestáno pokutou.

Obec má zpravidla uzavřenou smlouvu se společností oprávněnou nakládat s odpady. Tato firma potom pro obec zajišťuje různé sjednané úkony (např. provoz sběrného dvora, svoz odpadů, úpravy odpadů a komunikaci se zpracovateli odpadů). Kontejnery na sběr tříděného a směsného odpadu si obec může koupit, popř. si je pronajímat od společnosti nakládající s odpadem obce. (Šťastná, 2013)

2.3.1 Provoz sběrných dvorů

Sběrné dvory provozují obce buď zprostředkovaně přes smluvní společnost s oprávněním nakládat s odpady, nebo samostatně. Sběrné dvory mohou mít různou velikost a různý sortiment sbíraných odpadů. (Šťastná, 2013; Voštová a kol., 2009)

2.3.2 Svoz tříděného odpadu

Informace o četnosti svozů kontejnerů jsou vyznačeny na každém kontejneru. Frekvence vyvážení se určuje podle množství odpadu, který je do daného kontejneru běžně ukládán. V případě, že je tato četnost nastavena nevyhovujícím způsobem, mohou se lidé obrátit na místně příslušný úřad a požádat o navýšení počtu vývozů za týden. Četnost vývozu může záviset i na logistice svozu odpadu v dané oblasti, kdy se pomocí navigačního systému vypočítává nejlepší trasa pro vývoz. (Chudárek a kol., 2013)

Svozové vozy se obvykle používají pro svoz všech složek KO, mezi vývozem jednotlivých složek tříděného a směsného odpadu se pouze vyčistí. Úsporu mohou zajistit i technologická opatření vozů, kdy je odpad zhutňován, aby se ho do svozového vozidla vešlo násobně více. (Benešová a kol., 2011)

2.3.3 Svoz velkoobjemového a nebezpečného odpadu

Odpad, který se pro své rozměry nevejde do popelnice či kontejneru, přísluší právě na sběrný dvůr. V případě, že je odpad odkládán na jiná místa než je určeno, a to i vedle popelnice, jedná se o tzv. černé skládky. Vytváření černé skládky je zakázáno a toto jednání je postihnutelné finanční sankcí. (Šťastná, 2013)

Svoz nebezpečného odpadu vyžaduje ochranná opatření, jako je např. povinnost vést tzv. evidenční listy. Odpad sváží označené vozy ve speciálních kontejnerech a řidiči těchto vozů disponují speciální certifikací. Odpady se potom dostávají podle druhu na místa, kde dochází k jejich recyklaci (baterie apod.). Léčiva, která se odevzdávají primárně v lékárnách, jsou svážena do spaloven nebezpečného odpadu. Jiné nebezpečné odpady se pak ukládají na skládky nebezpečného odpadu. (Šťastná, 2013)

2.3.4 Dotříd'ovací linky

Jejich úkolem je, po svozu na stanoviště dotříd'ovací linky, rozdělit recyklovatelný odpad vytríděný v příslušném kontejneru podle materiálů a zároveň oddělit příměsi nevhodné pro recyklaci.

Existují různé typy linek, jednak linky s manuálním tříděním, jednak automatické strojně řízené linky. Běžně se uplatňují linky, kde dochází k třídění různých druhů odpadu (papír, plast) v různých časových intervalech (ráno, odpoledne). Na těchto linkách se využívá mobilního třídícího pásu a ručního třídění. Po vytrídění cenných složek odpadu, jako jsou u plastu např. zvláště číré a barevné PET lahve, fólie, směsné plasty a obaly od kosmetiky, zbyde ještě směs znečištěných a ostatních plastů (z finančních, nebo technologických důvodů nevhodných pro recyklaci). (Chudárek a kol., 2013; Šťastná, 2013)

Třídě skla obstarávají speciální linky, které jsou z důvodu bezpečnosti práce strojně řízené. Tyto linky dokáží ze skla odstranit nežádoucí příměsi (např. jiné než skleněné komponenty skleněných lahví – kovové a plastové, popř. porcelán či kameny). Některé linky na třídění skla používají systémy na třídění skla podle barvy, odstraňují sklo nežádoucí barvy. (Benešová a kol., 2011; Šťastná, 2013)

Pro zpracování elektrozařízení se používají technologické linky, kde pracovníci provádí např. ruční demontáž, separaci kovů, drahých kovů, plastů a kabelů a další úpravu všech složek. Pro chladicí a mrazicí zařízení jsou z důvodu přítomnosti chladicích kapalin a pro větší rozměry postupy odlišné. Linky jsou navíc hermeticky uzavřené, aby nedocházelo k úniku freonů. (Benešová a kol., 2011; Šťastná, 2013)

Po dotřídění odpadu na linkách a jeho slisování (lepší přeprava) se z odpadu stává tzv. druhotná surovina. Následuje úprava druhotné suroviny, např. drcením, jímž z plastů vznikne regranulát. (Chudárek a kol., 2013)

Druhotnou surovinou se rozumí látka či materiál, který nahrazuje tzv. primární surovinu. Primární surovina je zpravidla přírodního původu a používá se pro výrobu. Příkladem druhotné suroviny jsou skleněné střepy, které substituují primární surovinu pro výrobu skla – křemičitý písek. Jako další příklady druhotné suroviny uveďme balík slisovaných papírů jednoho druhu či balíky slisovaných PET lahví. Druhotnou surovinu získáme z odpadů jejich tříděním a následnou úpravou. Druhotná surovina není dle legislativy považována za odpad, pokud pro ni existuje poptávka, běžně se s ní obchoduje a splňuje další požadavky zákona č. 185/2001 Sb. (Malčecová, Šimek, 2014; samosebou.cz, © 2020)

Při zpracování BRKO se využívá kompostování, nebo je odpad zpracováván v bioplynových stanicích. Kompostování je řízený proces aerobního rozkladu BRKO.

Ovlivněním určitých faktorů lze jednak urychlit a také zefektivnit rozklad, na jehož konci se získává humus. Pro kompostování se hodí spíše pevné a tuhé složky BRKO. Podstatu druhé zmíněné metody tvoří anaerobní rozklad, při němž se generuje bioplyn. Pro tento typ zpracování se hodí spíše kapalné a mokré složky BRKO. (Altmann, Vaculík, Mimra, 2010; Benešová a kol., 2011)

2.4 Využitelnost

Dle údajů z tiskové zprávy společnosti EKO-KOM ze dne 6. května 2019 odpad v roce 2018 pravidelně třídilo 73 % obyvatel ČR. Na jednoho obyvatele je to zhruba 63 kg odpadu za rok (včetně kovů). Průměrná dochozí vzdálenost kontejnerů činí 91 metrů. Po celé ČR je potom k dispozici zhruba 413 tisíc nádob na třídění odpadu. Příležitost třídít odpad je zabezpečena pro 99 % obyvatel ČR. Více než 70 % obalů zapsaných v systému EKO-KOM bylo předáno zpět k recyklaci. (ekokom.cz, © 2011–2020)

Dle informací z brožury z roku 2017, kterou EKO-KOM vydal k výročí 20 let od založení společnosti, v roce 1997 aktivně třídilo odpad jen zhruba 28 % obyvatel ČR, především se jednalo o papír, sklo a PET lahve, kovy byly odevzdávány do sběrných dvorů. Od počátku působení autorizované odpadové společnosti EKO-KOM se rok od roku zlepšovaly podmínky pro třídění a zároveň se zvyšovalo množství vytríděného odpadu.

Samotným tříděním však proces využití odpadu nekončí. Ne vše, co je vytríděno do kontejnerů na separovaný sběr odpadu, může být recyklováno. Podíl recyklovaného odpadu se tedy od množství vytríděného odpadu liší. Při recyklaci závisí na čistotě odpadků (u obalů od potravin na znečištění mastnotou nebo organickými zbytky) a čistotě odpadu v kontejneru (tedy množství příměsí, které do daného kontejneru nepatří). Další faktory reprezentují ekonomická rentabilita recyklace, dostupnost a pokrok technologií pro zpracování jednotlivých složek odpadu a také poptávka po druhotných surovinách. (ekokom.cz, © 2011–2020)

Úroveň zpětného odběru elektrozařízení a odděleného sběru elektroodpadů, dle dat uveřejněných ve statistické ročence životního prostředí České republiky poskytnutých MŽP, v roce 2017 dosahovala hodnoty 48,1 %.

ČR se dle žebříčku OECD od roku 2010 z původních 14 % recyklace odpadu podařilo k roku 2018 téměř zdvojnásobit podíl recyklace na 27 %, což je jen 2 % pod hranicí průměrných hodnot, které dosahují evropské členské státy OECD. (OECD.Stat, neuvedeno)

2.5 Mýty o třídění odpadu

V otázce třídění odpadu se můžeme setkat s mnoha mýty. Někteří lidé si mohou po setkání s nimi vytvořit na třídění odpadu negativní názor a od aktivního třídění odpadu je to může odradit. Proto bych ráda některé z těchto mýtu ráda uvedla na pravou míru.

V ohledu zaměření této bakalářské práce na seniory jsem vybrala mýty, které by se s největší pravděpodobností mohli této skupiny týkat. Podle Šťastné (2013; s. 98 – 103) se jedná o následující:

„Všechn tříděný odpad stejně končí na jedné hromadě.“

Zajištění sběru a odvozu odpadu je finančně nákladný proces. Náklady vynaložené na celý proces se mohou vrátit zpět tím, že se z vytríděného odpadu stane druhotná surovina, kterou mohou zpeněžit. Je tedy nemyslitelné, že uložení odpadu na skládce, které je navíc zpoplatněné, svými výhodami převážilo vidinu možného zisku z prodeje druhotné suroviny. (jaktřidit.cz, © 1992–2020; Šťastná, 2013)

„Kontejnery na tříděný odpad jsou málokde nebo daleko.“

Od počátků separovaného sběru pomocí barevných kontejnerů v roce 1997 v ČR se síť kontejnerů mnohonásobně rozrostla. Hnízda na třídění jsou v průměrné dochozí vzdálenosti 91 metrů a v ČR je zároveň jedna z nejhustších sběrných sítí v EU. (jaktřidit.cz, © 1992–2020; Šťastná, 2013)

„Třídění je jenom módním výstřelkem a zanedlouho to již nebude aktuální.“

Ba naopak, třídění je se zvětšujícím se množstvím odpadu, čím dál více aktuální. Počátky třídění v ČR představoval sběr papíru a kovů v polovině minulého století, později i sklo. (jaktřidit.cz, © 1992–2020; Šťastná, 2013)

„Jsem na třídění už starý, je to jenom pro mladé.“

Na věku při třídění odpadu vůbec nezávisí. Každý, kdo odpad produkuje, by se měl snažit o to, aby byl vzniklý odpad materiálově či energeticky využit. (jaktřidit.cz, © 1992–2020; Šťastná, 2013)

„Třídí jenom málokdo.“

V ČR aktivně třídí odpad více než 70 % obyvatel. (jaktřidit.cz, © 1992–2020; Šťastná, 2013)

3 RECYKLACE

3.1 Historie recyklace

Počátky recyklace nalézáme už ve starověku, kdy se běžně opakovaně využívalo sklo či slitiny bronzu. Ve starověké Číně začali využívat vlákna ze starých látek pro výrobu papíru. Důkazy naznačují recyklaci papíru v Japonsku v 11. století. S historickým vývojem technologií se objevovaly nové postupy a patenty na recyklaci papíru či textilu. (Hintons, 2018; Nongpluh, Noronha, 2013)

Větší rozvoj recyklace však lze zařadit až do období 20. století. Nejenže se začaly ve velkém používat skleněné vratné obaly na tekutiny, na řadu přišla i recyklace hliníku. V éře válek byla recyklace nutná, neboť docházely primární surovinové zdroje a jako rychlejší způsob získání materiálů se jevilo využít zdroje již vytěžené – druhotnou surovinu. V roce 1970 byl zaveden grafický recyklační symbol. S rozmachem syntézy plastů v 20. stol. se v 70. letech v USA začaly budovat první centra na recyklaci plastů a koncem 20. stol. se už používala druhotná surovina z plastových obalů při výrobě PET lahví. Ve Švýcarsku pak byl zřízen první program na recyklaci elektrozařízení. (Gamtex Industries, 2018)

V 21. stol., kdy se stále více používá jednorázový obalový materiál z plastů, který se velmi rychle stává odpadem, je potřeba zdokonalovat stávající technologie recyklace nebo přicházet s novými. Technologie se automatizují a umožňují z odpadů vytvořit stále kvalitnější druhotnou surovinu. (American Chemistry Council, 2015; Nongpluh, Noronha, 2013)

3.2 Výhody a nevýhody recyklace

Mezi výhody recyklace patří možnost využití druhotné suroviny a šetření primárních surovin. V mnoha případech jde zároveň o finančně a zdrojově (spotřeba vody a energie apod.) výhodnější variantu. Tím pádem se snižuje i zátěž životního prostředí. (Kuraš, 2008)

Díky recyklaci se také daří minimalizovat množství odpadu, které by jinak končilo na skládkách bez jakéhokoliv využití. BRKO může sloužit jednak pro návrat živin zpět do půdy prostřednictvím humusu vzniklého kompostováním, a jednak se tím, že BRKO se neukládá na skládky odpadu, snižuje množství skleníkových plynů, jež se ze skládek při rozkladu BRKO uvolňují.

Při recyklaci hraje důležitou roli také cena primární suroviny a cena druhotné suroviny vzniklé recyklací. Podle ceny se potom odvíjí poptávka po druhotné surovině. V současné době např. stagnuje či dokonce klesá poptávka po papírových balících vzniklých slisováním vytríděného papíru. (Švejdrová, 2020)

Na problematiku recyklace se objevují protichůdné názory. Tomuto se v rámci série *Introducing issues with opposing viewpoint* věnuje dílo *Garbage and Recycling*. Dvě zainteresované strany s protichůdným názorem se vždy snaží vysvětlit a odůvodnit své tvrzení tak, aby si čtenář, na základě kritického myšlení, utvořil na základě protichůdných argumentů svůj vlastní názor. (Friedman, 2009)

V otázce efektivnosti recyklace zastánce recyklace hovoří o recyklaci, jako o způsobu jak šetřit přírodní zdroje, o snížení množství odpadu, které se pálí, nebo ukládá na skládky, zároveň je dle něj díky recyklaci možné snížit znečištění životního prostředí a v neposlední řadě i snížit spotřebu energie potřebné pro výrobu nových produktů použitím druhotné suroviny z recyklace. Tyto faktory podle něj vyvažují ekonomickou stránku věci, kdy druhotná surovina negeneruje takový zisk, aby pokrýval všechny náklady potřebné pro její získání. (Friedman, 2009)

Druhý argumentujícího v otázce efektivnosti recyklace se potom snaží poukázat na nedostatky recyklace. Podle něj by stát neměl nutit obyvatele k recyklaci. Jako důvody uvádí, že třídění a příprava odpadu (omytí apod.) zabírá čas, dále doprava vytríděného odpadu do center na jeho zpracování generuje velké množství emisí a i s jeho následným zpracováním vede k další spotřebě energií. V neposlední řadě potom odkazuje na možnosti recyklace, neboť víme, že ne vše co se vytrídí, může být recyklováno. (Friedman, 2009)

Na obhajobu názoru, že díky recyklaci se šetří přírodní zdroje, odkazuje na problémy s ukládáním odpadu na skládkách, zejména nato, že v některých místech je problém s dostatkem místa pro ukládání odpadu. Dále odkazuje na pokrok v jednotlivých technologiích recyklace a tím i ke snížení nákladů na recyklaci. (Friedman, 2009)

Jeden z odpůrců recyklace potom argumentuje, proč podle něj není recyklace šetrná k životnímu prostředí. Podle jeho slov prostřednictvím recyklace nešetříme přírodní zdroje a ani nechrání životní prostředí. Dalším argumentem je to, že plyny, které vznikají právě tlením a rozkladem skládkovaného odpadu, vznikají především z průmyslových odpadů, nikoli z odpadů, které pocházejí z domácností. (Friedman, 2009)

3.3 Recyklace jednotlivých druhů odpadu

Recyklací se dle části první, § 4, odst. 1, písm. u) zákona č. 185/2001 Sb., rozumí „jakýkoliv způsob využití odpadů, kterým je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky pro původní nebo jiné účely jejich použití, včetně přepracování organických materiálů; recyklací odpadů není energetické využití a zpracování na výrobky, materiály nebo látky, které mají být použity jako palivo nebo zásypový materiál.“

3.3.1 Sklo

Pro výrobu nového skla se využívá 60 až 90 % recyklovaného materiálu. Použitím recyklované skleněné drtě se setří nejen energie, neboť toto sklo se rychleji taví, ale také omezené materiálové zdroje této komodity. Recyklované sklo se přidává také do betonu nebo do pálených cihel. Při recyklaci je velmi důležité správně oddělovat sklo dle barev, neboť jeden kus zeleného skla může znehodnotit až půl tuny čírého skla. Sklo je jako surovina pro recyklaci výjimečná tím, že se dá recyklovat v neomezeném množství cyklů, aniž by se měnila jeho kvalita. (jaktridit.cz, © 1992–2020; Kizlink, 2014; Šťastná, 2013)

Sklo se po vytrídění na lince rozdělí a méně kvalitní surovina se používá např. na výrobu skelné vaty, pěnové skelné izolace atp. Kvalitnější frakce skla se potom zužitkovává zejména ve výrobě nových obalů pro nápoje (lahve na nápoje, pivo, víno) nebo na potraviny (konzervářenský průmysl). (Šťastná, 2013)

Bílé sklo je značeno recyklačním symbolem s číslem 70, zelené sklo číslem 71 a hnědé sklo číslem 72. Symbol s číslem 79 se praktikuje pro ostatní sklo. (Šťastná, 2013)

Obrázek č. 4 Recyklační symboly skla



Zdroj: dewolf.cz

3.3.2 Plast

Při dotřídění plastů vhozených do žlutých kontejnerů podle materiálu získáme druhotnou surovinu. Ta se nejčastěji v různém poměru přidává k primární surovině pro

výrobu plastových výrobků. Kvalita recyklátu se s četností cyklů zhoršuje, neboť při procesech recyklace dochází k jejich zahřívání a následnému snížení jejich kvality. Druhotná surovina, která postupem recyklace vznikne, se označuje jako regranulát. Recyklační cyklus plastů je omezený, závisí zejména na druhu daného plastu. Např. PET tak může být v ČR recyklován asi 4x. (Chudárek a kol., 2013; Šťastná, 2013)

Nejvýznamnější a nejcennější surovinou z plastů je právě zmíněný PET (polyethylentereftalát), z nějž se vyrábí např. lahve na nápoje. PET zaujímá největší podíl z celkového objemu tříděných plastů. Vytříděné PET lahve se dále třídí do frakcí podle barvy (čiré, modré, zelené a mix). Pro recyklaci PET lahví je důležité oddělit od lahví PVC návleky, ze kterých se obvykle zhotovují etikety nesoucí informace o obsažených výrobcích. Polyethylentereftalát jako druhotná surovina nachází dále uplatnění jako materiál na výrobu různých typů produktů, dle kvality, respektive čistoty vstupního PET. Velmi čistá frakce se může opět aplikovat při zhotovení nových PET lahví; tento proces se nazývá bottle-to-bottle. Druhotná surovina vysoké kvality je zahrnuta v produkci plastového vlákna polyesteru (PES), jenž následně slouží pro výrobu textilu nebo vláken technických. Tato vlákna se uplatňují jako výplně bund, spacáků, ve výrobě fleesových textilií nebo se z nich kompletují koberce. Dále se PES upotřebí v produkci lan nebo např. jednorázových hygienických pomůcek jako jsou pleny či roušky. Z méně kvalitních složek se může vyrábět např. geotextilie. (Chudárek, a kol. 2013; Kolektiv autorů, 2011; Šťastná, 2013)

Další plast vhodný pro recyklaci představuje PE (polyethylen). Ten je využit ve více formách vláken, které se mezi sebou liší hustotou a dalšími vlastnostmi. Podle druhu vláken se z PE vyrábí různé produkty. PE s nižší hustotou (PE-LD) se používá na výrobu folií, sáčky, tašky či pytlů. Při recyklaci se surovina rozděluje podle barvy na čirou a barevnou. Po recyklaci se z LD polyethylenu vyrábí granulát a podle kvality a barvy se pak z čirých s vysokou kvalitou vyrábí opět folie a ty méně kvalitní se používají na výrobu pytlů na odpadky. PE s vyšší hustotou (PE-HD) se používá na výrobu víček od PET lahví, nádob na kosmetické přípravky a detergenty či hračky. Po recyklaci se většinou ve formě granulátu přidává k primární surovině a používá se na výrobu obdobných výrobků. (Chudárek a kol., 2013; Kolektiv autorů, 2011; Šťastná, 2013)

Z plastů se dále recykluje PP (polypropylen), PVC (polyvinylchlorid) a PS (polystyren). Polypropylen se používá na výrobu kelímků, malých plastových součástek nebo koberců. PVC je využíváno v různých formách, pomocí aditiv lze docílit různých

vlastností plastu. Polyvinylchlorid se potom zpracovává zejména ve stavebnictví, z granulátu vznikají např. střešní krytiny nebo zahradní prvky (nábytek, kompostéry). PS musí být pro recyklaci velmi čistý, vadí i znečištění barvou či omítkou. Z polystyrenu se vyrábí např. izolační materiál. (Chudárek a kol., 2013; tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

Ze zbylých plastů po vyřídění zbyde tzv. směsný plast, ten se používá např. pro výrobu protihlukových desek, plastových planěk na ploty či zatravňovacích dlaždic. Nevýhoda této směsi spočívá jednak v nižší kvalitě výrobku a jednak ve faktu, že následkem smísení různých barev plastů je barva výrobku nejednotná a musí se případně dobarvovat. Znečištěné a jinak znehodnocené frakce plastů lze užít jako alternativní palivo. (Šťastná, 2013)

Recyklační symbol s číslem 07 se zavedl pro označení ostatních plastů, zbylé symboly vždy doprovází zažítá zkratka jejich názvu.

Obrázek č. 5 Recyklační symboly plastů



Zdroj: dewolf.cz

3.3.3 Papír

Papír je další surovinou vhodnou pro recyklaci. Pro výrobu papíru se spotřebovává dřevo a spolu s ním i právě získaná druhotná surovina z recyklace papíru. Ze sběrového papíru se rozvlákňováním získávají celulózová vlákna, počet cyklů recyklace papíru je cca 5x až 7x. Recyklací se vlákna papíru zkracují, do té míry, že již nadále není možné vytvořit kompaktní materiál. Kvalitativně papír klasifikujeme do 5 skupin. Zjednodušeně řečeno se ale v třídně vyřídí na jednotlivé frakce: papír s dlouhými vlákny, papír s krátkými vlákny a zvlášť papír z kartonu a lepenky. Platí, že čím delší vlákna jsou, tím je papír kvalitnější. (Chudárek a kol., 2013; jaktřídít.cz, © 1992–2020; Kolektiv autorů, 2011; Šťastná, 2013)

Z papíru s dlouhými vlákny, tedy z nejkvalitnější frakce, se vytváří kancelářské papíry, noviny či časopisy. Papír s krátkými vlákny se hodí na méně kvalitní výrobky z papíru, např. balicí papíry. Kartony a lepenka se používají pro opětovnou výrobu tohoto obalového materiálu. Papír v posledním cyklu recyklace se využívá na výrobu foukaných

izolačních výplní, plat na vejce, ruliček na kuchyňské ubrusky či toaletní papír. Tyto výrobky už více recyklovat nelze. Další možné využití papíru nacházíme jednak ve stavebnictví jakožto příměs do stavebních hmot, jednak jako využitelná surovina pro EVO. Papír je také možné zahrnout mezi BRKO a přidat jej, v přiměřeném množství, do směsi při kompostování nebo při výrobě bioplynu. (Chudárek a kol., 2013; jaktřídít.cz, © 1992–2020; Kolektiv autorů, 2011; Šťastná, 2013)

Obrázek č. 6 Recyklační symboly papíru



Zdroj: dewolf.cz

3.3.4 Boodpad

Boodpad je jediným odpadem, který můžeme svépomocí recyklovat, a to prostřednictvím kompostování. Biologický odpad můžeme v domácnostech minimalizovat upotřebením i zdánlivě nevyužitelných část rostlin (slupky od zeleniny např. pro přípravu zeleninového vývaru) či některé složky BRKO zužitkovat pro krmné účely.

Odpad se může kompostovat v obecních kompostárnách. Mezi možnosti využití bioodpadu svépomocí patří např. komunitní kompostování, kompostování v domácích kompostérech, další alternativu představují vermikopostéry. Ty umožňují biologický rozklad odpadu za pomoci žížal i přímo v domácnosti. (Tesařová a kol., 2010; Slavík a kol., 2015)

Kromě uvedeného rozlišujeme též kompostování elektrickým kompostérem, který díky simulaci vhodných podmínek a promíchávání výrazně urychluje proces kompostování až na pouhých 24 hodin. Je určen hlavně pro gastroprovozy a dle deklarace výrobců mohou být v určitém poměru kompostovány i živočišné zbytky. (Königová, 2017; Slejška, Váňa, 2004; Váňa 2002)

3.3.5 Potravinářské oleje

Proces recyklace olejů se skládá z různých technologií čištění oleje, které mají za úkol odstranit z něj nežádoucí částice všech velikostí. Mezi praktické uplatnění

recyklovaných potravinářských olejů a tuků patří EVO, přimísení do bionafty, spotřebovávají se v bioplynových stanicích a v chemickém průmyslu slouží jako maziva technických strojů aj. Pro potřeby potravinářského průmyslu se již takovýto olej nehodí. Skládkování oleje není vhodné, neboť jeho bakteriálním rozkladem vzniká methan, který je jedním z hlavních skleníkových plynů. (Šťastná, 2019)

3.3.6 Elektroodpad

Podle typu zařízení se uskuteční na speciální lince rozebrání zařízení a vyřídění všech součástí od plastů, skla, keramiky, přes kabely (obsahují měď) po použité kovy a chemické látky. Speciální zacházení je nutné např. u chladících zařízení, které obsahují freony. Velké spotřebiče se demontují manuálně, takto se lze získat i funkční náhradní součástky. U malých elektrozařízení se v některých případech používá i mechanické mělnění a následná magnetická separace. Nejvíce žádanou složkou elektrozařízení jsou vzácné kovy. (Šťastná, 2013; tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

3.3.7 Textil

Co se týče textilu, je důležité ho rozlišit na různé skupiny. Textil sestává jak z přírodních materiálů, tak z materiálů umělých. Kontejnery sloužící pro sběr textilu jsou určeny výhradně pro šatstvo a bytový textil, které je možno dále využít k původnímu účelu. Tomuto způsobu využití se říká **reuse**, tedy znovupoužití stávajících oděvů. Provozovatelé těchto kontejnerů však často vysbírané textilie využívají komerčně, obchodují s touto komoditou. Další možnost využití textilu je na jiné než původní účely, kdy např. textilie plní funkci hadru. Oblečení můžeme i svépomocí tzv. **upcyklovat**, tzn. využít materiál a z věci po jejím dosloužení udělat věc vyšší hodnoty. Takovým příkladem může být např. ozdobení starého oblečení přidáním nových prvků nebo přešitím na věc novou, zužitkování pásů z autovraků pro výrobu doplňků jako jsou batohy, kabelky apod. Dalším metodou představuje tzv. **downcycling**, tedy princip, kdy se materiál transformuje na věc nižší hodnoty, např. z obnošeného šatstva výplň do sedačky. Oblečení z přírodních materiálů může být rovněž použito ke kompostování. Průmyslová recyklace textilu vede např. k výrobě netkaných textilií. (Kolektiv autorů, 2011, upcycling.cz, 2016–2020)

Bohužel jen velmi malá část oblečení je využita jedním z těchto způsobů a velké množství oblečení tak končí nevyužité na skládkách odpadu. I zdánlivě ekologické přírodní materiály jako je například bavlna představují, v množství potřebném pro pokrytí poptávky

trhu, velkou ekologickou zátěž pro životní prostředí. Existují také technologie, které umožňují znovu uplatnit bavlněná vlákna nebo ovčí vlnu z vyřazených textilií. Tímto způsobem se zmenšuje zátěž životního prostředí. (Aujezdský, 2016; Hilaturas Ferre, 2018)

Symbol s číslem 60 se používá pro bavlnu, číslo 61 potom pro výrobky z pytloviny a juty.

Obrázek č. 7 Recyklační symboly textilu



Zdroj: upload.wikimeia.org

3.3.8 Kovy

U kovů je počet cyklů recyklace prakticky neomezený, protože naopak než je tomu u plastů se tepelným upravováním kovů nemění jejich vlastnosti a kovy tímto procesem nedegradují. Výhodou recyklace železných a neželezných kovů (hliník) je výrazně nižší finanční nákladnost a spotřeba vody než při využívání primárních surovin. Na třídící lince se pomocí magnetické separace oddělují jednotlivé kovové a nekovové složky kovového odpadu. Hliník se potom zvlášť zpracovává a lisuje do balíků určených pro výrobu nových plechovek. (Kolektiv autorů, 2011; Šťastná, 2013)

Recyklační symbol s číslem 40 je, jak už zkratka Fe napovídá, označením pro železo. Symbol s číslem 41 se potom používá pro hliník.

Obrázek č. 8 Recyklační symboly kovů



Zdroj: upload.wikimedia.org

3.3.9 Nápojové kartony

Nápojové kartony se skládají z několika vrstev. Papírová vrstva je tvořena papírem z dlouhých celulósových vláken. Vlákna se získávají z rozemletých kartonů pomocí rozvláknění ve vodě. Potom se ze směsi získá hliníková folie za použití pyrolýzy

polyethylenu, eventuálně lze aplikovat i směs hliníkové folie a ethylenu nazývaná PolyAl. Druhým způsobem, jak zpracovat nápojové kartony, je metoda suchá, kdy je drť z kartonů za použití vysokého tlaku a tepla lisována do desek. Tyto desky se využívají ve stavebnictví např. jako izolační desky nebo při výrobě nábytku. (Šťastná, 2013; tříděníodpadu.cz, © 2007–2020)

Recyklační symbol s číslem 84 a značením C/PAP. C znamená kombinovaný a za lomítkem je vypsána zkratka materiálu, který je v kompozitním obalu nejvíce zastoupen. Stejný symbol s jiným číslem se tedy může používat na vícero kompozitních obalech.

Obrázek č. 9 Recyklační symbol nápojových kartonů



Zdroj: dewolf.cz

3.3.10 Nebezpečný odpad

I recyklace některých nebezpečných odpadů je uskutečnitelná. Recyklují se tak např. autobaterie, ze kterých se získává jednak olovo a jednak elektrolytický roztok. Vytěžit lze také rtuť (u svítidel, teploměrů atd.) a následně ji znovu vrátit do oběhu. (Šťastná, 2013)

3.4 Trendy v recyklaci

Pro určitou skupinu lidí se stává to, jaký odpad nebo jaké množství odpadu člověk vytváří stěžejním tématem. V této souvislosti si jedinci osvojují principy jako **reuse, reduce, recycle**. Pod těmito pojmy si v podstatě můžeme představit uplatňování hierarchie odpadového hospodářství tak, jak ji známe.

Lidé praktikující tyto principy chování se obecně snaží minimalizovat množství vznikajícího odpadu či nerecyklovatelný odpad nebo vzniklý odpad alespoň nějak využít.

Přístup k životu nebo hnutí, jak přistupovat nejen k odpadu a surovinám se jmenuje **low-impact**. Jeho podstatu tvoří otázka nákupního a spotřebního chování tak, aby způsobilo co nejmenší zásah do přírody a jejích zdrojů. Dalším životním stylem je **zero-waste**. Lidé ztotožňující se s tímto životním stylem se snaží nevytvářet téměř žádný odpad. Vyznavači

zerowaste tak vyprodukuje zejména BRKO, popřípadě malé množství recyklovatelného odpadu. Z dalších složek odpadu se jejich roční produkce odpadu dokáže zmenšit na množství, které se vejde do malé zavařovací sklenice.

V části o recyklaci textilu jsme již popsali principy jako **reuse**, **upcycle** a **downcycle**. Termín reuse se chápe všeobecně jako snaha znovu použít věc, která by se jinak stala odpadem. Toto je aplikovatelné buďto v domácích podmínkách, nebo u malých výrobců. Znovuvyužití uvedeme v život tím, že oblečení, které už nenosíme, poskytneme člověku, který v něm najde využití, popřípadě lze renovovat starý nábytek či opravit staré jízdní kolo a používat je dál ke stejnému účelu. Formou aplikace reuse je také upcycling věci. To znamená, že recyklovaný předmět zároveň pozvedneme na hodnotě tak, že se např. z vyřazených padáků se mohou vyrobit oděvy nebo podobně využít plastové reklamní bannery. Dalším popsaným způsobem znovuyžívání je downcycling, což je využití vysloužilého tak, že z vyřazeného textilu uděláme výplň do sedacího vaku nebo jiné vyusloužilé věci kreativně přeměníme na dekoraci apod.

K tomuto trendu se připojují i velkovýrobci tím, že jako materiál pro výrobu produktu použijí druhotnou surovinu získanou např. z oceánu. Tím se snaží přispět k nápravě situace, kdy odpad často končí právě v oceánu. To, že výrobci nabízejí takto propagované výrobky, může být však považováno i za marketingový tah. Na trhu lze zaznamenat např. propisovací tužky s tělem nesoucím náplň propisky vyrobeným právě z recyklované PET lahve. Můžeme se také setkat s oděvy, při jejichž zhotovení se používá polyesterové vlákno z PET lahví, dále nebo se na trhu objevily např. boty, které byly také vyrobeny z plastového odpadu z oceánů. Stále častěji k vidění jsou také výrobky balené do obalu právě z recyklovaných materiálů, nejčastěji např. drogistické zboží.

V rámci redukce obalového odpadu v poslední době vznikají i speciální obchody, kde lze nakoupit vybrané suroviny (zejména potraviny a drogistické zboží) tzv. bezobalově. Do obchodu si zákazník přinese vlastní, opětovně použitelné obaly na suroviny a odváží si přesné množství výrobku, který potřebuje. Tímto způsobem se provozovatelé snaží snížit množství vznikajícího obalového odpadu, kterému je možno předejít a který zaujímá značnou část z komunálního odpadu.

4 LEGISLATIVA

4.1 Legislativa ČR

Pro účely této práce, která se zabývá především domovním odpadem, jsem pracovala zejména s následujícími právními předpisy. V těchto pramenech je zároveň zakotvena materie směrnic ES.

Zákony

Zákon č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 477/2001 Sb. Zákon o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů

Prováděcí předpisy k zákonu o odpadech

Nařízení vlády č. 352/2014 Sb., Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024

Vyhláška č. 93/2016 Sb., Vyhláška o Katalogu odpadů

Vyhláška č. 210/2018 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 321/2014 Sb., o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů

Vyhláška č. 237/2002 Sb., Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků

Vyhláška č. 321/2014 Sb., Vyhláška o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů

Vyhláška č. 341 /2008 Sb., Vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady)

Vyhláška č. 352/2005 Sb., Vyhláška o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady)

Vyhláška č. 374/2008 Sb., Vyhláška o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady.

Prováděcí předpisy k zákonu o obalech

Nařízení vlády č. 111/2002 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohovaných obalů

Vyhláška č. 116/2002 Sb., Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu o způsobu označování vratných zálohovaných obalů

Vyhláška č. 400/2017 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 641/2004 Sb., o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence

Vyhláška č. 641/2004 Sb., Vyhláška o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence

4.2 Legislativa EU

Politika Evropské unie je silně nakloněna recyklaci a EVO, naopak usiluje o co největší omezení skládkování odpadu. Snaží se v praxi přiblížit vytyčeným modelům udržitelného rozvoje a dbát na ochranu životního prostředí. Podporuje využívání druhotných surovin jako náhrady surovin primárních. Domovního odpadu se potom v rámci předpisů EU týkají následující směrnice.

Směrnice 2008/98/ES o odpadech, ve znění pozdějších předpisů

Směrnice 2019/904/ES o omezení dopadu některých plastových výrobků na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů

Směrnice 94/62/ES o obalech a obalových odpadech, ve znění pozdějších předpisů

Rozhodnutí Komise 97/129/ES, kterým se zavádí identifikační systém pro obalové materiály

PRAKTICKÁ ČÁST

5 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

Cíle

- C1 Zjistit, zda má skupina seniorů ke třídění, potažmo recyklaci pozitivní vztah.
- C2 Zjistit, jestli skupina seniorů třídí odpad.
- C3 Zjistit, co běžně skupina seniorů třídí, pokud aktivně třídí odpad.
- C4 Zjistit, jak tato skupina nakládá s biologicky rozložitelným odpadem.
- C5 Zjistit, zda tato skupina preferuje výrobky z recyklovaných materiálů.
- C6 Zjistit, jaký má tato skupina postoj k vybraným zažitým mýtům v otázce třídění odpadu.

Úkoly

Úkolem práce je pomocí dotazníkového šetření získat informace o nahlížení seniorů na problematiku třídění a recyklace a získat informace o jejich návykách v praxi třídění.

Úkolem práce je dále vytvořit, na základě z dotazníkového šetření získaných podkladů, informační materiály vhodné pro potřeby skupiny seniorů.

6 VÝZKUMNÉ PROBLÉMY A PŘEDPOKLADY

Na základě predefinovaných výzkumných problémů byl sestaven dotazník, pomocí kterého jsem chtěla zjistit, jaký mají senioři pohled na tuto problematiku.

Výzkumné problémy jsem definovala takto:

- VP 1 Jaký vztah mají senioři ke třídění odpadu?
- VP 2 Jaké povědomí a mínění mají senioři o třídění odpadu a podmínkách třídění?
- VP 3 Jaké komodity senioři třídí a jaké jsou nejčastější kombinace společně tříděných komodit a upřednostňují výrobky z recyklovaného materiálu?
- VP 4 Jak senioři obvykle nakládají s bioodpadem a jak toto souvisí s typem obývané zástavby?
- VP 5 Jak skeptičtí jsou senioři v otázce mýtů o třídění odpadu a recyklaci?

Předpoklady jsem potom definovala takto:

- P 1 Většina respondentů má pozitivní vztah k třídění odpadu a vnímá ho jako prospěšnou věc.
- P 2a Většina respondentů se setkala s informacemi o třídění odpadu a ví, co kam patří.
- P 2b Většina respondentů získává informace o třídění odpadu od mladších členů rodiny.
- P 2c Většina respondentů bude třídění považovat za jednoduché na provedení a dostupnost kontejnerů na třídění odpadu pokládat nejhůře za dobrou.
- P 2d Většina respondentů alespoň v malé míře třídí odpad.
- P 3a Většina respondentů třídí alespoň papír, plast a sklo zároveň.
- P 3b Většina respondentů při výběru nezohledňuje, zda je výrobek z recyklovaného materiálu.
- P 4a Většina respondentů, kteří třídí bioodpad, bydlí v rodinném domě.
- P 4b Většina respondentů běžně vyhazuje do kontejneru na směsný odpad max. ½ vyprodukovaného bioodpadu
- P 4c Většina respondentů využívá bioodpad resp. kuchyňský odpad pro kompostování, vhazuje ho do popelnice na bioodpad nebo ho využívá pro krmné účely.
- P 5 Většina respondentů považuje alespoň jeden mýtus za pravdivé tvrzení.

7 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Oslovování byli respondenti v seniorním věku, tedy od 60 let výše. Vzhledem k věkovému vymezení skupiny jsem zvolila spíše variantu dotazníků v papírové formě, neboť jsem nepředpokládala, že bych byla schopna oslovit větší skupinu lidí v seniorním věku pomocí elektronického dotazníku distribuovaného v elektronické verzi. Vzhledem k formě dotazníku nebylo tak jednoduché oslovit velkou skupinu respondentů, jako by to bylo možné při použití elektronického dotazníku.

Skupinu seniorů jsem pro výzkum vybrala z toho důvodu, že mne zajímal jejich pohled na problematiku třídění a recyklace. V posledních letech se dle statistik vypracovávaných ČSÚ pohybuje podíl obyvatel v seniorním věku žijících ČR okolo 19 %. Tento podíl se bude v budoucích letech nadále zvyšovat. Tato věková skupina dnešních seniorů je specifická tím, že se touto problematikou setkala až v pozdějším věku.

Dotazníkové šetření bylo uskutečněno v roce 2020, to znamená, že nejmladší respondenti se narodili nejpozději v roce 1960. První zkušební projekty třídění se začaly v ČR testovat v roce 1997. V této době bylo tedy nejmladším respondentům 37 let. Podmínky pro třídění odpadu tehdy byly samozřejmě jiné, průměrná vzdálenost ke kontejnerům se od té doby snížila a množství sběrných se zase několikanásobně zvýšilo. Proto jsem předpokládala, že tato věková skupina bude mít k této problematice odlišný přístup, než věkové skupiny, které v podstatě vyrůstaly v době, kdy bylo třídění stále více běžné. Ostatní skupiny se velmi pravděpodobně setkaly i s nějakou formou propagace a osvěty ohledně třídění, např. v rámci aktivit Tonda Obal. Dalším předpokladem je to, že starší lidé bývají častěji skeptičtí k „novotám“ nebo mohou věřit některým z mýtů.

Dotazníky jsem se snažila šířit mezi seniory v okolí, využila jsem i osoby v rodině, které oslovily další respondenty v jejich okolí. Část respondentů pro tuto práci respondentů tvoří pacienti soukromé urologické ambulance v Tachově, část tvoří klienti DS Kurojedy a zbylé dotazníky byly distribuovány náhodně.

Tímto způsobem se povedlo rozdistribuovat 150 dotazníků. Ke zpracování se vrátilo 123 správně vyplněných dotazníků, 21 dotazníků nesprávně vyplněných, 6 dotazníků se nevrátilo.

8 METODIKA PRÁCE

Praktická část této práce je založena na podkladech kvantitativního výzkumného šetření. Anonymní dotazník, který byl distribuován v tištěné formě. V dotazníku byly použity otázky s uzavřenými, polouzavřenými i otevřenými odpověďmi. K části otázek byla respondentům k dispozici i vyznačený prostor pro uvedení otevřené odpovědi, kde v případě nehodících se odpovědí mohou uvést odpověď vlastní.

Výzkum probíhal od 9. 2. 2020 do 29. 2. 2020. Dotazníky se podařilo distribuovat především po okrese Tachov. Cílem bylo papírovou formou dotazníku oslovit co možná nejrozmanitější skupinu seniorů v různé věkové a také z hlediska typu obývané zástavby (hospodářství, rodinný dům, bytový dům, dům s pečovatelskou službou).

Administrace dotazníků probíhala s pomocí tazatele, tedy seznámených osob, které s vyplňováním pomáhali. S administrací v urologické ordinaci i v DS respondentům pomáhaly seznámené zdravotní sestry. Respondenti oslovení mimo tyto dvě zařízení byli instruováni při předání dotazníku.

Dotazník se skládá ze dvou částí. První část jsou faktografické údaje respondenta, druhá pak na samotné mínění a na návyky týkající se problematiky třídění a recyklace.

Faktografické údaje umožňují rozčlenit celek na jednotlivé menší skupiny a také dle nich lze analyzovat vliv jednotlivých faktorů na mínění a návyky těchto skupin. Faktografická část dotazníku má 6 otázek. Pomocí uzavřených zjišťují otázky pohlaví, věk a nejvyšší dosažené vzdělání. Bydliště pomocí otevřené otázky. Pomocí polouzavřené otázky potom zjišťují, zda respondenti žili a žijí na vesnici ve městě a také jakém typu obydlí (hospodářství, rodinný dům, bytový dům, dům s pečovatelskou službou)

Druhá část se zabývá samotnou problematikou třídění odpadu a recyklace. Skládá se ze 17 otázek. Otázky 1–10, 12, 13 a 16 jsou otázky s uzavřenými odpověďmi. Otázky 11, 14, a 15 jsou polouzavřené. U otázek 12, 15 a 16 mohli respondenti označit více odpovědí. Otázka 17 je otevřená.

Ke zpracování dat byl použit program Microsoft Excel 2013. Ve vypracování používám Absolutní četnost (n), což je četnost výskytu dané hodnoty v odpovědích respondentů. Dále Relativní četnost (%), což je procentuálně vyjádřený podíl výskytu dané hodnoty z celkového počtu odpovědí respondentů.

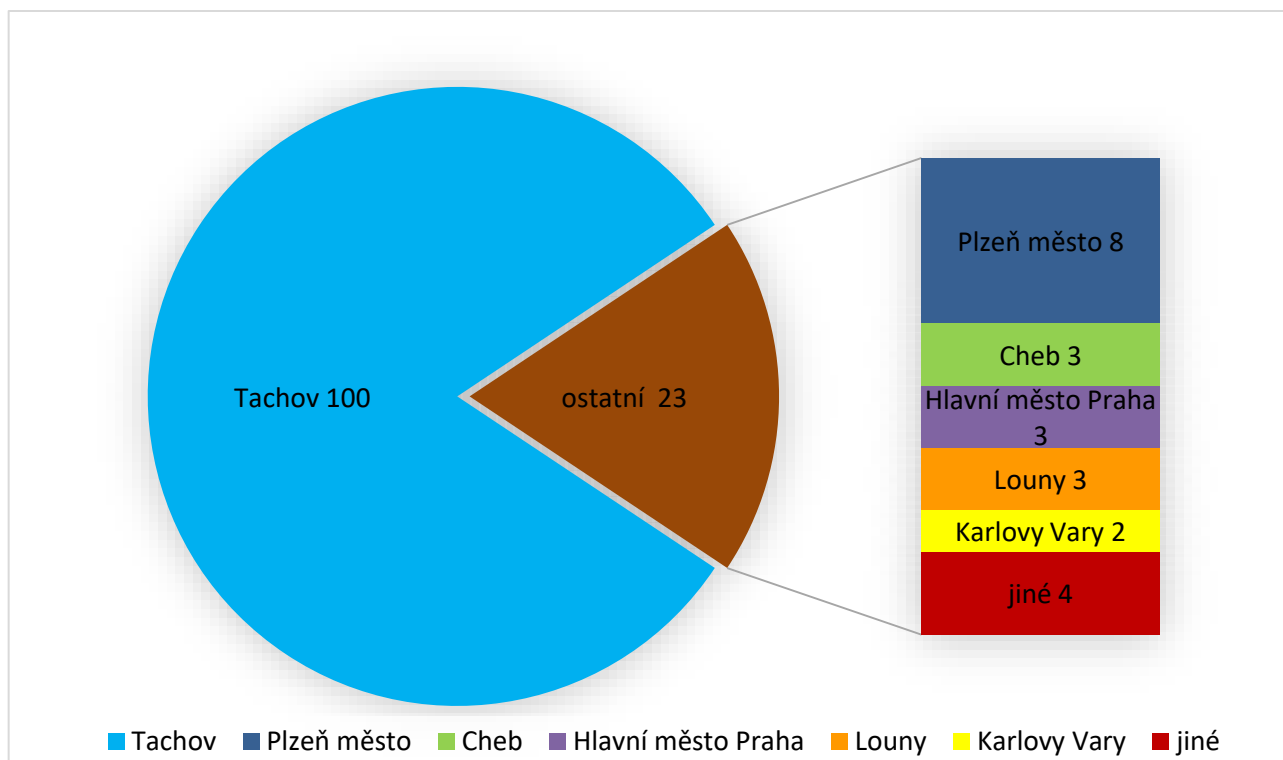
9 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Faktografické údaje: Bydliště respondenta

Tabulka č. 3 Okres bydliště respondentů

Okresy	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Tachov	100	81,3 %
Plzeň město	8	6,5 %
Cheb	3	2,4 %
Hlavní město Praha	3	2,4 %
Louny	3	2,4 %
Karlovy Vary	2	1,6 %
jiné	4	3,3 %
celkem	123	100 %

Graf č. 3 Okres bydliště respondentů



Interpretace výsledků

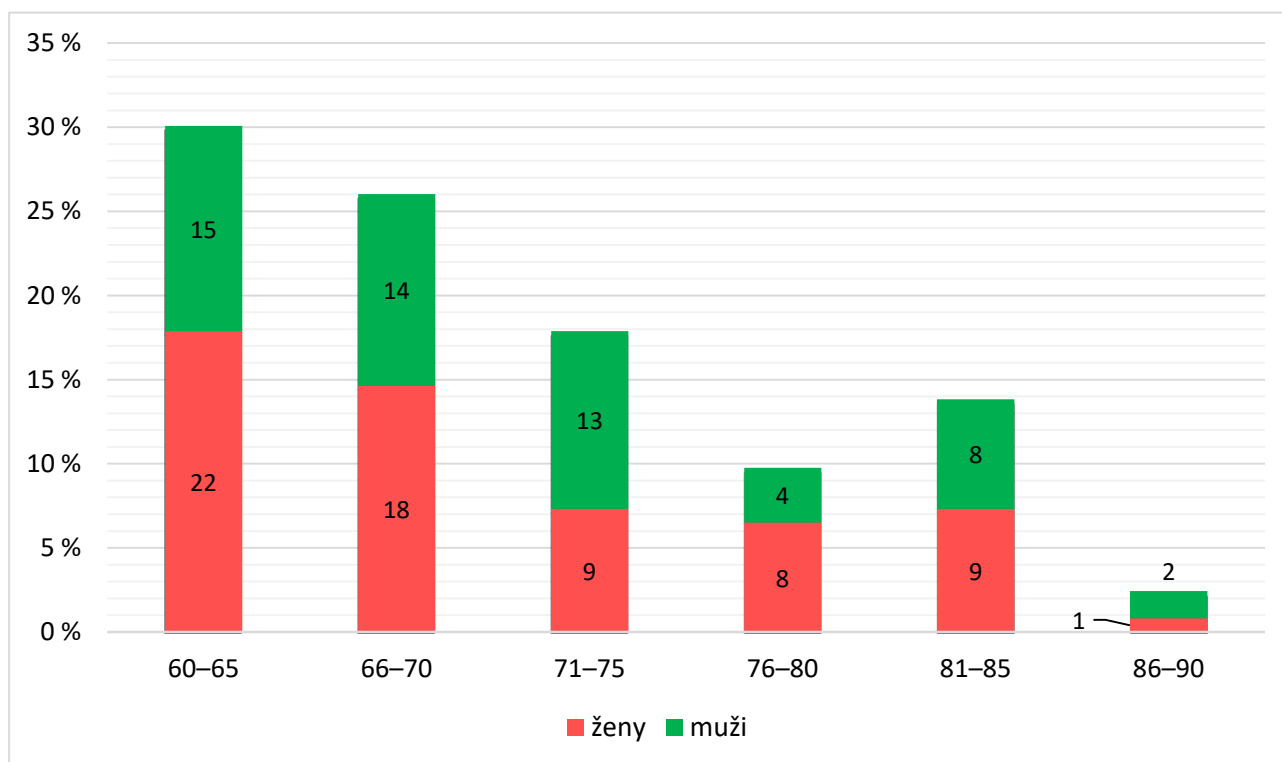
Z důvodu lepší přehlednosti grafického znázornění jsem získané odpovědi přiřadila k příslušným okresům. Většina respondentů (100) v otevřené otázce uvedla jako místo svého bydliště obec v okrese *Tachov*. Okres *Plzeň* uvedlo 8 respondentů. V ostatních okresech to byl výrazně nižší počet a tedy okres *Cheb* 3, *Praha* 3, *Louny* 3, *Karlovy Vary* 2 a *jiný* okres potom uvedli 4 respondenti.

Faktografické údaje:

Tabulka č. 4 Věkové rozložení respondentů

věkové rozložení (v letech)	Absolutní četnost (n)		Relativní četnost (%)	
	ženy	muži	ženy	muži
60–65	22	15	17,9 %	12,2 %
66–70	18	14	14,6 %	11,4 %
71–75	9	13	7,3 %	10,6 %
76–80	8	4	6,5 %	3,3 %
81–85	9	8	7,3 %	6,5 %
86–90	1	2	0,8 %	1,6 %
90 a více	0	0	0 %	0 %
celkem	67	56	54,5 %	45,5 %
	123		100 %	

Graf č. 4 Věkové rozložení respondentů (v letech)



Interpretace výsledků

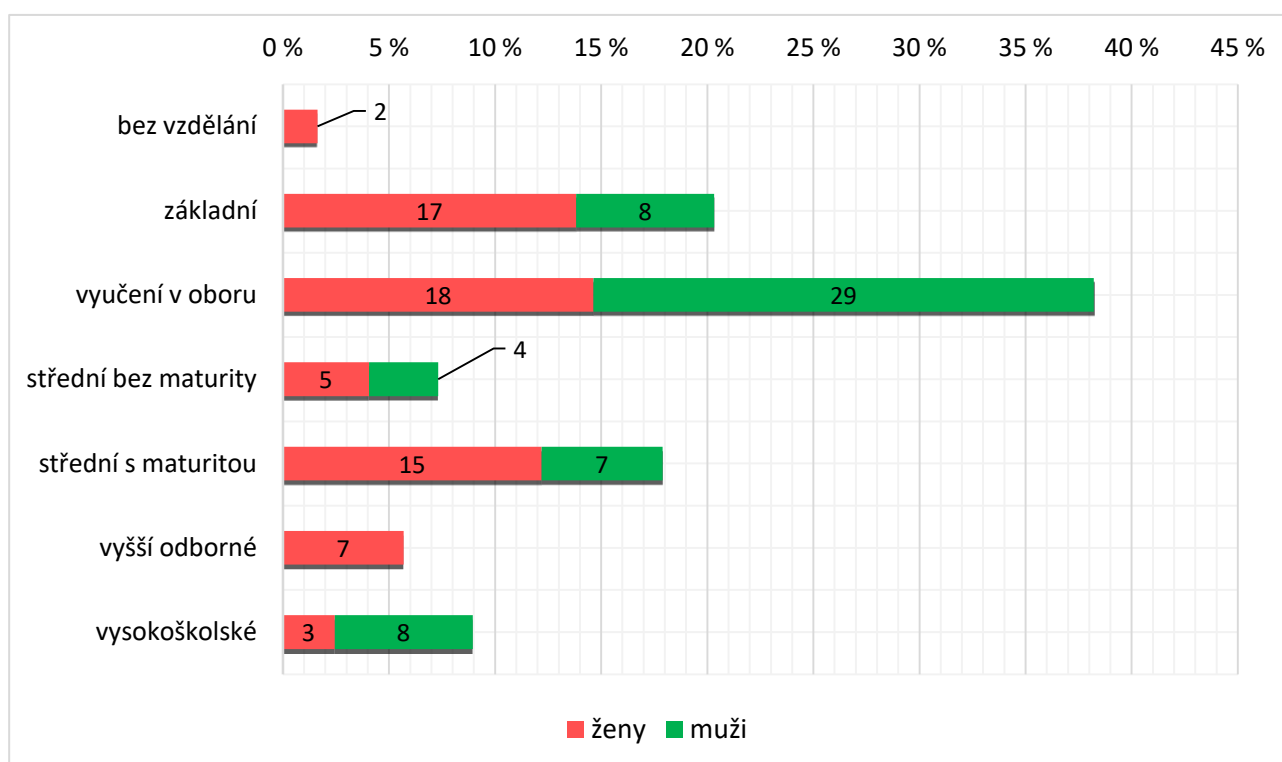
Na uzavřenou otázku o věku uvedlo 22 žen a 15 mužů 60–65 let; 18 žen a 14 mužů uvedlo věk 66–70 let. Věk 71–75 let uvedlo 9 žen a 13 mužů; věk v rozmezí 76–80 let uvedlo 8 žen a 4 muži; věk mezi 81–85 lety uvedlo 9 žen a 8 mužů. Věkové rozmezí 86–90 let uvedla jedna žena a 2 muži, ve věkové kategorii 90 a více nebyl žádný z respondentů.

Faktografické údaje:

Tabulka č. 5 Nejvyšší dosažené vzdělání

nejvyšší dosažené vzdělání	Absolutní četnost (n)		Relativní četnost (%)	
	ženy	muži	ženy	muži
bez vzdělání	2	0	1,6 %	0 %
neúplné základní	0	0	0 %	0 %
základní	17	8	13,8 %	6,5 %
vyučení v oboru	18	29	14,6 %	23,6 %
střední bez maturity	5	4	4,1 %	3,3 %
střední s maturitou	15	7	12,2 %	5,7 %
vyšší odborné	7	0	5,7 %	0 %
vysokoškolské	3	8	2,4 %	6,5 %
celkem	67	56	54,5 %	45,5 %
	123		100 %	

Graf č. 5 Nejvyšší dosažené vzdělání



Interpretace výsledků

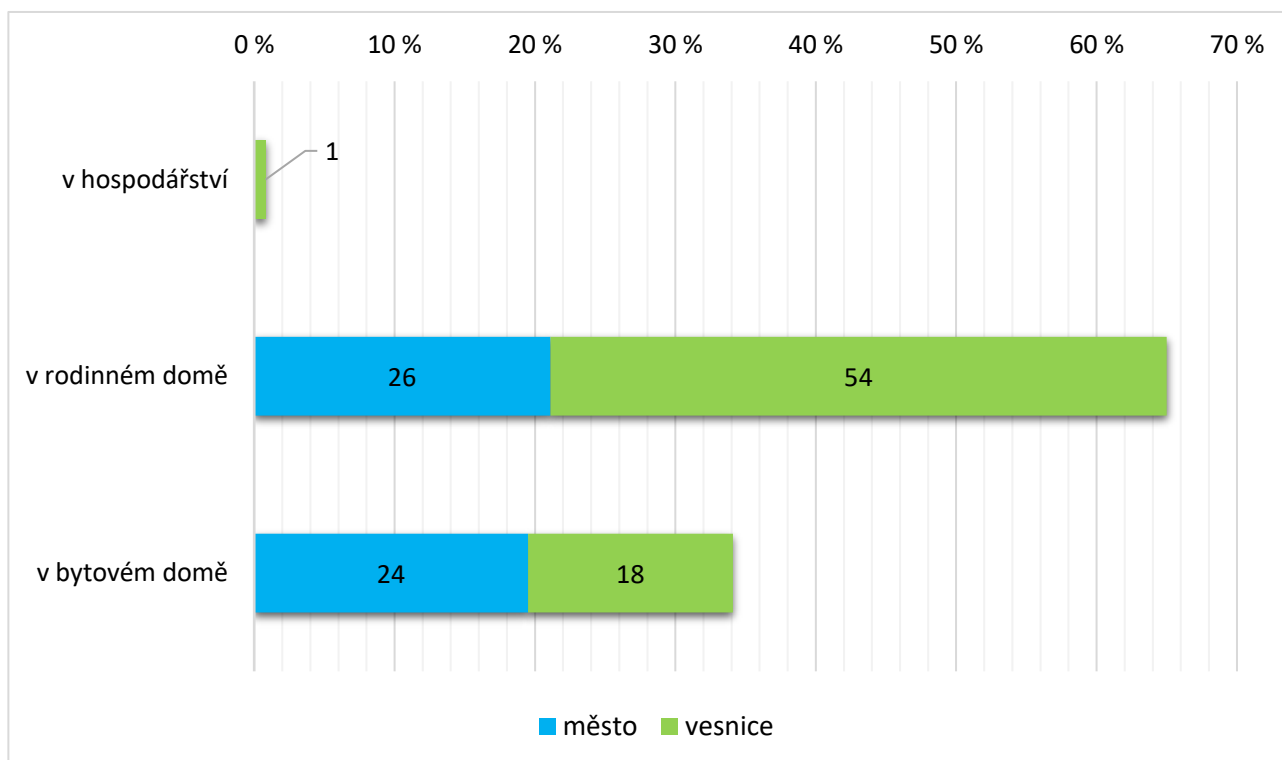
Dle odpovědí na uzavřenou otázku je nejvyšší dosažené vzdělání následující skladby: 2 ženy jsou bez vzdělání; základního vzdělání dosáhlo 17 žen a 8 mužů; vyučeno v oboru bylo 18 žen a 29 mužů; stř. bez maturity dosáhlo 5 žen a 4 muži; stř. s maturitou potom 15 žen a 7 mužů. Vyšší odborné vzdělání dosáhlo 7 žen a vysokoškolského 3 ženy a 8 mužů.

Faktografické údaje:

Tabulka č. 6 Převážnou část života jsem žil/a

převážnou část života jsem žil/a	Absolutní četnost (n)		Relativní četnost (%)	
	město	vesnice	město	vesnice
v hospodářství	0	1	0 %	0,8 %
v rodinném domě	26	54	21,1 %	43,9 %
v bytovém domě	24	18	19,5 %	14,6 %
celkem	50	73	40,7 %	59,3 %
	123		100 %	

Graf č. 6 Převážnou část života jsem žil/a



Interpretace výsledků

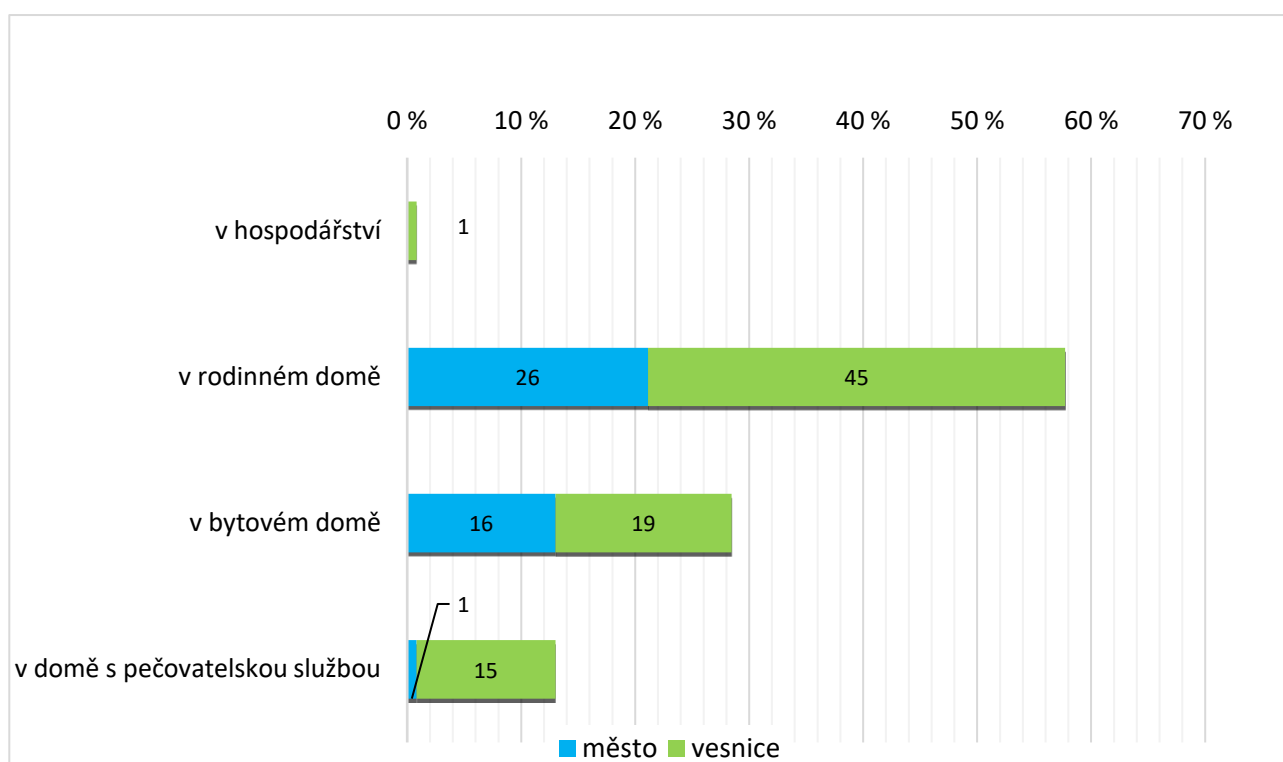
Na polouzavřenou otázku převážnou část života jsem žil/a respondenti odpověděli tak, že jen jeden dotazovaný žil *v hospodářství* a zároveň *vesnici*. *V rodinném domě* a zároveň ve *městě* žilo 26 lidí, *v rodinném domě* na *vesnici* potom 54 respondentů. *V bytovém domě* ve *městě* žilo 24 respondentů a *v bytovém domě* na *vesnici* žilo 18 respondentů.

Faktografické údaje:

Tabulka č. 7 Nyní žiji

nyní žiji	Absolutní četnost (n)		Relativní četnost (%)	
	město	vesnice	město	vesnice
v hospodářství	0	1	0 %	0,8 %
v rodinném domě	26	45	21,1 %	36,6 %
v bytovém domě	16	19	13,0 %	15,4 %
v domě s pečovatelskou službou	1	15	0,8 %	12,2 %
celkem	43	80	35 %	65 %
	123		100 %	

Graf č. 7 Nyní žiji



Interpretace výsledků

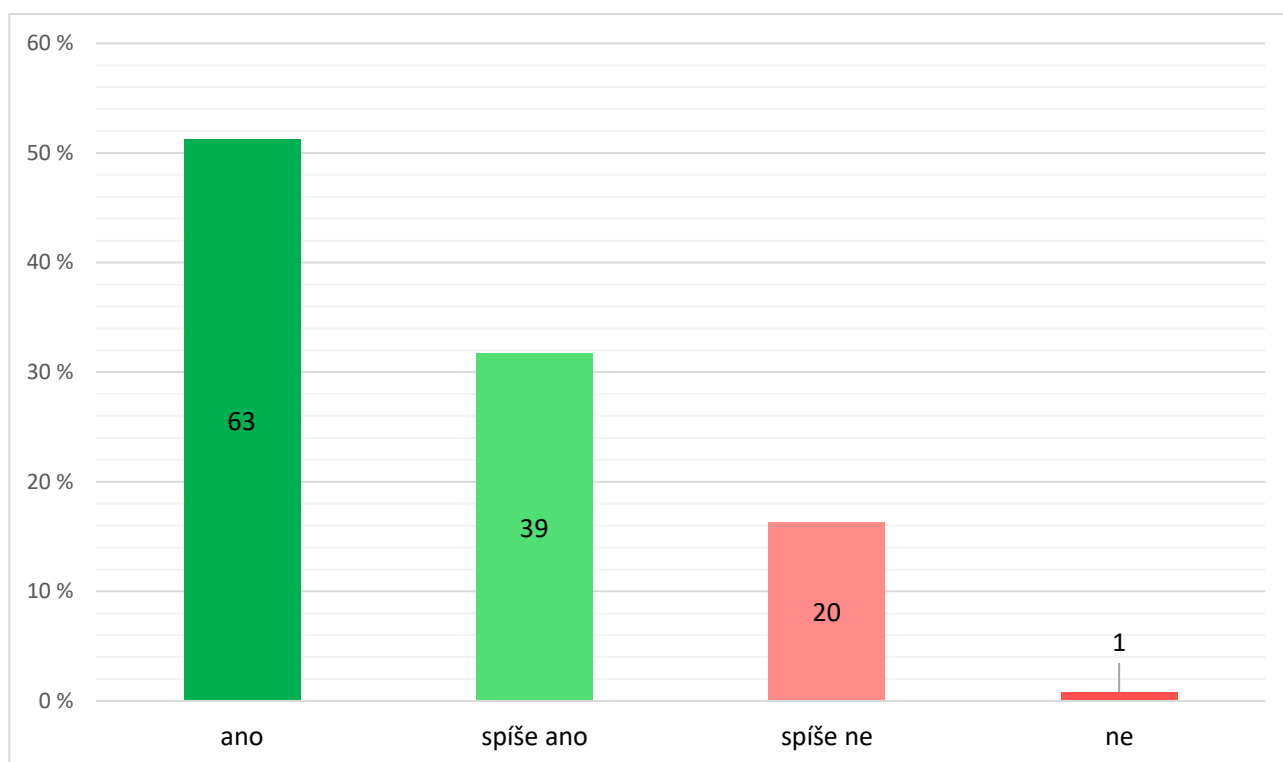
Na polouzavřenou otázku, kde nyní žijí, respondenti odpověděli tak, že jen jeden dotazovaný žije v hospodářství a zároveň vesnici. V rodinném domě a zároveň ve městě žije 26 lidí, v rodinném domě na vesnici potom 45 respondentů. V bytovém domě ve městě žije 16 respondentů a v bytovém domě na vesnici žije 19 respondentů. V domě s pečovatelskou službou potom jeden respondent ve městě a 15 respondentů na vesnici.

Otázka č. 1 Zajímám se o problematiku třídění odpadu?

Tabulka č. 8 Zájem o problematiku třídění odpadu

1. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano	63	51,2 %
spíše ano	39	31,7 %
spíše ne	20	16,3 %
ne	1	0,8 %
celkem	123	100 %

Graf č. 8 Zájem o problematiku třídění odpadu



Interpretace výsledků

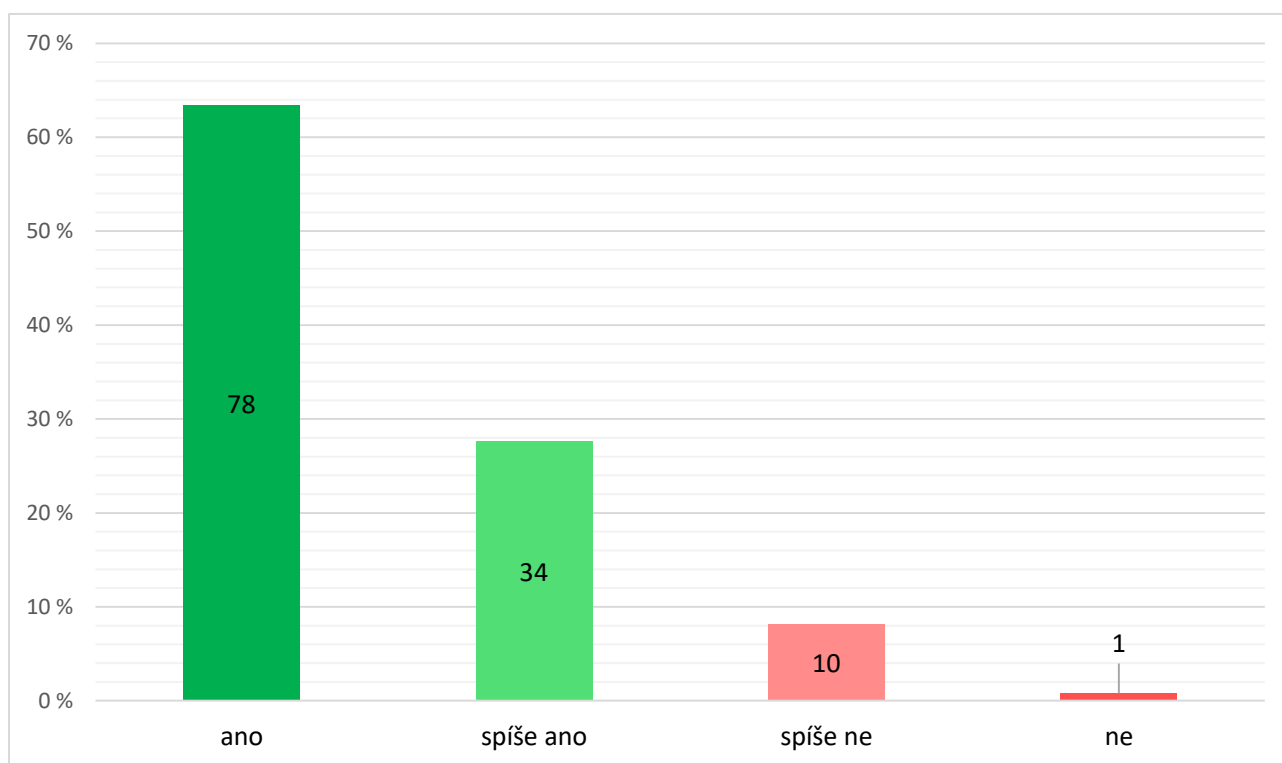
V uzavřené otázce, zda se respondenti zajímají o problematiku třídění odpadu, respondenti odpověděli 63 *ano* a 39 respondentů *spíše ano*. Odpověď *spíše ne* zvolilo 20 respondentů a pouze jeden z respondentů odpověděl *ne*.

Otázka č. 2. Myslím si, že jsou třídění odpadu a recyklace důležité.

Tabulka č. 9 Důležitost třídění odpadu a recyklace

2. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano	78	63,4 %
spíše ano	34	27,6 %
spíše ne	10	8,1 %
ne	1	0,8 %
celkem	123	100 %

Graf č. 9 Důležitost třídění odpadu a recyklace



Interpretace výsledků

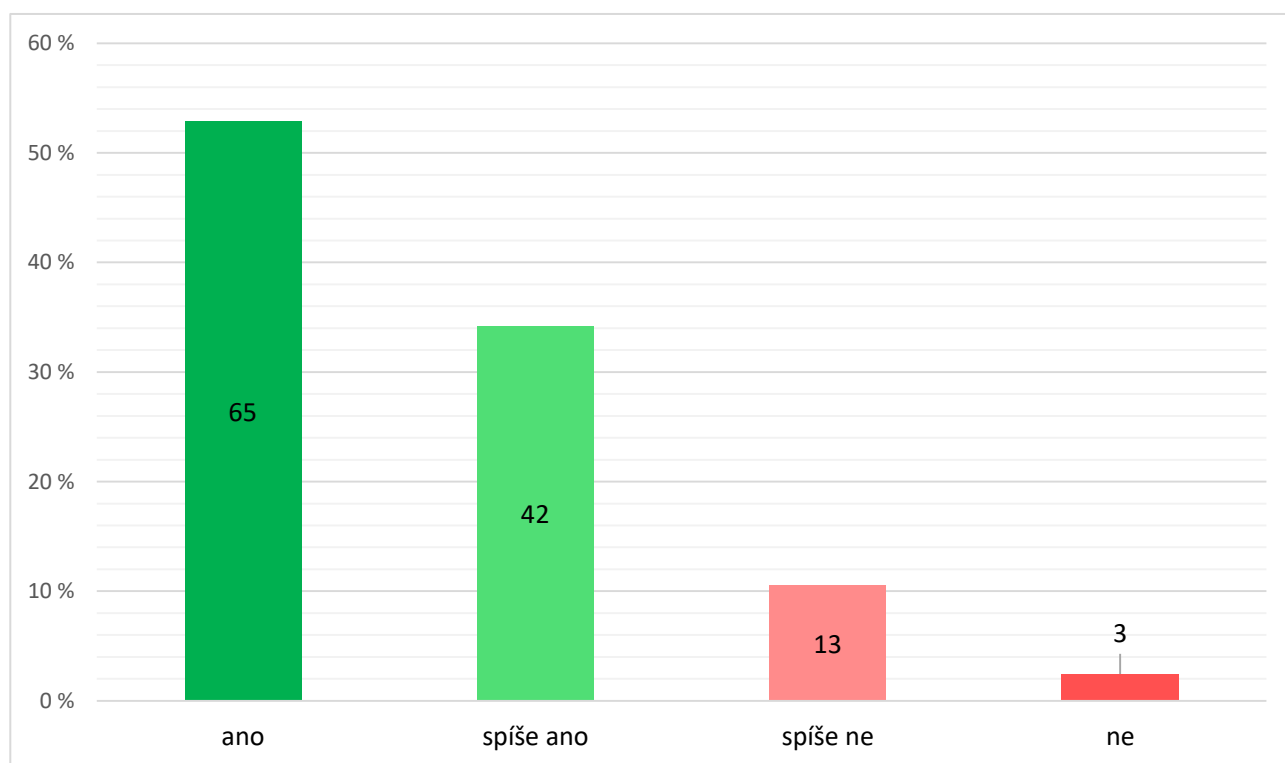
Na uzavřenou otázku, zda si respondenti myslí, že je třídění odpadu a recyklace důležité, respondenti odpověděli 78 *ano* a 34 respondentů *spíše ano*. Odpověď *spíše ne* zvolilo 10 respondentů a pouze jeden z respondentů odpověděl *ne*.

Otázka č. 3. Třídění odpadu jednotlivcem má přínos pro společnost.

Tabulka č. 10 Přínos třídění jednotlivcem

3. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano	65	52,8 %
spíše ano	42	34,1 %
spíše ne	13	10,6 %
ne	3	2,4 %
celkem	123	100 %

Graf č. 10 Přínos třídění jednotlivcem



Interpretace výsledků

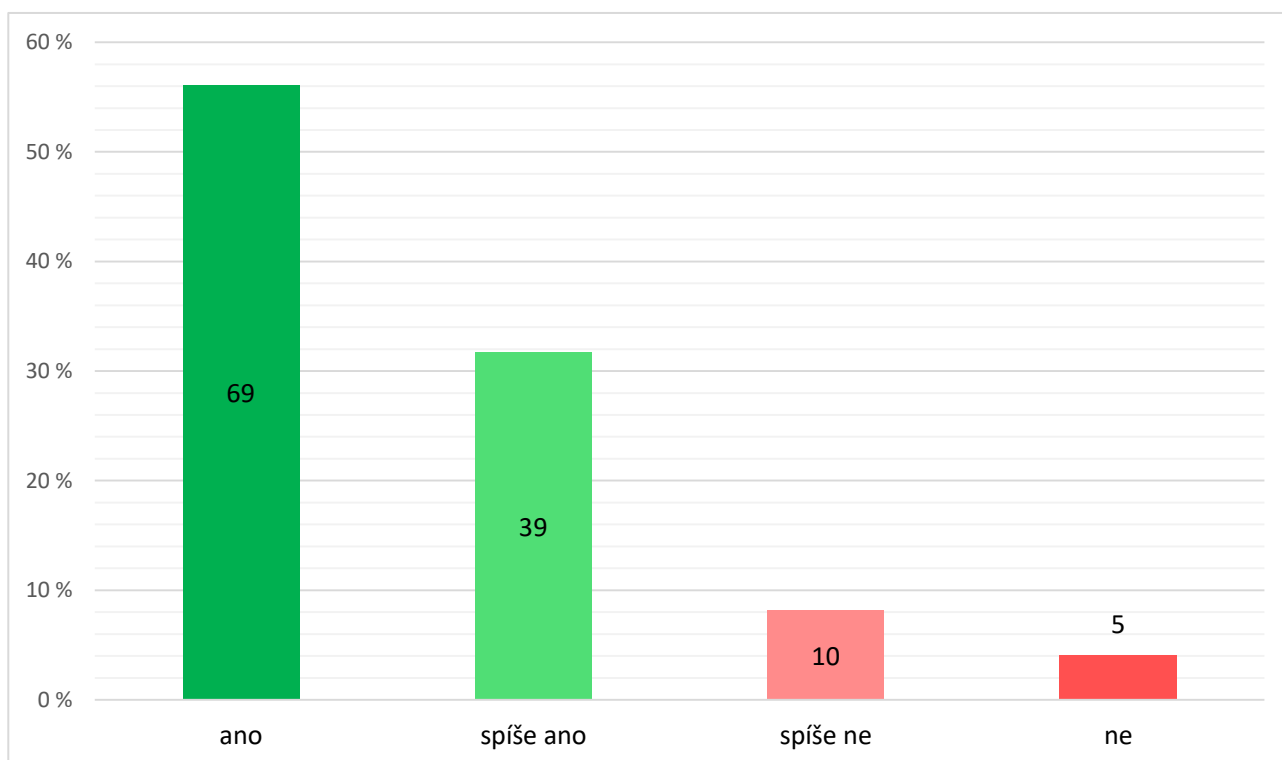
Na uzavřenou otázku, zda má třídění odpadu jednotlivcem přínos pro společnost, respondenti odpověděli 65 *ano* a 42 respondentů *spíše ano*. Odpověď *spíše ne* zvolilo 13 respondentů a 3 respondenti odpověděli *ne*.

Otázka č. 4. Setkal/a jsme se s informacemi o třídění odpadu.

Tabulka č. 11 Předchozí získání informací o třídění odpadu

4. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano	69	56,1 %
spíše ano	39	31,7 %
spíše ne	10	8,1 %
ne	5	4,1 %
celkem	123	100 %

Graf č. 11 Předchozí získání informací o třídění odpadu



Interpretace výsledků

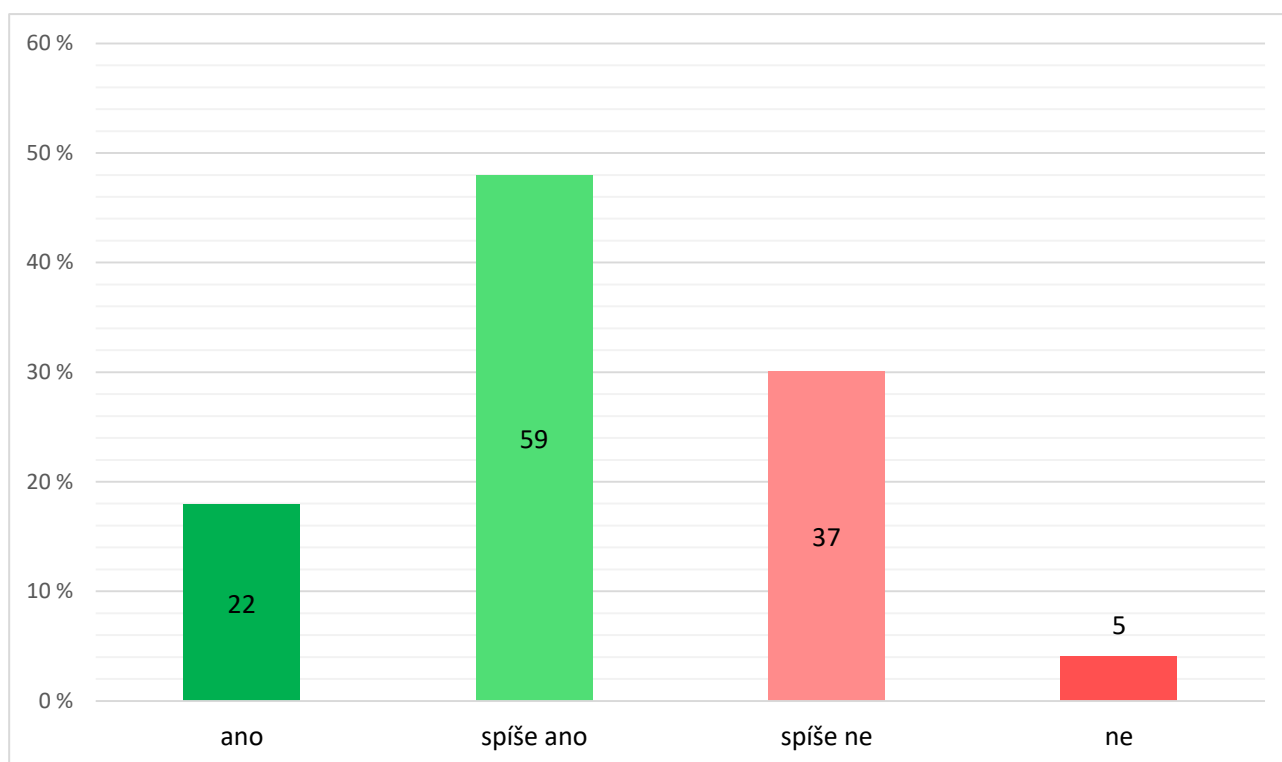
Na uzavřenou otázku, jestli se setkali s informacemi o třídění odpadu, respondenti odpověděli 69 *ano* a 39 respondentů *spíše ano*. Odpověď *spíše ne* zvolilo 10 respondentů a 5 respondentů odpovědělo *ne*.

Otázka č. 5. Vrstevníci z mého okolí mají o toto téma zájem.

Tabulka č. 12 Zájem vrstevníků o téma třídění a recyklace odpadu

5. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano	22	17,9 %
spíše ano	59	48,0 %
spíše ne	37	30,1 %
ne	5	4,1 %
celkem	123	100 %

Graf č. 12 Zájem vrstevníků o téma třídění a recyklace odpadu



Interpretace výsledků

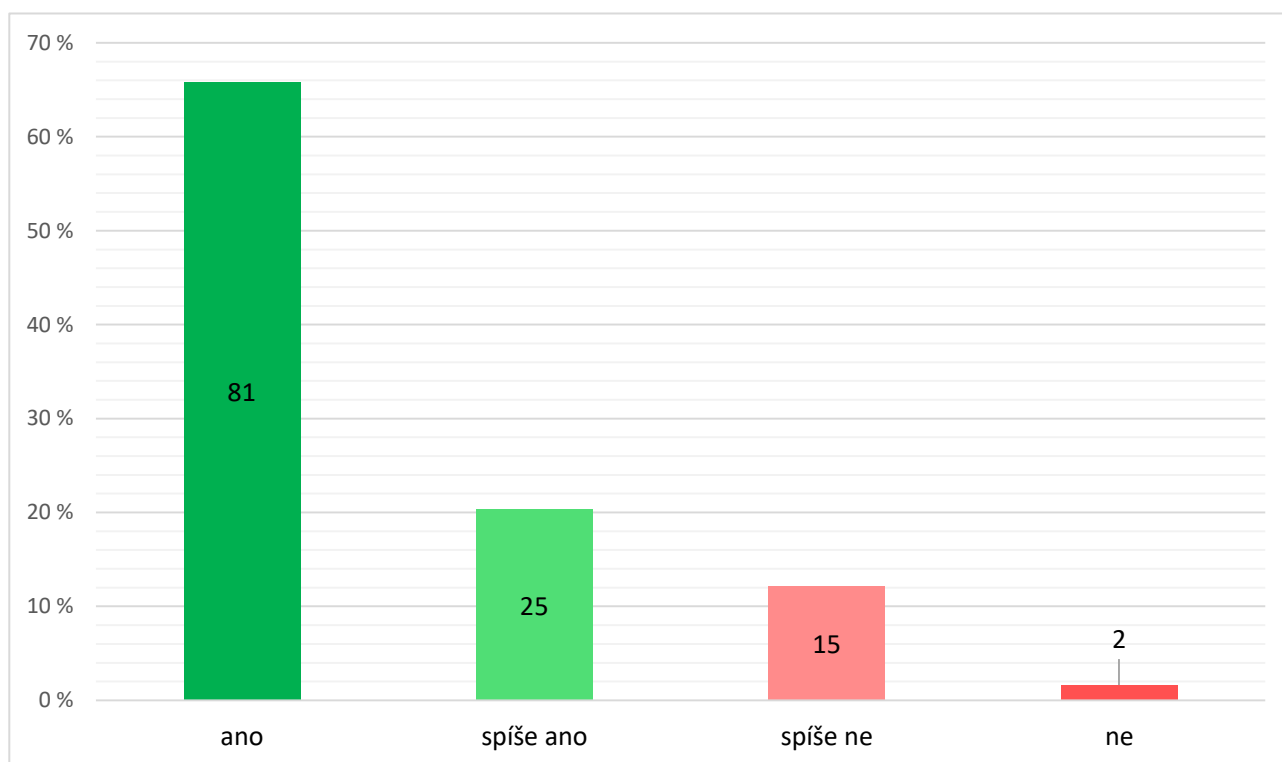
Na uzavřenou otázku zdali mají vrstevníci respondentů zájem o téma třídění odpadu, respondenti odpověděli 22 krát *ano* a 59 krát *spíše ano*. Odpověď *spíše ne* zvolilo 37 respondentů a 5 respondentů odpovědělo *ne*.

Otázka č. 6. Vím, co do kterého kontejneru patří a co tam nepatří.

Tabulka č. 13 Znalost skladby tříděného odpadu

6. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano	81	65,9 %
spíše ano	25	20,3 %
spíše ne	15	12,2 %
ne	2	1,6 %
celkem	123	100 %

Graf č. 13 Znalost skladby tříděného odpadu



Interpretace výsledků

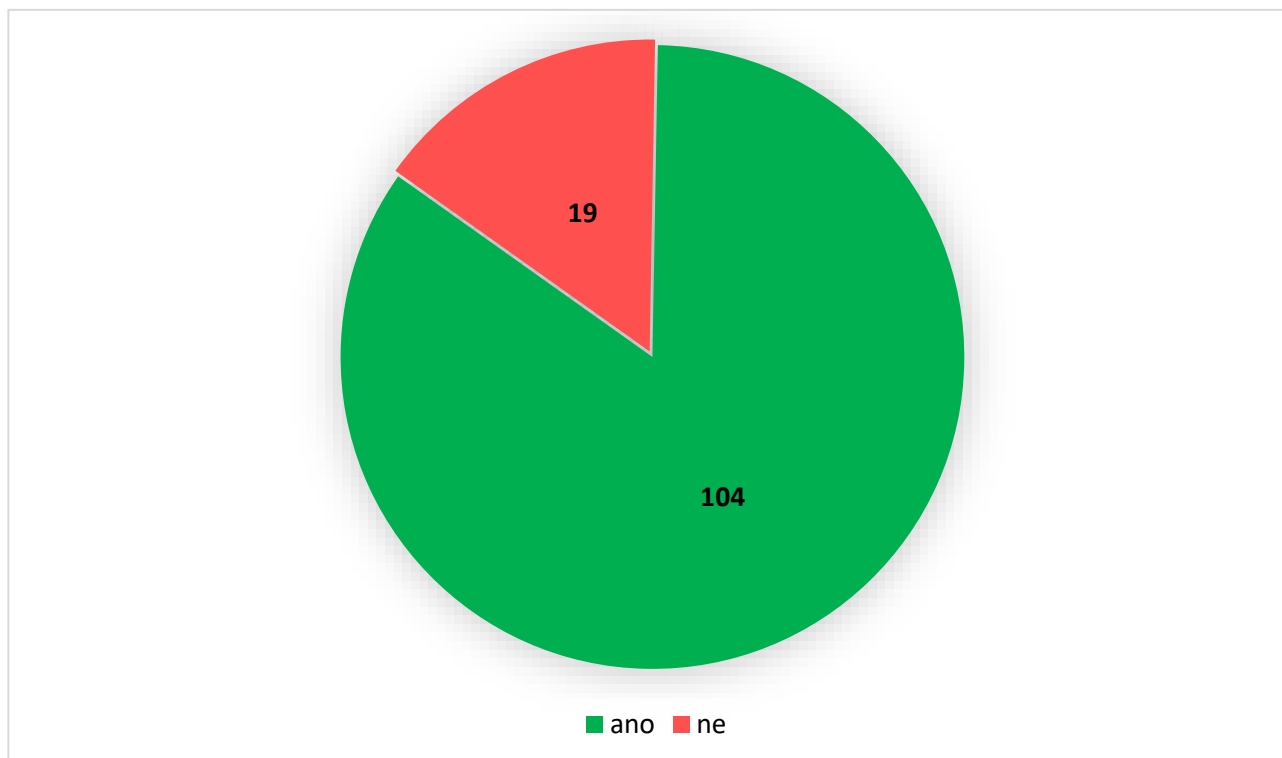
Na uzavřenou otázku, zdali ví, co patří a co nepatří do jednotlivých kontejnerů, respondenti odpověděli 81 krát *ano* a 25 krát *spíše ano*. Odpověď *spíše ne* zvolilo 15 respondentů a 2 respondenti odpověděli *ne*.

Otázka č. 7. Víím, kde najít informace o tom, co do kterého kontejneru patří.

Tabulka č. 14 Znalost umístění informací o tříděném odpadu

7. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano	104	84,6 %
ne	19	15,4 %
celkem	123	100 %

Graf č. 14 Znalost umístění informací o tříděném odpadu



Interpretace výsledků

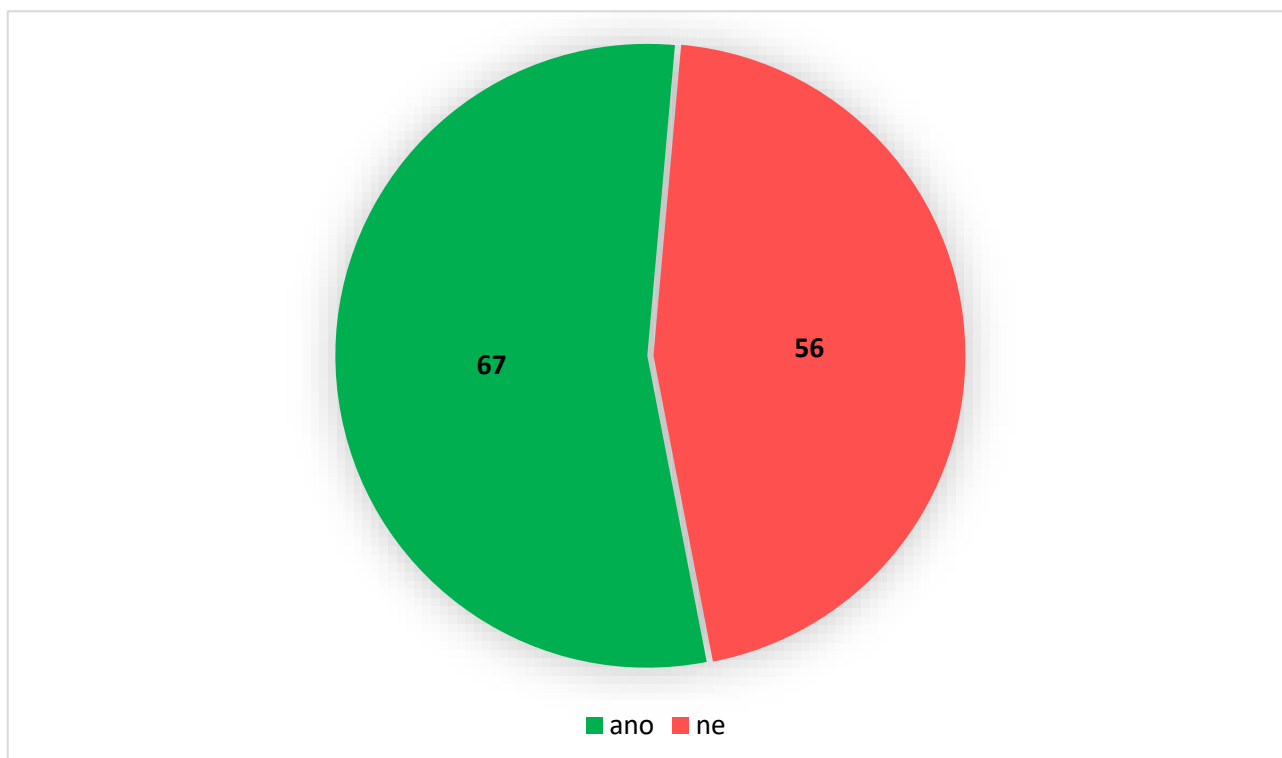
Na uzavřenou otázku kde najít informace o tom, co do kterého kontejneru patří, odpověděli respondenti 104 *ano* a 19 *ne*.

Otázka č. 8. Mám v rodině někoho, kdo se mnou diskutuje otázky třídění a recyklace odpadu.

Tabulka č. 15 Téma třídění a recyklace v rodině

8. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano	67	54,5 %
ne	56	45,5 %
celkem	123	100 %

Graf č. 15 Téma třídění a recyklace v rodině



Interpretace výsledků

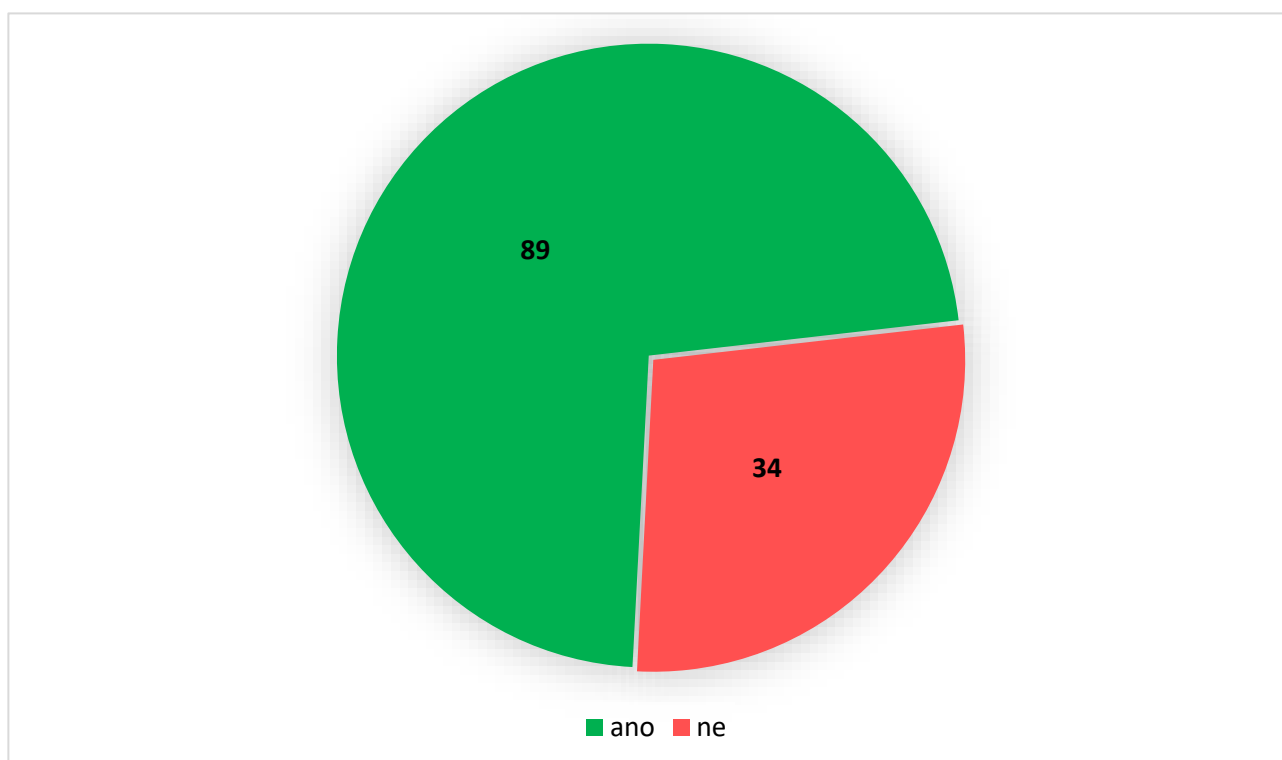
Na uzavřenou otázku zda respondenti mají v rodině někoho, kdo s nimi otázku třídění a recyklace odpadu diskutuje, odpovědělo 67 respondentů *ano* a 56 respondentů *ne*.

Otázka č. 9. Třídění odpadu mi připadá snadno dostupné a jednoduché na provedení.

Tabulka č. 16 Dostupnost a snadnost třídění

9. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano	89	72,4 %
ne	34	27,6 %
celkem	123	100 %

Graf č. 16 Dostupnost a snadnost třídění



Interpretace výsledků

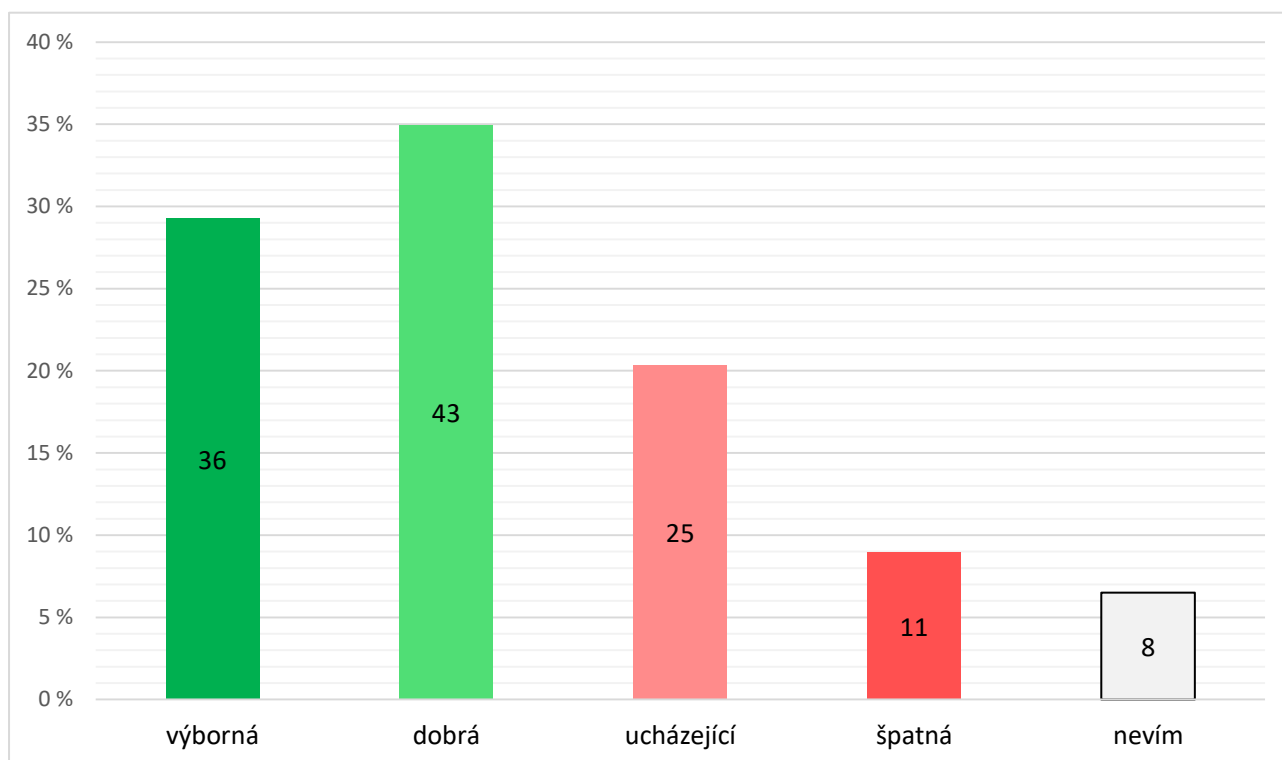
Na uzavřenou otázku zdali je pro ně třídění odpadu jednoduché a snadno dostupné odpovědělo 89 respondentů *ano* a 34 respondentů *ne*.

Otázka č. 10. Dostupnost kontejnerů pro třídění odpadu v mém okolí je:

Tabulka č. 17 Dostupnost kontejnerů na separovaný odpad

10. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
výborná	36	29,3 %
dobrá	43	35,0 %
ucházející	25	20,3 %
špatná	11	8,9 %
nevím	8	6,5 %
celkem	123	100 %

Graf č. 17 Dostupnost kontejnerů na separovaný odpad



Interpretace výsledků

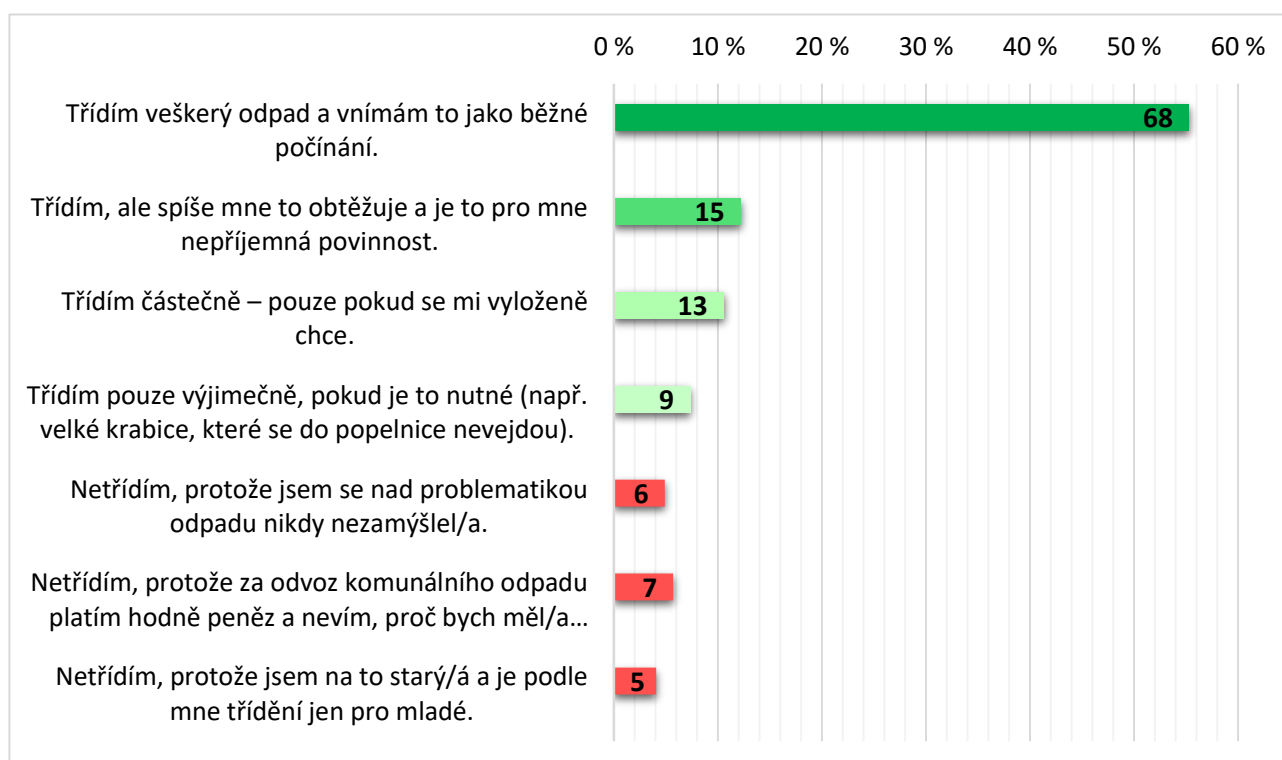
Odpověď na uzavřenou otázku o dostupnosti kontejnerů na třídění odpadu v jejich okolí vyhodnotilo dostupnost 36 respondentů jako *výbornou*, 43 respondentů jako *dobrou*, 25 jako *ucházející*, 11 jako *špatnou* a 8 respondentů potom využilo odpovědi *nevím*.

Otázka č. 11. Své návyky třídění odpadu bych nejlépe popsal/a takto:

Tabulka č. 18 Návyky třídění odpadu

11. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Třídím veškerý odpad a vnímám to jako běžné počínání.	68	55,3 %
Třídím, ale spíše mne to obtěžuje a je to pro mne nepříjemná povinnost.	15	12,2 %
Třídím částečně – pouze pokud se mi vyloženě chce.	13	10,6 %
Třídím pouze výjimečně, pokud je to nutné (např. velké krabice, které se do popelnice nevejdou).	9	7,3 %
Netřídím, protože jsem se nad problematikou odpadu nikdy nezamýšlel/a.	6	4,9 %
Netřídím, protože za odvoz komunálního odpadu platím hodně peněz a nevím, proč bych měl/a dělat ještě něco navíc.	7	5,7 %
Netřídím, protože jsem na to starý/á a je podle mne třídění jen pro mladé.	5	4,1 %
celkem	123	100 %

Graf č. 18 Návyky třídění odpadu



Interpretace výsledků

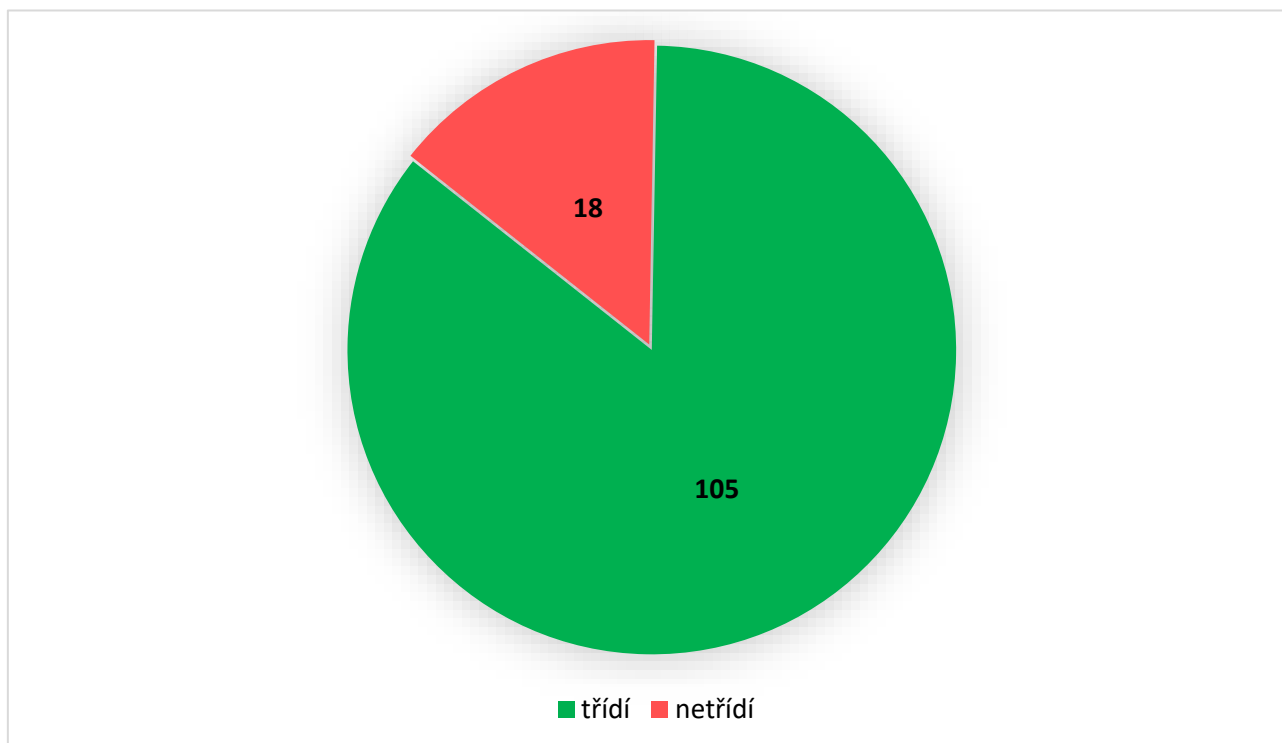
Na polouzavřenou otázku směřovanou na návyky třídění odpadu odpověděli respondenti takto: 68 respondentů *Třídím veškerý odpad a vnímám to jako běžné počínání*; 15 respondentů *Třídím, ale spíše mne to obtěžuje a je to pro mne nepříjemná povinnost*; 13 respondentů *Třídím částečně – pouze pokud se mi vyloženě chce*; 9 *Třídím pouze výjimečně, pokud je to nutné (např. velké krabice, které se do popelnice nevejdou)*. Dále 6 respondentů odpovědělo: *Netřídím, protože jsem se nad problematikou odpadu nikdy nezamýšlel/a*; 7 respondentů *Netřídím, protože za odvoz komunálního odpadu platím hodně peněz a nevím, proč bych měl/a dělat ještě něco navíc* a 5 respondentů *Netřídím, protože jsem na to starý/á a je podle mne třídění jen pro mladé*.

Otázka č. 11 Rozdělení respondentů na ty, kteří odpad třídí a ty, kteří netřídí

Tabulka č. 19 Rozdělení třídí x netřídí

11. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
třídí	105	85,4 %
netřídí	18	14,6 %
celkem	123	100 %

Graf č. 19 Rozdělení třídí x netřídí



Interpretace výsledků

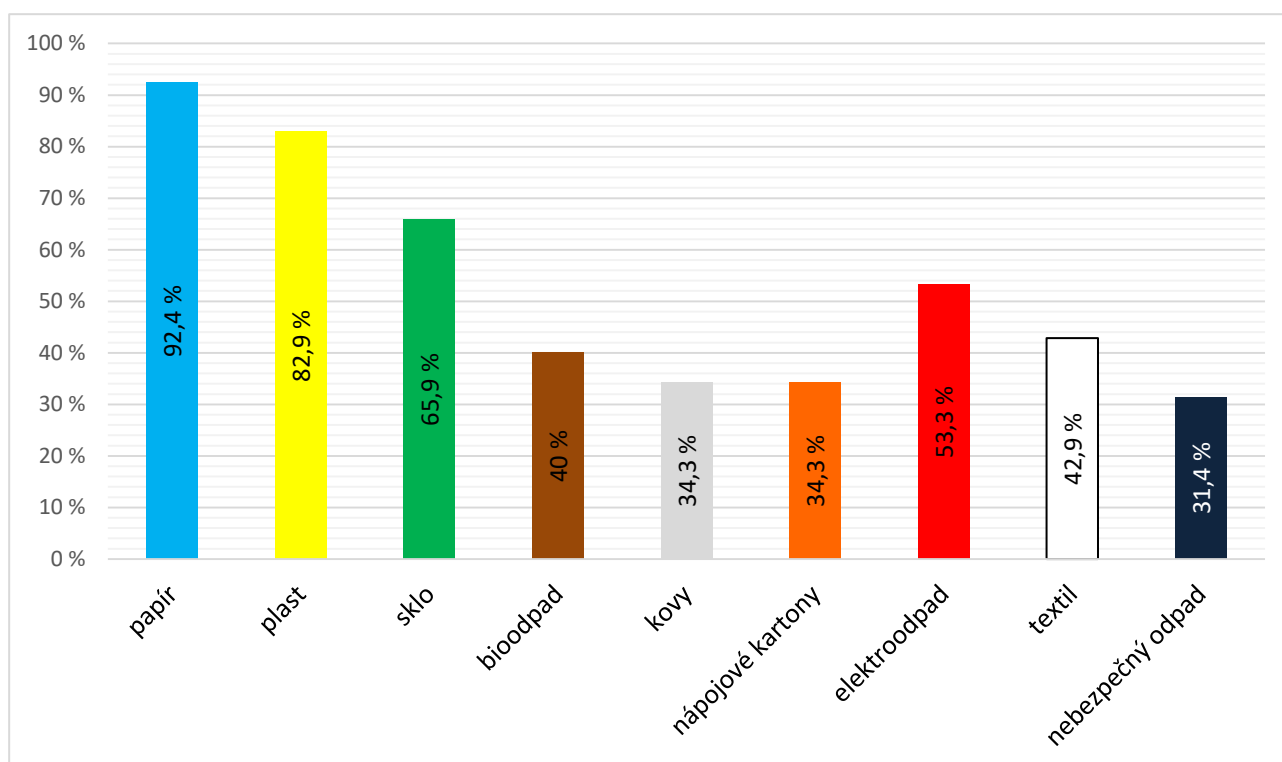
Z pohledu *třídí x netřídí*: 105 respondentů třídí odpad a 18 respondentů odpad netřídí.

Otázka č. 12 Pokud jste na předchozí otázku odpověděli variantou a) – d), označte, jaké složky odpadu obvykle třídíte.

Tabulka č. 20 Třídění podle složek odpadu

12. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
papír	97	92,4 %
plast	87	82,9 %
sklo	81	65,9 %
biodpad	42	40 %
kovy	36	34,3%
nápojové kartony	36	34,3 %
elektroodpad	56	53,3 %
textil	45	42,9 %
nebezpečný odpad	33	31,4 %
počet třídících respondentů	105	100 %

Graf č. 20 Třídění podle složek odpadu



Interpretace výsledků

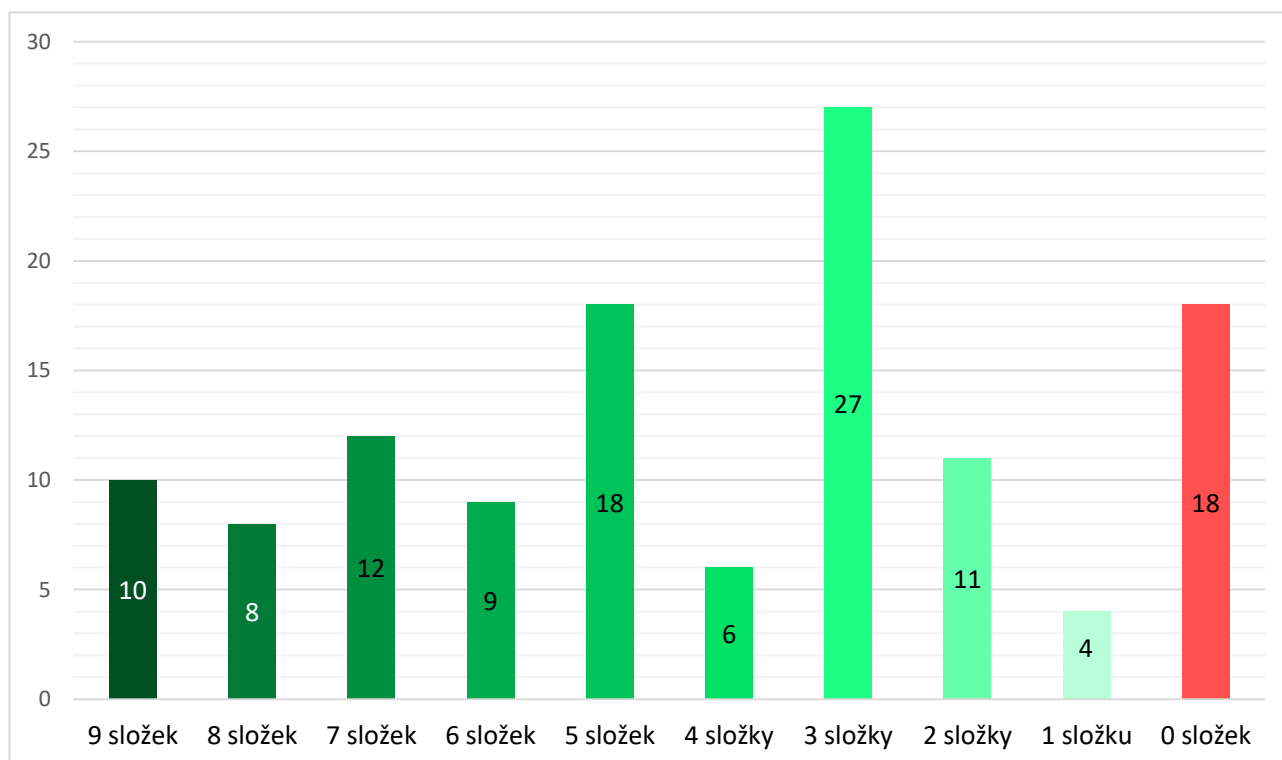
Na uzavřenou otázku s možností vybrat více odpovědí odpovědělo 92,4 % *papír*; 82,9 % *plast*; 65,9 % *sklo*; 40 % *biodpad*; 34,3 % *kovy*; 34,5 % *nápojové kartony*; 53,3 % *elektroodpad*; 42,9 % *textil* a 31,4 % *nebezpečný odpad*.

Otázka č. 12 Rozložení respondentů podle množství tříděných složek odpadu

Tabulka č. 21 Počet respondentů třídících více složek odpadu

17. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
9 složek	10	8,1 %
8 složek	8	6,5 %
7 složek	12	9,8 %
6 složek	9	7,3 %
5 složek	18	14,6 %
4 složky	6	4,9 %
3 složky	27	22,0 %
2 složky	11	8,9 %
1 složku	4	3,3 %
0 složek	18	14,6 %
celkem	123	100 %

Graf č. 21 Počet respondentů třídících více složek odpadu



Interpretace výsledků

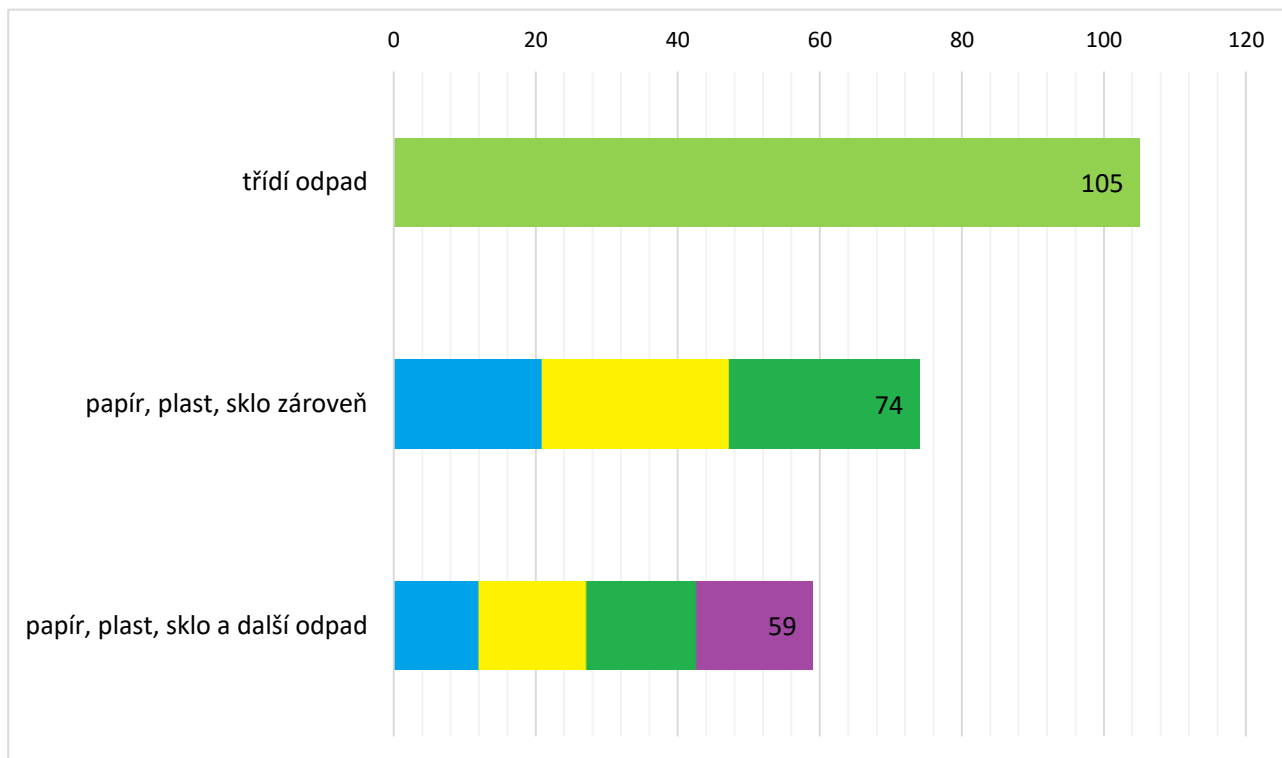
Rozděleno dle počtu současně tříděných složek odpadu jsou výsledky otázky č. 12 následující: 9 složek odpadu třídilo 10 respondentů, 8 složek třídilo 8, 7 složek třídilo současně 12, 6 složek 9, 5 složek třídilo 18 a 4 složky 6 respondentů. Tři složky současně třídilo 27 respondentů, 2 složky 11, 1 složku 4, žádnou složku pak netřídilo 18 respondentů.

Otázka č. 12 Kolik procent respondentů třídilo alespoň papír, plast a sklo zároveň, nebo tyto a další složky odpadu

Tabulka č. 22 Současné třídění papíru, plastu a skla a dalších odpadů

12. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
papír, plast, sklo zároveň	74	70,5 %
papír, plast, sklo a další odpad	59	56,2 %
celkem třídí odpad	105	100 %

Graf č. 22 Současné třídění papíru, plastu a skla a dalších odpadů



Interpretace výsledků

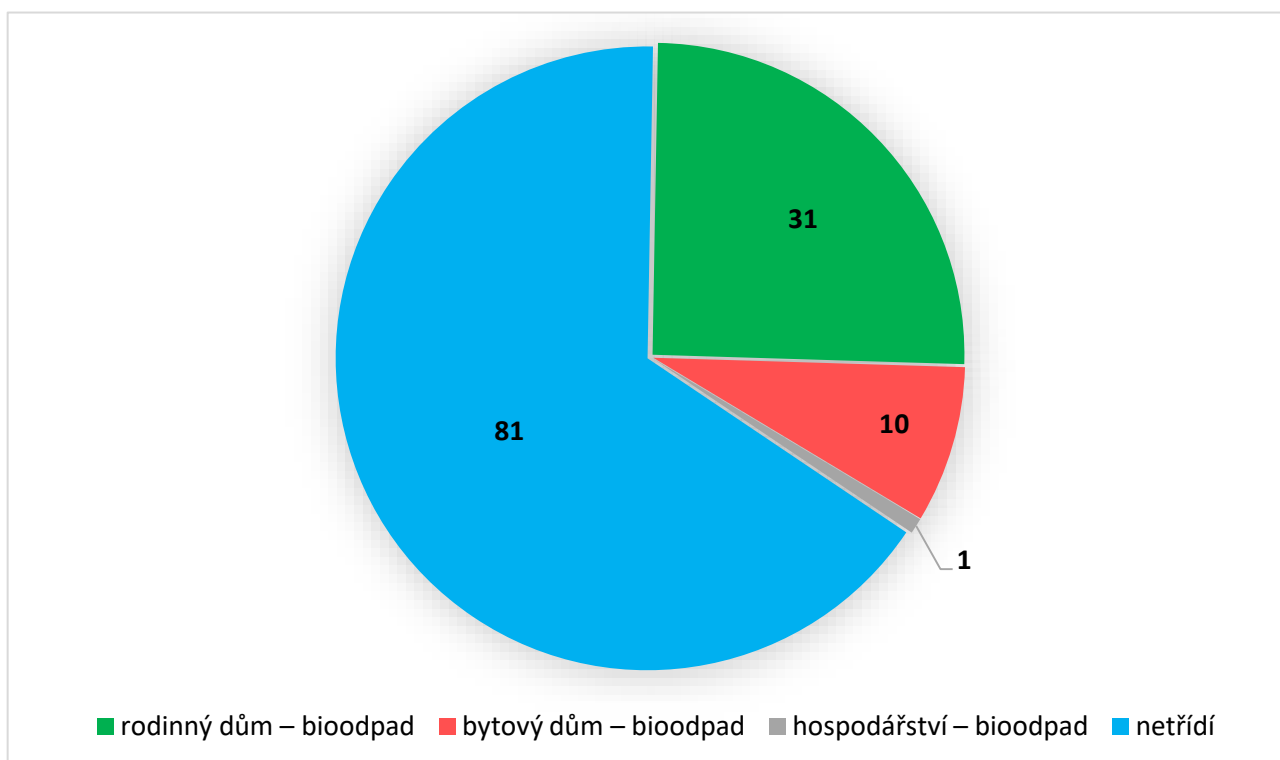
Jedním z předpokladů bylo, že nejvíce respondentů bude současně třídít alespoň papír, plast a sklo. Z počtu respondentů, kteří v dotazníku odpověděli, že odpad třídí (105), třídí alespoň *papír, plast a sklo zároveň* 74. *Papír, plast, sklo a alespoň 1 další komoditu zároveň* třídí 59 respondentů.

Otázka č. 12 Souvislost mezi typem obývané zástavby a tříděním bioodpadu

Tabulka č. 23 Srovnání třídění bioodpadu s typem zástavby

12. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
rodinný dům – bioodpad	31	25,2 %
bytový dům – bioodpad	10	8,1 %
hospodářství – bioodpad	1	0,8 %
dům s peč. službou – bioodpad	0	0 %
netřídí	81	65,9 %
celkem	123	100 %

Graf č. 23 Srovnání třídění bioodpadu s typem zástavby



Interpretace výsledků

Jedním z předpokladů bylo, že respondenti, kteří převážnou část života žili v rodinném domě, třídí častěji bioodpad. Bioodpad vůbec *netřídí* 81 dotazovaných. Mezi těmi co bioodpad třídí je 31 těch, kteří převážnou část života žili v *rodinném domě*, 10 těch, co převážnou část života žili v *bytovém domě* a 1 respondent, co žil v *hospodářství*.

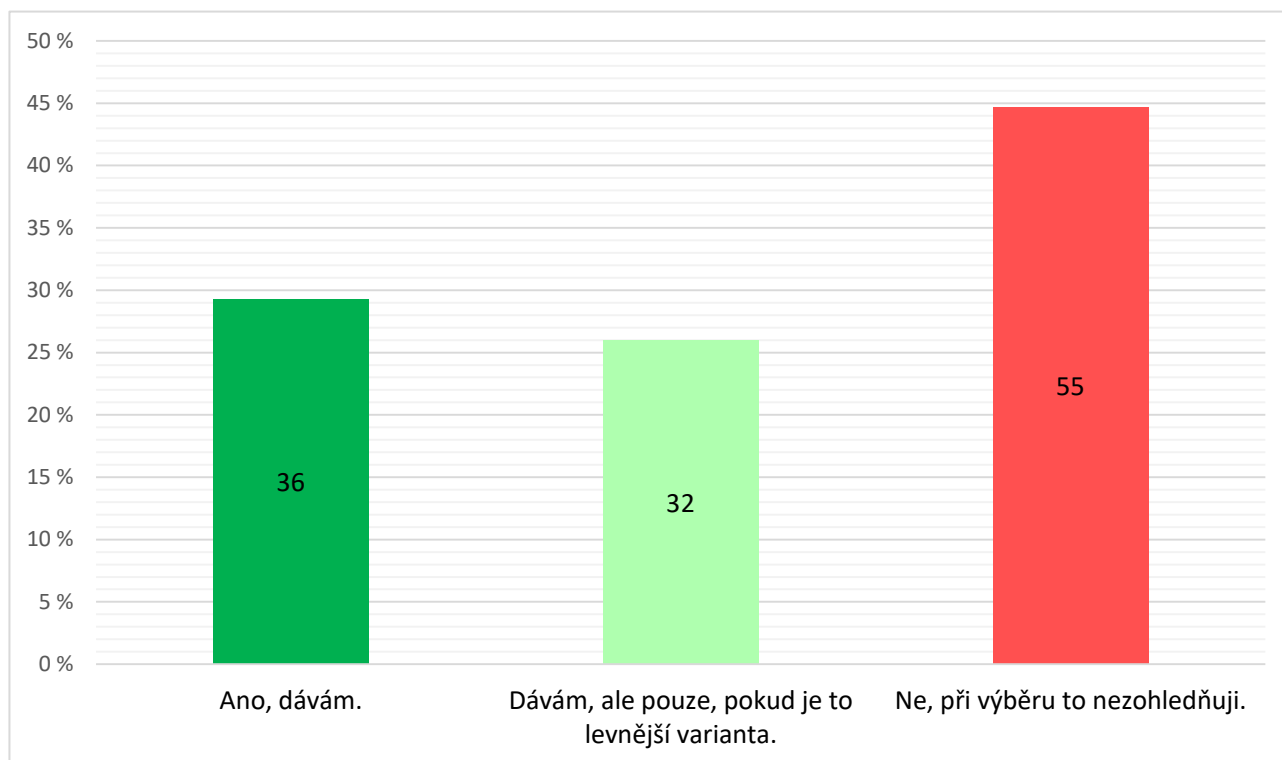
Respondentů, kteří třídí odpad, je dohromady 42. Respondenti bydlící v rodinných domech s počtem 31 tedy tvoří 73,8% podíl z celkového počtu třídících respondentů.

Otázka č. 13. Vědomě dávám přednost výrobkům z recyklovaných materiálů

Tabulka č. 24 Výběr výrobků z recyklovaných materiálů

13. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano, dávám.	36	29,3 %
Dávám, ale pouze, pokud je to levnější varianta.	32	26 %
Ne, při výběru to nezohledňuji.	55	44,7 %
celkem	123	100 %

Graf č. 24 Výběr výrobků z recyklovaných materiálů



Interpretace výsledků

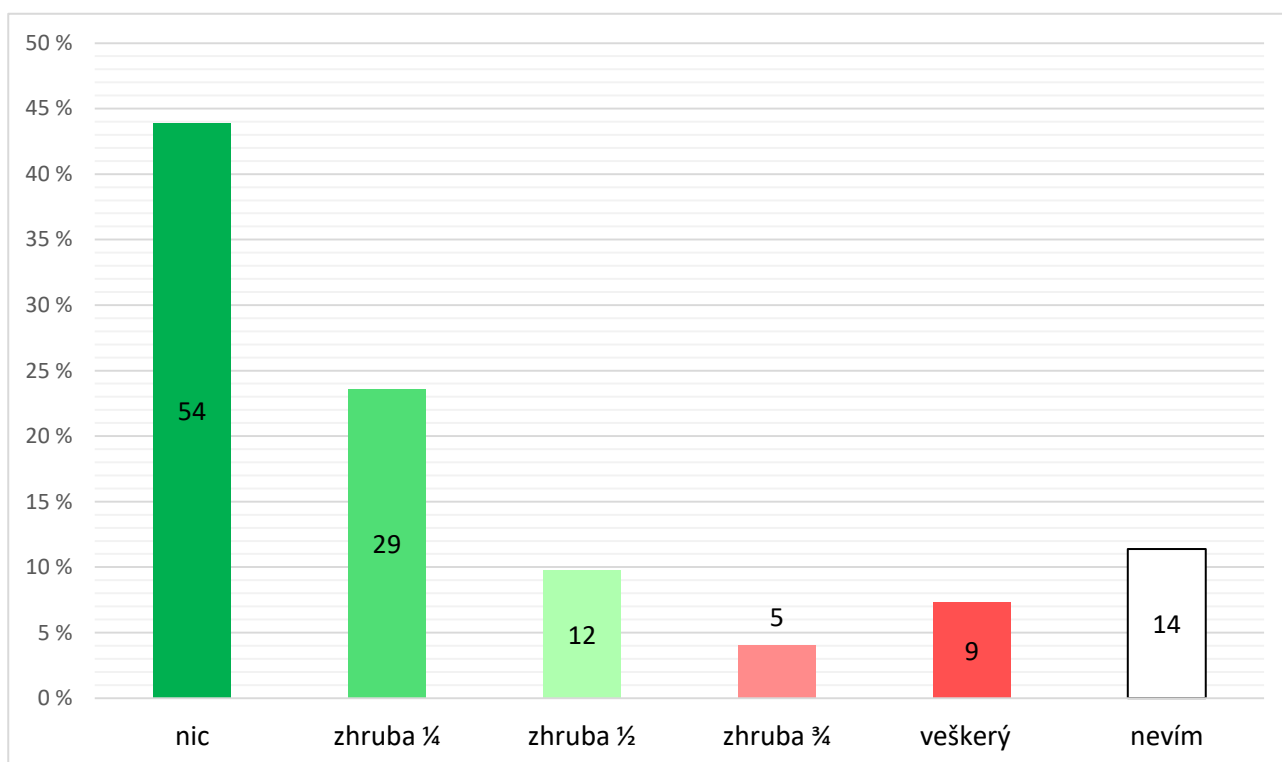
Na uzavřenou otázku, zda respondenti vědomě dávají přednost výrobkům z recyklovaných materiálů, odpovědělo 36 respondentů *ano, dávám*. Dále 32 respondentů *dává přednost recyklovaným výrobkům pouze, pokud je to levnější varianta* a 55 *při výběru výrobků tento faktor nezohledňuje*.

Otázka č. 14. Jak velký podíl bioodpadu běžně vyhazují do popelnice na směsný odpad?

Tabulka č. 25 Podíl bioodpadu běžně ukládaný do směsného odpadu

14. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
nic	54	43,9 %
zhruba $\frac{1}{4}$	29	23,6 %
zhruba $\frac{1}{2}$	12	9,8 %
zhruba $\frac{3}{4}$	5	4,1 %
veškerý	9	7,3 %
nevím	14	11,4 %
celkem	123	100 %

Graf č. 25 Podíl bioodpadu běžně ukládaný do směsného odpadu



Interpretace výsledků

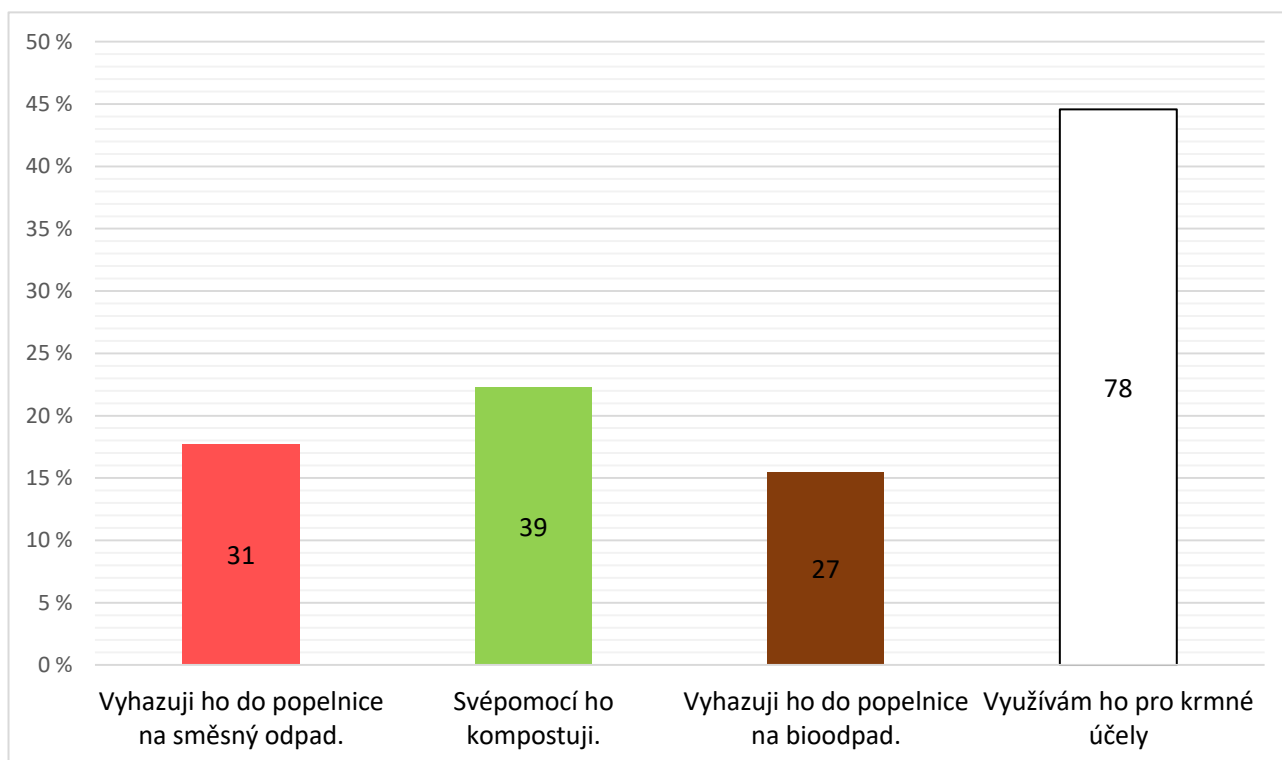
Na polouzavřenou otázku: jaký podíl bioodpadu běžně respondenti ukládají do popelnice na bioodpad, odpovědělo 54 respondentů *nic*; 29 respondentů uvedlo, takto ukládají *zhruba $\frac{1}{4}$* odpadu; 12 respondentů potom uvedlo, že ukládají *zhruba $\frac{1}{2}$* . Dále 5 respondentů ukládá *zhruba $\frac{3}{4}$* svého bioodpadu; 9 respondentů veškerý bioodpad a 14 respondentů zvolilo variantu odpovědi *nevím*.

Otázka č. 15. S bioodpadem (popř. kuchyňským odpadem) nakládám takto:

Tabulka č. 26 Nakládání s bioodpadem

15. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Vyhazují ho do popelnice na směsný odpad.	31	17,7 %
Svépomocí ho kompostují.	39	22,3 %
Vyhazují ho do popelnice na bioodpad.	27	15,4 %
Využívám ho pro krmné účely.	78	44,6 %
celkem odpovědí	175	100 %

Graf č. 26 Nakládání s bioodpadem



Interpretace výsledků

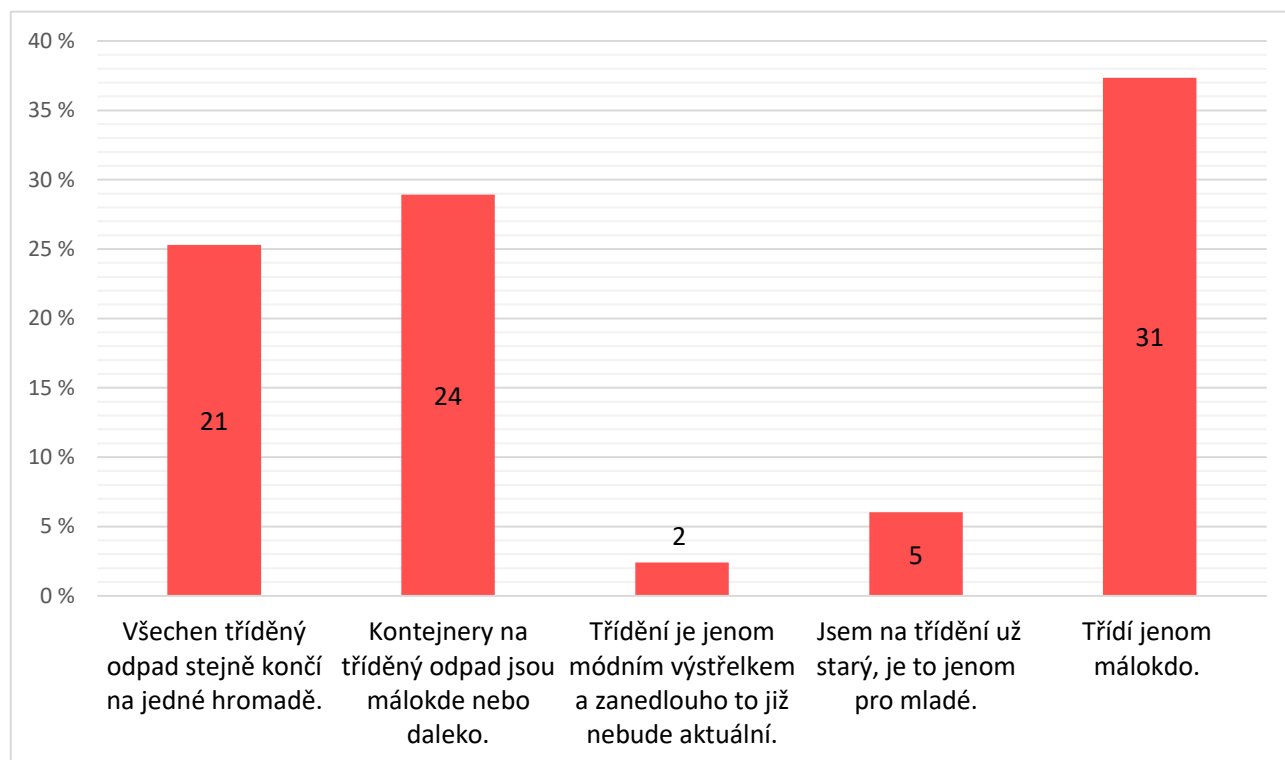
Na polouzavřenou otázku s možností označit více odpovědí, jak respondenti nakládají s bioodpadem, odpověděli respondenti následovně: 31 dotazovaných *bioodpad* vyhazuje do popelnice na směsný odpad. Svépomocí *bioodpad* kompostuje 39 dotazovaných, 27 *bioodpad* ukládá do kontejneru na bioodpad. Pro krmné účely *bioodpad* využívá 78 dotazovaných.

Otázka č. 16. Zakroužkujte tvrzení, se kterými souhlasíte:

Tabulka č. 27 Mýty o třídění odpadu

16. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
1. Všechny tříděný odpad stejně končí na jedné hromadě.	21	25,3 %
2. Kontejnery na tříděný odpad jsou málokde nebo daleko.	24	28,9 %
3. Třídění je jenom módním výstřelkem a zanedlouho to již nebude aktuální.	2	2,4 %
4. Jsem na třídění už starý, je to jenom pro mladé.	5	6,0 %
5. Třídí jenom málokdo.	31	37,3 %
celkem odpovědí	83	100 %

Graf č. 27 Mýty o třídění odpadu



Interpretace výsledků

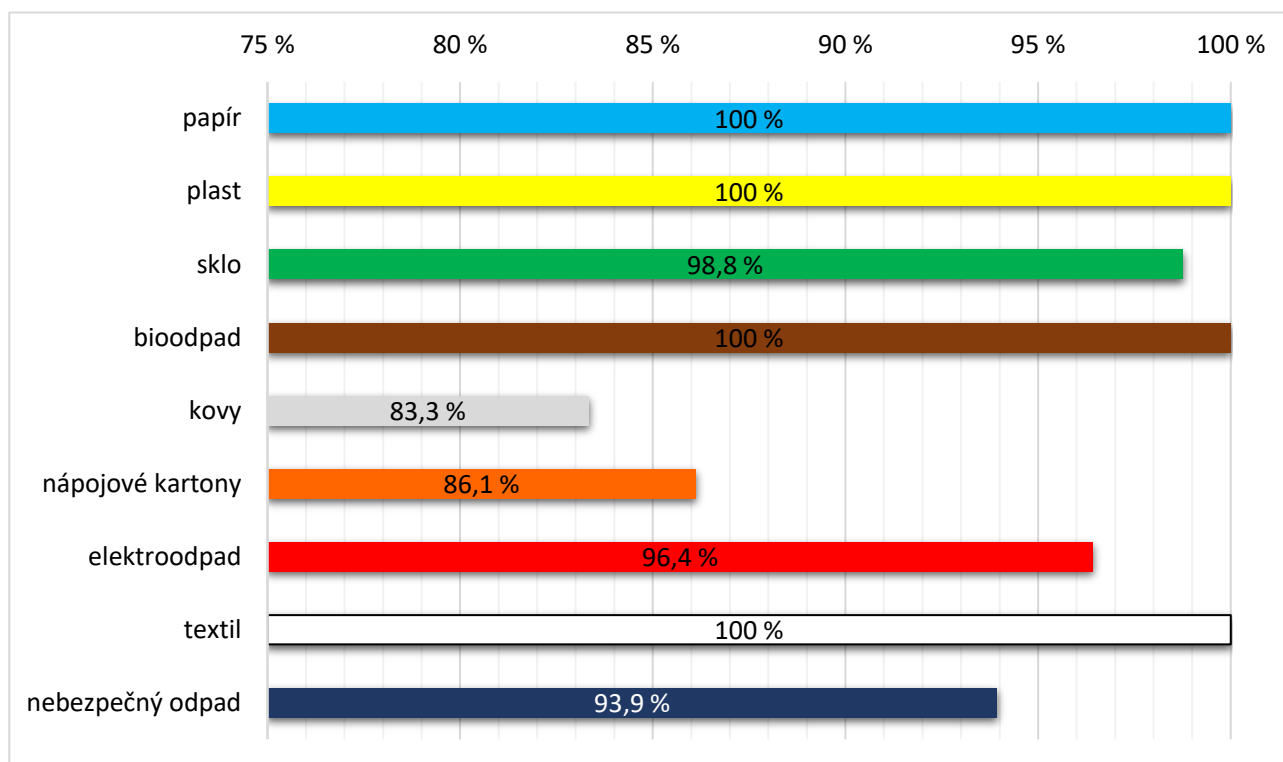
Na uzavřenou otázku, zda respondenti považují tvrzení za pravdivé, odpověděli takto: *první tvrzení* považuje za pravdivé 21 respondentů; *druhé* 24 respondentů; *třetí* 2 respondenti; *čtvrté* 5 respondentů a *páté* 31 respondentů. Pouze 3 respondenti označili současně dva mýty jako pravdivé, zbytek z respondentů vždy označil pouze jeden, nebo žádný. To znamená, že 80 respondentů (65 %) považuje za pravdivý alespoň jeden mýtus.

Otázka č. 17 Kontrolní ověření odpovědí v otázce č. 12

Tabulka č. 28 Kolik procent lidí potvrdilo své tvrzení v otázce č. 12

17. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
papír	97	100 %
plast	87	100 %
sklo	80	98,8 %
biodpad	42	100 %
kovy	30	83,3 %
nápojové kartony	31	86,1 %
elektroodpad	54	96,4 %
textil	45	100 %
nebezpečný odpad	31	93,9 %

Graf č. 28 Kolik procent lidí potvrdilo své tvrzení v otázce č. 12



Interpretace výsledků

Stoprocentní shoda se potvrdila u komodit: *papír*, *plast*, *biodpad*, a *textil*. U *skla* bylo potvrzeno 98,8 %; u *elektroodpadu* 96,4 %; u *nebezpečného odpadu* 93,6 %. Pod hranicí 90 % se shoda potvrdila u *nápojových kartonů* 86,1 % a nejméně u *kovů*, kde byla shoda pouze 83,3 %.

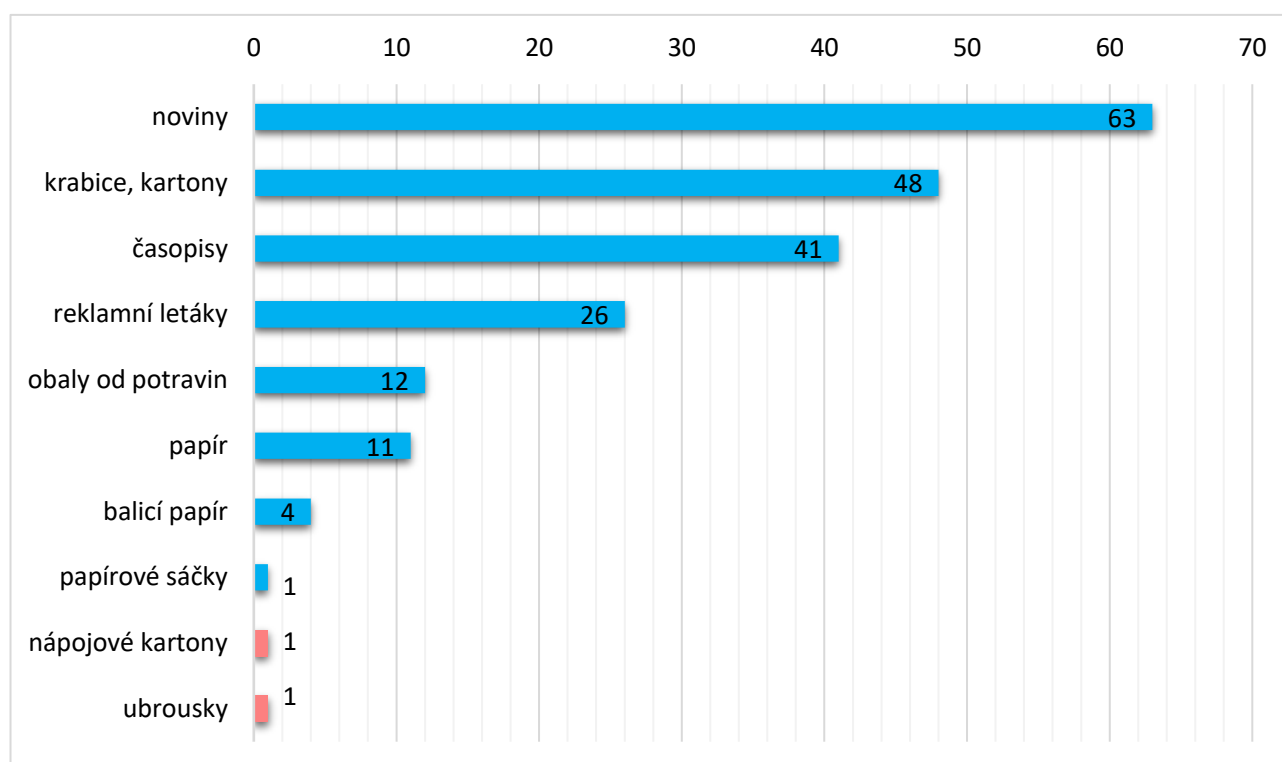
Dotazníky (21), které byly vyřazeny z vyhodnocení, měly nesprávně vyplněnou právě 17. otázku. Ve většině případů respondenti pouze „odfajfkovali“ tříděné komodity.

Otázka č. 17 Co respondenti třídí do kontejneru na papír

Tabulka č. 29 Kontejnery na papír

17. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
noviny	63	30,3 %
krabice, kartony	48	23,1 %
časopisy	41	19,7 %
reklamní letáky	26	12,5 %
obaly od potravin	12	5,8 %
papír	11	5,3 %
balicí papír	4	1,9 %
papírové sáčky	1	0,5 %
nápojové kartony	1	0,5 %
ubrousky	1	0,5 %
celkem odpovědí	208	100 %

Graf č. 29 Kontejnery na papír



Interpretace výsledků

Mezi odpověďmi na konkrétní odpady tříděné do kontejneru na papír nejvíce (63) respondentů vhazuje *noviny*; 48 respondentů potom *krabice a karton*; 41 *časopisy*; 26 *reklamní letáky*; 12 *obaly od potravin*; 11 *papír*; 4 *balicí papír* a jeden *papírové sáčky*.

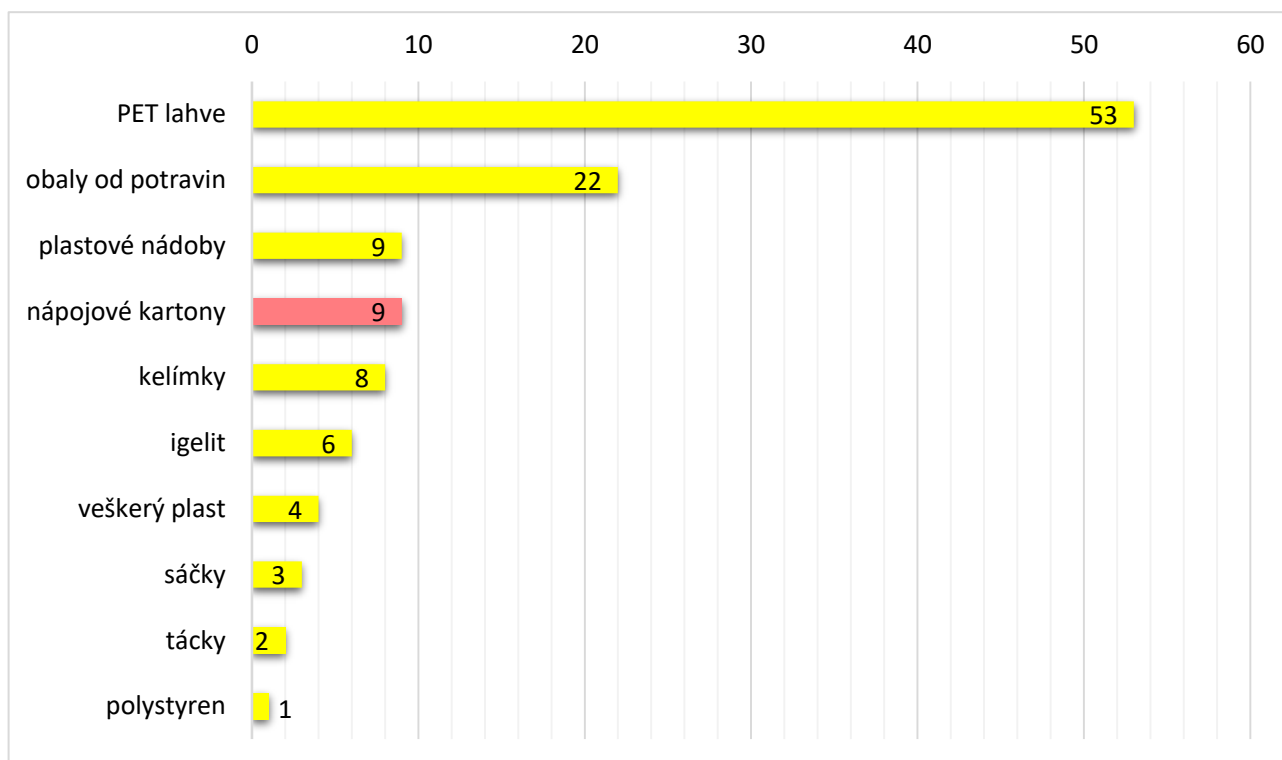
Dále se jednou vyskytla odpověď *nápojové kartony*, ty se do kontejneru na papír vhazují pouze, pokud je to na daném kontejneru výslovně uvedeno. Zpravidla je tomu tak, když není v místě samostatný kontejner na nápojové kartony, ty se potom mohou přidávat k papíru či plastru, závisí na určení. Jeden z respondentů vhazuje také *papírové ubrousky*. Ubrousky z papíru do kontejneru na papír taktéž nepatří, pokud je však chtějí respondenti nějak zužitkovat, mohou je např. v menší míře přidávat do kompostu, kde se rozloží.

Otázka č. 17 Co respondenti třídí do kontejneru na plast

Tabulka č. 30 Kontejnery na plast

17. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
PET lahve	53	45,3 %
obaly od potravin	22	18,8 %
plastové nádoby	9	7,7 %
nápojové kartony	9	7,7 %
kelímky	8	6,8 %
igelit	6	5,1 %
veškerý plast	4	3,4 %
sáčky	3	2,6 %
tácky	2	1,7 %
polystyren	1	0,9 %
celkem odpovědí	117	100 %

Graf č. 30 Kontejnery na plast



Interpretace výsledků

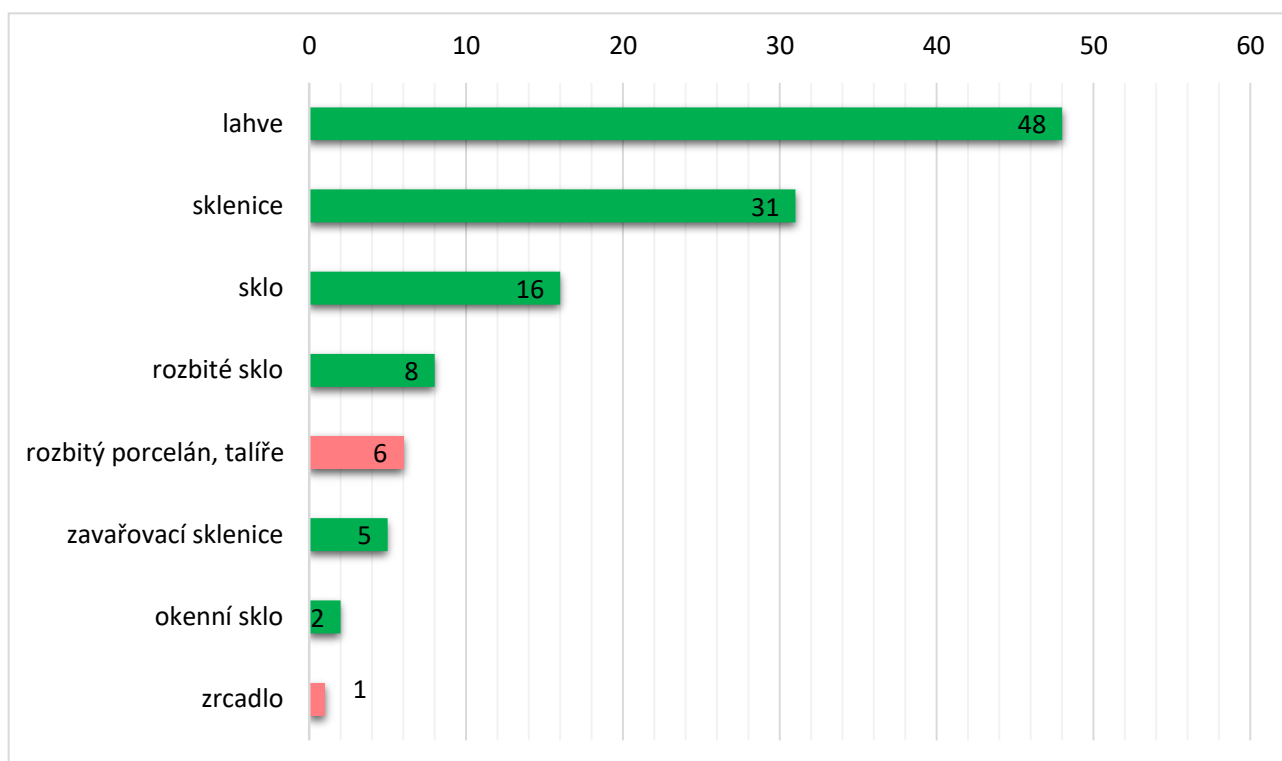
Mezi odpověďmi na konkrétní odpady tříděné do kontejneru na plast se nejčastěji objevila odpověď *PET lahve* a to 53 krát; 22 krát respondenti uvedli *obaly od potravin*; 9 krát *plastové nádoby*; 8 krát *kelímky*; 6 krát *igelit*; 4 krát *veškerý plast*; 3 krát *sáčky*; 2 *tácky*; jednou *polystyren*. Dále 9 krát respondenti uvedli *nápojové kartony*, to ovšem opět pouze pokud je to na kontejneru výslovně uvedeno.

Otázka č. 17 Co respondenti třídí do kontejneru na sklo

Tabulka č. 31 Kontejnery na sklo

17. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
lahve	48	41,0 %
sklenice	31	26,5 %
sklo	16	13,7 %
rozbité sklo	8	6,8 %
rozbitý porcelán, talíře	6	5,1 %
zavařovací sklenice	5	4,3 %
okenní sklo	2	1,7 %
zrcadlo	1	0,9 %
celkem odpovědí	117	100 %

Graf č. 31 Kontejnery na sklo



Interpretace výsledků

Nejvíce respondentů (48) do kontejneru na sklo ukládá *lahve*; 31 respondentů ukládá *sklenice*; 16 respondentů potom *sklo* a 8 respondentů *rozbité sklo*; 5 *zavařovací sklenice* a 2 *okenní sklo*.

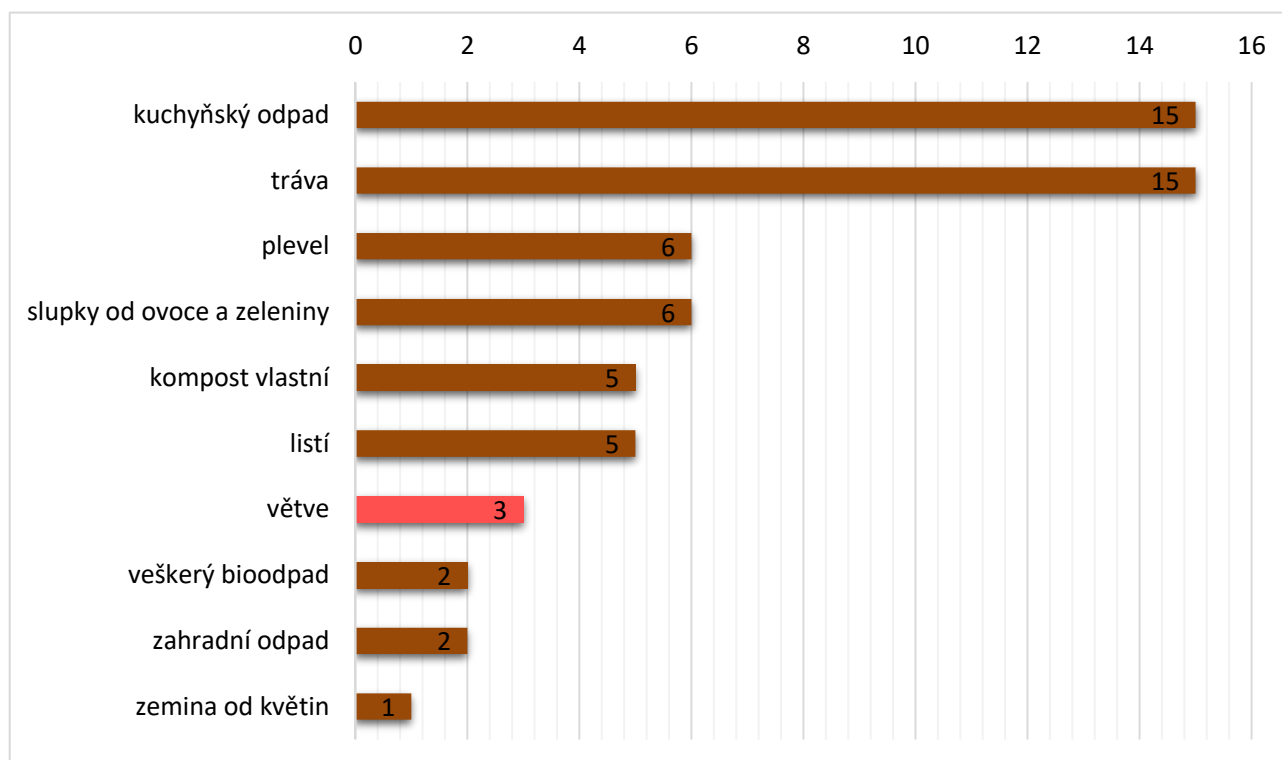
Šest respondentů však do kontejneru na sklo ukládá *rozbitý porcelán a talíře* a jeden potom *zrcadlo* (zrcadlové sklo), ani jedna z těchto uvedených položek však do kontejneru na sklo nepatří!

Otázka č. 17 Co respondenti třídí do kontejneru na bioodpad

Tabulka č. 32 Kontejnery na bioodpad, popř. vlastní kompostování

17. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
kuchyňský odpad	15	25,0 %
tráva	15	25,0 %
plevel	6	10,0 %
slupky od ovoce a zeleniny	6	10,0 %
kompost vlastní	5	8,3 %
listí	5	8,3 %
větve	3	5,0 %
veškerý bioodpad	2	3,3 %
zahradní odpad	2	3,3 %
zemina od květin	1	1,7 %
celkem odpovědí	60	100 %

Graf č. 32 Kontejnery na bioodpad, popř. vlastní kompostování



Interpretace výsledků

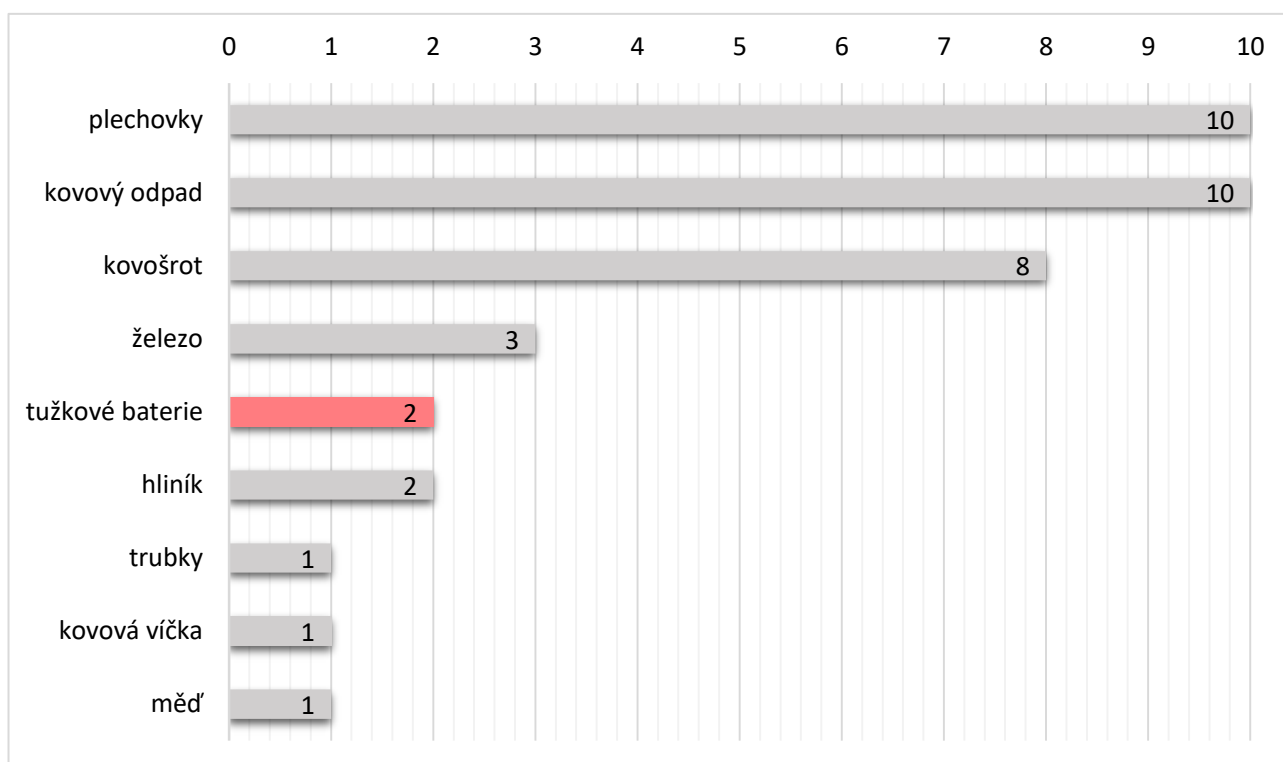
Do kontejneru na bioodpad respondenti běžně ukládají: 15 *kuchyňský odpad*; 15 *trávu*; 6 *plevel*; 6 *slupky od ovoce a zeleniny*; 5 *listí*; 2 *veškerý bioodpad*; 2 *zahradní odpad* a jeden *zeminu od květin*. Dále 5 respondentů uvedlo, že mají *vlastní kompost* a 3 respondenti potom uvedli, že takto ukládají i *větve*. U větvi závisí na velikosti a množství.

Otázka č. 17 Co respondenti třídí do kontejneru na kovy

Tabulka č. 33 Sběr kovu

17. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
plechovky	10	26,3 %
kovový odpad	10	26,3 %
kovošrot	8	21,1 %
železo	3	7,9 %
tužkové baterie	2	5,3 %
hliník	2	5,3 %
trubky	1	2,6 %
kovová víčka	1	2,6 %
měď	1	2,6 %
celkem odpovědí	38	100 %

Graf č. 33 Sběr kovu



Interpretace výsledků

Mezi odpady, které respondenti v rámci kovů třídí, uvedli 10 krát *plechovky*; 10 krát *kovový odpad*; 8 krát *kovošrot*; 3 krát *železo*; 2 krát *hliník* a jednou *trubky*, *kovová víčka* a *měď*.

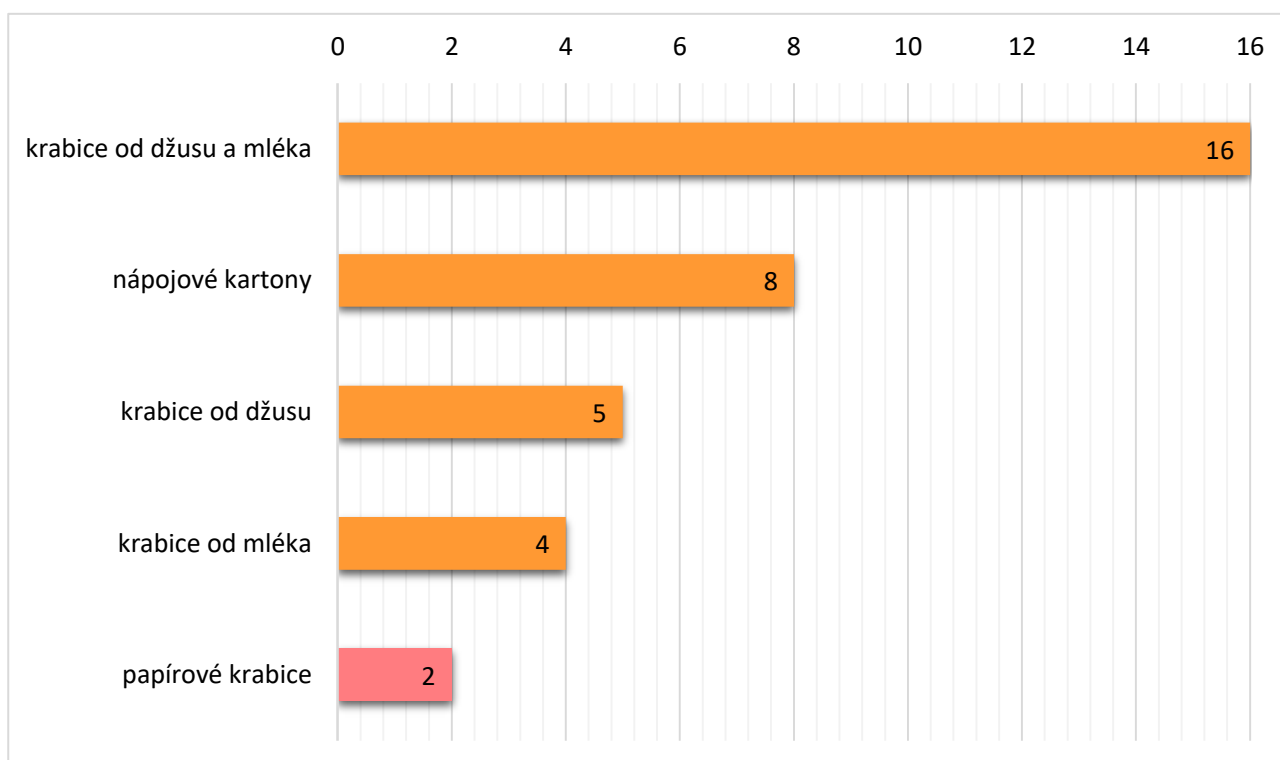
Dále 2 krát respondenti uvedli, že spolu s kovy třídí i *tužkové baterie*. Ty však do kontejneru na kovy nepatří, sbírají se zvlášť do sběrných nádob na baterie.

Otázka č. 17 Co respondenti třídí do kontejneru na nápojové kartony

Tabulka č. 34 Kontejnery na nápojové kartony

17. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
krabice od džusu a mléka	16	45,7 %
nápojové kartony	8	22,9 %
krabice od džusu	5	14,3 %
krabice od mléka	4	11,4 %
papírové krabice	2	5,7 %
celkem odpovědí	35	100 %

Graf č. 34 Kontejnery na nápojové kartony



Interpretace výsledků

Do kontejneru na nápojové kartony patří pouze nápojové kartony, odpovědi respondentů tudíž nejsou tak různorodé co do druhu odpadu, liší se spíše jejich preferovaným označením a popř. specifikací původu obalu. Respondenti odpovídali následovně: 16 krát *krabice od džusu a mléka*, 8 krát *nápojové kartony*, 5 krát *krabice od džusu*, 4 krát *krabice od mléka*.

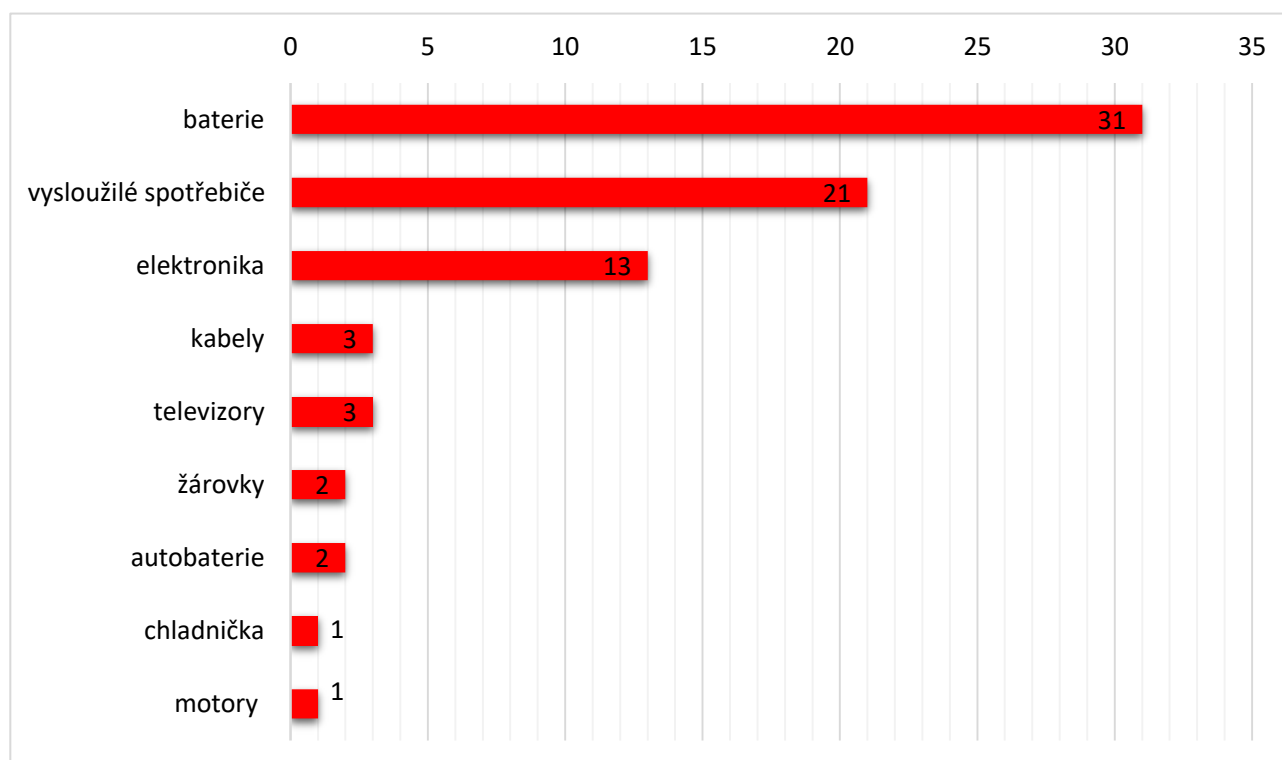
Dvakrát potom mezi odpověďmi bylo uvedeno *papírové krabice*, ty však do kontejnerů na nápojové kartony nepatří. Je však možné, že šlo pouze o nedorozumění a respondenti takto nazvali právě nápojové kartony.

Otázka č. 17 Co respondenti třídí do kontejneru na elektroodpad

Tabulka č. 35 Sběr elektroodpadu

17. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
baterie	31	40,3 %
vysloužilé spotřebiče	21	27,3 %
elektronika	13	16,9 %
kabely	3	3,9 %
televizory	3	3,9 %
žárovky	2	2,6 %
autobaterie	2	2,6 %
chladnička	1	1,3 %
motory	1	1,3 %
celkem odpovědí	77	100 %

Graf č. 35 Sběr elektroodpadu



Interpretace výsledků

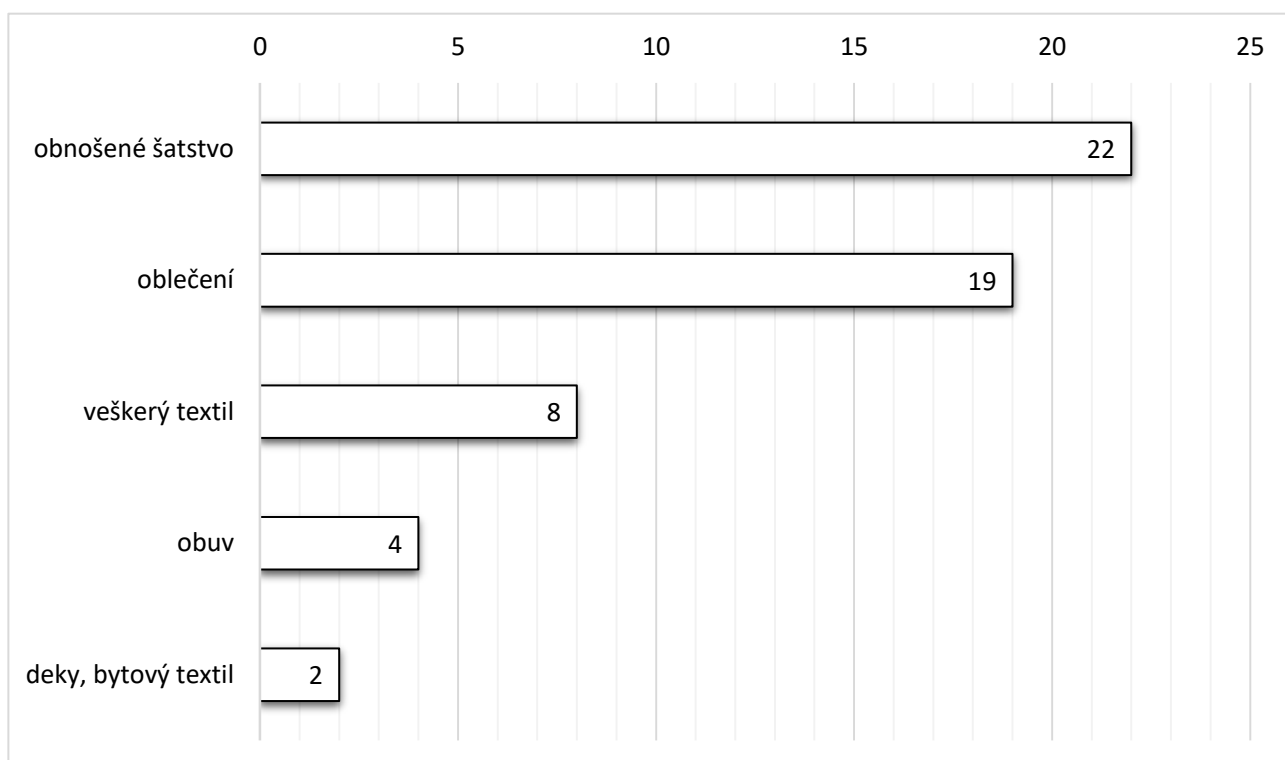
Mezi elektroodpad, který běžně třídí, uvedlo 31 respondentů *baterie*; 21 *vysloužilé elektrospotřebiče*; 13 *elektroniku*; 3 *kabely*; 3 *televizory*; 2 *žárovky*; 2 *autobaterie*. Jednou potom bylo uvedeno *chladnička* a *motory*.

Otázka č. 17 Co respondenti třídí do kontejneru na textil

Tabulka č. 36 Kontejnery na textil

17. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
obnošené šatstvo	22	40 %
oblečení	19	34,5 %
veškerý textil	8	14,5 %
obuv	4	7,3 %
deky, bytový textil	2	3,6 %
celkem odpovědí	55	100 %

Graf č. 36 Kontejnery na textil



Interpretace výsledků

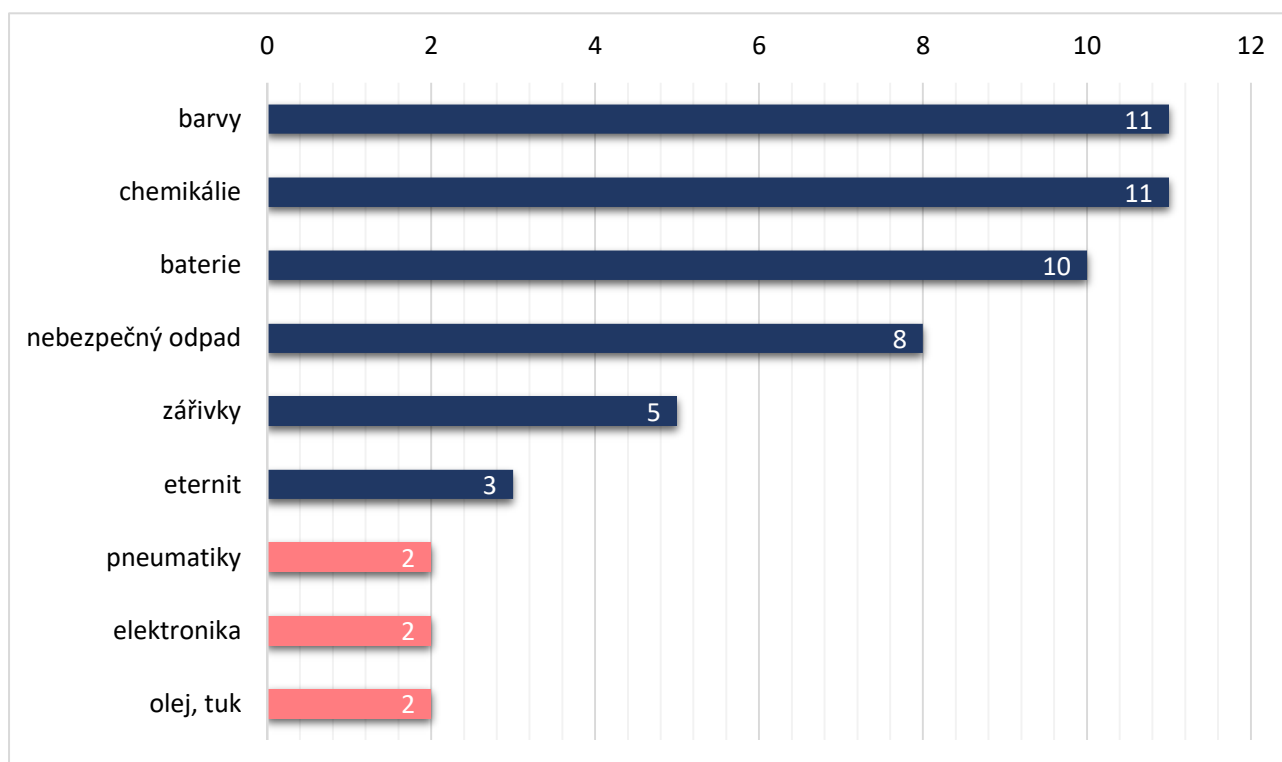
Do kontejnerů na textil respondenti ukládají v největším množství *obnošené šatstvo* 22 krát, 19 krát respondenti uvedli *oblečení*. V 8 případech respondenti ukládají do kontejnerů na textil *veškerý textil*, 4 respondenti do tohoto kontejneru ukládají *boty* a 2 respondenti ukládají *deky a bytový textil*.

Otázka č. 17 Co respondenti třídí do kontejneru na nebezpečný odpad

Tabulka č. 37 Sběr nebezpečného odpadu

17. otázka	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
barvy	11	20,4 %
chemikálie	11	20,4 %
baterie	10	18,5 %
nebezpečný odpad	8	14,8 %
zářivky	5	9,3 %
eternit	3	5,6 %
pneumatiky	2	3,7 %
elektronika	2	3,7 %
olej, tuk	2	3,7 %
celkem odpovědí	54	100 %

Graf č. 37 Sběr nebezpečného odpadu



Interpretace výsledků

Z nebezpečného odpadu, který třídí, respondenti uváděli nejčastěji 11 krát *barvy*; 11 krát *chemikálie*; 10 krát *baterie*; 8 krát *nebezpečný odpad*; 5 krát *zářivky*; 3 krát *eternit*. Mezi odpověďmi se 2 krát objevily *pneumatiky*, ty by se ale měli odevzdávat v prodejnách v rámci zpětného odběru. *Elektronika* zmíněna 2 krát, by se zařadila do elektroodpadu. *Olej* a *tuk* (2 krát) je potom poměrně nově samostatnou složkou sběru s vlastními kontejnery.

10 DISKUZE

Cílem práce je zjistit celkový pohled na problematiku třídění odpadu a recyklace u seniorů. Mezi dílčí cíle potom zjistit, zda má skupina seniorů ke třídění, potažmo recyklaci pozitivní vztah. Zjistit, jestli skupina seniorů třídí odpad. Zjistit, co běžně skupina seniorů třídí, pokud aktivně třídí odpad. Zjistit, jak tato skupina nakládá s biologicky rozložitelným odpadem. Zjistit, zda tato skupina preferuje výrobky z recyklovaných materiálů. A nakonec zjistit, jaký má tato skupina postoj k vybraným zažitým mýtům v otázce třídění odpadu. Na základě těchto dílčích cílů jsem definovala výzkumné problémy, na něž se váží jednotlivé předpoklady.

Pokrytím těchto cílů bude splněn jeden ze dvou úkolů práce. Tímto úkolem bylo: získat informace o nahlížení seniorů na problematiku třídění a recyklace a získat informace o jejich návykách v praxi třídění.

VP 1 Jaký vztah mají senioři ke třídění odpadu?

P 1 Většina respondentů má pozitivní vztah k třídění odpadu a vnímá ho jako prospěšnou věc.

K předpokladu P 1 se váží uzavřené otázky 1, 2, 3 a 5. Tyto otázky míří právě na vztah respondentů k tématu třídění a recyklace.

Otázka 1 je zpracována v grafu č. 8, v té se táži na zájem o problematiku třídění odpadu. Dle odpovědí má zájem o problematiku má 63 respondentů s odpovědí *ano* a také 39 respondentů, kteří odpověděli *spíše ano*. To tvoří 82,9 % z dotazovaných. V otázce 1 je tedy předpoklad P 1 potvrzen.

Otázka 2 promítnutá v grafu č. 9, která cílí na důležitost třídění a recyklace, byla 78 respondenty odpovězena *ano* a 34 respondentů odpovědělo *spíše ano*. Tento počet potom činí 91 % z dotazovaných. Předpoklad P 1 byl tudíž opět potvrzen.

Otázka 3, která je zpracována v grafu č. 10, cílí na to, zda má dle názoru respondenta třídění jedince přínos pro společnost. Odpovědi na otázku byly 65 krát *ano* a 42 krát *spíše ano*. Součet těchto dvou odpovědí činí 86,9 % z celkového počtu respondentů. Předpoklad P 1 byl tedy touto otázkou taktéž potvrzen.

Otázka 5 se zpracováním v grafu č. 12 je mířena na zájem vrstevníků v okolí dotazovaného. 22 respondentů odpovědělo *ano* a 59 respondentů potom *spíše ano*. To je v součtu 65,9 % z dotazovaných. Tímto byl tedy předpoklad P1 s většinou pozitivní odpovědí potvrzen.

V konečném výsledku byl tedy předpoklad P 1 potvrzen ve všech souvisejících otázkách.

Dle dostupných údajů, poskytnutých společností EKO-KOM, o třídění odpadu v ČR by odpad mělo aktivně třídit až 73 % obyvatel. Jelikož senioři tvoří zhruba 20 % populace ČR je pravděpodobné, že i oni se do třídění zapojují a mají k němu tedy veskrze pozitivní vztah. Mezi samotnými dotazovanými je vždy alespoň z 80 % potvrzen zájem, v dotazu na vrstevníky z okolí se ale ukazuje, že předpokládají zájem jen u 65,9 %, to může ukazovat na sklony k mírnému podhodnocení svých vrstevníků.

VP 2 Jaké povědomí a mínění senioři o třídění odpadu a podmínkách třídění?

P 2a Většina respondentů se setkala s informacemi o třídění odpadu a ví, co kam patří.

K předpokladu P 2a se váží uzavřené otázky 4, 6, 7 a částečně lze odpovědi ověřit z odpovědí na otevřenou kontrolní otázku 17. Tyto otázky cílí na informovanost v oblasti třídění odpadu, potažmo na správnou praxi třídění.

Otázka 4 je zpracována v grafu č. 11. V této otázce mají respondenti odpovědět, zda se setkali s informacemi o třídění odpadu. 69 respondentů odpovědělo *ano* a 39 respondentů odpovědělo *spíše ano*. Součtem těchto dvou odpovědí 87,8 % respondentů z dotazovaných, kteří se s informacemi setkali. V této otázce byl tedy předpoklad P 2a většinou potvrzen.

Otázka 6, jejíž zpracování najdeme v grafu č. 13, míří na znalosti v třídění odpadu, přesněji, zda respondent ví, co do kterého kontejneru patří a co do něj naopak nepatří. Respondenti odpovídali 81 krát *ano* a 25 krát *spíše ano*. V součtu tedy 86,2 % z respondentů tyto znalosti má. Předpoklad P 2a byl tedy potvrzen.

Otázka 7, která je zpracována v grafu č. 14, je směřována na znalost o tom, kde mohou, které složky odpadu do daného kontejneru patří. V této otázce 104 dotazovaných odpovědělo *ano*. To činí 84,6 % z dotazovaných. Touto otázkou byl tedy předpoklad P 2a potvrzen.

V otázce 17 měli respondenti uvést, jaké konkrétní odpady do daného kontejneru běžně ukládají, pokud ho tedy běžně používají. Z této otázky se dá získat přehled o nejčastějších složkách odpadu, ale také je možné částečně zjistit, zda respondenti do kontejnerů neodkládají odpad, který tam nepatří. V celkovém součtu se jen velmi malá část z respondentů dopouští chyb ve třídění.

Např. jeden z respondentů do kontejneru na papír (graf ř. 29) ukládá ubrousky, ty jsou sice z papíru, ale do tohoto kontejneru nepatří. Pokud má respondent zájem využít tento odpad, může ho např. kompostovat, papírový ubrousek se totiž velmi efektivně v kompostu rozloží a to i ve vermikompostu. U odpadů, které respondenti ukládají do kontejneru na sklo (graf č. 31), se objevila 6 krát odpověď porcelán či rozbité talíře. Porcelán do tohoto kontejneru ale vůbec nepatří. Jednou se potom objevila i odpověď zrcadlo, to tam bohužel také nepatří. Mezi odpověďmi součástí kontejneru určeného na bioodpad (graf č. 32) se 3 krát objevily větve. Ty do kontejneru vhazovat můžeme, ale je nutné zvážit, jak jsou větve velké a jaké je jejich množství. Logicky záleží velikost odpadu, který je možné do kontejneru uložit i především na velikosti samotného kontejneru. Označení větve evokuje spíše části stromů a keřů větších rozměrů. Z tohoto pohledu by se spíše hodilo označení větvičky. Mezi součástmi kontejneru na kovy (graf č. 33) se 2 krát objevila odpověď tužkové baterie, ty se však považují za elektroodpad a vybírány jsou především pomocí kolektivních systémů do sběrných boxů, které obvykle najdeme v obchodních domech či na obecních úřadech. Mezi nebezpečné odpady (graf č. 37) potom 2 respondenti zařadili pneumatiky. U nich zajišťují zpětný odběr jejich prodejci. Další 2 respondenti mezi nebezpečný odpad zařadili elektroniku, tu je vhodnější umístit mezi elektroodpad. Nakonec potom 2 respondenti uvedli mezi nebezpečnými odpady olej a tuk. Na sběr oleje a tuku je dnes již připraven samostatný kontejner, nebo je možné ho odevzdávat odděleně na sběrném dvoře.

Nicméně v celkovém součtu si respondenti vedli velmi dobře a prokázali, že mají znalosti v oblastech třídění odpadu. Toto se pokusíme zohlednit v informačním letáku.

Naprostá většina respondentů je v oblasti třídění odpadu velmi dobře informovaná. Předpoklad P 2a byl potvrzen ve všech dílčích otázkách.

P 2b Většina respondentů získává informace o třídění odpadu od mladších členů rodiny.

Tento předpoklad je podložen v otázce 8. Otázka 8 je zpracována v grafu č. 15. V této otázce se respondentů táže, zda mají v rodině někoho, kdo s nimi otázkou třídění a recyklace

odpadu diskutuje. Ačkoli to není výslovně uvedeno v otázce, předpokládám, že těmi, co dané téma se seniory diskutují, jsou právě mladší členové rodiny. U nich je pravděpodobné, že se s tématem setkali např. ve škole. Na tuto otázku odpovědělo 67 respondentů ano. To dělá jen 54,5 % z celkového počtu dotazovaných. Nadpoloviční většina dotazovaných tedy informace přijímá právě od mladších členů rodiny. **Předpoklad P 2b byl potvrzen.**

P 2c Většina respondentů bude třídění považovat za jednoduché na provedení a dostupnost kontejnerů na třídění odpadu pokládat nejhůře za dobrou.

K tomuto předpokladu se váží otázky 9 a 10, v nich se respondenti vyjadřují k obtížnosti provedení třídění odpadu a k dostupnosti kontejnerů sloužících k umístění tříděného odpadu.

Otázka 9, která je zobrazena na grafu č. 16, se dotazuje, zda respondentovi připadá třídění snadno dostupné a jednoduché na provedení. 89 respondentů odpovědělo ano, to představuje 72,4 % z dotazovaných. Odpovědi na otázku 9 tedy potvrzují předpoklad P 2c.

Otázka 10, která je zobrazena v grafu č. 17, se dotazuje, jak hodnotí respondenti dostupnost kontejnerů v jejich okolí. 36 respondentů považuje dostupnost kontejnerů za výbornou a 43 respondentů za dobrou. V součtu se jedná o 64,3 % z dotazovaných. Odpovědi tedy potvrzují předpoklad P 2c.

Předpoklad P 2c byl v obou částech potvrzen.

P 2d Většina respondentů alespoň v malé míře třídí odpad.

K potvrzení tohoto předpokladu je nutné analyzovat odpovědi respondentů na otázku 11. Vyhodnotit jednak samotné odpovědi, ale také odhlédnout od míry, ve které třídí a porovnat samotný fakt, zda třídí či nikoliv.

V otázce 11, která je promítnuta v grafu č. 18, se táži na návyky v třídění odpadu. Pokud na tuto otázku respondenti odpověděli variantou a) – d) znamená to, že třídí odpad alespoň v malé míře. Odpověď za a) vybralo 68 respondentů, variantu b) vybralo 15 respondentů, variantu c) vybralo 13 respondentů a variantu d) vybralo 9 respondentů. Součtem těchto odpovědí (graf č. 19) získáme 105 respondentů, kteří třídí. To je v přepočtu 85,4 %. **Předpoklad P 2d byl potvrzen.**

VP 3 Jaké komodity senioři třídí a jaké jsou nejčastější kombinace společně tříděných komodit a upřednostňují výrobky z recyklovaného materiálu?

P 3a Většina respondentů třídí alespoň papír, plast a sklo zároveň.

K ověření správnosti tohoto předpokladu nám poslouží odpovědi na otázku 12.

Otázka 12, konkrétně ve srovnání odpovědí na otázku 12 s předdefinovanými podmínkami (graf č. 22) ukazuje, kolik respondentů třídí zároveň papír, plast a sklo. Takových se mezi respondenty našlo 74, což je 70,5 % z těch respondentů, kteří odpad třídí. Zároveň papír, plast, sklo a ještě alespoň jednu další složku potom třídí 59 respondentů, což je 56,2 % z respondentů, kteří třídí. **Předpoklad P 3a byl potvrzen.**

P 3b Většina respondentů při výběru nezohledňuje, zda je výrobek z recyklovaného materiálu.

Podklady pro tento předpoklad jsou obsaženy v otázce 13.

Otázka 13, která je zpracována v grafu č. 24. V této otázce se respondentů táži na jejich přístup k výrobkům z recyklovaného materiálu. Při výběru nezohledňuje původ materiálu použitého na výrobek 55 z dotazovaných. V přepočtu na podíl z dotazovaných to dělá 44,7 %. **Předpoklad P 3b nebyl potvrzen.**

VP 4 Jak senioři obvykle nakládají s bioodpadem a jak toto souvisí s typem obývané zástavby?

P 4a Většina respondentů, kteří třídí bioodpad, bydlí v rodinném domě.

Pro posouzení tohoto předpokladu se váže otázka 12, přičemž získaná data z otázky 12 jsem porovnala s odpovědí na faktografický údaj o obývané zástavbě.

Odpovědi na otázku 12 ve spojení s faktografickými údaji nalezneme v grafu č. 23. Z údajů vyplývá, že ze 42 respondentů, kteří v otázce 12 odpověděli, že bioodpad třídí, 31 z nich uvedlo mezi faktografickými údaji, že bydlí v rodinném domě. V přepočtu na podíl je tedy 73,8 % z respondentů, kteří bioodpad třídí, obyvatelem rodinných domů. **Předpoklad P 4a byl potvrzen.**

P 4b Většina respondentů běžně vyhazuje do kontejneru na směsný odpad max. ½ vyprodukovaného bioodpadu.

Pro vyhodnocení předpokladu P 4b poslouží odpovědi získané v otázce 14.

Otázka 14, která je zpracována v grafu č. 25, slouží ke zjištění přibližného podílu bioodpadu, který respondent vyhazuje do popelnice na směsný odpad. Abychom vyhověli podmínkám uvedeným v předpokladu, můžeme akceptovat pouze odpovědi: *nic*, *zhruba 1/4* a *zhruba 1/2*. 54 respondentů odpovědělo *nic*, 29 respondentů odpovědělo *zhruba 1/4* a 12 respondentů odpovědělo *zhruba 1/2*. Součtu podílu těchto tří odpovědí je 77,3 % těch, co vyhazují do kontejneru na směsný odpad max. 1/2 vyprodukovaného bioodpadu. **Předpoklad P 4b byl potvrzen.**

P 4c Většina respondentů využívá bioodpad resp. kuchyňský odpad pro kompostování, vhazuje ho do popelnice na bioodpad nebo ho využívá pro krmné účely.

Pro vyhodnocení předpokladu P 4c použijí podklady získané v otázce 15.

Otázka 15, které se týká graf č. 26, slouží pro získání informací o běžném chování respondentů z pohledu nakládání s bioodpadem. Aby byly splněny požadavky předpokladu P 4c, musí být alespoň jedna ze zmíněných variant mezi odpověďmi zastoupena více než 50% podílem počtu respondentů. Tuto podmínku splňuje odpověď: „*Využívám ho (bioodpad) pro krmné účely.*“ s počtem 78 odpovědí. **Předpoklad P 4c byl potvrzen.**

Všechny předpoklady P4 byly potvrzeny. Z toho vyplývá fakt, že senioři s bioodpadem nakládají dle posloupnosti hierarchie nakládání s odpadem a většina z nich (77,3 %) vyhazuje do kontejneru na směsný odpad méně než 1/2 z vyprodukovaného bioodpadu.

V otázce bioodpadu se mezi odpověďmi na otázky 12, 14 a 15 objevil zjevný logický nesoulad. V otázce 12 odpovědělo pouze 42 respondentů, že třídí bioodpad, v otázce 15 pak ale 78 respondentů zvolilo možnost: bioodpad využívám pro krmné účely. Tuto diskrepanci lze pravděpodobně přičíst neuvědomění, že každý jiný způsob nakládání s bioodpadem než uložení do kontejneru na směsný odpad, je v podstatě naplněním principu třídění odpadu. Mezi odpověďmi na otázku 12 a hodnotami získanými v otázce 14, kde pouze 14 respondentů odpovědělo na otázku: *Jak velký podíl bioodpadu běžně vyhazují do popelnice na směsný odpad? – nevím* a 9 respondentů *veškerý odpad*, je zaznamenán ještě výraznější rozpor. Pokud tedy podle odpovědí na otázku 14 odečteme od celkového počtu respondentů oněch 23 respondentů, zbývá do celkového počtu 100 (což činí 81,3 %) těch, kteří alespoň s částí bioodpadu nakládají jinak než, že ho vyhazují do kontejneru na směsný odpad.

VP 5 Jak skeptičtí jsou senioři v otázce mýtů o třídění odpadu a recyklaci?

P 5 Většina respondentů považuje alespoň jeden mýtus za pravdivé tvrzení.

Na mýty se zaměřila otázka 16. Záměrně nebylo uvedeno, že se jedná o mýty, to by totiž mohlo ovlivnit odpovědi respondentů tak, že by se od těchto tvrzení předem distancovali a nemuseli by uvést žádnou z variant i přesto, že by ji jinak za pravdivou mohli považovat.

Otázka 16 je rozpracována v grafu č. 27. Tato otázka měla v zadání uvedeno, že respondenti mají zakroužkovat všechna tvrzení, která považují pravdivá. Vedle otázky pak bylo uvedeno, že mohou označovat více variant. Odpovědí bylo 83 s tím, že pouze 3 respondenti využili možnosti vybrat více variant tak, že uvedli dvě odpovědi. To znamená, že některý z mýtů považuje za pravdivý pouze 80 respondentů, což je 65 % z celkového počtu respondentů.

Předpoklad P 5 byl potvrzen.

Nejvíce skeptičtí jsou senioři v odhadu počtu jedinců, kteří třídí, protože mýtus „*Třídí jenom málokdo.*“ byl zastoupen nejvíce a to 31 krát. Další v pořadí podle počtu odpovědí byl mýtus „*Kontejnery na tříděný odpad jsou málokde nebo daleko.*“ zastoupený 24 krát. V otázce na dostupnost kontejnerů v okolí bydliště respondenta označilo dostupnost za špatnou pouze 11 respondentů, další respondenti, kteří tento mýtus považují za pravdivý, se ale mohou řadit mezi 8 respondentů, kteří neví, jaká je dostupnost kontejnerů v jejich okolí. 21 respondentů si myslí, že „*Všechn tříděný odpad stejně končí na jedné hromadě.*“ Pouze 5 respondentů si myslí „*Jsem na třídění už starý, je to jenom pro mladé.*“ Tento mýtus se k seniorům váže asi nejvíce, kdo jiný než senioři by toto mohl tvrdit. Nicméně toto si myslí pouze 5 respondentů, což je velmi dobrý výsledek a dokazuje to, že naprostá většina respondentů nevyužívá svůj vyšší věk jako výmluvu pro obhájení netřídění odpadu. Jen dva respondenti si myslí, že „*Třídění je jenom módním výstřelkem a zanedlouho to již nebude aktuální.*“ Tento výsledek ukazuje na dobrou paměť dotazovaných seniorů, protože si pamatují i třídění odpadu v prvopočátcích, kdy se v ČR běžně třídil v 50. letech minulého stol. papír a kov, později se přidalo i sklo.

Druhým úkolem práce bylo vytvořit informační leták sestavený podle potřeb seniorů, které vyplynou z dotazníkového šetření. V letáku tedy uvedeme proč třídít, základní pravidla jak třídít, co se může při třídění „plést“ a na pravou míru uvedeme mýty o třídění odpadu.

ZÁVĚR

V teoretické části této práce jsme se pokusili nastínit základní pojmy týkající se odpadu, odpadového hospodářství a způsoby nakládání s odpadem. Dále jsme se věnovali třídění, rozebrali jsme jednotlivé složky odpadu, kolektivní systémy na odběr některých odpadů či jednotlivé fáze sběru tříděného odpadu. Následně téma recyklace odpadu a konečně jsme vyjmenovali legislativu, která se v České republice dotýká těchto témat.

V praktické části práce jsme popsali cíle, úkoly a vyplývající výzkumné problémy a předpoklady. Popsali jsme charakteristiku sledovaného souboru a metodu sběru dat. Na následujících stranách jsme, pomocí tabulek a grafů, prezentovali získané údaje. V diskuzi jsme potom porovnali předpoklady s výsledky dotazníkového šetření.

Z odpovědí respondentů vyplývá, že naprostá většina seniorů má znalosti potřebné k tomu, aby mohli třídít, popř. ví, kde tyto informace najít. Nejvíce seniorů třídí v různých kombinacích tři „tradiční“ složky odpadu: papír, plast a sklo. Co do počtu složek odpadu potom nejvíce z dotazovaných třídí právě 3 složky odpadu současně. Mezi dotazovanými se však najdou i tací, kteří třídí všech 9 nabízených složek odpadu.

Největší slabinu v návycích třídění odpadu spatřujeme v nízkém počtu respondentů, kteří třídí i jiné složky odpadu než právě papír, plast a sklo. Podíl respondentů, již označili, že třídí kovy a nebezpečný odpad, se pohybuje pod hranicí 35 %, podobně je tomu u textilu, který je těsně pod hodnotou 43 %. Výslovné třídění složky bioodpadu sice uvedlo mezi odpověďmi jen 40 % respondentů, ale odpovědi na následné otázky o způsobech nakládání ukázaly, že skutečný podíl tříditelů bioodpadu musí nutně být vyšší. Další komoditou, kterou třídí pouze 53 % respondentů, je pak elektroodpad. Plast se, pro porovnání, pohybuje na hodnotě 82 % třídících, papír třídí více než 92 % respondentů. Nižší dosahované hodnoty přičítáme zejména nižšímu množství kontejnerů na dané komodity, případně nutnosti uskutečnit odevzdání odpadu ve sběrném dvoře. Kontejnery na papír, plast a sklo jsou běžně dostupné, ostatní kontejnery jsou již dostupné hůře. Pokud se senioři sami aktivně nezajímají o třídění odpadu a v jejich okolí některé z kontejnerů nejsou dostupné, je pochopitelné, že danou složku odpadu netřídí.

Ve výsledku se ukázalo že, mezi dotazovanými seniory je s 85 % podíl těch, kteří aktivně třídí, vyšší, než uvádějí údaje o celospolečenské účasti na třídění odpadu udávané společností EKO- KOM (73 %). Částečně jsme byli schopni ověřit i znalosti respondentů

v oblasti třídění odpadu. Ty se ukázaly jako velmi dobré, neboť jen velmi málo respondentů uvedlo, že v rámci některé z komodit běžně třídí i odpad, který do kontejneru zásadně nepatří. Podstatné úskalí spatřujeme v zažitých mýtech o třídění odpadu. 65 % z dotazovaných totiž věří alespoň jednomu ze zkoumaných mýtů. Všechny tyto poznatky jsme zapracovali do informačního letáku tak, abychom seniory motivovali k třídění většího počtu složek odpadu.

V letáku jsme se snažili uvést základní důvody proč třídít a obecná pravidla jak třídít. Odpady, jež respondenti opakovaně mylně zařadili do nesprávného kontejneru, jsme připomenuli v sekci letáku „*co se často plete*“ a ke kontejnerům, které využívá pouze malé množství dotazovaných, jsme stručně připojili informaci, jak je mohou senioři využít. Poslední část letáku je věnována právě mýtům o třídění odpadu. Těm totiž věří i relativně velká část respondentů, kteří odpad třídí. Pokud se o mýtech bude hovořit ve veřejném prostoru a společnost se pokusí skeptickým jedincům vysvětlit, proč jsou tato tvrzení nepravdivá, lze očekávat, že bude procento tříditelů odpadu narůstat.

Výhody, které s sebou třídění odpadu přináší, lze rozdělit na dvě skupiny: ty, jejichž výsledky jsou vidět hned (zisk druhotné suroviny), a ty, jejichž výsledky se ukáží časem (snížení množství odpadu ukládaného na skládkách). Druhou popsanou skupinu výhod pocítí až následné generace. V souvislosti s krátkou historií třídění odpadu v dnešní podobě je pozoruhodné, jak si dnešní senioři osvojili principy soudobého sběru tříděného odpadu. Námí zkoumaná demografická skupina populace se s principy třídění odpadu musela seznámit ve středním či pokročilém věku, přičemž programy na osvětu v oblasti třídění a recyklace odpadu nebyly součástí jejich vzdělání, jako tomu zpravidla je u generací.

S výjimkou jednoho se všechny optimisticky formulované předpoklady výsledků dotazníkového šetření potvrdily a vyplývá z nich, že většina oslovených seniorů má k třídění odpadu, potažmo k jeho recyklaci, veskrze pozitivní vztah a aktivní přístup.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižní zdroje

1. **ALTMANN, Vlastimil, Petr VACULÍK a Miroslav MIMRA.** *Technika pro zpracování komunálního odpadu: vědecká monografie.* Praha: Česká zemědělská univerzita, 2010. ISBN 978-80-213-2022-2.
2. **BENEŠOVÁ, Libuše a kol.** *Komunální a podobné odpady.* Praha: ENZO, 2011. ISBN 978-80-901732-1-7.
3. **FRIEDMAN, Lauri S.** *Garbage and recycling.* Farmington Hills: GreenhavenPress, 2009. Introducing issues with opposing view points. ISBN978-0-7377-4337-1.
4. **HŘEBÍČEK, Jiří a kol.** *Integrovaný systém nakládání s dopady: na regionální úrovni.* Brno: Littera, 2009. ISBN 978-80-85763-54-6.
5. **CHUDÁREK, Tomáš a kol.** *Odpadové hospodářství v praxi.* Brno: Masarykova univerzita, Centrum pro výzkum toxických látek v prostředí, 2013. Recetox. ISBN 978-80-210-6601-4.
6. **KIZLINK, Juraj.** *Odpady: sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa.* 3. vydání. Brno: CERM, 2014. ISBN 978-80-7204-884-7.
7. **Kolektiv autorů.** *Efektivní způsoby zpracování odpadů – Recyklace.* Brno: VUTIUM, 2011. ISBN 987-80-214-4240-5.
8. **KÖNIGOVÁ, Jana.** *Nakládání s odpady ve školních jídelnách.* Praha: Dr. Josef Raabe s.r.o., 2017. ISBN: 978-80-7496-350-6
9. **KURAŠ, Mečislav.** *Odpadové hospodářství.* Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2008. ISBN 978-80-86832-34-0.
10. **KURAŠ, Mečislav.** *Odpady a jejich zpracování.* Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-80-7.
11. **MALČEKOVÁ, Hana a Vlastimil ŠIMEK.** *Průvodce odpadovým hospodářstvím.* Praha: Linde Praha, 2014. ISBN 978-80-7201-905-2
12. **NONGPLUH, Yoofisaca Syngkon a NORONHA, Guy C.** *Know all about: reduce, reuse, recycle.* New Delhi: The Energy and Resources Institute (TERI), 2013. ISBN 978-81-7993-391-6.

13. **SLAVÍK, Jan a kol.** *Institucionální a ekonomická analýza využití bioodpadu v obcích.* Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, 2015. ISBN 978-80-86684-97-0.
14. **ŠŤASTNÁ, Jarmila.** *Všechno, co potřebujete vědět o odpadech: a neměli jste se koho zeptat.* Praha: EKO-KOM, 2013. ISBN 987-80-904833-1-6.
15. **TESAŘOVÁ, Marta a kol.** *Biologické zpracování odpadů.* Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2010. ISBN 978-80-7375-420-4.
16. **VOŠTOVÁ, Věra a kol.** *Logistika odpadového hospodářství.* Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2009. ISBN 978-80-01-04426-1.

Legislativní zdroje

Veškerá použitá legislativa je citována ve znění pozdějších předpisů k datu 1. 3. 2020.

17. **ČESKO.** Zákon č. 185 ze dne 15. května 2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In: Sbírka zákonů České republiky. 2001, částka 71, s. 4074 – 4113. Dostupný také z:
https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/8FC3E5C15334AB9DC125727B00339581/%24file/Z%20185_2001.pdf.
18. **ČESKO.** Zákon č. 477 ze dne 4. prosince 2001 o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech). In: Sbírka zákonů České republiky. 2001, částka 172, s. 9948 – 9969. Dostupný také z:
https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/2E3A627D45671704C1257563004137A8/%24file/Z%20477_2001.pdf.
19. **ČESKO.** Nařízení vlády č. 352 ze dne 22. prosince 2014 o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024. In: Sbírka zákonů České republiky 2014, částka 141, s. 4650 – 4695. Dostupný také z:
https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/1A9ED7F11A20B986C1257E2E00422918/%24file/NV%20352_2014.pdf.
20. **ČESKO.** Vyhláška č. 93 ze dne 23. března 2016 o Katalogu odpadů. In: Sbírka zákonů České republiky. 2016, částka 38, s. 1802 – 1831. Dostupný také z:
<https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/%24%24OpenDominoDocument.xsp?documentId=0BF5E53E10EC910E2C12580A7004BBDA1&action=openDocument>.

21. **ČESKO**. Vyhláška č. 321 ze dne 16. prosince 2014 o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů. In: Sbírnka zákonů České republiky. 2014, částka 128, s. 4027 – 4028. Dostupný také z: <https://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/%24%24OpenDominoDocument.xsp?documentId=C6D8960755EA407EC1257DE8002A7376&action=openDocument>.
22. Směrnice Komise 93/101/ES ze dne 11. listopadu 1993, kterou se podvacaté přizpůsobuje technickému pokroku směrnice Rady 67/548/EHS o sbližování právních a správních předpisů týkajících se klasifikace, balení a označování nebezpečných látek. In Úřední věstník Evropské unie. s. 3 – 112. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:31994L0062>
23. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62/ES ze dne 20. prosince 1994, o obalech a obalových odpadech. In Úřední věstník Evropské unie. s. 349 – 362. Dostupné také z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:31994L0062&from=CS>

Periodika

24. **ŠŤASTNÁ, Jarmila**. Návrh nového zákona o odpadech hledá konsenzus. *Moderní obec*. 2019, **25**(5), 47. ISSN 1211-0507.
25. **ŠŤASTNÁ, Jarmila**. Nesmíme ohrozit fungující sběrný systém obalů tím, že z něj jednu komoditu nepromyšleně vyjmeme. *Moderní obec*. 2019, **25**(4), 14. ISSN 1211-0507.
26. **ŠŤASTNÁ, Jarmila**. Zálohování PET lahví a plechovek: by bylo přínosem, tvrdí studie. *Moderní obec*. 2019, **25**(4), 12-13. ISSN 1211-0507.

Webové zdroje

27. **ALTMANN, Vlastimil**: Nakládání s biologicky rozložitelnými odpady. *Biom.cz* [online]. 2010-08-18 [cit. 2020-02-12]. Dostupné z: <https://biom.cz/cz/odborne-clanky/nakladani-s-biologicky-rozlozitelnymi-odpady>. ISSN: 1801-2655.
28. **American Chemistry Council**. The History of Plastics Recycling. *plasticmakeitpossible.com* [online]. 2015-09-01 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.plasticmakeitpossible.com/about-plastics/history-of-plastics/the-history-of-recycling-plastic>

29. **asekol.cz**. O nás: O Asekolu. *asekol.cz* [online]. © 2014 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.asekol.cz/asekol/o-nas/o-asekolu>
30. **AUJEZDSKÝ, Jiří**. Význam upcyclace v cirkulární ekonomice a její propojení s teorií Zero Waste. *upcycling.cz* [online]. 2016-07-12 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.upcycling.cz/vyznam-upcyclace-v-cirkularni-ekonomice-a-jeji-propojeni-s-teorii-zero-waste>
31. **BAGAROVÁ GRZYWA, Martina**: Komunální odpad v rozvojových zemích. *odpady-online.cz* [online]. 2002-02-26 [cit. 2020-01-06]. Dostupné z: <https://www.odpady-online.cz/komunalni-odpad-v-rozvojovych-zemich>.
32. **ecobat.cz**. O společnosti - ECOBAT. *ecobat.cz* [online]. neuvvedeno [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.ecobat.cz/index.php/o-spolecnosti>
33. **ekokom.cz**. Povinnosti ze zákona. *ekokom.cz* [online]. © 2011–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/cz/klienti/povinnosti-ze-zakona>
- ekokom.cz**. Slovník pojmů. *ekokom.cz* [online]. © 2011–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/cz/klienti/uzitecne-informace-pro-klienty/slovník-pojmu>
- ekokom.cz**. Jak systém funguje. *ekokom.cz* [online]. © 2011–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/cz/klienti/jak-system-funguje>
- ekokom.cz**. Historie. *ekokom.cz* [online]. © 2011–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/historie>
- ekokom.cz**. Krátce o třídění. *ekokom.cz* [online]. © 2011–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/cz/ostatni/pro-verejnost/kratce-o-trideni-odpadu>
- ekokom.cz**. Přehled dosahovaných výsledků. *ekokom.cz* [online]. © 2011–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/vysledky-systemu/vyrocní-shrnutí>
- ekokom.cz**. Systém Zeleného bodu. *ekokom.cz* [online]. © 2011–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-zeleneho-bodu>
- ekokom.cz**. Tonda Obal na cestách. *ekokom.cz* [online]. © 2011–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/nase-projekty/tonda-obal-na-cestach>

34. **ekolamp.cz**. O nás - O společnosti. *ekolamp.cz* [online]. © 2014 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.ekolamp.cz/cz/o-spolecnosti/o-nas>
35. **elektrowin.cz**. O společnosti. *elektrowin.cz* [online]. © 2015 [cit. 2020-01-11] Dostupné z: <https://www.elektrowin.cz/cs/o-spolecnosti.html>
36. **FCC Environment**. Systém svozu bioodpadů prostřednictvím BIO nádob. *FCC Environment* [online]. © 2009–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.fcc-group.eu/cs/ceska-republika/sluzby/svoz-bioodpadu/system-svozu-bioodpadu.html>
37. **Gamtex Industries**. One Hundred Years in the Recycling. *gachman.com* [online]. © 2018 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <http://gachman.com/one-hundred-years-in-recycling>
38. **Hilaturas Ferre. System – Recover**. *recovertex.com* [online]. © 2018 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.recovertex.com/system>
39. **Hintons**. History of Recycling [Timeline]. *hintonswaste.co.uk* [online]. 2018-09-25 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.hintonswaste.co.uk/news/history-of-recycling-timeline/>
40. **jaktridit.cz**. Mýty v oblasti odpadů. *jaktridit.cz* [online]. © 1992–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://jaktridit.cz/cz/rady-a-tipy/myty-v-oblasti-odpadu>
- jaktridit.cz**. Jak správně třídit – barevné kontejnery. *jaktridit.cz* [online]. © 1992–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/plast>
- jaktridit.cz**. Jak správně třídit – barevné kontejnery. *jaktridit.cz* [online]. © 1992–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/sklo>
- jaktridit.cz**. Jak správně třídit – barevné kontejnery. *jaktridit.cz* [online]. © 1992–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/papir>
- jaktridit.cz**. Jak správně třídit – ostatní odpady. *jaktridit.cz* [online]. © 1992–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---dalsi-odpad/bioodpad>

jaktridit.cz. Jak správně třídit – barevné kontejnery. *jaktridit.cz* [online]. © 1992–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/napojove-kartony>

jaktridit.cz. Jak správně třídit – ostatní odpady. *jaktridit.cz* [online]. © 1992–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---dalsi-odpad/vyslouzila-elektrozarizeni-a-baterie>

jaktridit.cz. Jak správně třídit – barevné kontejnery. *jaktridit.cz* [online]. © 1992–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/kovy-2>

jaktridit.cz. Jak správně třídit – ostatní odpady. *jaktridit.cz* [online]. © 1992–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---dalsi-odpad/nebezpecny-odpad>

jaktridit.cz. Recyklace a využití papíru. *jaktridit.cz* [online]. © 1992–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://jaktridit.cz/cz/co-se-deje-s-odpadem/recyklace-a-vyuziti-papiru>

41. **KARMAZÍN, Milan:** Chudší země dostanou možnost, jak nepřijmout plastové odpady k recyklaci. *inODPADY.cz* [online]. 2019-05-25 [cit. 2020-01-06]. Dostupné z: <https://inodpady.cz/chudsi-zeme-dostanou-moznost-jak-neprijmout-plastove-odpady-k-recyklaci>.

42. **kompostuj.cz.** Co je bioodpad? *kompostuj.cz* [online]. 2018 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <http://www.kompostuj.cz/vime-jak/jak-tridit-kuchynske-zbytky/co-je-bioodpad/>

43. **Ministerstvo životního prostředí.** *Plán odpadového hospodářství České republiky pro období 2015 – 2024.* Praha. listopad 2014. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty/\\$FILE/OO-DP-POH_CR_2015_2024_schvalena_verze_20150113.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/poh_cr_prislusne_dokumenty/$FILE/OO-DP-POH_CR_2015_2024_schvalena_verze_20150113.pdf)

Ministerstvo životního prostředí. Basilejská úmluva o kontrole pohybu nebezpečných odpadů přes hranice států a jejich zneškodňování, Basilej 1989. *mzp.cz* [online]. © 2008–2019 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/basilejska_umluva_kontrola_pohybu

- Ministerstvo životního prostředí.** *Biologicky rozložitelné odpady.* [online]. © 2008–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/biologicky_rozlozitelne_odpady
- Ministerstvo životního prostředí.** Lidové noviny: Vozit odpad na skládky se prodraží. *mzp.cz* [online]. © 2008–2019 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/articles_160217_LN
- Ministerstvo životního prostředí.** Udržitelný rozvoj. *mzp.cz* [online]. © 2008–2019 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj
- Ministerstvo životního prostředí.** Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2017. *mzp.cz* [online]. © 2008–2019 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpadni_elektronicka_zarizeni_nakladani_cr/\\$FILE/OODP-vybrane_ukazatele_elektrozarizeni-19_08_2019.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/odpadni_elektronicka_zarizeni_nakladani_cr/$FILE/OODP-vybrane_ukazatele_elektrozarizeni-19_08_2019.pdf)
- Ministerstvo životního prostředí.** Zálohování nápojových PET lahví je v tuto chvíli nadbytečné a riskantní, littering nevyřeší, říká studie CETA. *mzp.cz* [online]. © 2008–2019 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/news_190606-zalohovani-pet
- Ministerstvo životního prostředí.** Zpětný odběr výrobků. *mzp.cz* [online]. © 2008–2019 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/zpetny_odber_vyroбку
44. **MORAVEC, Adam:** Na lepší nakládání s odpady vyzraje oběhové hospodářství. *Biom.cz* [online]. 2018-11-25 [cit. 2020-01-06]. Dostupné z: <https://biom.cz/cz/odborne-clanky/na-lepsi-nakladani-s-odpady-vyzraje-obehove-hospodarstvi>. ISSN: 1801-2655.
45. **OECD.** Municipal waste, Generation and Treatment. *OECD.Stat* [online]. [cit. 2020-03-24]. Dostupné z: <https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=MUNW&lang=en#>
46. **rema.cloud.** O nás - Společnosti REMA. *rema.cloud* [online]. © 2005–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.rema.cloud/o-nas-2>
47. **retela.cz.** O nás. *retela.cz* [online]. © 2015 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <http://www.retela.cz/o-nas>
48. **samosebou.cz.** Zajímavosti o šedém kontejneru. *samosebou.cz* [online]. © 2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.samosebou.cz/2018/12/18/zajimavosti-o-sedem-kontejneru-na-kovy/>

- samosebou.cz.** Třídění olejů a jedlých tuků – jak na to? *samosebou.cz* [online]. © 2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.samosebou.cz/2019/01/31/trideni-oleju-a-jedlych-tuku-jak-na-to>
- samosebou.cz.** Primární surovina. *samosebou.cz* [online]. © 2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.samosebou.cz/dictionary/primarni-surovina>
- samosebou.cz.** Bioodpad – jak a do čeho třídít? *samosebou.cz* [online]. © 2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.samosebou.cz/2018/09/14/bioodpad-jak-ceho-tridit/>
49. **siegl.cz.** Hnědé kontejnery: Co patří a nepatří do bioodpadu? *siegl.cz* [online]. 2016-03-15 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.siegl.cz/blog/odpady/hnede-kontejnery-co-patri-a-nepatri-do-bioodpadu>
50. **SLEJŠKA, Antonín, VÁŇA, Jaroslav:** Možnosti využití BRKO prostřednictvím kompostování a anaerobní digesce. *Biom.cz* [online]. 2004-01-26 [cit. 2020-02-12]. Dostupné z: <https://biom.cz/cz/odborne-clanky/moznosti-vyuziti-brko-prostrednictvim-kompostovani-a-anaerobni-digesce>. ISSN: 1801-2655.
51. **ŠŤASTNÁ, Tereza.** Třídění olejů má smysl! *rozhlas.cz* [online]. 2019-06-16 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://program.rozhlas.cz/trideni-oleju-ma-smysl-7963117>
52. **ŠVEJDOVÁ, Zuzana.** Trh s tříděným papírem prochází krizí. Výkupní ceny jsou na minimu a obce přichází o miliony. *irozhlas.cz* [online]. 2020-02-10 [cit. 2020-02-12]. Dostupné z: https://www.irozhlas.cz/ekonomika/trideni-papiru-sberna-papiru-cena-papiru-trideni-papiroveho-odpadu_2002100800_ban
53. **tříděníodpadu.cz.** Sklo. *tříděníodpadu.cz* [online]. © 2007–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/sklo>
- tříděníodpadu.cz.** Papír. *tříděníodpadu.cz* [online]. © 2007–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/papir>
- tříděníodpadu.cz.** Plasty. *tříděníodpadu.cz* [online]. © 2007–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/plasty>
- tříděníodpadu.cz.** Bioplasty. *tříděníodpadu.cz* [online]. © 2007–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/bioplasty>

- tříděníodpadu.cz.** Bioodpady. *tříděníodpadu.cz* [online]. © 2007–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/bioodpad>
- tříděníodpadu.cz.** Textil. *tříděníodpadu.cz* [online]. © 2007–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/textil>
- tříděníodpadu.cz.** Kovošrot. *tříděníodpadu.cz* [online]. © 2007–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/kovy>
- tříděníodpadu.cz.** Nápojové kartony. *tříděníodpadu.cz* [online]. © 2007–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/napojove-kartony>
- tříděníodpadu.cz.** Jedlé tuky a oleje. *tříděníodpadu.cz* [online]. © 2007–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/jedle-tuky-a-oleje>
- tříděníodpadu.cz.** Jak se recykluje elektroodpad. *tříděníodpadu.cz* [online]. © 2007–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/jak-se-recykluje-elektroodpad>
- tříděníodpadu.cz.** Jak se recyklují nápojové kartony. *tříděníodpadu.cz* [online]. © 2007–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/jak-se-recykluji-napojove-kartony>
54. **upcycling.cz.** Downcyklace. *upcycling.cz* [online]. © 2016–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.upcycling.cz/downcyklace>
- upcycling.cz.** Upcyklace. *upcycling.cz* [online]. © 2016–2020 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.upcycling.cz/upcyklace>
55. **VÁŇA, Jaroslav:** Kompostování odpadů. *Biom.cz* [online]. 2002-01-14 [cit. 2020-02-12]. Dostupné z: <https://biom.cz/cz/odborne-clanky/kompostovani-odpadu>. ISSN: 1801-2655.
56. **zálohujme.cz.** Každá třetí PET lahev se nevrátí tam, kam patří - Zálohujme.cz. *zalohujme.cz* [online]. © 2019 [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.zalohujme.cz>

SEZNAM ZKRATEK

BRO – biologicky rozložitelný odpad

BRKO – biologicky rozložitelný komunální odpad

CENIA – Česká informační agentura životního prostředí

CETA – Centrum ekonomických a tržních analýz

ČPSOŽP – České průmyslové sdružení pro obaly a životní prostředí

ČSN – česká technická norma

ČSÚ – Český statistický úřad

ES – Evropské společenství

EVO – energetické využití odpadu

HD-PE – polyethylen s vysokou hustotou

KO – komunální odpad

LD-PE – polyethylen s nízkou hustotou

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

OECD – Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

OEEZ – odpad z elektrických a elektronických zařízení

OH – odpadové hospodářství

PE – polyethylen

PES – polyester

PET – polyethylentereftalát

POH – Plán odpadového hospodářství

PS – polystyren

PVC – polyvinylchlorid

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 Metody sběru odpadu, rozdělení podle:	22
Tabulka č. 2 Do kontejneru na bioodpad z domácností a zahrad patří:	32
Tabulka č. 3 Okres bydliště respondentů	58
Tabulka č. 4 Věkové rozložení respondentů	59
Tabulka č. 5 Nejvyšší dosažené vzdělání	60
Tabulka č. 6 Převážnou část života jsem žil/a	61
Tabulka č. 7 Nyní žiji	62
Tabulka č. 8 Zájem o problematiku třídění odpadu	63
Tabulka č. 9 Důležitost třídění odpadu a recyklace	64
Tabulka č. 10 Přínos třídění jednotlivcem	65
Tabulka č. 11 Předchozí získání informací o třídění odpadu	66
Tabulka č. 12 Zájem vrstevníků o téma třídění a recyklace odpadu	67
Tabulka č. 13 Znalost skladby tříděného odpadu	68
Tabulka č. 14 Znalost umístění informací o tříděném odpadu	69
Tabulka č. 15 Téma třídění a recyklace v rodině	70
Tabulka č. 16 Dostupnost a snadnost třídění	71
Tabulka č. 17 Dostupnost kontejnerů na separovaný odpad	72
Tabulka č. 18 Návyky třídění odpadu	73
Tabulka č. 19 Rozdělení třídí x netřídí	74
Tabulka č. 20 Třídění podle složek odpadu	75
Tabulka č. 21 Počet respondentů třídících více složek odpadu	76
Tabulka č. 22 Současné třídění papíru, plastu a skla a dalších odpadů	77
Tabulka č. 23 Srovnání třídění bioodpadu s typem zástavby	78
Tabulka č. 24 Výběr výrobků z recyklovaných materiálů	79
Tabulka č. 25 Podíl bioodpadu běžně ukládaný do směsného odpadu	80

Tabulka č. 26 Nakládání s bioodpadem	81
Tabulka č. 27 Mýty o třídění odpadu	82
Tabulka č. 28 Kolik procent lidí potvrdilo své tvrzení v otázce č. 12	83
Tabulka č. 29 Kontejnery na papír	84
Tabulka č. 30 Kontejnery na plast	86
Tabulka č. 31 Kontejnery na sklo	87
Tabulka č. 32 Kontejnery na bioodpad, popř. vlastní kompostování	88
Tabulka č. 33 Sběr kovu	89
Tabulka č. 34 Kontejnery na nápojové kartony	90
Tabulka č. 35 Sběr elektroodpadu	91
Tabulka č. 36 Kontejnery na textil	92
Tabulka č. 37 Sběr nebezpečného odpadu	93

Všechny vypracované tabulky v praktické části práce (počínaje tabulkou č. 3 až do tabulky č. 37) jsou vlastním vypracováním na podkladech získaných z anonymního dotazníkového šetření.

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1 Skladba komunálního odpadu v roce 2018	16
Graf č. 2 Nakládání s komunálními odpady v ČR, 2018	23
Graf č. 3 Okres bydliště respondentů	58
Graf č. 4 Věkové rozložení respondentů (v letech)	59
Graf č. 5 Nejvyšší dosažené vzdělání	60
Graf č. 6 Převážnou část života jsem žil/a	61
Graf č. 7 Nyní žiji	62
Graf č. 8 Zájem o problematiku třídění odpadu	63
Graf č. 9 Důležitost třídění odpadu a recyklace	64
Graf č. 10 Přínos třídění jednotlivcem	65
Graf č. 11 Předchozí získání informací o třídění odpadu	66
Graf č. 12 Zájem vrstevníků o téma třídění a recyklace odpadu	67
Graf č. 13 Znalost skladby tříděného odpadu	68
Graf č. 14 Znalost umístění informací o tříděném odpadu	69
Graf č. 15 Téma třídění a recyklace v rodině	70
Graf č. 16 Dostupnost a snadnost třídění	71
Graf č. 17 Dostupnost kontejnerů na separovaný odpad	72
Graf č. 18 Návyky třídění odpadu	73
Graf č. 19 Rozdělení třídí x netřídí	74
Graf č. 20 Třídění podle složek odpadu	75
Graf č. 21 Počet respondentů třídících více složek odpadu	76
Graf č. 22 Současné třídění papíru, plastu a skla a dalších odpadů	77
Graf č. 23 Srovnání třídění bioodpadu s typem zástavby	78
Graf č. 24 Výběr výrobků z recyklovaných materiálů	79
Graf č. 25 Podíl bioodpadu běžně ukládaný do směsného odpadu	80

Graf č. 26 Nakládání s bioodpadem	81
Graf č. 27 Mýty o třídění odpadu	82
Graf č. 28 Kolik procent lidí potvrdilo své tvrzení v otázce č. 12	83
Graf č. 29 Kontejnery na papír	84
Graf č. 30 Kontejnery na plast	86
Graf č. 31 Kontejnery na sklo	87
Graf č. 32 Kontejnery na bioodpad, popř. vlastní kompostování	88
Graf č. 33 Sběr kovu	89
Graf č. 34 Kontejnery na nápojové kartony	90
Graf č. 35 Sběr elektroodpadu	91
Graf č. 36 Kontejnery na textil	92
Graf č. 37 Sběr nebezpečného odpadu	93

Všechny vypracované grafy v praktické části práce (počínaje grafem č. 3 až do grafu č. 37) jsou vlastním vypracováním na podkladech získaných z anonymního dotazníkového šetření.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 Vybrané položky z Katalogu odpadů 93/2016 Sb.	15
Obrázek č. 2 Hierarchie nakládání s odpady	21
Obrázek č. 3 Logo EKO-KOMU a Zeleného bodu	25
Obrázek č. 4 Recyklační symboly skla	43
Obrázek č. 5 Recyklační symboly plastů	45
Obrázek č. 6 Recyklační symboly papíru	46
Obrázek č. 7 Recyklační symboly textilu	48
Obrázek č. 8 Recyklační symboly kovů	48
Obrázek č. 9 Recyklační symbol nápojových kartonů	49

Zdroje převzatých obrázků

Obrázek č. 3 Logo EKO-KOM a Zeleného bodu. *ekokom.cz* [online]. © 2011–2020. [cit. 2020-01-11]. Dostupné z: <https://www.ekokom.cz/uploads/images/klienti/obrazky/ZELEN%C3%9D%20BOD%20bez%20n%C3%A1zvu.png>

Obrázek č. 4 Recyklační symboly skla. *dewolf.cz* [online]. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z: <https://www.dewolf.cz/wp-content/uploads/2019/02/recyklacni-kod-sklo.jpg>

Obrázek č. 5 Recyklační symboly plastů. *dewolf.cz* [online]. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z: (<https://www.dewolf.cz/wp-content/uploads/2019/02/recyklacni-kod-plast.jpg>)

Obrázek č. 6 Recyklační symboly papíru. *dewolf.cz* [online]. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z: <https://www.dewolf.cz/wp-content/uploads/2019/02/recyklacni-kod-papir.jpg>

Obrázek č. 7 Recyklační symboly textilu. *upload.wikimedia.org* [online]. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5b/Recycling-Code-40.svg/100px-Recycling-Code-40.svg.png>;
<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d8/Recycling-Code-41.svg/100px-Recycling-Code-41.svg.png>

Obrázek č. 8 Recyklační symboly kovů. *upload.wikimedia.org* [online]. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z:

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f0/Recycling-Code-60.svg/100px-Recycling-Code-60.svg.png>;

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b0/Recycling-Code-61.svg>

Obrázek č. 9 Recyklační symbol nápojových kartonů. *dewolf.cz* [online]. [cit. 2020-02-23]. Dostupné z: <https://www.dewolf.cz/wp-content/uploads/2019/02/recyklacni-kod-tetra.jpg>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Dotazník	120
Příloha č. 2 Souhlas s poskytnutím informací DS Kurojedy	123
Příloha č. 3 Souhlas s poskytnutím informací Soukromé urologické ambulance	124
Příloha č. 4 Informační leták: Třídění odpadu: jak, proč, mýty o třídění	125

Zdroj všech příloh je vlastní.

Původní velikost letáku je A3. Na vypracování letáku byl použit program GIMP.

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Dotazník

DOTAZNÍK: TŘÍDĚNÍ ODPADU A JEHO RECYKLACE Z POHLEDU SENIORŮ

Vážení respondenti,

jmenuji se Martina Malačinová a jsem studentkou 3. ročníku Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni, oboru Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví.

Chtěla bych Vás tímto požádat o vyplnění dotazníku, který se skládá ze 17 otázek. Dotazník je **anonymní** a jeho výstupy použiji jako podklad pro praktickou část své bakalářské práce s názvem *Třídění odpadu a jeho recyklace z pohledu seniorů*.

I. ČÁST – FAKTOGRAFICKÉ ÚDAJE *Zakroužkujte, napište, nebo označte symbolem pravdivou variantu.*

město/kraj: _____

pohlaví: muž žena

věk: 60 – 65 let 66 – 70 let 71 – 75 let 76 – 80 let 81 – 85 let 86 – 90 let 91 let a více

nejvyšší dosažené vzdělání: *(odpověď označte * v kolonce za odpovědí)*

bez vzdělání	neúplné základní	základní	vyučení v oboru
střední bez maturity	střední s maturitou	vyšší odborné	vysokoškolské

převážnou část života jsem žil/a: *(odpověď označte * v kolonce za odpovědí)*

ve městě	na vesnici		
v hospodářství	v rodinném domě	v bytovém domě	v domě s pečovatelskou službou

v případě nehodící se odpovědi doplňte zde: _____

nyní žiji: *(odpověď označte * v kolonce za odpovědí)*

ve městě	na vesnici		
v hospodářství	v rodinném domě	v bytovém domě	v domě s pečovatelskou službou

v případě nehodící se odpovědi doplňte zde: _____

II. ČÁST – OTÁZKY TÝKAJÍCÍ SE SAMOTNÉ PROBLEMATIKY TŘÍDĚNÍ ODPADU A JEHO RECYKLACE

Zakroužkujte, napište, nebo označte symbolem nejlépe se hodící variantu.

- | | | | | |
|--|-----|-----------|----------|----|
| 1. Zajímám se o problematiku třídění odpadu? | ano | spíše ano | spíše ne | ne |
| 2. Myslím si, že jsou třídění odpadu a recyklace důležité. | ano | spíše ano | spíše ne | ne |
| 3. Třídění odpadu jednotlivcem má přínos pro společnost. | ano | spíše ano | spíše ne | ne |
| 4. Setkal/a jsme se s informacemi o třídění odpadu. | ano | spíše ano | spíše ne | ne |
| 5. Vrstevníci z mého okolí mají o toto téma zájem. | ano | spíše ano | spíše ne | ne |

15. S bioodpadem (popř. kuchyňským odpadem) nakládám takto: *(můžete vybrat více variant)*

- a) Vyhazuji ho do popelnice na směsný odpad.
- b) Svépomocí ho kompostuji.
- c) Vyhazuji ho do popelnice na bioodpad.
- d) Využívám ho pro krmné účely.

v případě nehodící se odpovědi doplňte zde: _____

16. Zakroužkujte tvrzení, se kterými souhlasíte: *(můžete vybrat více variant)*

- a) Všechn tříděný odpad stejně končí na jedné hromadě.
- b) Kontejnery na tříděný odpad jsou málokde nebo daleko.
- c) Třídění je jenom módním výstřelkem a zanedlouho to již nebude aktuální.
- d) Jsem na třídění už starý, je to jenom pro mladé.
- e) Třídí jenom málokdo.

17. Do tohoto kontejneru běžně ukládám tyto odpady:

(pokud daný kontejner běžně používáte, vypište, prosím, co do něj ukládáte)

PAPÍR _____

PLAST _____

SKLO _____

BIOODPAD _____

KOVY _____

NÁPOJOVÉ KARTONY _____

ELEKTROODPAD _____

TEXTIL _____

NEBEZPEČNÝ ODPAD _____

DĚKUJI ZA VYPLNĚNÍ DOTAZNÍKU!

ŽÁDOST O POSKYTNUTÍ INFORMACÍ V SOUVISLOSTI S VYPRACOVÁNÍM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studentky: Martina Malačinová

Název školy: Fakulta zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni, Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Studijní obor, ročník: Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví, 3. ročník

Název bakalářské práce: Třídění odpadu a jeho recyklace z pohledu seniorů

Vedoucí práce: MUDr. Pavel Sedláček, Ph.D.

Kontaktní údaje vedoucího práce: pavel.sedlacek@lfp.cuni.cz, tel. 377 593 195

Cíl bakalářské práce:

Cílem bakalářské práce je zjistit pohled seniorů na téma třídění a recyklace odpadu.

Metoda empirické části práce: anonymní dotazníkové šetření

Cílová skupina dotazníkového šetření: senioři, klienti **Domova pro seniory Kurojedy**

Plánovaný počet oslovených: alespoň 40 respondentů

Žadatel: Martina Malačinová

Kontaktní údaje žadatele: malacma@students.zcu.cz, tel. 732 778 757

Souhlasíme s poskytnutím informací k výše uvedené bakalářské práci formou anonymního dotazníku klientům našeho zařízení.

V KUROVEDECH dne 4. 11. 2019

PAVLÍNA HUSLÁŘOVÁ JANCŮVÁ
Jméno a příjmení

Centrum sociálních služeb Tachov,
příspěvková organizace (1)
Domov pro seniory Kurojedy
Kurojedy 61, 348 02 Bor
IČ: 003 77 805
www.csstachov.cz

Huslárův Jancův
Razítko a podpis

ŽÁDOST O POSKYTNUTÍ INFORMACÍ V SOUVISLOSTI S VYPRACOVÁNÍM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studentky: Martina Malačinová

Název školy: Fakulta zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni, Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Studijní obor, ročník: Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví, 3. ročník

Název bakalářské práce: Třídění odpadu a jeho recyklace z pohledu seniorů

Vedoucí práce: MUDr. Pavel Sedláček, Ph.D.

Kontaktní údaje vedoucího práce: pavel.sedlacek@lfp.cuni.cz, tel. 377 593 195

Cíl bakalářské práce:

Cílem bakalářské práce je zjistit pohled seniorů na téma třídění a recyklace odpadu.

Metoda empirické části práce: anonymní dotazníkové šetření

Cílová skupina dotazníkového šetření: seniori, klienti Soukromé urologické ordinace

Plánovaný počet oslovených: alespoň 40 respondentů

Žadatel: Martina Malačinová

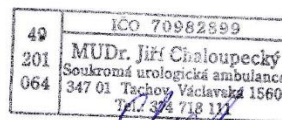
Kontaktní údaje žadatele: malacma@students.zcu.cz, tel. 732 778 757

Souhlasíme s poskytnutím informací k výše uvedené bakalářské práci formou anonymního dotazníku klientům naší ordinace.

V TACHOVĚ dne 4.11.2019

JIRÍ CHALOUPECKÝ

Jméno a příjmení



Razítko a podpis

TŘÍDĚNÍ ODPADU: JAK, PROČ, MÝTY O TŘÍDĚNÍ

JAK SPRÁVNĚ TŘÍDIT ODPAD?

Při třídění je důležité **sledovat pokyny**, které nalzenete na nálepkách umístěných na **kontejnerech**.

Obecným pravidlem je, že vytríděný odpad by neměl být **znečištěný** nebo **mastný** od zbytků potravin či prostředků, které pojímal.

PROČ TŘÍDIT ODPAD?

Díky třídění a následné recyklaci je ukládáno **menší množství odpadu na skládky**.

Tlením a rozkladem odpadků uložených na skládkách se do ovzduší uvolňují **nežádoucí plyny**.

Díky recyklaci se potom z odpadů může stát **materiál pro výrobu** nových výrobků.

MÝTY O TŘÍDĚNÍ ODPADU

"Všechn tříděný odpad stejně končí na jedné hromadě."

Zajistit sběr a odvoz odpadu je finančně nákladná záležitost. Tím, že se z odpadu získá materiál pro výrobu je možné získat část peněz zpět. Uložení na skládku je navíc zpoplatněné, proto je toto chování nesmyslné.

"Kontejnery na tříděný odpad jsou málokde nebo daleko."

Rok od roku se množství sběrných kontejnerů zvyšuje. V roce 2019 byla průměrná dochozí vzdálenost ke kontejnerům 91 metrů. ČR má jednu z nejhustších sítí sběrných nádob v EU.

"Třídění odpadu je jenom módním výstřelkem a zanedlouho to již nebude aktuální."

První sběr odpadů do barevných kontejnerů v ČR začal v roce 1997. Do té doby se však běžně odděleně sbíral papír, kovy nebo sklo. Třídění bude nadále aktuální, protože vyprodukované množství odpadu se stále zvyšuje.

"Jsem na třídění starý, je to jenom pro mladé."

Na věku opravdu nezáleží. Třídění je pro všechny věkové skupiny. Každý, kdo odpad produkuje, by měl dbát na to, aby odpad neskončil nevyužitý na skládce.

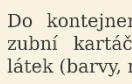
"Třídí jenom málokdo."

V ČR aktivně třídí více než 70 % obyvatel. Podle výsledků mého dotazníkového šetření třídí odpad až 85 % dotazovaných seniorů.

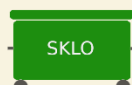
CO SE ČASTO PLETE A RADY JAK TŘÍDIT



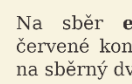
Do kontejneru na **papír** nepatří papírové kapesníky, ruličky od toaletního papíru nebo papírová plata na vejce.



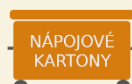
Do kontejneru na **plast** nepatří použité zubní kartáčky, obaly od nebezpečných látek (barvy, rozpouštědla aj.).



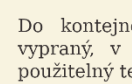
Do kontejneru na **sklo** nepatří porcelán, zrcadlové a varné sklo.



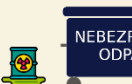
Na sběr **elektroodpadu** můžete využít červené kontejnery, nebo ho zanést přímo na sběrný dvůr.



Nápojové kratony je dobré vypláchnout vodou a před vhozením do kontejneru rozložit tak, aby zabíraly co nejméně místa.

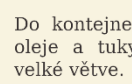


Do kontejnerů na **textil** vhazujte jen vypraný, v plastových pytlích zabalený, použitelný textil.

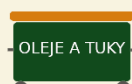


Nebezpečný odpad patří na sběrné dvory, kde na něj mají připraveny kontejnery.

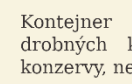
Nově by obce také měly zajišťovat i celoroční sběr bioodpadu, sběr kovů a také oleje a tuků.



Do kontejneru na **bioodpad** nepatří oleje a tuky, živočišné zbytky nebo velké větve.



Oleje a tuky do sběrných nádob ukládejte v plastových uzavíratelných nádobách. Větší množství je potom lepší odevzdat na sběrném dvoře.



Kontejner na **kovy** slouží pro sběr drobných kovů, jako jsou plechovky, konzervy, nebo malé kovové součástky.



Baterie, žárovky a zářivky je možné odevzdávat do sběrných boxů, které bývají umístěné v obchodních domech či na obecních úřadech.