

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra statistiky



Bakalářská práce

Plýtvání domácností potravinami v Kraji Vysočina

Medová Natálie

© 2023 ČZU v Praze

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Natálie Medová

Ekonomika a management

Název práce

Plýtvání domácností potravinami v Kraji Vysočina

Název anglicky

Food waste of households in the Vysočina Region

Cíle práce

Cílem práce je analyzovat plýtvání různých typů domácností potravinami na území Kraje Vysočina. Šetření proběhne pomocí dotazníku. Práce bude zaměřena na zjišťování příčin plýtvání potravinami a jejich následky. Důležitými faktory bude způsob bydlení a velikost obce. Součástí řešení bude formulace návrhů na eliminaci tohoto negativního jevu.

Metodika

Zdrojem údajů bude dotazníkové šetření. Vytvořená databáze bude vyhodnocena pomocí statistických metod z oblasti kvalitativních a ordinálních znaků.

Harmonogram:

Studium dostupné literatury a odborných textů: 03/2022-09/2022

Předložení literární rešerše: 10/2022

Sběr dat a jejich analýza: 08/2022-01/2023

Předložení konečné podoby textu bakalářské práce: 02/2023

Doporučený rozsah práce

30 – 50 stran

Klíčová slova

plytvání potravinami, potravinová banka, domácnost, spotřeba potravin, kvalitativní znaky, dotazníkové šetření

Doporučené zdroje informací

- BABIČKA, L. Průvodce světem potravin: rady spotřebitelům, na co si dát pozor při nakupování a manipulaci s potravinami. 3 vyd. Praha: Odbor bezpečnost potravin Ministerstva zemědělství, 2012. ISBN 978-80-7434-086-4
- JENÍČEK, V. – FOLTÝN, J. *Globální problémy světa : v ekonomických souvislostech*. V Praze: C.H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-326-4.
- JOHNSON, B. – JUREK, V. *Domácnost bez odpadu : jak si zásadně zjednodušit život snížením produkce odpadu*. Praha: PeopleComm, 2017. ISBN 978-80-87917-38-1.
- KUNA, Z. *Demografický a potravinový problém světa*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010. ISBN 978-80-7357-588-5.
- PECÁKOVÁ, Iva. *Statistika v terénních průzkumech*. Třetí, přepracované vydání. [Průhonice]: Professional Publishing, 2018. ISBN isbn978-80-88260-10-3
- ŘEZANKOVÁ, H. *Analýza dat z dotazníkových šetření*. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-062-1.
- SPIPKOVÁ, J. *Alternativní potravinové sítě – česká cesta*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3307-7.
- ŠTIKOVÁ, O. – SEKAVOVÁ, H. – MRHÁLKOVÁ, I. *Vliv změny cen na spotřebu potravin*. Praha: Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, 2006. ISBN 80-86671-31-3.

1906

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – PEF

Vedoucí práce

doc. Ing. Marie Prášilová, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra statistiky

Elektronicky schváleno dne 20. 6. 2022

prof. Ing. Libuše Svatošová, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 27. 10. 2022

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 11. 03. 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Plýtvání domácností potravinami v Kraji Vysočina" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 14.03.2023

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala doc. Ing. Marii Prášilové, CSc. za odborné vedení mé bakalářské práce, trpělivost, časté konzultace, cenné rady a připomínky, její ochotu a čas, který mi při vedení práce věnovala.

Plýtvání domácností potravinami v Kraji Vysočina

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá problematikou plýtvání potravin v domácnostech Kraje Vysočina. Právě domácnosti představují jedno z nejčastějších míst, kde dochází k tvorbě potravinového odpadu. Teoretická část práce se zabývá vysvětlením důležitých pojmů souvisejících s plýtváním, popsáním životního cyklu potravin od výroby až po cestu ke konečnému spotřebiteli, vysvětluje příčiny problematiky a také představuje alternativní životní postoje šetrnější k životnímu prostředí. V praktické části bylo zkoumáno chování jednotlivých domácností, jejich přístup k nakupování, zacházení s potravinami a způsoby likvidace nepotřebného jídla. Výzkum probíhal pomocí vlastního dotazníkového šetření. Hlavní třídící znaky představuje věk respondentů, místo bydliště, čistý příjem domácností a průměrná útrata za jeden nákup. Vztahy mezi jednotlivými znaky byly formulovány pomocí statistických hypotéz a následně byla ověřována jejich závislost. V případě potvrzení závislosti byla její síla změřena pomocí Cramerova koeficientu kontingence. Na závěr byla navržena doporučení sloužící k eliminaci potravinového plýtvání v domácnostech.

Klíčová slova: plýtvání potravinami, potravinová banka, domácnost, spotřeba potravin, kvalitativní znaky, dotazníkové šetření

Food waste of households in the Vysočina Region

Abstract

The bachelor thesis deals with the issue of food waste in the households of the Vysočina Region. Households represent the most common places where food waste is generated. The theoretical part of the work deals with the explanation of important terms related to waste, the description of the life cycle of food from production to the end consumer, the causes of the problem, and also presents alternative lifestyles that are more environmentally friendly. In the practical part, the behavior of individual households, their approach to shopping, food handling and ways of disposing of unnecessary food were examined. The research was carried out using a self-administered questionnaire. The main sorting features are the respondents' age, place of residence, net household income and average spending per purchase. The relationships between individual characters were formulated using statistical hypotheses and their dependence was subsequently verified. In the case of confirmation of dependence, its strength was measured using the Cramér contingency coefficient. At the end, recommendations were proposed to eliminate food waste in households.

Keywords: food waste, food bank, household, food consumption, qualitative characteristics, questionnaire survey

Obsah

1 Úvod.....	13
2 Cíl práce a metodika	14
2.1 Cíl práce	14
2.2 Metodika	14
3 Teoretická východiska	17
3.1 Potravina	17
3.1.1 Dělení potravin	17
3.1.2 Potravinová bezpečnost	18
3.2 Datum použitelnosti	18
3.3 Datum minimální trvanlivosti	18
3.4 Plýtvání potravinami	19
3.4.1 Plýtvání zdroji.....	19
3.4.2 Plýtvání potravinami ve světě.....	20
3.4.3 Plýtvání potravinami v České republice	21
3.5 Potravinová ztráta.....	22
3.6 Potravinový odpad, bioodpad.....	22
3.7 Příčiny plýtvání	24
3.7.1 Ztráty vzniklé zemědělskou produkcí	25
3.7.2 Ztráty vzniklé zpracováním, balením	26
3.7.3 Ztráty během distribuce – logistiky	27
3.7.4 Obchody	28
3.7.5 Stravovací zařízení.....	28
3.7.6 Domácnosti	29
3.8 Dopady a důsledky plýtvání.....	30
3.9 Eliminace plýtvání a alternativy.....	32
3.9.1 Potravinová banka.....	33
3.9.2 Sdílení na sítích.....	33
3.9.3 Nulový odpad (Zero waste)	33
3.9.4 Freeganismus	34
3.10 Hygiena potravin	34
3.10.1 Geneticky modifikované potraviny	34
3.10.2 Značky kvality	35
4 Vlastní práce.....	37
4.1 Charakteristika dotazníkového šetření	37
4.2 Charakteristika respondentů.....	37
4.2.1 Demografická a sociální charakteristika respondentů	37

4.2.2	Znalost problematiky	38
4.2.3	Ekonomická charakteristika respondentů	40
4.3	Postavení domácností k problematice plýtvání	43
4.4	Chování respondentů	47
4.5	Testování závislosti kvalitativních znaků	49
4.5.1	Formulace statistických hypotéz a testování závislosti jednotlivých znaků souvisejících s plýtváním potravinami	49
5	Výsledky a diskuse	59
5.1	Shrnutí dotazníkového šetření	59
5.2	Shrnutí výsledků testování hypotéz	60
5.3	Doporučení k eliminaci plýtvání potravinami	61
6	Závěr	63
7	Seznam použitých zdrojů	65
7.1	Knižní zdroje	65
7.2	Internetové zdroje	66
8	Přílohy	70

Seznam obrázků

Obrázek 1: Potravinové ztráty	21
Obrázek 2: Rozdíl mezi potravinovou ztrátou a odpadem	23
Obrázek 3: Potravinový řetězec	24
Obrázek 4: Spotřeba vody na 1 kg chleba	25
Obrázek 5: Dovoz potravin do ČR	27
Obrázek 6: Plýtvání během fázi	30
Obrázek 7: Grafické znázornění dopadu různých potravin na životní prostředí	31
Obrázek 8: Značka kvality KLASA	35
Obrázek 9: Označení Regionální potravina	36
Obrázek 10: Označení původu potraviny	36
Obrázek 11: Zeměpisné značení potraviny	36

Seznam tabulek

Tabulka 1: Rozdělení znamének pro znaménkové schéma	16
Tabulka 2: Znalost problematiky plýtvání potravin	38
Tabulka 3: Povědomí veřejnosti o problematice	39
Tabulka 4: Znalost rozdílu mezi pojmy u jednotlivých pohlaví	39
Tabulka 5: Výběr potraviny s prošlou minimální trvanlivostí, kterou by respondenti konzumovali	40
Tabulka 6: Četnost nákupů a průměrná cena jednoho nákupu	41
Tabulka 7: Segmentace respondentů podle typu bydlení a snahy zamezit plýtvání	44
Tabulka 8: Segmentace respondentů podle plánování nákupu a jeho následného dodržení	44
Tabulka 9: Zacházení s pokrmy během neomezené konzumace – „Švédské stoly“	48
Tabulka 10: Znalost potravinových bank a přispívání do nich	48
Tabulka 11: Přispívání do potravinových bank a způsob vynakládání s potravinami	49
Tabulka 12: Věková skupina respondentů a snaha zamezit plýtvání	50
Tabulka 13: Interpretace výsledků	51
Tabulka 14: Čistý měsíční příjem a počet členů domácnosti	52
Tabulka 15: Místo bydlení a zástupci nejčastěji vyhazovaných potravin	53
Tabulka 16: Místo bydliště a vynakládání s nepotřebnými potravinami v domácnosti	54
Tabulka 17: Znaménkové schéma odchylek	55
Tabulka 18: Odhadnutá cena vyhozených potravin a nákup podle seznamu	55
Tabulka 19: Přispívání do potravinových bank a jejich znalost	56
Tabulka 20: Přispívání do potravinových bank a čistý měsíční příjem	57
Tabulka 21: Průměrná cena jednoho nákupu a velikost obce	58

Seznam grafů

Graf 1: Celkové měsíční příjmy domácností	41
Graf 2: Nejčastější místo nákupu	42
Graf 3: Preference nákupu akčního zboží nebo za plnou cenu	43
Graf 4: Snaha respondentů zamezit plýtvání potravinami	43
Graf 5: Nákup nepotřebných potravin z důvodu akční ceny	45
Graf 6: Příklady nejčastěji vyhazovaných potravin	45
Graf 7: Důvody vyhazování potravin v domácnostech.....	46
Graf 8: Způsob zacházení s nepotřebnými, prošlými nebo zkaženými potravinami	46
Graf 9: Cena vyhozených potravin za jeden týden na jednu domácnost	47

Seznam použitých zkratk

FAO – Food And Agriculture Organization – Organizace OSN pro výživu a zemědělství

OSN – Organizace spojených národů EU – Evropská unie

ČR – Česká republika

EU – Evropská unie

USA – Spojené státy americké

BRO – Biologicky rozložitelný odpad

BRKO – Biologicky rozložitelný komunální odpad

GM – Geneticky modifikovaná

GMO – Geneticky modifikované organismy

1 Úvod

Plýtvání potravinami představuje globální problém, se kterým se potýkají již všichni obyvatelé země. Hlavním rozdílem je předmět plýtvání, kdy v rozvojových zemích se jedná o ztráty na straně dodavatelů a v rozvinutých zemích o ztráty na straně spotřebitelů. Tedy to, co lidé zakoupí v obchodech, vyhodí. Za hlavní problém v rozvojových zemích se dá považovat špatná infrastruktura, která způsobuje ztráty již během transportu, balení, zpracování a výroby. Producenti z rozvinutých zemí velmi dbají na vzhled a kvalitu, tudíž dochází k plýtvání z důvodů estetických. Přitom potraviny jsou jinak zcela v pořádku a je možné je konzumovat. Také velká snaha nabízet zákazníkům široký a nepřetržitý sortiment potravin vede k nadprodukcí a následnému vyhazování (Frouz, 2021). Globálně se vyplývá zhruba 1,4 miliardy tun potravin, což představuje třetinu z celkové produkce (Huber, 2017).

Pole, louky, lesy, krajina na venkově jsou považovány za přírodní bohatství. Postupně dochází k přeměně půdy na betonové či asfaltové plochy, na kterých jsou následně vystavěny továrny pro produkci jídla. Mnoho z těchto potravin skončí na skládkách, případně ve spalovnách, jenž produkují škodlivé plyny a navyšují emise metanu. Plýtvání potravinami nemá pouze ekonomický dopad ve smyslu vyhození konkrétní potraviny. Na světě se nachází přibližně 800 mil. lidí trpících hladem. Vyplývané potraviny by dokázaly tuto společnost nasytit a tím omezit sociální problémy podvyživených osob. Z hlediska ekologického dochází již při výrobě potravin k plýtvání nejdůležitějšího zdroje a tím je voda (Brantmark, 2018).

Při pohledu z užší perspektivy je třeba se zaměřit na domácnosti. Právě ty vyhazují nejvíce potravin, dokonce i více než supermarkety nebo restaurace. Je to zapříčiněno mnoha faktory počínaje neznalostí základních pojmů, špatnému přístupu k výživě, výchovou nebo jen určitými zvyky či finanční situací. Dnešní doba je taková, že lidé jsou zvyklí na hojné služby a neomezenou nabídku potravin, což vede k tomu, že si jídla neváží a neuvědomují si souvislosti, jak dlouhý a náročný proces předchází tomu, než se jim potravina dostane domu na stůl. Je třeba navyšovat povědomí veřejnosti o dané situaci a naučit ji šetrnějšímu zacházení. Ve světě existuje mnoho organizací a kampaní bojujících proti plýtvání potravinami, jejich četnost se neustále navyšuje a informovanost veřejnosti nabírá na síle (Zajíc, 2016).

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem práce je odhalit úroveň plýtvání různých typů domácností potravinami na území Kraje Vysočina pomocí dotazníkového šetření. Práce je zaměřena na zjišťování příčin plýtvání potravinami a jejich následky. Důležitými segmentačními faktory je způsob bydlení a velikost obce. Součástí řešení je formulace návrhů na eliminaci tohoto negativního jevu.

2.2 Metodika

V teoretické části této práce byla vypracována literární rešerše na základě studia odborných článků a literatury. Informace byly také čerpány z internetových publikací, z důvodu aktuálnosti dané problematiky a nejnovějších dat. Praktická část vychází z vlastního dotazníkového šetření, které probíhalo online pomocí webového portálu Survio.cz v různých typech domácností Kraje Vysočina. Celkem odpovědělo 294 respondentů. Vzniklá databáze získaných dat byla zpracována pomocí statistických metod zabývajících se analýzou kvalitativních znaků. K výpočtu byl použit χ^2 test a v případě existence závislosti byla síla změřena Cramerovým koeficientem kontingence.

▪ **Závislost kvalitativních znaků**

V oblastech různých výzkumů veřejného mínění nebo průzkumu trhu se při provádění statistických analýz často pracuje se znaky vyjádřenými slovně, jinak řečeno znaky kvalitativními. Stejně jako u kvantitativních znaků lze zkoumat závislost mezi znaky kvalitativními a lze měřit její intenzita. Existují dva způsoby výpočtu, lišící se druhem znaků. Pokud je zkoumána závislost alternativních znaků, jedná se o asociaci a v případě množných znaků se jedná o kontingenci (Svatošová, Kába, 2009).

▪ **Kontingenční tabulky**

Kontingence představuje vztah dvou nebo více kvalitativních znaků, ze kterých alespoň jeden musí být znakem množným. K testování nezávislosti znaků v kontingenční tabulce se používá χ^2 test nezávislosti, vycházející z rozdílu empirických (skutečných) četností n_{ij} a očekávaných (teoretických) četností n_{oj} . Očekávané četnosti jsou vyjádřeny

jako podíl součinu okrajových (marginálních) četností a celkovým rozsahem souboru (Svatošová, Kába, 2009).

- **χ^2 test nezávislosti**

K použití χ^2 testu nezávislosti je třeba určit nulovou hypotézu H_0 , která tvrdí, že mezi znaky není závislost. V případě závislosti znaků dochází k přijetí alternativní hypotézy H_1 , podle které mezi znaky závislost existuje. Samotný výpočet je definován vztahem:

$$\chi^2 = \sum \sum \frac{(n_{ij} - n_{oj})^2}{n_{oj}}, \quad (1)$$

kde n_{ij} = skutečné četnosti, n_{oj} = očekávané četnosti.

Vypočtené hodnoty testového kritéria se porovnávají s tabulkovými kritickými hodnotami $\chi^2_{(1-\alpha) [(k-1) (m-1)]}$, kde k určuje počet obměn prvního znaku a m udává obměny druhého znaku. V případě výsledku $\chi^2 > \chi^2_{(1-\alpha) [(k-1) (m-1)]}$ dochází k zamítnutí nulové hypotézy (Svatošová, Kába, 2009).

- **Podmínky užití χ^2 testu**

Aby bylo možné použít k výpočtu vztah (1.1), je třeba dodržet následující kritéria: podíl teoretických četností, jež jsou menší než 5, nesmí být větší než 20 % nebo žádná z četností nesmí být menší než 1. V případě porušení podmínek nelze test použít přímo a je třeba sloučit slabé skupiny. Sloučit lze sloupce nebo řádky, ale musí být logické a věcně správné, aby nedošlo k ovlivnění výsledků (Pecáková, 2018).

- **Měření síly závislosti**

V kontingenční tabulce lze určit sílu závislosti pomocí Cramerova koeficientu kontingence, který je vyjádřen vztahem:

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2}{n(q-1)}}, \quad (2)$$

kde $q = \min(k, m)$, n = počet respondentů, χ^2 = vypočtené testové kritérium. Cramerův koeficient může nabývat hodnot $<0, 1>$ (Svatošová, Kába, 2009).

▪ **Znaménkové schéma odchylek**

Tato metoda slouží k podrobnějšímu hodnocení znaků kontingenční tabulky a umožňuje určit, které kombinace znaků se statisticky významně odlišují od hypotetických četností neboli nejvíce ovlivňují výsledek. Postup znaménkového schématu je následující:

1. Pro každé políčko kontingenční tabulky bylo třeba sestavit čtyřpolní tabulku (2 x 2).
2. Určit tři hladiny významnosti ($\alpha = 0,05$; $\alpha = 0,01$; $\alpha = 0,001$) a nalézt příslušné kritické hodnoty.
3. Pro všechny nově vzniklé tabulky 2 x 2 se provedl dílčí χ^2 test.
4. Přidělení znamének znázorněných v tabulce 1.

Tabulka 1: Rozdělení znamének pro znaménkové schéma

Testové kritérium	Znaménka
$\chi^2 < 3,84$	0
$3,84 < \chi^2 < 6,62$	+ / -
$6,62 < \chi^2 < 10,83$	++ / --
$\chi^2 > 10,83$	+++ / ---

Zdroj: Svatošová, Kába, 2009

Kladná znaménka jsou volena v případě, že skutečné četnosti jsou větší než teoretické a záporná znaménka v případě opačném. Pole s největším počtem znamének nejsilněji ovlivňují závislost zjištěnou χ^2 testem (Svatošová, Kába, 2009).

3 Teoretická východiska

3.1 Potravina

Dle evropské legislativy se za potravinu považují všechny látky nebo výrobky, které jsou nezpracované, částečně zpracované i zpracované pro konzumaci člověkem. Řadí se sem například voda, nápoje, pečivo, maso, oplatky a další (Státní zemědělská a potravinářská inspekce, 2015). V běžném životě se častěji používá pojem „jídlo“. To představuje všechny živočišné či rostlinné výrobky, látky, které obsahují důležité živiny, vlastně vše požitelné, sloužící jako lidská výživa. Mezi již zmiňované živiny jsou řazeny vitamíny a minerální látky, dále tuky, proteiny a sacharidy. Všechny tyto složky jsou pro lidské tělo potřebné k fungování základních funkcí a zároveň lidem dodávají energii k běžnému fungování (Chýlková, 2013). Potravina je definována také zákonem č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích (Dostálová, Kadlec, 2014).

3.1.1 Dělení potravin

Potraviny se dělí na nejakostní, falšované a nebezpečné. Pojem nejakostní označuje potravinu, která je v nesouladu s právními předpisy, jakost udávána výrobcem není odpovídající, ale zároveň charakter potraviny jako takové není výrazně odlišný. Konkrétním příkladem je složení. Další skupinu tvoří falšované potraviny. Falšování potravin lze definovat jako uvedení zákazníka v omyl. Jsou porušovány právní předpisy týkající se jakosti potravin a vada se týká úplné podstaty charakteru potraviny – zamlčení nebo zkreslení důležitých informací. Jedná se o velmi rozšířenou metodu a tyto potraviny jsou v oběhu v hojném množství. Mezi nejčastěji falšované potraviny řadíme víno, džem anebo med. U těchto výrobků se praktikuje přidání velkého množství vody, cukru či barviv. Nejhorším případem jsou potraviny nebezpečné. U nich dochází k porušení podmínek bezpečnosti stanovené právním předpisem. Pro konkrétní představu, jedná se o porušení hygienických požadavků, nesplnění mikrobiologických předpisů, přítomnost cizorodých předmětů nebo velké množství aditivních látek – takzvaných „ěček“ (Státní zemědělská a potravinářská inspekce, 2015). Další způsob dělení potravin je podle jejich původu. Může být živočišný nebo rostlinný. Rostlinné potraviny lze nazvat jako vegetariánské. Podrobnější dělení je do skupin: obiloviny a výrobky ze škrobu, ovoce a zelenina, maso, vejce, mléčné výrobky, potraviny obsahující tuk a cukr (Paulus, 2020).

3.1.2 Potravinová bezpečnost

Potravinová bezpečnost pojednává o zodpovědném přístupu lidí k zacházení s potravinami. Ať už se jedná o stránku ekonomickou, sociální či fyzickou. Je třeba nakupovat dostatečné množství výživných a zdravotně nezávadných potravin ke splnění lidských potřeb, výživy, dosažení zdravého či aktivního života. Důležité je umět s těmito potravinami rozumně nakládat (McKeon, 2013).

3.2 Datum použitelnosti

Datum použitelnosti neboli „Spotřebujte do“ udává, do kdy je bezpečné potravinu konzumovat. Jedná se o předpis, za kterým následuje datum. Platí přesné pořadí zápisu a je nutné ho dodržovat – den, měsíc, rok. Výjimkou může být nápis, který odkazuje na jinou část obalu a tam se nachází datum použitelnosti. Dalšími náležitostmi jsou informace o tom, jak potravinu skladovat. Datum použitelnosti je důležité proto, že udává termín zdravotní nezávadnosti potraviny a zároveň jsou zachovány všechny její specifické vlastnosti. Po uplynutí této doby dochází ke stažení potraviny z tržní sítě a již nesmí být znovu vpuštěna do oběhu. Považuje se za zdravotně závadnou. Datumem použitelnosti se označují potraviny rychle podléhající zkáze – mají krátkou dobu spotřeby. Jsou jimi ryby, jogurty a mléčné výrobky, maso a studená kuchyně (Státní zemědělská a potravinářská inspekce, 2015).

3.3 Datum minimální trvanlivosti

Datum minimální trvanlivosti je datum, do kdy by měla být potravina kvalitní. I v tomto případě je třeba na obal uvést konkrétní den, měsíc a rok. U potravin s dobou min. trvanlivosti kratší než tři měsíce, není povinností uvádět na obal rok. Pokud přesahuje dobu tři měsíců a zároveň nepřesahuje osmnáct měsíců, není povinností uvádět na obal den. V případě doby delší, jak osmnáct měsíců, není třeba uvádět den ani měsíc. Tímto způsobem jsou označovány potraviny, u kterých nedochází k rychlému kažení. Nejčastěji se jedná o konzervy, sušenky, těstoviny a nápoje. V případě prošlo doby minimální trvanlivosti je možné ponechat potraviny v oběhu. Nutností je zdravotní nezávadnost a prošlé potraviny musí být odděleny od ostatních (Datart, 2022).

Neznalost rozdílů mezi datumem použitelnosti a minimální trvanlivostí často vede spotřebitele k vyhazování všech potravin, přičemž potraviny s exspirovanou min. trvanlivostí mohou v případě nepoškozeného obalu a dodržení skladovacích pokynů dále konzumovat (Málek, Dvořáková, 2021).

3.4 Plýtvání potravinami

Plýtvání je velice významným společenským, sociálním, globálním, ale i ekologicko-ekonomickým problémem, kterému je třeba věnovat pozornost. Zasaňuje již do 70. let minulého století do období ropné krize roku 1973 s již se objevily první zmínky plýtvání potravinami. Prozření a první řešení tohoto problému nastalo roku 2008 během probíhající potravinové krize (Hoering, 2014).

Ve společnosti se stále vyskytuje velké množství osob bez zájmu o to, jak velké množství potravin končí neupotřebených v odpadkovém koši. K uvědomění závažnosti problému stačí jedno číslo a tím je 1/3. Podle organizace FAO (Organizace pro výživu a zemědělství) se v celém světě vyhodí, anebo znehodnotí právě 1/3 z vyprodukovaných potravin. Takové množství dokáže nasytit až tři miliardy osob. Na světě se nachází přes 800 miliónů hladovějících lidí, z čehož vyplývá, že vyhozené jídlo činí tři až čtyř násobek množství, které by nakrmilo všechny hladovějící osoby (Stobklub, 2012).

Nejčastěji vyhazovanými potravinami do odpadu jsou pečivo, ovoce a zelenina, dále pak maso a mléčné výrobky. U masa a mléčných výrobků je náročný proces výroby a zanechává tedy velkou ekologickou stopu (RádioDAB, 2020).

3.4.1 Plýtvání zdroji

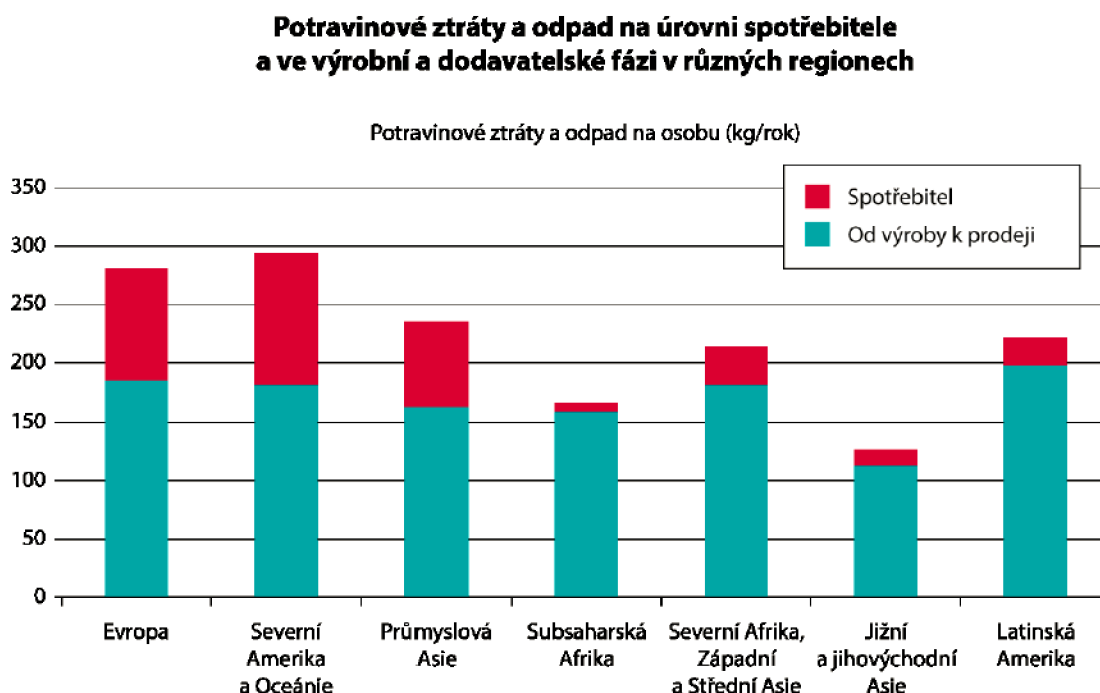
Plýtvání potravinami není izolovaný problém, souvisí s ním mrhání důležitými zdroji, mezi které patří voda, půda, energie a další. Aby mohla potravina vzniknout a dostat se až k spotřebiteli, dochází k velké spotřebě těchto surovin (Stobklub, 2012). Za nejnáročnější proces se považuje produkce masa, během které se spotřebovávají tisíce litrů vody. Na 1 kg hovězího masa je třeba 15 000 litrů vody, u vepřového masa je to 6 000 litrů a kuřecího 4 300 litrů. Nejedná se v tomto případě pouze o vodu pitnou, ale o i tu, která se spotřebovává k produkci plynů či krmení zvířat. Na prvním místě se umístila čokoláda, u které se produkce 1 kg vyšplhala na spotřebu 17 196 litrů vody (Hydrotech).

3.4.2 Plýtvání potravinami ve světě

Aktuální situace je taková, že dochází k zániku střední vrstvy a společnost se rozděluje do dvou skupin. Jedna z nich plýtvá a druhé by plýtvané potraviny mohly zlepšit nebo dokonce zachránit život. Co se týká vyhazování potravin napříč celým světem, tak právě vyspělé země jako je Čína, USA, státy EU, plýtvají potravinami skoro 10x více než země chudé. Odhaduje se, že pouze v EU dochází k vyplýtvání 88 milionů tun potravy, přičemž velké množství je stále vhodné pro lidskou spotřebu. Číslo 88 milionů tun představuje množství, jako kdyby každá osoba vyhodila během týdne čtyři celá jídla. Zato v chudé rozvojové zemi je velmi častá podvýživa, takže průměrný obyvatel spotřebuje téměř všechny potraviny a vyhodí pouze 8-11 kg jídla za rok. Pomocí vládních institucí a jejich správných kroků je reálné tento problém omezit, či dokonce zcela vymýtit (OECD, 2019).

Co se ekonomiky týče, USA patří mezi nejvíce rozvinuté západní země, řadí se mezi nejsilnější, a i přes je to favoritem v plýtvání potravinami. Právě v USA dochází k vyhazování až 760 kg jídla během roku jednou osobou. Toto číslo představuje přibližně 40 % potravin z celkové produkce. Finanční hodnota se pohybuje kolem 48,3 miliard dolarů a zpracování tohoto odpadu se pohybuje kolem milionu dolarů. Na druhém místě se umístila Austrálie, kde se ročně vyhazuje kolem 690 kg potravin na osobu. Jedním z důvodů jsou velmi časté a příliš velké nákupy, které Australané mají ve zvyku. Dále lze uvést ještě Kanadu, kde také dochází ke vzniku potravinového odpadu většího než 600 kg za rok jednou osobou. Na 10. místě se nachází Německo. V této zemi ročně vyhodí jedna osoba 540 kg potravin. V porovnání s Českou republikou je to velmi znatelný rozdíl, u nás se vyplýtvá kolem 80 kg potravin (BPS – Byznys pro společnost, 2019). Při zaměření na rozvojové země, konkrétně na oblast subsaharské Afriky, kam spadají země jako Angola, Čad, Nigérie, Mali, Kongo a další, zde se vyplýtvá pouze 6-10 kg potravin za rok (FAO, 2011). Podle Stuarta (2009), dochází na území Velké Británie, Evropy, USA ke dvojnásobné produkci, než je třeba pro nasycení obyvatelstva. To podporuje množství a tvorbu potravinových ztrát. Ztráty jednotlivých zemí znázorňuje obrázek 1.

Obrázek 1: Potravinové ztráty



Zdroj: FAO, 2011

Na obrázku 1 je třeba si povšimnout, že plýtvání potravin zahrnuje již cestu od výroby k prodeji a nejedná se pouze o potraviny vyhozené konečnou osobou. Zároveň mezi vyspělými a rozvojovými státy nejsou markantní rozdíly v celkových ztrátách. Největší rozdíly vznikají právě u spotřebitelů. Důvodem, proč tomu tak je, jsou finanční prostředky. Pokud má osoba méně finančních prostředků, ve většině případů tvoří i méně odpadů (FAO, 2011).

3.4.3 Plýtvání potravinami v České republice

Není snadné porovnat Českou republiku se zbytkem Evropy. Důvodem je, že v naší republice není k dispozici velké množství kvalitních dat, jako třeba v USA nebo ve Velké Británii. Tak či tak existují statistiky, nebo spíše ankety a dotazníky, které alespoň nastíní množství vyhozených potravin (Kozáková, 2017). Podle Tomáškové (2019) každý Čech ročně vyhodí přibližně 80 kg potravin. V porovnání s celou Evropou je patrné, že se ČR vyskytuje pod průměrem, který bohužel dosahuje 95-115 kg vyhozených potravin na jednoho člověka. Jedním z hlavních důvodů, proč čeští obyvatelé tolik plýtvají jsou nákupy

velkého množství potravin do zásoby. Často zde platí psychologická hra „akce“. Spotřebitel zbystří slevy a ihned nakupuje větší množství potravin, než aktuálně potřebuje nebo je dokonce schopný vůbec zpracovat. Dochází k tomu, že lidé nakoupí něco, co vlastně vůbec nepotřebují a neměli v plánu konkrétní položku zakoupit. S „nechtěnými“ potravinami osoby dále neumí správně nakládat. Jednou z častých chyb je skladování. Některé potraviny vyžadují skladování v lednici, zatímco jiné stačí ponechat při pokojové teplotě a pouze se vyvarovat slunečnímu záření (Hypoindex, 2017).

Existuje spousta rad, typů, pořadů, článků o tom, jak s potravinami zacházet, dokonce na internetu či v knižní podobě vychází mnoho receptů, které napomáhají zužitkovat základní a přebytečné potraviny v lednici, ale spotřebitelé často nemají snahu si tyto rady zjišťovat. V podstatě se jedná o ekonomický, ale převážně lidský problém. Během produkce potravin je velmi zatěžováno životní prostředí z důvodu spotřebovávání velkého množství energie, která se nakonec z velké části znehodnotí (Zachraň jídlo, 2002).

3.5 Potravinová ztráta

Potravinová ztráta představuje pojem, který je užíván během komunikace o potravinovém řetězci. Z důvodu globalizace se potravní řetězec stále rozšiřuje a vzdálenost výrobce a spotřebitele je čím dál větší. Tímto způsobem vzniká velké množství ztrát (Lipinski et al., 2013). Jednoduše řečeno se jedná o nedobrovolné plýtvání všech druhů potravin, ke kterému dochází v dodavatelské síti, než se potravina dostane ke spotřebiteli. Ke ztrátě dochází již při sklizni, popřípadě během skladování, kdy potravina může být znehodnocena škůdci. Jako další přichází na řadu přeprava či samotné balení potravin, kde jsou ztráty také poměrně vysoké. Nejvíce se vyskytují u rozvojových zemích (FAO, 2020).

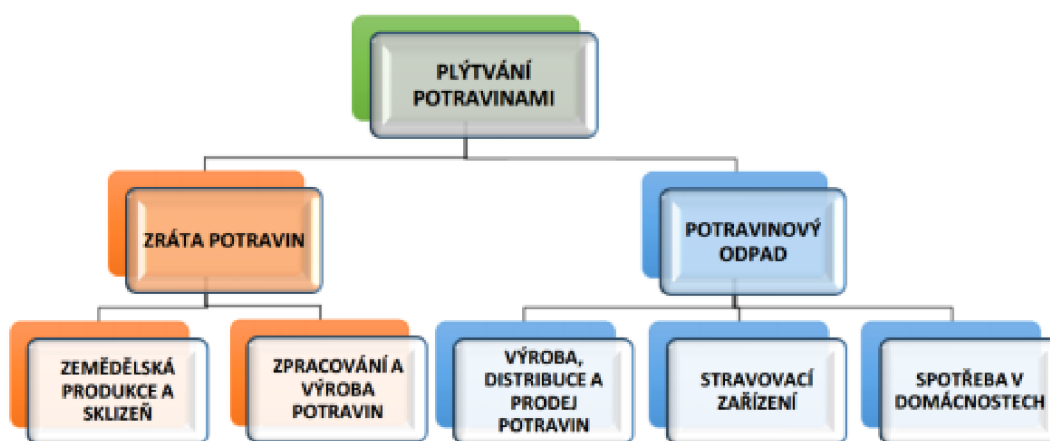
3.6 Potravinový odpad, bioodpad

Označení potravinový odpad se užívá pro odpad potravinářského průmyslu, z obchodů či supermarketů, ale také domácností. Nejčastější položkou jsou prošlé a zkažené potraviny. Právě domácnosti vyprodukují až 50 % z celkového potravinového odpadu. EU plánuje, že během budoucích 10 ti let by mělo dojít ke snížení tohoto nešvaru až o 30 %, zatím nikdo přesně neví, jak toho docílit (Tříděníodpadu.cz, 2007).

V tomto případě se jedná o plýtvání potravinami zcela dobrovolným. Vyhazují se potraviny, co mohou být dále využity nebo zpracovány. Pro bližší představu jde o zboží neodpovídající tvarem nebo přebytečné, zbylé jídlo z domácností a restaurací (FAO, 2020).

Rozdíl mezi ztrátou potravin a potravinovým odpadem je znázorněn na obrázku 2.

Obrázek 2: Rozdíl mezi potravinovou ztrátou a odpadem



Zdroj: Státní zdravotní ústav, 2020

Na obrázku 2 lze vidět příklady různých oblastí, ve kterých dochází jak ke ztrátě potravin, tak k tvorbě potravinového odpadu.

Bioodpad neboli odpad tvořený biologicky rozložitelnou hmotou je rostlinného nebo živočišného původu (Kompostuj.cz, 2023). Je důležité neplést a nesrovnávat toto označení s biopotravinami. Jednoduše řečeno se jedná o zbytky z veřejného stravování, nebo zbytky přímo z kuchyně jako jsou slupky, nesněžené potraviny, odkrojky. Také se dřevo, nařezané větve, trávu z posekané zahrady, tedy to, co má biologický původ. Bioodpad podléhá rozkladu dvěma způsoby – za nepřítomnosti kyslíku (anaerobní) a za přítomnosti kyslíku (aerobní). Z celkového množství vyprodukovaného odpadu zaujímá asi 45 %, což je poměrně velká část, a tak 1.9.2015 vznikla novela zákona o povinnosti třídění bioodpadu (Arnika, 2015). Na základě této novely č. 229/2014, Sb., §17, odstavec 3 musí všechny obce svým obyvatelům umožnit třídění bioodpadu (Assmann & Syn, 2014). Hnědých kontejnerů na bioodpad stále přibývá napříč obcemi, občané mají možnost třídít bioodpad, ale většina lidí přesně neví, co do nich patří. Nejčastějšími chybami je

vyhazování kostí, tekutých jídel, papírů, textilií anebo olejů. Patří sem skořápky, zbytky kávy, slupky, odkrojky z ovoce a zeleniny, také sáčky od čaje (Kompostuj.cz, 2023).

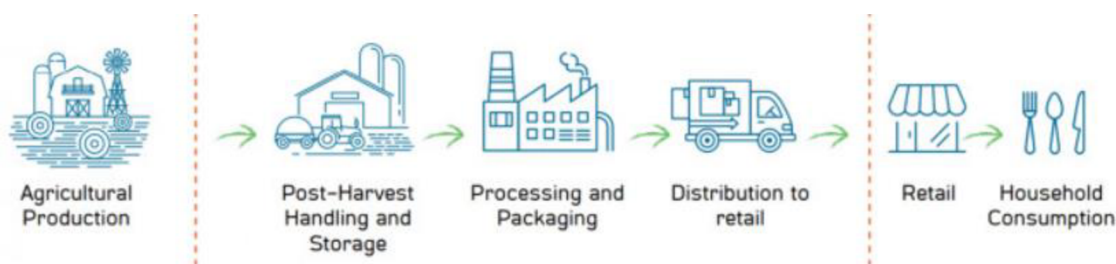
Existují dva základní pojmy související s problematikou plýtvání, a to: BRO a BRKO. Biologicky rozložitelné odpady (BRO). Do této skupiny se řadí odpady z prvovýroby v zahradnictví, myslivosti, rybářství, zemědělství. Také sem patří odpady ze zpracovávání nábytku, lepenky, papíru, celulózy, kožedělného a textilního průmyslu a také odpady vznikající čištěním vod. Druhá skupina je tvořena biologicky rozložitelnými komunální odpady (BRKO). Sem se řadí odpady vyprodukované domácnostmi, průmyslovou výrobou, úřady (Tříděníodpadu.cz, 2007).

3.7 Příčiny plýtvání

Podle Brantmarkové (2018) viníkem stojícím za plýtvání potravin jsou domácnosti. Právě ty mají na svědomí největší podíl potravinového odpadu. Bohužel, velký počet osob si stále neuvědomuje souvislosti, při kterých nedochází pouze k znehodnocení či likvidaci potravin, ale zároveň i zdrojů, jež byly užity pro produkci potravin a jejich následného balení včetně dopravy (Idnes.cz, 2019). Dobrým příkladem je spotřeba vody, kdy více jak 1/5 sladké vody je využívána na výrobu jídla. To se poté ocitne v koši (Svatoš, 2019).

Již od zemědělské produkce až po dodání k samotnému spotřebiteli se plýtvá. V každé fázi k tomu dochází z jiných důvodů, ale závěr je stejný. Určitá potravina se dostala do popelnice, ač mohla být zpracována, využita. Proč potravinový odpad vzniká je ovlivněno více důvody a liší se dle sektorů (FAO, 2011). Pro orientaci v provozu slouží potravinový řetězec s posloupností jednotlivých procesů. Tyto procesy lze vidět na obrázku 3.

Obrázek 3: Potravinový řetězec



Zdroj: Bangkok post, 2020

Na obrázku 3 je znázorněno rozdělení do tří sektorů. První tvoří zemědělská produkce, druhý zaujímá zpracování a distribuci, poslední znázorňuje obchod a spotřebu domácností.

3.7.1 Ztráty vzniklé zemědělskou produkcí

Se ztrátami v zemědělství jsou často spojovány klimatické podmínky, které hrají určitou roli v tomto případě a mohou velmi ovlivnit zemědělskou produkci a hlavně ztráty. Dalším kritériem je vyspělost státu. Porovnáním situace v rozvojových a vyspělých státech si jednoznačně vedou lépe státy vyspělé. Ať už z důvodu rozvinuté automatizace, a hlavně obnosem financí, potřebných na zakoupení strojů nebo zaplacení pracovních sil (Gustavsson a kol., 2011). Vyspělé státy fungují způsobem, že producenti disponují větším množstvím produktu, než bude ve skutečnosti odebráno. Nemají předem informace, jaké množství finálního produktu je optimální a bude potřeba. Jako konkrétní příklad je na místě uvést pečivo. Je běžné, že prodejci před koncem pracovní doby likvidují velké množství housek, rohlíků, chleba nebo sladkého pečiva. Již se objevují supermarkety, ve kterých jsou regály s nápisem „pomozme neplýtvat“, ale den starý tvrdnoucí chléb zákazníci často přehlíží. Jak bylo zmiňováno, nejedná se pouze o vyhození chleba jako takového, ale i o značné množství vody použité na výrobu (FAO, 2011).

Na obrázku 4 lze vidět konkrétní příklad výroby chleba, během kterého se na obyčejný jeden bochník spotřebuje 1600 l pitné vody.

Obrázek 4: Spotřeba vody na 1 kg chleba



Zdroj: Svatoš, 2019

U rozvojových zemí je to opakem, na trhu je spousta malých zemědělců s nedostatečnými financemi na pořízení vhodných strojů. Velmi často jsou nuceni veškerou práci vykonávat vlastními silami s pomocí základních nástrojů. Zde dochází k velkým

ztratám již při sklizni, ať už se jedná o brzkou sklizeň, kdy zralost není úplná a potravina nemá dostatečně kvalitní zbarvení k tomu, aby prošla přísnými kritérii, nebo naopak pozdní sklizeň má za následky brzkou hnilobu a vyhazování potravin. Čím lepší a vyvinutější technikou zemědělec disponuje, tím může ovlivnit a snížit odpad tvořený primárním zpracováním plodin. Také lidská síla dokáže kontrolovat či zamezit plýtvání, ačkoliv bez financí není možné potřebné množství zaměstnanců najmout (Gustavsson a kol., 2011).

Existují faktory, se kterými nedokáže bojovat bohatá nadnárodní společnost ani malý zemědělec. Jedná se o přírodní živly. Je třeba si toto uvědomit a k přírodě přistupovat s respektem. Co se částečně ovlivnit dá jsou škůdci a rychlá zkáza potravin. Pomohou k tomu chemikálie a pesticidy. Využívání těchto přípravků opět směřuje k finanční situaci, kdy rozvojové země mají nedostatečné či žádné prostředky (Hoering, 2014).

3.7.2 Ztráty vzniklé zpracováním, balením

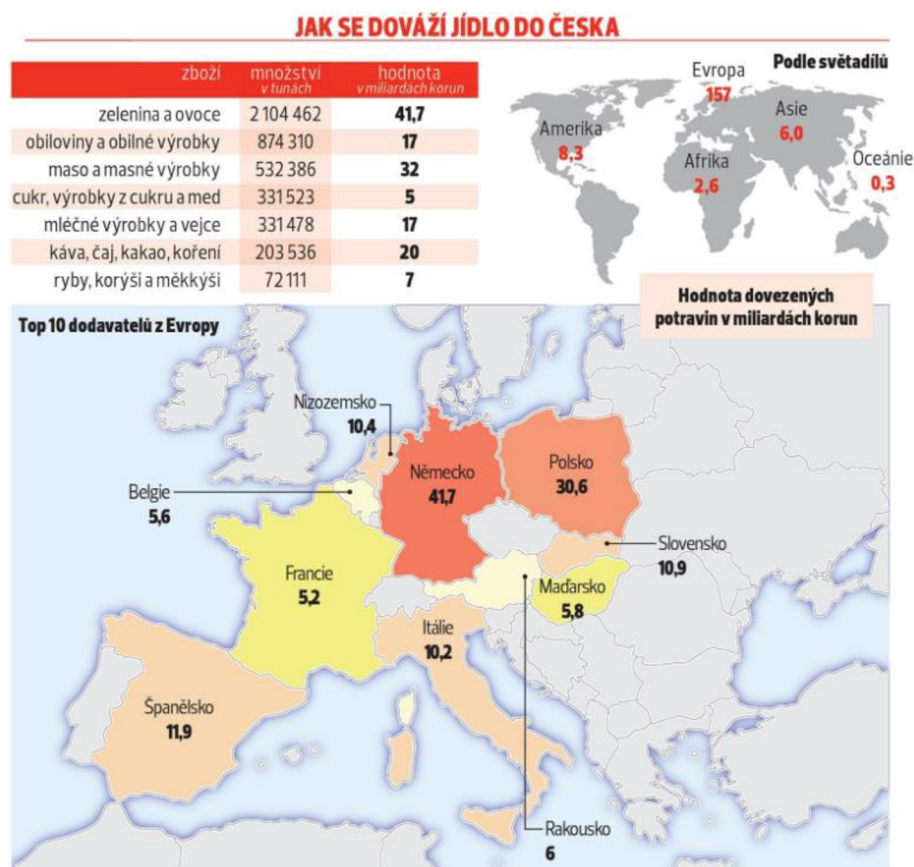
Proces zpracování a balení již není spojen s prvovýrobou. Během zpracování se potraviny umývají, loupají, krájí a různě upravují podle požadavků odběratele. Po jejich zpracování se balí do konkrétních obalů. Jedná se tedy o vyřazování výrobků, jenž nesplňují kritéria estetiky a kvality. Potravinový průmysl je zatížen přísnými kritérii, týkajícími se tvaru, velikosti, zbarvení, rozměrů i váhy potravin. Tím je způsobeno, že dodavatelé mají obavy z nesplnění daných kritérií a expedují jen určitou část úrody (výrobků). Zbývá část potravin je využita na krmení zvířete a je možné ji dále zpracovat. Ve většině případů končí v odpadu. Je tomu tak z důvodu nesmyslných a předem určených rozměrů, jak balení, tak potravin. Vyrobený či vypěstovaný produkt dosahující větších rozměrů není možné zabalit a je tedy určen k likvidaci. Manipulací s výrobky a jejich překládkou mezi různými sektory mohou být poničeny obaly. Dojde-li k poškození, zboží je okamžitě považováno za odpad. Logičtější a smysluplnějším řešením se jeví přebalení či oprava obalu. Takový postup je finančně nákladnější než likvidace, tudíž se neprovedá (Priefer a kolektiv, 2013).

Konkrétním příkladem kritérií je hmotnost dýní, ta musí u určitých odrůd přesahovat 800 g a nesmí mít zelené zbarvení. Mrkev nesmí být křivá a sytost oranžové barvy je také kontrolována (Zachraň jídlo, 2020).

3.7.3 Ztráty během distribuce – logistiky

Předtím, než jsou potraviny doručeny do obchodů k prodeji, musí dojít k jejich přepravě. V dnešní době je dopravní síť velice rozvinutá a není problém přepravovat zboží z celého světa. Distribucí se rozumí náročný proces, během kterého se hlídá spousta faktorů a musí se dodržovat přísná kritéria. Ať už se jedná o přepravu mléčných výrobků či syrového masa, je nutné brát zřetel na teplotu během celé doby transportu. Jak můžete vidět na obrázku 5, do České republiky se tyto suroviny importují v řádech statisíců tun. Další problém je nedodržení stanovené doby přepravy. Různými vlivy dochází ke komplikacím na cestách, kdy doba cesty se razantně prodlouží a potraviny nevydrží. Na trhu se vyskytuje spousta dodavatelů s neodpovídajícími přepravními prostředky a vlivem změn teplot dojde k poškození potravin a jejich následné likvidaci. K poškozování dochází i během překládky či zaskladňování (Idnes.cz, 2019).

Obrázek 5: Dovoz potravin do ČR



Zdroj: Idnes.cz, 2019

Na obrázku 5 jsou znázorněni největší dodavatelé distribuující potraviny do České republiky. Množství dovezených potravin se pohybuje v řádech sta tisíců tun a ceny těchto potravin jsou v řádech desítek miliard korun.

3.7.4 **Obchody**

Regály v obchodech jsou plné a nabídka je pestrá. Čím větší obchod, tím více zboží, různorodosti a množství potravin původem z jiných zemí. V tomto případě je právě distribuce velmi obtížný proces. Určité množství potravy podléhá zkáze během přepravy mezi státy, než bude doručeno do obchodu nebo dokonce ke spotřebiteli. Pokud se povede potravinu dopravit do supermarketu, není vyhráno a další potraviny mohou být znehodnoceny. Do obchodů se dováží přebytečné množství potravin a prodejci nedokážou všechny prodat před skončením doby trvanlivosti, což obnáší další likvidaci (Svatoš, 2019).

V nákupních střediscích je vyvíjen podvědomý nátlak na spotřebitele, kterým podporují zákazníky k nákupu více zboží. Jednou z metod je akce 1+1 zdarma. V tomto případě nedochází k tak velkému nárůstu potravin obsažených v nákupním košíku, ale často se v regálech obchodů nachází baleními typu 5+1 či jiné. V případě dobré ceny si spotřebitel zakoupí velké množství potravin, které nepotřebuje a často ani nespotřebuje. Pokud není nabízeno „zboží zdarma“, existují ještě varianty, kdy lepší (akční) cena bude uplatněna až při koupi více kusů zboží (Svatoš, 2019).

3.7.5 **Stravovací zařízení**

Mezi stravovací zařízení se restaurace, penziony, hotely a další. Lidé tato zařízení navštěvují za účelem nechat si připravit jídlo bez námahy. Někteří dokonce preferují službu zvanou „All inclusive“, kdy mají zařízené nepřetržité stravování a konzumaci nápojů po celý den. Všechna tato zařízení mají něco společného, jejich účta k setření potravinami je mizivá. Možná je pochopitelné, že je to způsobeno snahou zaručit hostům komfort a plné žaludky, ovšem ve spoustě zařízení dochází k servírování přehnaně velkých porcí, které se nedají danou osobou zkonsumovat nebo talíř obsahuje suroviny, buď jen na ozdobu, jako obloha, kterou osoba nezkonzumuje a potravina přichází vniveč. Samozřejmě je třeba zmínit, že z velké části se potraviny vyhazují již během přípravy v kuchyni, ať se jedná o přebytky, slupky, odřezky, tučné maso či estetické důvody a vzhled na talíři. Čím

dál častěji se vyskytují možnosti „nandej si sám“, „sněz kolik chceš“, kde si lidé chodí neustále přidávat, ale bohužel již nedojídají (Zachraň jídlo).

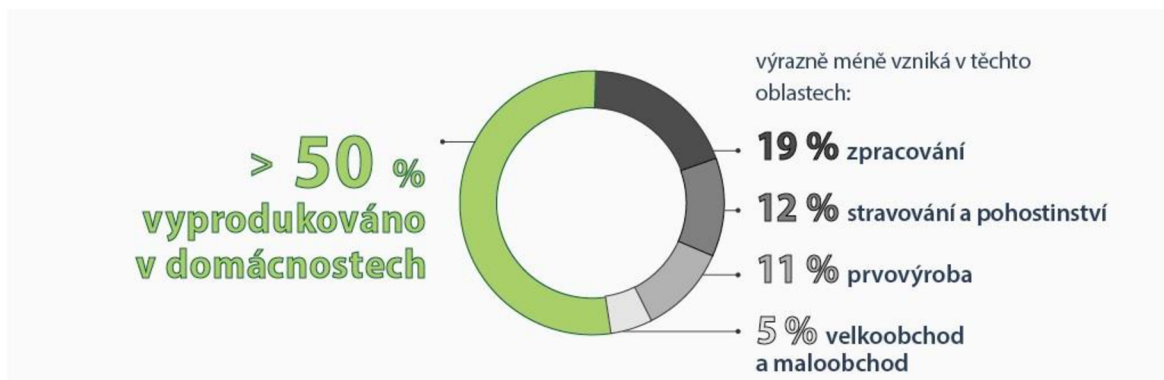
3.7.6 Domácnosti

Často se stává, že spotřebitelé neodhadnou množství nakupovaného jídla, které v domácnosti skončí někde zastrčené, nebo se na tyto potraviny úplně zapomene. Když potravině skončí doba trvanlivosti, je ve většině domácností ihned vyhazována. Dalším důvodem jsou společenské akce, na které lidé nakupují zbytečně velké množství potravin a při jejich nespotřebování dochází k poměrně rychlé zkáze. Pokud tyto situace nastávají výjimečně, nejde o tak velký problém. Ten nastává při zjištění, že 30 % z celkového odpadu domácností je tvořeno právě jídlem, a to jen potvrzuje fakt, že nedochází k výjimečnému plýtvání, ale je to spíše na denním pořádku (Zachraň jídlo). Některé osoby mají plýtvání potravou zažité již od brzkého věku, a tak jim to nepřijde nijak zvláštní. Často dochází k vědomému vyhazování jídla dospělou osobou pouze z důvodu, že odmítá konzumovat ohřívané jídlo. Na základě prudkého nárustu cen potravin domácnosti nakupují ve slevách. Neuvědomují si ale, že tyto potraviny aktuálně nejsou potřeba a nespotřebují je. Kdyby všichni lidé nakupovali konkrétní suroviny a měli předem promyšlený recept, nedocházelo by k přebytkům nepotřebných potravin (Brantmarková, 2018).

Existuje projekt FUSION, který srovnává informace ohledně plýtvání potravinami. Právě domácnosti se řadí mezi odvětví, ve kterém se nejlépe sbírají informace. Celkem se pracovalo s údaji od 19 zemí EU. Za potravinový odpad se považuje organický odpad, tj. ze zahrady, a potraviny, nezapomíná se ani na odpad vylitý do WC a byly zde primárně zahrnuty i potraviny zkrmené zvířím. Potravu určenou pro zvěř nakonec vyřadili a došlo k uznání, že se jedná o valorizaci (kompenzaci). Podle tohoto projektu se počet vyhozených potravin domácnostmi pohybuje mezi 44–130 kg přepočtené na jednu osobu za rok (FUSIONS, 2016).

Obrázek 6 shrnuje fáze, během kterých dochází k plýtvání a jejich % zastoupení. Největší podíl mají domácnosti, dále zpracování potravin a oblastí, kde se plýtvá nejméně jsou velkoobchod s maloobchodem.

Obrázek 6: Plýtvání během fází



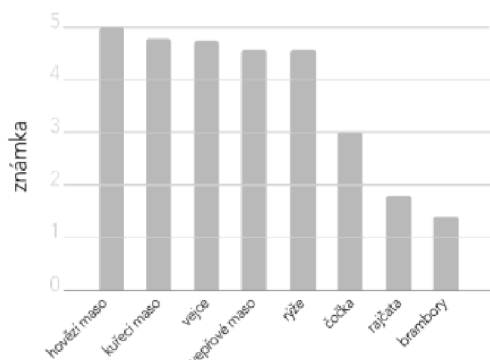
Zdroj: Evropská rada, Rada Evropské unie, 2022

3.8 Dopady a důsledky plýtvání

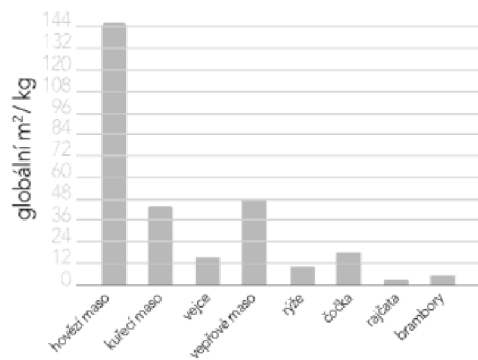
Jídlo je nezbytná součást lidského života, je třeba k fungování, dává tělu živiny, energii, minerální látky a vitamíny, dokonce ovlivňuje náladu a dodává pocit potěšení a radosti. Je tedy fakt, že přejít na bezodpadový způsob stravování není lehké a reálně ani možné. Jak již bylo zmíněno, potraviny zatěžují ekologii ještě dříve, než se dostanou na talíř (Gajdošová a kol., 2019). Důvodem je velká spotřeba vody, proces zpracování či výroba, pesticidy. Dalším problémem jsou nutriční, ekologické a uhlíkové stopy. Jaké potraviny jsou na tyto faktory nejnáročnější tvrdí obrázek 7.

Obrázek 7: Grafické znázornění dopadu různých potravin na životní prostředí

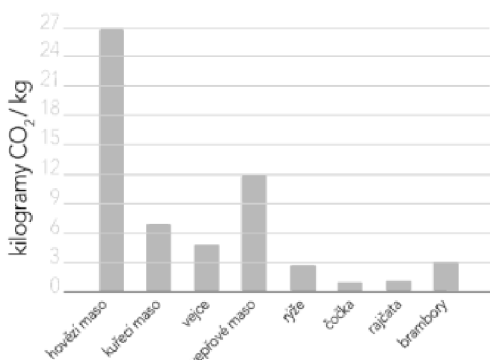
Nutriční stopa³



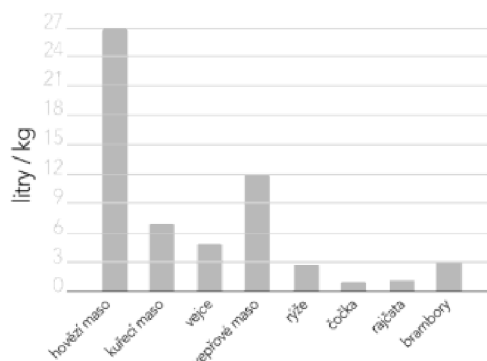
Ekologická stopa⁵



Uhlíková stopa⁴



Vodní stopa⁶



Zdroj: Gajdošová, 2019

Nutriční stopa – určuje dopad spotřeby potravin na životní prostředí (Nutriční stopa, 2017).

Ekologická stopa – jedná se o uměle vytvořenou hypotetickou jednotku určující dopad člověka na ekosystém planety a její udržitelnost (E.ON).

Uhlíková stopa – je součástí ekologické stopy, jednoduše řečeno se jedná o sumu vypuštěných skleníkových plynů (Samosebou, 2021).

Pro udržitelnost stravování je třeba uvědomění každé osoby, jakým způsobem se chce stravovat, aby potraviny byly vhodné pro zdraví a zároveň co nejmenším způsobem docházelo k poškozování životního prostředí. Na internetu vznikly kalkulačky, které jsou schopny přibližně spočítat uhlíkovou či ekologickou stopu a tím nás motivovat k lepším stravovacím návykům (Nutriční stopa, 2017). Přibližně roku 2050 nastane doba, během které bude potřeba o 70 % více potravy. Již nyní není situace dobře řešena a za 20-30 let mohou být dopady katastrofické. Abychom omezily skleníkové plyny, je třeba dobře

vynakládat s biologickým odpadem, protože v případě špatného zacházení nedochází pouze k nepříjemnému zápachu, ale k uvolňování velkého množství skleníkových plynů. Spotřebitelé i producenti si často neuvědomují, že dochází k opotřebení půdy. Každá rostlina z půdy bere potřebné živiny pro růst dalších rostlin. Řeč je hlavně o draslíku a fosforu, které alespoň částečně lze do půdy navrátit pomocí kompostu (Hřebíček, 2011).

Diskutovaným tématem v poslední době je palmový olej, ten se získává z palmy olejné. Pomalu se lidem dostává do podvědomí, že není správně tuto surovinu přidávat do tolika potravin a škodit tím ekologii. Ovšem je to jedna z nejlevnějších surovin, a tak se přidává téměř do všeho. Lidé si možná uvědomují, že kyslík je pro náš život rozhodně důležitější než pochutiny, ale i tak ničí největší tvůrce kyslíku – deštné pralesy a místo nich sází palmy olejné (Tláskalová, 2021).

3.9 Eliminace plýtvání a alternativy

Společnost Albert (2022) uvádí pro spotřebitele několik zásad pro snížení plýtvání s potravinami v domácnosti:

- je třeba upravit jídelníček, aby tělu byla dopřávána pestrá strava s nejnižším dopadem na ŽP,
- během nákupu preferovat potraviny bez obalu nebo v opakovatelně použitelném obalu,
- nakupovat jen tolik, kolik domácnost spotřebuje,
- při tvorbě jídelníčku brát v zřetel roční období a využívat sezónní potraviny
- konzervování, sušení, mražení je dobrá věc,
- vařit ze zbytků nebo je spotřebovávat,
- pít vodu z kohoutku,
- používat vlastní krabičky a příbor.

Česká republika se společně s dalšími zeměmi EU zavázala k tomu, že do roku 2030 sníží své potravinové plýtvání o 50 %. Jelikož v rámci Evropské unie patří ČR k zemím s menším množstvím kilogramů vyplývaných potravin, existují šance, jak toho opravdu docílit (OSN). Například společnost Tesco již od roku 2012 předává do potravinových bank nebo charitě vyřazené potraviny, které nejsou zdravotně závadné. Roku 2018 vznikla vyhláška podle novely zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích. Ta určuje, že již všechny obchody s plochou přesahující 400 m²

musí povinně a bezúplatně vyřazené potraviny předávat konkrétním organizacím nebo charitám (Národní potravinová sbírka).

3.9.1 Potravinová banka

První potravinová banka vznikla již v roce 1967 v USA. Do České republiky se dostala roku 1992, kdy první banku u nás vybudoval pan Mgr. Ilja Hradecký. Jejím účelem je shromažďování a následná distribuce jídla lidem, kterým hrozí hlad a potřebují ho (Národní potravinová sbírka). Jedná se o neziskové organizace, které jsou skoro v každém větším městě a dárce může být kdokoliv. Příspěvky jsou nejčastěji v podobě různých potravin, finančního daru nebo dobrovolnické práce (Potravinové banky).

3.9.2 Sdílení na sítích

Sdílení na sítích probíhá pomocí aplikací, které si lidé mohou zdarma stáhnout do svých telefonů nebo mohou tyto platformy navštívit na internetu. Aplikace obsahují velký výběr stravovacích zařízení, která nabízí neprodané pokrmy za velmi výhodné ceny. Mezi nejznámější patří například portál „Nesněženo“. Velkou výhodou aplikací je, že umožňují zapnutí polohových přenosů a zákazníci hned vidí, jaké podniky se zlevněným jídlem jsou v jejich blízkosti. Také společnost Košík již nabízí služby zakoupení buď potravin s poškozeným obalem nebo prošlou trvanlivostí (Sedláček, CzechCrunch, 2019).

3.9.3 Nulový odpad (Zero waste)

Zero waste se striktně zaměřuje na opakované využívání různých produktů a obalových materiálů. Lidé si velmi často pod pojmem jednorázový produkt představí věc z plastu, dřeva nebo papíru. Tyto produkty mají jedno společné, během jejich likvidace se uvolňuje velké množství škodlivin a jejich recyklace je velmi náročný proces. Předmětem tohoto stylu nejsou pouze obaly a vynakládání s nimi, jde zde i o potraviny a uvědomění, aby lidé nakupovali jen nutné věci a ty zbytečné či přebytečné nákupy úplně vynechali. Nic není na 100 % a osoby s tímto životním stylem produkují nějaký odpad, ovšem je důležité, jak s ním vynakládají a zbytky řádně kompostují (ZeroWasteČesko).

3.9.4 Freeganismus

Zkráceně Freegans je označení osob, které se rozhodly žít alternativním způsobem života. Těmto osobám záleží na tím, aby se co nejmenším v podstatě úplně minimálním způsobem účastnily na spotřebě zdrojů. Velmi často žijí v komunitě, kde se navzájem podporují ve spolupráci a také pocitu být svobodný. Zastávají postoj proti materialistické společnosti, nenasytosti, ovlivňování a ovládání druhých. Minimalizují množství odpadků nejen v potravě, ale i například v oblékání, navštěvují „Bleší trhy“ a recyklují oblečení. Pro přepravu využívají hromadnou dopravu, jezdí stopem nebo chodí pěšky (Investopedia, 2021).

3.10 Hygiena potravin

Hygiena potravin pojednává o ochraně potravin před kontaminací cizorodými látkami a mikroorganismy, vyloučení těchto kontaminovaných potravin z použití, ochraně proti namnožení mikroorganismů a zničení různých druhů patogenů například tepelným opracováním nebo manipulaci s potravinou správným postupem. Důležitým bodem je čistota, je třeba si neustále umývat ruce při manipulaci s potravinami a také dezinfikovat všechny povrchy určené pro práci s nimi. Jedním z významných zdrojů kontaminace potravin v domácnostech jsou kuchyňská prkénka, která se kontaminují syrovým masem a poté je patogen přenesen na jiné potraviny. Surové maso, mořské plody a další potraviny, které mohou obsahovat patogeny je třeba v syrovém stavu oddělovat od ostatních potravin. Dalším bodem hygieny potravin je jejich tepelné zpracování. Polévky a dušená jídla se musí nejprve přivést k varu a poté udržet teplotu minimálně 70 °C po dobu 10 min. Dále je důležité kontrolovat šťávy z masa, obzvláště u drůbeže, aby neobsahovaly krev. Nedostatečně provařené živočišné potraviny (vejce, maso) představují potenciální nebezpečí z důvodu patogenních mikrobu (Tuček, Slámová, 2018).

3.10.1 Geneticky modifikované potraviny

Podle Babičky (2012) lze za geneticky modifikovanou potravinu považovat takovou potravinu, která obsahuje geneticky modifikované organismy (GMO) nebo je z nich vyrobena. Za GMO jsou považovány organismy, jejichž informace uložené v DNA byly pozměněny pomocí genového inženýrství. Takto modifikované mohou být rostliny, zvířata, mikroorganismy a další vyjma člověka.

Situace v Evropské unii je taková, že je možné dovážet geneticky modifikovanou (GM) kukuřici, sóju, bavlník, řepku, brambory a další rostlinné produkty. Není povolena produkce GM živočišných potravin. GM produkty musí být vždy označeny, aby spotřebitel měl možnost výběru. Například v USA nebo Kanadě nemusí být označeny (Babička, 2012).

3.10.2 Značky kvality

Značka kvality představuje označení potravin symboly, které vypovídají o jejich kvalitě nebo původu.

Jedním z nejznámějších označení je „KLASA“. Tento symbol v barvách trikolory, znázorněný na obrázku 8, uděluje od roku 2003 ministr zemědělství ČR. Aby potravina dostala toto označení, musí být splněny všechny podmínky uvedené v „Pravidlech pro udělování národní značky KLASA“ (Babička, 2012).

Obrázek 8: Značka kvality KLASA



Zdroj: eAgri, 2022

Další značku představuje „Regionální potravina“, která se snaží o prosazení kvalitních tradičních potravin na českém trhu. Takto označené výrobky, jak lze vidět na obrázku 9, musí vykazovat alespoň jednu výjimečnou kvalitativní charakteristiku, která zvyšuje přidanou hodnotu (Babička, 2012).

Obrázek 9: Označení Regionální potravina



Zdroj: eAgri, 2022

Znakem kvality je i původ potraviny. Existují dvě varianty a to „Označení původu“, které znázorňuje obrázek 10 a vypovídá o tom, že všechny fáze výroby musí probíhat ve vymezené oblasti. Druhou možností představuje „Zeměpisné označení“, jenž specifikuje oblasti, ve kterých musí probíhat alespoň jedna z fází výroby. Toto označení je znázorněno na obrázku 11 (Babička, 2012).

Obrázek 10: Označení původu potraviny



Zdroj: eAgri, 2022

Obrázek 11: Zeměpisné značení potraviny



Zdroj: eAgri, 2022

4 Vlastní práce

4.1 Charakteristika dotazníkového šetření

Na základě nedostatečného množství dat z centrálních statistik byla pro praktickou část použita data z dotazníkového šetření a následné analýzy výsledků. Dotazníkové šetření proběhlo pouze v elektronické podobě pomocí portálu Survio.com, kdy respondenti obdrželi internetový odkaz, který mohli otevřít kdekoliv a v jakýkoliv čas. Sběr dat byl omezen pouze na domácnosti žijící v Kraji Vysočina, napříč všemi okresy a jejich odpovědi byly anonymní. Časová náročnost vyplnění dotazníku byla přibližně 5 minut. Šetření probíhalo od 22.11.2022 do 07.02.2023. Formulář dotazníku obsahuje celkem 33 uzavřených otázek a je přiložen v příloze 1.

4.2 Charakteristika respondentů

4.2.1 Demografická a sociální charakteristika respondentů

Online dotazník byl otevřen celkem 412krát a vyplněn byl 294 respondenty. Úspěšnost vyplnění činí 71,4 %. Nejčastějším důvodem opouštění dotazníku byla otázka na okres, ve kterém se daná domácnost nachází, protože dotazník byl zaměřen pouze pro domácnosti z Kraje Vysočina. Většinové zastoupení tvořily ženy 197 (67 %) a menší skupina byla tvořena 97 (33 %) muži. Převaha žen může být způsobena tím, že právě ženy se častěji věnují pracím v domácnosti, se kterými je spojeno i nakupování, vaření a vyhazování potravin.

Respondenti byly rozděleny do věkových skupin, které jsou následující. První a zároveň nejpočetnější skupina je tvořena osobami ve věku 18-24 let a spadá do ní 100 (34 %) respondentů. Druhou nejpočetnější skupinu ve věku 25-35 let zaujímá 72 (24,5 %) respondentů. Ve věku 58 a více let odpovědělo pouze 16 (5,4 %) osob.

Věková struktura osob odráží i jejich aktuální status a to tak, že majoritní postavení zaujímají osoby v zaměstnání 62,6 %, oproti důchodcům, kteří zaujímají pouze 3,4 % ze všech respondentů. Dále odpovědělo 22,8 % studentů, 9,5 % rodičů na mateřské/rodičovské dovolené a pouze 1,7 % tvořily osoby nezaměstnané.

Rozdělení respondentů podle demografické struktury je následující. Nejvíce zaznamenaných odpovědí je z okresu Havlíčkův Brod 222 (75,5 %) a další okresy jsou

oproti tomuto okresu v menšině. Do okresu Pelhřimov spadá 7,5 % respondentů, do okresu Žďár nad Sázavou 6,5 %, okres Třebíč 6,1 % a poslední okres Jihlava 4,4 %. Počet osob žijících ve městě nebo na vesnici je vyrovnaný a představuje 137 (46,6 %) lidí žijících ve městě a 149 (50,7 %) žijících na vesnici. Malou skupinu tvoří osoby žijící v městysech 8 (2,7 %). Podle počtu obyvatel byla většina respondentů z malých měst o velikosti 1500-6000 obyvatel nebo vesnic o velikosti 100-500 obyvatel. Rozdělení podle počtu obyvatel dále obsahovalo následující skupiny. Obce do 100 obyvatel 9,5 %, 500-1 500 obyvatel 10,5 %, 6 000-12 000 12,6 % a obce s více jak 20 000 obyvatel 7,8 %.

Dále bylo zkoumáno, jak respondenti bydlí – z 294 odpovědí tvoří majoritní skupinu osoby žijící v domě 65 % a zbylých 34,4 % v bytě. Pouze dva respondenti uvedli, že nebydlí v domě ani bytě.

4.2.2 Znalost problematiky

V tabulce 2 je znázorněna znalost problematiky plýtvání potravinami respondentů, zda o problému slyšeli a od jakého zdroje. Polovina osob se o problému dozvěděla na internetu, další skupina je tvořena 80 osobami, které o plýtvání slyšely v televizi. Z rozhovorů s dalšími lidmi se o problematice dozvědělo 32 osob, nižší vliv na informovanost respondentů mají noviny, nebo odborná literatura. O této problematice nikdy neslyšelo 22 osob, což vypovídá o tom, že se nejspíše nezajímají o životní prostředí a celkově o danou problematiku.

Tabulka 2: Znalost problematiky plýtvání potravin

Možnosti odpovědí	Počet respondentů	Relat. četnost. (%)
Internet	149	50,68
Televize	80	27,21
Osoby ve Vaší blízkosti	32	10,88
Ne	22	7,48
Noviny / časopisy	8	2,72
Odborná literatura	3	1,02

Zdroj: Dotazníkové šetření

Také bylo zjišťováno, jaký mají respondenti názor na informovanost veřejnosti o problematice plýtvání potravin. Nadpoloviční většina odpověděla, že veřejnost spíše nemá dostatečné informace. Podle 54 osob je veřejnost dostatečně informována a podle 39 respondentů není společnost dostatečně informována. Jednotlivé odpovědi a jejich četnost znázorňuje tabulka 3.

Tabulka 3: Povědomí veřejnosti o problematice

Možnosti odpovědí	Počet respondentů	Relat. četnost (%)
Spíše ne	201	68,37
Ano	54	18,37
Rozhodně ne	39	13,27

Zdroj: Dotazníkové šetření

V tabulce 4 lze vidět znalost rozdílu mezi datem spotřeby a minimální trvanlivostí. Většina respondentů (80 %) tvrdí, že znají rozdíl mezi pojmy. Zároveň lze v tabulce 4 pozorovat rozdělení podle pohlaví. Znalost mužů a žen je vyrovnaná. 80 % ze všech žen zná rozdíl mezi pojmy a u mužů je to 79 %.

Tabulka 4: Znalost rozdílu mezi pojmy u jednotlivých pohlaví

Pohlaví	Znalost pojmů		Celkem
	Ano	Ne	
Žena	159	38	197
Muž	77	20	97
Celkem	236	58	294

Zdroj: Dotazníkové šetření

V případě, že má potravina prošlou minimální trvanlivost, ale vizuálně se zdá být v pořádku, může se konzumovat. Avšak někteří respondenti (16,3 %) uvedli, že by tuto potravinu nekonzumovali. Právě neznalost tohoto pojmu představuje jednu z hlavních příčin plýtvání potravinami, protože respondenti automaticky prošlou potravinu vyhodí, ač nemusí. 6,1 % osob by zkonsumovali i potravinu s prošlým datem spotřeby, která může být zdravotně závadná. Jednotlivé výsledky znázorňuje tabulka 5 a lze z ní odhadnout, zda respondenti opravdu problematiku znají, protože 49,3 % uvedli, že by konzumovali

potravinu s prošlou minimální trvanlivostí, když se jeví v pořádku, a to potvrzuje jejich znalost pojmu.

Tabulka 5: Výběr potraviny s prošlou minimální trvanlivostí, kterou by respondenti konzumovali

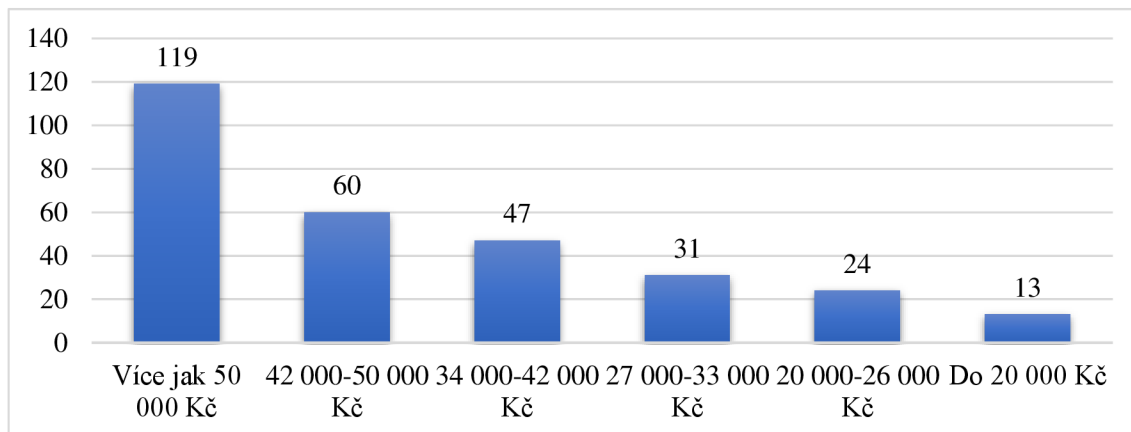
Možnosti odpovědí	Počet respondentů	Relat. četnost (%)
Potravinu s prošlou dobou minimální trvanlivosti	145	49,32
Obě potraviny	65	22,11
Ani jednu z výše uvedených potravin	48	16,33
Nevím, jaký je rozdíl mezi pojmy	18	6,12
Potravinu s prošlým datem spotřeby	18	6,12

Zdroj: Dotazníkové šetření

4.2.3 Ekonomická charakteristika respondentů

Ekonomická situace domácností byla zjišťována pomocí otázek, zabývajících se celkovými příjmy domácností a jejich výdaji na potraviny. Z grafu 1 lze pozorovat celkové měsíční příjmy jednotlivých domácností. Největší podíl 40,5 % tvoří domácnosti s příjmem vyšším než 50 000 Kč, poté 42 000-50 000 Kč (20,4 %), nejmenší zastoupení 4 % má pouze 11 domácností a jejich příjem je nižší než 20 000 Kč, což může být způsobeno tím, že domácnost tvoří například pouze jedna osoba.

Graf 1: Celkové měsíční příjmy domácností



Zdroj: Dotazníkové šetření

V tabulce 6 je znázorněno, kolik peněz respondenti utratí za nákup potravin. Nejčastěji zvolená výše ceny jednoho nákupu byla 500-1 000 Kč (39,1 %), o něco méně osob utráčí za nákup kolem 1 000-2 100 Kč (30,3 %), dále pak 20,7 % respondentů platí za nákup do 500 Kč. Dražší nákupy v hodnotě 2 100-3 500 Kč uskutečňuje pouze 6,5 % respondentů a 3,4 % utratí více jak 3 500 Kč. V tomto případě je třeba srovnat průměrné ceny nákupů společně s četností nákupů. To lze pozorovat také v tabulce 6. Je patrné, že osoby, které chodí na nákup častěji, utratí ve většině případů méně peněz než osoby, které nakupují jednou do měsíce. Nejčastěji respondenti nakupují 2-3× v týdnu (59,5 %), 23,1 % respondentů nakupuje 1x týdně a někteří jedinci nakupují pouze párkrát do měsíce.

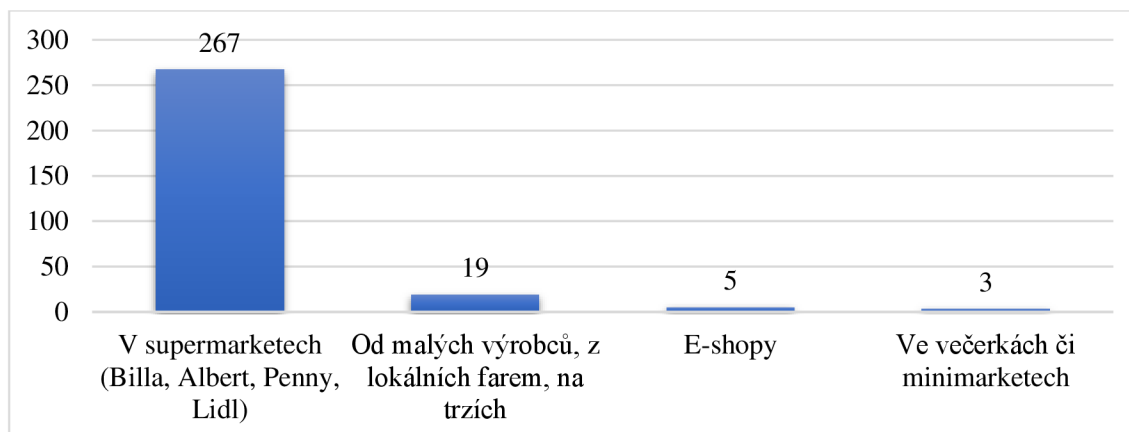
Tabulka 6: Četnost nákupů a průměrná cena jednoho nákupu

Četnost nákupů	Průměrná cena jednoho nákupu (Kč)					Celkem
	<500	500- 1 000	1 000 2 100	2 100- 3 500	>3 500	
Každý den	16	10	2	0	0	28
2-3× v týdnu	38	88	42	3	4	175
1x týdně	5	16	38	8	1	68
2-3× do měsíce	1	1	5	5	5	17
1x za měsíc	1	0	2	3	0	6
Celkem	61	115	89	19	10	294

Zdroj: Dotazníkové šetření

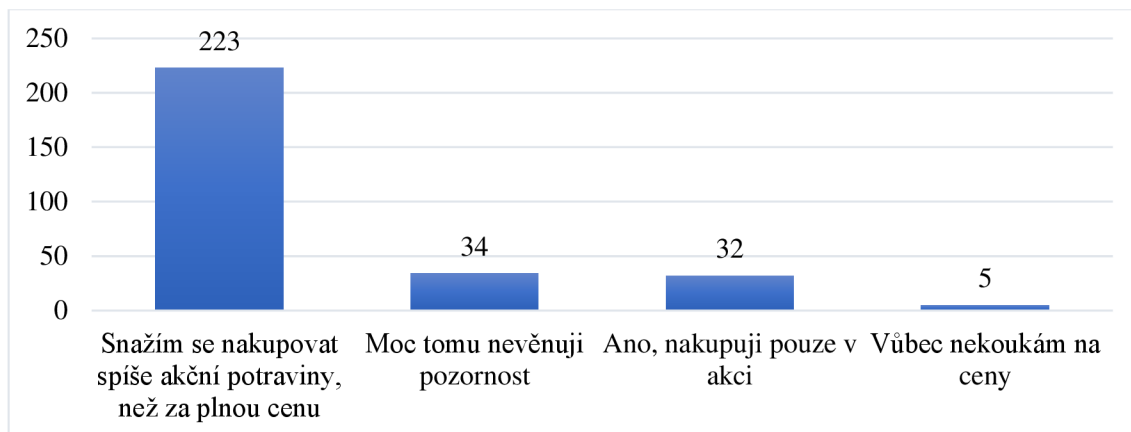
V grafu 2 lze pozorovat, že nejčastějším místem nákupu domácností jsou z 90,8 % supermarketů jako je Billa, Albert, Penny. Na potravinových trzích nebo přímo z lokálních farem nakupuje 6,5 % respondentů. Objednávání přes e-shop či návštěva večerek není u obyvatel Vysočiny tak častá, zaujímá pouze 1 % všech respondentů. Tyto varianty jsou spíše využívány ve velkých městech jako je Brno nebo v hlavním městě Praha, ale na Vysočině nejsou tak rozšířené služby, jako je možnost objednat si jídlo online s donáškou až ke dveřím. Současně s místem nákupu souvisí ceny potravin a nakupování akčního zboží. Většina respondentů (75,9 %) zvolila možnost, že se snaží nakupovat akční potraviny za sníženou cenu. Necelých 12 % osob odpovědělo, že cenám nevěnují pozornost, což může vypovídat o tom, že moc nešetří penězi nebo jsou v dobré finanční situaci. Kompletní rozdělení respondentů podle nákupu akčního zboží nebo za plnou cenu znázorňuje graf 3.

Graf 2: Nejčastější místo nákupu



Zdroj: Dotazníkové šetření

Graf 3: Preference nákupu akčního zboží nebo za plnou cenu

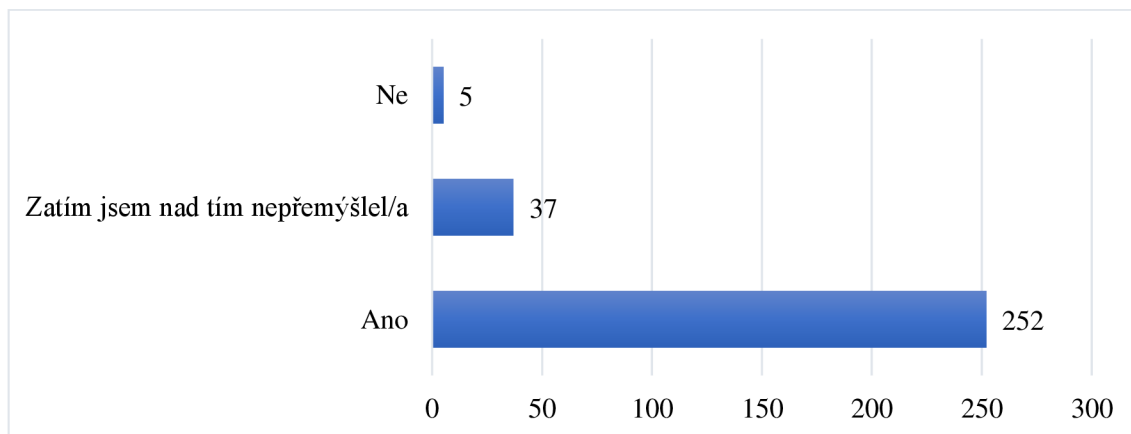


Zdroj: Dotazníkové šetření

4.3 Postavení domácností k problematice plýtvání

Většina osob tvrdí, že se snaží zamezit plýtvání potravin v jejich domácnosti. Tuto možnost zvolilo 85,7 % respondentů. Najdou se i tací, kteří potravinami plýtvají, konkrétně tuto množnost vybralo 1,7 % osob. Celkové rozdělení je znázorněno v grafu 4. Rozdělení podle typu bydliště lze pozorovat v tabulce 7. Dvě osoby zvolily možnost, že nebydlí v domě ani bytě, a tak s jejich odpověďmi nebylo dále pracováno. Ze všech osob žijících v domech se 90 % snaží zamezit dané problematice. Z osob žijících v bytě se snaží neplýtvat 78 %.

Graf 4: Snaha respondentů zamezit plýtvání potravinami



Zdroj: Dotazníkové šetření

Tabulka 7: Segmentace respondentů podle typu bydlení a snahy zamezit plýtvání

Snaha zamezit plýtvání	Typ bydlení		Celkem
	Byt	Dům	
Ano	79	172	251
Ne	19	17	36
Zatím jsem nad tím nepřemýšlel/a	3	2	5
Celkem	101	191	292

Zdroj: Dotazníkové šetření

Se snahou zamezit plýtvání souvisí již nákup potravin a jeho plánování, aby nedocházelo ke kupování nepotřebného jídla. 241 respondentů uvedlo, že si předem plánuje svůj nákup a 53 respondentů si nákup neplánuje. Na otázku ohledně dodržení předem napsaného seznamu odpovědělo kladně 214 osob, z tabulky 8 lze vidět, že z původních 241 osob, které si napíšu seznam, ho dodrží pouze 203 osob. Impulzivní nákup tedy představuje další zbytečnou příčinu plýtvání. Ta má za následek hromadění nepotřebných potravin, které skončí zastrčené někde v domácnosti, poté podlehnou zkáze a je nutno je vyhodit.

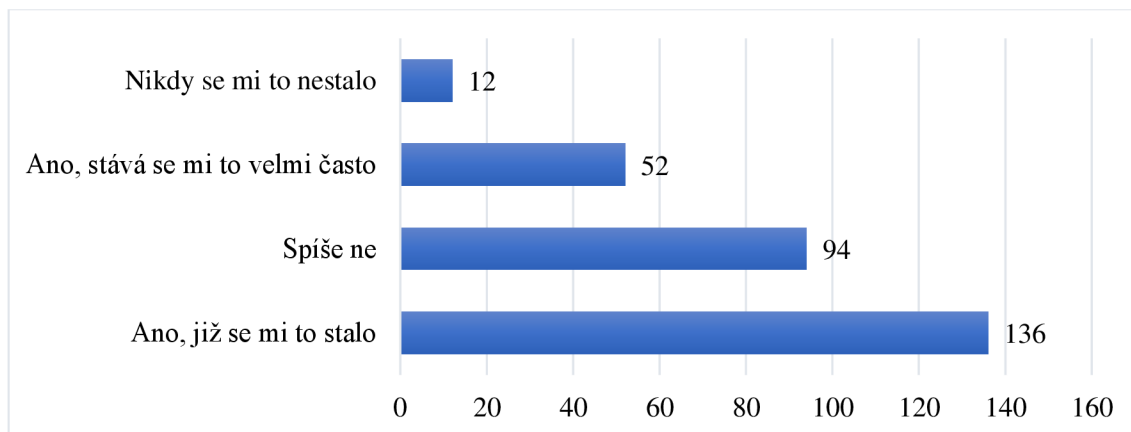
Tabulka 8: Segmentace respondentů podle plánování nákupu a jeho následného dodržení

Plánování nákupu (napsání seznamu)	Dodržování nákupního seznamu		Celkem
	Ano	Ne	
Ano	203	38	241
Ne	11	42	53
Celkem	214	80	294

Zdroj: Dotazníkové šetření

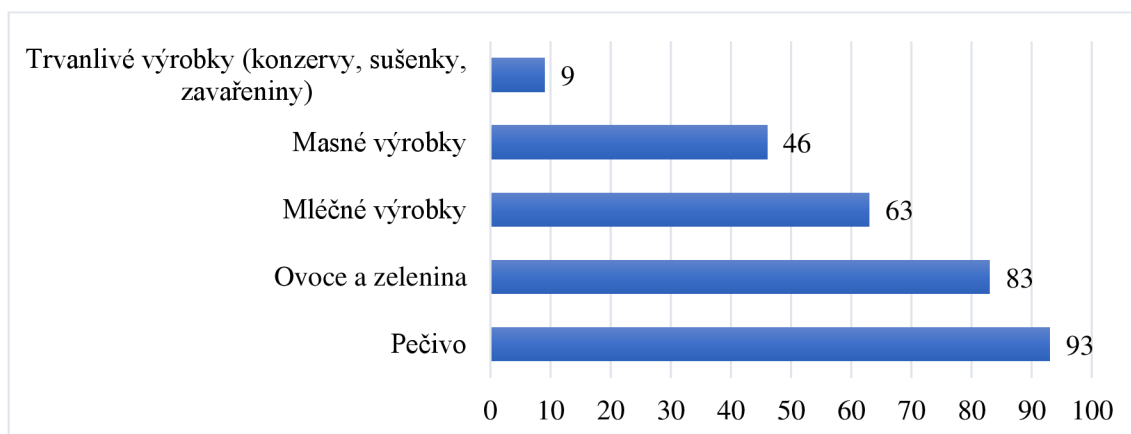
Jak lze vidět v grafu 5, další příčinou vyhazování potravin je nákup v akci. Skoro polovina osob již někdy koupila zbytečnou potravinu pouze z důvodu snížené ceny. Někomu se to stává velmi často a 12 osobám se to nestalo nikdy. Následkem je, že tyto potraviny jsou z důvodu rychlé zkázy nebo jejich nepotřebnosti likvidovány. V grafu 6 lze vidět nejčastěji vyhazované potraviny, kterými jsou pečivo (31,6 %), ovoce a zelenina (28,2 %), mléčné výrobky (21,4 %), masné výrobky (15,6 %) a nejméně se vyhazují trvanlivé výrobky jako jsou sušenky, konzervy, zavařeniny. 271 osob uvedlo, že konzumuje pokrmy opakovaně a pouze 23 respondentů nedojídá pokrmy vyhazuje.

Graf 5: Nákup nepotřebných potravin z důvodu akční ceny



Zdroj: Dotazníkové šetření

Graf 6: Příklady nejčastěji vyhazovaných potravin

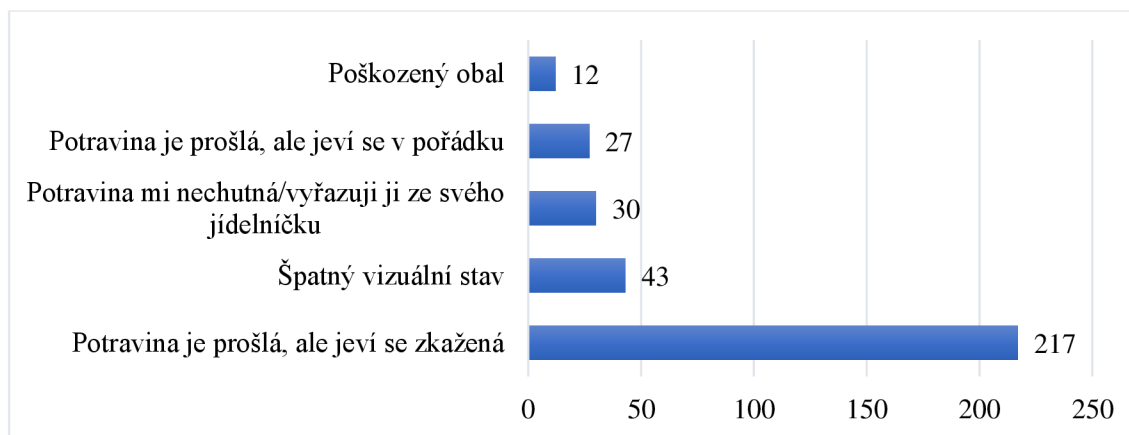


Zdroj: Dotazníkové šetření

Důvodů, proč lidé nebo domácnosti vyhazují potraviny je spousta a některé příklady lze vyčíst z grafu 7. Většina respondentů (74,1 %) se shodla na tom, že vyhazují potraviny, když projde její trvanlivost a zároveň se jeví zkaženě. Někteří jedinci (9,2 %) automaticky vyhazují prošlou potraviny, i když její stav se zdá být v pořádku, 14,7 % respondentů vyhazuje potraviny z důvodu špatného vizuálního stavu, jiní, protože má poškozený obal. Důležité je, jakým způsobem domácnosti potraviny likvidují a tyto údaje znázorňuje graf 8. Nadpoloviční většina (59,7 %) uvedla, že potraviny využívají jako krmivo pro zvěř – například slepice, nebo kompostují. Do popelnic vyhazuje potraviny 28,3 % domácností. Může tomu být tak z důvodu městských domácností, které nemají

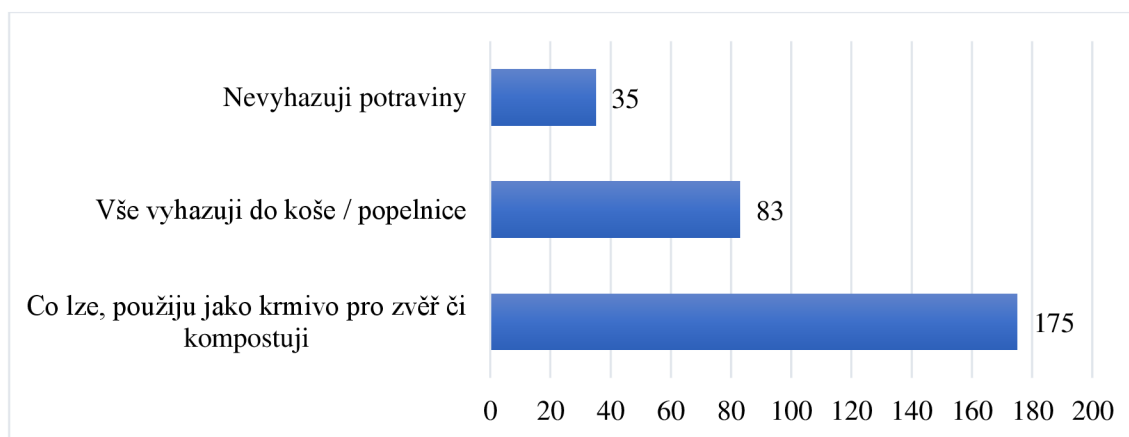
možnost využívat jídlo jako krmivo pro zvěř, ovšem kontejnery na bio odpad se nachází již v každém městě.

Graf 7: Důvody vyhazování potravin v domácnostech



Zdroj: Dotazníkové šetření

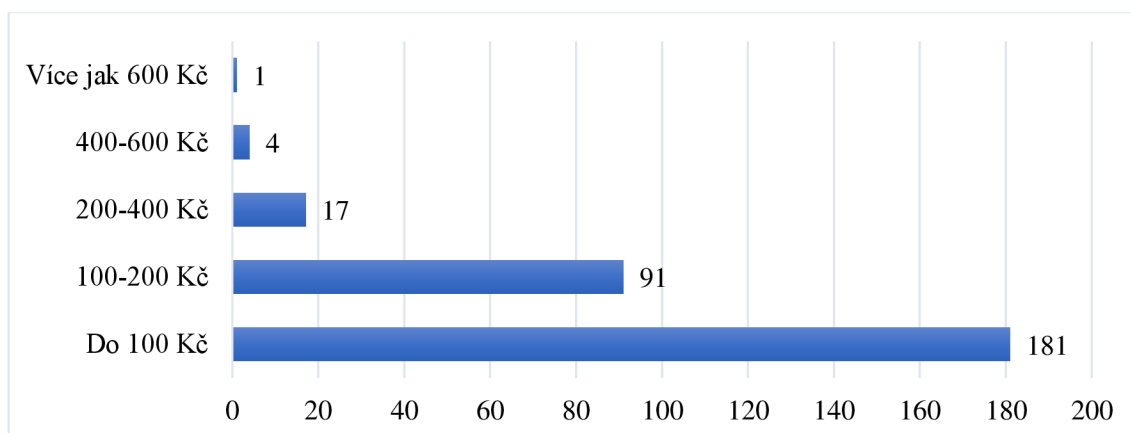
Graf 8: Způsob zacházení s nepotřebnými, prošlými nebo zkaženými potravinami



Zdroj: Dotazníkové šetření

Na základě dat z grafu 9 je patrné, že respondenti mají snahu nevyhazovat příliš mnoho potravin a převažuje počet domácností, které se domnívají, že během jednoho týdne zlikvidují potraviny do 100 Kč (61,6 %). Dalších 31 % vyhodí potraviny v rozmezí 100-200 Kč. Pouze jedna domácnost během týdne vyhodí jídlo za více jak 600 Kč, což vypovídá o tom, že problematika plýtvání není prioritou této domácnosti a nechovají se v souladu s životním prostředím.

Graf 9: Cena vyhozených potravin za jeden týden na jednu domácnost



Zdroj: Dotazníkové šetření

4.4 Chování respondentů

Během dotazníkového šetření bylo také zjišťováno, zda domácnosti pěstují ovoce či zeleninu, jsou alespoň částečně soběstační a nepodporují tedy velkoobchody, kde se často plýtvá. Více jak polovina z respondentů (56 %) uvedla, že pěstují ovoce i zeleninu. Může to být způsobeno tím, že žijí na vesnici nebo v domě a mají tedy prostor, kde mohou něco pěstovat. Co se soběstačnosti týče, 29,9 % domácností nakupují ovoce a zeleninu pouze mimo sezónu a 13,3 % jsou úplně soběstační. Jedna třetina z respondentů nic nepěstuje. 88 domácností chová hospodářská zvířata ať už na maso nebo slepice pro vejce a 67 % z těchto domácností žije na vesnici.

V tabulce 9 lze vidět, jak lidé zachází s pokrmy během možnosti neomezené konzumace – „Švédské stoly“. Dá se konstatovat, že většina respondentů 77,9 % se snaží neplýtvat potravinami a 7,5 % osob potravinami plýtvá.

Tabulka 9: Zacházení s pokrmy během neomezené konzumace – „Švédské stoly“

Možnosti odpovědí	Počet respondentů	Relat. četnost (%)
Nadávám si po malých porcích, snažím se vždy dojíst a poté si přidat	229	77,89
Vůbec nad tím nepřemýšlím	24	8,16
Nandám si vše, na co mám chuť i za rizika, že to nesním	22	7,48
Nevyužívám tyto služby	19	6,46

Zdroj: Dotazníkové šetření

Tabulka 10 znázorňuje počty osob znajících pojem potravinová banka. Celkem 84,7 % vědí, co tento pojem znamená. Do potravinových bank pravidelně přispívá 17 osob a 84 občas. Zbylé osoby do potravinových bank nepřispívají (50,34 %) nebo tento pojem vůbec neznají.

Tabulka 10: Znalost potravinových bank a přispívání do nich

Znalost potravinových bank	Přispívání do potravinových bank			Celkem
	Ano, pravidelně	Ano, občas	Ne	
Ano	17	84	148	249
Ne	0	1	44	45
Celkem	17	85	192	294

Zdroj: Dotazníkové šetření

Jak lze vidět v tabulce 11, necelých 33 % domácností, které nepřispívají do potravinových bank, vyhazují potraviny do komunálního odpadu. I tento nešvar se dá považovat za další zbytečnou příčinu plýtvání. Důsledkem je ztráta potravin, která může být dále darována nebo využita jako krmivo či ke kompostování.

Tabulka 11: Přispívání do potravinových bank a způsob vynakládání s potravinami

Způsob zacházení s nepotřebnými, prošlými a zkaženými potravinami	Přispívání do potravinových bank			Celkem
	Ano, pravidelně	Ano, občas	Ne	
Vše vyhazují do koše / popelnice	4	16	63	83
Nevyhazují potraviny	4	12	19	35
Co lze, použiju jako krmivo pro zvěř či kompostuji	9	56	110	175
Celkem	17	84	192	293

Zdroj: Dotazníkové šetření

4.5 Testování závislosti kvalitativních znaků

Tato část práce zkoumá závislost mezi jednotlivými znaky souvisejícími s problematikou plýtvání potravinami. Ke zjištění závislosti bylo stanoveno 8 hypotéz, které byly následně testovány pomocí chí-kvadrát testu. V případě existence závislosti mezi jednotlivými znaky byl použit Cramerův test kontingence ke zjištění síly závislosti. U jedné hypotézy byla použita metoda znaménkového schématu odchylek za účelem zjištění, jaká kombinace odpovědí má největší vliv na celkový výsledek.

4.5.1 Formulace statistických hypotéz a testování závislosti jednotlivých znaků souvisejících s plýtváním potravinami

- **Nulová hypotéza 1**

Snaha zamezit plýtvání není závislá na věku.

První hypotéza byla formulována za účelem zjištění, zda věk respondentů ovlivňuje jejich přístup k potravinám. Zdali například starší osoby zachází s potravinami šetrně z důvodu, že jich dříve měly nedostatek, oproti dnešní mládeži, která nemá nouzi o žádnou ze základních surovin. V tabulce 12 se nachází odpovědi na jednotlivé související otázky.

Tabulka 12: Věková skupina respondentů a snaha zamezit plýtvání

Snaha zamezit plýtvání potravinami	Věková skupina respondentů					Celkem
	18-24	25-35	36-46	47-57	58+	
Ano	87	60	63	29	13	252
Ne	11	11	7	5	3	37
Zatím jsem nad tím nepřemýšlel/a	2	1	1	1	0	5
Celkem	100	72	71	35	16	294

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Z důvodu nízkých hodnot očekávaných četností nebylo splněno pravidlo pro použití χ^2 testu. Byly sloučeny sloupce: „Ne“ a „Zatím jsem nad tím nepřemýšlel/a“ viz příloha 2. Po sloučení sloupců byla splněna všechna pravidla a následně spočítáno testové kritérium. Interpretace výsledků je znázorněna v tabulce 13. Na základě výsledku $\chi^2 < \chi^2_{0,05(4)}$ nebyla zamítnuta nulová hypotéza.

Se spolehlivostí 95 % lze tvrdit, že věk jednotlivých osob nemá vliv na to, zda mají snahu zamezit plýtvání potravinami.“

Na první dojem se může zdát, že mezi těmito ukazateli bude závislost. Ovšem již absolutní hodnoty z tabulky 12 znázorňují, že o danou problematiku se zabývají, jak mladí lidé, tak osoby starší 58 let. Na základě dotazníkového šetření bylo zjištěno, že 50 % osob se o problematice dozvědělo na internetu, který je aktuálně jedním z nejdostupnějších a nejrychlejších zdrojů informací napříč všemi generacemi. Dalších 10 % zná problematiku od osob z jejich okolí, na čemž si spíše zakládají osoby staršího věku.

Tabulka 13: Interpretace výsledků

Vztah	Testové kritérium χ^2	Kritická hodnota ($\alpha = 0,05$)	Závislost	Cramérův koeficient V
snahy zamezit plýtvání potravinami a věku respondentů	1,4903	9,488	neprokázána	
čistého měsíčního příjmu domácností a počtu členů v domácnosti	89,4978	26,296	prokázána	0,1495
místa bydlení a nejčastěji vyhazovaných potravin	0,7627	9,488	neprokázána	
místa bydlení a vynakládání s potravinami	18,3143	5,991	prokázána	0,2500
nákupu podle seznamu a hodnotou vyhozených potravin	3,0172	5,991	neprokázána	
přispívání do potravinových bank a jejich znalosti	24,7416	5,991	prokázána	0,2901
přispívání do potravinových bank a čistého měsíčního příjmu domácností	7,6046	11,070	neprokázána	
průměrné ceny nákupu a velikosti obce	14,7619	24,996	neprokázána	

Zdroj: Vlastní zpracování

▪ **Nulová hypotéza 2**

Výše měsíčního čistého příjmu nezávisí na počtu členů v domácnosti.

Je třeba brát v potaz, že domácnost může být tvořena pouze mužem s příjmem a ženou v domácnosti se dvěma dětmi, takže celkový příjem čtyřčlenné rodiny bude tvořen pouze platem jedné osoby. V kontrastu bude čtyřčlenná rodina, kde jsou již dospělé děti přispívající na chod domácnosti a celkový příjem domácnosti bude vyšší. Na dotazník odpovídaly i jednočlenné domácnosti u kterých se dá předpokládat nižší příjem než u vícečlenných domácností.

V tabulce 14 lze vidět absolutní zastoupení jednotlivých odpovědí na otázky zjišťující čistý měsíční příjem a počet členů domácnosti.

Tabulka 14: Čistý měsíční příjem a počet členů domácnosti

Počet členů v domácnosti	Měsíční čistý příjem domácnosti (v Kč)						Celkem
	<20 000	20 000-26 000	27 000-33 000	34 000-42 000	42 000-50 000	>50 000	
1	8	7	4	2	1	2	24
2	4	5	9	6	18	17	59
3	0	5	7	20	14	25	71
4	0	5	6	14	16	43	84
5	1	2	3	2	8	21	37
6 a více	0	0	2	3	3	11	19
Celkem	13	24	31	47	60	119	294

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Vypočítané očekávané četnosti znázorňuje příloha 2. Více jak 20 % z hodnot vyšlo menších než 5, došlo tedy ke sloučení skupin: „5“ a „6 a více“, „menší než 20 000 Kč“ a „20 000-26 000 Kč“. Následně nebylo porušeno žádné pravidlo a bylo možné spočítat testové kritérium, které lze vidět v tabulce 13. Testové kritérium dosahuje vyšších hodnot než kritická hodnota, nulová hypotéza H_0 se zamítá.

Se spolehlivostí 95 % lze tvrdit, že měsíční čistý příjem domácností závisí na počtu osob v domácnosti.

Síla závislosti byla změřena pomocí Cramerova koeficientu kontingence $V = 0,1495$. Jedná se o slabou závislost mezi ukazateli.

Z výpočtu a dotazníkového šetření lze konstatovat, že čím více osob se nachází v domácnosti, tím bývá vyšší příjem celé domácnosti.

▪ **Nulová hypotéza 3**

Místo bydliště nemá vliv na nejčastěji vyhazované potraviny

Tabulka 15 znázorňuje absolutní vyjádření jednotlivých odpovědí týkajících se místa bydlení domácností a segmentace vyhazovaných potravin. Bylo zjišťováno, zdali lidé žijící ve městech vyhazují jiné potraviny než osoby žijící na vesnicích. Při vytváření této tabulky byly sloučeny odpovědi: „Městys“ a „Město“ pod jednu skupinu – „Město“ a jsou považovány za městský způsob bydlení.

Tabulka 15: Místo bydlení a zástupci nejčastěji vyhazovaných potravin

Způsob bydlení	Nejčastěji vyhazované potraviny					Celkem
	Masné výrobky	Mléčné výrobky	Trvanlivé výrobky (konzervy, sušenky, zavařeniny)	Ovoce a zelenina	Pečivo	
Vesnice	21	28	5	41	42	137
Město	25	35	4	42	51	157
Celkem	46	63	9	83	93	294

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

V příloze 2 lze vidět vypočtené očekávané četnosti, byla splněna kritéria χ^2 testu a spočítáno testové kritérium. Výsledky jednotlivých výpočtů znázorňuje tabulka 13. Je patrné, že $\chi^2 < \chi^2_{0,05(4)}$, nulová hypotéza se nezamítá.

Se spolehlivostí 95 % lze tvrdit, že místo bydlení nemá vliv na druh vyhazovaných potravin domácnostmi.

Jaké potraviny jsou v domácnosti vyhazovány může být ovlivněno například životním stylem. Vegetariánská domácnost nebude vyhazovat masné výrobky, které ani nenakupuje, dále jsou lidé, kteří nekonzumují mouku a nebudou tedy nakupovat a následně vyhazovat pečivo. Existuje více kritérií, které mohou souviset s vyhazováním potravin, například zvyky domácností, ale místo bydliště nemá na tento vztah vliv.

▪ **Nulová hypotéza 4:**

Místo bydliště nemá vliv na zacházení s nepotřebnými, prošlými nebo zkaženými potravinami.

Na základě odpovědí z dotazníků byla vytvořena tabulka 16, ve které se liší celkový počet respondentů z důvodu, že jedna osoba při vyplňování dotazníku otázku ohledně zacházení s potravinami vynechala. Dále byly sloučeny absolutní hodnoty odpovědí „Město“ a „Městys“ do jedné skupiny – „Město“ a jsou považovány za městský typ bydlení.

Tabulka 16: Místo bydliště a vynakládání s nepotřebnými potravinami v domácnosti

Způsob vynakládání s potravinami	Místo bydliště		Celkem
	Vesnice	Město	
Vše vyhazují do koše/ popelnice	32	51	83
Co lze, použiju jako krmivo pro zvěř či kompostuji	98	77	175
Nevyhazují potraviny	7	28	35
Celkem	137	156	293

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Po výpočtu očekávaných četností znázorněných v příloze 2 nebylo třeba dělat žádné úpravy a byly splněny podmínky χ^2 testu. Vypočtené testové kritérium i kritická hodnota jsou znázorněny v tabulce 13. Na základě tohoto výpočtu zamítáme nulovou hypotézu ve prospěch alternativní.

Se spolehlivostí 95 % lze tvrdit, že místo bydliště má vliv na zacházení s nepotřebnými, zkaženými nebo prošlými potravinami.“

U této závislosti byla změřena její síla a je znázorněna v tabulce 13. Lze konstatovat, že se jedná o slabou až středně silnou závislost.

Na základě dotazníkového šetření bylo zjištěno, že některé domácnosti mají vlastní hospodářství. Konkrétně 67 % z těch, co chovají hospodářská zvířata, žije na vesnici. Mohou využívat nepotřebné potraviny jako krmivo pro zvířata nebo kompostovat. Městské domácnosti žijící na sídlištích tuto možnost nemají, a proto potraviny končí v koši nebo popelnici. Znaménkové schéma odchylek, znázorněné v příloze 2 uvádí, jaké odpovědi

nejvíce ovlivňují danou závislost. I v případě této metody bylo potvrzeno, že osoby žijící na vesnici mají velký vliv na vynakládání s potravinami a dokáží je dále využít. Sílu jednotlivých odpovědí lze vidět v tabulce 17.

Tabulka 17: Znaménkové schéma odchylek

Způsob vynakládání s potravinami	Místo bydliště	
	Vesnice	Město
Vše vyhazují do koše / popelnice		
Co lze, použiju jako krmivo pro zvěř či kompostuji	+++	---
Nevyhazují potraviny	--	++

Zdroj: Vlastní zpracování

▪ **Nulová hypotéza 5:**

Nakupování podle seznamu nemá vliv na hodnotu vyhozených potravin.

Tabulka 18 znázorňuje absolutní četnosti otázek týkajících se nakupování respondentů. Zda si piší seznam předtím, než jdou nakupovat a jaká je odhadovaná cena vyhozených potravin v jejich domácnosti během jednoho týdne.

Na základě vypočítaných očekávaných četností v příloze 2 bylo nutné sloučit skupiny: „200-400 Kč“, „400-600 Kč“ a „menší než 600 Kč“ z důvodu, že očekávané četnosti vyšly menší než 1.

Tabulka 18: Odhadnutá cena vyhozených potravin a nákup podle seznamu

Nákup respondentů podle seznamu	Odhadovaná cena vyhozených potravin za týden (v Kč)					Celkem
	<100	100-200	200-400	400-600	>600	
Ano	138	62	10	3	1	214
Ne	43	29	7	1	0	80
Celkem	181	91	17	4	1	294

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Vypočtené testové kritérium a kritickou hodnotu znázorňuje tabulka 13. Je patrné, že z důvodu nižší hodnoty testového kritéria nelze zamítnout hypotézu H_0 .

„Se spolehlivostí 95 % lze tvrdit, že nakupování podle seznamu nemá vliv na hodnotu vyhozených potravin za týden.“

Předem napsaný nákupní seznam je dobrý, aby lidé nezapomněli na určité suroviny, na urychlení nákupu nebo nekupování zbytečných potravin. Samotný seznam nemá vliv na plýtvání, ani na cenu vyhazovaných potravin během týdne.

▪ **Nulová hypotéza 6:**

Přispívání do potravinových bank není závislé na znalosti potravinových bank.

V tabulce 19 lze vidět absolutní zastoupení jednotlivých odpovědí na otázky ohledně znalosti potravinových bank a přispívání do nich. Byla zjišťována závislost mezi těmito souvisejícími znaky.

Tabulka 19: Přispívání do potravinových bank a jejich znalost

Znalost potravinových bank	Přispívání do potravinových bank			Celkem
	Ano, pravidelně	Ano, občas	Ne	
Ano	17	84	148	249
Ne	0	1	44	45
Celkem	17	85	192	294

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Při výpočtu očekávaných četností viz příloha 2, byly splněny všechny podmínky a nebylo třeba dělat žádné úpravy.

Hodnotu testového kritéria znázorňuje tabulka 13. $\chi^2 > \chi^2_{0,05(2)}$ a to znamená, že nulová hypotéza se na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ zamítá.

„Se spolehlivostí 95 % lze tvrdit, že přispívání do potravinových bank je závislé na jejich znalosti.“

Byla změřena síla závislosti, která se dá považovat na základě Cramerová koeficientu jako středně silná.

Průměrný Čech vyhodí 80 kg potravin ročně, které by ještě mohly pomoci jiným osobám trpícím hladem. Někdo vyhazuje potraviny z důvodu prošlé minimální trvanlivosti, která v případě dobrého vizuálního stavu neohrožuje spotřebitele při konzumaci, jiní likvidují potraviny, protože jim nechutnají. Přitom veškeré zdravotně nezávadné jídlo lze darovat do potravinových bank. Je možné také přispívat finančním darem nebo čerstvě

zakoupenými potravinami. V případě, že osoby tyto instituce neznají, dochází spíše k likvidaci potravin než k jejich dalšímu využití (BPS – Byznys pro společnost, 2019). Ze šetření vyplývá, že potravinové banky se dostávají do povědomí osob a přispívání do bank je závislé na jejich znalosti (BPS – Byznys pro společnost, 2019).

▪ **Nulová hypotéza 7:**

Přispívání do potravinových bank není závislé na čistém měsíčním příjmu domácností.

Dalo by se tvrdit, že s rostoucím příjmem domácností roste i jejich ochota pomáhat druhým a darovat o to více do potravinových bank. Odpovědi na otázky související s hypotézou znázorňuje tabulka 20.

Tabulka 20: Přispívání do potravinových bank a čistý měsíční příjem

Přispívání do potravinových bank	Čistý měsíční příjem domácností (v Kč)						Celkem
	<20 000	20 000-26 000	27 000-33 000	34 000-42 000	42 000-50 000	>50 000	
Ano, pravidelně	1	1	4	1	7	3	17
Ano, občas	1	5	12	15	16	36	85
Ne	11	18	15	31	37	80	192
Celkem	13	24	31	47	60	119	294

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Vypočítané očekávané četnosti znázorněné v příloze 2 vyšly menší než 1, a tak došlo ke sloučení skupin: „Ano, pravidelně“ a „Ano, občas.“ Poté došlo k přepočítání a již byla splněna kritéria χ^2 testu. Výsledky testového kritéria i kritické hodnoty znázorňuje tabulka 13, ze které je patrné, že nulovou hypotézu není možné zamítnout.

„Se spolehlivostí 95 % lze tvrdit, že přispívání do potravinových bank není závislé na čistém měsíčním příjmu domácností.“

Jak bylo potvrzeno výpočtem, není pravidlem, že osoby nebo domácnosti s většími příjmy darují více než lidé co mají méně peněz. Jak lze vidět již z tabulky 20, domácnosti s příjmem větším než 50 000 Kč ze 67 % do potravinových bank vůbec nepřispívají. Může to být také zapříčiněno tím, že potravinové banky doposud neznají nebo neměly příležitost, kde darovat. Finanční dar může každý poslat z pohodlí domova.

▪ **Nulová hypotéza 8:**

Průměrná cena jednoho nákupu nezávisí na velikosti obce

Tabulka 21 představuje absolutní četnosti odpovědí zabývajících se srovnáním, zda obyvatelé menších obcí utrací při nákupu potravin více či méně než obyvatelé větších obcí.

Tabulka 21: Průměrná cena jednoho nákupu a velikost obce

Velikost obce (počet obyvatel)	Průměrná cena jednoho nákupu (v Kč)					Celkem
	<500	500- 1 000	1 000- 2 100	2 100- 3 500	>3 500	
Do 100	6	9	9	4	0	28
100-500	13	24	28	6	3	74
500-1 500	4	10	13	2	2	31
1 500-6 000	21	42	25	4	1	93
6 000-12 000	11	16	6	1	3	37
12 000-20 000	1	2	3	1	1	8
Více jak 20 000	5	12	5	1	0	23
Celkem	61	115	89	19	10	294

Zdroj: Dotazníkové šetření, vlastní zpracování

Na základě nízkých teoretických četností došlo ke sloučení sloupců: „12 000-20 000“ a „větší než 20 000,“ „2 100-3500 Kč“ a „větší než 3 500 Kč.“ Sloučení lze vidět v příloze 2 a následně byl proveden výpočet pomocí χ^2 testu jehož výsledky znázorňuje tabulka 13.

„Se spolehlivostí 95 % lze tvrdit, že velikost obce nesouvisí s průměrnou cenou jednoho nákupu.“

Ve městech jsou supermarkety s nižšími cenami oproti vesnickým prodejnám, ty bývají zpravidla dražší. Jak již potvrdilo dotazníkové šetření, většina domácností nakupuje v supermarketech, kde se ceny potravin velmi neliší. To může být důvodem, proč nebyla potvrzena závislost u hypotézy 8.

5 Výsledky a doporučení

5.1 Shrnutí dotazníkového šetření

Dotazník byl zodpovězen 294 respondenty, z čehož většinové zastoupení představovaly ženy 67 %. Nejpočetnější věkovou skupinou byli mladí dospělí ve věku 18-24 let. Nejedná se o studenty, ze 62,6 % se jedná o osoby v zaměstnání. Z okresů měl majoritní postavení okres Havlíčkův Brod (75,5 %) a způsob bydlení je poměrně vyrovnaný, lehce převažují městské domácnosti s počtem obyvatel v rozmezí 1 500-6 000. Nejvíce domácností je tvořeno čtyřmi osobami (28,6 %) žijícími v domě (65 %). Skoro polovina domácností (40,5 %) dosahuje čistého příjmu vyššího než 50 000 Kč, což vypovídá o tom, že platy na Vysočině v malých městech či vesnicích nejsou tak nízké. Ze všech odpovědí právě 22 osob nikdy neslyšelo o problematice plýtvání potravinami a ostatních 174 ano, nejčastěji z internetu nebo televize. Co se týče povědomí veřejnosti o dané problematice, podle respondentů veřejnost spíše nemá dostatečné povědomí ohledně plýtvání potravin, ale zároveň 85 % dotazovaných zvolilo možnost, že se plýtvání snaží zamezit. V četnosti nákupů se domácnosti poměrně shodovaly a 59,5 % nakupuje 2-3× týdně. Cena nákupu se pohybuje v rozmezí 500-1 000 Kč. V porovnání s četností nákupu a nejčastějším zastoupením čtyřčlenné domácnosti lze tuto částku považovat za reálnou vzhledem k aktuálním cenám potravin. Více jak 80 % dotazovaných zvolilo kladnou možnost u znalosti rozdílu mezi pojmy minimální trvanlivost a datum spotřeby. Následně 49,3 % vybrali, že by potravinu s prošlým datem minimální trvanlivosti konzumovali, což potvrzuje jejich znalost. Ovšem 16,3 % respondentů zvolili možnost, že by tuto potravinu nekonzumovali a došlo by k její likvidaci. Neznalost tohoto pojmu tedy představuje jednu z příčin plýtvání potravinami. Znalost problematiky souvisí i se způsobem likvidace potravin, aby nedocházelo k vyhazování do komunálního odpadu, ale jejich následnému využití. Například kompostování nebo krmení zvířat. Tento způsob likvidace zvolilo 59,7 % respondentů. Důvodem nejčastějšího vyhazování je prošlá trvanlivost potravin a zároveň špatný vizuální stav – jeví se zkaženě. Cena vyhazovaných potravin činí do 100 Kč za týden u 61,6 % domácností a nejčastěji se vyhazuje pečivo. Převážná většina (90,8 %) z respondentů nakupuje v supermarketech jako je Billa, Albert, Lidl a preferují akční potraviny se sníženou cenou. To poté způsobuje, že polovina z respondentů občas nakoupí potraviny, které vůbec nepotřebují, a to z důvodu snížené

ceny. Právě akční ceny potravin představují další příčinu, proč se potravinami plýtvá. Aby nedocházelo k nákupu zbytečných potravin a zároveň zapomínání na důležité potraviny, je dobré mít předem napsaný seznam. Ten si píše 82 % dotazovaných. Některé domácnosti se snaží nepodporovat velké řetězce a pěstují vlastní ovoce a zeleninu (56,8 %). 88 domácností také chová hospodářská zvířata. Ať už se jedná o vypěstované suroviny, které nedokáží respondenti spotřebovat nebo nakoupené potraviny, lze je darovat někomu dalšímu, komu pomohou. Slouží k tomu potravinové banky, kam lze darovat jak potraviny, tak finanční příspěvek. Znalost těchto institucí potvrdilo 84,7 %, ale pouze 5,8 % respondentů do potravinových bank přispívá. 33 % z těch, co nepřispívají do potravinových bank, vyhazuje potraviny do komunálního odpadu. To představuje další zbytečnou příčinu plýtvání potravinami a jejím důsledkem je absence potravin, které mohou být darovány nebo dále využity jako krmivo pro zvěř či kompostování.

5.2 Shrnutí výsledků testování hypotéz

Závislost zabývající se snahou zamezit plýtvání potravinami a věkem respondentů nebyla potvrzena. Jedná se o globální problém, který musí řešit všichni lidé napříč věkovými kategoriemi již od dětství, protože zvyklosti z mládí člověk následně přenáší do své budoucí domácnosti. Plýtvání mohou ovlivňovat jiné faktory, jako je třeba životní styl nebo zacházení s hmotnými věcmi, ale věk tuto problematiku neovlivňuje.

Slabá až středně silná závislost o síle $V = 0,25$ byla prokázána mezi místem bydlení a způsobem likvidace potravin. Domácnosti žijící v domech mají možnost vlastního kompostování nebo chovají hospodářská zvířata, která zbylé potraviny zkonzumují. Městské domácnosti by měly využívat bio kontejnery, ale nejsou v takové míře rozšířeny, takže dochází k vyhazování potravin do komunálního odpadu.

Závislost mezi místem bydliště a zástupci nejčastěji vyhazovaných potravin nebyla prokázána. Skladba potravin se v každé domácnosti určitým způsobem liší, ať už z důvodu stravovacích návyků nebo jiných zvyklostí. Je tedy patrné, že dochází k různorodosti vyhazovaných potravin, ale není to způsobeno místem bydliště.

Domácnost může být tvořena jednou osobou, ale také mnoha členy. V případě vícečlenné domácnosti je důležitým faktorem, kolik osob přispívá finančně na chod domácnosti. O slabé síle 0,1495 vyšla závislost mezi počtem členů domácnosti a čistým měsíčním příjmem. Lze tedy konstatovat, že čím více členů domácnost tvoří, tím vyšší čistý příjem domácnost má.

Nákup potravin je běžnou součástí lidského života, pro někoho je to zábava, jiné to zdržuje či otravuje. Existuje spousta faktorů, které mohou ovlivňovat, kolik průměrně domácnosti utratí za jeden nákup. Jedná se například o četnost nákupů, výběr prodejny nebo finanční situaci. Velikost obce tuto skutečnost neovlivňuje a nebyl prokázán vztah závislosti mezi průměrnou cenou jednoho nákupu a místem bydliště.

Středně silná závislost $V = 0,2901$ byla potvrzena u vztahu znalosti potravinových bank a přispívání do nich. Darování potravin nejen pomáhá dalším osobám v nouzi, ale zároveň snižuje množství vyplýtvaných potravin. Právě proto existují potravinové sbírky a banky, do kterých může přispět kdokoliv.

Závislost nebyla prokázána u vztahu čistého měsíčního příjmu a přispívání do potravinových bank. V tomto případě lze konstatovat, že i domácnostem, které nemají peněz na rozdávání, nejsou lhostejní druzí lidé a pomáhají jim v podobě přispívání potravin.

Nebyla prokázána závislost mezi psaním nákupního seznamu a hodnotou vyhozených potravin. Seznam tedy nelze doporučit jako vhodný nástroj ke snížení ceny vyhozených potravin. Najdou se i výhody, proč si seznam napsat, a to z důvodu urychlení nákupu nebo omezení impulzivního nakupování.

5.3 Doporučení k eliminaci plýtvání potravinami

- **Informovanost**

Informovanost a povědomí veřejnosti o dané problematice je klíčová, protože pokud se nebude o problému veřejně mluvit, nedojde k žádnému zlepšení. Jak potvrdilo dotazníkové šetření, zatím je povědomí veřejnosti velmi nízké. Velký vliv mají aktuálně veřejně známé osoby a celkově sociální sítě, což by mohlo být použito jako jeden z nástrojů pro medializaci problému. Společně s informacemi by bylo dobré předávat domácnostem různé rady a tipy, jak zužitkovat přebytečné potraviny nebo jak správně vynakládat s těmi k likvidaci.

- **Podpora obcí**

Kdyby všechny obce včetně těch malých pořádaly potravinové sbírky v častých intervalech, nemusely by potraviny končit v koši a mohly by být distribuovány osobám v nouzi. V některých městech existují komunitní kompostéry, aby lidé žijící v bytech měli možnost šetrně zbylé potraviny likvidovat. V místě, kde nejsou kompostéry poslouží alespoň bio kontejnery. Je třeba posílit množství jak kontejnerů, tak kompostérů, protože na základě dotazníkového šetření stále přibližně třetina z potravin končí v komunálním odpadu.

- **Přístup k nakupování**

Je třeba omezit impulzivní jednání během nakupování a nekupovat akční potraviny, které zrovna nejsou potřeba. Plánovat nákup, například napsáním seznamu, šetří čas strávený v obchodě a zároveň nejsou nakupovány přebytné potraviny. Také nižší četnost nákupů pomáhá snižovat množství nepotřebných potravin v domácnosti.

- **Znalost pojmů**

Ať se jedná o zdravotní záležitosti, nebo eliminaci vyhazování nezkažených potravin, je třeba znát rozdíl mezi základními pojmy. Za dva nejhlavnější jsou považovány datum minimální trvanlivosti a datum spotřeby.

- **Správné skladování potravin.**

- **Vařit přiměřené množství.**

6 Závěr

Bakalářská práce se zabývala problematikou plýtvání potravin, zjištěním informovanosti veřejnosti o tomto tématu, postoj k situaci, zacházení s potravinami a příčinami plýtvání. Práce se zaměřuje na domácnosti v Kraji Vysočina. Právě domácnosti se označují za největší producenty potravinového odpadu.

Plýtvání potravinami je považováno za globální problém, jenž ovlivňuje celý svět. Jsou země, kde vzniká nadprodukce potravin a oproti nim stojí rozvojové země, v nichž lidé trpí hladem. Není problém vyrobit velké množství potravin k nakrmení všech osob, problém vzniká v situaci, kdy není možné dané potraviny dopravit k lidem v nouzi. Mnoho osob si pod pojmem plýtvání představí potravinu vyhozenou do odpadkového koše. Skutečnost je ale jiná, plýtvá se napříč celým životem potraviny. Od její výroby, přes zpracování, balení, distribuci, prodej až po samotné doručení na stůl spotřebitele nebo pult nějakého stravovacího zařízení. Aby bylo možné zamezit tomuto komplexnímu problému, je třeba vynaložit velké úsilí. Z důvodu importu a exportu zboží se na zlepšení situace musí podílet celý svět.

Podkladovými údaji pro teoretickou část práce bylo vlastní dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo 294 domácností z Kraje Vysočina. Otázky dotazníku byly formulovány na základě sepsané teoretické části, které předcházelo studium literatury a internetových článků, zabývajících se danou problematikou. Teoretická část vytyčuje důležité pojmy související s tématem, popisuje jednotlivé fáze plýtvání, místa, kde se nejvíce plýtvá a navrhuje alternativní zacházení s potravinami šetrnější k životnímu prostředí. Pomocí dotazníku byly respondenti rozděleni podle pohlaví, věkové kategorie, místa a typu bydliště, vzdělání, čistého měsíčního příjmu. Následně byla zjišťována znalost důležitých pojmů. Za hlavní pojmy se dá považovat datum minimální trvanlivosti a datum spotřeby. 46,3 % respondentů projevili znalost, ale u 16,3 % respondentů byla zjištěna neznalost pojmů. Tato neznalost zapříčiňuje zbytečné vyhazování potravin. Nakonec bylo zjišťováno zacházení jednotlivých domácností s potravinami. Jak a kde nakupují, jestli nakupují s nákupním seznamem, zda něco pěstují nebo chovají, jakým způsobem potraviny likvidují, za kolik peněz potraviny vyhodí a jestli znají potravinové banky. Bylo zjištěno, že impulzivní nakupování bez nákupního seznamu je jednou z příčin plýtvání potravin. Také akční cena zboží respondenty svádí k nákupu produktů, které zrovna nepotřebují, poté jim doma projdou a jsou následně vyhozeny. Znalost potravinových bank byla

zjištěna u většiny respondentů, ale přispívá pouze třetina. To představuje další příčinu zbytečného plýtvání. Z dotazníkového šetření také vyšlo najevo, že za příčinu plýtvání se dá považovat nízké povědomí domácností o dané problematice. Je tedy nutné šířit informace mezi širší veřejnost.

Další část práce se zabývala testováním závislosti jednotlivých vztahů, navazujících na dotazníkové šetření. Na základě šetření bylo zjištěno, že jedna třetina z respondentů vyhazuje potraviny do komunálního odpadu. Právě u likvidace potravin byla zjištěna slabá – středně silná závislost, což vypovídá o tom, že místo bydlení má vliv na způsob likvidace. Je třeba posílit kompostárny nebo alespoň množství bio kontejnerů v obcích, aby i osoby žijící ve městech, a hlavně v bytech nemusely vyhazovat potraviny do komunálního odpadu. Pokud je potravina dobře kompostována nebo použita jako krmivo pro zvěř, nejedná se o plýtvání, ale následné využití. Některé vesnické domácnosti chovají vlastní hospodářská zvířata, takže je u nich běžné používat zbytky jako krmivo pro dobytek. Při vynakládání s nepotřebnými potravinami byla zjišťována znalost potravinových bank. Je překvapivé, že tyto instituce zná 84,7 % z respondentů, ale více jak 65 % do nich nepřispívá. Závislost nebyla prokázána u vztahu čistého měsíčního příjmu a cenou vyhozených potravin. Znamená to tedy, že i případě vysokého příjmu se domácnosti snaží vyhazovat minimální množství potravin a šetřit tím jak životní prostředí, tak své peníze.

Nakonec byla formulována doporučení k eliminaci problému spojeného s plýtváním potravinami. U tohoto tématu je velkou komplikací nedostatečné množství dat, možnost jejich následné kvantifikace a vznik oficiálních opatření (regulí) povinných pro zacházení s potravinami. Tato práce by mohla být přínosná pro jednotlivé občany (domácnosti), k jejich uvědomění si daného problému, či načerpání inspirace, jak zamezit plýtvání. Výsledky šetření mohou sloužit jako podklad rozsáhlejšího šetření a podpoření nízkého množství dat souvisejícího s tématem.

Důležité je, že tato problematika nepředstavuje pouze finanční problém. Zahrnuje hlavně sociální a ekologické dopady. Všichni lidé mají něco společného, jedná se o domov. Tím je naše planeta Země. Pokud se k ní nebudeme chovat s respektem a projevovat úctu, může to vést k nevratným následkům.

7 Seznam použitých zdrojů

7.1 Knižní zdroje

BABIČKA, Luboš. *Průvodce světem potravin: rady spotřebitelům, na co si dát pozor při nakupování a manipulaci s potravinami*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Ministerstvo zemědělství, Odbor bezpečnosti potravin, 2012. ISBN 978-80-7434-086-4.

BRANTMARK, Niki. *Lagom: tajemství spokojeného života*. Přeložil Tomáš PIŇOS. Brno: BizBooks, 2018. ISBN 978-80-265-0723-9.

DOSTÁLOVÁ, J. a P. KADLEC, 2014. *Potravinářské zbožíznalství: technologie potravin*. Ostrava: Key Publishing. ISBN 9788074182082

HOERING, U., 2014. Ztracené sklizně: *Plytvání a potravinová bezpečnost*. Praha: Glopolis. ISBN 978-80-87753-19-4.

FAO. 2011. *Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention*. Rome. ISBN 978-92-5-107205-9.

FROUZ, Jan a Jaroslava FROUZOVÁ. *Aplikovaná ekologie*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2021. ISBN 978-80-246-4577-3.

FUSIONS, 2016. *Estimates of European food waste levels* [online]. Stockholm [cit. 2022-08-31]. ISBN 978-91-88319-01-2. Dostupné z: <http://fusions.org/?f>

GAJDOŠOVÁ, Michaela, Jana KARASOVÁ a Helena ŠKRDLÍKOVÁ. *Život skoro bez odpadu: jak jej žijí holky z Czech Zero Waste*. Brno: CPress, 2019. ISBN 978-80-264-2799-5.

HŘEBÍČEK, J. a kol. *Projektování a nakládání s bioodpady v obcích*. Vyd. 2. V Praze: Ministerstvo životního prostředí, 2011. 103 s. ISBN 978-80-85763-67-6.

CHÝLKOVÁ, Markéta. *Označování potravin: mnoho cenných informací pro spotřebitele*. Praha: Potravinářská komora České republiky, Česká technologická platforma pro potraviny, 2013. ISBN 978-80-905096-4-1.

OECD (2019), *Under Pressure: The Squeezed Middle Class*, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/689afed1-en>. ISBN 978-92-64-15034-8.

PECÁKOVÁ, Iva. *Statistika v terénních průzkumech*. Třetí, přepracované vydání. [Přuhonice]: Professional Publishing, 2018. ISBN 978-80-88260-10-3.

PRIEFER, C., J. JORISSEN a K. R. BRAUTIGAM, 2013. *Technology options for feeding 10 billion people Options for Cutting Food Waste*. Brusel: Evropská unie. ISBN 978-92-823-4750-8.

SVATOŠOVÁ, Libuše a Bohumil KÁBA. *Statistické metody II*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, 2009. ISBN 978-80-213-1736-9.

TLÁSKALOVÁ, Andrea. *123 tipů pro výuku, která baví děti i učitele*. Praha: Grada, 2021. ISBN 978-80-271-3335-2.

TUČEK, Milan a Alena SLÁMOVÁ. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. V Praze: Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-2136-4.

ZAJÍC, Jiří. *Společně tvoříme svět: inspirace těm, kteří pomáhají dětem i dospívajícím k přijetí zodpovědnosti za vytváření světa, kde mají všichni lidé možnost žít důstojný život*. Praha: Národní institut pro další vzdělávání, 2016. ISBN 978-80-86956-92-3.

7.2 Internetové zdroje

DATART, Znáte rozdíl mezi „minimální trvanlivostí“ a „spotřebujte do“? DATART [online]. Copyright © 2022 HP TRONIC Zlín, spol. s r.o. [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: https://www.datart.cz/novinky/blog/bosch-rozdil-mezi-minimalni-trvanlivosti-a-spotrebujte-do?gclid=CjwKCAjwsMGYBhAEEmaiwAGUXJaXfnQNejgTQfjevUI5svhHtavIUdmfCgc2dxPYgAT6UrTkprhu862BoCxGwQAvD_BwE

ARNIKA, 2015. NOVELA ZÁKONA o odpadech a nová vyhláška nařizuje obcím třídít bioodpady. Arnika.cz [online]. 9. 1. 2015 [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: <https://arnika.org/novinky/novela-zakona-o-odpadech-a-nova-vyhlaska-narizuje-obcim-tridit-bioodpady>

ASSMANN & SYN odpady, s.r.o., Bioodpad [online]. Copyright © 2022 [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: <http://www.assmann.cz/blog-bioodpad-detail-22>

BPS – BYZNYS PRO SPOLEČNOST, 2019. 10 zemí, které nejvíce plýtvají jídlem. Narodnipotravinovabirka.cz [online]. © 2019 [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <https://narodnipotravinovabirka.cz/10-zemi-ktere-nejvice-plytvaji-jidlem/>

CZECHCRUNCH, Konec plýtvání v restauracích. Nesněženo už zachránilo jídlo za milion korun a míří do dalších měst – CzechCrunch. CzechCrunch – byznys, technologie, startupy, vzdělávání, cestování [online]. Copyright © 2014 [cit. 02.09.2022]. Dostupné z: <https://cc.cz/konec-plytvani-v-restauracich-nesnezeno-uz-zachranilo-jidlo-za-milion-korun-a-miri-do-dalsich-mest/>

EAGRI, Značky kvality potravin (Potraviny, eAGRI). [online]. Copyright © 2022 [cit. 2022-09-10]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/web/mze/potraviny/znacky-kvality-potravin/>

E.ON, Co je ekologická stopa? [online] [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <https://www.eon.cz/radce/ekologie/spolecnost-a-zivotni-prostredi/co-je-ekologicka-stopa/>

EVROPSKÁ RADA, Rada Evropské unie, Potravinové ztráty a plýtvání potravinami: předcházení jejich vzniku, opětovné využití a recyklace potravin - Consilium. Home - Consilium [online]. [cit. 2022-08-30]. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/infographics/food-loss-and-food-waste/>

FAO, 2020. Food Loss and FoodWaste. Fao.org [online]. © 2020 [cit. 2022-08-30]. Dostupné z: <http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/en/>

HUBER, C. World's food waste could feed 2 billion people | World Vision. Choose Joy this Christmas. [online]. Copyright © 2014 World Vision [cit. 2023-02-20]. Dostupné z: <https://www.worldvision.org/hunger-news-stories/food-waste>"

HYDROTECH, Denně jíme víc vody, než pijeme. Věděli jste, že je potřeba 15 000 litrů vody na výrobu 1 kg masa? | Hydrotech. Bringing water back to life [online]. [cit. 2022-08-30] Dostupné z: <https://www.hydrotech-group.com/cz/blog/denne-viac-vody-zjeme-ako-vypijeme>

IDNES.CZ, České maso a mléko vyvážíme, zpracované je dovážíme zpátky. Idnes.cz [online]. 2019 [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/hobby/domov/proceske-maso-vyvazime-a-dovazime-polske-a-jak-je-to-se-zeleninou-a-ovocem.A190401_163424_hobby-domov_mce

INVESTOPEDIA, Freeganism Definition. Investopedia: Sharper insight, better investing. 2021 [online]. [cit. 2022-08-30] Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/f/freeganism.asp>

KOMPOSTUJ.CZ, Jak třídit bioodpad. Kompostuj.cz [online]. Copyright © Ekodomov, z.s. 2023 [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: <https://www.kompostuj.cz/jak-na-to/jak-tridit-bioodpad/>

KOZÁKOVÁ, Darina, Plýtvání potravinami ve Švédsku a České republice. Zelené zprávy [online]. 2017 [cit. 2022-01-09]. Dostupné z: <http://www.zelenezpravy.cz/plytvani-potravinami-ve-svedsku-a-ceske-republice/>

LIPINSKI, Brian, Craig HANSON, James LOMAX, Lisa KITINOJA, Richard WAITE a Tim SEARCHINGER, Reducing Food Loss and Waste. World Resources Institute [online] 2013 [cit. 2022-08-30]. Dostupné z: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.360.951&rep=rep1&type=pdf>

MÁLEK, DVOŘÁKOVÁ, Datum spotřeby vs. minimální trvanlivost z pohle | epravo.cz. EPRAVO.CZ – Váš průvodce právem – Sbírká zákonů, judikatura, právo [online]. Copyright © EPRAVO.CZ [cit. 2022-08-30]. Dostupné z: <https://www.epravo.cz/top/clanky/datum-spotreby-vs-minimalni-trvanlivost-z-pohledu-pravni-upravy-114081.html>

MCKEON, Nora. Globální potravinová bezpečnost: Bilance čtyř let od vypuknutí „potravinové krize“ [online]. Praha: Glopolis, 2013 [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <http://glopolis.org/wp-content/uploads/soubory/globalni-potravinova-bezpecnost.pdf>."

NÁRODNÍ POTRAVINOVÁ SBÍRKA, Co jsou potravinové banky a jak fungují – Narodní potravinová sbírka [online] [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <https://narodnipotravinovasbirka.cz/co-jsou-potravinove-banky-a-jak-funguji/>

NÁRODNÍ POTRAVINOVÁ SBÍRKA, Neprodejné jídlo charitám – Narodní potravinová sbírka [online] [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <https://narodnipotravinovasbirka.cz/neprodejne-jidlo-charitam/>

NUTRIČNÍ STOPA, 2017. Nutriční stopa: O projektu [online]. © 2017 [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <https://nutristopa.cz/o-projektu>

OSN, Odpovědná výroba a spotřeba – OSN Česká Republika. Home – OSN Česká Republika [online]. [cit. 2022-08-30]. Dostupné z: <https://osn.cz/osn/hlavni-temata/cile-udrzitelneho-rozvoje-sdgs/odpovedna-vyroba-a-spotreba/>

PAULUS, R., 2020. Základní druhy potravin | FoodTV.cz. [No: 1Portál Praktického Vaření [online]. ©2020 [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <http://www.foodtv.cz/article/740>

POMOZTE NÁM NEPLÝTVAT. Czech zero waste. [online] [cit. 2022-08-30]. Dostupné z: <https://pdf.albert.cz/magazin-albert-cerven-2022/page/8-9>

POTRAVINOVÉ BANKY. O nás – potravinovebanky [online] [cit. 2022-08-30]. Dostupné z: <https://www.potravinovebanky.cz/potravinove-banky-v-cr>

RÁDIO DAB PRAHA, Více než třetina potravin na světě končí v koši. Češi nejvíce vyhazují pečivo a ovoce | Rádio DAB Praha [online]. Copyright © 1997 [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: <https://dabpraha.rozhlas.cz/vice-nez-tretina-potravin-na-svete-konci-v-kosi-cesi-nejvice-vyhazuji-pecivo-a-8368088>

SAMOSEBOU.CZ, Uhlíková stopa – co to je a můžeme ji ovlivnit? [online]. Copyright © 2021 [cit. 03.03.2023]. Dostupné z: <https://www.samosebou.cz/2021/03/18/uhlikova-stopa-co-to-je-a-muzeme-ji-ovlivnit/>

STÁTNÍ ZEMĚDĚLSKÁ A POTRAVINÁŘSKÁ INSPEKCE, 2015. Datum minimální trvanlivosti a datum použitelnosti. In: Szpi.gov.cz [online]. 21. 7. 2015 [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <https://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1001188&docType=ART&Nid%22>

STOBKLUB – Zdravý životní styl a hubnutí s rozumem. Plýtvání jídlem jako celosvětový problém [online]. Copyright © 2012 [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: <https://www.stobklub.cz/clanek/plytvani-jidlem-jako-celosvetovy-problem/>

SVATOŠ, D., 2019. Slevy a plýtvání potravinami. In: Logio.cz [online] [2022-09-01]. Dostupné z: <https://logio.cz/infografiky/slevy-a-plytvani-potravinami/>

TOMÁŠKOVÁ, H., 2019. Každý Čech vyhodí průměrně okolo 80 kg potravin ročně. In: Komunalniekologie.cz [online]. 2019 [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <https://www.komunalniekologie.cz/info/kazdy-cech-vyhodi-prumerne-okolo-80-kg-potravin-rocne>

TŘÍDĚNÍODPADU.CZ, 2007. Bioodpad. Trideniodpadu.cz [online]. © 2007 [cit. 2022–08-31]. Dostupné z: <https://www.trideniodpadu.cz/bioodpad>

ZACHRAŇ JÍDLO, 2002. Kolik se plýtvá. In: Zachraňjídlo.cz [online]. © 2002 [cit. 2022-09-01]. Dostupné z: <https://zachranjidlo.cz/kolik-se-plytva/>

ZACHRAŇ JÍDLO, Kolik se plýtvá – Zachraň jídlo [online] [cit. 2022-08-31]. Dostupné z: <https://zachranjidlo.cz/kolik-se-plytva/>

ZACHRAŇ JÍDLO. Předáváme projekt paběrkování. Zachraň jídlo, 2020 [online]. [cit.01.09.2022]. Dostupné z: <https://zachranjidlo.cz/9306/paberkovani-dobropolnici/>

ZERO WASTE, Zero Waste Česko [online]. [cit. 2022-08-30]. Dostupné z: <https://www.zerowastecesko.cz/>

8 Přílohy

Příloha 1 – Formulář otazníku	70
Příloha 2 – Výpočty hypotéz	77

Příloha 1 – Formulář otazníku

1. Jaké je Vaše pohlaví
 - Žena
 - Muž

2. Jaký je Váš věk?
 - 18-24
 - 25-35
 - 36-46
 - 47-57
 - 58+

3. Váš aktuální status?
 - Student
 - Nezaměstnaný
 - Zaměstnaný
 - Důchodce
 - Mateřská / rodičovská dovolená

4. Jakém okrese kraje Vysočina žijete?
 - Havlíčkův Brod
 - Jihlava
 - Pelhřimov
 - Třebíč
 - Žďár nad Sázavou

5. Kde žijete?

- Vesnice
- Městys
- Město

6. Jaký je počet obyvatel ve Vaší obci?

- Do 100
- 100-500
- 500-1 500
- 1 500-6 000
- 6 000-12 000
- 12 000-20 000
- Více jak 20 000

7. Typ vašeho bydlení?

- Byt
- Dům
- Jiné

8. Kolik osob tvoří Vaši domácnost (včetně Vás)?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 a více

9. Jaký je průměrný měsíční čistý příjem celé Vaší domácnosti?

- Do 20 000 Kč
- 20 000-26 000 Kč
- 27 000-33 000 Kč
- 34 000-42 000 Kč
- 42 000-50 000 Kč
- Více jak 50 000 Kč

10. Slyšeli jste o problému plýtvání potravinami, pokud ano, od jakého zdroje?

- Ne
- Internet
- Televize
- Odborná literatura
- Noviny / časopisy
- Osoby ve Vaší blízkosti

11. Myslíte si, že má veřejnost dostatečné povědomí o této problematice?

- Ano
- Spíše ne
- Rozhodně ne

12. Snažíte se zamezit plýtvání?

- Ano
- Zatím jsem nad tím nepřemýšlel/a
- Ne

13. Jak často chodíte na nákup?

- Každý den
- 2–3× v týdnu
- 1x týdně
- 2–3× do měsíce
- 1x za měsíc

14. Kolik průměrně utratíte za jeden nákup?

- Do 500 Kč
- 500-1 000 Kč
- 1 000-2 100 Kč
- 2 100-3 500 Kč
- Více jak 3 500 Kč

15. Rozmýšlíte si předem, co nakoupíte (píšete si seznam)?

- Ano
- Ne

16. Snažíte se nakupovat přesně podle svého seznamu a pouze pár věcí navíc?

- Ano
- Ne

17. Znáte rozdíl mezi datem spotřeby a minimální trvanlivostí?

- Ano
- Ne

18. Po vizuální kontrole stavu potraviny včetně jejího obalu a neshledání žádné vady byste potravinu konzumoval/a?

- Potravinu s prošlou dobou minimální trvanlivosti
- Nevím, jaký je rozdíl mezi pojmy
- Potravinu s prošlým datem spotřeby
- Obě potraviny
- Ani jednu z výše uvedených potravin

19. Jíte pokrm opakovaně nebo zbytky vyhazujete?

- Snažím se vše dojíst
- Zbytky pokrmů vyhazuji

20. Jak zacházíte s nepotřebnými, prošlými nebo zkaženými potravinami?

- Vše vyhazuji do koše / popelnice
- Co lze, použiju jako krmivo pro zvěř či kompostuji
- Nevyhazuji potraviny

21. Z jakého důvodu nejčastěji vyhazujete potraviny?

- Poškozený obal
- Špatný vizuální stav
- Potravina je prošlá, ale jeví se v pořádku
- Potravina je prošlá, ale jeví se zkažená
- Potravina mi nechutná/vyřazuji ji ze svého jídelníčku

22. Jaké potraviny nejčastěji vyhazujete?

- Masné výrobky
- Mléčné výrobky
- Trvanlivé výrobky (konzervy, sušenky, zavařeniny)
- Ovoce a zelenina
- Pečivo

23. Dokážete odhadnout, v jaké cenové relaci vyhodíte potraviny během jednoho týdne?

- Do 100 Kč
- 100-200 Kč
- 200-400 Kč
- 400-600 Kč
- Více jak 600 Kč

24. Pěstujete ovoce a zeleninu?

- Ano
- Ne

25. Vystačí Vám vypěstované suroviny na delší období?

- Ano, skoro tyto potraviny nemusím kupovat
- Nakupuji ovoce či zeleninu pouze mimo sezónu
- Vypěstuji pouze pár kusů
- Nic nepěstuji

26. Chováte hospodářská zvířata na maso, mléko či vejce?
- Ano
 - Ne
27. Pokud chováte hospodářská zvířata, považujete se za soběstačné?
- Ano, výjimečně tyto suroviny nakupuji
 - Produkty pokryjí pouze část spotřeby domácnosti
 - Ne
 - Nechovám žádnou zvěř
28. Kde potraviny nejčastěji nakupujete?
- Od malých výrobců, z lokálních farem, na trzích
 - V supermarketech (Billa, Albert, Penny, Lidl)
 - E-shopy
 - Ve večerkách či mini marketech
29. Nakupujete potraviny podle toho, zda jsou zrovna v akci?
- Ano, nakupuji pouze v akci
 - Snažím se nakupovat spíše akční potraviny, než za plnou cenu
 - Moc tomu nevěnuji pozornost
 - Vůbec nekoukám na ceny
30. Stalo se Vám někdy, že jste v akci koupili něco, co vůbec nepotřebujete?
- Ano, stává se mi to velmi často
 - Ano, již se mi to stalo
 - Spíše ne
 - Nikdy se mi to nestalo

31. Pokud je v restauraci nebo na společenské akci možnost "švédských stolů", jak s pokrmy zacházíte?

- Nandám si vše, na co mám chuť i za rizika, že to nesním
- Nadávám si po malých porcích, snažím se vždy dojíst a poté si přidat
- Vůbec nad tím nepřemýšlím
- Nevyužívám tyto služby

32. Víte, co je potravinová banka?

- Ano
- Ne

33. Přispíváte do potravinových bank?

- Ano, pravidelně
- Ano, občas
- Ne

Příloha 2 – Výpočty hypotéz

▪ Hypotéza 1

Snaha zamezit plýtvání potravinami nezávisí na věku respondentů

Tabulka očekávaných četností:

85,71429	61,71429	60,85714	30	13,71429
12,58503	9,061224	8,935374	4,404762	2,013605
1,70068	1,22449	1,207483	0,595238	0,272109

Tabulka očekávaných četností po sloučení sloupců:

85,71429	61,71429	60,85714	30	13,71429
14,28571	10,28571	10,14286	5	2,285714

$$\chi^2 = 1,490252347$$

$$\chi^2_{0,05(4)} = 9,488$$

▪ Hypotéza 2

Výše měsíčního čistého příjmu nezávisí na počtu členů v domácnosti

Tabulka očekávaných četností:

1,061224	1,959184	2,530612	3,836735	4,897959	9,714286
2,608844	4,816327	6,221088	9,431973	12,04082	23,88095
3,139456	5,795918	7,486395	11,35034	14,4898	28,7381
3,714286	6,857143	8,857143	13,42857	17,14286	34
1,636054	3,020408	3,901361	5,914966	7,55102	14,97619
0,840136	1,55102	2,003401	3,037415	3,877551	7,690476

Tabulka očekávaných četností po sloučení sloupců:

3,020408	2,530612	3,836735	4,897959	9,714286
7,42517	6,221088	9,431973	12,04082	23,88095
8,935374	7,486395	11,35034	14,4898	28,7381
10,57143	8,857143	13,42857	17,14286	34
7,047619	5,904762	8,952381	11,42857	22,66667

$$\chi^2 = 89,49779$$

$$\chi^2_{0,05(16)} = 26,296$$

$$V = 0,149534425$$

▪ **Hypotéza 3**

Místo bydliště nemá vliv na nejčastěji vyhazované potraviny

Tabulka očekávaných četností:

21,43537	29,35714	4,193877551	38,67687	43,33673
24,56463	33,64286	4,806122449	44,32313	49,66327

$$\chi^2 = 0,762716316$$

$$\chi^2_{0,05(4)} = 9,488$$

▪ **Hypotéza 4:**

Způsob bydlení nemá vliv na zacházení s nepotřebnými, prošlými nebo zkaženými potravinami.

Tabulka očekávaných četností:

38,809	44,191
81,826	93,174
16,365	18,635

$$\chi^2 = 18,3143$$

$$\chi^2_{0,05(2)} = 5,991$$

$$V = 0,2500$$

Znaménkové schéma:

1. pole	32	51	83
	105	105	210
	137	156	293
χ^2	3,13	1166147325,00	372513960,00
2. pole	51	32	83
	105	105	210
	156	137	293
χ^2	3,13	1166147325,00	372513960,00
3. pole	7	28	35
	39	79	118
	46	107	153
χ^2	4,19	85122653,00	20327860,00
4. pole	28	7	35
	79	39	118
	107	46	153
χ^2	4,19	85122653,00	20327860,00
5. pole	98	77	175
	39	128	167
	137	205	342
	32,50	26671989533,00	820784125,00
6. pole	77	98	175
	128	130	258
	205	228	433
χ^2	32,50	26671989533,00	820784125,00

▪ **Hypotéza 5:**

Nakupování podle seznamu nemá vliv na hodnotu vyhozených potravin

Tabulka očekávaných četností:

131,7483	66,2381	12,37415	2,911565	0,727891
49,2517	24,7619	4,62585	1,088435	0,272109

Tabulka očekávaných četností po sloučení sloupců:

131,7483	66,2381	16,01361
49,2517	24,7619	5,986395

$$\chi^2 = 3,017238826$$

$$\chi^2_{0,05(2)} = 5,991$$

▪ **Hypotéza 6:**

Přispívání do potravinových bank není závislé na znalosti potravinových bank

Tabulka očekávaných četností:

14,39796	71,9898	162,6122
2,602041	13,0102	29,38776

$$\chi^2 = 24,74162375$$

$$\chi^2_{0,05(2)} = 5,991$$

$$V = 0,2901$$

▪ **Hypotéza 7:**

Přispívání do potravinových bank není závislé na čistém měsíčním příjmu

Tabulka očekávaných četností:

0,751701	1,387755	1,792517	2,717687	3,469388	6,880952
3,758503	6,938776	8,962585	13,58844	17,34694	34,40476
8,489796	15,67347	20,2449	30,69388	39,18367	77,71429

Tabulka očekávaných četností po sloučení sloupců:

4,510204	8,326531	10,7551	16,30612	20,81633	41,28571
8,489796	15,67347	20,2449	30,69388	39,18367	77,71429

$$\chi^2 = 7,604591543$$

$$\chi^2_{0,05(5)} = 11,070$$

▪ **Hypotéza 8:**

Průměrná cena jednoho nákupu nezávisí na velikosti obce

Tabulka očekávaných četností:

5,80952381	10,95238095	8,476190476	1,80952381	0,952380952
15,3537415	28,94557823	22,40136054	4,782312925	2,517006803
6,431972789	12,12585034	9,384353741	2,003401361	1,054421769
19,29591837	36,37755102	28,15306122	6,010204082	3,163265306
7,676870748	14,47278912	11,20068027	2,391156463	1,258503401
1,659863946	3,129251701	2,421768707	0,517006803	0,272108844
4,772108844	8,996598639	6,962585034	1,486394558	0,782312925

Tabulka očekávaných četností po sloučení sloupců:

5,80952381	10,95238095	8,476190476	2,761904762
15,3537415	28,94557823	22,40136054	7,299319728
6,431972789	12,12585034	9,384353741	3,057823129
19,29591837	36,37755102	28,15306122	9,173469388
7,676870748	14,47278912	11,20068027	3,649659864
6,431972789	12,12585034	9,384353741	3,057823129

$$\chi^2 = 14,76193887$$

$$\chi^2_{0,05(15)} = 24,996$$