

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: B4131 Zemědělství

Studijní obor: Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině

Katedra: Rostlinné výroby a agroekologie

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Problematika třídění odpadů u různých věkových kategorií  
obyvatel**

Vedoucí bakalářské práce:  
RNDr. Markéta Slábová, Ph.D.

Autor:  
Jana Vacková

České Budějovice 2013

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana VACKOVÁ**  
Osobní číslo: **Z10423**  
Studijní program: **B4131 Zemědělství**  
Studijní obor: **Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině**  
Název tématu: **Problematika třídění odpadů u různých věkových kategorií obyvatel**  
Zadávající katedra: **Katedra rostlinné výroby a agroekologie**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

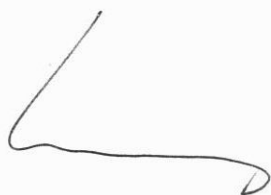
1. Vypracování literární rešerše problematiky třídění a nakládání s odpady.
2. Vypracování dotazníků o informovanosti občanů o problematice třídění odpadů, provedení kvalitativního výzkumu.
3. Vyhodnocení získaných dat a srovnání výsledků podle jednotlivých věkových kategorií respondentů.
4. Interpretace výsledků v širších environmentálních a sociologických souvislostech.

Rozsah grafických prací: **tabulky, grafy**  
Rozsah pracovní zprávy: **30 stran textu včetně tabulek**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:

1. Filip J., (2002): **Odpadové hospodářství**, 1 vydání Brno Mendlova lesnická a zemědělská univerzita v Brně, 116 str.
2. Hendl J., (2005): **Kvalitativní výzkum:základní metody a aplikace**. Portál, Praha, 408 str.
3. Kolář L., (2000): **Odpadové hospodářství**, 1 vydání České Budějovice ZF JU, 193 str.
4. Kuraš M., (1994): **Odpady a jejich využití a zneškodňování**, 1 vydání Praha VŠCHT Praha, 241 str.
5. Voštová V., (2009): **Logistika odpadového hospodářství**, 1 vydání Praha ČVUT v Praze, 349 str.
6. **Zákony VI/2010, sborník úplných znění zákonů z oblasti ochrany životního prostředí a hospodaření energií k 1.1.2010**, Český Těšín, vydavatelství Poradce 2010, 464 str.

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Markéta Haisová, Ph.D.**  
Katedra rostlinné výroby a agroekologie

Datum zadání bakalářské práce: **29. února 2012**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **15. dubna 2013**



Ing. Karel Suchý, Ph.D.  
proděkan pověřený vedením ZF

JIHOČESKA UNIVERZITA  
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA  
studijní oddělení  
Studentská 13 12  
370 05 České Budějovice  
L.S.



prof. Ing. Vladislav Čurn, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 29. února 2012

### Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „ Problematika třídění odpadů u různých věkových kategorií obyvatel“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s §47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě, fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG, provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

Datum:

podpis studenta

## Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí práce RNDr. Markétě Slábové, Ph.D. za metodické vedení a cenné rady, bez nichž by bakalářská práce v této podobě nevznikla. Děkuji také základní škole Tomáše Šobra v Písku za ochotu a spolupráci při sběru dat.

## **Abstrakt**

Tato bakalářská práce má za cíl ujasnit problematiku třídění odpadů a poukázat na informovanost a ochotu lidí třídit odpad v jednotlivých věkových kategoriích.

Literární rešerše je zaměřena na nakládání s odpady a jejich jednotlivé technologie. Detailněji popisují jednotlivé druhy tříděného odpadu a jejich recyklaci. Zabývám se také vlivem různých charakteristik obyvatelstva (pohlaví, věk, bydliště) na jejich ochotu třídit odpad. Lidské chování je totiž hlavní příčinou poškozování životního prostředí a recyklace je jedním z hlavních prostředků minimalizace negativního vlivu lidské společnosti na něj.

V praktické části jsem se zabývala kvantitativním výzkumem, metodou dotazníkového šetření. Pomocí odpovědí v dotazníku jsem zjistila, jaké faktory mají vliv na třídění odpadů u obyvatel. Základními faktorem byl věk a pohlaví. Cílem bakalářské práce bylo zjistit, zda se liší jednotlivé věkové kategorie v třídění odpadů. Zjistila jsem, že jednotlivé věkové kategorie se v ochotě třídit odpad liší. Nejvíce třídili odpad vždy obyvatelé ve věku 36 - 50 nejméně ve věku 66 a více let. Obecně tedy více třídili mladší než starší lidé, což může být zapříčiněno osvětou a dobrou informovaností mladých lidí. Naopak starším lidem v třídění nejčastěji bránila nemoc, vzdálenost kontejnerů nebo neochota třídit založena na malé informovanosti.

**Klíčová slova:** recyklace, třídění odpadů, věkové kategorie, složky tříděného odpadu

## **Abstract**

The aim of this bachelor thesis is to clear up the problems of separating the waste and to point out the awareness and willingness of the people to separate the waste, namely according to their individual age. The literary review is concentrated on the treatment of the waste and its individual technologies. In more detail I describe individual types of separated waste and its recycling. I also follow up the influence of different characteristics of the population (gender, age, residence) in relation to their willingness to sort the waste. The thing is, that the human behavior is the main cause of the negative influence of the human society on the environment.

In the practical part, I pursued the quantitative research by the method of questionnaire inquiry. Using the answers in the questionnaire, I found out which factors influence the separation of the waste with the population. The basic factors were the age and the gender. The aim of the bachelor thesis was to discover, whether the individual age categories differ in the separation of the waste. The most, the waste was always separated by inhabitants at the age between 36 – 50 years. At least, at the age of 66 and plus: generally, younger people separated the waste more than older people, which may be caused by public education and good awareness of young people. On the contrary, old people were most often prevented from sorting out the waste by the illness, the distance of the containers or their unwillingness to separate was based on little knowledge and information.

**Keywords:** recycling, waste sorting, age category, components of separated waste

# OBSAH

ÚVOD .....	8
<b>1. LITERÁRNÍ REŠERŠE .....</b>	<b>9</b>
1.1. Historie třídění odpadů .....	9
1.2. Pojem odpad .....	10
1.2.1. Zdroje odpadů .....	10
1.3. Nakládání s odpady .....	12
1.3.1. Prevence vzniku odpadů .....	13
1.3.2. Recyklace .....	14
1.3.3. Kompostování .....	15
1.3.4. Spalování .....	16
1.3.5. Skládkování .....	16
1.4. Kategorie tříděného odpadu .....	17
1.4.1. Plasty .....	17
1.4.1.1. Recyklace plastů .....	17
1.4.2. Papír .....	17
1.4.2.1. Recyklace papíru .....	18
1.4.3. Sklo .....	18
1.4.3.1. Výroba a recyklace skla .....	18
1.4.4. Bioodpad .....	19
1.4.4.1. Nakládání s bioodpady v obcích a městech .....	19
1.4.5. Hliník .....	20
1.4.6. Textil .....	20
1.5. Charakteristiky ovlivňující vztah obyvatelstva ke třídění odpadu .....	21
1.5.1. Vliv pohlaví na třídění odpadu .....	22
1.5.2. Vliv věku na třídění odpadu .....	23
1.5.3. Vliv bydliště na třídění odpadu .....	24
1.5.3.1. Popis sběrné sítě a tříděných odpadů .....	24
1.5.3.2. Srovnání třídění bioodpadů ve městech a na vesnicích .....	24



1.6. Třídění v okolních zemích.....	25
1.6.1. Slovensko .....	25
1.6.1.1. Vznik a nakládání s odpady .....	25
1.6.1.2. Infrastruktura odpadového hospodářství.....	25
1.6.1.3. Komunální odpad - současný stav .....	26
<b>2. CÍL PRÁCE .....</b>	<b>27</b>
<b>3. METODIKA .....</b>	<b>28</b>
3.1. Charakteristika respondentů .....	28
3.2. Zpracování výsledků .....	28
<b>4. VÝSLEDKY .....</b>	<b>29</b>
<b>5. DISKUZE .....</b>	<b>39</b>
<b>6. ZÁVĚR .....</b>	<b>41</b>
<b>7. ZDROJE.....</b>	<b>42</b>
<b>8. PŘÍLOHY .....</b>	<b>46</b>

## ÚVOD

Pro svoji bakalářskou práci jsem si zvolila téma recyklace odpadů. Téma jsem si vybrala, protože mi není lhostejné chování lidské společnosti k životnímu prostředí. Touto prací chci přispět k osvětě obyvatel České republiky pomocí sběru dat z dotazníkového šetření.

Produkce odpadů je známá od počátku lidstva. V dnešní konzumní společnosti vznikají ve všech sférách, jak výrobních tak nevýrobních. Na tuto problematiku bychom měli klást velký důraz, protože produkce odpadů každým rokem roste. Nakládání s odpady je celosvětovým problémem.

Dochází k plýtvání přírodními zdroji, které mohou být nahrazeny druhotnými surovinami. Využitelný materiál končí na skládkách nebo ve spalovnách. V okolních státech, v Německu a Rakousku, je míra recyklace vyšší než na Slovensku a Polsku. Mezi hlavní cíle České republiky patří navýšení recyklace a kompostování. K omezení plýtvání je nezbytná vyšší informovanost a osvěta široké veřejnosti. V návaznosti na tuto skutečnost plánuje, Ministerstvo životního prostředí České republiky do konce roku 2013 schválit plán na snížení celkové produkce odpadů, a to zejména z důvodu, že v roce 2011 bylo vyprodukováno 23,6 mil. tun odpadu.

Řešení problematiky odpadového hospodářství, zejména využití druhotných surovin, je odrazem úrovně společnosti a její schopnosti se s touto problematikou zabývat. Od toho se odvíjí výběr použitých technologií pro zneškodnění a odstranění odpadů.

V teoretické části jsem popsala jednotlivá technologická řešení, při zneškodňování odpadů. Detailněji jsem se zaměřila na jednotlivé separované složky. Hlavním tématem byly charakteristiky jednotlivých faktorů při třídění (věk, pohlaví, bydliště). Cílem mé práce bylo zjistit, zda se jednotlivé věkové kategorie obyvatel v třídění odpadů liší.

# 1. LITERÁRNÍ REŠERŠE

## 1.1. Historie třídění odpadů

Produkce odpadů a jejich zneškodňování je zaznamenáno od počátku lidstva. Lidé začali kopat odpadní jámy, do kterých odhazovali odpad. Díky tomuto způsobu mohou archeologové poznat způsob života v minulých dobách vývoje lidstva (například poškozené kamenné nástroje zvířecí kosti atd.) (Altman 1996).

Lidé již v této době dokázali recyklovat, aniž by si to uvědomovali. Samozřejmě neměli obavu, že budou zahlceni odpadky nebo že by chránili přírodní zdroje. Důvodem byl hlavně nedostatek surovin nebo jejich obtížné získávání. Například, než aby lidé složitě slévali měď a cín, bylo pro ně jednodušší roztavit poškozené bronzové věci a vyrobit tak nové (Lutovský 2010).

První zmínka o komunálních službách byla ve starém Řecku a Římě, kde velice dbali na hygienu svých měst. V této době využívali síť vodovodů a kanalizací, ale obyvatelé ještě neměli domy napojeny na kanalizaci. Tento problém byl řešen tak, že otroci odnášeli odpady a fekálie v hliněných vázách. Vázy vyprazdňovali do veřejných kanálů, které čistili váleční zajatci (Šejvl 2009).

Ve středověku lidé problematiku odpadu vůbec neřešili. Se zvyšující hustotou populace narůstala produkce odpadů. Proto měla velká města problém s dodržováním základních hygienických podmínek. Lidé vyhazovali odpadky přímo na ulici. Samozřejmě to mělo za následek zdravotní problémy ve formě nemocí a epidemií (Altman 1996).

Teprve na počátku 19. století nastal zlom v odpadovém hospodářství. Byla zavedena konkrétní opatření technického i organizačního charakteru, která vedla ke zlepšení hygienických podmínek (Altman 1996). Byly vybudovány centrální vodovody a kanalizace a odpad byl vyvážen na skládky. Pevného odpadu ovšem přibývalo, tak lidé vymysleli spalovny. První spalovna u nás byla postavena v Brně a byla uvedena do provozu v roce 1905. Na území Rakouska - Uherska to byla první spalovna, která vyráběla spalováním odpadu elektrickou energii (Šejvl 2009).

Na počátku 20. století byl nejlépe technicky i organizačně zvládnut odvoz odpadů z měst. Byly používány tři základní technologie: spalování, kompostování a řízené skládkování odpadů. Dochází k vyhovujícím hygienickým podmínkám a k zneškodňování komunálních odpadů. Standard světového odpadového hospodářství byl postupně utvářen aktivitami celosvětových nevládních i vládních organizací (OSN – UNEP, UNIDO, WHO, ICC, ISWA) (Altman 1996).

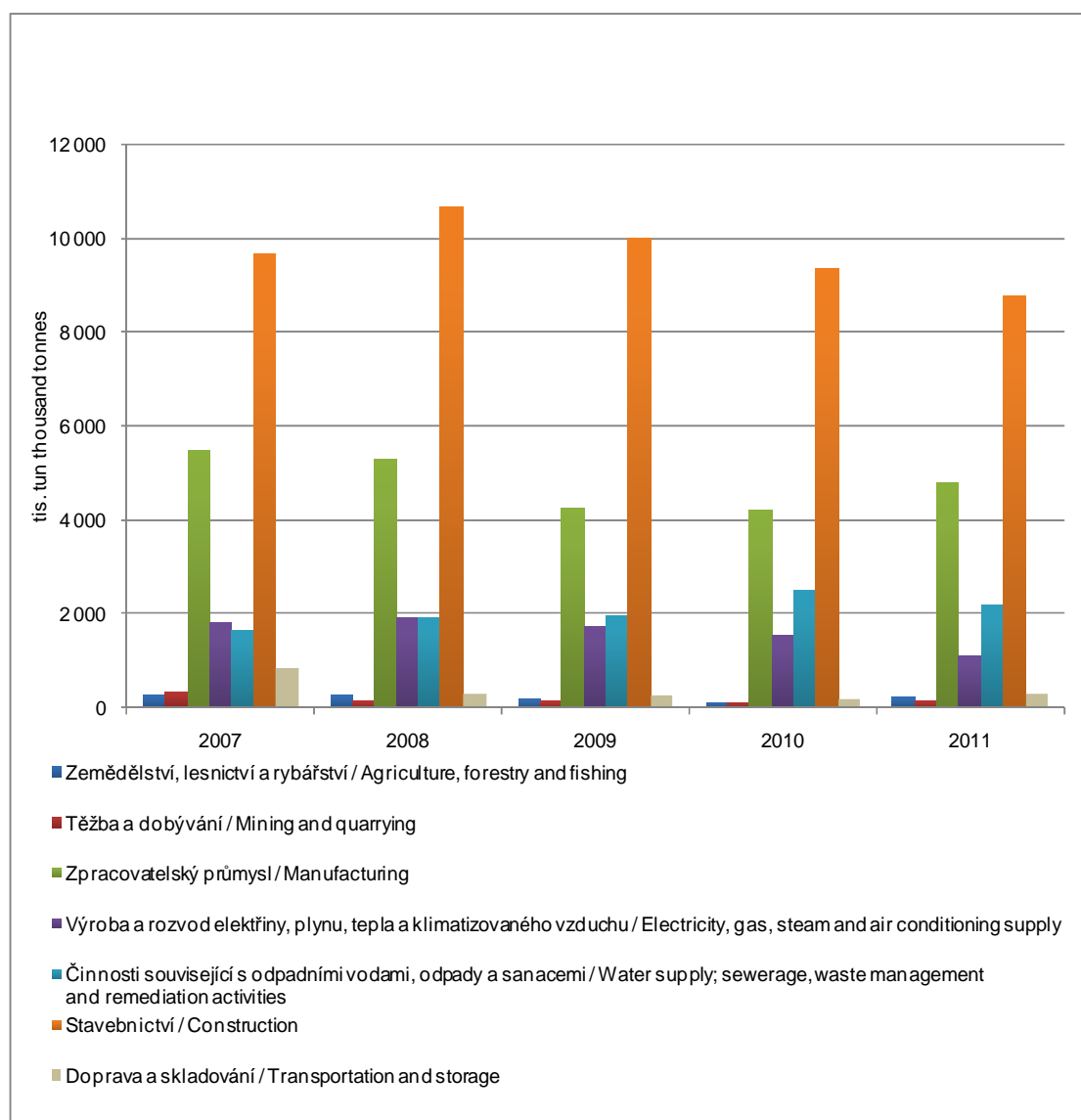
## **1.2. Pojem odpad**

Pojem „odpad“ je definován zákonem č. 185/2001 Sb. Odpad je každá movitá věc, které se člověk zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit. Přísluší do některých skupin odpadů, které jsou uvedeny v příloze zákona. Účel zákona je stanovit pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany zdraví člověka a trvale udržitelného rozvoje. Zákon se vztahuje na nakládání se všemi odpady s některými výjimkami uvedených v zákoně (Petržílek 2002).

### **1.2.1. Zdroje odpadů**

Druhy odpadů vznikají buď ve výrobní sféře (průmyslové, zemědělské, stavební a z energetiky), nebo společenské sféře (graf č. 1). Ty jsou označovány jako komunální odpady. Převážnou část spotřebního odpadu využíváme jako druhotné suroviny pro recyklaci (papír, sklo, textil, organický odpad, atd.). Náš životní styl vede k nárůstu produkce odpadů (Altman 1996).

Graf č. 1: Vývoj produkce podnikových odpadů



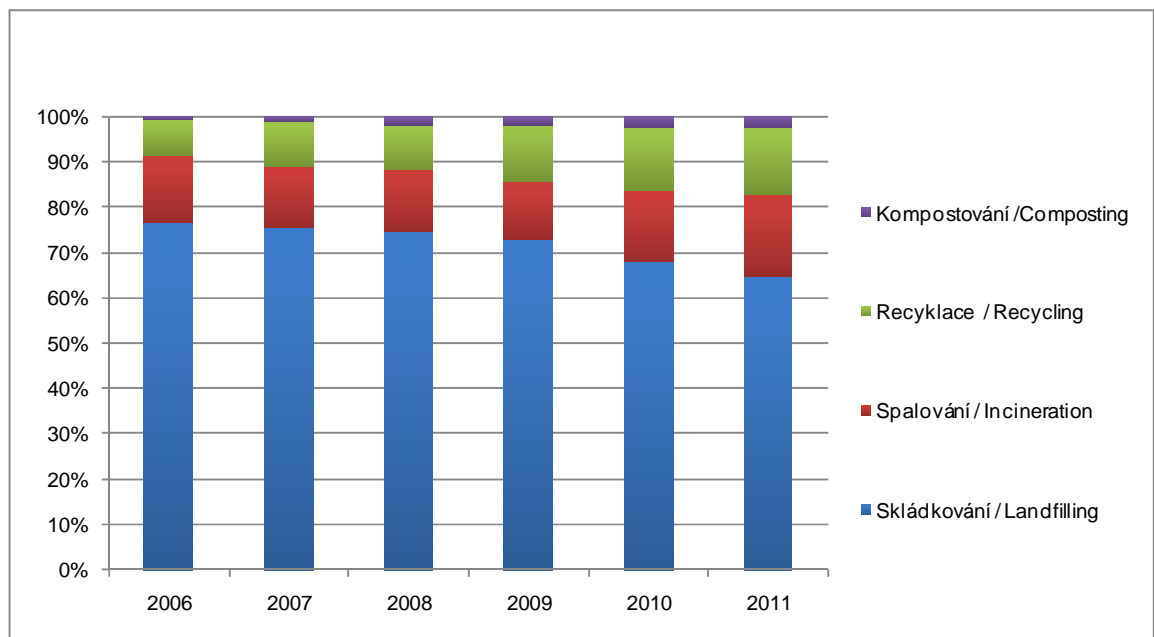
Zdroj: Český statistický úřad

Firmy, u kterých vzniká odpad, mají povinnost tento odpad zlikvidovat. Legislativním opatřením se stát snaží, aby průmysl produkoval co nejméně odpadu. Pokud nelze produkci zmírnit, musí firmy zajistit následnou recyklaci nebo znovu využití odpadu. Poplatky za ukládání odpadu na skládky se každý rok navyšují. Proto podniky hledají cestu, jak ušetřit při nakládání s odpady. Např. zavádějí program čistší produkce, která úpravou technologie výroby omezí produkci odpadů na minimum (Šťastná 2007).

### 1.3. Nakládání s odpady

V roce 2011 bylo v České republice celkově vyprodukováno 23,6 mil. tun odpadu. Do této skupiny patří jak odpady podnikové, tak od obyvatel. V České republice je nejvíce rozšířeným způsobem skládkování (až 65 % odpadu). Na grafu č. 2 vidíme mírný pokles oproti minulým rokům. Pak následuje s 18 % spalování, kde pozorujeme od roku 2009 pozvolný nárůst. Česká republika se zavázala k nárůstu recyklace až na 50 %, tento limit má splnit do roku 2020. V roce 2011 recyklace tvořila pouze 15 %. Nejméně se u nás kompostuje, pouze 2 % (Hrbek 2012).

Graf č. 2: Vývoj nakládání s komunálním odpadem



Zdroj: Český statistický úřad

### **1.3.1. Prevence vzniku odpadů**

Na prevenci vzniku odpadů by měl být kladen největší důraz. Základem je minimalizace množství odpadů již při výrobě. Při snížení množství odpadů musíme brát ohled na celý životní cyklus výrobku. Cyklus začíná při použití surovin a energií na výrobu, energie potřebná na přepravu a následné nakládání s odpady (Morgan 2006). Množství odpadů můžeme také ovlivnit výběrem vhodné technologie, surovinami, vhodným výrobním procesem. Při prevenci vzniku odpadů je na prvním místě předcházení vzniku odpadů, následné recyklaci odpadů až na posledním místě odpady ukládáme na skládku (Filip 2002).

Hlavní příčinou nadměrné produkce odpadů je neuvědomělé konzumní chování lidí při nakupování. Musíme si uvědomit, zda nakupovanou věc opravdu potřebujeme (anonym 2004). V obchodech se produkuje velké množství zboží, které obsahuje velké množství odpadů. Kupováním PET lahví namísto vratných skleněných a mnoho další potravin, které máme zabalené v plastových obalech (Krčmářová 2010).

V obchodech bychom měli dávat přednost méně zabalenému zboží. Šetrnější chování lidí je, že nakupují větší balení, dávají přednost recyklovatelným obalům před hliníkovým a nekupují vodu v PET lahvích, ale pijí vodu z vodovodu (anonym 2004).

Preventivním opatřením může být i stáčení produktů přímo spotřebiteli. Dalším způsobem, jak snižovat produkci odpadů, je spolupráce s charitativními organizacemi, které přijímají oblečení, hračky, obuv a jiné věci k dalšímu využití (Krčmářová 2010).

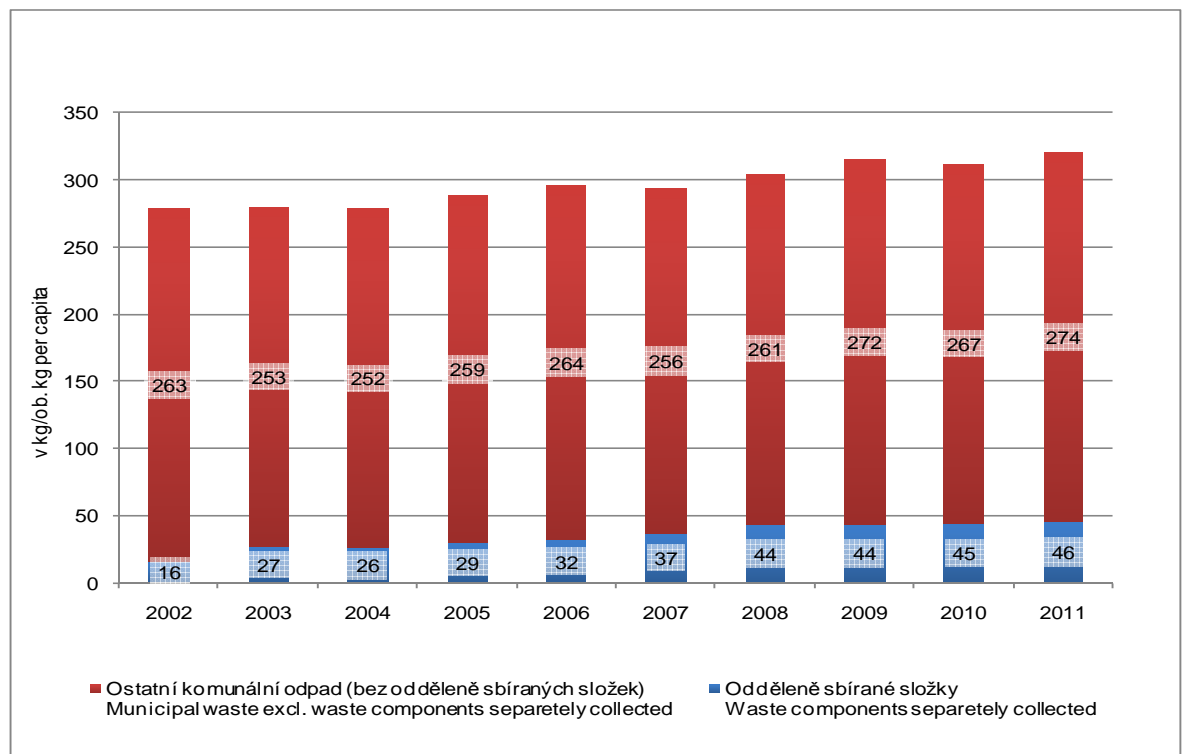
### 1.3.2. Recyklace

Recyklace z anglického slova recycling (recirkulace, vrácení zpět do procesu) znamená znovu využití, znovu uvedení do cyklu. Recyklace odpadů je definována jako „využívání výrobních, zpracovatelských a spotřebních odpadů látek a energií v původní nebo pozměněné formě, bez ohledu na místo nebo čas vzniku odpadu a jeho použití“ (Altman 1996).

Recyklace má pozitivní vliv na životní prostředí. Vstupy šetří přírodní zdroje a energii a výstupy snižují ekologické zátěže v prostředí. Recyklace se provádí metodami recyklační technologie. Recyklační technologie je proces, na sebe navazujících výrobních postupů a operací, který má za cíl změnu odpadu na druhotnou surovinu (Altman 1996).

V roce 2011 bylo vyprodukováno 3,4 mil. tun komunálního odpadu. Na grafu č. 3 pozorujeme pozvolný růst množství odpadu na obyvatele. V roce 2011 činil 320 kg/ obyvatele. Z toho 274 kg byl komunální odpad a 46 kg odpad vytríděný (Hrbek 2012).

Graf č. 3: Vývoj produkce komunálních odpadů

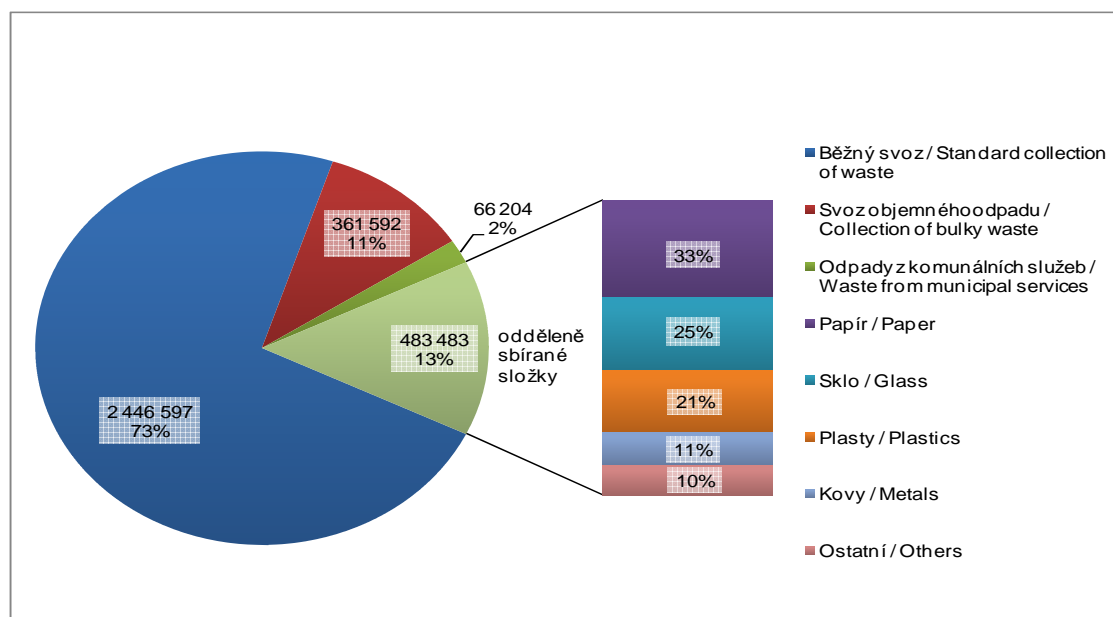


Zdroj: Český statistický úřad



Graf č. 4 ukazuje procentuální zastoupení odpadů podle svozu v roce 2011. Zastoupení 13 % odpadů z domácností bylo vyříděno do barevných kontejnerů. Konkrétně tedy bylo vyříděno na 1 obyvatele ČR 15 kg papíru, 11 kg skla, 10 kg plastů, 5 kg kovů, 5 kg ostatních vyříděných složek (Veselá 2012).

Graf č. 4: Komunální odpad podle způsobu svozu v roce 2011 v tunách



Zdroj: Český statistický úřad

### 1.3.3. Kompostování

Kompostováním odpadů je, ve srovnání se skládkováním, skutečným způsobem jejich zneškodnění. Definicí kompostování rozumíme „aerobní biologický rozkladný proces“. Účel procesu je nejrychleji odbourat původní organické látky v odpadu a převést je na stabilní humusové látky (Kuraš 1994). Při rozkladu organické hmoty probíhají dva procesy. Prvním procesem je rozklad pomocí aerobních mikroorganismů za přítomnosti kyslíku. Výsledným produktem je  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ , voda a teplo. Tento proces je preferován pro množství produkce organických odpadů. Druhým procesem je anaerobní rozklad bez přítomnosti kyslíku. Výsledným produktem je metan,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$  a stopové množství jiných plynů. Negativem procesu je vznik nepříjemných pachů a pomalý průběh procesu (Polprasert 1995).

### **1.3.4. Spalování**

Cílem spalování odpadů je snížit množství organických kontaminantů, omezit celkové množství odpadů a tím i zaplnění skládek. Pozitivním výsledkem je vznik tepla, ale není to hlavním důvodem pro volbu této metody. Hlavním důvodem je spalování nebezpečných odpadů. Škodlivé látky jsou přeměněny na látky neškodné, nebo se minimalizuje jejich výskyt. Technologie spalování odpadů je založena na dvou metodách. První je spalování tuhých odpadů a druhá je spalování kapalných i tuhých odpadů v rotačních cementových pecích.

Pro hustě obydlené části měst bez nedostatku půdy je spalování vhodným řešením problému. Toto řešení má nedostatky ekonomického, technického i ekologického charakteru. Hlavní důvod zájmu výstavby spaloven jsou přísná regulační opatření s nakládáním odpadu na skládkách. Tímto omezíme množství odpadků ukládaných na skládky (Voštová 2009).

### **1.3.5. Skládkování**

Mnoho druhů tuhých odpadů, jak průmyslových, tak stavebních, se zneškodňuje pouze skládkováním. Velkorozměrové skládky jsou ekonomicky i ekologicky nejvýhodnější. Řízená skládka je jediným zařízením pro ukládání odpadů, vyhovujícím zásadám ochrany životního prostředí. Řízená skládka je technické zařízení určené k ukládání určitých druhů odpadů za daných technických a provozních podmínek a při průběžné kontrole jejich vlivu na životní prostředí (Kolář a Kužel 200). Materiály uložené na skládkách zůstávají mnoho let nezměněny. Tyto materiálu mohou prosakovat do půdy a do podzemních vod nebo produkují skládkové plyny a tím mohou způsobit kontaminaci vod a ovzduší. Projekt skládky musí zahrnovat podmínky a způsoby následné rekultivace. Při výstavbě musíme postupovat podle příslušných stavebních zákonů, vyhlášek a patřičných norem (Kuraš 1994).

## **1.4. Kategorie tříděného odpadu**

### **1.4.1. Plasty**

Je velice důležité recyklovat plasty, protože základní surovinou pro výrobu plastů je ropa. Ropa se řadí mezi neobnovitelné zdroje. Pokud tyto výrobky recyklujeme, přispíváme k tomu, abychom nemuseli vyčerpávat neobnovitelné zdroje. Dalším důvodem, proč jsou dnes plasty tak využívané, je jejich charakteristika. Plasty jsou lehké, inertní, odolné, pružné, odolávají vodě i slunci. Současně jsou však tyto vlastnosti obrovskou nevýhodou při skládkování plastů, neboť ty mohou na skládce (v nezměněné podobě) ležet i desítky let (Šťastná 2007).

#### **1.4.1.1. Recyklace plastů**

Plasty patří do žlutého kontejneru, kterých je v České republice 76 364. Pro svoz odpadů se používají svozové vozy. Některé svozové vozy jsou vybaveny lisem, který umožní až šestkrát zmenšit objem plastů (anonym 2010). Odpad putuje na dotřídňovací linku, kde se jednotlivé plastové obaly roztřídí (PET- láhve, fólie, polystyrén, duté plastové obaly, směsný plast. Pracovníci také musejí odstranit nečistoty a odpady, které do plastů nepatří. Vytříděný plast se lisuje do balíků, které obsahují 2000 slisovaných PET lahví. Tyto balíky jsou přepraveny ke zpracovatelům. Odpad se následně drtí. Drt z plastů lze roztavit a vyrobit granule nebo použít na výrobu jiných plastů. Například z PET- lahví se vyrábějí vlákna a následně mohou být použity k výrobě oděvů nebo koberců (Šťastná 2007).

### **1.4.2. Papír**

Papír je prvním obalem, před nástupem plastů hojně používaným. Třídění papíru je velmi jednoduché. Papír můžeme odnést do sběrný nebo ho vyhodíme do modrého kontejneru (Šťastná 2007). V České republice máme 56 460 modrých kontejnerů (anonym 2010). Každý druh papíru má jiné technologické zpracování, proto se dotřídňují na dotřídňovací lince. Pracovníci papír ručně dotřídňují na další složky (novinový papír, časopisy, lepenky, kartony, a ostatní složky). Také musejí vybírat nepatřičné suroviny, které pak putují na skládku (Šťastná 2007).

#### **1.4.2.1. Recyklace papíru.**

Papír je velmi dobře recyklovatelná surovina. Papír můžeme recyklovat 4 - 7 krát, poté je vlákno příliš krátké. Výroba nového papíru, kde se suroviny rozvlákňují opatrným mletím ve vodě, je z nich získána celulóza, která se dále upravuje. Směs vody s celulóзовými vlákny je nanášena na síta, kde se suší a lisuje. Při opakovaném postupu se vlákna celulózy postupně zkracují, proto papír nelze recyklovat do nekonečna. Při recyklaci 1 tuny ušetříme 14 stromů (Šťastná 2007). Obyvatelé České republiky vytrídí kolem 33 % papíru (Veselá 2012).

#### **1.4.3. Sklo**

Sklo nás obklopuje již několik století. Důvodem, proč je sklo tolik využívané, je jeho charakteristika. Sklo je pevný, inertní, biologicky a chemicky neaktivní materiál. Také je omyvatelné, dá se udržet v dobrém hygienickém stavu. Hlavní nevýhodou skla je křehkost. Vysoká odolnost skla vůči rozkladu je v oblasti odpadů nevýhodou, protože pokud máme sklo na skládce, tak se nikdy nerozloží, maximálně se rozbije na střepy (Šťastná 2007).

##### **1.4.3.1. Výroba a recyklace skla**

Sklo se vyrábí tavením ze sklářského písku, do kterého se přidávají další složky jako soda, potaš nebo oxid vápenatý. Z těchto surovin namíchají směs, která se nazývá sklářský kmen. Do sklářského kmene se přidávají vytríděné střepy skla. Takto se ušetří vstupní suroviny, hlavně písek, a také energie. Pozitivum je, že střepy se taví velmi rychle a mohou se používat opakovaně. Mohou se recyklovat stále dokola. Při třídění musíme rozlišovat barvu skla. Příměsi v bílém skle by znehodnotily vsázku v peci. Průhledné sklo vyrobíme jen z průhledných střepů. U barevného skla se dá domíchat barevnost různými složkami. V České republice máme 73 388 kontejnerů na sklo (anonym 2010). Následuje svoz, kde se barevné a bílé kontejnery odvezou každý zvlášť. Dále sklo putuje na dotřídovací linku, kde pracovníci ručně vybírají nečistoty a složky, které tam nepatří. Střepy dále putují do zařízení, kde se drtí a melou na požadovanou velikost. Musí mít správnou vlhkost a barevnost. Sklo musí odpovídat požadavkům skláren. Ve sklárnách vzniknou nové výrobky - láhve, sklenice a další (Šťastná 2007).

#### **1.4.4. Bioodpad**

Bioodpad je definován jako biologicky rozložitelný odpad z domácností a obcí. Bioodpad rozdělujeme na dva druhy, biologicky rozložitelné (BRO) a biologicky rozložitelné komunální odpady (BRKO). Do skupiny BRO patří odpad ze zemědělství, zahradnictví, a výroby potravin, nábytku, celulózy atd. Hlavním rozdílem BRKO je, že do této skupiny patří separovaný odpad z domácností, zahrad a veřejné zeleně.

Kompostování rozdělujeme z hlediska přístupu kyslíku, a to na aerobní a anaerobní. Proces hnití je bez přístupu kyslíku, naopak proces tlení je za pomoci kyslíku (anonym 2011). Tyto postupy byly, již detailněji popsány v kapitole kompostování.

##### **1.4.4.1. Nakládání s bioodpady v obcích a městech**

Současná produkce bioodpadů z obcí za rok 2009 činila 123tis. tun. Hlavním cílem je povinnosti odděleného sběru bioodpadu v obcích a měst. Sběr bioodpadu se koncentruje do tří základních zdrojů. Zaprvé sběr bioodpadu z údržby veřejných ploch, kam patří odpad z veřejné zeleně. Zadruhé je nakládání s bioodpady z jídel a stravoven. Pouze vytríděný kuchyňský odpad rostlinného charakteru je možné zpracovat s ostatním bioodpadem. Podle nařízení Evropského parlamentu a rady č. 1069/2009 o hygienických pravidlech, odpad musí být využit nebo odstraněn jen ve specializovaných zařízeních (spalovny, bioplynové stanice, kompostárny). Za třetí je sběr bioodpadu od občanů, který je problematictější. Podle způsobu sběru se mění technické požadavky na vybavení. V návrhu zákona s účinností od roku 2014, je zakotvena vyhláška, obce musí umožnit obyvatelům třídění bioodpadů do určených kontejnerů (Němcová 2012).

#### **1.4.5. Hliník**

Hliník má pro své dobré vlastnosti uplatnění v potravinářském průmyslu i domácnostech. Tento kov má malou hustotu, dobrou tepelnou a elektrickou vodivost a je odolný vůči korozi. Výroba hliníku je příliš ekologicky náročná, protože spotřebovává příliš mnoho energie, vody a základních surovin. Tento kov se vyrábí z bauxitu, při výrobě 1 kg hliníku potřebujeme 4 kg bauxitu. Zároveň se vyprodukuje velké množství toxického odpadu, při výrobě 1 tuny hliníku vznikne 0,5 tuny odpadů. Recyklace hliníku šetří energii a primární suroviny (až 95 %) (anonym 2007).

#### **1.4.6. Textil**

Textil můžeme vytřídit do kontejnerů, jejichž síť neustále narůstá. Do kontejneru na textil je vyhazováno oblečení v zabalených igelitových sáčkách. Hlavním smyslem těchto kontejnerů je shromáždění textilu jako využití pro charitu. Pokud textil již nelze takto použít, následuje recyklace, která je velice komplikovaná. Hlavním důvodem je různorodost oblečení, které se vyrábí z různých materiálů od přírodních po syntetické. Recyklace tedy začíná vytříděním, následným rozmělněním textilu, kdy vznikne různorodá směs, která je barevně nestejněměrná. Po dalších úpravách vznikne výrobek, který se používá například jako izolace vodovodních trubek (anonym 2007).

## 1.5. Charakteristiky ovlivňující vztah obyvatelstva ke třídění odpadu

Lidské chování je hlavní příčinou poškozování životního prostředí, zejména nadměrné využívání přírodních zdrojů. Environmentální psychologie je vědní obor, který se zabývá vztahy mezi lidským chováním a životním prostředím (Sommer 2000).

Účelem řady studií bylo pochopit roli socioekonomických a demografických ukazatelů v chování lidí k životnímu prostředí. Studie ukazují, že tyto sociální ukazatele hrají velmi důležitou roli. (Derksen a Gartrell, 1993).

Studie, které byly vypracovány na konci 20 století, měly za úkol zjistit vztah mezi osobností člověka a recyklováním. Jejich autoři zjistili, že znepokojení, ze stavu životního prostředí cítí více mladí lidé (Butte1 1987, Mohai a Twilight 1987). Starost ohledně životního prostředí měly v průzkumu více ženy (Arcury et. al. 1986, Stern et. al. 1993). Vyšší vzdělání (Arbuthnot 1974) a vyšší výdělky hrály v nespokojenosti také roli (Van Liere a Dunlap 1980). Co se týká místa bydliště, obyvatelé z měst měli větší starost o životní prostředí (Van Liere a Dunlap 1980).

Následovaly další studie, kde se autoři zabývali demografickými charakteristikami a recyklací. Zjistili, že starší lidé třídí více než mladí (Scott 1999, Derksen a Gartrell 1993). Některé studie ukazují, že ženy recyklují více než muži (Stern a kol. 1995). Ekonomické výnosy mají pozitivní vliv na recyklaci (Derksen a Gartrell 1993, Vining a Ebreo 1990). Podobné pozitivní vlivy byly v oblasti vzdělání, lidé s vyšším vzděláním mají větší snahu třídít odpad (Scott a Willits 1994).

### 1.5.1. Vliv pohlaví na třídění odpadu

V České republice by mělo být složení obyvatelstva celkem vyrovnané. Poměr pohlaví novorozenců je vyvážený. Ovšem ve stáří se tento poměr mění a to z důvodu vyšší mužské úmrtnosti ve stáří, proto bývá v populaci o něco více žen, které se dožívají vyššího věku, než mužů.

Struktura obyvatelstva podle pohlaví může být různá, a to z více důvodů. Zejména je to zapříčiněno migrací za prací, či v dřívějších dobách válkou (velké úmrtí mužů). V České republice nastává rovnováha mezi 40-50 lety života (Roubíček 1997).

Blatcká (2007) se zaměřila na průzkum motivace dětí ke třídění odpadů. Šetření pro její bakalářskou práci se zúčastnilo 30 dívek a 24 chlapců. Mičuchová (2012) se zabývala tématem zpětného odběru elektroodpadu. Ve své práci řešila, zda lidé třídí komunální odpad a detailněji se zaměřila na elektroodpad. Výzkumu se zúčastnilo 536 žen a 355 mužů. Lukáš (2012) se zabýval problematikou odpadového hospodářství se zaměřením na základní školy. Dotazníkového šetření se zúčastnili žáci ze 7. tříd, celkem 75 chlapců a 95 dívek. Chladová (2006) psala o odpadovém hospodářství v Jihočeském kraji, kde se zabývala otázkou, jak obyvatelé jednotlivých regionů v kraji nakládají s odpady. Jejího dotazníkového šetření se zúčastnilo 49 žen a 21 mužů. Celkem se těchto čtyř výzkumů zúčastnilo 1 185 lidí, z toho 475 mužů a 710 žen. Výsledek je, že se zúčastnilo 60 % žen a 40 % mužů.

Ze zkoumaných materiálů tedy vyplývá, že se více dotazníkových průzkumů zúčastňují ženy než muži. Ženy jsou svým environmentálním přístupem mnohem ochotnější a přístupnější se touto problematikou zabývat. Toto potvrzují i některé studie (Arcury et. al. 1986, Stern et al. 1993) které se shodují, že ženy mají kladnější vztah k životnímu prostředí, protože mají vyšší ošetrovatelské schopnosti. Vzhledem k jejich roli v reprodukčním věku, výchově dětí a starosti o rodinu, mají bližší vztah k přírodě a jsou více nakloněny environmentálnímu myšlení. Ženy nemají takové zastoupení v institucích (např. politice), a proto jsou ochotny více kritizovat rozhodnutí ze stran průmyslu a politiků.



### **1.5.2. Vliv věku na třídění odpadu**

Podle Roubíčka (1997) je „přesný věk časová vzdálenost mezi okamžikem narození a okamžikem pozorování.“

Občan se svého přesného věku dožívá jen o dni svých narozenin.

Pro zařazení obyvatelstva do jednotlivých věkových skupin můžeme použít dva způsoby sčítání. Můžeme zjišťovat věk podle dokončeného věku v roce pozorování, nebo podle data narození můžeme říci generací.

Generace je v demografii označována jako termín širokých věkových skupin. Tyto generace můžeme rozdělit do biologické nebo ekonomické skupiny. První, biologické, rozdělení na tři skupiny generaci dětí, rodičů a prarodičů. Druhé, ekonomické, rozdělení podle délky života na tři základní etapy předprodukční věk, produkční věk a koprodukční věk (Roubíček 1997).

Obecně platí, že mladí lidé jsou přístupnější k ochraně životního prostředí než staří lidé (Arcury et. al. 1986, Mohai a Twilight 1987). Mladí lidé jsou vnímáni jako méně začlenění do společnosti, proto mohou snadněji kritizovat průmysl a vládu. Tato úvaha vede k závěru, že postoje se k životnímu prostředí se mění podle toho, jak lidé stárnou a získávají vyšší společenská postavení. Alternativním vysvětlením může být, že určitá věková skupina zaznamenala některé historické události (např. 60 let), které negativně ovlivnili postoje k životnímu prostředí.

### **1.5.3. Vliv bydliště na třídění odpadu**

Vymezení, co je město a co vesnice není, zcela jednoduchý úkol. Hranice mezi městem a venkovem není vždy přesně dána, přechod mezi městem a venkovem může být postupný a plynulý. Obyvatele třídíme na městské a venkovské (Roubíček 1997).

#### **1.5.3.1. Popis sběrné sítě a tříděných odpadů**

Třídění komunálních odpadů a následná recyklace se neustále rozvíjí a rok od roku se zlepšuje. Velký význam má dostatečně hustá sběrná síť. Občané České republiky v roce 2011 mohli třídít do 214 tisíc barevných kontejnerů, které jsou základem sběrné sítě. Proto je třídění mnohem lehčí a dostupnější. Naše sběrná síť patří mezi nejhustší v Evropě (Grolmus 2011).

V České republice máme autorizovanou společnost EKO-KOM, která zajišťuje zpětný odběr a využití obalových odpadů a spolupracuje nejvíce s obcemi. V roce 2011 bylo zapojeno 5 993 obcí, ve kterých žije 10 457 milionů obyvatel což je 98% lidské populace v České republice. V roce 2011 bylo v obcích vytríděno a znovu využito 407 147 tun papíru, plastů, skla a nápojových kartonů (614 743 tun včetně kovů). Výtěžnost tříděného odpadu činila celkem 58,8 kg/obyvatel/rok. Ve srovnání s rokem 2010 se celková výtěžnost zvýšila o 12,3 %. Největší nárůst byl zaznamenán u plastů, čirého skla, ale také nápojových kartonů a kovů (anonym 2012).

#### **1.5.3.2. Srovnání třídění bioodpadů ve městech a na vesnicích**

Velký rozdíl je mezi tříděním bioodpadu na venkově a městě. Základní problém, proč lidé ve městech netřídí bioodpad, je že se v jejich městě nenacházejí kontejnery na bioodpad. Je jen malé zastoupení měst, které tyto kontejnery vlastní. Podle Vojtěcha Koteckého z Hnutí duha má v této oblasti Česko ještě velké rezervy. Obyvatelé žijící na venkově mají v popelnících poloviční množství odpadků, než je český průměr. Podle sociologa Jiřího Remra jsou více spořiví a má to následek i v jiném problému, a to spalování odpadků v kamnech. Jde převážně o starší občany s nižším vzděláním, často obyvatelé rodinných domků, kteří topí tuhými palivy (Viktor 2011).

## **1.6. Třídění v okolních zemích**

Agentura pro životní prostředí z Lucemburku napsala studii o komunálním odpadu a její následné recyklaci. Zaměřila se na 32 evropských států. Mým hlavním cílem bylo poukázat na třídění v okolních státech České republiky. Za rok 2010 nejvíce druhotných surovin recyklovalo Rakousko (63 %) a Německo (62 %). Následuje velký pokles v recyklaci, Polsko (21 %) a Slovensko (9 %). (Fischer et. al. 2013). V práci jsme se zaměřila na Slovensko, z důvodu naší společné historie.

### **1.6.1. Slovensko**

#### **1.6.1.1. Vznik a nakládání s odpady**

Na Slovensku se vytvoří ročně 10 mil. tun odpadů, z toho 21% jsou komunální odpady a 79% jsou odpady jiné než komunální. Za nakládání s komunálními odpady nese zodpovědnost obec. Starostové nebo primátoři jsou odpovědní za čistotu města, ale na druhé straně se zvyšují poplatky od občanů. Tento nepopulární krok vede ke stagnaci úrovně služeb a nakládání s odpady (Bodíková a Jančárik 2012).

#### **1.6.1.2. Infrastruktura odpadového hospodářství**

Na Slovensku převládá skládkování odpadů okolo 60 %. Celkový počet skládek je 117. Skládky jsou rovnoměrně rozmístěny a jejich kapacita je dostatečná do roku 2015. Spalování odpadů naráží na odpor občanů. Na Slovensku platí NIMBY efekt, což znamená „jen ne v mém okolí“. Proto se zde nachází jen 15 spaloven a jen 2 spalovny na komunální odpad (Bodíková a Jančárik 2012).

### **1.6.1.3. Komunální odpad - současný stav**

Na Slovensku vznikne přibližně 1,7 mil. tun komunálního odpadu. Podle statistického úřadu SR vzniká přibližně 300 kg/obyvatele. Celoevropský průměr je okolo 550 kg/obyvatele. Rozdíl tedy činí 250 kg/obyvatele, rozdíl neudává životní úroveň obyvatelstva. Obyvatel Slovenské republiky za rok vytřídí 25 kg/obyvatele. Recyklace komunálního odpadu je ve Slovenské republice velmi nízká. Obce v třídění odpadů mohou ještě mnoho vylepšovat. Mají úspěšně zavedený systém tříděného sběru papíru, skla a plastů (především PET-láhví). Neochota občanů je při třídění kovů. Občané kovy raději zpeněží, než aby kovy odkládali do sběrných nádob. Největší problémy mají s organicky rozložitelnými odpady. Hlavními problémy jsou finance, technické požadavky a legislativní zákony (Bodíková a Jančárik 2012).

## 2. CÍL PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je poukázat na problematiku třídění odpadu u jednotlivých věkových skupin obyvatelstva. Dalším cílem je poukázat na informovanost a ochotu lidí třídit odpad. V bakalářské práci jsou stanoveny následující hypotézy.

Hypotéza č. 1.:

Nulová hypotéza: Lidé jednotlivých věkových skupin obyvatel se neliší v třídění odpadu.

Alternativní hypotéza: Lidé jednotlivých věkových skupin obyvatel se liší v třídění odpadu.

Hypotéza č. 2.: Mladší lidé třídí více než starší lidé.

### **3. METODIKA**

Pro získání potřebných informací, byl použit kvantitativní výzkum pomocí metody dotazníkového šetření (Hendl 2005).

Dotazník byl tvořen celkem 14 otázkami, z toho bylo 13 otázek uzavřených a 1 otázka byla otevřená, kde se respondenti mohli vyjádřit, jaký má smysl třídění (viz. Příloha č. 1). Respondent odpovídal písemnou formou, vybíral si odpověď z připravených možností, nebo mohl v jedné otázce vyjádřit vlastní názor (Keith a Punch 2008).

Na začátku dotazníku byly otázky zaměřeny na obecné údaje o respondentovi. Otázky se zaměřovaly na pohlaví, věk, vzdělání, práci a strukturu bydliště. V další fázi dotazníku byly otázky již konkrétnější. Zabývala jsem se informovaností a znalostí obyvatel o třídění odpadů. Také jsem se dotazovala, jak obyvatelé konkrétně nakládají s tříděným odpadem. Z důvodu různého počtu respondentů bylo nutné pro pozorování jednotlivých věkových kategorií přepočítat výsledky na procenta.

#### **3.1. Charakteristika respondentů**

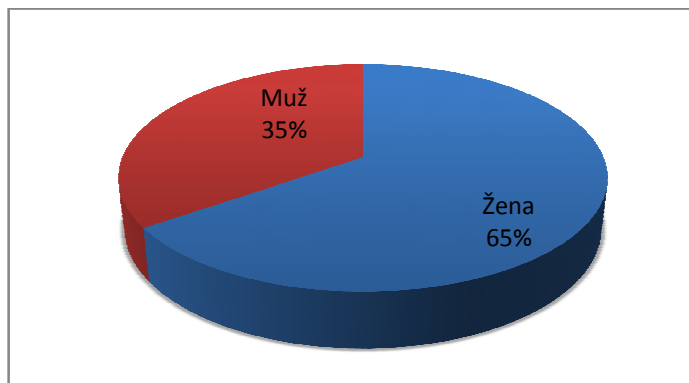
Celkový zkoumaný soubor tvořilo dohromady 258 respondentů, toho 5 respondentů otázky vyplnilo nezodpovědně, proto byli z výzkumu vyřazeni. Celkem se výzkumu zúčastnilo 253 respondentů. Respondenti byli vybíráni kombinací náhodného a kvótního výběru (Hendl 2005). Snažila jsem se oslovit rovnoměrně všechny věkové kategorie obyvatelstva, v rámci těchto kategorií byl pak výběr respondentů náhodný. Charakteristiky respondentů z hlediska jejich bydliště, dosaženého vzdělání a oboru zaměstnání jsou shrnuty v grafech v příloze (viz. Příloha - grafy č. 17 – 19).

#### **3.2. Zpracování výsledků**

Informace získané z dotazníků jsem vyhodnotila do grafů a popsala. Pro přehlednost jsem nejprve zpracovala obecné otázky, pak jsem vyhodnocovala kombinaci otázek. V textu kapitoly Výsledky jsou zařazeny jen grafy, které popisují nejdůležitější a nejzajímavější výsledky. Ostatní grafy jsou v příloze (Příloha č. 2).

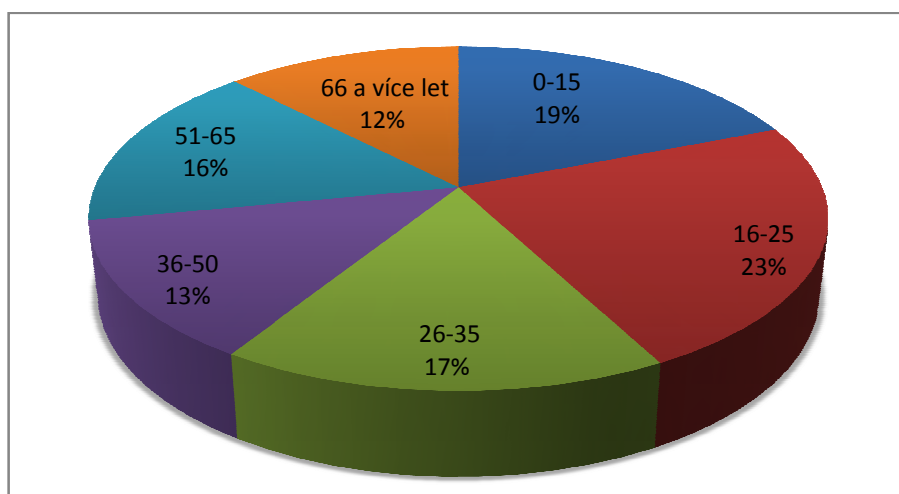
## 4. VÝSLEDKY

Nejvíce respondentů tvořily ženy. Jejich zastoupení bylo dvojnásobné oproti mužům. Z celkových 253 respondentů se zúčastnilo průzkumu 165 žen (65 %) a 88 mužů (35 %)(graf č. 5).



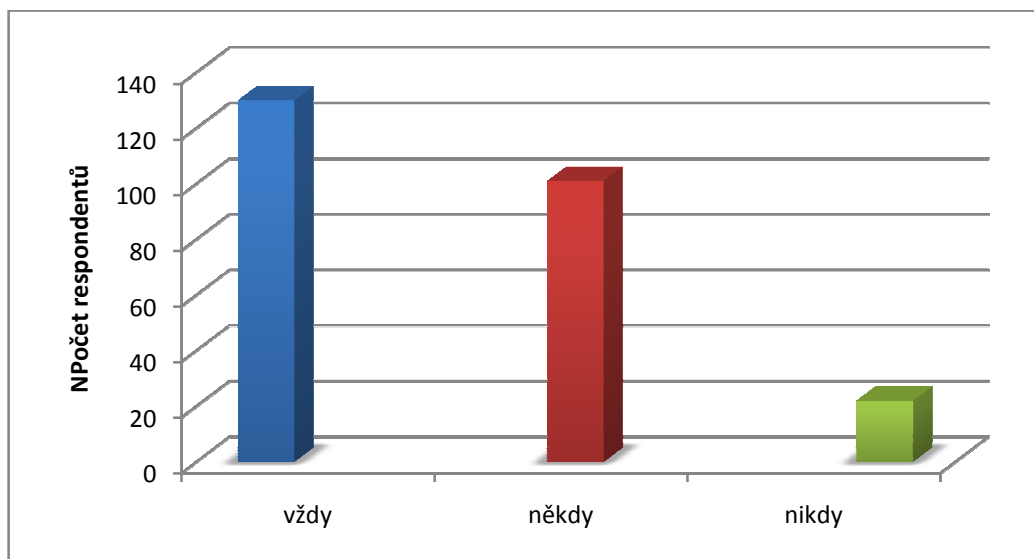
Graf č. 5: Rozdělení respondentů dotazníkového šetření podle pohlaví

Nejvíce zastoupená věková kategorie byla 16-25 let, která tvořila 59 respondentů, tedy 23 %. Druhá nejvíce zastoupená kategorie byla 0-15 let, která tvořila 48 respondentů, tedy 19 %. Kategorie 26-35 let tvořila 42 respondentů a 51-65 let tvořila 40 respondentů, počet se lišil pouze o 2 respondenty. Nejméně zastoupeny byly kategorie 36-50 let a 66 a více let. (33 respondentů bylo ve věku 36-50 let a 31 respondentů mělo vyšší věk než 66 let)(graf č. 6).



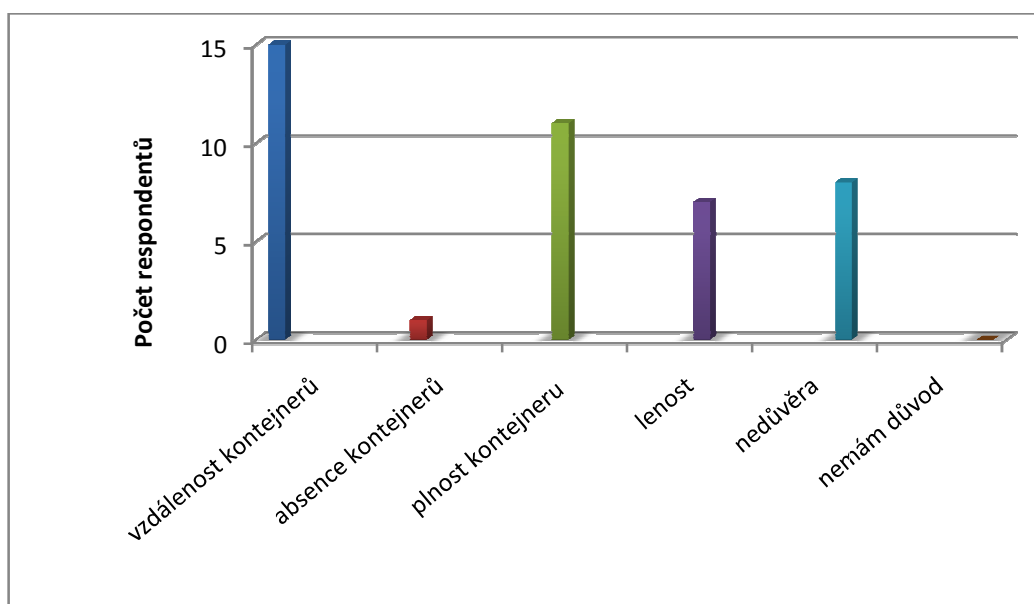
Graf č. 6: Rozdělení respondentů do jednotlivých věkových kategorií

Z celkových 253 respondentů účastnících se průzkumu 130 (tedy 51 %) vždy třídí odpad. Někdý třídilo 101 respondentů (40 %). Nejmenší zastoupení tvořilo 22 respondentů (9 %) kteří netřídili odpad (graf č. 7).



Graf č. 7: Rozdělení respondentů podle třídění odpadu

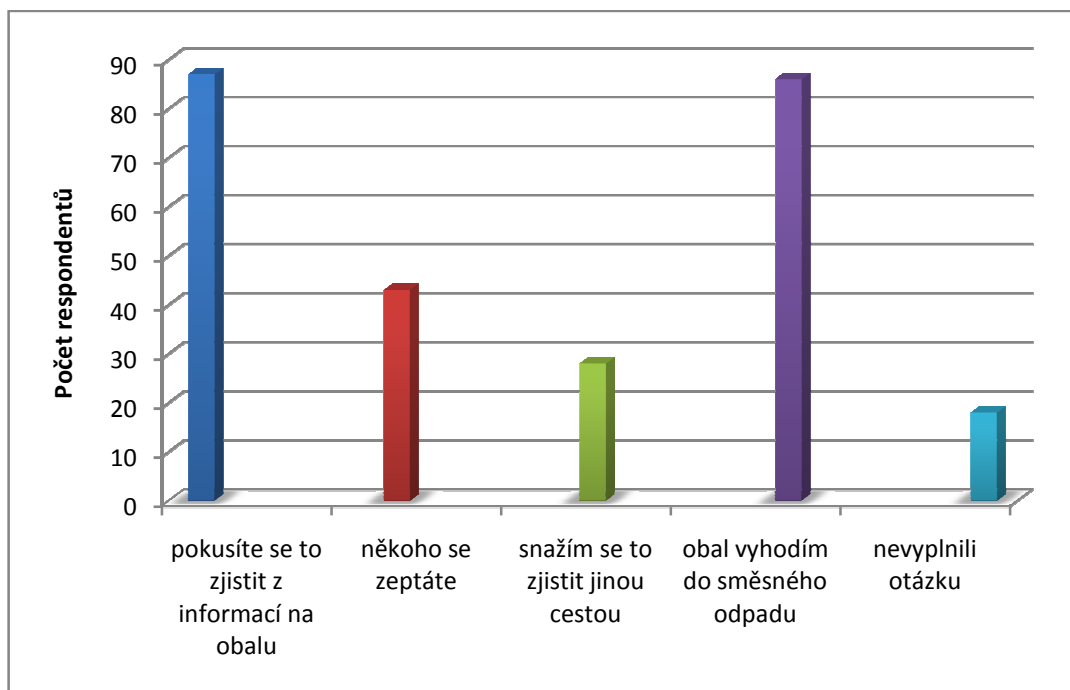
Jak je vidět na grafu č. 8, v netřídění odpadu byl hlavní problém vzdálenosti kontejnerů, odpovědělo 15 respondentů. Nejmenším problémem byla absence kontejneru. Na grafu vidíme, že všichni respondenti, kteří netřídí, měli určitý důvod.



Graf č. 8: Důvody, proč respondenti netřídí odpad

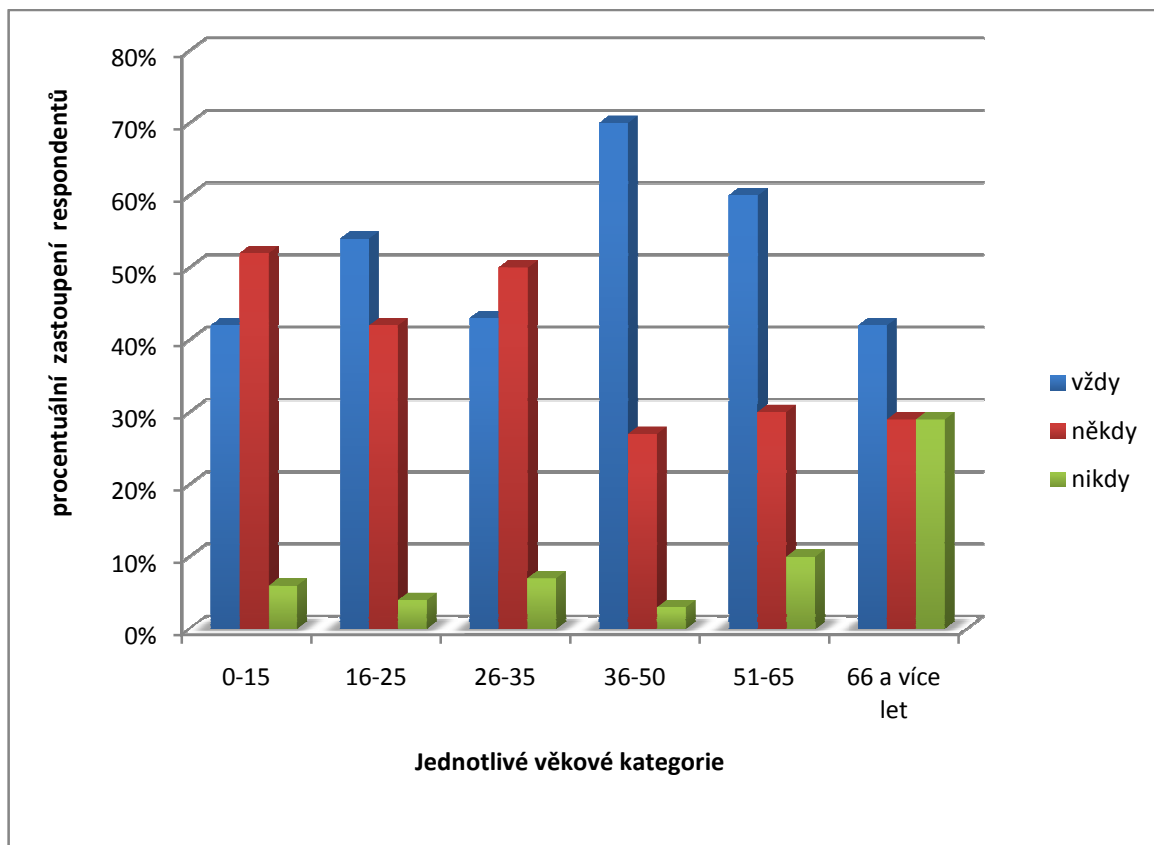


Jak je vidět na grafu č. 9, pozorujeme u odpovědí, že respondenti vyhledají informace z obalu nebo obal vyhodí do směsného odpadu, skoro stejný počet odpovědí. Liší se pouze o 1 respondenta. Tedy 87 respondentů se pokusí zjistit informaci na obalu a 86 respondentů obal vyhodí do směsného odpadu.



Graf č. 9: Nejistota respondentů při třídění odpadů (znění otázky „Pokud si nejste jistí, jak daný odpad vytřídit“)

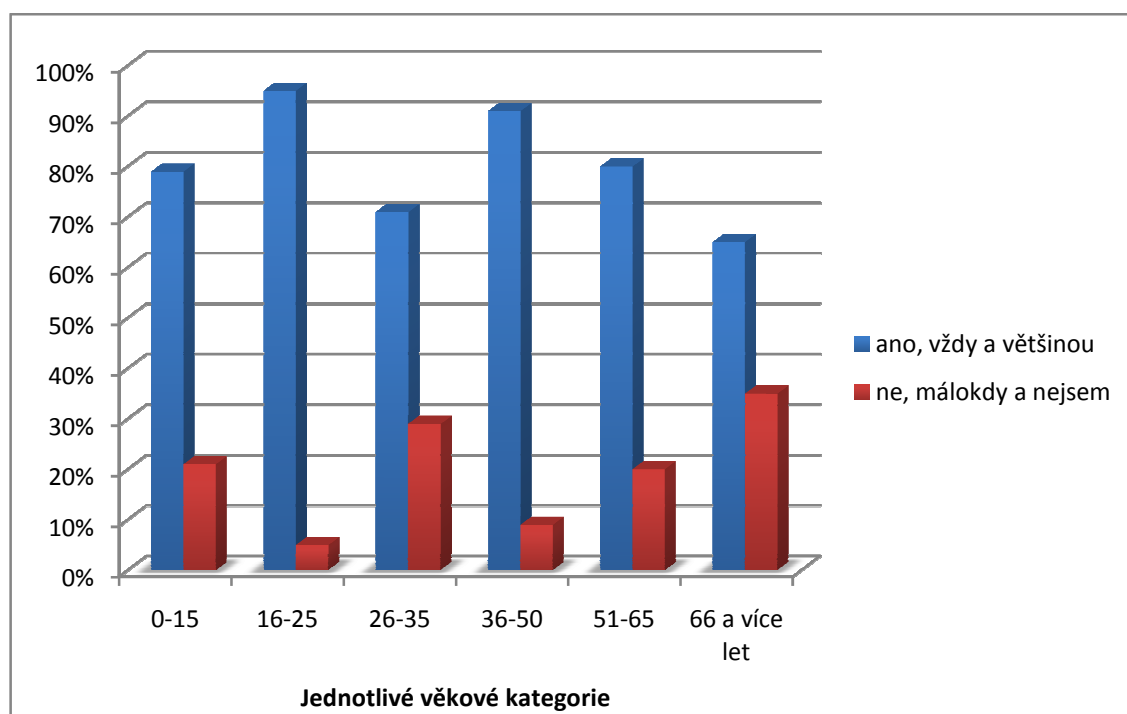
Z grafu č. 10 vyplývá, že nejvíce vždy třídí respondenti ve věku mezi 36 – 50 let (70 %) a 51 – 65 let (60%). Naproti tomu respondenti ve věku 66 let a více (29 %), nikdy netřídí. Nulová hypotéza, že se lidé jednotlivých věkových kategorií neliší v třídění odpadu, byla tedy vyvrácena. Výsledky jsou v souladu s druhou hypotézou, že mladší lidé třídí odpad víc, než starší.



Graf č. 10: Rozdělení respondentů do jednotlivých věkových kategorií podle třídění odpadu (Znění otázky „Třídíte odpad?“)

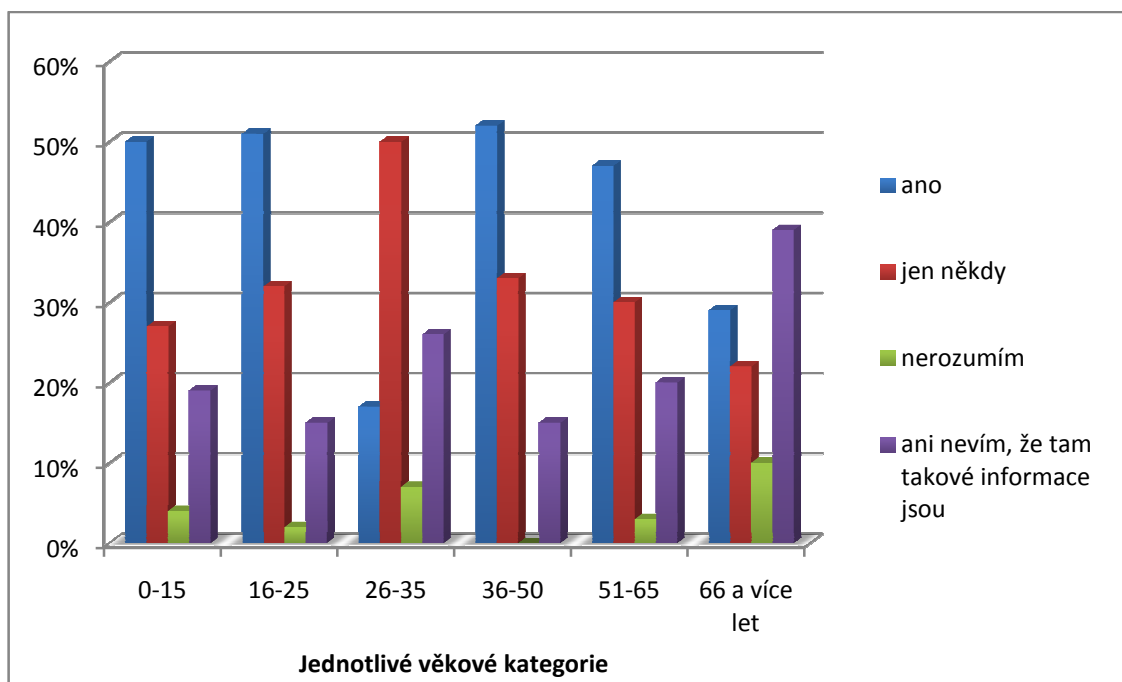
Z celkových 253 respondentů nejvíce tvořilo kategorii, která si je většinou jistá, jak daný odpad vytřídit, tedy 132 respondentů (52 %). Další kategorii tvořilo 74 respondentů (29 %), kde si respondenti byli většinou jisti. Jen málokdy si bylo jisto 31 respondentů (12 %) a 16 respondentů (7 %) si nebylo jisto nikdy (viz. Příloha 2 – Graf č. 20).

Jak je vidět na grafu č. 11, nejvíce respondentů věkové kategorie 16-25 let, tedy 95 %, je přesvědčena, jak daný odpad vytřídit. Od věkové kategorie 36-50 let nám povědomí o třídění odpadů klesá až na 65 %. Ve věku 66 a více let je nejmenší povědomí o třídění odpadů, tedy 35 %.



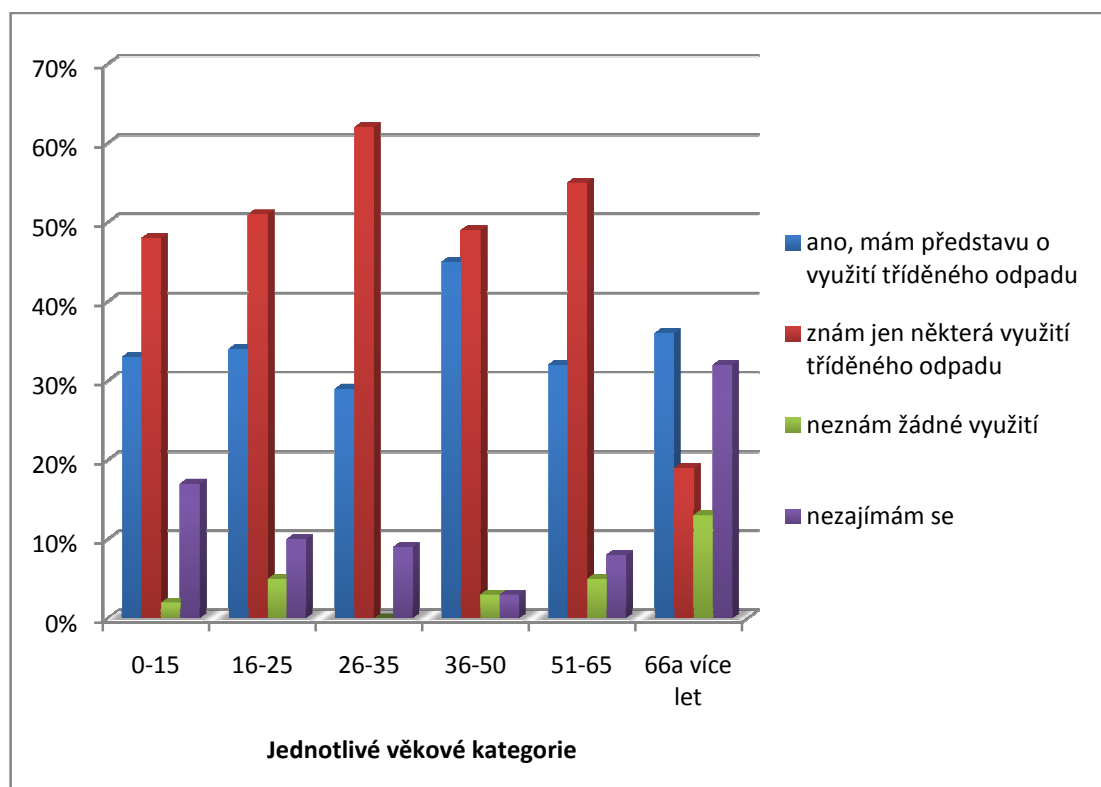
Graf č. 11: Rozdělení respondentů do jednotlivých věkových kategorií podle povědomí o třídění odpadů (znění otázky „Jste si pokaždé jisti tím, jak daný odpad vytřídit?“)

Nejvíce srozumitelné jsou informace uvedené na obalu pro skupinu lidí 36-50 let (51 %). Naopak věková kategorie 66 a více let ze 48 % nevěděla, že takové informace existují. Respondenti věkové kategorii 0-15 let (50 %) a 16-25 let (51 %) se v informovanosti moc nelišili, ale u kategorie 26-35 let je vidět prudký pokles, až na 17 % (graf č. 12).



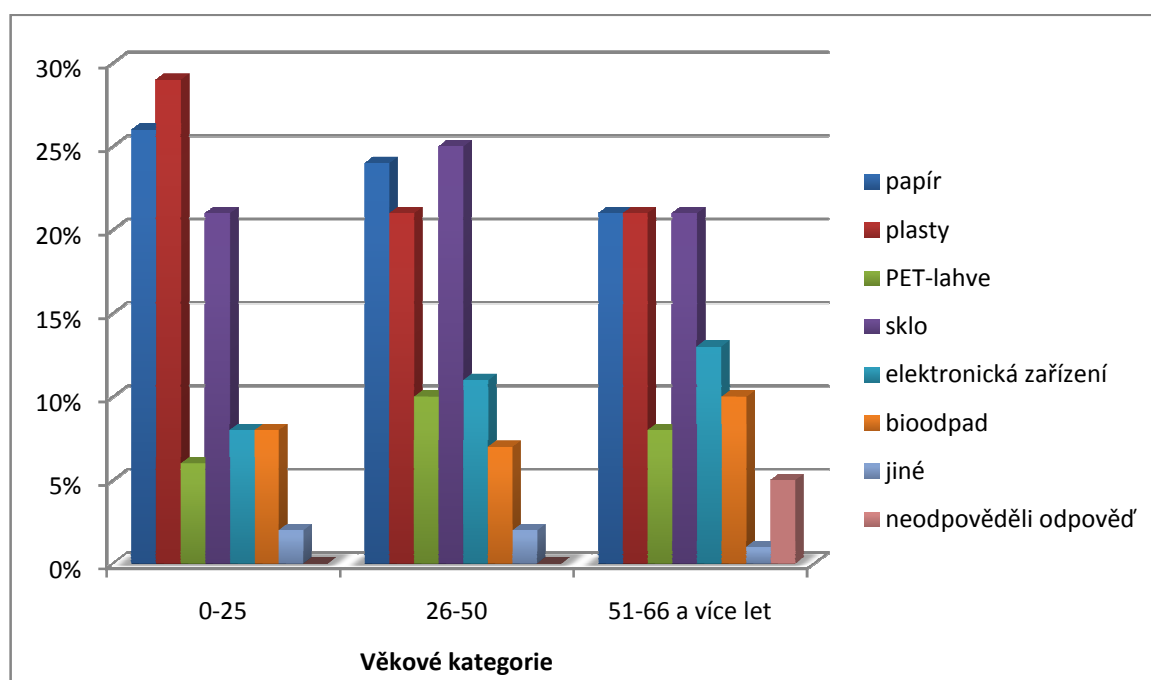
Graf č. 12: Rozdělení respondentů do jednotlivých věkových kategorií a srozumitelnosti informací uvedených na obalech (znění otázky „Rozumíte informacím o třídění uvedených na obalech?“)

Jak je vidět na grafu č. 13, nejlepší představu o třídění odpadů má věková kategorie 36-50 let. Od věkové kategorie 0-15 let vidíme pozvolný pokles respondentů, kteří se nezajímají o využití tříděného odpadu, u věkové kategorie 66 a více let vidíme prudký nárůst respondentů až na 32 %.



Graf č. 13: Rozdělení respondentů do jednotlivých věkových kategorií a jejich znalost při využití tříděného odpadu (znění otázky „Znáte využití tříděného odpadu?“)

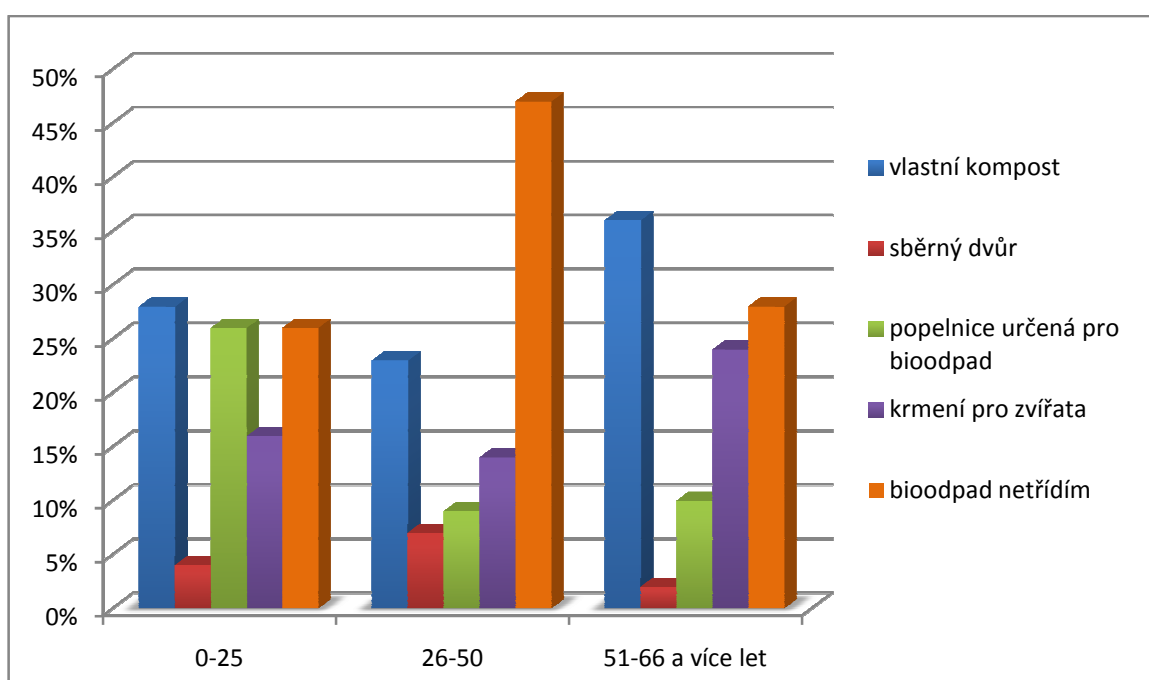
Pro vyhodnocení následující otázky jsem respondenty pro větší přehlednost sloučila do 3 věkových kategorií na mladé (0-25 let), v produktivním věku (26-50 let) a starší (51 a více let) obyvatele. Na grafu č. 14 vidíme pozvolný pokles třídění papíru od věkové kategorie 0-25 do 66 a více let, tedy 26 % až na 21 %. Na grafu pozoruje mírný pokles v třídění plastů u jednotlivých věkových kategorií od 0-15 až 66 a více let, tedy 29 % až na 21 %. Ve věkové kategorii 26-50 zaujímá největší počet třídění skla, tedy 25 %. Naopak vidíme pozvolný nárůst třídění elektronických zařízení z 8 % až na 13 %. Nejvíce odpovědí jsem nedostala od skupiny 66 let a více.



Graf č 14: Rozdělení respondentů do jednotlivých věkových kategorií podle druhu tříděného odpadu (znění otázky „Jaký odpad nejvíce třídíte?“)

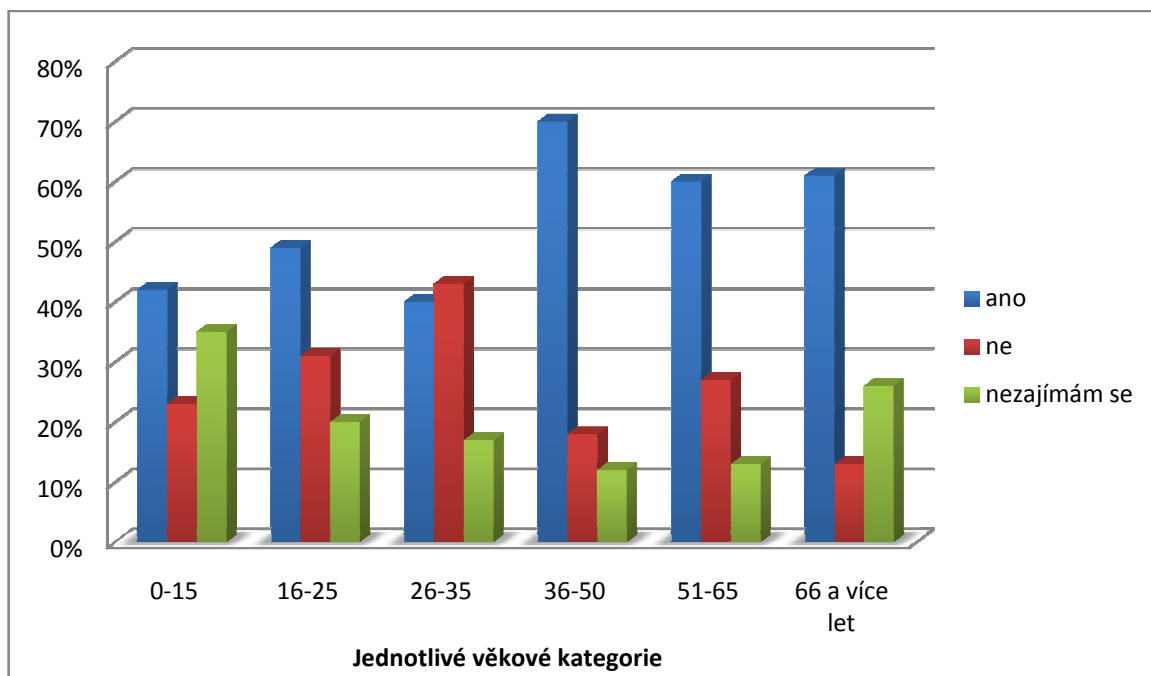
V dalším grafu (graf č. 15) jsem opět respondenty sloučila do 3 věkových kategorií, stejně jako u předchozí otázky. Z celkových 253 respondentů netřídilo bioodpad 106 respondentů, tedy 32 %. Nejvíce zastoupeným nakládáním s bioodpady bylo vlastní kompostování, které udává 93 respondentů, tedy 29 %. Naopak nejméně občanů chodí s odpadem do sběrných dvůrů, pouze 15 respondentů, tedy 5 % (viz. Příloha 2 – Graf č. 24).

Nejvíce respondentů ve střední věkové kategorii (47 %) netřídí bioodpad. Naopak věková kategorie 51-66 let nejméně třídila odvozem na sběrný dvůr, pouze 2 % (graf č. 15).



Graf č 15: Rozdělení respondentů do jednotlivých věkových kategorií podle nakládání s bioodpadem (znění otázky „Jak nakládáte s bioodpadem?“)

Věkovou kategorií, nejspokojenější tím, jak třídit odpad v jejich místě bydliště, je 36-50 let, spokojených je 69 %. Následuje kategorie 66 let a více (60 %) a 51-65 let (59 %). Na grafu vidíme pozvolný nárůst negativního přístupu od věkové kategorie 0-15 do 26-35 let, tedy od 23 % až na 43 % (graf č. 16).



Graf č. 16: Rozdělení respondentů do jednotlivých věkových kategorií a spokojenost s tříděním odpadu ve městě či vesnici (znění otázky „Jste spokojený/á s tím jak se třídí odpad ve vašem městě, či na vesnici?“)



## 5. DISKUZE

Tato práce si předsevzala objasnit třídění odpadů u jednotlivých věkových skupin obyvatelstva. Na začátku dotazníku jsem se zaměřila na obecné údaje o respondentovi. V dotazníkovém šetření odpovědělo 165 žen a 88 mužů. Z výsledků vyplývá, že více se dotazníkového průzkumu zúčastňují ženy než muži. Ženy jsou svým environmentálním přístupem mnohem ochotnější a přístupnější se touto problematikou zabývat. Je to dáno tím, že ženy se starají více o domácnost než muži a tím mají více na starost třídění odpadů. Toto potvrzují i některé studie (Arcury et al. 1986, Stern a kol. 1993).

Další otázka je zaměřena na věkové kategorie. Nejvíce zastoupená kategorie je 16-25 let, kterou tvořilo 59 respondentů, tedy 23 %. Druhá nejvíce zastoupená kategorie je 0-15 let, kterou tvořilo 48 respondentů, tedy 19 %. Nejméně zastoupená kategorie je 66 a více let, kterou tvořilo 31 respondentů, tedy 12 %. Z důvodu různého počtu respondentů je nutné pro pozorování jednotlivých věkových kategorií přepočítat výsledky na procenta.

Z mého dotazníkového šetření vyplývá, že více třídí respondenti mladšího věku. Myslím, že je to zapříčiněno tím, že ve školách je dobrá osvěta ohledně třídění odpadů. Třídění je nejvíc podporováno různými akcemi a soutěžemi, proto má tato generace třídění odpadů vžitě již od dětství. Naproti tomu respondenti ve věku 66 let a více takovou osvětu nezažili, proto je u nich vztah k třídění mnohem menší než u ostatních věkových kategorií (viz graf č. 10). Dalším důvodem je vzdálenost kontejnerů na tříděný odpad. Každý občan má popelnice u svého domu, nebo v blízkém okolí, ale s kontejnery na tříděný odpad je to jiné. Staří občané mají problémy se vzdáleností ke kontejnerům, protože již v pokročilém věku mají zdravotní problémy, které je mohou omezovat (např. chůze s hůlkou). Problém u starých lidí je s nedůvěrou ke svozovým firmám, myslí si, že vytríděný odpad stejně putuje na skládku ke komunálnímu odpadu. Názory autorů na třídění odpadů související s věkem se různí. Někteří zjistili, že znepokojení nad stavem životního prostředí cítí více mladí lidé (Butte 1987, Mohai a Twight 1987). K tomuto názoru se přikláním i já. Naproti tomu autoři Scott (1999) a Derksen Gartrell (1993) jsou toho názoru, že starší lidé třídí více. Uvedené studie jsou v rozporu, může to být zaviněno výběrem respondentů, jejich pohlavím, věkem, vzděláním, bydlištěm a rokem vzniku studie.

Zaměřila jsem se také na detailnější pozorování respondentů při třídění. Výsledky ukazují, že staří lidé (až 35 %) si nejsou jistí zařazením odpadu. Myslím, že je to zapříčiněno tím, že dříve neexistovalo tolik obalů a nebyly obaly na jedno použití. Lidé ve věkové skupině 25 – 35 let jsou si z 95 % jisti, jak daný odpad vytřídit. Mladší lidé znají různé složky odpadu. Kromě papíru, skla a plastu existuje polypropylen, polyester, a jiné. Mají lepší dostupnost k informacím například k internetu. Oproti tomu starší lidé někdy ani nemají zájem o zjišťování informací, až 39 % respondentů starších 66 let nevědělo, že dané informace mohou najít na obalu.

Nakonec mě zaujalo, jak lidé třídí jednotlivé druhy odpadu. Zjistila jsem, že lidé v kategorii 0 – 25 let nejvíce třídí základní složky odpadu (skla, plasty, papír). Je to nejspíše způsobeno tím, že v této skupině jsou zahrnuti i děti na 1. stupni základní školy, které se teprve učí třídít. Na základních školách je největší důraz kladen na základní složky (papír, plasty a sklo), proto nemůžeme děti zatěžovat i jinými druhy odpadu. Komplikovanější druhy odpadu se děti naučí třídít až v pozdějším věku. V kategorii 26 – 50 let byli zahrnuti respondenti s rodinami a dětmi, kteří své potomky vedou k environmentální výchově. U dětí na základních školách může převládat, že právě oni přesvědčují své rodiče k třídění odpadu. Důvodem mohou být již zmiňované soutěže o ceny nebo pomoc hendikepovaným spoluobčanům (např. sběr víček z PET - láhví na invalidní vozík). U kategorie kolem padesáti a více let je překvapující vysoký zájem o třídění elektrozařízení. To může být z důvodu výměny starých spotřebičů za nové, nebo různými soutěžemi o ceny (např. každoročně vyhlašovaná soutěž společností Asekol – Sbírej a vyhraž!). Sklo, papír a plasty jsou u této věkové kategorie tříděny méně ve srovnání s ostatními kategoriemi. Na otázku neodpovědělo 5 % respondentů z důvodu nezájmu a netřídění.

## 6. ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo poukázat na problematiku třídění odpadu u jednotlivých věkových skupin obyvatelstva. Dalším cílem bylo poukázat na informovanost a ochotu lidí třídit odpad. Mou metodou výzkumu bylo kvantitativní šetření pomocí dotazníkového šetření. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 253 lidí. Jednotlivé odpovědi byly vyhodnoceny pomocí grafů a procentuálního zastoupení jednotlivých respondentů.

Byly stanoveny dvě hypotézy:

Hypotéza č. 1: Nulová hypotéza, že se lidé jednotlivých věkových kategorií neliší v třídění odpadu, byla vyvrácena. Jednotlivé kategorie se v míře třídění lišily, pravděpodobně proto, že se liší výchovou, zkušenostmi, dobou narození a způsobem života. Výsledky jsou v souladu s alternativní hypotézou, a to, že lidé jednotlivých věkových skupin se liší v třídění odpadu

Hypotéza č. 2: Mladší lidé třídí odpad více než starší. Výsledky jsou v souladu s druhou hypotézou. Mladší lidé mají (ve většině případů) lepší osvětu a přístup k informacím ohledně třídění odpadů. Starší lidé takovou osvětu nemají, ani přístup k informacím (např. internet) a mají jiné priority než třídění. U lidí starších nad 75 let může být limitem nemoc a vzdálenost kontejnerů na tříděný odpad.

Lidé rozhodují, jak bude s odpadem nakládáno, zda odpad vyhodí do popelnice nebo tříděného kontejneru. To, že někteří lidé netřídí odpad a vyhazují vše do směsného odpadu, nesníží neustále narůstající poplatky za svoz komunálního odpadu. Vyhazováním odpadu, který lze třídit do komunálních kontejnerů, způsobí jen narůstání množství komunálního odpadu. Přitom by stačilo občany řádně informovat o složkách poplatku za svoz odpadu a smyslu třídění. Platba se skládá z částky s horní zákonnou hranicí 250 Kč, zbytek město určuje podle skutečných nákladů za předchozí rok. Pokud každý občan do kontejneru na komunální odpad vyhodí i veškerý tříděný odpad, naroste množství odpadu v černých kontejnerech tak, že to ovlivní poplatek v neprospěch obyvatel. Rozhodnutí je na každém z nás a naší zodpovědnosti. Země má omezenou kapacitu únosnosti, proto bychom se měli chovat tak, aby se budoucí generace neutopily v tunách odpadů.

## 7. ZDROJE

1. ALTMAN V. *Odpadové hospodářství*. Frýdek - Místek: VŠB- technická univerzita, 1996, 89 s. ISBN 80-7078-372-9.
2. ANONYM. *Co je biodpad?* [online]. 2011 [cit. 2013-04-03]. Dostupné z: <http://www.kompostuj.cz/vime-jak/jak-tridit-kuchynsky-bioodpad/co-je-bioodpad/>.
3. ANONYM. *Hliník* [online]. Olomouc: Hnutí duha, 2007 [cit. 2013-04-07]. Dostupné z: <http://www.hnutiduha.cz/olomouc/nase-aktivity/ekoporadna/nejcastejsi-dotazy/hlinik/>.
4. ANONYM. *Recyklace a využití papíru* [online]. EKO - KOM, 2010 [cit. 2013-03-29]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/co-se-deje-s-odpadem/recyklace-a-vyuziti-papiru>.
5. ANONYM. *Recyklace a využití plastů* [online]. EKO - KOM, 2010 [cit. 2013-03-29]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/co-se-deje-s-odpadem/recyklace-a-vyuziti-plastu>.
6. ANONYM. *Recyklace a využití skla* [online]. EKO - KOM, 2010 [cit. 2013-03-29]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/co-se-deje-s-odpadem/recyklace-a-vyuziti-skla>.
7. ANONYM. *Spotřebitel a odpady* [online]. Ekologický institut Veronica, 2004 [cit. 2013-03-16]. Dostupné z: <http://www.veronica.cz/?id=83>.
8. ANONYM. *Textil* [online]. 2007 [cit. 2013-04-03]. Dostupné z: <http://www.trideniodpadu.cz/trideniodpadu.cz/Textil.html>.
9. ANONYM. *Třídění a recyklace odpadů v obcích stále roste* [online]. Tisková zpráva svazu měst a obcí ČR, 2012 [cit. 2013-02-27]. Dostupné z: <http://www.smocr.cz/cz/publikace/tiskove-zpravy/trideni-a-recyklace-odpadu-v-obcich-trvale-roste.aspx>.
10. ARBUTHNOT J. Environmental knowledge and recycling. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 1974, roč. 1974, č. 1, s. 119-121.
11. ARCURY T., JOHNSON T. a SCOLLAY S. Ecological worldview and environmental knowledge: The "New Environmental Paradigm. *Journal of Environmental Education*. 1986, roč. 1986, č. 17, s. 35-40.
12. BLACKÁ K. *Motivace dětí ke třídění odpadů a šetrnému soužití s přírodou*. Brno, 2007. 62 s. Bakalářská práce. MU pedagogická fakulta.

13. BODÍKOVÁ E. a JANČÁRIK A. Odpadové hospodářství na Slovensku. *Odpadové fórum*. 2012, roč. 2012, č. 12, s. 10-12.
14. BUTTEL F. New directions in environmental sociology. *Annual Review of Sociology*. 1987, roč. 1987, č. 13.
15. DERKSEN L a J GARTREL L. The social context of recycling. *American Sociological Review*. 1993, roč. 1993, č. 13.
16. FILIP J. *Odpadové hospodářství*. Brno: MZLU, 2002, 116 s. ISBN 80-7157-608-5.
17. FISCHER Ch., GENTIL E., RYBERG M., REICHEL A., MARTIN J., MORTENSEN L. a ASQUITH M. *Managing municipal solid waste: a review of achievements in 32 European countries*. Luxembourg: European Environment Agency, 2013, roč. 2013, č. 2. ISSN 1725-9177.
18. GROLMUS L. *Výsledky systému EKO-KOM za rok 2011: Sborník přednášek. 13 ročník konference Odpady a obce*. Hradec Králové, 2012.
19. HENDL J. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál, 2005 48 s. ISBN 80-7367-040-2.
20. HRBEK J. a VESELÁ M. *Nakládání s odpady a produkce druhotných surovin* [online]. český statistický úřad, 2012 [cit. 2013-03-29]. Dostupné z: [http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/i/nakladani\\_s\\_odpady\\_a\\_produkce\\_druhotnych\\_surovin201210](http://www.czso.cz/csu/tz.nsf/i/nakladani_s_odpady_a_produkce_druhotnych_surovin201210).
21. CHLADOVÁ J. *Odpadové hospodářství v Jihočeském kraji*. České Budějovice, 2006. Bakalářská práce. JČU.
22. KEITH F. a PUNCH. *Základy kvantitativního šetření*. Praha: Portál, 2008, 152 s. ISBN 978-80-7367-381-9.
23. KLUFOVÁ R. *Základy demografie*. České Budějovice: JČU, 2008, 228 s. ISBN 978-80-7394-125-3.
24. KOLÁŘ L. a KLUŽEL S. *Odpadové hospodářství*. České Budějovice: JČU, 2000, 193 s. ISBN 80-7040-449-3.
25. KRČMÁŘOVÁ Z. *Politika prevence vzniku odpadů – počátky v České republice*. Praha, 2010. 120 s. Diplomová práce. UK fakulta sociálních věd.
26. KURAŠ M. *Odpady a jejich využití a zneškodňování*. Praha: Český ekologický ústav, 1994, 241 s. ISBN 80-85087-32-4.
27. LUKÁŠ Z. *Problematika odpadového hospodářství se zaměřením na základní školy*. Brno, 2012. 132 s. Diplomová práce. UP pedagogická fakulta.

28. LUTOVSKÝ M. *Dějiny odpadků* [online]. Ekokomunikace, 10/2010 [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: [http://www.ekokom.cz/uploads/attachments/Klienti/Ekomunikace/EKOKOMunikace\\_10-10.pdf](http://www.ekokom.cz/uploads/attachments/Klienti/Ekomunikace/EKOKOMunikace_10-10.pdf).
29. MLČÚCHOVÁ M. *Zpětný odběr elektroodpadu*. Brno, 2012. Středoškolská práce. Gymnázium.
30. MOHAI P. a TWIGHT B. Age and environmentalism: An elaboration of the Buttel model using national survey evidence. *Social Science Quarterly*. 1987, roč. 1987, č. 68, s. 35-40.
31. MORGAN S. *Waste, recycling and reuse: sustainable futures*. London: Evans Brother, 2006. ISBN 0-237-52770-7.
32. NĚMCOVÁ B. Budoucnost biologických odpadů z pohledu obcí. *Odpadové fórum*. 2012, roč. 2012, č. 2, s. 12-13.
33. PETRŽÍLEK P. *Zákon o odpadech č. 477/2001 Sb., a související předpisy s komentářem*. Praha: IFEC, 2002, 240 s.
34. POLPRASERT Ch. *Organic waste recycling*. Chichester: Wiley, 1995, 357 s. ISBN 0-471-92098-3.
35. ROUBÍČEK V. *Úvod do demografie*. Praha: Cortex bohemia s.r.o, 1997, 352 s. ISBN 80-85963-43-4.
36. SCOTT D. a WILLITS FK. Environmental attitudes and behavior: a Pennsylvania survey. *Environment and Behavior*. 1994, roč. 1994, č. 26.
37. SCOTT D. Equal opportunity, unequal results: Determinants of household recycling intensity. *Environment and Behavior*. 1999, roč. 1999, č. 31.
38. SOMMER R. Discipline and field of study: a search for clarification. *Journal of Environmental Psychology*. 2000, roč. 2000, č. 20, s. 1-4.
39. ŠEJVL R. *Energetické splňování a jeho cesta k vyšší účinnosti a energetickému využití odpadů*. [online]. 2009 [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: [http://energis24.cz/sites/default/files/Publikace\\_Technika\\_pro\\_EVO.pdf](http://energis24.cz/sites/default/files/Publikace_Technika_pro_EVO.pdf).
40. STERN P., DIETS T., a KALOF L. Value orientations, gender,. *Environment and Behavior*. 1993, roč. 1993, č. 25.
41. ŠŤASTNÁ J. *Kam s nimi: : jak správně třídit odpady a všechno, co s tím souvisí*. Praha: česká televize, 2007, 117s. ISBN 978-80-85005-72-1.

42. VAN LIERE D a E DUNLAP. The social bases of environmental concern: a review of hypotheses explanations. *Public Opinion Quarterly*. 1980, roč. 1980, č. 44, s. 181-197.
43. VIKTOR A. *Pohled do českých popelnic: vesnice třídí, měšťané vyhazují jídlo* [online]. *Mlada fronta dnes*, 2011 [cit. 2013-02-27]. Dostupné z: [http://zpravy.idnes.cz/nejvice-tridi-odpad-lide-na-vesnici-mestaci-vyhazuji-hodne-jidla-pwy-/domaci.aspx?c=A111018\\_213033\\_domaci\\_brm](http://zpravy.idnes.cz/nejvice-tridi-odpad-lide-na-vesnici-mestaci-vyhazuji-hodne-jidla-pwy-/domaci.aspx?c=A111018_213033_domaci_brm).
44. VINING J. a EBRO A. What makes a recycler?: A comparison of recyclers and non-recyclers. *Environment and Behavior*. 1990, roč. 1990, č. 22.
45. VOŠTOVÁ V., ALTMAN V., FRIES J. a JEŘÁBEK K. *Logistika odpadového hospodářství*. Praha: ČVUT, 2009, 349 s. ISBN 978-80-01-04426-1.

## 8. PŘÍLOHY

### Příloha č. 1. dotazník

### Dotazník o třídění odpadů

Dobrý den, jsem studentkou 3. ročníku oboru Trvale udržitelné systémy hospodaření v krajině na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Tento dotazník jsem vytvořila pro účel bakalářské práce, kde budu vyhodnocovat informace o třídění odpadů. Dotazník je zcela anonymní a bude využit pouze pro výzkum v mé bakalářské práci. Tímto Vám moc děkuji za vyplnění a přeji pěkný den.

- 1) Pohlaví
  - a) Žena
  - b) Muž
  
- 2) Do jaké věkové kategorie patříte?
  - a) 0-15
  - b) 16-25
  - c) 26-35
  - d) 36-50
  - e) 51-65
  - f) 66 a více let
  
- 3) Jaké máte nejvyšší dokončené vzdělání?
  - a) Bez vzdělání
  - b) Základní škola
  - c) Střední odborné učiliště s výučním listem
  - d) Střední škola s maturitou
  - e) Vysoká škola
  
- 4) V jakém oboru pracujete?
  - a) Státní správa
  - b) Soukromý sektor- zaměstnanec
  - c) Podnikatel
  - d) Školství, věda a výzkum
  - e) Student
  - f) Důchodce
  - g) Nezaměstnaný
  
- 5) Bydlíte na vesnici či ve městě s počtem obyvatel?
  - a) Na samotě
  - b) Na malé vsi (cca do 500 obyvatel)
  - c) Na větší vsi (cca 500-1 500 obyvatel)
  - d) V menším městě (cca 2-5tis. obyvatel)
  - e) Ve středním městě (cca 10- 20tis. obyvatel)
  - f) Ve větším městě (kolem 50tis. obyvatel)
  - g) Ve velkém městě (kolem 100tis. obyvatel a více)
  - h) Velkoměsto (Praha)



6) Třídíte odpad?

- a) Vždy
- b) Někdy
- c) Nikdy

Myslíte si, že má třídění odpadů nějaký význam pro životní prostředí, popřípadě jaký?

7) Tuto otázku vyplňujte pouze v případě, pokud netřídíte odpad.

Pokud netřídíte odpad, z jakého důvodu odpad netřídíte?

- a) Kontejnery jsou daleko od domova
- b) Chybí kontejnery na tříděný odpad
- c) Plnost kontejneru na tříděný odpad
- d) Jsem líný/líná třídit
- e) Nevěřím, že to má nějaký význam
- f) Nemám důvod

8) Jste si pokaždé jisti tím, jak daný odpad třídit?

- a) Ano, vždy
- b) Ano, většinou
- c) Málokdy
- d) Nejsem

9) Pokud si nejste jisti, jak daný odpad vytřídit

- a) Pokusíte se to zjistit z informací na obalu
- b) Někoho se zeptáte
- c) Snažíte se to zjistit jinou cestou (např. internet...)
- d) Obal vyhodíte do směsného odpadu

10) Rozumíte informacím o třídění uvedených na obalech?

- a) Ano
- b) Jen někdy
- c) Nerozumím
- d) Ani nevím, že tam takové informace jsou

11) Znáte využití tříděného odpadu?

- a) Ano, mám představu o využití tříděného odpadu
- b) Zním jen některá využití tříděného odpadu
- c) Neznám žádné využití
- d) Nezajímám se

12) Jaký odpad nejvíce třídíte? (můžete zaškrtnout více možností)

- a) Papír
- b) Plasty
- c) Plasty- jen lahve
- d) Sklo
- e) Elektronická zařízení
- f) Bioodpad
- g) Jiné:

13) Jak nakládáte s bioodpadem? (můžete zaškrtnout více možností)

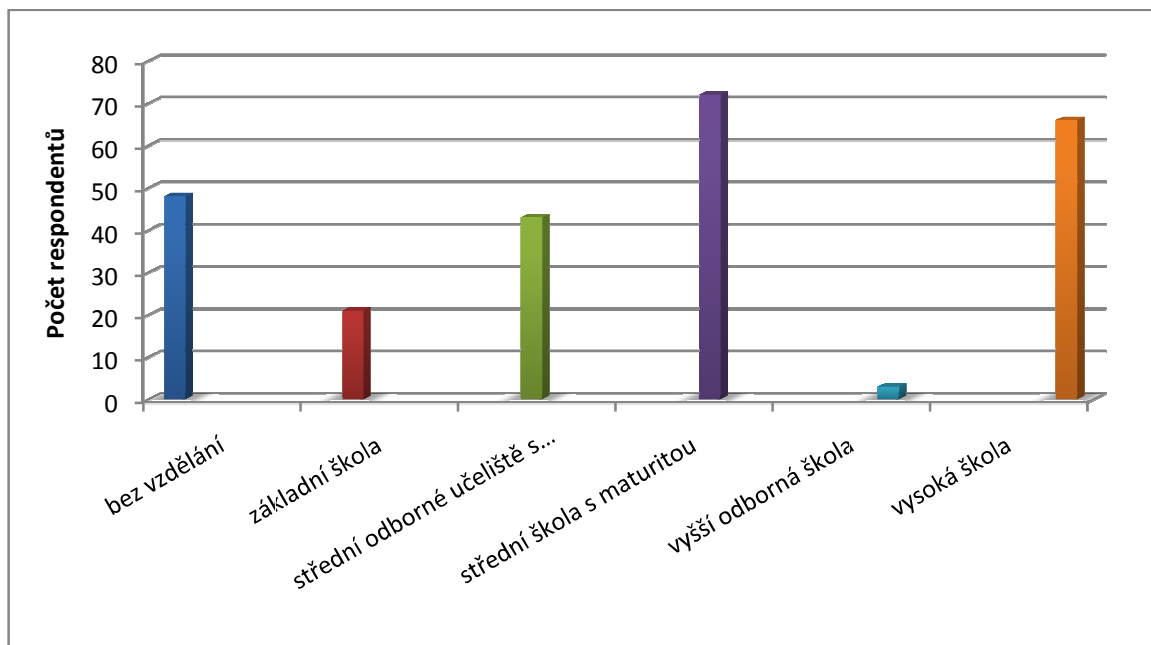
- a) Vlastní kompost
- b) Sběrný dvůr
- c) Popelnice určená pro bioodpad
- d) Krmení pro zvířata
- e) Bioodpad netřídím

14) Jste spokojený/á s tím jak se třídí odpad ve vašem městě či na vesnici?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nezajímám se

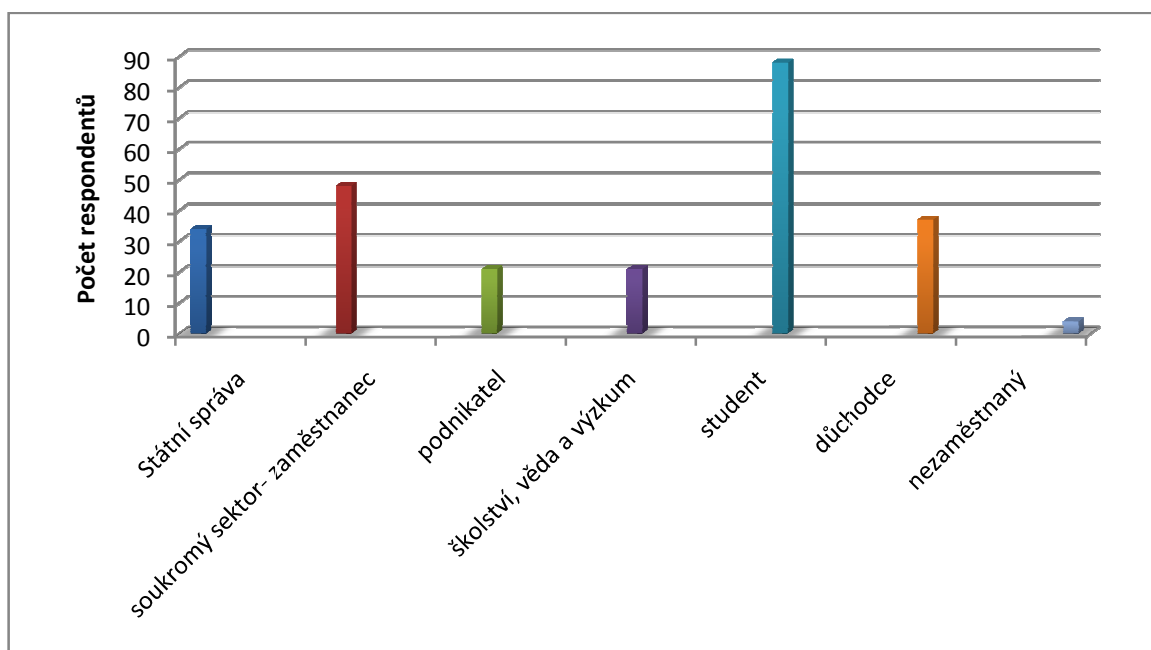
## Příloha č. 2 grafy

Graf č. 17: Rozdělení respondentů podle vzdělání



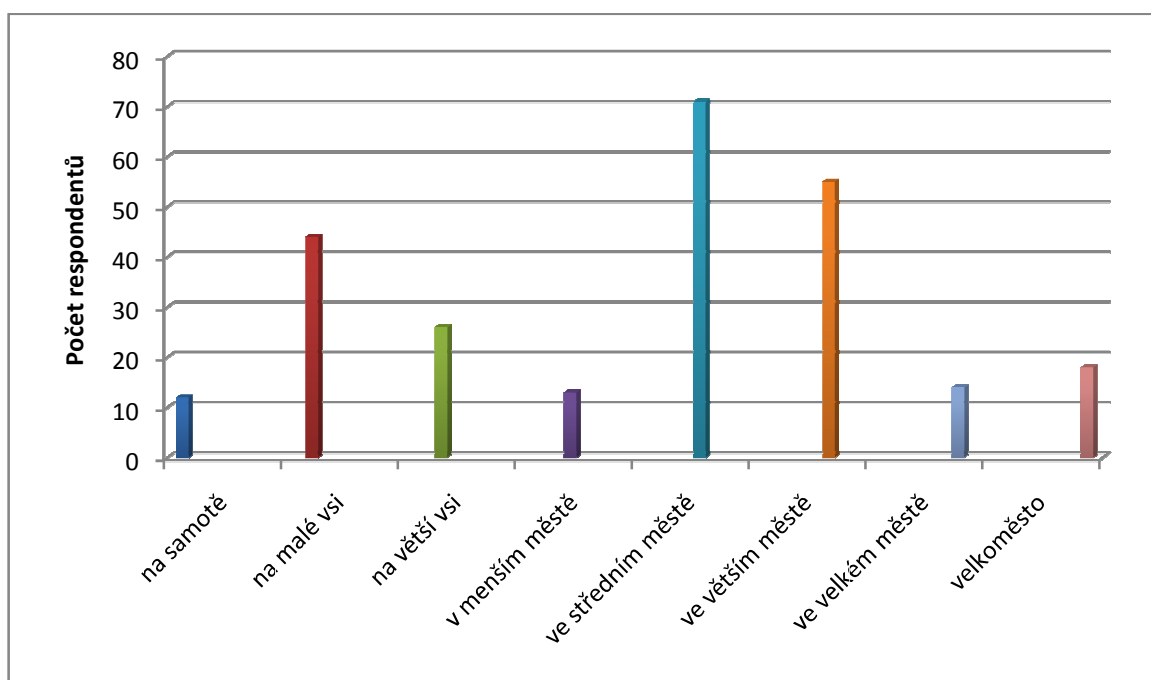
Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 18: Rozdělení respondentů podle oboru



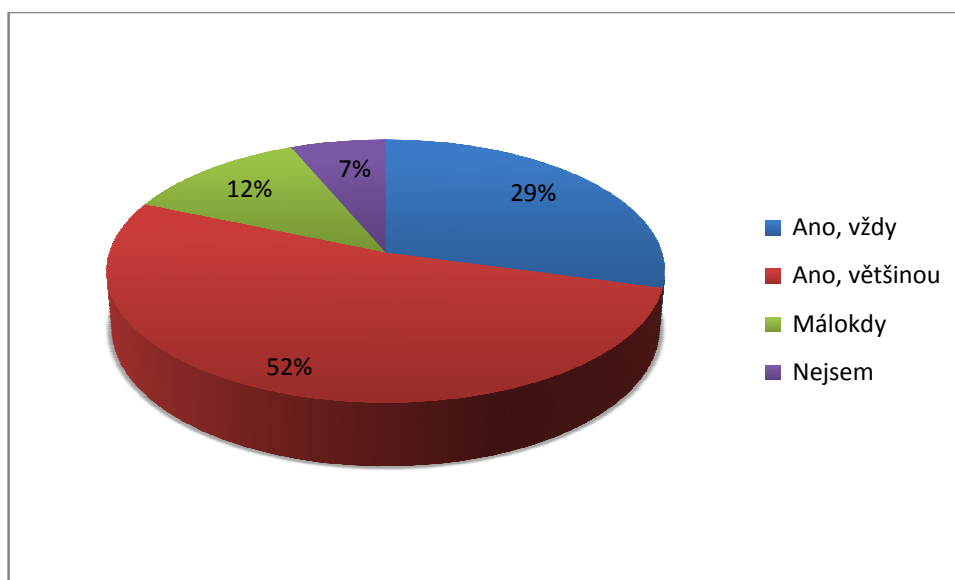
Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 19: Rozdělení respondentů podle bydliště



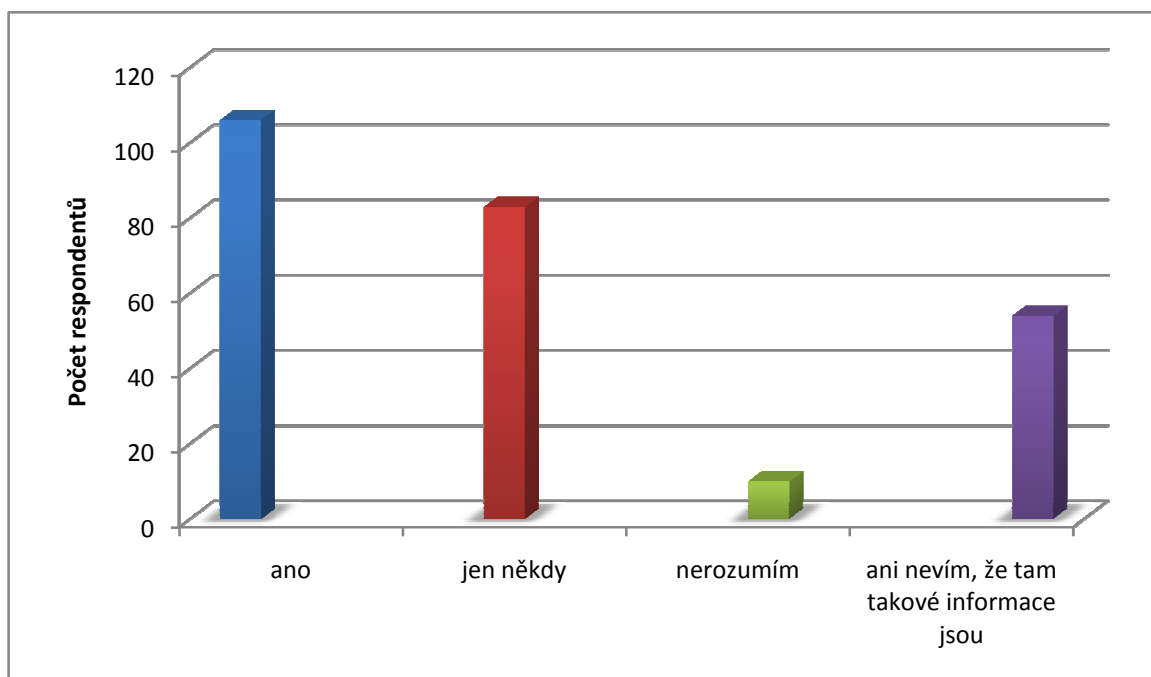
Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 20: Povědomí respondentů, jak daný odpad vytřídit



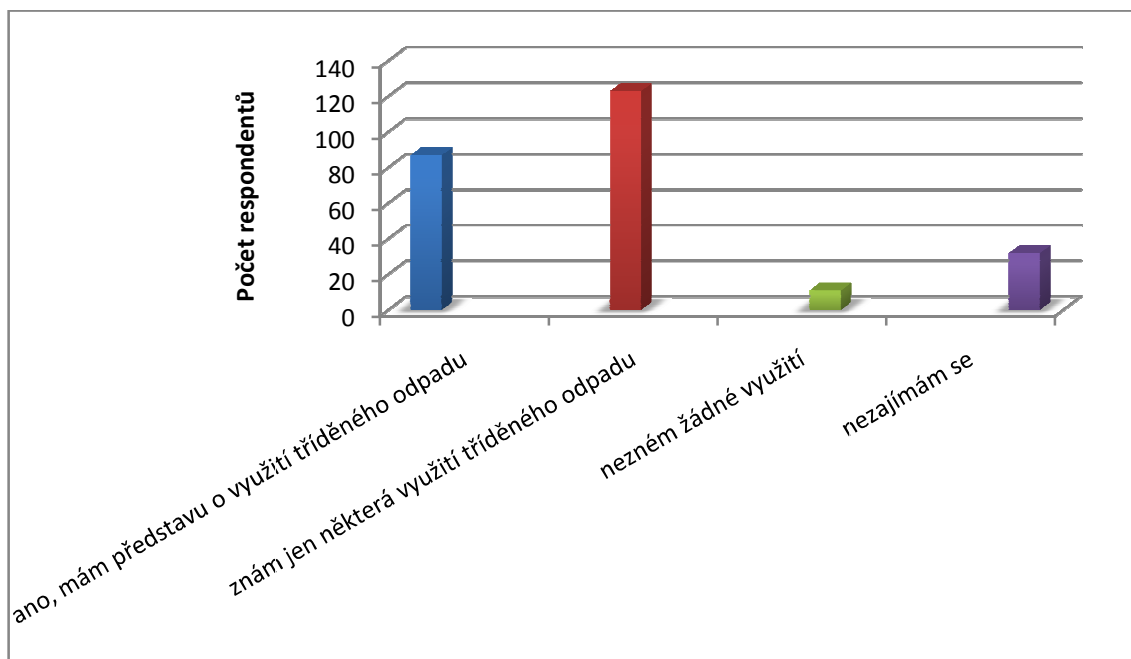
Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 21: Srozumitelnost informací uvedených na obalech



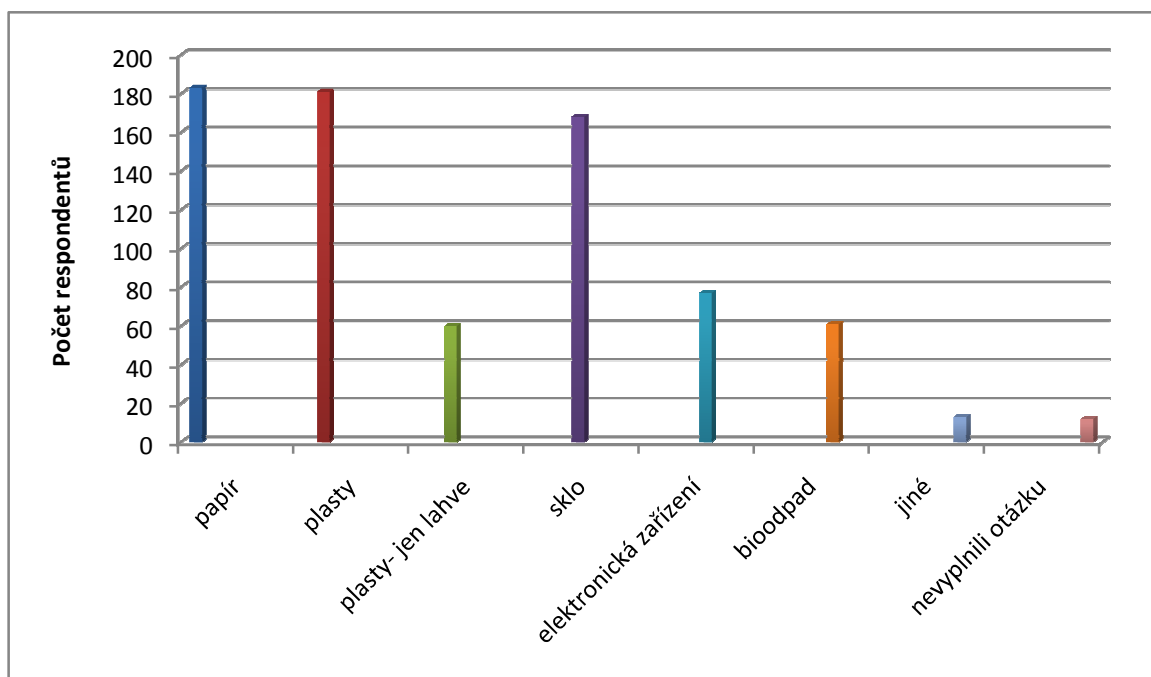
Zdroj: Vlastní výzkum

Graf č. 22: Znalost respondentů při využití tříděného odpadu



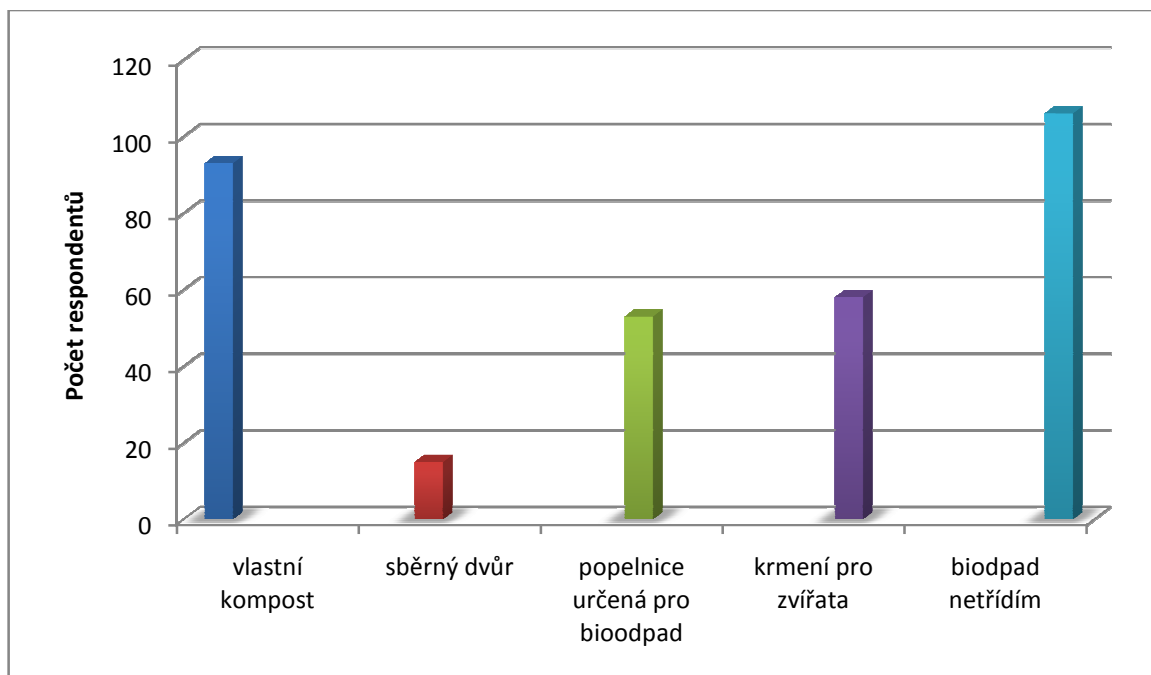
Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 23: Rozdělení respondentů podle jednotlivých složek tříděného odpadu



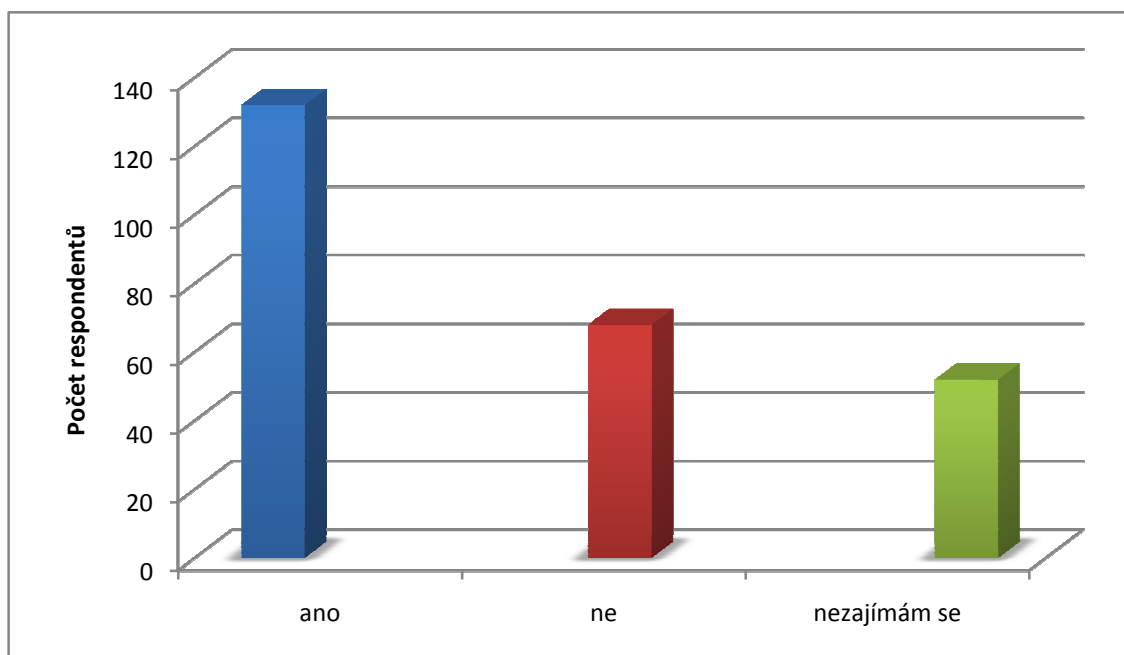
Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 24: Rozdělení respondentů a nakládání s bioodpadem



Zdroj: vlastní výzkum

Graf č. 25: Spokojenost respondentů s tříděním odpadu ve městě, či vesnici



Zdroj: vlastní výzkum