

Návrh postupu pro účinnou komunikační kampaň v oblasti redukce plýtvání potravinami v domácnostech



Autorský tým: Kubíčková, L., Veselá, L., Morávková, M., Syrovátka, P.

Metodika vznikla v rámci projektu TAČR č. TL02000092 – Podpora pro-environmentálních vzorců chování a incentive pro behaviorální změnu v produkci potravinových odpadů a plýtvání.

Obsah

1	Úvod	3
2	Teoretická východiska	4
3	Popis projektu	9
3.1	Sběr a rozbor směsného komunálního odpadu.....	9
3.2	Zjišťování subjektivních postojů domácností.....	12
3.3	Harmonogram experimentu	12
3.4	Design experimentu.....	13
4	Popis intervenčních módů	14
4.1	Zahraniční studie	14
4.2	Vybrané intervenční módy pro působení na obyvatele Brna	17
5	Zpracovaná data z rozborů odpadu a dotazníkových šetření.....	26
5.1	Rozbory směsného komunálního odpadu – reálná data o plýtvání potravinami	26
5.1.1	Reálné množství vyplýtvaných potravin v SKO [kg/osoba/rok].....	26
5.1.2	Reálné množství vyplýtvaných potravin v SKO za roční období [kg/osoba/období]	28
5.1.3	Plýtvání potravinami dle sezón a druhu zástavby [kg/osoba/období]	29
5.1.4	Vybrané kategorie vyplýtvaných potravin [kg/osoba/rok]	30
5.2	Vliv provedeného intervenčního experimentu na změnu v plýtvání potravinami	31
5.2.1	Vliv externích faktorů na změnu v plýtvání potravinami	31
5.2.2	Meziroční změna plýtvání potravinami – efekt intervenční kampaně	32
5.2.3	Meziroční změna plýtvání potravinami za jednotlivá roční období – efekt intervenční kampaně .	32
5.3	Subjektivní postoje domácností k plýtvání potravinami – data z dotazníkových šetření	35
5.3.1	Charakteristika respondentů dotazníkových šetření	35
5.3.2	Subjektivní odhad množství vyplýtvaných potravin v domácnosti	36
5.3.3	Příčiny plýtvání potravinami v domácnosti	37
5.3.4	Nejčastější místo nákupu potravin	43
5.3.5	Průměrné měsíční výdaje za nákup potravin pro přímou spotřebu a přípravu jídel.....	44
5.3.6	Subjektivní hodnocení čistého měsíčního příjmu domácnosti	45
5.3.7	Charakteristiky chování spotřebitele při nákupu i spotřebě potravin.....	46
5.3.8	Frekvence plýtvání různými kategoriemi potravin	56
5.3.9	Velikost nákupu a jeho frekvence	61
5.3.10	Postoj spotřebitelů k možnostem omezení plýtvání potravinami	63
5.3.11	Způsob nakládání s potravinovým odpadem	64
5.3.12	Postoje spotřebitelů k problematice plýtvání potravinami	66
5.3.13	Zjištěné souvislosti a vztahy v problematice plýtvání potravinami.....	67
6	Návrh postupu pro účinnou komunikační kampaň	72
6.1	Analýza výchozího stavu	72

6.1.1	Hlavní zjištění analýzy.....	74
6.2	Stanovení cíle kampaně.....	74
6.3	Definice cílové skupiny	74
6.4	Strategie působení.....	75
6.4.1	Design intervenčních módů.....	76
6.5	Taktika působení.....	78
6.5.1	Harmonogram intervenčních módů	81
7	Finanční náročnost komunikační kampaně	82
8	Seznam obrázků	83
9	Seznam tabulek	85
10	Seznam použitých zdrojů.....	86

1 Úvod

Plýtvání potravinami je fenomén s významnými ekonomickými a zejména společenskými důsledky. Neefektivní koncové využití potravin, plýtvání, s sebou nese významné environmentální nároky (Notarnicola et al., 2017). Dle Organizace OSN pro výživu a zemědělství (FAO 2019) je až 30 % celosvětové zemědělské půdy využíváno k produkci potravin, které jsou následně znehodnoceny nebo vyplýtvány. Ztráta a plýtvání potravin byly zakotveny v Udržitelných cílech rozvoje v rámci OSN, to konkrétně jako udržitelný cíl č. 12 - zodpovědná spotřeba a výroba, který stanoví i konkrétní cíle související se snížením ztráty potravin a potravinového odpadu. K opatřením zaměřeným na plýtvání potravinami se připojila i Evropská unie, která přijala závazek snížit o polovinu do roku 2030 plýtvání potravinami na obyvatele na maloobchodní i spotřebitelské úrovni.

K plýtvání potravinami dochází v rámci celého potravinového řetězce od prvovýroby, zpracování a výroby potravin přes velkoobchod a maloobchod, stravovací zařízení až po domácnosti. Existují významné rozdíly v míře intenzity tohoto plýtvání a bohužel koncové části potravinového řetězce, domácnosti, jsou v rámci celého řetězce nejvýznamnějšími zdroji plýtvání potravinami. Beretta et al. (2013) udávají, že právě na úrovni domácností je produkováno nejvíce vyhnutelného potravinového odpadu, tedy potravinového odpadu, kterému lze předejít, a který má největší potenciál co se týče možností jeho omezení a přínosu pro řešení environmentálních problémů. Z pohledu ztracené kalorické hodnoty potravin jsou právě domácnosti odpovědné za téměř polovinu celkových vyhnutelných potravinových ztrát. Ačkoliv se řada autorů shoduje na tom, že domácnosti mají na plýtvání potravinami významný podíl, bohužel na úrovni domácností nejsou v ČR, ale ani v rámci EU, k dispozici detailní data, která by právě plýtvání u koncových článků potravinového řetězce popisovala; např. ze studie FUSIONS (2014) vyplývá, že data o odpadech ve struktuře a podrobnosti, ve které jsou k dispozici v rámci dat EUROSTAT, nejsou pro sledování a vyhodnocování dostatečná.

Právě absence těchto dat vedla k realizaci rozsáhlého šetření mezi českými domácnostmi, jehož cílem bylo detailně zmapovat strukturu a množství vyplývaných potravin, které domácnosti vyhodí do komunálního odpadu. Údaje o objemu vyplývaných potravin byly získány rozbořem komunálního odpadu vzorku 900 domácností. Rozbor obsahu popelnic probíhal opakovaně, každého čtvrt roku. Ačkoliv cílem šetření bylo primárně zjistit objem skutečně vyplývaných potravin, byly rozborů odpadů doplněny i rozsáhlým dotazníkovým šetřením v domácnostech, aby bylo možno určit i příčiny plýtvání potravinami, neboť právě znalost příčin plýtvání potravinami v domácnostech je klíčová k tomu, aby bylo možno na domácnosti působit ve snaze objem vyplývaných potravin redukovat.

Návrh postupu pro účinnou komunikační kampaň v oblasti redukce plýtvání potravinami u koncových spotřebitelů – domácností, který je prezentovaný v tomto materiálu, vznikl na základě experimentu, kdy bylo testováno, zda a jakým způsobem je možné chování domácností v oblasti plýtvání potravinami změnit.

2 Teoretická východiska

Na plýtvání potravinami je možné nahlížet z různých úhlů pohledu. Můžeme rozlišit rovinu etickou, potažmo environmentální a v neposlední řadě je třeba vnímat rovinu ekonomickou (Halloran et al., 2014). Ovšem s tím, že všechny výše zmíněné roviny jsou spolu vzájemně provázány. Plýtvání potravinami je přítomno ve všech stupních potravinového řetězce, významné rozdíly jsou však v míře intenzity tohoto plýtvání. Jak bylo uvedeno v úvodu této Metodiky, jsou koncové části tohoto řetězce zdaleka nejvýznamnějšími zdroji, a mezi nimi pak za zvláště hodné zájmu stojí chování samotných domácností, jakožto majoritních původců. Ačkoliv se mnozí autoři, jako např. Kummu et al. (2012), Griffin et al. (2009), Gooch et al. (2014), či Parfitt et al. (2010) shodují na tom, že majoritním původcem plýtvání potravinami jsou domácnosti, řada dalších studií, jako např. FUSIONS (2014), ještě přidává, že domácnosti představují nejvyšší hrozbu nárůstu plýtvání potravinami v rámci potravinového řetězce, ačkoli např. Evans (2011) deklaruje, že většina lidí považuje plýtvání potravinami za nežádoucí jev, a indikují, že v případě, že potravinami plýtvají, cítí se kvůli tomu špatně.

Vysvětlení důvodů, potažmo vymezení faktorů plýtvání potravinami na úrovni domácností, představuje poměrně zásadní otázku v rámci doposud uvažovaného ekonomického modelu spotřebitelského chování. V kontextu současného hlavního ekonomického proudu zde stále přetrvává koncept neoklasické teorie spotřebitelského chování, kdy chování jednotlivce, respektive domácnosti, odráží principy maximalizace individuálního užítku nebo minimalizace individuálních spotřebních výdajů, viz Maurice, Phillips (1992) nebo Seale, Regmi, Bernstein (2003). Neoklasický model chování spotřebitele lze principiálně rozdělit do dvou částí. Za prvé tu máme submodel individuálních preferencí spotřebitelského subjektu. K jejich vyjádření je potom v rámci neoklasického modelu spotřebitelského chování využívána užitková funkce. Za druhé tu máme submodel cenového a příjmového prostředí, který vymezuje určitý rozpočtový prostor daného spotřebitelského subjektu. Cenově-příjmová omezení jsou do neoklasického modelu chování spotřebitelů zaváděna formou jejich rozpočtové funkce. Na základě součinnosti těchto dvou komponent (submodelů) je pak možné simulovat chování subjektů maximalizující svůj užitek ze spotřeby nebo alternativně minimalizující své spotřební výdaje, detailněji např. Maurice, Phillips (1992) nebo Varian (2010).

Za jakousi výhodu neoklasického přístupu lze považovat jeho připravenost a matematickou propracovanost pro využití ke kvantitativnímu hodnocení dopadů změn především v cenovém a příjmovém prostředí na chování jednotlivých spotřebitelských subjektů, případně jejich určitých seskupení, viz hodnocení rozdílného spotřebního chování u různých tržních segmentů – Phillips (1974) nebo pak Blanciforti et al. (1986). Tato výhoda je ovšem na druhé straně poměrně draze vykoupena přísnými předpoklady, potažmo uvažovanými vlastnostmi zapojených funkcí, např. Banks, Blundell, Lewbel (1996), Gibson (2002) nebo také CHERN et al. (2003). Užitkovou funkci domácnosti jakožto spotřebitele, je možné definovat pouze v případě, že její spotřebitelské preference splňují axiom srovnatelnosti, reflexivity a transitivity, viz Maurice, Phillips (1992). Kromě toho je dále vyžadována spojitost preferencí a také platnost preferování průměrného spotřebního koše před extrémními případy jeho naplnění, viz Banks, Blundell, Lewbel (1996). Zvláště pak tento poslední vyžadovaný axiom je vyústěním do předpokladu nepřesycenosti, což může být prvním kritickým místem pro uvažování a aplikaci neoklasického přístupu k modelování spotřebitelského chování domácností, viz McDowell, Allen-Smith, McLean-Meynsse (1997), respektive později Camerer, Loewenstein, Rabin (2003). Druhým kritickým místem neoklasické teorie spotřebitelského chování domácností pak bezesporu bude předpoklad racionality, jehož naprosté zajištění v současném spotřebním prostředí je napadnutelné hned z několika důvodů, na které za chvíli poukážeme. Díky kritice předpokladu racionality v rámci optimálního výběru spotřebitele, tu de facto máme formulace nových alternativních konceptů spotřebitelského chování, Camerer, Loewenstein, Rabin, (2003).

Vytváření odpovídajícího matematického modelu spotřebitelského chování domácností na úrovni neoklasické ekonomické teorie má ovšem ještě mnoho dalších úskalí, viz podmíněnost výsledného spotřebitelského modelu matematické formulaci užitkové funkce (jiná formulace užitkové funkce – jiný model s jinými vlastnostmi), výběr determinantů spotřebitelského chování (neúplný výběr – možnost zkreslení dosažených výsledků a závěrů), sledování a agregace poptávaného množství (spotřeba vs. nákupy, fyzické jednotky vs. peníze). V kontextu volby, potažmo odpovídající formulace, užitkové funkce domácností se ovšem může negativně projevit podceněná dynamika ve spotřebitelských preferencích domácností (možnost vývoje preferencí s věkem spotřebitelů či změnou jejich sociálního postavení) nebo provázanost preferencí v různých spotřebních oblastech (problém

separability a integrability), např. Banks, Blundell, Lewbel (1996), Bhaumik, Nugent, (1999), resp. Dowling, Fang (2007). Z pozice zapojených dat při vývoji a specifikaci uživatelské funkce domácnosti může hrát také významnou roli efekt rozdílu mezi udávanými a projevenými preferencemi, viz Beatty, Crawford (2011). Na závěr tohoto výčtu lze ještě upozornit na možnost významného odchýlení mezi aktuálním optimálním výběrem domácnosti učiněným za určitých podmínek a spotřební rovnováhou domácnosti, jakožto dlouhodobějšího stavu jejího směřování v rámci spotřeby statků, potravin nevylučuje – Simon et al. (2008).

Silně kritizovaným místem neoklasického modelu spotřebitelského chování byl předpoklad racionality spotřebitelských subjektů při jejich výběru optimálního spotřebního koše, potažmo při jejich směřování k dlouhodobější spotřební rovnováze. Mezi důvody, proč optimální výběr domácností postavený na fundamentální racionalitě při spotřebě statků selhává, lze zmínit: 1. informační asymetrie (spotřebitel nemá dostupné všechny podstatné informace o produktu a důsledcích jeho užití), 2. složitost spotřební struktury (spotřebitel není schopen vyhodnotit všechny aspekty příslušných spotřebních variant a jejich kombinací), 3. časové omezení při rozhodovacím procesu (do rozhodování spotřebitele také vstupuje faktor velikosti jeho volného času), 4. kognitivní limity mozku (omezená kapacita mozku spotřebitele při zpracování informací). Výsledkem všech těchto zmíněných omezení je, že domácnosti realizují svá reálná spotřební rozhodnutí pouze v podmínkách omezené racionality.

Teorie omezené racionality vyžaduje zapojení psychologické vědy do rozdávacích procesů domácností, tedy obohacení modelu spotřebitelského chování o kognitivní a sociální psychologii, viz např. Gigerenzer, G., Selten, R. (2002) nebo Simon, H. A. et al. (2008). Jinými slovy rozhodování domácností, jakožto spotřebitelů, je ovlivněno emocemi, náladami, ale také kognitivními zkresleními – klamy. Podle Simon, H. A. et al. (2008), resp. Tversky, A., Kahneman, D. (1981) je zkreslené vnímání reality formováno na základě kotvení, rámování, dostupnosti, utvrzování, zkušených (přežitých), nadměrné sebedůvěry, nulového rizika, zpětného pohledu, haló efektu, případně dalších psychologicko-sociálních efektů. Toto zapojování kognitivní psychologie v rámci ekonomické teorie se pak stalo podstatou nového přístupu, tzv. behaviorální ekonomie, která umožňuje jiným způsobem hodnotit a zkoumat spotřebitelské chování domácností, viz Camerer et al. (2003), Fudenberg (2006) nebo Dowling, Fang (2007).

Behaviorální ekonomie vymezuje rozhodování domácností, jakožto spotřebitelských subjektů, na základě heuristik, předsudků a tendencí, Tversky, Kahneman, (1981). Spotřebitelé v tomto ohledu využívají mentální zkratky. Spotřebitelé se například rozhodují dle jedné vybrané informace, která dokonce nemusí být ani zcela relevantní, úplná či pravdivá (kotvení). Jiným příkladem mentální zkratky je rozhodování spotřebitele v kontextu důsledků, které jejich rozhodnutí přinese – pozitivní vs. negativní důsledky (rámování). Dalším příkladem mentální zkratky, která může formovat rozhodnutí spotřebitelů je informace, která se mu okamžitě vybaví nebo je pro něj právě aktuální (dostupnost).

Zajímavým ale víceméně jasně daným metodologickým instrumentáři behaviorální ekonomie jsou a zůstávají ekonomické experimenty, které jsou provazovány buď v reálném nebo virtuálním prostředí, viz různé počítačové simulace. Vedle experimentální ekonomie se v souvislosti s nárůstem IT možností rovněž dynamicky rozvíjí oblast neuroekonomie. Tato se pak může stát efektivním zesilovačem metody pošťuchování neboli motivace či stimulace domácnosti k určitému cílovému chování. Z pozice stávající spotřebitelské teorie mohou výsledky z provedených ekonomických experimentů přispět ke zpřesnění či doplnění výchozí předpokladů pro model spotřebitelského chování, případně pro jeho představbu či zásadní reformulaci. V tomto ohledu je ovšem třeba také zmínit stinnou stránku experimentální ekonomie, kdy se výzkumník může dostat do problému s reprodukovatelností svých výsledků (omezená opakovatelnost naprosto stejných experimentů).

V souvislosti s behaviorální ekonomikou a jejím průnikem v oblasti teorie spotřebitelského chování je třeba zmínit nový myšlenkový proud nazývaný jako libertariánský paternalismus, který lze považovat za určitou alternativu k neoklasické ekonomii, Thaler, Sunstein (2010). Ústředním motivem knihy „Šťouch“ od autorů Thaler, Sunstein C. (2010) je představení a aplikace metody pošťuchování, která by mohla domácnosti postrčit k „lepšímu“ rozhodování. Za pomoci incentív lze stimulovat domácnosti tak, aby změnili svoji motivaci k určitému cílovému chování. Přestože se tento přístup může zdát v řadě oblastí ve skutečnosti velmi přínosný a užitečný, viz například právě oblast plýtvání potravinami, je na druhé straně metoda pošťuchování často kritizována ve smyslu hranic etiky, potažmo manipulace s lidmi.

Na závěr úvah o souvislostech formování modelu spožitelského chování se ještě vraťme k předpokladu o nenasycenosti spotřebitele statky, tedy v podstatě k výchozímu makroekonomickému předpokladu fungování ekonomiky, a sice, že statky v ekonomice jsou vzácné. Pokud je předpoklad nenasycenosti, a tudíž vzácnosti statků naplňován, můžeme klidně přijmout koncept neoklasického modelu spotřeby, včetně uvažování racionálního chování spotřebitelských subjektů – Gigerenzer, Selten, (2002). Tyto úvahy lze podpořit spotřebním chováním domácností v době COVID lockdownů, kdy snížením nadbytečných nákupů potravin, respektive celkově úspornějším chováním čelily domácnosti nejistotě v dané situaci. Naopak v situaci, kdy takovéto nejistoty domácnosti neomezovaly, bylo jejich chování v průměru odpovídající nadbytku potravin v ekonomice, takže jejich nákupy potravin většinou převyšovaly jejich spotřebu a dávaly tak možnost pro plýtvání. Samozřejmě v obou situacích musíme brát také v úvahu možnost nákupů za účelem tvorby zásoby, viz zamražení potravin, případně nákupů trvanlivých potravin jako jsou konzervy.

Chování spojené s plýtváním potravin je poměrně častým tématem odborných studií. Např. Herath a Felfel (2016) se zaměřují na otázku, zda existuje vazba mezi vlastnostmi potravin (ovlivňující nákupní rozhodnutí) a chování spojeného s plýtváním. Zajímavým zjištěním pak je, že lze rozlišit v zásadě dvě skupiny (označené autory jako „homo economicus“ a „homo moralis“). Chování *homo moralis* (zde lze odkázat na teorie chování zdůrazňující „altruistický motiv“ pro-environmentálního jednání) může být významně ovlivněno morálním apelem a poskytnutím informací o negativních dopadech plýtvání. Pro *homo economicus* (vhodně zapadající do teorií chování zdůrazňující egoistický motiv jednání) však tato strategie jednoznačně účinná není, ale současně platí, že nelze pozorovat konzistentní souvislost s plýtváním – autoři zdůrazňují, že významný vliv zde patrně hraje disponibilní důchod (pokud jsou výdaje na potraviny marginální ve srovnání s celkovými, považují je tito aktéři za triviální a nebudou jim věnovat významnější pozornost). Současně platí, že spotřebitelé s lepší informovaností o potravinách a výživových hodnotách mají nižší tendence k plýtvání. Samotný akt plýtvání nemusí vyplývat z čistě racionálního jednání, neboť je doprovázen vysokými ekonomickými náklady plýtvání; WRAP (2009) uvádí náklady plýtvání u domácností v UK cca v objemu 15 % z nákladů na potraviny; Buzby a Hyman (2012) odhadují náklady na plýtvání potravinami přes 900 USD ročně na domácnost.

I přes rostoucí zájem o problematiku plýtvání potravinami stále přetrvává nedostatek empirických studií, na což poukazují např. Herath a Felfel (2016); výzkumy založené na přímém vážení potravinového odpadu z domácností jsou zatím spíše ojedinělé, vzhledem k vysokým nákladům na měření potravinového odpadu z domácností většina studií zakládá své závěry na sebehodnocení množství, která jsou odhalena prostřednictvím dotazníků (Grainger a kol. 2018). Parfitt et al. (2010) sledovali různé případové studie a identifikovali různé faktory, které mohou mít vliv na množství vyplývaných potravin v domácnostech. Jedná se zejména o faktory, jako je příjem, velikost a skladba rodiny. Fakt, že existuje rozdíl v plýtvání potravinami dle počtu členů rodiny, (u rodin s dětmi je větší míra plýtvání než u rodin bez) a že svoji roli pak sehrává i věk dětí, potvrzují Ilakovac (2020), Parizeau et al. (2015), Koivupuro et al. (2012), Evans (2011), van Garde and Woodburn (1987), Visschers et al. (2016). Parizeau et al. (2015) uvádí, že domácnosti s dětmi mají tendenci produkovat více potravinového odpadu kvůli časovým a finančním omezením. Jörisen et al. (2015) pak prezentují zjištění, že domácnosti jednotlivců plýtvají potravinami v přepočtu na obyvatele nejvíce.

Parfitt et al. (2010) ve své studii také prezentují, že příjmy domácností mají vliv na množství plýtvaných potravin – když jsou příjmy domácností vyšší, pak spotřebitelé udávají větší odhadované množství vyplývaných potravin. Souvislost mezi příjmy a plýtváním potvrzují také studie Baker et al. (2009), Stancu et al. (2016) nebo také např. studie Ilakovac (2020). Také Ganglbauer et al. (2013) shledávají pozitivní korelaci mezi příjmem a plýtváním potravinami, naopak Schanes et al. (2018) poukazují na to, že jiné studie (např. Visschers et al., 2016, Wenlock et al., 1980) nenacházejí žádnou korelaci mezi příjmem a plýtváním.

Dalším faktorem, který ovlivňuje plýtvání potravinami, je skladba domácností dle věku. Ilakovac (2020) ve své studii uvádí, že mladší členové domácností plýtvají více než starší a tento fakt potvrzují i studie dalších autorů, například Stancu et al. (2016), Van Garde a Woodburn (1987) nebo Visschers et al. (2016). Schanes et al. (2018) v rámci své studie však upozorňují na skutečnost, že de facto neexistuje v současných odborných studiích shoda ohledně toho, do jaké míry je produkce potravinového odpadu podmíněna věkem, protože je možno nalézt studie, které naznačují, že starší lidé potravinami plýtvají více (Cecere et al., 2014). Schanes et al. (2018) také

poukazuje na nejednotnost výstupů studií, které dávají do souvislosti plýtvání potravinami a pohlaví: je možno nalézt studie, které uvádějí, že ženy produkují méně potravinového odpadu (např. práce Cecere et al., 2014, Secondi et al., 2015) a jiné, jež uvádí, že ženy plýtvají více (Visschers et al., 2016).

Lebersorger a Schneider (2011) zkoumali souvislost produkce potravinového odpadu s dalšími faktory, jako jsou struktura osídlení (venkov x město), typ obydlí (domy s jedním bytem, domy s více byty) a vzdálenost od místa, kde jsou umístěny třídící nádoby na bioodpad. Výsledky jimi provedené případové studie poukázaly na vyšší míru generovaného potravinového odpadu ve městě než na vesnici, a v domech s více byty.

Richter a Bokelmann (2017) ve své studii využívající deníkově šetření domácností v Německu, zjistili, že větší podíl na plýtvání potravinami mají domácnosti s rostoucí velikostí - dochází v nich k obecně většímu oběhu potravin, skladování, nákupu i plýtvání. Čím více členů domácnost měla, tím více docházelo ke spontánním nákupům a nákupům „do zásoby“. Z výsledků této studie pak plyne, že mezi domácnostmi, které plýtvají méně, spadají obyvatelé staršího věku a rodiny žijící na vesnici. Tokareva et al. (2014) ve své studii upozorňuje na vztah mezi místem bydliště a plýtváním potravinami. Z výsledků této studie plyne, že lidé žijící na vesnici, popřípadě blíže místům, kde mají možnost vidět, jak jednotlivé plodiny rostou, či si sami nějaké vypěstují, plýtvají mnohem méně, v porovnání s lidmi z města.

Schanes (2018) v kontextu demografických proměnných poukazuje také na to, že některé studie prokázaly, že domácnosti z městských oblastí produkují více potravinového odpadu (Cecere et al., 2014, Secondi et al., 2015); ale jiné studie nenalezly žádný významný vztah mezi městským bydlištěm a plýtváním potravinami (Neff et al., 2015). Obecně však vliv socio-demografických a behaviorálních faktorů na množství potravinového odpadu v domácnosti potvrzují i další studie, např. Boulet et al. (2020), Quested et al. (2013), van Geffen et al. (2020) nebo Hoek et al. (2017).

Szakos et al. (2020) upozorňují na velký počet studií, které se zabývaly produkcí potravinového odpadu na úrovni spotřebitele z hlediska postojů a prvků chování, (např. studie Williams et al., 2012; Ganglbauer et al., 2013; Abeliotis et al., 2014; Graham-Rowe et al., 2014; Parizeau et al., 2015; Mallinson et al., 2016; Djekic et al., 2019). Také další studie se tímto tématem zabývají, např. van Geffen et al. (2020) identifikovali, že plýtvání potravinami v domácnosti je nezamýšleným výsledkem vyvážení několika protichůdných cílů, Farr-Wharton et al. (2014) zjistili, že jedním z nejdůležitějších faktorů pro vznik potravinového odpadu jsou domácí postupy skladování potravin. S tím souhlasí i Ananda et al. (2021), kteří prezentují zjištění, že postupy skladování potravin, kuchařské dovednosti vaření ze zbytků, chování při stravování, výdaje na potraviny a četnost nakupování jsou významnými faktory ovlivňujícími plýtvání potravinami v domácnostech. Jejich studie zaměřená na australské domácnosti dospěla k závěru, že strategie snižování plýtvání potravinami v domácnostech by se měly zaměřit na rutinní chování související s potravinami a iniciativy zaměřené na zlepšení celkových dovedností v řízení potravin, aby bylo možné účinně snižovat plýtvání potravinami. Také Schanes (2018) akcentuje, že rutinní postupy v domácnosti (stravování, vaření a plánování nákupů potravin) hrají klíčovou roli při tvorbě potravinového odpadu; s těmito výsledky se ztotožňují také např. studie Stancu et al. (2016) a Visschers et al. (2016). Obdobně Stefan et al. (2013) dokumentují významnost nákupních zvyklostí pro plýtvání jídlem, kdy intence neplýtvat slouží jako významný prediktor nákupních vzorců.

Schanes et al. (2018) uvádí, že spotřebitelé, kteří důvěřují ve svou schopnost snižovat svůj odpad a uvažují o omezení plýtvání potravinami pod svou kontrolou, s větší pravděpodobností sníží plýtvání potravinami přímo nebo k tomu mají alespoň vyšší úmysl; toto potvrzují také například studie Graham-Rowe et al. (2015), Stancu et al. (2016), nebo Visschers et al. (2016). Právě Visschers et al. (2016) pak dále poukazuje na fakt, že osobní normy (pocit, že jsou povinni neplýtvat potravinami) se ukázaly v problematice plýtvání potravinami domácností jako významný faktor: pokud mají domácnosti silné osobní normy, které se staví proti plýtvání potravinami, mají tendenci plýtvat méně. Naopak obecné normy chování v příslušné kultuře nemají žádný vliv na chování při plýtvání potravinami, toto deklarují studie Graham-Rowe et al. (2015) a Visschers et al. (2016). Spotřebitelé obecně považují vyhazování potravin za nevhodné chování, na to upozorňuje např. Porpino et al. (2015). Podle studie Abeliotis et al. (2014) většina domácností naznačuje, že jsou „alespoň trochu znepokojeni“, když vyhazují potraviny. Také další studie upozorňují na výsledky svých šetření, kde většina domácností uvádí v kontextu s vyhazováním jídla velký pocit viny (např. studie Grandhi a Appaiah Singh, 2016 či Parizeau et al., 2015). Parizeau et al. (2015) pak tento fakt ještě upřesňují zjištěním, že domácnosti, které vyjadřují pocit větší viny kvůli plýtvání

potraviny, produkují méně potravinového odpadu. U domácností je také prokázána vazba na faktor zájmu o životní prostředí - domácnosti, které deklarují velký zájem o životní prostředí, mají výraznou averzi k plýtvání potravinami (Melbye et al., 2017). Další studie, např. Herath a Felfel (2016), se pak zaměřují na otázku, zda existuje vazba mezi vlastnostmi potravin a chováním spojeným s plýtváním. Věnují se faktu, že spotřebitelé s lepší informovaností o potravinách a výživových hodnotách mají nižší tendence k plýtvání.

Výzkumy zabývající se plýtváním potravinami na úrovni domácností se dále zabývají zjišťováním toho, jakým typem potravin je plýtváno v největší míře. Nejvýznamnějším zdrojem potravinového odpadu jsou právě potraviny podléhající rychlé zkáze – nejčastěji se jedná o čerstvé ovoce a zeleninu, pečivo, mléčné produkty, maso a ryby (Parfitt et al., 2010). To, čím je plýtváno, pak často souvisí se spotřebním chováním domácností. Buzby a Hyman (2012) na základě výzkumu plýtvání potravinami na úrovni maloobchodu a spotřebitelů identifikovali jako tři základní skupiny potravin, u nichž často dochází k největším ztrátám: maso, zeleninu, a mléčné produkty.

Pro změnu chování při plýtvání potravinami v domácnosti je zásadní stanovit prioritní oblasti pro intervenci založenou na důkladných analýzách a použití velkých velikostí vzorků (Kandemir et al., 2020). Evans (2014) upozorňuje, že samotný akt plýtvání nemusí vyplývat z čistě racionálního jednání, neboť je doprovázen vysokými ekonomickými náklady plýtvání. Bližší pohled na domácnosti ukazuje, že problematika plýtvání potravinami a udržitelných postupů kolem potravin má mnohostranný charakter (Evans, 2014).

V České republice se objevují různé průzkumy prováděné mezi spotřebiteli, které směřují ke zjištění důvodů plýtvání potravinami, možností, jak předcházet plýtvání apod. Jedná se spíše o studie založené na ověřování postojů spotřebitelů k různým dílčím tématům souvisejícím s problematikou plýtvání potravinami (viz např. studie provedené agenturou IPSOS – PotravinyPomahaji.cz, 2015; či Centrem pro výzkum veřejného mínění – tiskové zprávy CVVM, c2017) apod. Studie, které by se věnovaly konkrétnímu objemu potravin vyplývaných v domácnostech však v současné době jsou spíše výjimkou, nejsou prezentována data založená na rozboru skutečně vyplývaného objemu potravin a studie založené na subjektivním odhadu domácností o množství vyplývaných potravin (Macková et al., 2019) nepřinášejí přesná čísla, neboť lidé většinou nejsou schopni dobře odhadnout množství potravin, které vyhazují (např. WRAP / Quested & Johnson 2009). Výsledky výzkumu Institutu Cirkulární Ekonomiky z roku 2019 deklarují, že v komunálním odpadu v ČR se nachází až 34,57 % biologicky rozložitelného odpadu, ale podporují domněnku, že k největšímu plýtvání s potravinami dochází v ČR právě u spotřebitelů v domácnostech, (Prášková, 2020).

3 Popis projektu

Místem, kde se nejvíce plýtvá v rámci potravinového řetězce, takzvaně „od vidlí až po vidličku“, je právě u koncového spotřebitele, tedy v domácnostech či restauracích. Ve vyspělých západních zemích hovoříme o více než polovině (53 %) celkového potravinového odpadu (FUSIONS).

I přes vysokou míru pozornosti věnovanou tématu plýtvání potravinami je dostupnost dat o produkci potravinového odpadu velice omezená. V rámci EU nemáme přesná data o objemu vyplývaných potravin v domácnostech, čísla nejsou dostupná ani v celosvětovém měřítku. Publikované informace jsou často pouze odhady, které nejsou založené na skutečném měření plýtvání v domácnostech. Významná je i nejednotná definice pojmu plýtvání potravinami a způsob měření jejich množství, což činí jakékoliv srovnání dat v oblasti potravinových odpadů a plýtvání potravinami obtížné. Současně chybí data pro vyhodnocení účinnosti nástrojů uplatňovaných orgány veřejné správy s cílem podpořit redukci množství produkovaného potravinového odpadu.

Projekt se tedy snaží překonat všechna výše popsaná omezení a předkládá relevantní data o množství plýtvaných potravin a dále postupy a výsledky aplikace behaviorální změny chování domácností, a to v podobě, která bude snadno aplikovatelná pro aktéry v oblasti odpadového hospodářství (tj. územní samosprávné celky). Základem projektu bylo tedy najít efektivnější způsoby dosažení cíle redukce plýtvání potravinami, a to na základě provedení cílené behaviorální intervence, jejímž smyslem bylo dosáhnout změny v chování domácností, která povede ke snížení plýtvání potravinami. Významnými přínosy projektu jsou jednak spolehlivá primární data, která doposud chybí, dále kvantifikace přímých dopadů behaviorální intervence a zpřístupnění těchto postupů (např. formou best practices) subjektům v oblasti odpadového hospodářství.

3.1 Sběr a rozbor směsného komunálního odpadu

Cíl projektu byl naplněn pomocí realizace experimentu, během něhož docházelo k měření skutečného množství vyplývaných potravin vyhozených do směsného komunálního odpadu z 900 domácností, u kterých rozbor odpadu probíhal po celé tři roky projektu.

Design experimentu také reflektuje několik klíčových faktorů, které mohou zásadně ovlivňovat množství i složení odpadu. Zcela zásadní pro množství vyhozených potravin je například právě roční období, kdy sběr komunálního odpadu probíhá. K tomu, aby byla sezónnost produkce potravinového odpadu správně zhodnocena, probíhal svoz a rozbor vzorku vždy čtyřikrát ročně tak, abychom měli představu o proměnlivosti množství biologického odpadu ve všech ročních obdobích (jaro, léto, podzim, zima). Volba období odpovídá sledu změn základních charakteristik odpadů, např. změnám v topném a netopném období, změnám v letním prázdninovém období, změnám ve vegetačních podmínkách.

Dalším faktorem, který ovlivňuje množství i skladbu odpadu je také typ zástavby, kde výzkum probíhá. Jinak se budou chovat lidé na venkově, kteří mají možnost svůj odpad likvidovat například kompostováním, či mohou zbytky jídla poskytnout domácím zvířatům a jinak naopak lidé ze sídlištní zástavby, kde zde často není jiná možnost než přebytky vyhodit do černé popelnice. Rozbor složení směsného komunálního odpadu probíhal proto v rámci 3 typů obytných zástaveb, které byly vydefinovány následujícím způsobem:

1. Venkovská zástavba je tvořena rodinnými domy s převážujícím podílem lokálního vytápění pevnými palivy, a tedy i větší možnosti spalování odpadu v domovních topeništích, dále s možností zahradního kompostování biologického odpadu, případně i jeho zkrmování.
2. Vilová zástavba je městskou zástavbou rodinných domů a nájemních vil s etážovým či lokálním vytápěním plynem nebo elektřinou, s možností zahradního kompostování biologického odpadu. Vytápění tuhými palivy je zanedbatelné.
3. Sídlíštní zástavba – je zástavbou bytových domů s centralizovaným zásobováním teplem bez možnosti jakéhokoli využití odpadů v místě jeho vzniku.

Rozbor směsného komunálního odpadu probíhal za každou zástavbu zvlášť. Z každé výše uvedené bytové zástavby byl svezen a rozebrán odpad od přibližně 300 domácností. Celkem byl tedy analyzován odpad od 900 domácností. Na základě sekundárních dat o evidenci trvalého pobytu osob v analyzovaných svozových trasách, která byla získána z městského úřadu z Brna, bylo možné provést přepočít množství odpadu na osobu.

Skladba směsného komunálního odpadu byla zjišťována analýzou podvzorku (který odpovídal cca 200 kg) a byl odebrán ze svezeného odpadu metodou kvartace. U využití metody kvartace je vzorek (odpad svezený z jedné zástavby) rozdělen na 4 stejné hromady, přičemž dvě protilehlé hromady se odstraní, zbylé hromady se promíchají a znovu rozdělí na 4 stejné hromady. Tento postup je opakován, dokud se nezíská reprezentativní vzorek o hmotnosti cca 200 kg (Odpadová poradenská, 2018). Tento vzorek je dále podrobně zkoumán, jedná se o reprezentativní podvzorek za danou bytovou zástavu. Skladba odpadu byla zjišťována metodou síťové analýzy a ručního dotřídování do předem stanoveného souboru látkových skupin (viz níže). Pro síťovou analýzu byla využita síta o velikosti ok 40 x 40 mm. Podsítná frakce byla dále rozlišena na vyplýtvané potraviny a ostatní (nebyla tedy u podsítné frakce dodržena podrobná struktura třídění jednotlivých složek odpadu, jako je uvedeno v tabulce 1 níže). Následně bylo z podvzorku přepočteno reálné vyhazované množství potravin v dané zástavbě.

Data o směsném komunálním odpadu byla tříděna do těchto látkových skupin: papír/lepenka, plasty, sklo, kovy, textil, minerální odpad (např. porcelán, cihly, stavební suť), nebezpečný odpad (např. léky, baterie, ochranné pomůcky proti Covid-19), elektroodpad, spalitelný odpad (např. pleny, papírové kapesníky apod.) a biologický odpad. V tabulce níže jsou pak dále uvedeny kategorie biologického odpadu, které byly v rámci analýzy směsného komunálního odpadu rozlišovány.

Kvantitativní data o potravinovém odpadu získaná z rozboru SKO byla zpracována pomocí základních statistických metod, jako jsou relativní četnosti, průměry apod. Všechny vypočtené údaje byly zobrazeny v přehledových tabulkách či graficky.

Tabulka 1: Struktura biologického odpadu

Biologický odpad	
Kuchyňský odpad rostlinného původu**)	
Ovoce a zelenina	brambory a jiná zelenina, ovoce a houby v konzumním stavu či v rozkladu
Pečivo a jeho zbytky	chleba, housky, bagety, buchty, koláče, dorty a jiné pečené pekařské a cukrářské výrobky včetně jejich zbytků
Balená hotová jídla rostlinného původu	hotové (vařené) pokrmy (např. vařená zelenina, bezmasé polévky) určené k okamžité spotřebě včetně obalu (potravinových boxů)
Balené potraviny rostlinného původu včetně obalu	balené (neporušené) potravinářské výrobky: mouka, cukr, luštěniny (neuvařené), káva, čaj, kakao, suché a sušené plody, droždí, neuvařené těstoviny, kompoty, nakládaná zelenina, olej, ocet, protlak, dresinky, med a sůl, vše včetně obalu
Hotová jídla rostlinného původu bez obalu	hotové (vařené) pokrmy (např. vařená zelenina) určené k okamžité spotřebě
Potraviny rostlinného původu bez obalu	potravinářské výrobky úplně nebo téměř bez obalu, výrobky z obilovin, cukr, luštěniny (neuvařené), káva, čaj, kakao, suché a sušené plody, droždí, těstoviny v suchém stavu (kromě pečiva), dále med a sůl
Nezbytný odpad	slupky, skořápky od ořechů, kávová sedlina, plné kapsle do kávovarů, čajové sáčky, plátky citrusů použitých v nápojích (např. čaji), použité rostlinné oleje (včetně nádob)
Kuchyňský odpad živočišného původu**)	
Hotová jídla živočišného původu včetně obalu	hotové (vařené) pokrmy určené k okamžité spotřebě včetně obalu (potravinových boxů)
Balené potraviny živočišného původu včetně obalu	balené (neporušené) potravinářské výrobky ze živočišných tkání (např. uzeniny), vše včetně obalu
Balené maso a vejce	syrové maso (včetně ryb a mořských plodů), syrová vejce, vše včetně obalu
Balené mléčné výrobky	sýry, jogurty a další mléčné výrobky, vše včetně obalu
Hotová jídla živočišného původu bez obalu	hotové (vařené) pokrmy určené k okamžité spotřebě, úplně nebo téměř bez obalu
Potraviny živočišného původu bez obalu	potravinářské výrobky ze živočišných tkání (např. uzeniny), úplně nebo téměř bez obalu
Maso a vejce bez obalu	syrové maso (včetně ryb a mořských plodů), syrová vejce, úplně nebo téměř bez obalu
Mléčné výrobky bez obalu	Sýry a další mléčné výrobky, úplně nebo téměř bez obalu
Nezbytný odpad	nepoživatelné živočišné tkáně, tuky, kosti, střívka živočišného původu, skořápky od vajec, použité živočišné oleje (včetně nádob)
Zbytky nápojů	zbytky nealkoholických i alkoholických nápojů (hmotnost bez obalu, hmotnost obalu se v konečné bilanci odčítá)
Odpad z domácností	
Rostlinný odpad z domácností	pokožkové rostliny a jejich zbytky, zvířecí krmivo rostlinného původu
Živočišný odpad z domácností	podestýlka domácích zvířat včetně exkrementů, zvířecí krmivo živočišného původu
Zahradní rostlinný odpad	tráva, listí, zbytky rostlinných tkání včetně dřeva (části kmenů, větve)

3.2 Zjišťování subjektivních postojů domácností

Pro získání subjektivních dat o potravinovém odpadu bylo využito dotazníkových šetření, které byly šířeny v rámci Brna a přilehlého okolí elektronicky během roků 2020 a 2021. Dotazníková šetření byla provedena zejména z toho důvodu, že v rámci analýzy směsného komunálního odpadu se ztrácí vazba na původce odpadu a nelze zjistit důvody, které k plýtvání potravinami vedou, tyto údaje však dotazníkové šetření umožňuje získat. Současně dotazníkové šetření umožní získat údaje o tom, kolik si lidé myslí, že vyhodí potravin (subjektivní odhady), které pak mohou být komparovány s objektivně získanými daty z rozboru odpadu. Dále také pomohla v plánování kampaně proti plýtvání, jelikož při dotazování respondenti jasně uvedli, jakou pomoc v boji proti plýtvání oceňují nejvíce a také jaké informace je nutno spotřebiteli více objasnit a je tedy vhodná větší edukace.

3.3 Harmonogram experimentu

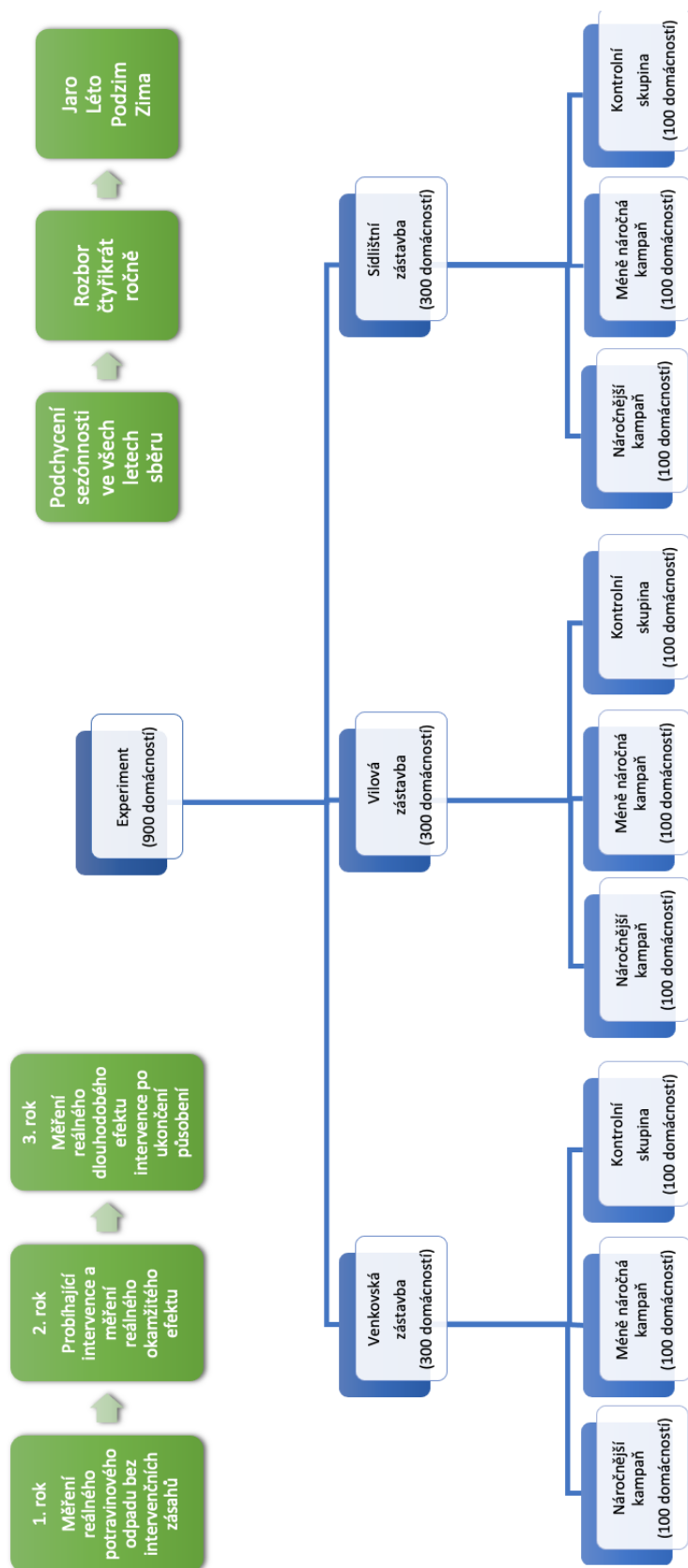
Experiment probíhal po dobu tří let. Délka experimentu byla naplánována na jeden rok pro každé stádium experimentu z důvodu podchycení sezónnosti v každém roce, kde každý sledovaný rok plní ve výzkumu zcela zásadní funkci.

V prvním roce došlo k měření výchozího stavu, tak abychom znali reálné množství potravinového odpadu z domácností, které nebyly ničím ovlivněny. Zjišťován byl tedy výchozí stav a úroveň plýtvání potravinami v domácnostech. Ty si nebyly vědomi toho, že právě odpad z jejich produkce vstupuje do výzkumu. Zároveň však bylo nutno zachovat naprostou anonymitu sběru, odpad svážel odpadový vůz tedy vždy zároveň za 100 vybraných domácností z jedné lokality. Na základě této první fáze experimentu tedy bylo možno konstatovat, jaké je reálné množství vyplývaných potravin a také byla odhalena přesná struktura odpadu. Bylo tedy možno konstatovat jakými kategoriemi se plýtvá nejvíce, a to i v závislosti na ročním období a také na typu zástavby.

Ve druhém roce projektu bylo hlavním úkolem výzkumníků navrhnout vhodný způsob působení na domácnosti, který by mohl napomoci k uvědomělému chování k potravinám a redukci potravinového odpadu a ověřit jeho okamžitý dopad. Na základě podrobného dotazníkového šetření a zahraničních výzkumů na změny behaviorálních vzorců spotřebitele tedy byl navržen intervenční zásah, který reflektoval nejen dosavadní úroveň vědeckého poznání, ale rovněž specifika českého spotřebitele. Během druhého roku experimentu, do kterého byla koncentrována snaha ovlivnit chování jedince pozitivním směrem, rovněž probíhal sběr a rozbor směsného komunálního odpadu, kde bylo možné měřit reálný vliv probíhající kampaně na množství plýtvaných potravin. Působení probíhalo formou realizace dvou komunikačních kampaní proti plýtvání, tedy dvou experimentální módů působení. První z nich může být označena jako méně náročná „levnější“ kampaň, ale nejen co do množství vynaložených finančních prostředků, nýbrž i menších nároků na kvalifikovaný personál a přípravu jednotlivých forem působení. Šlo o jednoduché způsoby komunikace prostřednictvím letáků, plakátů, místních zpravodajů či nenáročných postů na sociálních sítích. Druhým módem „dražším“ pak lze rozumět kampaň, jež vyžadovala intenzivní komunikaci a interakci s publikem. Bylo tedy nutno, aby proběhlo zaškolení lektorů, kteří následně diskutovali problematiku plýtvání potravinami především s mladší generací z domácností. V rámci tohoto experimentálního módu bylo působeno formou diskusních setkání, video příspěvků na sociálních sítích, a především pomocí workshopů pro první stupeň základních škol. Ve druhém roce bylo tedy možno konstatovat, zda došlo ke změně chování domácností a jak byla velká, při intenzivním působení různých probíhajících kampaní proti plýtvání. Rovněž bylo nutno od měření efektu kampaně odfiltrovat vliv ostatních faktorů, jež mohly mít vliv na změnu chování domácností. Toho bylo dosaženo prostřednictvím měření odpadů u kontrolních skupin pro každou ze zástaveb, jež byly striktně z intervenčního zásahu vynechány.

V posledním roce, ve kterém se nacházíme nyní, jsou již kampaně proti plýtvání zastaveny a skrze množství měřeného potravinového odpadu je monitorováno, zda intervence měla i dlouhodobý efekt a zda vliv na změnu behaviorálních vzorců jedince je tedy účinný i po ukončení přímého působení. Měření tedy probíhá i nadále pro všechny experimentální skupiny (méně náročná kampaň, náročnější kampaň, kontrolní skupina), pro všechny vybrané typy zástaveb (venkovská, vilová, sídlištní) a také pro každé roční období.

3.4 Design experimentu



Obrázek 1: Design experimentu

4 Popis intervenčních módů

Intervence:

Projekt „Kup, co sníš“ se zaměřuje na behaviorální intervence, které působí na spotřebitele, jenž je součástí domácností a výrazným způsobem ovlivňuje nakládání s potravinami. Působení této intervence má za cíl omezit nežádoucí chování a nastavení nových společenských norem v oblasti zacházení s potravinou. Jedná se tak o plánovaný a systematický přístup s cílem změnit chování.

V rámci behaviorální intervence je nutné také zmínit výstupy ze studie pro-environmentálního chování publikované v American Economic Review o využití intervenčního zásahu ke změně chování. Allcott a Rogers (2014) představili významný závěr studie, kde efekty jednorázové intervence mají tendenci rychle vymizet, zatímco déle fungující intervenční zásah vede ke změně zvyků domácnosti. V takovém případě změny chování spotřebitele přetrvávají delší dobu po skončení intervence.

4.1 Zahraniční studie

Nálepka na odpadových nádobách

Cílem tohoto intervenčního módu je zvýšit využití popelnic na recyklovatelný potravinový odpad a snížit tak podíl potravinového odpadu v nádobách komunálního odpadu ve Velké Británii. Tímto intervenčním módem bylo dosaženo zvýšení potravinového odpadu v recyklaci o 21 %.



Zdroj: převzato ze studie Shearer et al. (2017), s. 5

Letáky

Hlavním cílem letáků je motivovat spotřebitele k dojíždání a předejití zbytečnému plýtvání potravinami. Základní využití tohoto intervenčního módu představuje motivaci změny chování ovlivňující plýtvání aplikovaného ve stravovacím zařízení univerzity ve Velké Británii. Další myšlenkou letáků je taktéž představení vlivu plýtváním potravinami pomocí dat, zejména pak množství potravinového odpadu na rezidenta. Využití tohoto módu motivovalo spotřebitele, aby si častěji řekli o menší porci.



Figure 1. The prompt-type message intervention poster used to encourage food waste behavior change in a university dining facility.

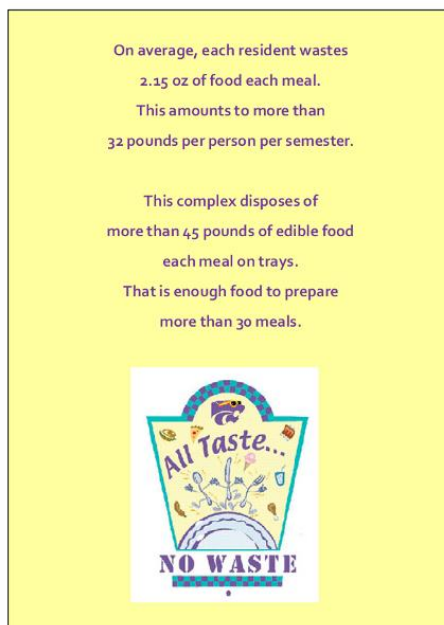


Figure 2. The feedback-based message intervention poster used to encourage food waste behavior change in a university dining facility.

Zdroj: Whitehair et al. (2013), s. 65

Plakáty

Plakáty představují stejné působení na spotřebitele jako letáky se stejným motivem i výsledkem, kdy lidé si častěji řeknou o menší porci jídla. Působení tohoto módu proběhlo ve stejné studii Whitehair et al. (2013) ve Velké Británii.



Zdroj: Whitehair et al. (2013), s. 65

Brožury

Cílem tohoto intervenčního módu je snížení plýtvání potravinami. Hlavním faktorem působení tohoto módu je informování spotřebitele, avšak problém nastává zejména z důvodu krátkého účinku tohoto módu a zpravidla se jedná o doplněk pro další formy působení. Lepšího efektu je dosahováno opakováním působení. Představení brožur proběhlo v rámci studie Young et al. (2017), která působila na zákazníky maloobchodního řetězce ASDA ve Velké Británii. Výsledkem této intervence byl mírný pokles množství vykázaného potravinového odpadu.

Video

Cílem tohoto intervenčního módu je opět snížení potravinového odpadu s cílovou skupinou studentů. Provedená studie Zepeda a Balanie (2017) poukazuje na fakt, že skrze videa lze velmi dobře působit na cílovou skupinu, zejména pak mladší generace. Videá poskytují silné emoční působení a vyvolávají také sebereflexi spotřebitele.

Diskusní setkání, focus group

Diskusní setkání představují odlišný intervenční mód, díky kterému došlo k pozitivnímu formování chování a názorů. Cílem setkání bylo posílit udržitelnou spotřebu, zejména pak došlo k podstatnému snížení plastového odpadu. Focus group proběhla v rámci studie Koning et al. (2016) s cílovou skupinou ve Vietnamu, diskusní setkání proběhlo se 26 skupinami po 15-25 lidech. Při využití tohoto intervenčního módu je také důležité delší zainteresování a pravidelné opakování těchto setkání pro delší a efektivnější působení tohoto intervenčního módu.

THE 9 CONTEXTUAL CLUSTERS



1) 3R in the Office



2) Towards a Green Office



3) Around the Supermarket



4) On the Road Again



5) Energy Efficiency



6) Home Recycling Station



7) Live like a Farmer



8) Bathroom of the Future



9) Kitchen of the Future

Zdroj: Koning et al. (2016)

4.2 Vybrané intervenční módy pro působení na obyvatele Brna

Nálepky na odpadových nádobách

Realizace nálepek na odpadových nádobách měla za cíl upozornit na problematiku plýtvání a vyvolat zájem o projekt „Kup, co sníš“. Tento intervenční mód byl zacílen na brněnské domácnosti. Nálepky „Neplýtvej“ byly umístěny na nádobách komunálního odpadu.



Letáky

Realizace tohoto intervenčního módu měla za cíl upozornit na problematiku a vyvolat zájem o projekt „Kup, co sníš“ u brněnských domácností.



Plakáty

Využití plakátů má totožný záměr jako letáky s cílem upozornit na problematiku plýtvání potravinami.

Staň se superhrdinou a zachraňuj jídlo

Hej!!

Víš, že jeden z nás skončí v koši?

Přidej se do klubu a pomoz mi neplýtvat

kupcosnis.cz

Jak neplýtvat jídlem?

Maximálně využívej každou surovinu

CHYTŘE VAŘENÍ

Nakupuj s rozmyslem pouze to, co dokážeš spotřebovat

CHYTŘE NAKUPOVÁNÍ

Skladuj potraviny tak, jak se mají, ať si zachovají čerstvost

CHYTŘE SKLADOVÁNÍ

Staň se členem klubu a budeš vědět jak na to!

Prinášíme spoustu inspirací a rad, jak plýtvání omezit a využít jídlo na maximum. Pomoz nám, aby jídlo nekončilo v koši.

CHYTŘE ČLENSTVÍ

kupcosnis.cz

Brožury

Tento informační intervenční mód měl za primární cíl informovat spotřebitele o třech pilířích kampaně „Kup, co sníš“ – nakupování, skladování a vaření. Aktuálně byla vytvořena základní brožurka, která nastiňuje oblast zájmu kampaně a současně poskytuje informace o klubu, kde si mohou brněnské domácnosti nastudovat podrobnější rady a tipy, jak omezit plýtvání potravinami. Brožura tak splňuje svůj informační charakter a je využita v projektu v rámci levného intervenčního módu. Pro drahý intervenční mód je nyní v přípravě obsáhlejší brožura s více tipy a recepty.

Lednice nebo spíž?

Co do lednice nepatří?

• tepelně opracované maso, zelenina a ovoce, zamražená potravinová jídla

• masné výrobky: vařené jídlo, nakládané potraviny, saláty, omáčky a zelenina, které nepodléhají chladu

• čerstvé potraviny: maso, sýr a další masné výrobky

• chlazené potraviny: čerstvé maso, ryby a uzeniny

• datová potraviny: mléko, sýr, sádlo, pečivo, fermentovaná jídla

• dvířka lednice: vejce, nápoje a obchucovací

kupcosnis.cz

Maximálně využívej každou surovinu

CHYTŘE VAŘENÍ

Nakupuj s rozmyslem pouze to, co dokážeš spotřebovat

CHYTŘE NAKUPOVÁNÍ

Skladuj potraviny tak, jak se mají, ať si zachovají čerstvost

CHYTŘE SKLADOVÁNÍ

Staň se členem klubu a budeš vědět jak na to!

Prinášíme spoustu inspirací a rad, jak plýtvání omezit a využít jídlo na maximum. Pomoz nám, aby jídlo nekončilo v koši.

CHYTŘE ČLENSTVÍ

kupcosnis.cz

Chytré nakupování

Víte, že až 1/3 jídla je vyplýtvána a největší podíl na tom má spotřebitel? Správně nakoupit je základ, jak předcházet plýtvání v každé domácnosti. Ale jak na to? Máme pár tipů:

- plánujte si, co budete vařit.
- sepište si nákupní seznam.
- nenakupujte, když máte hlad.
- nepodléhejte slevovým akcím.
- nakupujte častěji a menší množství.
- dejte šanci i krátkým kouskům.
- preferujte lokální suroviny.

Nechceme skončit v koši!

Chytré skladování

Když potraviny přinesete domů, je velice důležité je správně uskladnit. Některé potraviny je vhodné uložit co nejdříve do lednice, jiné se hodí do spíže. Více napoví obrázek lednice, který jsme připravili. Ke skladování přikládáme i několik rad:

- každá lednice má několik teplotních zón a každá část je tedy vhodná pro jiné potraviny.
- neukládejte do lednice příliš teplé jídlo.
- udržujte lednici čistou a nepřípírujte ji.
- uspořádejte potraviny dle data spotřeby, na oči si dejte ty, které je potřeba sníst.
- čtěte vhodné podmínky skladování na obalu.
- rozlišujte mezi minimální trvanlivostí a datem spotřeby, je to zásadní rozdíl.
- používejte své smysly.

Chytré vaření

Na prvních příčkách v plýtvání se umísťuje pečivo, ovoce se zeleninou a také přílohy a hotová jídla. Snažte se proto:

- suroviny, ze kterých vaříte, zpracovat na maximum (např. z kosti nebo odřezků zeleniny je výborný vývar, z tvrdého pečiva zase štrouhanka).
- lépe odhadnout množství vařeného jídla.
- dát si menší porci a spíše si jít přidat.
- předné vařit z potravin, kterým se blíží doba spotřeby.
- přebytek potravin zpracovat - sušením, odšťavněním, zavážením i mražením.

Staňte se členem klubu kupcosnis.cz a buďte v obraze

Zjistěte více na kupcosnis.cz

Inspirativní recepty najdete na kupcosnis.cz

Video

Cílem tohoto intervenčního módu je informovat cílové skupiny o problematice plýtvání potravinami a vést je k zamyšlení se nad danou problematikou a současně je vyzývají k návštěvě stránek kampaně „Kup, co sníš“, kde mohou najít další tematický obsah k problematice plýtvání jídlem. V rámci tvorby tohoto intervenčního módu byla vytvořena celkem dvě videa zaměřující se na dvě cílové skupiny – na děti a na dospělé.

Video: Superhrdinové, zachraňte jídlo!



Přemýšlel jsi někdy, kde lidé dřív vzali jídlo, když ještě vůbec neexistovaly obchody a ledničky? A napadlo Tě, jak je to vlastně s jídlem dnes – jak je možné, že jsou ho obchody a ledničky pořád plné? Lidé jíst potřebovali a potřebují, ale jak to s jídlem dělali dřív a jak to dělají dnes? Tolik se toho od té doby změnilo... Většina k lepšímu, ale něco bohužel k horšímu. Tak se pojď se podívat, co s tím můžeš udělat právě Ty.

Video: Víte, kam se vám ztrácí peníze?



Ať děláte co děláte, stále se vám ztrácejí peníze? Co se takhle zaměřit na vaši ledničku a špajz. Nebude chyba právě tady?

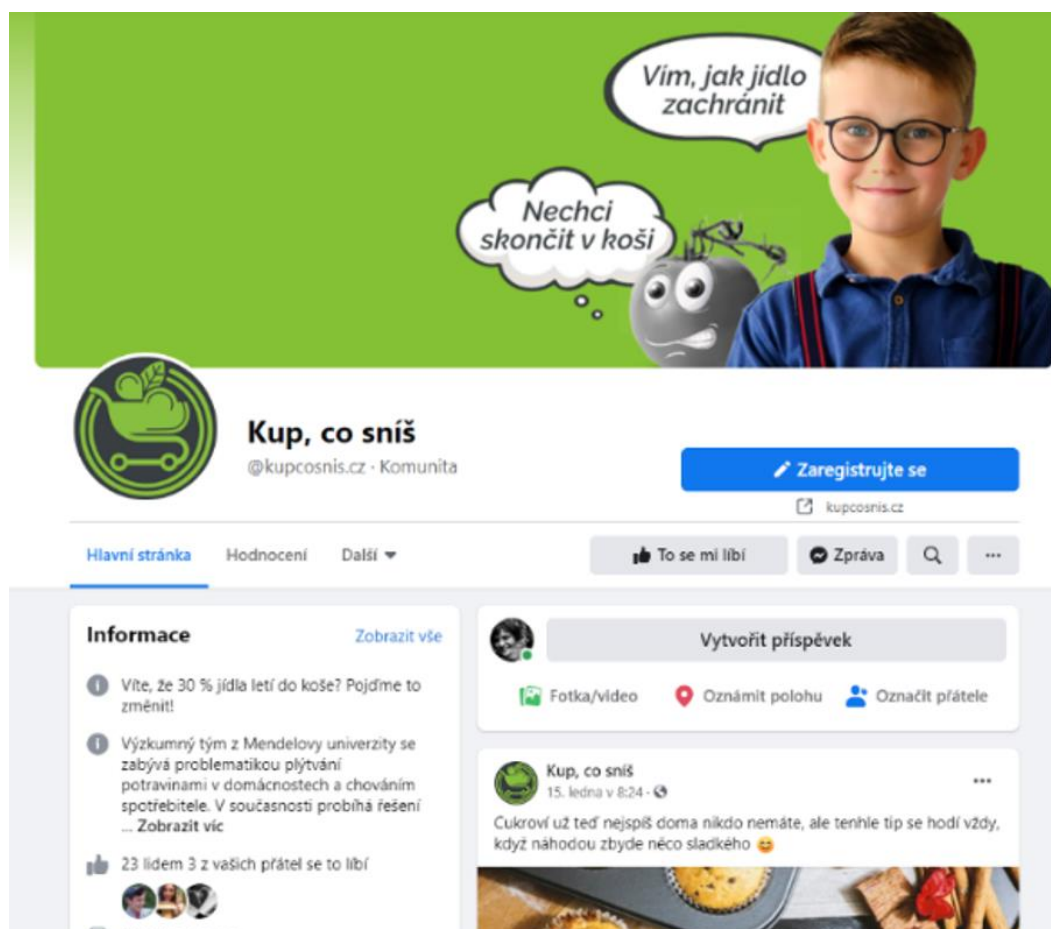
Diskusní setkání, focus group

Cílem diskusního setkání je zjistit názory na problematiku plýtvání se zaměřením na brněnské domácnosti. Tento intervenční mód umožňuje člověku lépe pochopit souvislosti problematiky. V rámci realizace tohoto módu se i z důvodu pandemie COVID-19 přesunula tato setkání do online prostředí. V čase, kdy byla umožněna presenční výuka, probíhala osobní setkání se školáky prvního stupně základní školy. Každé setkání s vybranou třídou trvalo 45 minut a podněcovalo zájem školáků o vybraná témata související s plýtváním potravin – potravinový cyklus, původ potravin, křivá zelenina a ovoce).



Sociální síť

Tento intervenční mód umožňuje další způsob k interakci s cílovou skupinou. Cílem je přimět spotřebitele k interakci s projektem a zapojení se do klubu. V projektu byla spuštěna masivní facebooková kampaň cílená na vybrané lokality.



Lednice nebo spíž?

Mraznička:

mražené maso,
zelenina
a ovoce, zamražená
hotová jídla

Horní polička:

vařená jídla, nakládané
potraviny, ale i ovoce
a zelenina, které
nepotřebují chlad

Střední polička:

másto, sýr a další
mléčné výrobky

Dolní polička:

čerstvé maso, ryby
a uzeniny

Dolní přihrádka:

mrkev, salát, brokolice,
hrozny, jablka

Dvířka lednice:

vejce, nápoje a
dochucovadla



Co do lednice nepatří?

Tropické ovoce, rajčata, papriky,
brambory, bylinky, olej, ocet,
cibule a česnek, kečup, pečivo
a trvanlivé potraviny.



Kup, co sníš!

Místní tisk – zpravodaj

Tento intervenční mód byl zvolen na základě debaty vedené na workshopech, jež měly za cíl diskutovat jednotlivé formy působení a jejich vhodnost využití v českém prostředí. Využití místního zpravodaje bylo vhodně zaměřeno na úzkou lokalitu, kde většina místních informací z místního zpravodaje čte. Cílem tohoto intervenčního módu je zejména intenzivní osvěta ve vybrané úzké lokalitě a oslovení i starší generace.



Kam uložit potraviny?

Když potraviny přinesete domů, je velice důležité je správně uskladnit. Některé potraviny je vhodné uložit co nejdříve do lednice, jiné se hodí do spíže. Více napoví obrázek lednice, který jsme připravili. Ke skladování také přidáváme několik rad:

- každá lednice má několik teplotních zón a každá část je tedy vhodná pro jiné potraviny,
- neukládějte do lednice příliš teplé jídlo,
- udržujte lednici čistou a nepřetěžujte ji,
- uspořádejte potraviny dle data spotřeby, na oči si dejte ty, které je potřeba sníst,
- čtěte vhodné podmínky skladování na obalu,
- rozlišujte mezi minimální trvanlivostí a datem spotřeby, je to zásadní rozdíl.

Které potraviny jsou vhodné k mražení?

LESNÍ OVOCE. Jahody, borůvky, maliny – všechny můžeme dobře mrazit.

BANÁNY. Víte, co s banány, když začínají hnědnout? Okoupejte banány, nakrájejte na kolečka, zmrazte je a vytáhněte je vždy, když je potřebujete.

ŠPENÁT. Než čerstvý špenát začne zavadat, můžete ho smíchat s trochou vody, aby šel rozmixovat do hladké hmoty, potom nalít do misek na kostky ledu a zmrazit. To je ideální příprava pro smoothies, což je jeden z velice oblíbených způsobů použití špenátu.

BYLINKY. Zmrazte si nasekané čerstvé bylinky, žádná koření směs je nenahradí a promění téměř každé jídlo v gurmánský zážitek.

SÝR. Důležité je nemrazit sýr v celku, ale vždy ho nejprve nastrohat, protože jinak může dojít k rozpadnutí bločku.

VEJCE. Chcete-li je zmrazit, vejce rozlehejte a poté nalijte do zasklené nebo plastové misky. Jakmile zmraznou, můžete je vložit do mrazáku.

MÁSLO. Máslo je velmi snadno zmrazitelné. Stačí je vložit do mrazničky a vyndat, když ho potřebujete.

DROŽDÍ. Kvasnice v mrazničce fungují perfektně. Není třeba se obávat, těsto kysne stejně, jako kdybyste je právě přiměš z obchodu.

POLEVKOVÝ VÝVAR. Dlouze tažený vývar je opravdu na dlouho, ale ne když si ho rozdělíte a uchováte pro další vaření. Vše jídlo bude mít vždy perfektní chuť.

Ani v mrazáku nevydrží potraviny věčně, je dobré vědět, jak dlouho lze jednotlivé druhy potravin v mrazáku uchovávat. Malou nápovědu najdete v příloženém taháku.

Připojte se do klubu Kup, co sníš

Pomozte nám omezit pýtvání jídlem. Pokusíme se vás inspirovat pomocí dalších příspěvků v tomto zpravodaji a těšíme se na všechny nové nadšence, kteří s námi budou zachraňovat jídlo. V případě dotazů se můžete obrátit na tým „Kup, co sníš“ na emailu kupcosnis@gmail.com nebo na FB stránce [kupcosnis.cz](https://www.facebook.com/kupcosnis.cz).

RECEPTY

Jak na zbytek rýže?

Zbyla vám rýže od oběda? Někdy je těžké odhadnout množství přílohy, ale není důvod ji vyhodit. Můžete si udělat chutné misinky k večeři. Jak na to?

2 hrnky uvařené rýže

- 2 ks vejce
- 3 lžice smetany (nebo mléka)
- polohrubá mouka (dle potřeby)
- marmeláda na potření, lze zdobit zakysanou smetanou s čerstvým ovocem

Do nádobky vlijeme rýži, přidáme vejčka, smetanu, lžici cukru a dle potřeby zahustíme polohrubou moukou, aby vznikla kašovitá konzistence. Lžící tvoříme lívance, dávkujeme je do horkého oleje a smažíme je do zlatova z obou stran.

Pak už stačí jen potřít marmeládou a dozdobit. Dobrou chuť!

PRO DĚTI



Fotosoutěž
s bláznivým
ovocem a
zeleninou

Kup, co sníš

Chceš být jako náš superhrdina, který nikdy jídlem nepýtvá? Žádný problém, prostě předveď, co umíš.

I křivá zelenina a ovoce mohou být hvězdy a do kole nepotří. Máme tu proto soutěž pro všechny děti o přenosné žárovy a pezeso z vašich výtvarů.

Jak na to?

- nakreslete nebo vyfoťte jakoukoli zeleninu a ovoce zvláštních tvarů
- pošlete nám je na kupcosnis@gmail.com
- termín soutěže je do 12/12/2020
- pak už jen stačí mít štěstí při losování o žárovy

Tak do toho! Držíme pake 🍀

Jak dlouho může zůstat v mrazáku?



[kupcosnis.cz](https://www.kupcosnis.cz)

Lednice nebo spíž?



[kupcosnis.cz](https://www.kupcosnis.cz)



Plýtvání potravinami v Brně



Problematika plýtvání potravinami je aktuální a diskutovaná téma, a to nejen z ekonomického, environmentálního, ale i sociálního pohledu. Jak jsou na tom v oblasti plýtvání potravinami obyvatelé Brna?

Průměrný Brňan vyhodí ročně do popelnice 37,4 kilogramů potravin. Nejvíce potravin se v černých popelnicích objevuje na sálkách, konkrétně jde o 53,6 kg na osobu za rok. Na venkově se jedná o 29,1 kg/osobu/rok a ve vilové zástavbě se ve směsném komunálním odpadu objeví až 32,7 kg/osobu za rok. Množství vyhozených potravin je ve venkovské a vilové zástavbě nižší, což může souviset s tím, že je v těchto lokalitách lepší možnost kompostování, případně zkrmování potravin zvířaty. Obyvatelé sídlištní zástavby však nemají tak široké možnosti využití potravinových odpadů, proto jídlo častěji končí v koši.

Tato zajímavá data odhalil projekt, kterým se aktuálně zabývají pracovníci Mendelovy univerzity v Brně ve spolupráci se společností SAKO Brno, a.s. a Green Solution, s.r.o. Projekt je založen na rozboru směsného komunálního odpadu z přibližně 900 domácností v Brně, přičemž rozbor odpadu probíhá několikrát ročně tak, aby byla zohledněna různá skladba odpadu během roku. Při srovnání a následném rozboru odpadu byly rovnoměrně zastoupeny všechny sledované typy zástavby, tedy sídlištní, vilové a venkovské. Projekt je finančně podpořen Technologickou agenturou ČR a jeho cílem je nejen zjistit, kolik potravin se reálně vyplývá v domácnostech, ale především najít vhodné způsoby, kterými lze motivovat domácnosti ke snížení plýtvání.

Kromě analýzy odpadu z černých popelnic bylo mezi Brňany doplnkové provedeno dotazníkové šetření, ze kterého vyplývá, že častá příčina vyhazování jídla spočívá v chybách, kterých se spotře-

ci dalších příspěvků v tomto zpravodaji a těšíme se na všechny nové naděle, kteří s námi budou zachraňovat jídlo.



V případě dotazů se můžete obrátit na tým „Kup, co sníš“ na emailu kupcosnis@gmail.com nebo na FB stránce [@kupcosnis.cz](https://www.facebook.com/kupcosnis.cz).

Tip na záchranu přezrálých banánů



Upečte si banánový chlebiček. Co k tomu budete potřebovat?

- 3 střední přezrálé banány
- 1 menší banán na ozdobení
- 8 polévkových lžic másla, které rozpustíme, nebo necháme změkknout
- ¼ hrnku hnědého cukru
- ¼ hrnku mléka
- 2 vejčka
- 1 vanilkový cukr (nebo lžička vanilkového extraktu)
- 2 hrnky hladké mouky (ale můžete použít jakoukoliv zdravější alternativu)
- 1 čajová lžička skořice
- ¼ prášku do pečiva
- ¼ čajové lžičky soli
- ¼ hrnku nasekaných ořechů (pekanové, lískové, vlašské – můžete vybrat, které vám chutnají nejvíce)
- ¼ hrnku nasekané čokolády (část dáme stranou na ozdobu)

Pekáček na biskupský chlebiček si vyložíme pečicím papírem, nebo vymažeme máslem. Vidličkou si ve střední misce rozmačkáme banány.

V druhé větší misce si zatím rozmícháme změkklé máslo s cukrem a k tomu přidáme vejčka,

Pečeme cca 60 min na 175 °C. Zda je chlebiček upečený můžete vyzkoušet zapíchnutím špejle do jeho středu – pokud bude špejle po vytáhnutí z chlebičku čistá, máte hotovo. Dobrou chuť!



Jak neplýtvat jídlem?

Maximálně využijte každý zbytek CHYTRÉ VÁŘENÍ	Nakupuj s rozmyslem CHYTRÉ NAKUPOVÁNÍ
Skládaj potraviny CHYTRÉ SKLADOVÁNÍ	Staň se členem klubu a budeš vědět jak na to! CHYTRÉ ČLENSTVÍ



kupcosnis.cz

Opravy domácích automatických kávovarů:
607 804 220, M. Špaček, www.tosi.cz



výcvik bez stresu a v pohodě

Informace naleznete na www.autoskola1.cz

Klub – web, články

Komunikační kanál projektu „**Kup, co sníš**“ s veřejností se staly webové stránky s odkazem na přihlášení do klubu. Tento způsob komunikace pomocí klubu zajišťuje pravidelnou interakci s osobami, které mají o problematiku zájem a stal se tak dalším intervenčním módem. Další efekt využití klubu je i pocit sounáležitosti vzbuzovaný u zainteresovaných osob ke komunitě, která není vůči odpovědné spotřebě lhostejná. Cílem klubu je pak udržení pravidelné interakce a sdílení informací.



Co s přebytky z jablečného sadu?

Přišlo září, krásné babí léto a také čas jablek. Co ale s nimi, když je jejich sezóna v plném proudu a sypou se na vás ze všech stran – od babiček ze zahrádky nebo od souseda ze... [Read More »](#)



Co s pečivem, které zbylo?

Rozmarýnky Zbylé pečivo nakrájíme na malé kostky cca 1 cm velké. Na pánvi rozežřejeme lžící másla se lžící oleje. Jemně necháme na tuku rozvonět posekaný čerstvý rozmarýn (nebo jinou bylinku). Kostky mírně posolíme a přidáme... [Read More »](#)



Zmrzka z přezrálých banánů

Jahody spolu s banány a všemi ostatními ingrediencemi rozmixujeme do hladké hmoty. Vše vložíme do vaničky na zmrzlinu a necháme zmrznout. Inovovat můžete tento recept spoustou dalších přísad jako je kakao, strouhaná čokoláda nebo třeba můžete vyměnit... [Read More »](#)



kupcosnis.cz

Domů

Pro děti

Inspirace

Aktuálně

O nás

CHCI ČLENSTVÍ

Co s puntíkatým banánem? Vyzkoušejte domácí zmrzlinu

PROHLÉDNOUT RECEPT

#kupcosnis



Pro děti



Nakupování



Recepty



Skladování

Průměrný Čech vyhodí 1/3 nakoupeného jídla do odpadu.

Aktuální články



Video: Superhrdinové, zachraňte jídlo!

Jídlo a jeho příběh v animovaném videu.

PŘEHRÁT VIDEO



Fotosoutěž

Staň se superhrdinou a dej šanci nedokonalým kouskům zazářit.

PŘEČÍST ČLÁNEK



Video: Víte, kam se vám ztrácí peníze?

Video příběh o tom, kam se mohou v domácnosti ztrácet peníze.

PŘEHRÁT VIDEO

5 Zpracovaná data z rozborů odpadu a dotazníkových šetření

Tato část metodiky se týká následujících témat:

1. vyhodnocení **skutečné míry plýtvání potravinami domácnostmi** na základě rozborů směsného komunálního odpadu (SKO) v jednotlivých letech projektu
2. vyhodnocení **vlivu provedeného intervenčního experimentu** na reálné snížení plýtvání potravinami v domácnostech, které se projevilo v rozbořech směsného komunálního odpadu (SKO)
3. vyhodnocení **subjektivních postojů a názorů domácností na plýtvání potravinami**, které sloužilo také jako podklad pro vytvoření kampaně cílené na snížení plýtvání potravinami domácnostmi v rámci intervenčního experimentu. Dotazníkové šetření bylo provedeno v roce 2019/2020 a znovu v roce 2021, je možné také posoudit vliv změn v postojích domácností na problematiku plýtvání potravinami v době nástupu pandemické situace.

5.1 Rozbory směsného komunálního odpadu – reálná data o plýtvání potravinami

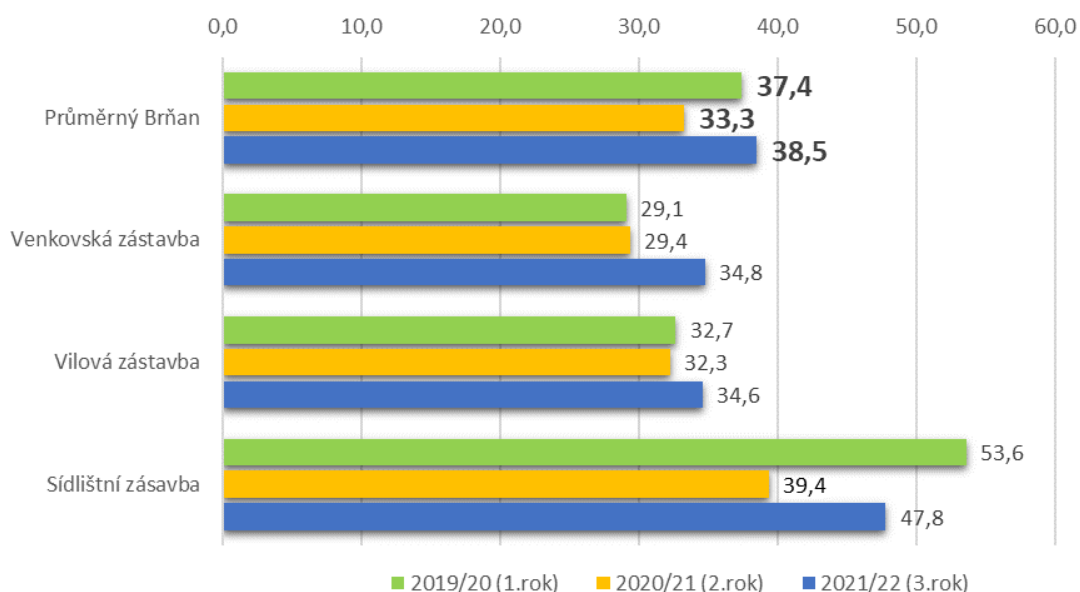
Měření potravinového odpadu v SKO probíhalo ve všech 3 letech projektu, které zahrnují následující období:

1. rok projektu: léto/2019 - jaro/2020
2. rok projektu: léto/2020 – jaro/2021
3. rok projektu: léto/2021 – jaro/2022

Do měření potravinového odpadu v SKO bylo zahrnuto celkem 900 brněnských domácností, každý svoz odpadu pro rozbor zahrnoval domácnosti z různých typů zástaveb. Celkem se jednalo o 300 domácností z vilové zástavby, 300 domácností z venkovské zástavby a 300 domácností ze sídlištní zástavby.

Prezentovaná čísla z rozborů se týkají skutečné míry plýtvání. Jedná se o čísla očištěná o tzv. nevyhnutelný odpad, kam lze zařadit například skořápky, slupky, kosti, kůže apod., které nejsou v našem projektu považovány za skutečné plýtvání.

5.1.1 Reálné množství vyplývaných potravin v SKO [kg/osoba/rok]



Obrázek 2: Reálné množství vyplývaných potravin v SKO v jednotlivých letech projektu [kg/osoba/rok]

V prvním roce projektu bylo zjištěno, že v SKO končí průměrně **37,4 kg vyplývaných potravin na osobu za rok**. Lze se však zaměřit na větší detail, a to na plýtvání potravinami v jednotlivých typech zástaveb:

- nejvíce vyplývaných potravin lze najít v popelnicích v sídlištní zástavbě, kde činí průměrné množství potravinového odpadu 53,6 kg/osoba/rok,

- ve vilové, resp. venkovské zástavbě je množství vyhozeného potravinového odpadu v popelnicích v porovnání se sídlištní zástavbou o více než třetinu nižší (32,7 kg/osoba/rok, resp. 29,1 kg/osoba/rok).

Ve druhém roce projektu, kdy zároveň s měřením množství potravinového odpadu v popelnicích probíhala i kampaň na snížení plýtvání potravinami v domácnostech, se průměrné množství vyplývaných potravin v SKO **snížilo o 4,1 kg/osoba/rok** na hodnotu **33,3 kg/osoba/rok**. V bližším detailu na jednotlivé typy zástaveb lze zkonstatovat, že:

- u vilové a venkovské zástavby nedošlo meziročně k podstatné změně ve vyhazování potravin do SKO (32,3 kg/osoba/rok, resp. 29,4 kg/osoba/rok),
- u sídlištní zástavby je stále vyhazování potravin do popelnic největší, nicméně právě u domácností ze sídliště lze pozorovat největší meziroční snížení množství potravinového odpadu, který končí v popelnicích. Ve druhém roce projektu tedy došlo k meziročnímu poklesu průměrného množství vyhozených potravin v SKO na sídlištích o 14,2 kg/osoba/rok, tedy o necelých 27 % oproti prvnímu roku projektu.

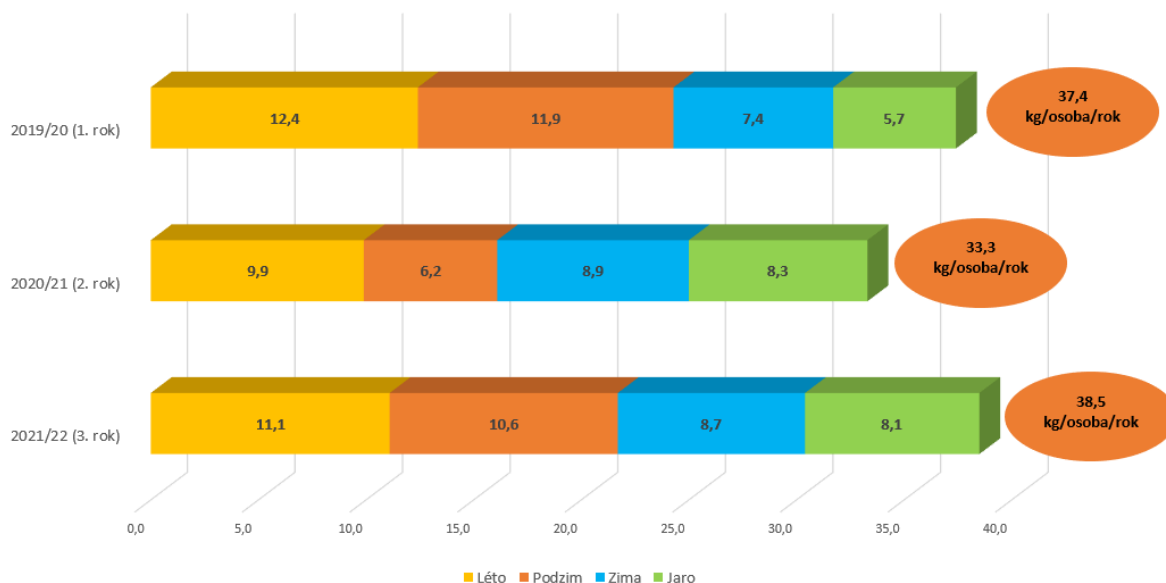
Chování domácností z venkovské a vilové zástavby ohledně vyhazování potravin do popelnic lze považovat tedy do jisté míry za rezistentní. Nicméně podstatná je změna v chování domácností ze sídlištní zástavby, protože právě zde nemají lidé takové možnosti, jak se zbavovat potravinového odpadu jinak než vyhozením do popelnice, jako mají právě ve vilové a venkovské zástavbě (kompostování na zahradách, zkrmování domácím zvířatům apod.). Data získaná ze sídlištní zástavby tedy mohou poskytnout lepší představu o skutečném plýtvání potravinami.

Na poklesu plýtvání potravinami ve druhém roce se mohla podílet jednak **probíhající kampaň** zaměřená na omezení plýtvání potravinami a jednak **externí vlivy**, např. vypuknutí celosvětové pandemie Covid-19 na začátku roku 2020 a s ní související zavedení lockdownů a práce z domova v mnoha oblastech lidské činnosti, což mohlo výrazně ovlivnit nakládání domácností s potravinami. O působení externích vlivů i dopadu kampaně na výsledná data z rozborů popelnic bude pojednáno v kapitole 5.2.

Ve třetím roce projektu, kdy již neprobíhala intervenční kampaň, lze vysledovat **opětovné zvýšení** množství potravinového odpadu v SKO, a to **na hodnotu 38,5 kg/osoba rok**. Lze tedy mluvit do jisté míry o **návratu domácností k původnímu chování**. V detailu na jednotlivé typy zástaveb můžeme zkonstatovat, že:

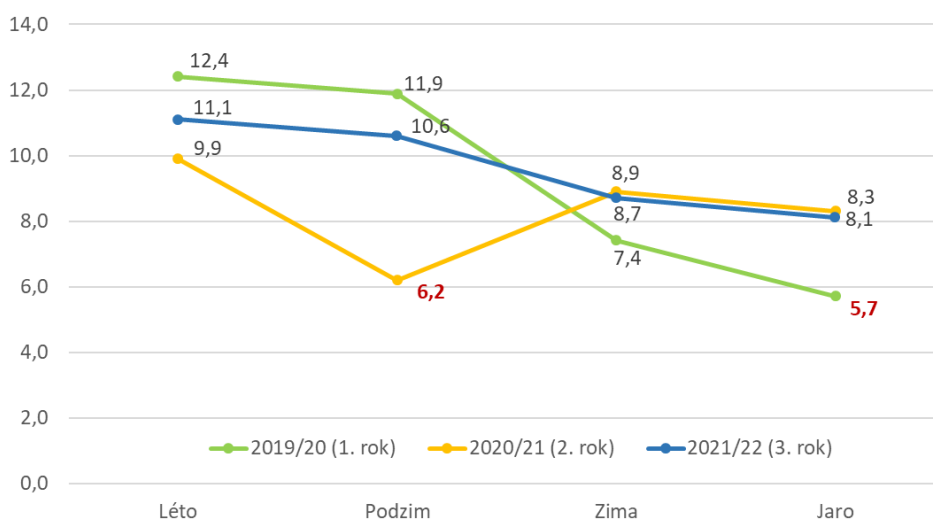
- u venkovské a vilové zástavby došlo k navýšení o 5,4 kg/osoba rok, resp. 2,3 kg/osoba/rok, tedy o 18,4 % resp. o 7,1 % oproti předchozímu roku (2. rok projektu), a dokonce lze u obou těchto zástaveb mluvit o překročení hodnot naměřených v 1. roce projektu,
- nicméně u sídlištní zástavby, u které můžeme množství vyhozených potravin v SKO chápat blíže jako skutečné plýtvání (důvody uvedené výše), nedošlo k návratu k původním hodnotám naměřeným v 1. roce projektu. Sice se i zde zvýšilo plýtvání potravinami oproti druhému roku projektu, a to o 8,4 kg/osoba/rok, tedy o 21 %, ale nedosáhlo takové úrovně jako v 1. roce projektu, kdy průměrné množství vyhozených potravin v SKO ze sídliště bylo ještě o 5,8 kg/osoba/rok vyšší.

5.1.2 Reálné množství vyplývaných potravin v SKO za roční období [kg/osoba/období]



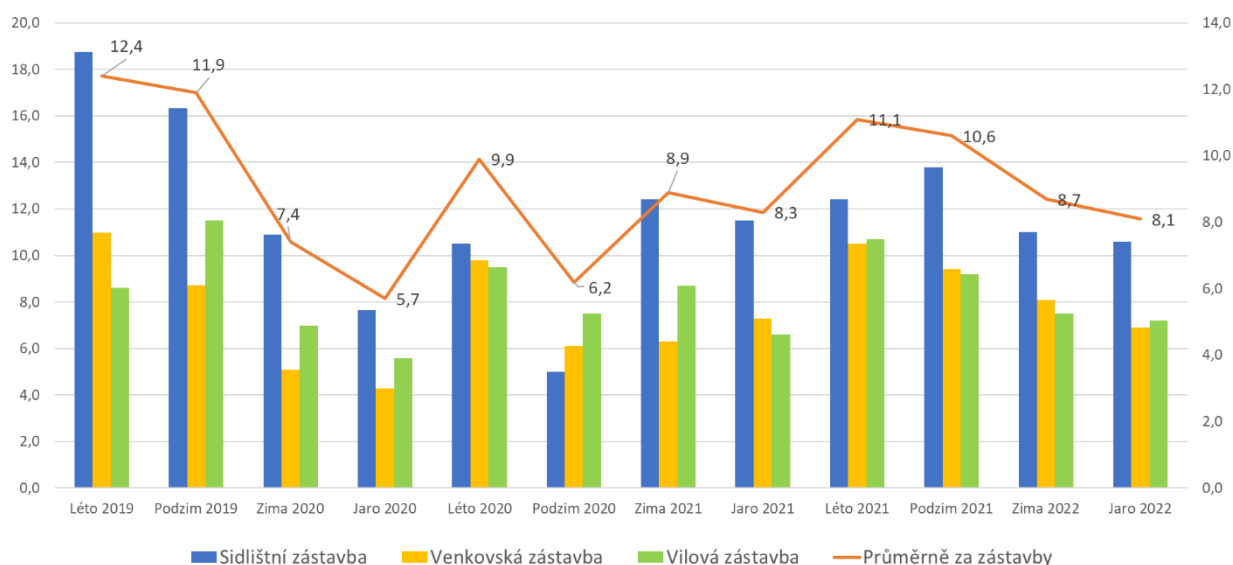
Obrázek 3: Reálné množství vyplývaných potravin v SKO za jednotlivá roční období [kg/osoba/období]

Důležité není jen sledovat průměrné množství vyhozených potravin v komunálním směsném odpadu za celý rok (viz. kapitola 5.1.1), ale také to, jak se mění plýtvání potravinami v jednotlivých ročních obdobích (obrázek 3 a 4). Ve všech letech projektu se obecně **nejvíce vyhozených potravin** v popelnicích objevovalo **v období léta**: první rok průměrně 12,4 kg/osoba, druhý rok 9,9 kg/osoba a třetí rok 11,1 kg/osoba. Další společné rysy však nelze přesně posoudit, protože na závěry o plýtvání potravinami v dalších ročních obdobích **měla vliv dvě období tvrdých lockdownů** ve společnosti v roce 2020, a to na jaře a na podzim. I již publikované zahraniční studie potvrzují, že období pandemie měnilo chování spotřebitelů ve smyslu snížení plýtvání potravinami. **Nejnižší hodnoty plýtvání potravinami** byly tedy naměřeny za první rok projektu právě **na jaře roku 2020** (5,7 kg/osoba/období) a za druhý rok projektu **na podzim 2020** (6,2 kg/osoba/období). Jsou to období, kdy došlo k velkým uzávěrám (lockdownům) ve společnosti. Velká část populace pracovala z domova, děti a studenti nechodily do škol. Tedy stravování se ve velké míře přesunulo právě do domácností, které měly v tomto období větší přehled nad stavem zásob potravin. Pokud bychom tato dvě do velké míry pandemií ovlivněná roční období vynechaly z hodnocení (na obrázku 4 jsou tato období zdůrazněna červenou hodnotou), tak také můžeme tvrdit, že obecně **nejméně se plýtvá potravinami v zimě a na jaře**.



Obrázek 4: Reálné množství vyplývaných potravin v SKO za jednotlivá roční období [kg/osoba/období]

5.1.3 Plýtvání potravinami dle sezón a druhu zástavby [kg/osoba/období]



Obrázek 5: Reálné množství vyplývaných potravin v SKO dle ročních období a zástavby [kg/osoba/období]

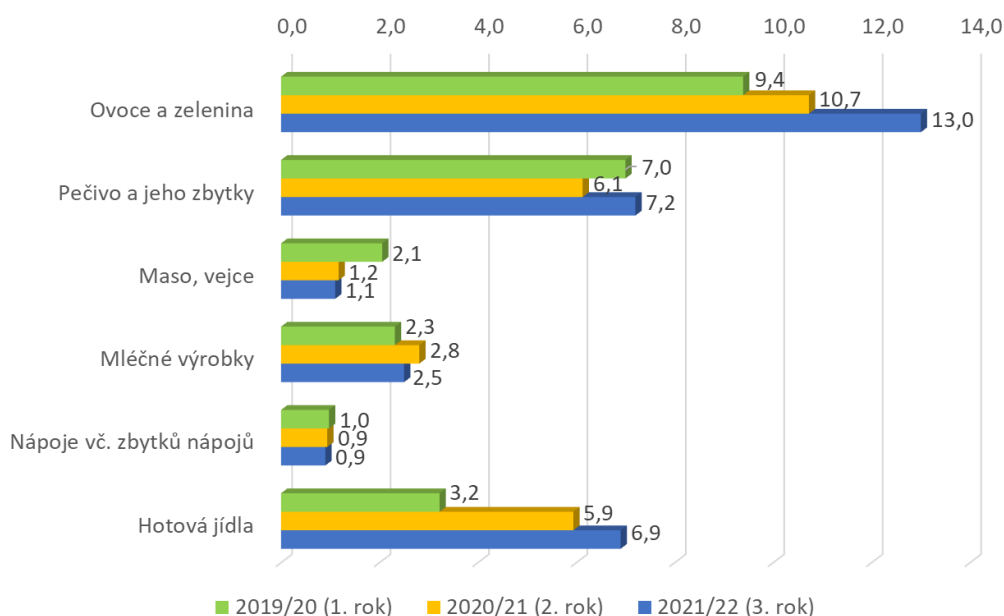
Bylo také sledováno plýtvání v jednotlivých ročních obdobích u všech 3 typů zástaveb (sídlíštní, venkovské a vilové). Obecně docházelo vždy k největšímu vyhazování potravin do SKO u sídlíštní zástavby (vyjma podzimu 2020). Na oranžové křivce, která zobrazuje průměrné plýtvání za všechny typy zástaveb v jednotlivých ročních obdobích, je lépe vidět, k jakým výkyvům došlo v jednotlivých sezónách a jaký dopad mohla mít právě pandemická situace na získaná data z rozborů.

Výrazně nižší hodnota plýtvání potravinami nastala na jaře v roce 2020, kdy ve společnosti došlo poprvé k omezení pohybu, lidé pracovali doma na homeofficech, respektovali i zákaz vycházení, a plýtvání výrazně pokleslo. V létě 2020 pak došlo k uvolnění těchto opatření a opětovnému nárůstu plýtvání. Na podzim 2020 byl znovuzaveden tvrdý lockdown, kdy opět lidé nikam nechodili, děti nechodili do škol, lidé pracovali z domu, byly zavřené restaurace a plýtvání bylo výrazně nižší než na podzim 2019.

Z toho důvodu nelze z dat za první dva roky projektu jednoznačně posoudit sezónnost plýtvání potravinami. Je však možné konstatovat, že obecně **nejvíce se plýtvá v létě** a téměř vždy najdeme **nejvíce vyhozených potravin ve směsném komunálním odpadu na sídlíštích**. Lidé na venkově a ve vilových zástavbách totiž podstatnou část potravin mohou využít buď na zkrmení zvířatům nebo zkompostovat, což se neprojeví v rozbořech směsného komunálního odpadu.

Při následném zhodnocení dat z rozborů SKO za **třetí rok projektu** (léto 2021 až jaro 2022), ve kterém jednak již neprobíhala naše intervenční kampaň proti plýtvání potravinami a ve kterém také došlo k uvolnění pandemických restrikcí (neprobíhaly tvrdé lockdowny), lze konstatovat, že **se domácnosti začaly navracet ke svému původnímu chování**. Plýtvání potravinami opět narostlo, avšak jak lze dokumentovat na datech za léto a podzim 2021, nedosáhlo vyhazování potravin takových hodnot, jako v létě a na podzim 2019 (první rok projektu), které také nebyly ovlivněny ani intervenční kampaní ani pandemickou situací ve společnosti. Porovnání reálného množství potravinového odpadu v SKO za všechny typy zástaveb v rámci jednotlivých ročních období v průběhu tří let projektu lze také vyčíst z obrázku 4 v kapitole 5.1.2.

5.1.4 Vybrané kategorie vyplývaných potravin [kg/osoba/rok]



Obrázek 6: Vybrané kategorie vyplývaných potravin v SKO v jednotlivých letech projektu [kg/osoba/rok]

Dále bylo v projektu sledováno také plýtvání u vybraných kategorií potravin. V grafu na obrázku 6 nejsou zobrazeny drobné zbytky potravin, které při rozboru potravinového odpadu z SKO propadly jemným sítem. Ty byly poté váženy souhrnně jako zbylý potravinový odpad a není u nich tedy možné rozlišit jejich dílčí kategorii. Také nejsou zobrazeny další minoritní kategorie potravin z hlediska jejich objemu plýtvání.

Ve všech třech sledovaných letech domácnosti obecně nejvíce plýtvají **ovocem a zeleninou, pečivem a jeho zbytky** a v neposlední řadě také **hotovými jídly**. Ve druhém roce projektu navíc výrazně narostlo plýtvání právě u hotových jídel (tento nárůst pokračoval i ve třetím roce projektu), což lze vysvětlit přesunem velké části stravování do domácností vlivem probíhajících lockdownů, častějšího využívání práce v režimu tzv. homeoffice i po skončení lockdownů a následnou změnou ve food managementu domácností. Také došlo ve druhém a následně i třetím roce projektu k podstatnému nárůstu v plýtvání ovocem a zeleninou, což si vysvětlujeme obecně změnou stravovacích návyků, kdy lidé v rámci větší péče o zdraví zřejmě pořízují více ovoce a zeleniny, které poté nezvládají zkonsumovat před jejich zkažením.

Změny v plýtvání jednotlivými kategoriemi potravin ve všech 3 letech projektu znázorňuje tabulka 2. Kategorie jsou zde řazeny podle objemu jejich vyhazování od největšího množství po nejmenší množství v 1. roce projektu.

Tabulka 2: Meziroční změny v plýtvání vybranými kategoriemi potravin [kg/osoba/rok, %]

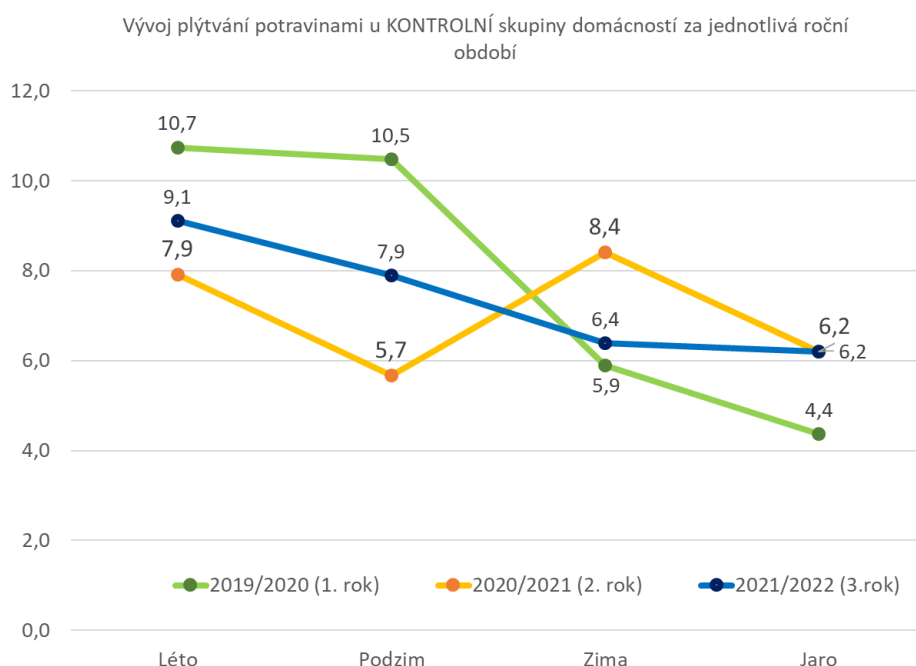
Kategorie potravin	Meziroční změna v plýtvání [kg/osoba/rok] 2./1. rok projektu	Meziroční změna v plýtvání [%] 2./1. rok projektu	Meziroční změna v plýtvání [kg/osoba/rok] 3./2. rok projektu	Meziroční změna v plýtvání [%] 3./2. rok projektu
Ovoce a zelenina	+ 1,3 kg	+ 13,8 %	+ 2,3 kg	+ 21,5 %
Pečivo a jeho zbytky	- 0,9 kg	- 12,9 %	+ 1,1 kg	+ 18,0 %
Hotová jídla	+ 2,7 kg	+ 84,4 %	+ 1,0 kg	+ 16,9 %
Mléčné výrobky	+ 0,5 kg	+21,7 %	- 0,3 kg	- 10,7 %
Maso a vejce	- 0,9 kg	- 42,6 %	- 0,1 kg	- 8,3 %
Nápoje vč. zbytků nápojů	- 0,1 kg	- 10,0 %	+ 0,0 kg	+ 0,0 %

5.2 Vliv provedeného intervenčního experimentu na změnu v plýtvání potravinami

V této části metodiky je posouzen jednak vliv externích faktorů a jednak vliv intervenční kampaně (provedené ve druhém roce projektu) na změnu v plýtvání potravinami měřenou množstvím potravinového odpadu ve smíšeném komunálním odpadu (SKO).

5.2.1 Vliv externích faktorů na změnu v plýtvání potravinami

Vliv všech externích faktorů na množství vyhazovaných potravin je možné vyčíslit z průběhu **plýtvání potravinami u kontrolní skupiny domácností**, která nebyla nijak ovlivněna intervenční kampaní (viz. Obrázek 7). Očekávaly bychom, že ve druhém roce projektu, budou údaje o plýtvání potravinami u této skupiny ve všech ročních obdobích stejné jako v prvním sledovaném roce nebo že budou alespoň kopírovat podobný trend. Nicméně není to tak. V létě a na podzim ve **druhém intervenčním roce** došlo ke snížení plýtvání potravinami u kontrolní skupiny domácností oproti roku prvnímu. V zimě a na jaře došlo naopak ke zvýšení plýtvání potravinami u kontrolní skupiny domácností oproti prvnímu roku.



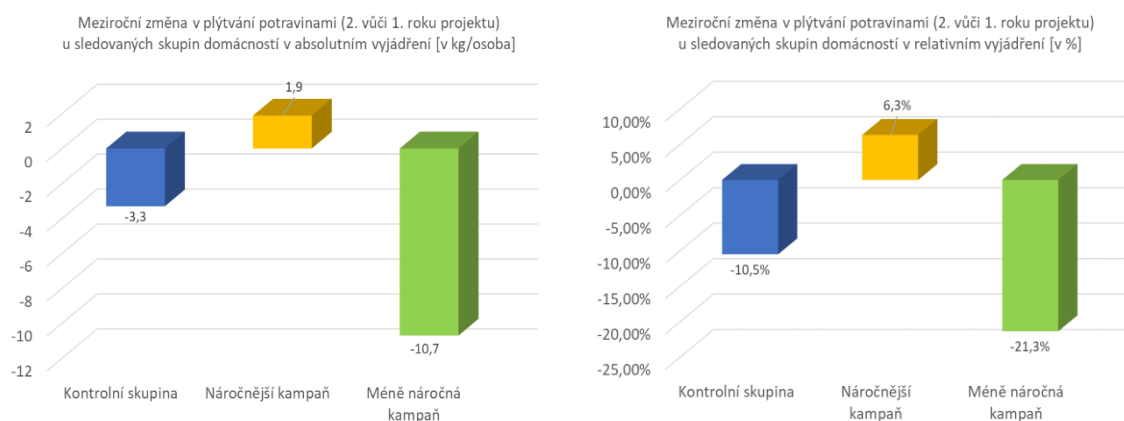
Obrázek 7: Vývoj plýtvání potravinami u kontrolní skupiny domácností (vliv externích faktorů) v jednotlivých ročních obdobích [kg/osoba/období]

Pokud se na vývoj plýtvání potravinami u kontrolní skupiny zaměříme podrobněji, zjistíme, že největší meziroční rozdíl v prvních dvou letech projektu je vidět v podzimních obdobích. Ve druhém roce projektu (**podzim 2020**) probíhal ve společnosti lockdown v souvislosti s pandemií Covid-19. Plýtvání potravinami u kontrolní skupiny bylo **výrazně nižší oproti podzimu roku 2019** (první rok projektu), do kterého pandemie ještě nezasáhla. Naopak na **jaře 2021** (druhý rok projektu) je plýtvání potravinami u kontrolní skupiny **vyšší než na jaře 2020** (první rok projektu), a to proto, že jaro 2020 bylo významně ovlivněno pandemickou situací, kdy bylo ve společnosti poprvé omezeno vycházení, tedy kdy byl zaveden poprvé celospolečenský lockdown. Obecně v tomto období lidé nikam nechodili a plýtvali podstatně méně. Na jaře roku 2021 si lidé již do jisté míry na tuto novou situaci zvykli a vrátili se ke svým předchozím návykům.

Ve třetím roce projektu můžeme vysledovat **postupný návrat k původnímu chování domácností** jako v obdobích před vypuknutím pandemie. Je to zřejmé zejména z dat za léto a podzim 2021, kdy plýtvání oproti předešlému roku opět narostlo. Stále však nedosáhlo hodnot jako v prvním roce projektu, kdy léto a podzim ještě nebyly ovlivněny pandemií Covid-19 a s ní souvisejícími opatřeními.

5.2.2 Meziroční změna plýtvání potravinami – efekt intervenční kampaně

K posouzení efektu provedené intervenční kampaně proti plýtvání potravinami v rámci druhého roku projektu (intervenční rok) bylo nutné sledovat vývoj plýtvání potravinami u tří skupin domácností. Jednalo se o **kontrolní skupinu domácností**, na kterou nebylo cíleno žádnou kampaní a u které tedy meziroční změny v plýtvání potravinami lze přisoudit pouze externím vlivům. Dále se jednalo o skupinu domácností, na kterou byla cílena **méně náročná („levnější“) kampaň** a o skupinu domácností, na kterou bylo působeno **náročnější („dražší“) kampaní**. Proto byla porovnána data o plýtvání potravinami u všech 3 skupin domácností ve druhém (intervenčním) roce projektu oproti prvnímu roku projektu, ve kterém zatím kampaň neprobíhala. Výsledky ukazují následující grafy na obrázku 8.



Obrázek 8: Změna v plýtvání potravinami ve 2. roce projektu oproti 1. roku (efekt intervenční kampaně)

Ve druhém roce projektu, kdy již u dvou z těchto tří skupin domácností probíhala intervenční kampaň, došlo ke **snížení plýtvání potravinami u kontrolní skupiny o 3,3 kg/osoba/rok (o 10,48 %)**. Snížení množství vyplývaných potravin u kontrolní skupiny lze přisoudit všem externím vlivům působícím na chování domácností. Pokud by provedená intervenční kampaň neměla žádný efekt, tak by snížení plýtvání potravinami bylo u domácností, na které působila kampaň, stejně velké jako snížení plýtvání potravinami u domácností z kontrolní skupiny, na které nebylo působeno žádnou kampaní. Data však ukazují něco jiného.

Ze získaných dat vyplývá, že u domácností, na které bylo působeno prozatím účinnější „méně náročnou“ kampaní, došlo k **celkovému poklesu** v plýtvání ještě většímu, než u kontrolní skupiny (zhruba dvojnásobně). Konkrétně se jedná o **10,7 kg na osobu za rok (o 21,33 %)**. Jedná se tedy o 7,4 kg větší pokles v plýtvání potravinami než u kontrolní skupiny. Z toho lze vyvodit závěr, že „méně náročná“ forma kampaně má **okamžitý a účinný efekt** na chování domácností ohledně vyhazování potravin.

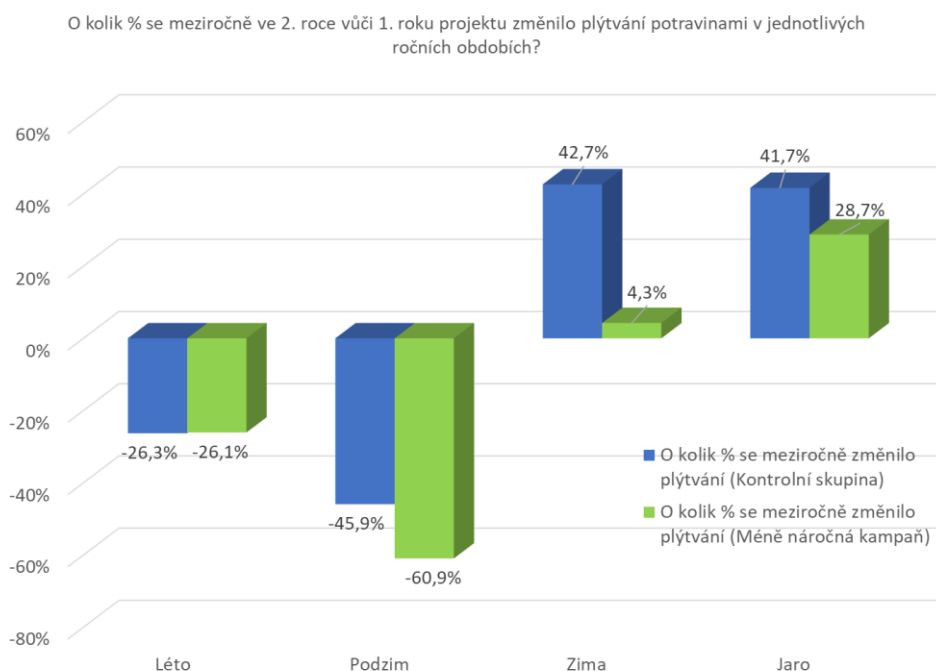
Naopak domácnosti, na které bylo působeno „náročnější“ kampaní, plýtvání potravinami nezlepšily. **Efekt „náročnější“ kampaně nelze zatím ve druhém roce projektu hodnotit**, protože typ intervenčních nástrojů použitých v této kampani cílí na dlouhodobé působení a také na edukaci nové generace (dětí), jejíž účinky není možné vyhodnotit za jediný rok projektu. Efekt „náročnější“ kampaně, ale můžeme pozorovat ve třetím roce projektu (viz. Obrázek 10). Zde naopak pozorujeme, že **dlouhodobý efekt intervencí je vyšší u „náročnější“ kampaně**. Blíže v následující kapitole 5.2.3.

5.2.3 Meziroční změna plýtvání potravinami za jednotlivá roční období – efekt intervenční kampaně

Ze získaných rozborů odpadu lze také **posoudit účinnost provedené kampaně za jednotlivá roční období**, ve kterých docházelo k měření u všech tří skupin domácností (ovlivněných kampaní i neovlivněných kampaní). Z důvodu předpokladu, že efekt „náročnější“ kampaně se projeví až v delším časovém horizontu, je v této kapitole nejprve demonstrován efekt pouze u „méně náročné“ kampaně (viz. Obrázek 9), a to na datech za druhý rok v porovnání s prvním rokem projektu a teprve poté i efekt „náročnější“ kampaně (viz. Obrázek 10) na datech za třetí rok v porovnání se druhým (intervenčním) rokem projektu.

Na Obrázku 9 je graficky znázorněno porovnání **meziročního snížení plýtvání potravin** ve druhém roce projektu oproti roku prvnímu **u domácností z kontrolní skupiny** (modré sloupce) a **u domácností, na které bylo působeno „méně náročnou“ kampaní** (zelené sloupce) za jednotlivá roční období. Z tohoto porovnání lze vysledovat právě efekt této „méně náročné“ formy kampaně.

Lze konstatovat, že **kromě léta**, kdy jsou **pro obě skupiny domácností změny** v plýtvání potravinami **téměř totožné** (snížení o 26,3 % u kontrolní skupiny a snížení o 26,1 % u skupiny domácností ovlivněné „méně náročnou“ kampaní), se ve všech dalších ročních obdobích projevil významně efekt této „méně náročné“ kampaně, a to dokonce i v těch obdobích, kdy nemůžeme mluvit o snížení v plýtvání, ale naopak navýšení plýtvání oproti předchozímu roku (zima a jaro).



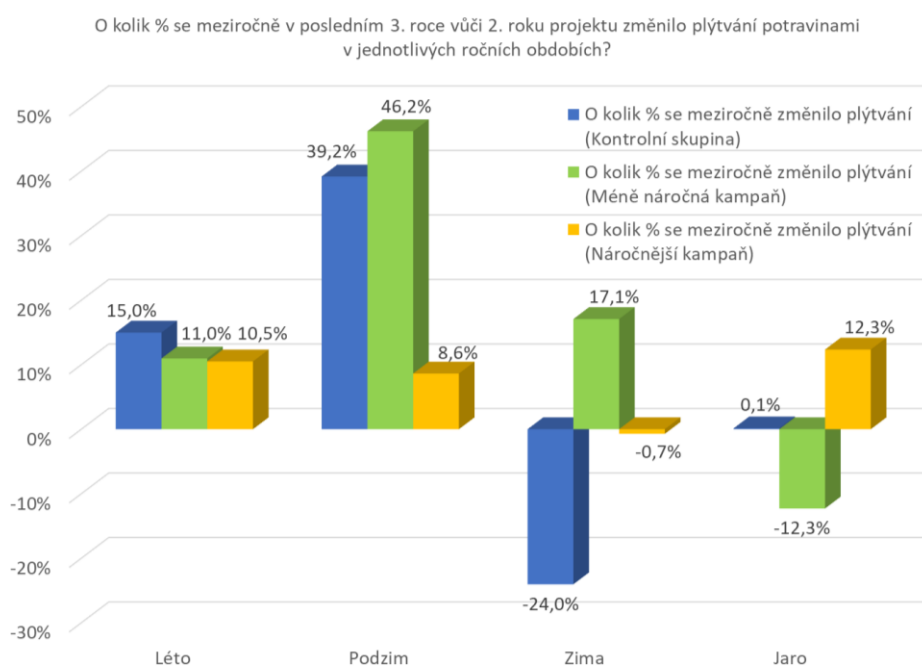
Obrázek 9: Změna v plýtvání potravinami ve 2. roce projektu oproti 1. roku (efekt intervenční kampaně) v jednotlivých ročních obdobích [v %]

Efekt kampaně je tedy v jednotlivých obdobích následující:

- V **létě** je snížení plýtvání potravinami u obou sledovaných skupin domácností téměř shodné. Rozdíl v procentuálním snížení plýtvání potravinami u domácností pod vlivem „méně náročné“ kampaně oproti snížení v kontrolní skupině domácností je zanedbatelných 0,2 p.b. „Méně náročná“ kampaň se tedy na chování domácností v tomto období výrazně neprojevila, měla vliv **-0,8 %**.
- Na **podzim** u domácností ovlivněných „méně náročnou“ kampaní došlo k mnohem většímu poklesu v plýtvání potravinami než u kontrolní skupiny domácností. Tento ještě větší pokles lze přisoudit vlivu kampaně. Rozdíl v procentuálním snížení plýtvání potravinami u domácností ovlivněných „méně náročnou“ kampaní oproti snížení v kontrolní skupině domácností je 15 p.b. „Méně náročná“ kampaň se tedy podílela na celkovém snížení plýtvání potravinami za toto období **32,7 %**.
- V **zimě** došlo u obou skupin k nárůstu v plýtvání potravinami, nicméně u domácností, na které bylo působeno „méně náročnou“ kampaní, byl tento nárůst podstatně nižší, než u kontrolní skupiny domácností. Rozdíl v procentuálním zvýšení v plýtvání potravinami u domácností ovlivněných „méně náročnou“ kampaní oproti zvýšení plýtvání v kontrolní skupině domácností je 38,4 p.b. „Méně náročná“ kampaň měla tedy v tomto období vliv na menší nárůst v plýtvání potravinami **89,9 %**.
- Stejně tak na **jaře**, kdy meziročně došlo u obou skupin domácností ke zvýšení plýtvání potravinami (data za jaro prvního roku projektu, tedy za jaro 2020, byla podstatně snížena vlivem probíhajícího lockdownu ve společnosti, kdy lidé obecně méně vyhazovali potraviny), došlo u domácností ovlivněných „méně náročnou“ kampaní k podstatně nižšímu nárůstu v plýtvání než u kontrolní skupiny domácností (rozdíl 13 p.b.). Kampaň měla efekt na menším nárůstu plýtvání potravinami celkem **31,2 %**.

Pokud vliv „méně náročné“ kampaně vyčíslený za jednotlivá roční období zprůměrujeme, je tedy možné konstatovat, že „méně náročná“ kampaň má zhruba **40% podíl** na pozitivním rozdílu v plýtvání potravinami mezi kontrolní (neovlivněnou) skupinou domácností a skupinou domácností ovlivněnou touto „méně náročnou“ intervenční kampaní.

Dokonce i u domácností, na které jsme působily „náročnější“ formou kampaně, došlo v jednom ročním období k pozitivnímu vlivu kampaně (není v grafu na obrázku 9 znázorněno), a to konkrétně v zimě. V zimě totiž poprvé od začátku druhého roku projektu došlo k menšímu navýšení v plýtvání potravinami u domácností ovlivněných „náročnějším“ způsobem kampaně než u domácností z kontrolní skupiny. U „náročnější“ kampaně můžeme tvrdit, že její efekt se projevil ve druhém intervenčním roce projektu tedy jen v zimním období, v předchozích ročních obdobích se její efekt v datech ještě neprojevil. **K posouzení efektu „náročnější“ kampaně bylo tedy nutné počkat na data i za poslední (třetí) rok projektu**, která jsou znázorněna na následujícím Obrázku 10.



Obrázek 10: Změna v plýtvání potravinami ve 3. roce projektu oproti 2. roku (efekt intervenční kampaně) v jednotlivých ročních obdobích [v %]

V posledním (třetím) roce projektu se domácnosti navrací k původnímu chování, jak bylo avizováno v kapitole 5.2.2, a tedy dochází k opětovnému navýšení plýtvání potravinami. Můžeme však pozorovat, že i přes navýšení plýtvání dochází u skupiny s „náročnější“ formou působení k návratu pomaleji a **dostavuje se tak efekt „náročnější“ kampaně až v delším časovém horizontu**, jak bylo předpokládáno. Efekt kampaní ve třetím roce projektu lze komparovat pro oba intervenční módy („méně náročný“ a „náročnější“) v grafu na Obrázku 10, kde vyjma jara je zřejmé, že v roce, kdy už na domácnosti nebylo působeno žádnou kampaní (třetí rok projektu), je účinek „náročnější“ kampaně provedené v předešlém roce větší než účinek „méně náročné“ kampaně. Nárůst v plýtvání potravinami ve třetím roce je totiž u domácností ovlivněných „náročnější“ kampaní ve všech ročních obdobích (vyjma již zmíněného jara) menší než nárůst v plýtvání potravinami u domácností ovlivněných „méně náročnou“ kampaní.

Z uvedeného je zřejmé, že pro kýženu změnu v chování domácností **bude potřebné působit pravidelně a dlouhodobě. Jednorázové kampaně mohou zaujmout i krátkodobě ovlivnit chování jedince**, avšak **nepovedou k dlouhodobé změně behaviorálních vzorců**. Dle provedeného experimentu, jsou obě formy působení, tedy náročnější i méně náročná, vhodnou podporou k redukci plýtvání potravinami v domácnostech a je účelné obě formy kombinovat. Za nejúčinnější formu podpory žádoucího chování pak považujeme **dlouhodobou edukaci** v oblasti nakládání s potravinami a **předkládání validních lokálních informací** veřejnosti o stavu plýtvání potravinami s důrazem na **konkrétní praktické rady a tipy**, jak mohou domácnosti samy plýtvání potravinami redukovat (konkrétně rozebráno v kapitole 6).

5.3 Subjektivní postoje domácností k plýtvání potravinami – data z dotazníkových šetření

V rámci prvního dotazníkového šetření, které proběhlo v období 2019-2020 mezi brněnskými domácnostmi, byly zjištěny postoje těchto domácností k problematice plýtvání potravinami a jejich nákupnímu chování, které sloužily jako jeden z podkladů pro vytvoření intervenční kampaně ve druhém roce projektu. Dále bude toto šetření nazýváno jako **1. dotazníkové šetření** nebo v grafech odkazováno jako období „**před pandemií**“.

Stejně dotazníkové šetření (s menším množstvím otázek) bylo provedeno znovu v roce 2021, aby mohl být posouzen vliv změn v postojích domácností (potažmo spotřebitelů), ke kterým došlo v průběhu pandemické situace ve společnosti. Ta ovlivnila mimo jiné množství plýtvaných potravin, jak dokládají i výše prezentovaná data z rozborů potravinového odpadu v SKO od vybraných domácností z Brna (viz. kapitoly 5.1 a 5.2). Dále bude toto šetření nazýváno jako **2. dotazníkové šetření** nebo v grafech odkazováno jako období „**během pandemie**“.

5.3.1 Charakteristika respondentů dotazníkových šetření

Celkový počet respondentů 1. dotazníkového šetření je 395 (n) a 2. dotazníkového šetření je 442 (n).

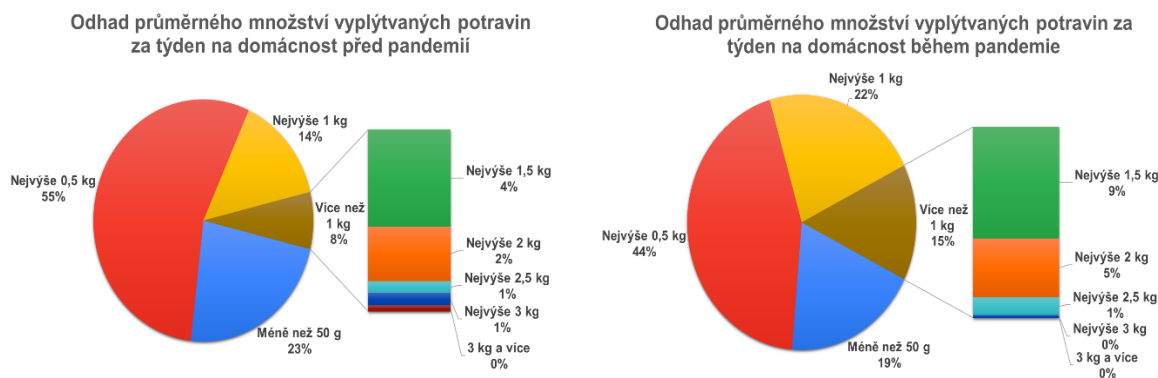
Tabulka 3: Počet respondentů obou dotazníkových šetření provedených v letech 2019 - 2021

Kategorie	1. dotazníkové šetření		2. dotazníkové šetření	
Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
žena	299	75,7 %	344	77,8 %
muž	96	24,3 %	98	22,2 %
Věková kategorie	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
18 - 29 let	191	48,4 %	241	54,5 %
30 - 49 let	150	38,0 %	160	36,2 %
50 - 64 let	40	10,1 %	33	7,5 %
65 a výše	14	3,5 %	8	1,8 %
Převažující ekonomická aktivita	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
OSVČ	22	5,6 %	25	5,7 %
Zaměstnanec	230	58,2 %	178	40,3 %
Student/ka	103	26,1 %	182	41,2 %
Mateřská dovolená	16	4,1 %	40	9,0 %
Důchodce/kyně	12	3,0 %	11	2,5 %
Nezaměstnaný/á	5	1,3 %	3	0,7 %
Ostatní	6	1,5 %	3	0,7 %
Zemědělec	1	0,3 %	0	0,0 %
Bydliště - typ zástavby	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Sídliště	268	67,85 %	327	73,98 %
Rodinný dům - vilová zástavba	97	24,56 %	66	14,93 %
Rodinný dům - venkovská zástavba	30	7,59 %	49	11,09 %

Kategorie	1. dotazníkové šetření		2. dotazníkové šetření	
Čisté měsíční příjmy domácnosti	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
méně než 30 000 Kč	108	27,3 %	127	28,7 %
30 001 až 45 000 Kč	115	29,1 %	106	24,0 %
45 001 až 60 000 Kč	82	20,8 %	103	23,3 %
60 001 až 75 000 Kč	37	9,4 %	56	12,7 %
více než 75 000 Kč	53	13,4 %	50	11,3 %

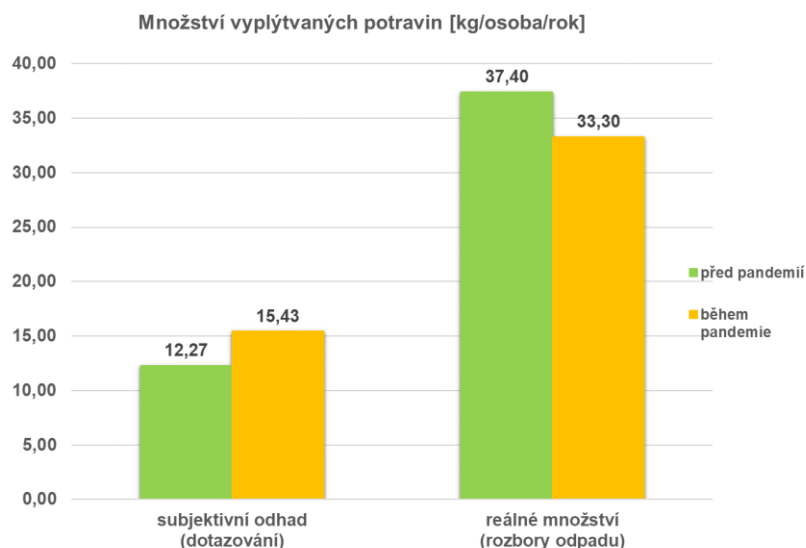
5.3.2 Subjektivní odhad množství vyplývaných potravin v domácnosti

Spotřebitelé byly v rámci obou dotazníkových šetření dotazováni na odhad množství vyplývaných potravin v jejich domácnosti za týden. Nejčastější odpovědi před pandemií i během pandemie je stále „nejvýše 0,5 kg“, nicméně v období pandemie klesl celkový počet odpovědi v této kategorii o 11 p.b., naopak vzrostl počet odpovědi v kategorii „nejvýše 1 kg“ o 8 p.b. a v kategoriích „více než 1 kg“ o 7 p.b. Tedy posun je jednoznačný, spotřebitelé si během pandemie začali více připouštět plýtvání potravinami ve svých domácnostech.



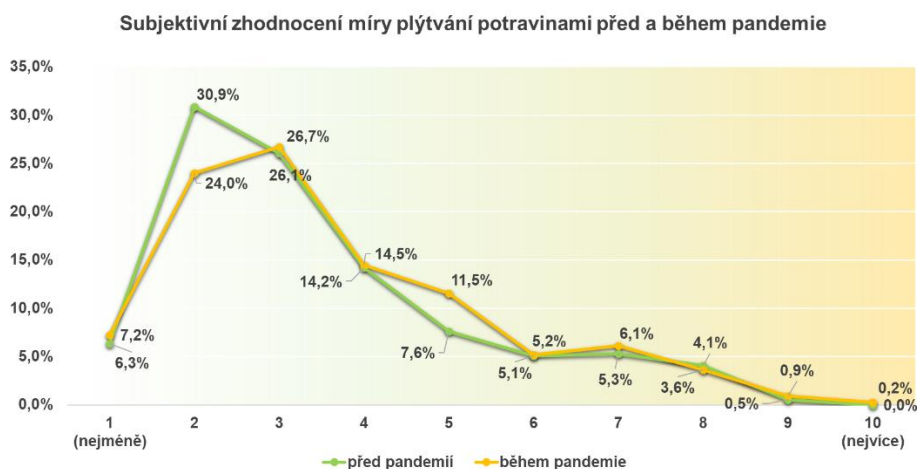
Obrázek 11: Subjektivní odhad množství vyplývaných potravin v domácnostech

Po přepočtu průměrně odhadované výše plýtvání potravinami v domácnosti za týden na odhad plýtvání v kg/osobu/rok (k přepočtu byl použit průměrný počet členů na domácnost v Jihomoravském kraji v roce 2019 a 2021 dle údajů z ČSÚ) bylo zjištěno, že **před pandemií spotřebitelé odhadují své plýtvání na 12,27 kg/osoba/rok. Během pandemie je však jejich odhad vyšší, konkrétně 15,43 kg/osoba/rok.** V odhadech spotřebitelů je tedy vidět opačný trend než v reálných datech z rozborů odpadu, ve kterých byl zjištěn naopak pokles množství reálně vyhazovaných potravin ve druhém roce projektu, jehož výsledky byly také ovlivněny pandemií. Subjektivní odhad vyplývaných potravin tedy vzrostl, což je možné vysvětlit tím, že spotřebitelé měli v době pandemie o množství svých zásob potravin větší přehled a tím, že trávili většinu času doma, kdy si měli čas více uvědomit plýtvání potravinami. V roce 2019 byl jejich odhad zhruba třetinový oproti realitě. V roce 2021 se rozevření nůzek mezi odhadem a realitou zmenšilo, protože subjektivní odhad spotřebitelů tvořil necelou polovinu (46 %) z reálného vyplývaného množství. **Spotřebitelé si tedy subjektivně začali plýtvání potravinami více uvědomovat,** proto jejich odhad vzrostl.



Obrázek 12: Porovnání subjektivního odhadu a reálného množství vyplývaných potravin [kg/osoba/rok]

Dále byl také hodnocen subjektivní odhad míry plýtvání potravinami, a to na stupnici od 1 (nejméně) po 10 (nejvíce). Z výsledků obou dotazníkových šetření vyplývá, že spotřebitelé vnímají plýtvání potravinami ve svých domácnostech jako nízké, nejčastější zvolenou hodnotou před pandemií na desetistupňové škále byla hodnota 2. Během pandemie došlo k mírné změně, ale pouze na hodnotu 3, která stále značí spíše nižší odhad míry plýtvání potravinami v domácnostech.



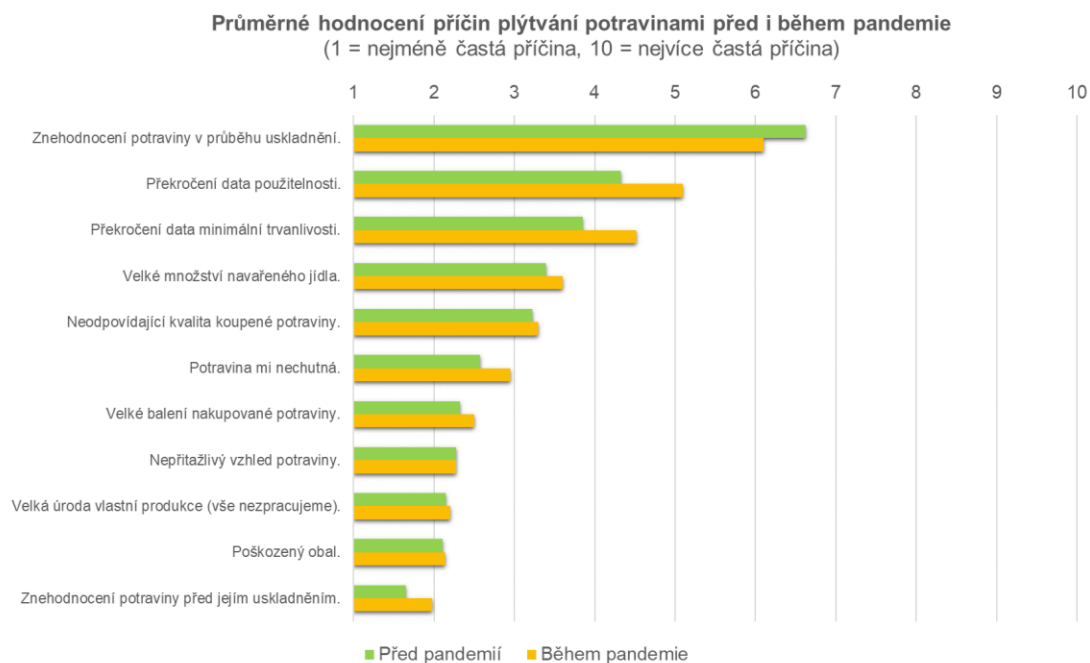
Obrázek 13: Subjektivní odhad míry plýtvání potravinami v domácnostech

5.3.3 Příčiny plýtvání potravinami v domácnosti

Mezi **nejčastější příčiny**, proč spotřebitelé (domácnosti) plýtvají, lze z výsledků obou šetření, před pandemií i v době pandemie zařadit:

- **znehodnocení potravin během uskladnění,**
- **překročení data použitelnosti,**
- **překročení data minimální trvanlivosti.**

Tyto příčiny jsou na 10 stupňové škále od 1 (nejméně častá příčina) po 10 (nejčastější příčina) hodnoceny průměrnou hodnotou pohybující se v rozmezí 3,9 až 6,6 (před pandemií) a v rozmezí 4,5 až 6,1 (během pandemie), tedy spíše jako časté příčiny, proč jsou v domácnostech potraviny vyhazovány.



Obrázek 14: Příčiny plýtvání potravinami v domácnostech

Detailní výsledky hodnocení jednotlivých příčin včetně uvedení průměrů, mediánů, dolních a horních kvartilů u každé příčiny plýtvání za obě dotazníkové šetření ukazuje Tabulka 4. Příčiny plýtvání potravinami jsou v tabulce seřazeny sestupně od nejčastější po nejméně častou podle dosaženého průměru v 1. šetření (před pandemií).

Tabulka 4: Popisná statistika k příčinám plýtvání potravinami v domácnostech

Příčina plýtvání	1. dotazníkové šetření (před pandemií)				2. dotazníkové šetření (během pandemie)			
	Průměr	Medián	Dolní kvartil	Horní kvartil	Průměr	Medián	Dolní kvartil	Horní kvartil
Potravina se v průběhu uskladnění znehodnotí.	6,6	7	4	9	6,1	7	4	9
Překročení data použitelnosti "spotřebujte do".	4,3	3	1	7	5,1	5	2	8
Překročení data minimální trvanlivosti.	3,9	3	1	6	4,5	4	2	7
Koupená potravina nemá odpovídající kvalitu.	3,4	2	1	5	3,3	2	1	5
Navařeného jídla je moc, není možné jej zkonsumovat.	3,2	2	1	4	3,6	3	1	5
Nechutná mi.	2,6	2	1	3	2,9	2	1	4
Velká úroda vlastní produkce, jež nezvládneme zpracovat.	2,3	1	1	3	2,2	1	1	3
Nelíbí se mi vzhled potraviny.	2,3	1	1	3	2,3	1	1	3
Velké balení nakupované potraviny.	2,1	1	1	2	2,5	2	1	3
Výrobek má poškozený obal.	2,1	1	1	2	2,1	1	1	3
Potravina se znehodnotí dříve, než ji stihnu donést domů.	1,6	1	1	1	2,0	1	1	2

Pomocí Mann-Whitneyova U testu (neparametrický test pro ordinální data) bylo dále zkoumáno, u kterých příčin je možné mluvit o statisticky významné změně v hodnocení během pandemie a před pandemií. Výsledky znázorňuje Tabulka 5 níže. (Červeně jsou zvýrazněny testy, které jsou významné na hladině $p < 0,05$).

Statisticky významné rozdíly mezi oběma obdobími (před a během pandemie) se projeví u příčin:

- Překročení data minimální trvanlivosti
- Překročení data použitelnosti „Spotřebujte do“
- Znehodnocení potravin před jejím uskladněním (než ji stihnu donést domů)
- Znehodnocení potravin v průběhu uskladnění
- Velké balení nakupované potravin

Nelze však tvrdit, že by existoval statisticky významný rozdíl před pandemií a v době pandemie při hodnocení příčin:

- Koupená potravina nemá odpovídající kvalitu
- Nelíbí se mi vzhled potravin
- Nechutná mi
- Výrobek má poškozený obal
- Navařeného jídla je moc, není možné jej zkonsumovat
- Velká úroda vlastní produkce, jež nezvládneme zkonsumovat

Tabulka 5: Statisticky významné rozdíly v hodnocení příčin plýtvání potravinami před a během pandemie

Příčiny plýtvání potravinami	Mann-Whitneyův U Test								
	Dle proměnné: Období před (1) a během (2) pandemie Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05$								
	Součet poř. (1)	Součet poř. (2)	U	Z	p-hodnota	Z	p-hodnota	N platných (1)	N platných (2)
Překročení data minimální trvanlivosti.	149992,5	191558,5	74526,5	-3,05	0,00227	-3,10	0,00195	388	438
Překročení data použitelnosti "spotřebujte do".	148892,0	193486,0	73037,0	-3,54	0,00039	-3,58	0,00035	389	438
Potravina se znehodnotí dříve, než ji stihnu donést domů.	151054,5	191323,5	75588,5	-2,79	0,00521	-3,44	0,00059	388	439
Koupená potravina nemá odpovídající kvalitu.	165437,5	179427,5	83286,5	0,74	0,45766	0,76	0,44482	392	438
Potravina se v průběhu uskladnění znehodnotí.	172252,5	174275,5	77255,5	2,60	0,00942	2,61	0,00896	392	440
Nelíbí se mi vzhled potravin.	160456,0	181922,0	84990,0	-0,05	0,95917	-0,06	0,95536	388	439
Nechutná mi.	155237,0	186314,0	79382,0	-1,64	0,10097	-1,71	0,08779	389	437
Výrobek má poškozený obal.	157156,5	185221,5	80911,5	-1,25	0,20955	-1,38	0,16722	390	437

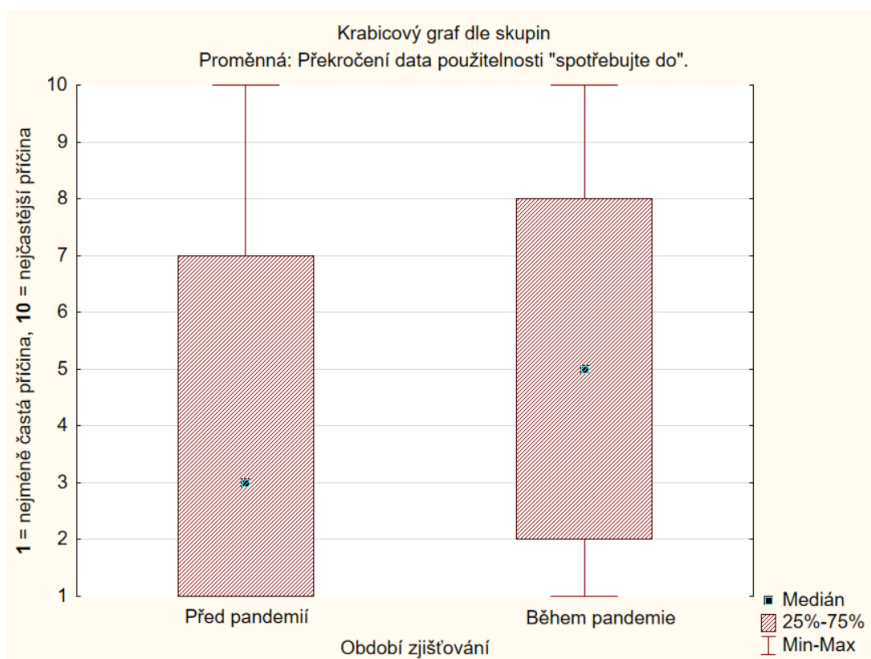
Příčiny plýtvání potravinami	Mann-Whitneyův U Test								
	Dle proměnné: Období před (1) a během (2) pandemie Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05$								
	Součet poř. (1)	Součet poř. (2)	U	Z	p-hodnota	Z	p-hodnota	N platných (1)	N platných (2)
Navařeného jídla je moc, není možné jej zkonsumovat.	156500,0	188365,0	80255,0	-1,61	0,1077 5	-1,65	0,09993	390	440
Velké balení nakupované potraviny.	149872,5	191678,5	74406,5	-3,09	0,00202	-3,33	0,00088	388	438
Velká úroda vlastní produkce, jež nezvládneme zpracovat.	158723,0	181177,0	83645,0	-0,27	0,78866	-0,31	0,75879	387	437

Existují rozdíly v hodnocení příčiny „překročení data minimální trvanlivosti“ mezi obdobím před pandemií a v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 8,5 p. b., o 34,3 %) procento těch, kteří tuto příčinu hodnotí jako častou až velmi častou (6-10).



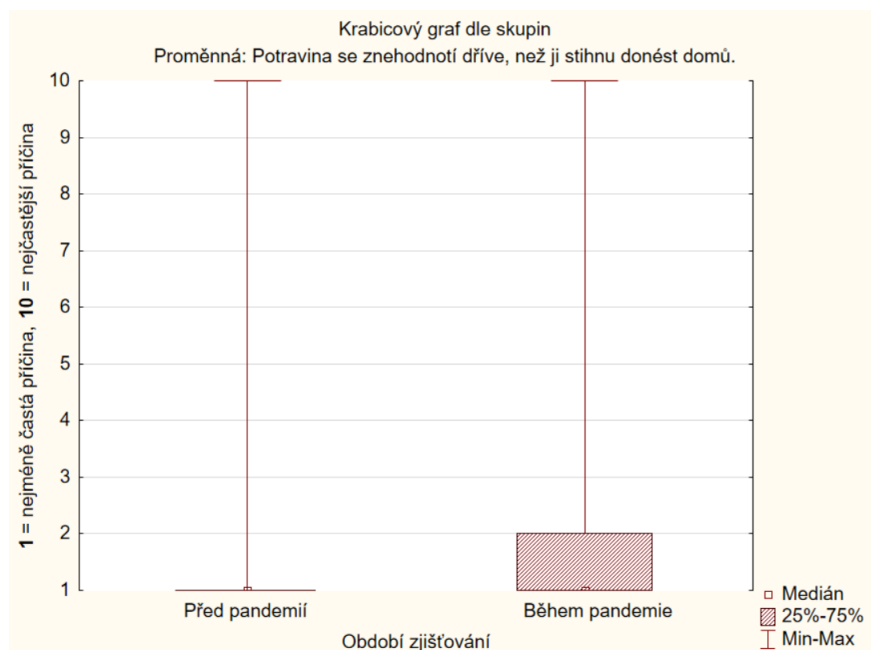
Obrázek 15: Krabicový graf k hodnocení příčiny „překročení data minimální trvanlivosti“

Existují rozdíly v hodnocení příčiny „**překročení data použitelnosti**“ mezi obdobím před pandemií a v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 7,7 p. b., o 24,2 %) procento těch, kteří tuto příčinu hodnotí jako častou až velmi častou (6-10).



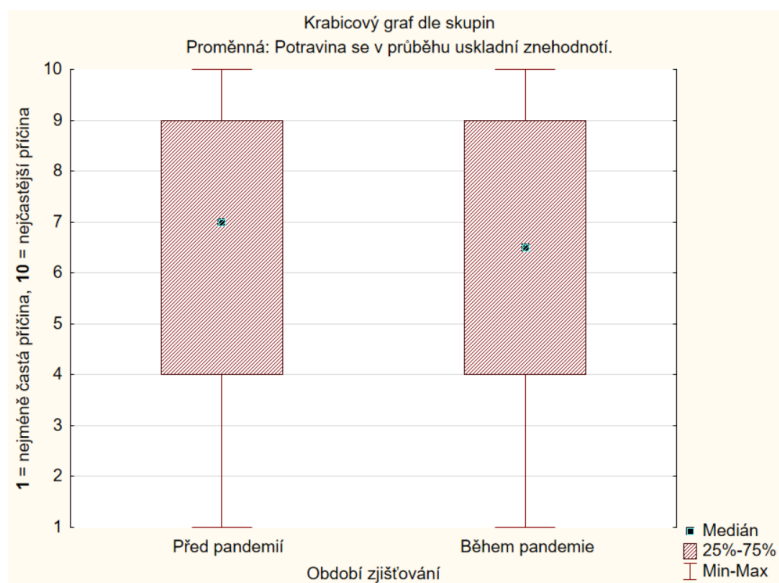
Obrázek 16: Krabicový graf k hodnocení příčiny „překročení data použitelnosti“

Existují rozdíly v hodnocení příčiny „**znehodnocení potravin před jejím uskladněním, tedy dříve než ji stihnu donést domů**“ mezi obdobím před pandemií a v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 2,4 p. b., o 72,7 %) procento těch, kteří tuto příčinu hodnotí jako častou až velmi častou (6-10).



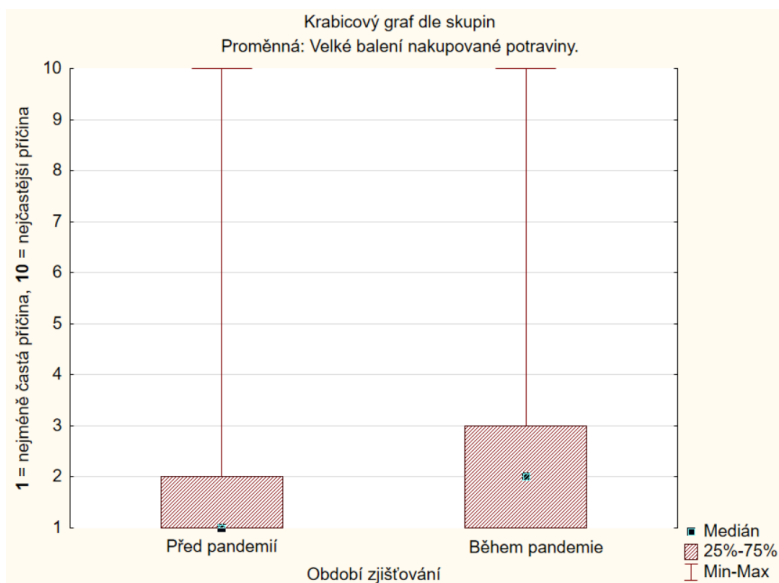
Obrázek 17: Krabicový graf k hodnocení příčiny „potravina se znehodnotí dříve, než ji přinesu domů“

Existují rozdíly v hodnocení příčiny „**znehodnocení potravin v průběhu uskladnění**“ mezi obdobím před pandemií a v době pandemie. V době pandemie pokleslo (o 8,7 p. b., o 14,8 %) procento těch, kteří tuto příčinu hodnotí jako častou až velmi častou (6-10).



Obrázek 18: Krabicový graf k hodnocení příčiny „potravina se znehodnotí v průběhu uskladnění“

Existují rozdíly v hodnocení příčiny „**velké balení nakupované potravin**“ mezi obdobím před pandemií a v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 2,3 p. b., o 41,8 %) procento těch, kteří tuto příčinu hodnotí jako častou až velmi častou (6-10).



Obrázek 19: Krabicový graf k hodnocení příčiny „velké balení koupené potravin“

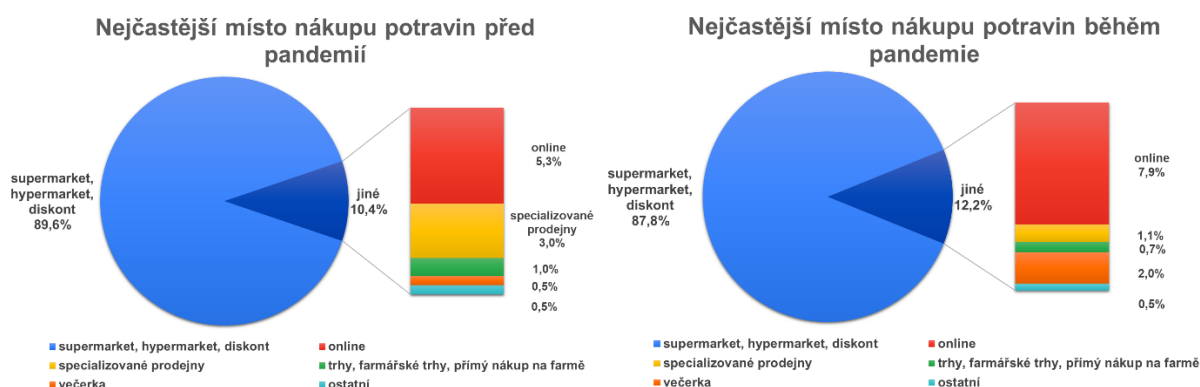
Shrnutí významných změn v hodnocení příčin plýtvání potravinami během pandemie oproti době před pandemií:

- Obecně spotřebitelé během pandemie častěji vyhazují potraviny z důvodu **překročení data minimální trvanlivosti** i z důvodu **překročení data použitelnosti** než před pandemií.
- Také spotřebitelé v době pandemie vyhazují potraviny častěji z důvodu toho, že **se znehodnotí dříve, než je stihnou donést domů** nebo proto, že **nakoupí příliš velké balení potravin, které nezvládnou spotřebovat**. Nicméně stále platí, že k tomu dochází méně často a obě příčiny tedy patří k méně významným.

- Dále platí, že spotřebitelé vyhazují potraviny během pandemie méně často proto, že **se v průběhu skladování znehodnotí**, než v období před pandemií. Stále je však znehodnocení potraviny během uskladnění hlavní příčinou, proč spotřebitelé potravinami plýtvají.
- U ostatních příčin plýtvání nelze pozorovat žádné statisticky významné změny v době pandemie oproti období před pandemií.

5.3.4 Nejčastější místo nákupu potravin

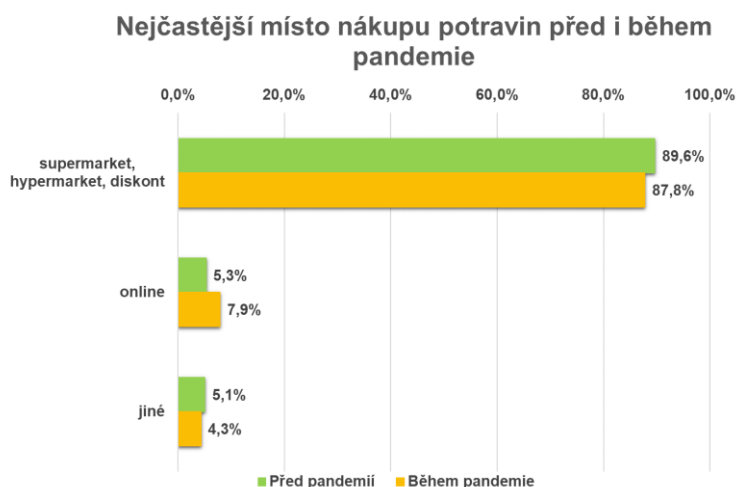
V období před pandemií i během pandemie spotřebitelé jako nejčastější místo nákupu potravin uvádějí obchody typu **supermarket, hypermarket a diskont**. Tyto obchody jsou první volbou při nákupu potravin pro necelých 90 % spotřebitelů před pandemií a 88 % spotřebitelů během pandemie. Na druhém místě je to pak nákup potravin **online**, který však volí pouze něco málo přes 5 % spotřebitelů v době před pandemií a necelých 8 % spotřebitelů v době pandemie. Specializované prodejny (typu zelinářství, masna, sýrárna, zdravá výživa atd.) vyhledávají nejčastěji pro nákup potravin 3 % spotřebitelů před pandemií a jen 1 % v době pandemie.



Obrázek 20: Nejčastější místo nákupu potravin

Ačkoliv se rozdíl v typu prodejny či obchodu, kterou lidé využívají nejčastěji pro nákup potravin během pandemie oproti období před pandemií zdají být na první pohled marginální, lze vysledovat jednoznačně mírný přesun spotřebitelů od supermarketů, hypermarketů a diskontů směrem k nákupu potravin online. Dále došlo i k velice mírnému snížení počtu nejčastěji nakupujících ve specializovaných prodejnách a k velice mírnému zvýšení těch, kteří upřednostňují nákup potravin v obchodech typu večerka.

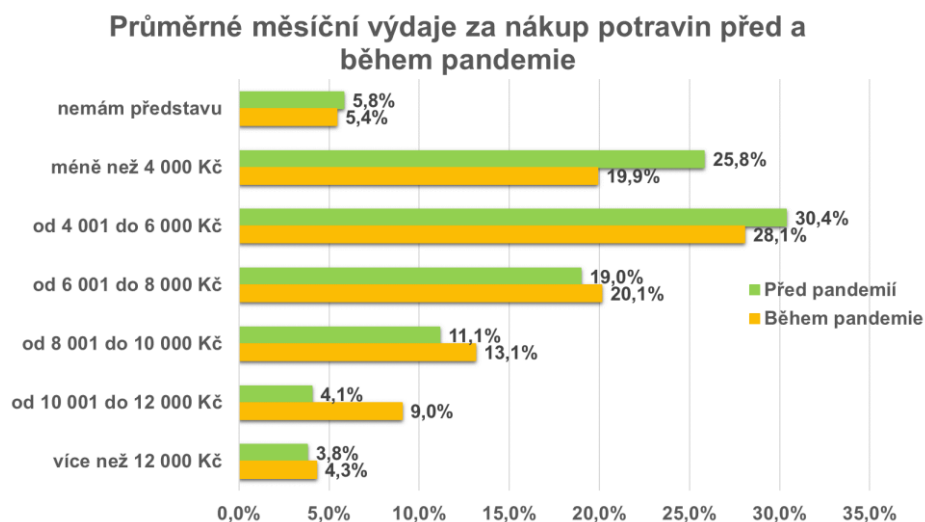
Nárůst počtu osob nakupujících potraviny v době pandemie nejčastěji online oproti předešlé době činí 2,6 p.b., což je nárůst o 49 %. Naopak mírně poklesl počet spotřebitelů nakupujících potraviny v obchodech typu supermarket, hypermarket a diskont, celkově o 1,8 p.b., tedy o 2 %.



Obrázek 21: Srovnání nejčastějšího místa nákupu potravin před a během pandemie

5.3.5 Průměrné měsíční výdaje za nákup potravin pro přímou spotřebu a přípravu jídel

V období před pandemií i během pandemie vydávaly domácnosti měsíčně za nákup potravin pro přímou spotřebu a přípravu jídel **nejčastěji částku mezi 4 000 a 6 000 Kč**. V období před pandemií utratilo více než 6 000 Kč měsíčně za potraviny 38 % dotázaných domácností, zatímco v době během pandemie už více než 46 % dotázaných domácností. Je zde tedy jednoznačně vidět, že **obecně domácnostem narostly měsíční výdaje v oblasti nákupu potravin**. Do jisté míry to může být způsobeno větším množstvím nakupovaných potravin do domácnosti za účelem vaření v obdobích, kdy byly restaurace a jídelny zavřené a dále také postupným zvyšováním cen potravin.



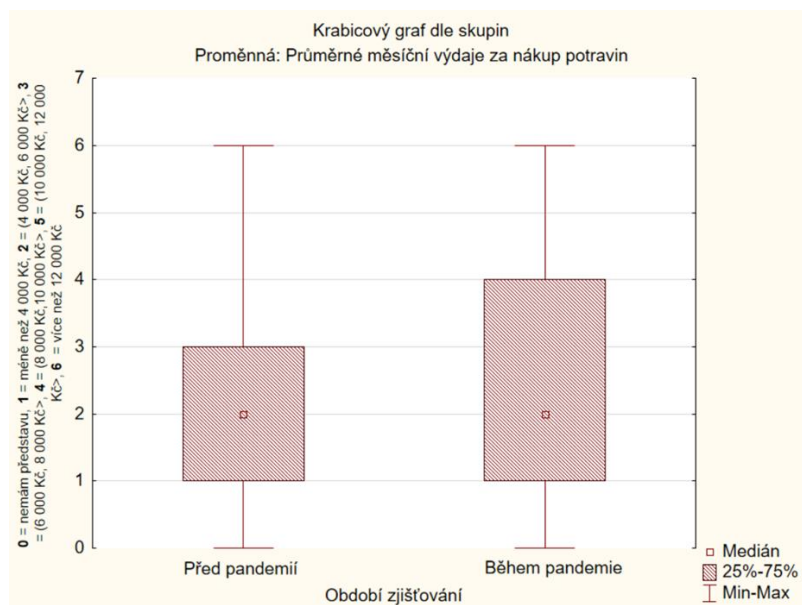
Obrázek 22: Průměrné měsíční výdaje domácností za nákup potravin

Pomocí Mann-Whitneyova U testu (neparametrický test pro ordinální data) bylo dále zkoumáno, zda lze považovat tento rozdíl v utrácených částkách za nákup potravin v době před pandemií a během pandemie za statisticky významný (viz. Tabulka 6). Výsledek testu je statisticky významný na hladině $p < 0,05$.

Tabulka 6: Statisticky významný rozdíl ve výdajích za nákup potravin před a během pandemie

Proměnná	Mann-Whitneyův U Test								
	Dle proměnné: Období před (1) a během (2) pandemie Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05$								
	Součet poř. (1)	Součet poř. (2)	U	Z	p-hodnota	Z	p-hodnota	N platných (1)	N platných (2)
Výdaje za nákup potravin	155851,0	194852,0	77641,00	-2,76	0,00569	-2,83	0,00464	395	442

Existují tedy rozdíly ve výši průměrných měsíčních výdajů za nákup potravin pro přímou spotřebu a přípravu jídel **mezi obdobími před pandemií a obdobími v době pandemie**. Před pandemií i v době pandemie stále **nejčastěji** domácnosti vydávají za potraviny **mezi 4 000 Kč a 6 000 Kč**. Nicméně v době pandemie **narostlo množství těch domácností** (o 8,5 p.b., o 22,4 %), **které utrácí měsíčně za potraviny více než 6 000 Kč**. Více znázorňuje následující krabicový graf na Obrázku 23.

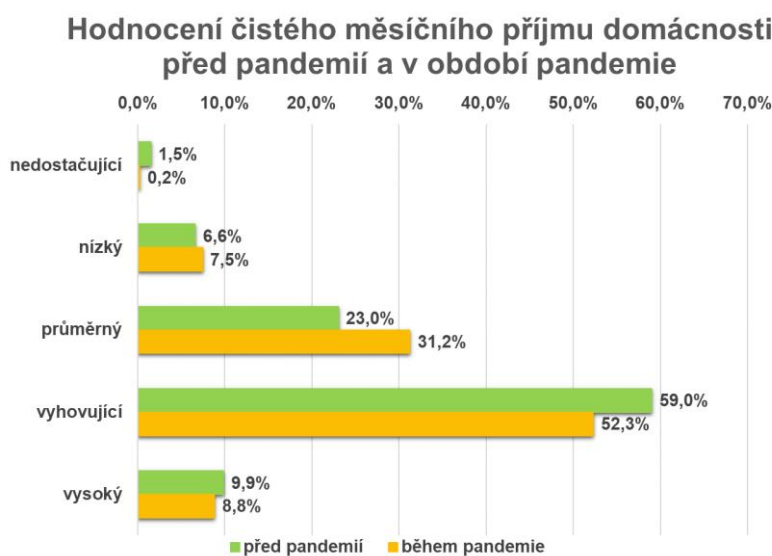


Obrázek 23: Krabicový graf k rozdílům ve výdajích za nákup potravin před a během pandemie

5.3.6 Subjektivní hodnocení čistého měsíčního příjmu domácnosti

Respondenti byli také dotázáni, jak by slovně (nikoliv číselně jako v případě výdajů za nákup potravin) zhodnotili výši čistých měsíčních příjmů ve své domácnosti. Význam jednotlivých kategorií je následující:

- „nedostačující“ znamená, že využívají příspěvků státu či krátkodobé půjčky od bank, protože jim měsíční příjem nestačí na pokrytí základních potřeb,
- „nízký“ znamená, že příjem pokryje základní potřeby, musí však šetřit a omezovat se,
- „průměrný“ znamená, že má domácnost dostatek peněz na pokrytí základních potřeb (např. na nákup jídla, oblečení, na bydlení),
- „vyhovující“ znamená, že příjem domácnosti pokrývá veškeré potřeby v přiměřeném rozsahu a
- „vysoký“ znamená, že domácnost má i možnost větších investic a nákupu luxusního zboží.



Obrázek 24: Subjektivní hodnocení výše čistého měsíčního příjmu domácnosti

V období před pandemií i během pandemie je **pro největší procento spotřebitelů příjem stále „vyhovující“**. Tedy více než polovina spotřebitelů je jak v době před pandemií (52,3 %) tak v době pandemie (59,0 %) schopna pokrýt

veškeré své potřeby bez nutnosti půjček či příspěvků a omezování se. Nicméně v období pandemie se mírně zvýšilo množství spotřebitelů, kteří hodnotí příjem své domácnosti jako nízký (o 0,9 p.b., o 13,6 %) či průměrný (o 8,2 p.b., o 35,7 %), a zároveň se snížilo množství spotřebitelů, kteří pokládají příjem své domácnosti za vyhovující (o 6,7 p.b., o 11,4 %) či vysoký (o 1,1 p.b., o 11,1 %). Lze tedy konstatovat, že **v období pandemie mírně narostlo množství těch spotřebitelů, kteří vnímají příjem své domácnosti jako obecně méně vyhovující (nižší) než před pandemií.**

Pokud dále porovnáme příjem domácností a částku, kterou vydávají domácnosti měsíčně za potraviny, lze tvrdit, že domácnosti si uvědomují zvýšení výdajů za nákup potravin v době pandemie a zároveň vnímají svůj měsíční příjem jako obecně nižší.

5.3.7 Charakteristiky chování spotřebitele při nákupu i spotřebě potravin

K popisu chování domácností při nákupu či spotřebě potravin a také postojů k plýtvání potravinami bylo využito několik tvrzení uvedených níže v grafu, u kterých respondenti vyjadřovali svoji míru souhlasu na škále 1 (naprosto nesouhlasím) až 10 (naprosto souhlasím). Průměrné hodnocení jednotlivých tvrzení zobrazuje Obrázek 25.



Obrázek 25: Chování domácností při nákupu i spotřebě potravin

Detailní výsledky hodnocení jednotlivých tvrzení o nákupu, spotřebě potravin a postojích k problematice plýtvání potravinami včetně uvedení průměrů, mediánů, dolních a horních kvartilů u každého tvrzení za obě dotazníková šetření ukazuje Tabulka 7. Jednotlivá tvrzení jsou v tabulce seřazena sestupně podle průměrné míry souhlasu s daným tvrzením v 1. dotazníkovém šetření (před pandemií).

Tabulka 7: Popisná statistika k chování domácností při nákupu i spotřebě potravin

Tvrzení	1. dotazníkové šetření (před pandemií)				2. dotazníkové šetření (během pandemie)			
	Průměr	Medián	Dolní kvartil	Horní kvartil	Průměr	Medián	Dolní kvartil	Horní kvartil
Problematika plýtvání potravinami je aktuální	8,3	9	8	10	8,2	9	8	10
Plýtvání potravinami pro nás do budoucna představuje velkou hrozbu	7,8	9	7	10	7,8	9	7	10

Tvrzení	1. dotazníkové šetření (před pandemií)				2. dotazníkové šetření (během pandemie)			
	Průměr	Medián	Dolní kvartil	Horní kvartil	Průměr	Medián	Dolní kvartil	Horní kvartil
Před nákupem potravin si projdu zásoby potravin, které mám doma	7,1	8	5	9	7,4	8	6	10
Spotřebuji veškeré nakoupené potraviny	6,5	7	5	8	6,3	7	4	8
Na nákupy potravin chodím pravidelně	6,2	7	3	9	6,7	7	5	9
Nakupuji podle předem připraveného seznamu, kterého se držím	6,1	7	4	8	6,3	7	4	9
Před jídlem vždy okrajuji slupky ze zeleniny a vyhazuji je	5,4	5	3	8	6,1	7	3	9
Nakupuji méně často a větší nákupy	5,1	5	2	7	5,1	5	2	8
Cena je pro mě nejdůležitější faktor při nákupu potravin	4,8	5	3	7	5,0	5	3	7
Využívám slevy a často nakoupím potraviny, které jsou v akci, i když je aktuálně nepotřebuji	4,8	5	2	7	5,1	5	3	7
Naplánovat nákupy a přípravu jídla tak, aby se nic nevyhazovalo, je velmi obtížné	4,5	4	2	7	5,1	5	2	8
Upřednostňuji nákupy velkých balení potravin, jelikož jsou v přepočtu na kus levnější	4,4	4	2	6	4,9	5	3	7
Před jídlem vždy okrajuji slupky z ovoce a vyhazuji	4,1	3	2	6	5,1	5	2	8

Pro účely zpráhlednění grafických výstupů uvedených níže a také pro účely srozumitelnějšího komentáře o výsledcích jednotlivých tvrzení byla 10-ti stupňová bodovací škála převedena na 5-ti stupňovou (1,2 = naprosto nesouhlasím; 3,4 = spíše nesouhlasím; 5,6 = neutrální postoj; 7,8 = spíše souhlasím; 9,10 = naprosto souhlasím).

Lze konstatovat, že **více než polovina domácností** (souhlasí s tím, že):

- **na nákupy potravin chodí pravidelně** (před pandemií 54,7 %, resp. 59,8 % během pandemie),
- **kontroluje stav zásob před nákupem** (před pandemií 66,3 %, resp. 72,8 % během pandemie),
- **nakupuje podle připraveného seznamu** (před pandemií 54,5 %, resp. 54,5 % během pandemie),
- **nespatřuje obtíže v plánování nákupu a přípravě jídla** (před pandemií 55 %, resp. 47,2 % během pandemie),
- **neupřednostňuje nákupy velkých balení potravin** (před pandemií 51,6 %, resp. 45,3 % během pandemie).

Téměř polovina domácností tvrdí, že (souhlasí s tím, že):

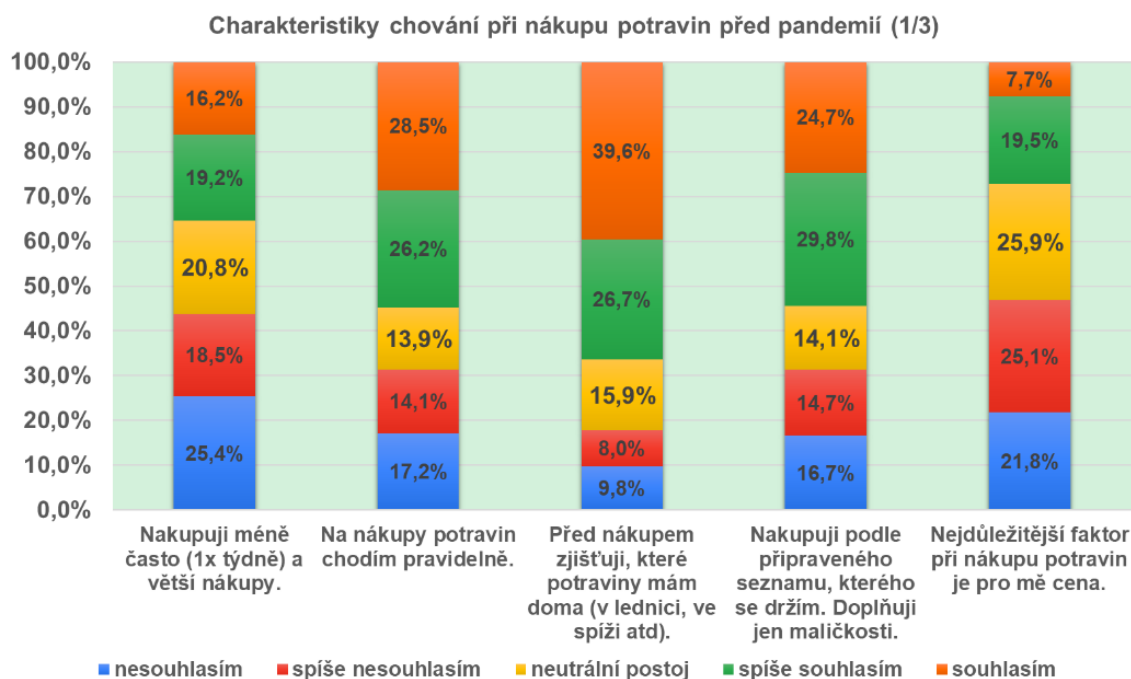
- **nepovažuje cenu za nejdůležitější faktor** (před pandemií 46,9 %, resp. 42,1 % během pandemie),
- **nevyužívá slevy a nákupy potravin v akci** (před pandemií 47,2 %, resp. 45,8 % během pandemie).

To neodpovídá zcela realitě, protože český spotřebitel je velmi ovlivnitelný cenou potravin a slevovými akcemi. Z toho vyplývá, že se spotřebitelé obecně vidí v lepším světle, než jak se ve skutečnosti chovají. Dotazováním tedy

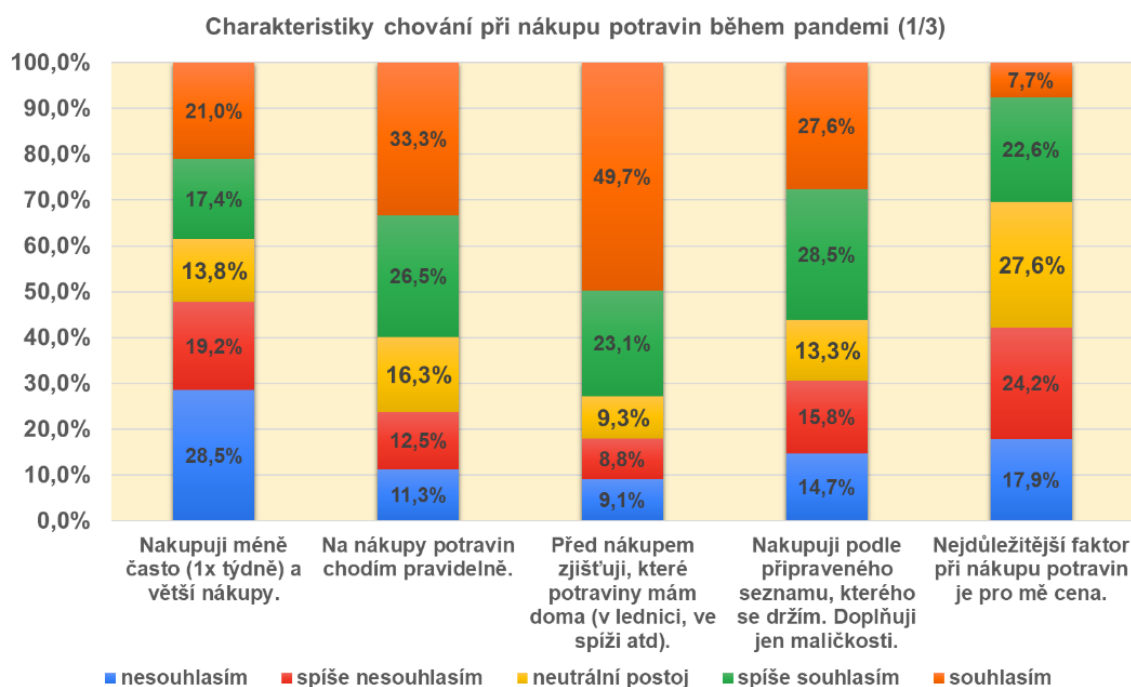
Lze zjistit jen postoje a názory spotřebitelů v oblasti plýtvání potravinami, ale skutečné chování je třeba zjišťovat pomocí měření reálných dat o dílčích aspektech chování spotřebitele v problematice plýtvání.

Podstatné také je, že **více než tři čtvrtiny spotřebitelů si uvědomují vážnost a aktuálnost problematiky plýtvání potravinami**, protože souhlasí s tím, že:

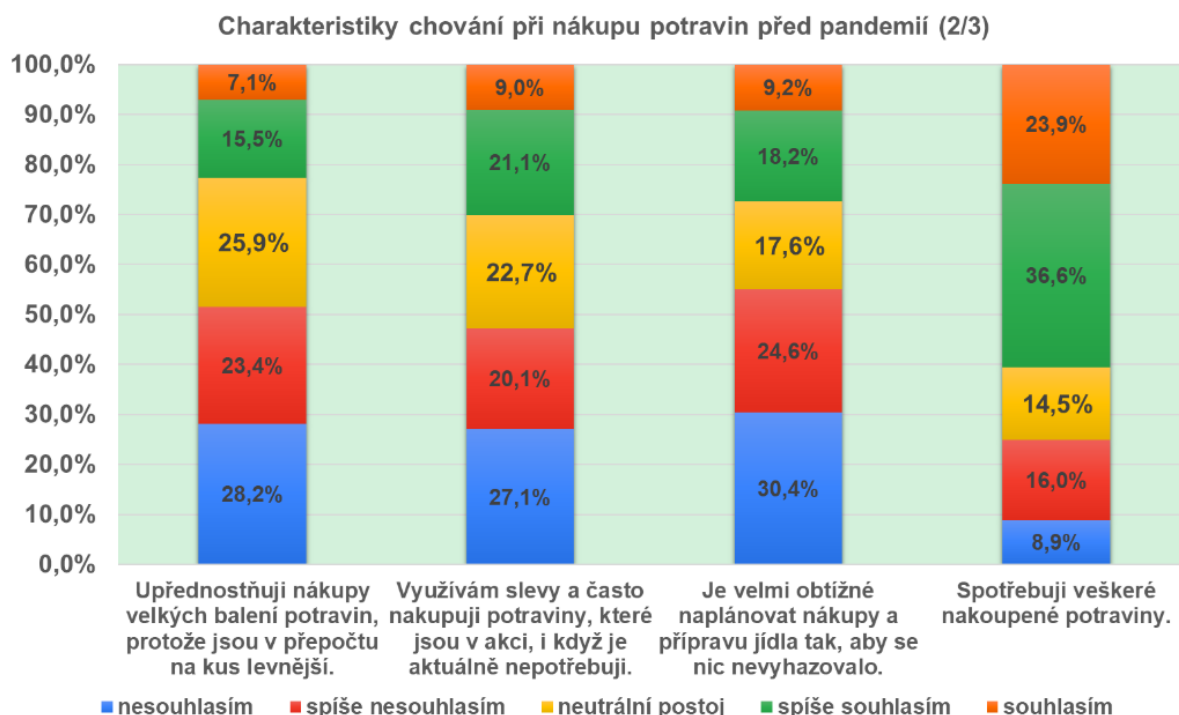
- **problematika plýtvání potravinami je velice aktuální** (před pandemií 85,3 %, resp. 82,5 % během pandemie),
- **plýtvání potravinami pro nás do budoucna představuje velkou hrozbu** (před pandemií 77,5 %, resp. 75,8 % během pandemie).



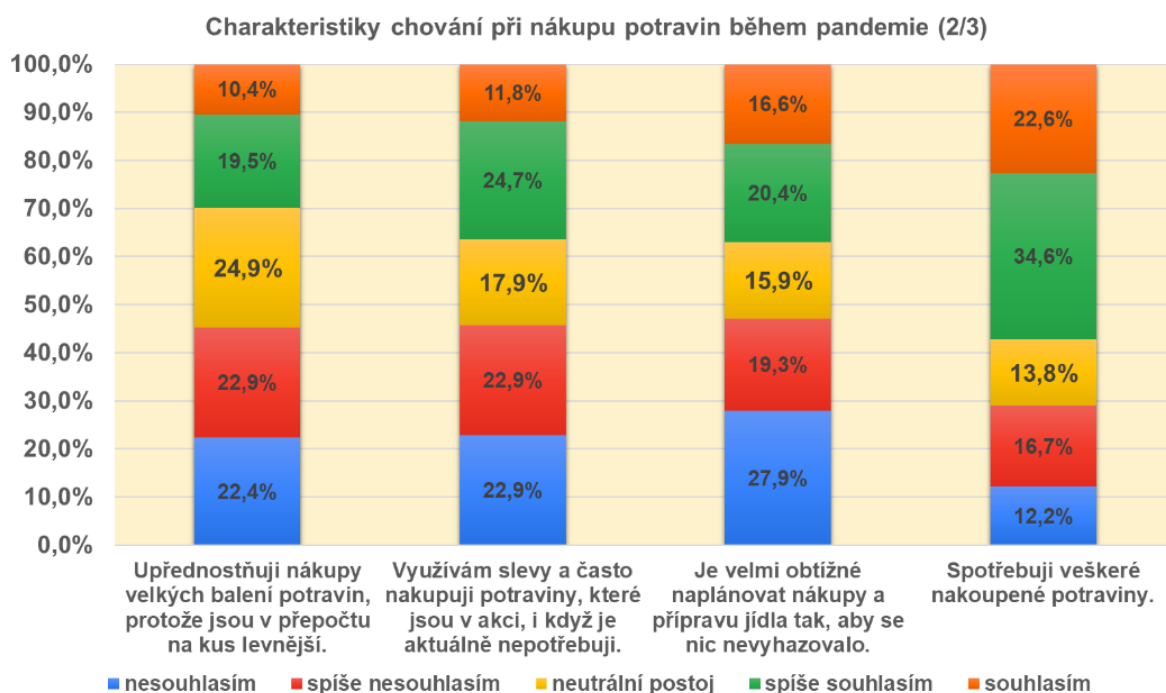
Obrázek 26: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin před pandemií (1/3)



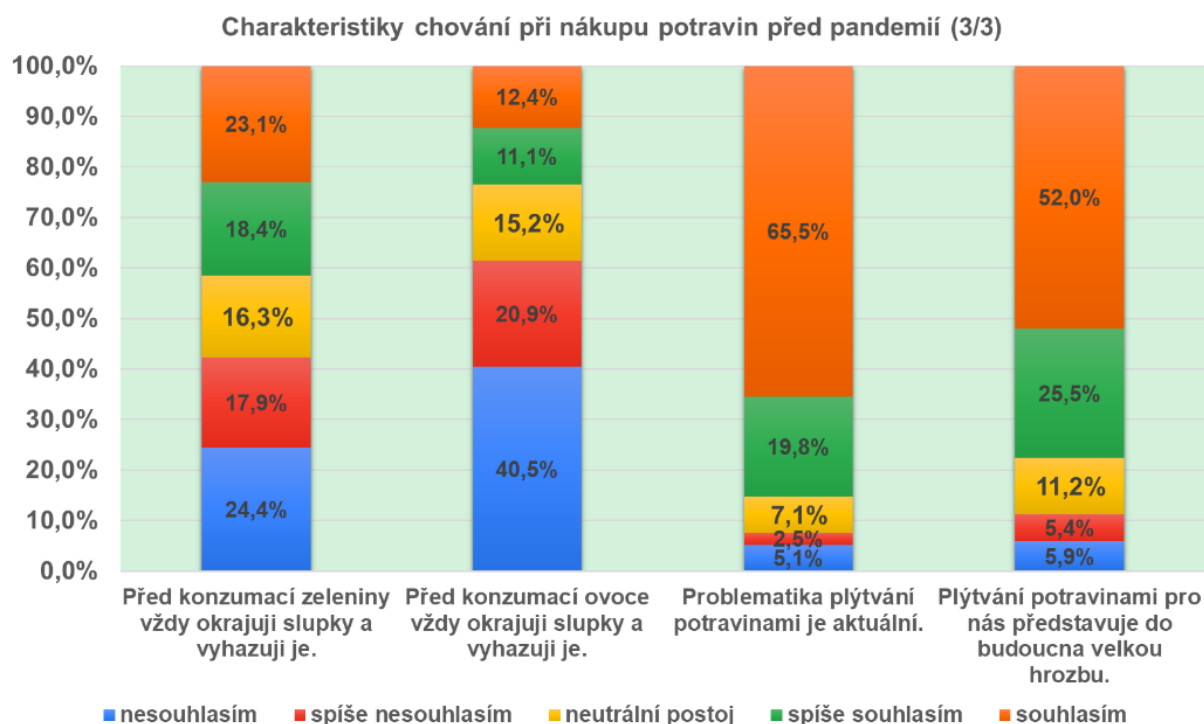
Obrázek 27: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin během pandemie (1/3)



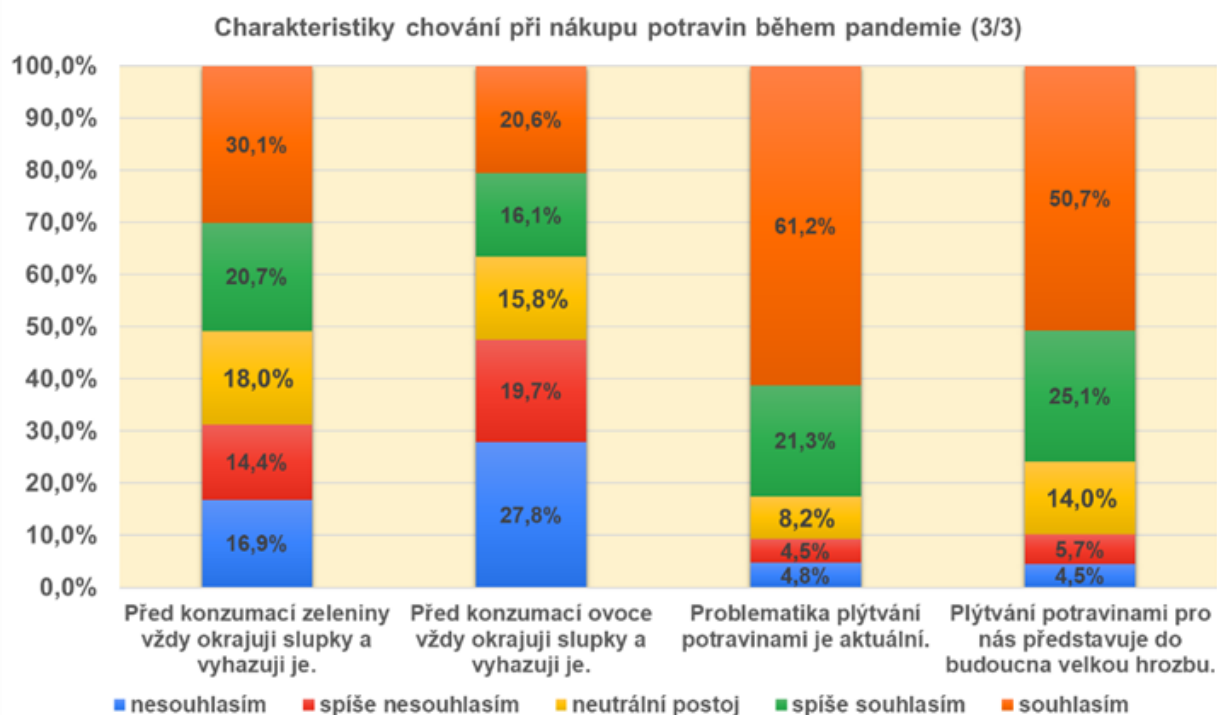
Obrázek 28: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin před pandemií (2/3)



Obrázek 29: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin během pandemie (2/3)



Obrázek 30: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin před pandemií (3/3)



Obrázek 31: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin během pandemie (3/3)

Pomocí Mann-Whitneyova U testu (neparametrický test pro ordinální data) bylo dále zkoumáno, u kterých tvrzení lze mluvit o statisticky významné změně v hodnocení spotřebiteli během pandemie a před pandemií. Výsledky znázorňuje Tabulka 8. Červeně jsou zvýrazněny testy, které jsou významné na hladině $p < 0,05$.

Statisticky významné rozdíly mezi oběma obdobími (před a během pandemie) se projeví u tvrzení:

- Na nákupy potravin chodím pravidelně.
- Před nákupem potravin zjišťuji, které potraviny mám doma.
- Upřednostňuji nákupy velkých balení potravin, protože jsou v přepočtu na kus levnější.
- Napláňovat nákupy a přípravu jídla tak, aby se nic nevyhazovalo, je velmi obtížné.
- Před jídlem vždy okrajuji slupky ze zeleniny a vyhazuji je.
- Před jídlem vždy okrajuji slupky z ovoce a vyhazuji je.

Nelze však tvrdit, že existuje statisticky významný rozdíl před pandemií a v době pandemie v případě tvrzení:

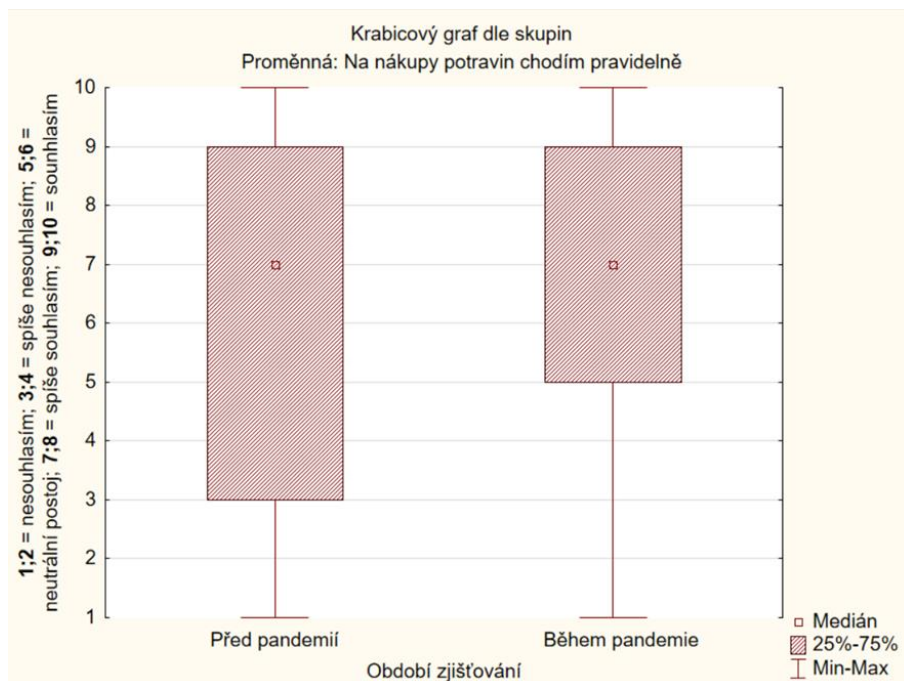
- Nakupuji méně často a větší nákupy.
- Nakupuji podle předem připraveného seznamu, kterého se držím.
- Cena je pro mě nejdůležitější faktor při nákupu potravin.
- Využívám slevy a často nakoupím potraviny, které jsou v akci, i když je aktuálně nepotřebuji.
- Spotřebuji veškeré nakoupené potraviny.
- Problematika plýtvání je aktuální.
- Plýtvání potravinami pro nás do budoucna představuje velkou hrozbu.

Tabulka 8: Statisticky významné rozdíly v chování při nákupu a spotřebě potravin před a během pandemie

Proměnná	Mann-Whitneyův U Test								
	Dle proměnné: Období před (1) a během (2) pandemie Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05$								
	Součet poř. (1)	Součet poř. (2)	U	Z	p-hodnota	Z	p-hodnota	N platných (1)	N platných (2)
Nakupuji méně často a větší nákupy	161481,0	185047,0	85236,0	-0,28	0,78282	-0,28	0,78154	390	442
Na nákupy potravin chodím pravidelně	153865,5	190999,5	78010,5	-2,25	0,02430	-2,27	0,02328	389	441
Před nákupem potravin si projdu zásoby potravin, které mám doma	153046,0	191819,0	77191,0	-2,49	0,01277	-2,53	0,01156	389	441
Nakupuji podle předem připraveného seznamu, kterého se držím	158762,0	186934,0	82907,0	-0,89	0,37524	-0,89	0,37205	389	442
Cena je pro mě nejdůležitější faktor při nákupu potravin	157070,5	189457,5	80825,5	-1,55	0,12099	-1,56	0,11850	390	442
Upřednostňuji nákupy velkých balení potravin, jelikož jsou v přepočtu na kus levnější	155847,0	194019,0	78032,0	-2,59	0,00948	-2,61	0,00900	394	442
Využívám slevy a často nakoupím potraviny, které jsou v akci, i když je aktuálně nepotřebuji	155314,0	189551,0	79848,0	-1,71	0,08692	-1,72	0,08501	388	442

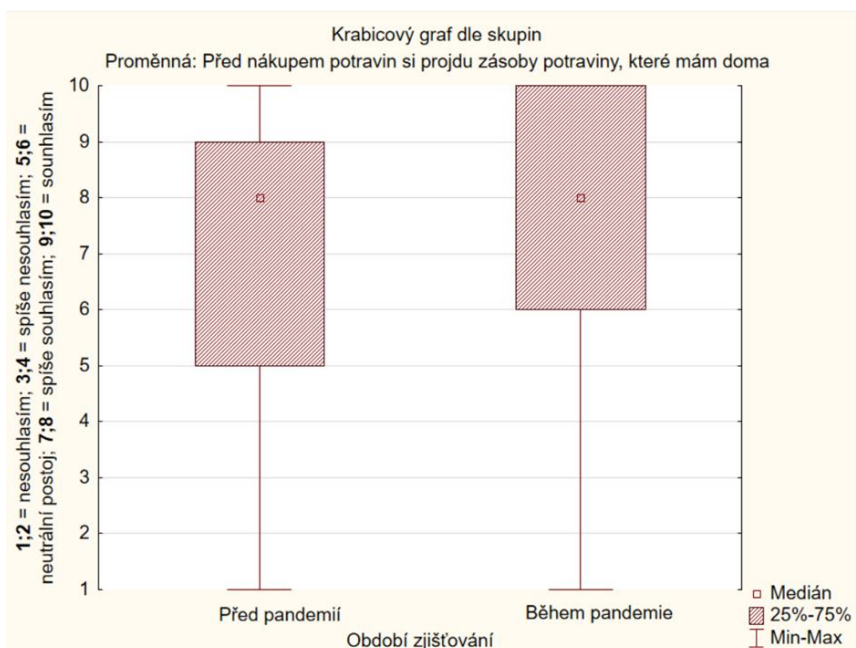
Proměnná	Mann-Whitneyův U Test								
	Dle proměnné: Období před (1) a během (2) pandemie Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05$								
	Součet poř. (1)	Součet poř. (2)	U	Z	p-hodnota	Z	p-hodnota	N platných (1)	N platných (2)
Naplánovat nákupy a přípravu jídla tak, aby se nic nevyhazovalo, je velmi obtížné	153154,0	193374,0	76518,0	-2,80	0,00507	-2,82	0,00478	391	441
Spotřebuji veškeré nakoupené potraviny	167569,5	181460,5	83557,5	0,95	0,34354	0,96	0,33863	393	442
Před jídlem vždy okrajuji slupky ze zeleniny a vyhazuji je	147771,5	192953,5	73080,5	-3,41	0,00065	-3,43	0,00060	386	439
Před jídlem vždy okrajuji slupky z ovoce a vyhazuji je	144446,0	200419,0	68980,0	-4,87	0,00000	-4,90	0,00000	388	442
Problematika plýtvání potravinami je aktuální	168518,0	180512,0	83051,0	1,10	0,27154	1,14	0,25223	394	441
Plýtvání potravinami pro nás do budoucna představuje velkou hrozbu	164711,0	183484,0	85581,0	0,30	0,76224	0,31	0,75718	392	442

Existují rozdíly v hodnocení tvrzení „na nákupy potravin chodím pravidelně“ mezi obdobími před pandemií a během pandemie. V době pandemie narostlo (o 5,1 p.b; o 9,3 %) procento těch, kteří spíše souhlasí nebo souhlasí s tímto tvrzením (hodnocení 6-10).



Obrázek 32: Krabicový graf k tvrzení „Na nákupy potravin chodím pravidelně“

Existují rozdíly v tvrzení „**před nákupem zjišťuji, které potraviny mám doma**“ mezi obdobími před pandemií a obdobími v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 6,5 p.b.; o 9,8 %) procento těch, kteří spíše souhlasí nebo souhlasí s tímto tvrzením.



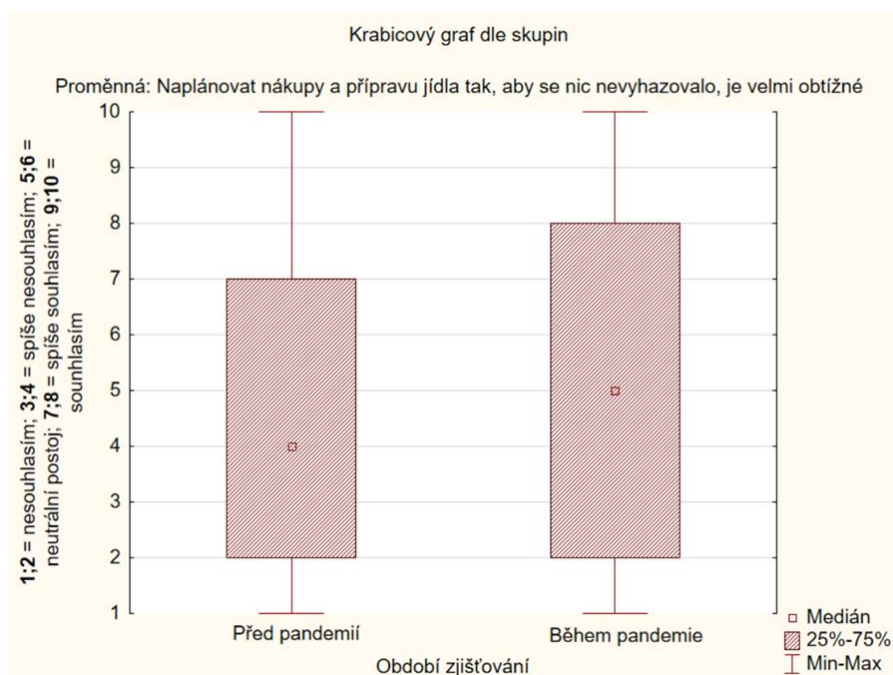
Obrázek 33: Krabicový graf k tvrzení „Před nákupem zjišťuji, které potraviny mám doma“

Existují rozdíly v tvrzení „**upřednostňuji nákupy velkých balení, protože jsou v přepočtu na kus levnější**“ mezi obdobími před pandemií a v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 7,3 p. b., o 32,3 %) procento těch, kteří spíše souhlasí nebo souhlasí s tímto tvrzením.



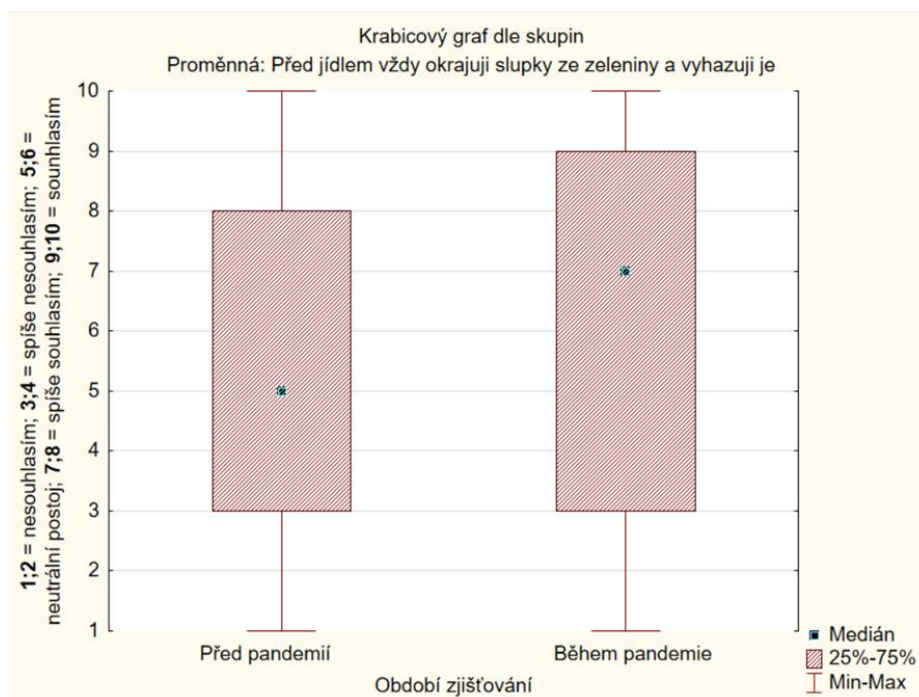
Obrázek 34: Krabicový graf k tvrzení „upřednostňuji nákupy velkých balení, protože jsou v přepočtu na kus levnější“

Existují rozdíly v tvrzení „**napláňovat nákupy a přípravu jídel tak, aby se nic nevyhazovalo, je velmi obtížné**“ mezi obdobími před pandemií a v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 9,6 p. b., o 35,0 %) procento těch, kteří spíše souhlasí nebo souhlasí s tímto tvrzením.



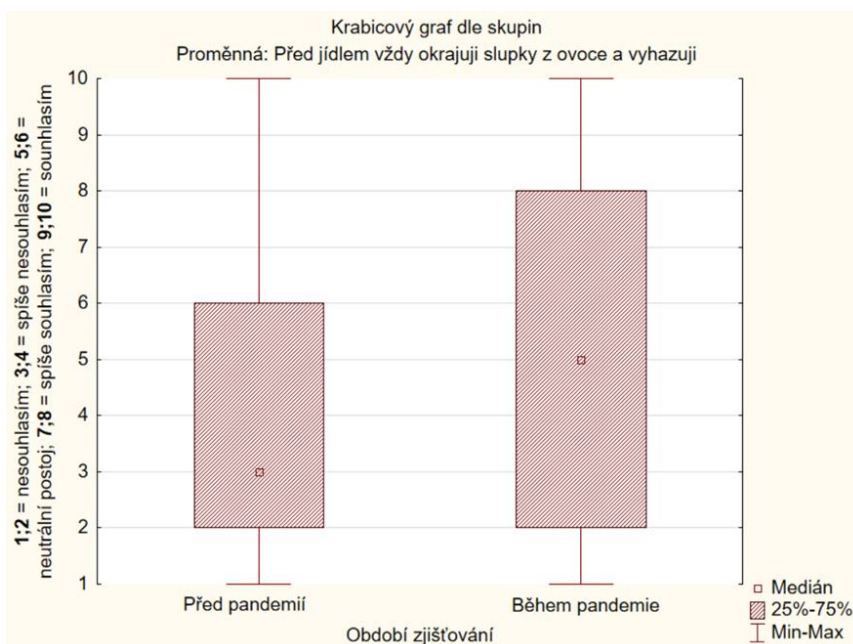
Obrázek 35: Krabicový graf k tvrzení „Naplánovat nákupy a přípravu jídel tak, aby se nic nevyhazovalo, je velmi obtížné“

Existují rozdíly v tvrzení „**před jídlem vždy okrajují slupky ze zeleniny a vyhazují je**“ mezi obdobími před pandemií a v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 9,3 p. b., o 22,4 %) procento těch, kteří spíše souhlasí nebo souhlasí s tímto tvrzením.



Obrázek 36: Krabicový graf k tvrzení „Před jídlem vždy okrajují slupky ze zeleniny a vyhazují je“

Existují rozdíly v tvrzení „**před jídlem vždy okrajují slupky z ovoce a vyhazují je**“ mezi obdobím před pandemií a v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 13,2 p. b., o 56,2 %) procento těch, kteří spíše souhlasí nebo souhlasí s tímto tvrzením.



Obrázek 37: Krabicový graf k tvrzení „Před jídlem vždy okrajují slupky z ovoce a vyhazují je“

Shrnutí významných změn v chování spotřebitele při nákupu a spotřebě potravin během pandemie oproti době před pandemií:

- Obecně dělají spotřebitelé během pandemie **ve větší míře nákupy potravin pravidelně**, také **si více uvědomují, že naplánovat nákup a přípravu jídel tak, aby se nic nevyhazovalo, je obtížné**, dále více spotřebitelů **před nákupem zjišťuje, které potraviny má doma**, a **ve větší míře nakupují velká balení**, protože jsou v přepočtu na kus levnější. Na druhou stranu během pandemie **nedošlo k statisticky významné změně v hodnocení ceny** jako důležitého faktoru při nákupu potravin.
- Došlo také ke změně při nakládání s čerstvým ovocem a zeleninou, kdy spotřebitelé během pandemie tvrdili **ve větší míře, že před jejich konzumací okrajují slupky a vyhazují je**. Mohlo to být způsobeno například tím, že obecně měli na přípravu ovoce a zeleniny ke konzumaci více času, protože trávili i více času ve svých domovech.

5.3.8 Frekvence plýtvání různými kategoriemi potravin

Informace o tom, jak často domácnosti vyhazují jednotlivé kategorie potravin, a to v období před pandemií i během pandemie jsou znázorněny v Tabulce 9, kde jsou uvedeny relativní četnosti. Hodnota v každé buňce tedy vyjadřuje, kolik % domácností vyhazuje danou kategorii potravin s danou frekvencí. Červeně jsou v každé kategorii potravin vyznačeny módy, tedy nejčastěji uváděné hodnoty.

Tabulka 9: Frekvence plýtvání různými kategoriemi potravin v domácnostech

Kategorie potravin	Frekvence plýtvání potravinami před pandemií (1. dotazník)						
	Nikdy	Méně než 1krát za čtvrt roku	1krát za čtvrt roku	1krát za měsíc	2 až 3krát za měsíc	1 až 2krát za týden	3 a vícekrát za týden
Čerstvé ovoce	20,8%	19,3%	15,2%	25,9%	15,2%	3,6%	0,0%
Čerstvá zelenina	16,8%	19,1%	16,3%	27,3%	17,3%	3,1%	0,0%
Mléčné výrobky	26,1%	29,4%	15,0%	19,8%	9,6%	0,0%	0,0%
Masné výrobky	41,5%	25,7%	13,0%	13,2%	6,1%	0,5%	0,0%
Maso a ryby (syrové)	65,3%	23,0%	5,8%	4,6%	0,8%	0,5%	0,0%
Pečivo	17,1%	14,3%	11,5%	17,4%	25,6%	12,3%	1,8%
Trvanlivé potraviny	75,0%	20,4%	1,8%	2,3%	0,5%	0,0%	0,0%
Doma připravené jídlo (vyjma příloh)	32,7%	25,8%	11,6%	15,7%	11,1%	2,3%	0,8%
Doma připravené přílohy	27,5%	21,6%	16,5%	15,8%	13,5%	4,3%	0,8%
Přinesené hotové jídlo	73,1%	17,3%	5,8%	2,3%	0,8%	0,3%	0,5%
Kategorie potravin	Frekvence plýtvání potravinami během pandemie (2. dotazník)						
	Nikdy	Méně než 1krát za čtvrt roku	1krát za čtvrt roku	1krát za měsíc	2 až 3krát za měsíc	1 až 2krát za týden	3 a vícekrát za týden
Čerstvé ovoce	25,3%	26,9%	14,9%	17,6%	12,0%	2,9%	0,2%
Čerstvá zelenina	23,5%	25,3%	14,7%	21,5%	12,0%	2,5%	0,5%
Mléčné výrobky	22,2%	25,6%	20,6%	19,9%	8,8%	2,7%	0,2%
Masné výrobky	35,3%	26,5%	14,9%	12,2%	7,9%	2,7%	0,5%
Maso a ryby (syrové)	63,3%	21,7%	8,6%	3,4%	1,4%	1,6%	0,0%
Pečivo	17,0%	15,2%	11,3%	14,1%	22,2%	17,7%	2,5%
Trvanlivé potraviny	78,7%	15,6%	2,7%	1,8%	0,9%	0,2%	0,0%
Doma připravené jídlo (vyjma příloh)	27,7%	25,2%	14,1%	14,7%	11,6%	5,9%	0,9%
Doma připravené přílohy	20,6%	23,8%	16,3%	14,5%	15,2%	8,8%	0,9%
Přinesené hotové jídlo	60,6%	21,0%	7,5%	5,2%	2,9%	1,6%	1,1%

Detailní výsledky o frekvenci, s jakou domácnosti plýtvají jednotlivými kategoriemi potravin, včetně uvedení mediánů, módů, dolních a horních kvartilů za obě dotazníkové šetření ukazuje Tabulka 10. Kategorie potravin jsou zde seřazené sestupně podle mediánu za 1. dotazníkové šetření (před pandemií). Nabízené možnosti odpovědí byly zakódovány do následujících kódů: **1** = Nikdy, **2** = Méně často než 1 krát za 3 měsíce, **3** = 1krát za 3 měsíce, **4** = 1krát do měsíce, **5** = 2 až 3krát do měsíce, **6** = 1 až 2krát do týdne, **7** = 3 a vícekrát do týdne.

Tabulka 10: Popisná statistika k frekvenci plýtvání různými kategoriemi potravin v domácnostech

Kategorie potravin	1. dotazníkové šetření (před pandemií)					2. dotazníkové šetření (během pandemie)				
	Medián	Modus	Četnost módu	Dolní kvartil	Horní kvartil	Medián	Modus	Četnost módu	Dolní kvartil	Horní kvartil
Pečivo	4	5	100	2	5	4	5	98	2	5
Čerstvé ovoce	3	4	102	2	4	2	2	119	1	4
Čerstvá zelenina	3	4	107	2	4	3	2	112	2	4
Doma uvařené přílohy	3	1	108	1	4	3	2	105	2	4
Mléčné výrobky	2	2	116	1	4	3	2	113	2	4
Masné výrobky	2	1	163	1	3	2	1	156	1	3
Doma připravená jídla (vyjma příloh)	2	1	129	1	4	2	1	122	1	4
Maso a ryby (syrové)	1	1	258	1	2	1	1	280	1	2
Trvanlivé potraviny	1	1	294	1	2	1	1	348	1	1
Přinesené hotové jídlo (z restaurace atd.)	1	1	288	1	2	1	1	268	1	2

Nejčastěji tedy domácnosti plýtvají **pečivem**, dále **ovocem a zeleninou** a doma připravenými **přílohami**. Méně často potom domácnosti plýtvají mléčnými i masnými výrobky a doma uvařeným jídlem. Jen velmi zřídka vyhazují trvanlivé potraviny, přinesené hotové jídlo a syrové maso či ryby.

Pomocí Mann-Whitneyova U testu (neparametrický test pro ordinální data) bylo dále zkoumáno, u kterých kategorií potravin existuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci plýtvání během pandemie a před pandemií. Výsledky znázorňuje Tabulka 11. Červeně jsou zvýrazněny testy, které jsou významné na hladině $p < 0,05$.

Statisticky významné rozdíly ve frekvenci plýtvání jednotlivými kategoriemi potravin mezi oběma obdobími (před a během pandemie) se projevily u:

- čerstvého ovoce,
- čerstvé zeleniny,
- masných výrobků,
- doma uvařených příloh,
- přinesených hotových jídel (z restaurace apod.)

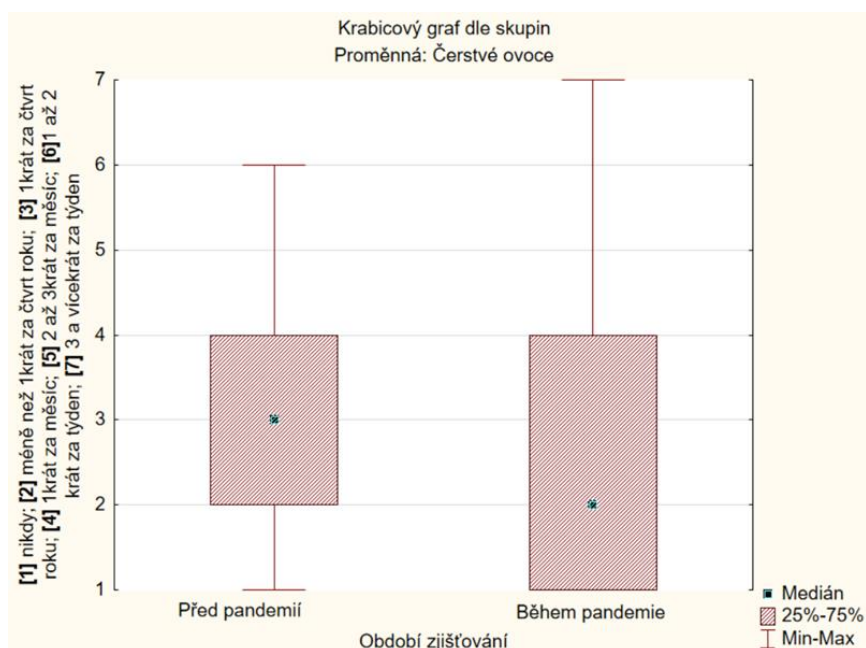
Nelze však tvrdit, že by existoval statisticky významný rozdíl ve frekvenci plýtvání potravinami před pandemií a v době pandemie u:

- mléčných výrobků,
- syrového masa a ryb,
- pečiva,
- trvanlivých potravin,
- doma připravených jídel (vyjma příloh).

Tabulka 11: Statisticky významné rozdíly ve frekvenci plýtvání potravinami před a během pandemie

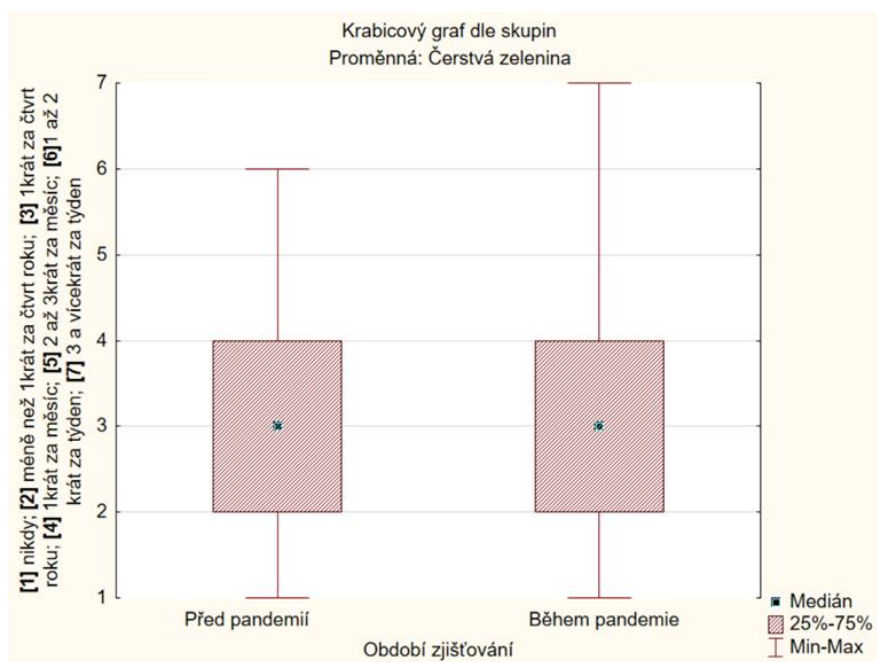
Proměnná	Mann-Whitneyův U Test								
	Dle proměnné: Období před (1) a během (2) pandemie Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05$								
	Součet poř. (1)	Součet poř. (2)	U	Z	p-hodnota	Z	p-hodnota	N platných (1)	N platných (2)
Čerstvé ovoce	175726,0	174140,0	76237,0	3,11	0,00188	3,18	0,00150	394	442
Čerstvá zelenina	176097,5	172097,5	74194,5	3,58	0,00034	3,66	0,00026	392	442
Mléčné výrobky	158466,5	191399,5	80651,5	-1,84	0,06538	-1,89	0,05885	394	442
Masné výrobky	157157,5	191872,5	79736,5	-2,05	0,04080	-2,13	0,03308	393	442
Maso a ryby (syrové)	163023,0	187680,0	84813,0	-0,71	0,47728	-0,84	0,40321	395	442
Pečivo	160020,0	186508,0	83384,0	-0,82	0,41320	-0,83	0,40596	391	441
Trvanlivé potraviny	166520,0	181675,0	83772,0	0,82	0,41020	1,12	0,26159	392	442
Doma připravená jídla (vyjma příloh)	158728,0	191138,0	80518,0	-1,89	0,05910	-1,94	0,05271	395	441
Doma uvažené přílohy	156018,5	193011,5	78597,5	-2,37	0,01765	-2,42	0,01563	393	442
Přinesené hotové jídlo (z restaurace atd.)	152708,0	197158,0	74893,0	-3,49	0,00047	-4,18	0,00003	394	442

Existují rozdíly v plýtvání **čerstvým ovocem** mezi obdobími před pandemií a v době pandemie. V době pandemie pokleslo (o 12 p. b., o 26,9 %) množství těch, kteří uvádí, že čerstvé ovoce vyhazují 1krát za měsíc a častěji. Také v době pandemie narostlo (o 4,5 p.b., o 21,6 %) množství těch, kteří uvádí, že čerstvé ovoce nevyhazují nikdy.



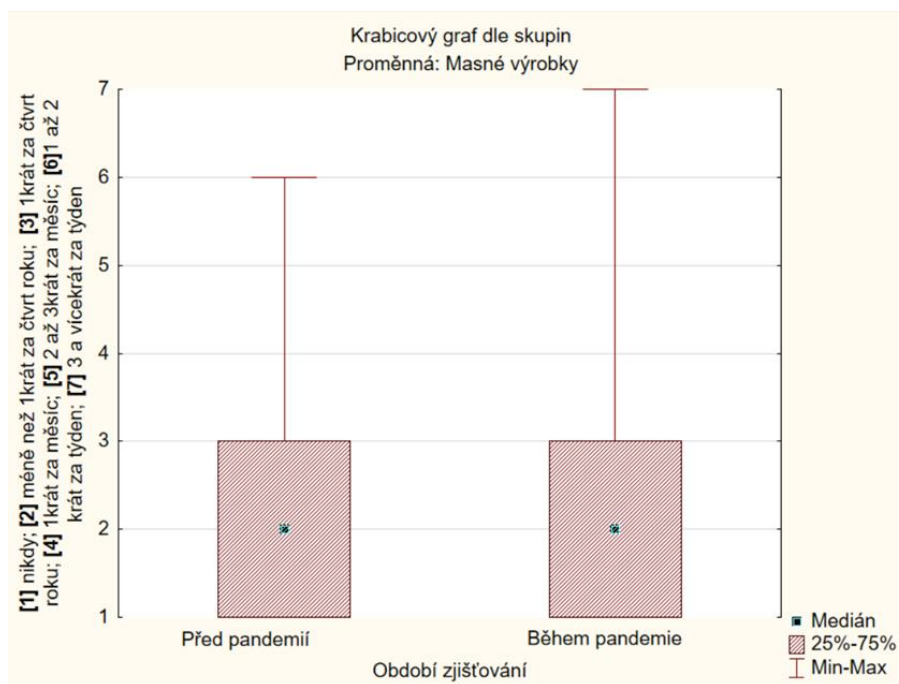
Obrázek 38: Krabicový graf k frekvenci plýtvání čerstvým ovocem před a během pandemie

Existují rozdíly v plýtvání **čerstvou zeleninou** mezi obdobím před pandemií a v době pandemie. V době pandemie pokleslo (o 11,2 p. b., o 23,5 %) množství těch, kteří uvádí, že čerstvou zeleninu vyhazují 1krát za měsíc a častěji. Také v době pandemie narostlo (o 6,7 p.b., o 39,9 %) množství těch, kteří uvádí, že čerstvou zeleninu nevyhazují nikdy.



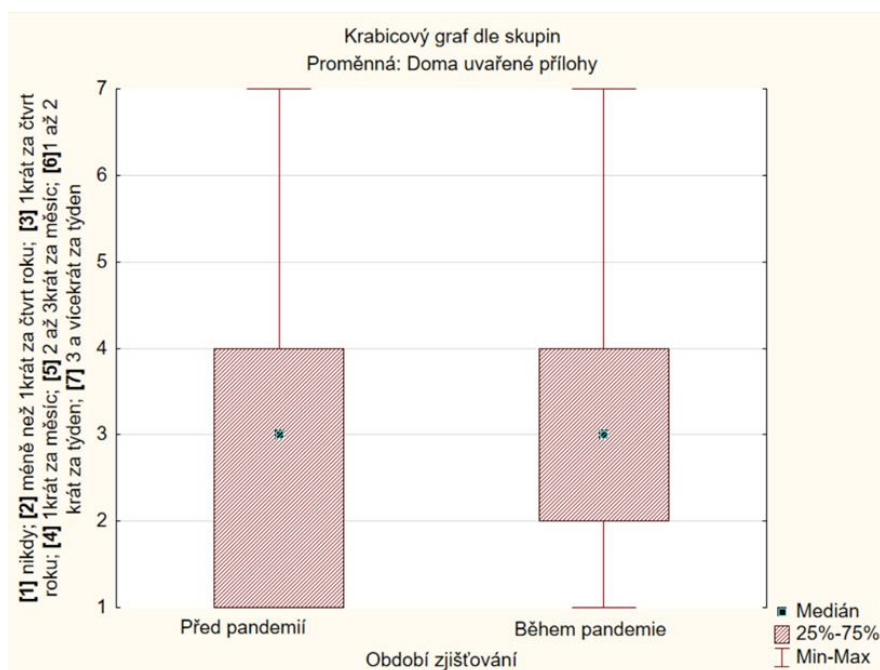
Obrázek 39: Krabicový graf k frekvenci plýtvání čerstvou zeleninou před a během pandemie

Existují rozdíly v plýtvání **masnými výrobky** mezi obdobím před pandemií a v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 3,5 p. b., o 17,7 %) množství těch, kteří uvádí, že masné výrobky vyhazují 1krát za měsíc a častěji. Také v době pandemie pokleslo (o 6,2 p.b., o 14,9 %) množství těch, kteří uvádí, že masné výrobky nevyhazují nikdy.



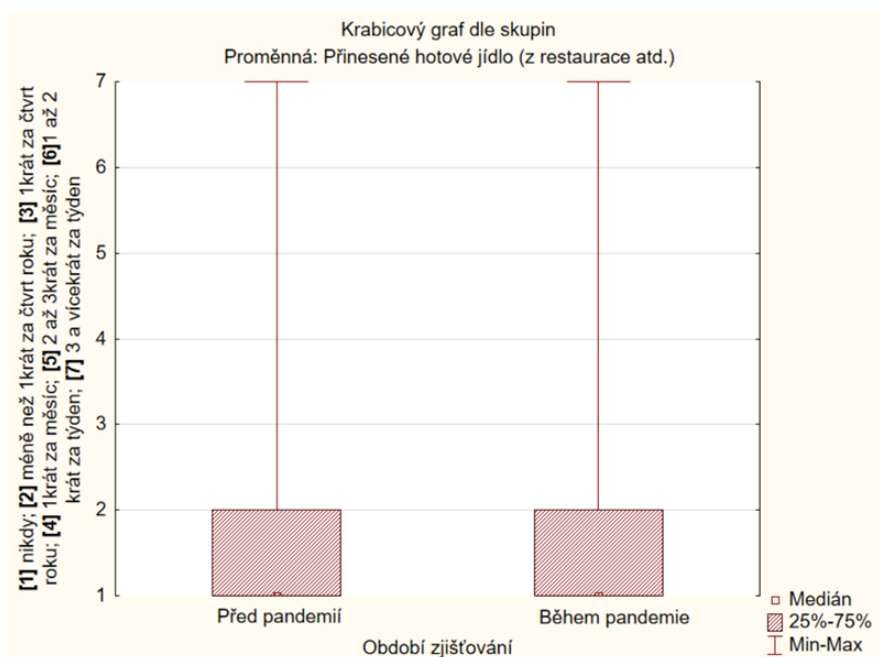
Obrázek 40: Krabicový graf k frekvenci plýtvání masnými výrobky před a během pandemie

Existují rozdíly v plýtvání **uvařenými přílohami** mezi obdobím před pandemií a v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 5,0 p. b., o 14,5 %) množství těch, kteří uvádí, že uvažené přílohy vyhazují 1krát za měsíc a častěji. Také v době pandemie pokleslo (o 6,9 p.b., o 25,1 %) množství těch, kteří uvádí, že uvažené přílohy nevyhazují nikdy.



Obrázek 41: Krabicový graf k frekvenci plýtvání uvařenými přílohami před a během pandemie

Existují rozdíly v plýtvání **přineseným jídlem (z restaurace apod.)** mezi obdobím před pandemií a v době pandemie. V době pandemie narostlo (o 6,9 p. b., o 176,9 %) množství těch, kteří uvádí, že přinesené jídlo vyhazují 1krát za měsíc a častěji. Také v době pandemie pokleslo (o 12,5 p.b., o 17,1 %) množství těch, kteří uvádí, že přinesené jídlo nevyhazují nikdy.



Obrázek 42: Krabicový graf k frekvenci plýtvání přinesenými hotovými jídly před a během pandemie

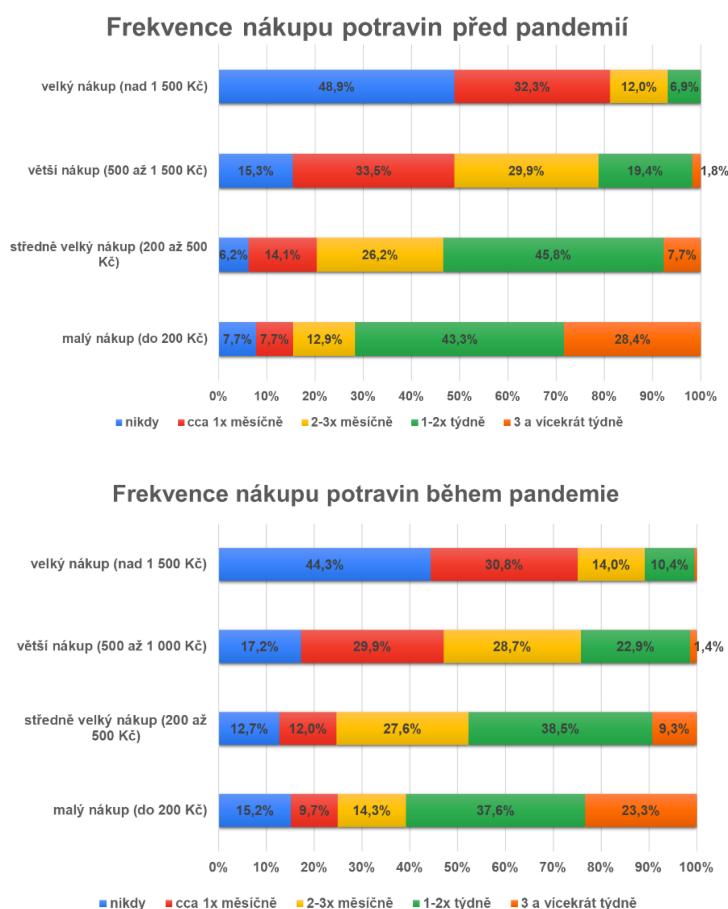
Shrnutí statisticky významných změn ve frekvenci plýtvání jednotlivými kategoriemi potravin během pandemie oproti době před pandemií:

- Obecně tedy domácnosti v době pandemie uvádí, že **ovoce i zeleninu vyhazují méně často** než v období před pandemií. Modus v době pandemie je pro obě kategorie „méně než 1krát za čtvrt roku“, zatímco modus v době před pandemií byl pro obě kategorie „1krát za měsíc“.
- Naopak **masné výrobky a uvažené přílohy** domácnosti v době pandemie **vyhazují o něco častěji** než v období před pandemií, i když pro masné výrobky stále platí, že nejčastěji uváděná hodnota je „nikdy“ (modus v době pandemie i před pandemií) a pro uvažené přílohy platí, že nejčastější hodnota v době pandemie je „méně než 1 krát za čtvrt roku“ a v době před pandemií „nikdy“.
- **Přinesené jídlo** (z restaurací apod.) vyhazují domácnosti **také častěji** než v období před pandemií. Stále však platí, že nejčastěji spotřebitelé toto jídlo nevyhazují nikdy nebo vyhazují velmi málo. To lze vysvětlit tím, že si lidé v době, kdy pracovali často z domu, a v době zavřených restaurací či jídelen odnášeli jídlo ke konzumaci domů mnohem více než před pandemií.

5.3.9 Velikost nákupu a jeho frekvence

Velikost nákupu potravin byla rozdělena do 4 kategorií ohraničených finanční částkou. Jednalo se o „malý nákup“ do 200 Kč, „středně velký nákup“ v hodnotě mezi 200 a 500 Kč, „větší nákup“ za 500 až 1 500 Kč a „velký nákup“ nad 1 500 Kč. Respondenti byli dotázáni, jak často provádí ve své domácnosti tyto nákupy potravin. Výsledky zobrazené pomocí relativních četností jednotlivých odpovědí jsou zobrazeny pomocí Obrázků 43 a 44.

Z výsledků vyplývá, že **častěji než 1 krát týdně** dělá **velký nákup** za více než 1 500 Kč pouze **do 10 %** domácností a **větší nákup** v hodnotě 500 až 1 500 Kč pouze **do 25 %** domácností, zatímco **středně velký nákup** v hodnotě 200 až 500 Kč dělá takto často již kolem **50 %** domácností a **malý nákup** do 200 Kč dokonce kolem **70 %** domácností. Zajímavé také je, že necelých 50 % domácností nikdy nenakupuje potraviny za více než 1 500 Kč.



Obrázek 43: Velikost a frekvence nákupu potravin v období před i během pandemie

Detailní výsledky o frekvenci různě velkých nákupů potravin včetně uvedení mediánů, módů, dolních a horních kvartilů pro každou velikost nákupu za obě dotazníková šetření ukazuje Tabulka 12. Jednotlivé velikosti nákupu potravin jsou v tabulce seřazeny sestupně podle mediánu frekvence jejich provádění zjištěného v rámci 1. dotazníkového šetření (před pandemií). Jednotlivé možnosti odpovědí byly zakódovány do následujících kódů: **1** = Nikdy, **2** = cca 1krát do měsíce, **3** = 2 až 3krát do měsíce, **4** = 1 až 2krát do týdne a **5** = 3 a vícekrát do týdne.

Tabulka 12: Popisná statistika k velikosti a frekvenci nákupu potravin

Velikost nákupu	1. dotazníkové šetření (před pandemií)					2. dotazníkové šetření (během pandemie)				
	Medián	Modus	Četnost módu	Dolní kvartil	Horní kvartil	Medián	Modus	Četnost módu	Dolní kvartil	Horní kvartil
Malý nákup (do 200 Kč)	4	4	168	3	5	4	4	166	3	4
Středně velký nákup (200 až 500 Kč)	4	4	178	3	4	3	4	170	3	4
Větší nákup (500 až 1500 Kč)	3	2	131	2	3	3	2	132	2	3
Velký nákup (nad 1500 Kč)	2	1	192	1	2	2	1	196	1	2

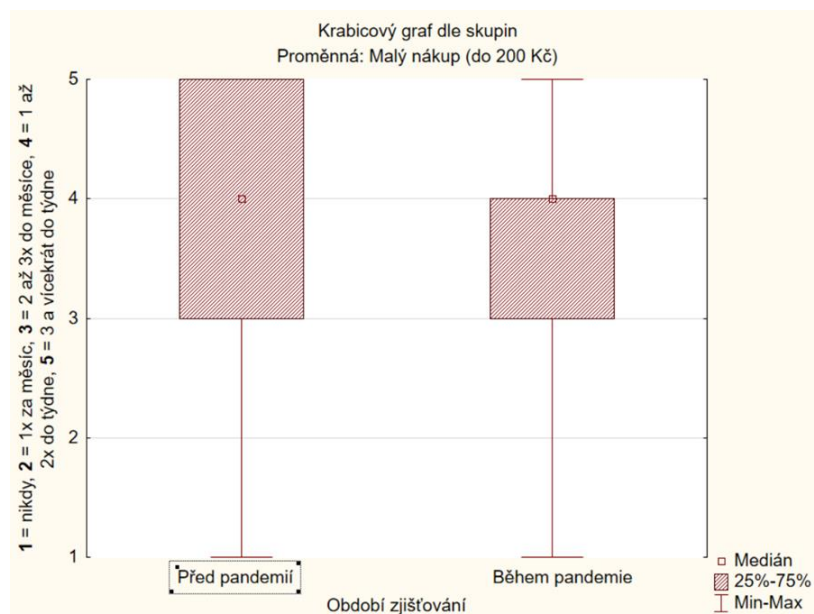
Pomocí Mann-Whitneyova U testu (neparametrický test pro ordinální data) bylo dále zkoumáno, jestli u některé velikosti nákupu existuje statisticky významný rozdíl ve frekvenci jeho provádění během pandemie a před pandemií. Výsledky znázorňuje Tabulka 13. Červeně jsou zvýrazněny testy významné na hladině $p < 0,05$.

Tabulka 13: Statisticky významné rozdíly ve velikosti a frekvenci nákupu potravin před a během pandemie

Proměnná	Mann-Whitneyův U Test Dle proměnné: Období před (1) a během (2) pandemie Označené testy jsou významné na hladině $p < 0,05$								
	Součet poř. (1)	Součet poř. (2)	U	Z	p-hodnota	Z	p-hodnota	N platných (1)	N platných (2)
Malý nákup (do 200 Kč)	172164,0	172701,0	74798,0	3,18	0,00149	3,32	0,00088	172164,0	172701,0
Středně velký nákup (200 až 500 Kč)	167297,5	178398,5	80495,5	1,59	0,11293	1,67	0,09534	167297,5	178398,5
Větší nákup (500 až 1500 Kč)	161654,5	185706,5	85018,5	-0,40	0,68794	-0,42	0,67696	161654,5	185706,5
Velký nákup (nad 1500 Kč)	158085,0	190945,0	80664,0	-1,78	0,07525	-1,91	0,05586	158085,0	190945,0

Statisticky významný rozdíl ve frekvenci provádění různých velikostí nákupu potravin mezi oběma obdobími (před a během pandemie) byl zjištěn **jen u „malých“ nákupů (do 200 Kč)**. Existují tedy statisticky významné rozdíly v tom, jak často (s jakou frekvencí) domácnosti dělají malé nákupy potravin (do 200 Kč) v období před pandemií a během pandemie.

Před pandemií i v době pandemie je stále u „malých“ nákupů potravin do 200 Kč nejčastější odpověď „1 až 2krát do týdne“. Nicméně v době pandemie obecně domácnosti snížily frekvenci malých nákupů potravin. Během pandemie pokleslo (o 10,8 p.b., o 15,1 %) procento těch, kteří dělají malé nákupy týdně a častěji (1 až 2krát a více než 3krát týdně). Významně narostlo (o 7,5 p.b., 97,4 %) procento těch, kteří malé nákupy (do 200 Kč) neprovádí v době pandemie nikdy oproti době před pandemií.



Obrázek 44: Krabicový graf k frekvenci provádění „malých“ nákupů potravin před a během pandemie

5.3.10 Postoj spotřebitelů k možnostem omezení plýtvání potravinami

V rámci prvního dotazníkového šetření, jehož výsledky posloužily i jako jeden z podkladů pro vytvoření následné intervenční kampaně, byla pozornost věnována také tomu, jaké možnosti boje proti plýtvání potravinami by uvítali samotní spotřebitelé. Výsledky zobrazuje graf na Obrázku 45. Bylo zjištěno, že:

- dvě třetiny spotřebitelů by uvítalo **recepty a tipy, co lze dělat se zbytky potravin**,
- více než polovina spotřebitelů by chtěla získat více **informací o vhodném uskladnění** jednotlivých potravin a více informací **o významu označení datem minimální trvanlivosti i použitelnosti**,
- téměř polovina spotřebitelů by chtěla také informace o dopadech plýtvání potravinami na životní prostředí,
- pouze třetina spotřebitelů si myslí, že by bylo vhodné v obchodech nabízet menší balení potravin a vytvářet více organizací na přerozdělování potravinových přebytků,
- zvýšení poplatků za odvoz komunálního odpadu není pro skoro 90 % spotřebitelů vhodnou možností boje proti plýtvání potravinami.

Možnosti omezení plýtvání potravinami



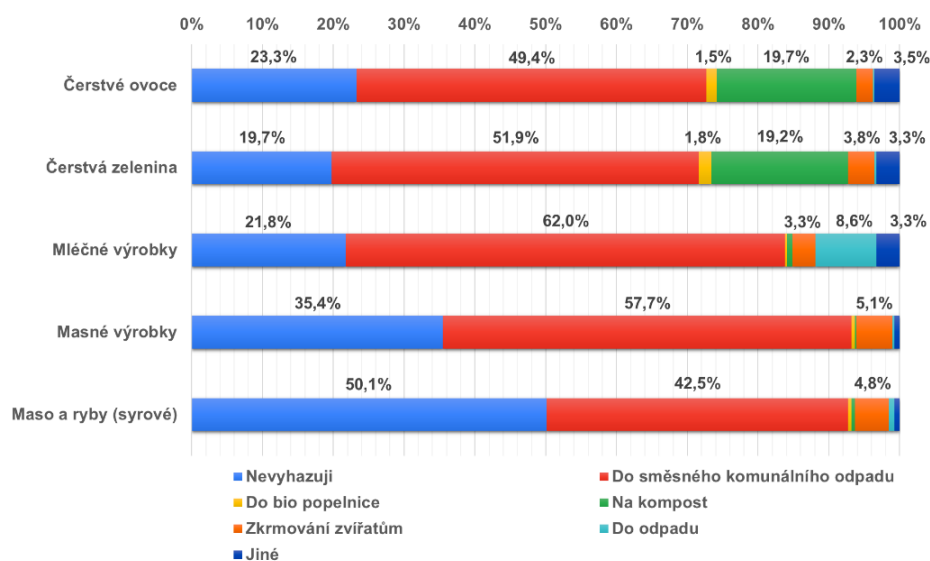
Obrázek 45: Postoj spotřebitelů k možnostem boje proti plýtvání potravinami

5.3.11 Způsob nakládání s potravinovým odpadem

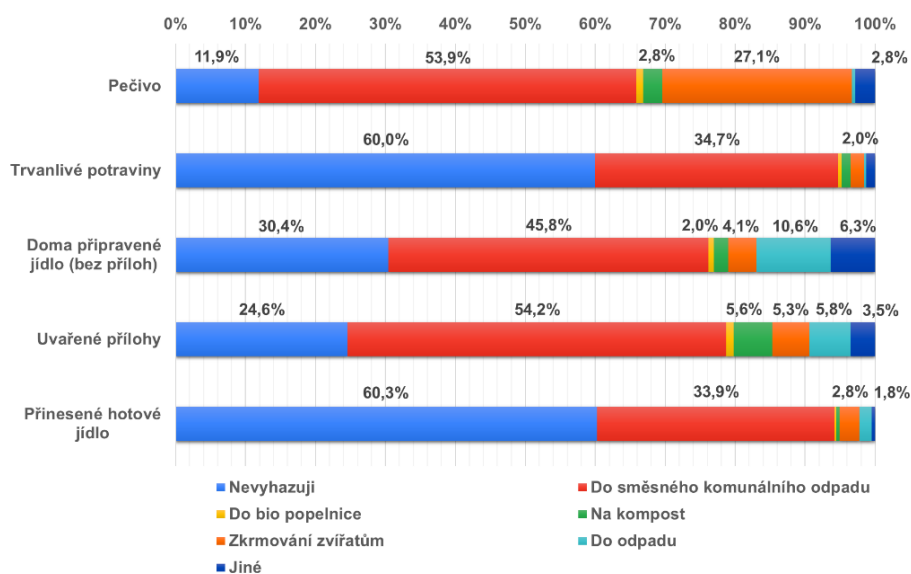
V rámci chování domácností v souvislosti s plýtváním potravinami je důležité zjistit, jak se domácnosti potravin zbavují, resp. jak nakládají s potravinovým odpadem, což bylo zjišťováno v rámci prvního dotazníkového šetření a výsledky pro jednotlivé druhy potravin zobrazují následující grafy na Obrázku 46 a Tabulka 14.

U většiny druhů potravin je první volbou, jak je domácnosti likvidují, **směsný komunální odpad**. Pouze ovoce a zeleninu téměř každá pátá domácnost **kompostuje**. V odpadu (**kanalizaci**) končí zhruba u jedné z deseti domácností mléčné výrobky a doma připravené jídlo, případně přílohy (necelých 6 % domácností). **Zkrmování zvířatům** je významnou alternativou ke směsnému komunálnímu odpadu pro více než čtvrtinu domácností (27 %) hlavně u pečiva, u ostatních druhů potravin je zkrmování využíváno maximálně 5 % domácností. Příliš rozšířené mezi spotřebiteli zatím není vyhazování potravinového odpadu do **bio popelnic**.

Způsob nakládání s potravinovým odpadem (1/2)



Způsob nakládání s potravinovým odpadem (2/2)



Obrázek 46: Způsob nakládání s potravinovým odpadem v domácnostech

Tabulka 14: Způsob nakládání s potravinovým odpadem v domácnostech

Absolutní četnost										
	Čerstvé ovoce	Čerstvá zelenina	Mléčné výrobky	Masné výrobky	Maso a ryby (syrové)	Pečivo	Trvanlivé potraviny	Doma připravené jídlo (bez příloh)	Uvařené přílohy	Přinesené hotové jídlo
Nevyhazuji	92	78	86	140	198	47	237	120	97	238
Do SKO	195	205	245	228	168	213	137	181	214	134
Do bio popelnice	6	7	1	2	2	4	2	3	4	1
Na kompost	78	76	3	1	2	11	5	8	22	2
Zkrmování zvířatům	9	15	13	20	19	107	8	16	21	11
Do odpadu	1	1	34	1	3	2	1	42	23	7
Jiné	14	13	13	3	3	11	5	25	14	2
Relativní četnost										
	Čerstvé ovoce	Čerstvá zelenina	Mléčné výrobky	Masné výrobky	Maso a ryby (syrové)	Pečivo	Trvanlivé potraviny	Doma připravené jídlo (bez příloh)	Uvařené přílohy	Přinesené hotové jídlo
Nevyhazuji	23,3%	19,7%	21,8%	35,4%	50,1%	11,9%	60,0%	30,4%	24,6%	60,3%
Do SKO	49,4%	51,9%	62,0%	57,7%	42,5%	53,9%	34,7%	45,8%	54,2%	33,9%
Do bio popelnice	1,5%	1,8%	0,3%	0,5%	0,5%	1,0%	0,5%	0,8%	1,0%	0,3%
Na kompost	19,7%	19,2%	0,8%	0,3%	0,5%	2,8%	1,3%	2,0%	5,6%	0,5%
Zkrmování zvířatům	2,3%	3,8%	3,3%	5,1%	4,8%	27,1%	2,0%	4,1%	5,3%	2,8%
Do odpadu	0,3%	0,3%	8,6%	0,3%	0,8%	0,5%	0,3%	10,6%	5,8%	1,8%
Jiné	3,5%	3,3%	3,3%	0,8%	0,8%	2,8%	1,3%	6,3%	3,5%	0,5%

5.3.12 Postoje spotřebitelů k problematice plýtvání potravinami

V rámci prvního dotazníkového šetření bylo také důležité pro přípravu následné intervenční kampaně zjistit, co si spotřebitelé myslí a jak jsou informovaní o tématech souvisejících s problematikou plýtvání potravinami, což znázorňuje graf na Obrázku 47. Byl tak tedy získán podklad o stavu informovanosti a postojích k této problematice mezi českými spotřebiteli.

Nejdůležitější zjištění lze shrnout následovně:

- zhruba tři čtvrtiny spotřebitelů **chce o problematice plýtvání potravinami více mluvit a číst** v médiích (76 %),
- více než dvě třetiny spotřebitelů tvrdí, že **je zajímavá tato problematika** (66 %), že **zná negativní důsledky**, které plýtvání potravinami má **na životní prostředí** (71 %) a že **slyšely o veřejných sbírkách potravin i potravinových bankách** (69 %) a ví, jakou mají tyto organizace funkci,
- dvě třetiny spotřebitelů (68 %) si myslí, že **dokáží snadno vysvětlit rozdíl mezi datem minimální trvanlivosti a spotřebou**,
- více než 40 % spotřebitelů by **uvítalo více informací o možnostech snižování plýtvání potravinami** v domácnostech a také v poslední době četlo nějaký článek zaměřený na tuto problematiku,
- **jen jedna čtvrtina** respondentů (25 %) si uvědomuje, že v poslední době **viděla nějakou reklamu s tematikou plýtvání potravinami**.

Tedy souhrnně lze říct, že problematika **plýtvání potravinami je z pohledu spotřebitelů důležité téma**, o kterém by se chtěli více dozvědět, a to i přesto, že často již ví, jak plýtvání potravinami škodí životnímu prostředí a znají možnosti, kam darovat přebytky potravin. Nicméně je **potřeba se zaměřit na větší propagaci tématu**, která zatím nemá dosah ke všem spotřebitelům a informovat o možnostech, jak mohou sami spotřebitelé snižovat plýtvání ve svých domácnostech.



Obrázek 47: Postoje spotřebitelů k problematice plýtvání potravinami

5.3.13 Zjištěné souvislosti a vztahy v problematice plýtvání potravinami

Kapitola popisuje souvislosti a vztahy zjištěné v problematice plýtvání potravinami na základě výsledků 1. dotazníkového šetření. Další vztahy, které jsou prezentovány již v předchozích kapitolách se týkají statisticky významných rozdílů v chování spotřebitele (domácností) v souvislosti s plýtváním potravinami mezi obdobími před pandemií a v době jejího průběhu. Tím bylo zjišťováno, jestli pandemie ovlivnila chování spotřebitelů (domácností) v této problematice. Byl k tomu využit *Mann-Whitneyův test*.

1. Čím častěji dělají domácnosti větší nákupy (za 500 až 1500 Kč), tím více potravin vyplývají.

H_0 : Neexistuje závislost mezi frekvencí nákupu potravin a mírou plýtvání potravinami.

H_1 : Existuje závislost mezi frekvencí nákupu potravin a mírou plýtvání potravinami.

Míra plýtvání potravinami byla vyjádřena ordinální proměnnou „množství vyhozeného potravinového odpadu v domácnosti za týden“ a frekvence nákupu potravin také ordinální proměnnou (od „nikdy“ po „3 a vícekrát za týden“), a to u všech čtyřech zkoumaných velikostí nákupu (malý do 200 Kč, středně velký od 200 do 500 Kč, větší od 500 do 1500 Kč a velký nad 1500 Kč).

Hypotéza byla testována pro každou velikost nákupu zvlášť. Byl použit *Spearmanův koeficient pořadové korelace* a test jeho statistické významnosti. H_0 je možné tedy na 5 % hladině významnosti zamítnout a přijmout H_1 jen v případě větších nákupů za 500 až 1500 Kč. U ostatních velikostí nákupů H_0 nebylo možné zamítnout. Lze tvrdit, že existuje závislost (Tabulka 15) mezi tím, s jakou pravidelností dělají domácnosti větší nákupy a mírou jejich plýtvání. Nicméně Spearmanův koeficient pořadové korelace je nízký (0,13), jde tedy o slabou závislost. Nebyl nalezen žádný vztah mezi pravidelností provádění menších nákupů (méně než 500 Kč) a množstvím vyplývaných potravin domácnostmi. Tedy *na plýtvání mají vliv spíše větší týdenní nákupy v domácnostech*.

Tabulka 15: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a prováděním větších nákupů domácnostmi

Statistika	Množství potravinového odpadu za týden X Frekvence provádění větších nákupů (za 500 až 1500 Kč)		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kvadrát	24,38	df=16	p = 0,08144
M-V chí-kvadrát	24,07	df=16	p = 0,08793
Spearmanovo pořadové. R	0,13	t=2,5445	p = 0,01133

2. Čím vyšší má domácnost měsíční příjmy, tím více potravin průměrně za týden vyhodí

H_0 : Neexistuje závislost mezi výší čistých měsíčních příjmů a mírou plýtvání potravinami.

H_1 : Existuje závislost mezi výší čistých měsíčních příjmů a mírou plýtvání potravinami.

Míra plýtvání potravinami byla vyjádřena ordinální proměnnou „množství vyhozeného potravinového odpadu v domácnosti za týden“ a čistý měsíční příjem také ordinální proměnnou („nedostatečný“ až „vysoký“).

K zjištění závislosti byl využit *Spearmanův koeficient pořadové korelace* a test jeho statistické významnosti. H_0 je možné na 5 % hladině významnosti zamítnout a přijmout H_1 (Tabulka 16). Lze tedy tvrdit, že existuje závislost mezi výší měsíčních příjmů domácnosti a mírou jejich plýtvání potravinami. Spearmanův koeficient pořadové korelace je nízký (0,20), tedy jedná se o slabou závislost. *Čím více jsou čisté měsíční příjmy domácnosti vyhovující, tím více domácnost plýtvá potravinami*.

Tabulka 16: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a čistými měsíčními příjmy domácnosti

Statistika	Množství potravinového odpadu za týden X Čisté měsíční příjmy domácnosti		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kvadrát	31,87	df=16	p = 0,01041
M-V chí-kvadrát	32,86	df=16	p = 0,00770
Spearmanovo pořadové. R	0,20	t=4,1369	p = 0,00004

3. Čím více členů má domácnost, tím více potravin v průměru za týden vyhodí

H₀: Neexistuje závislost mezi počtem členů domácnosti a mírou plýtvání potravinami.

H₁: Existuje závislost mezi počtem členů domácnosti a mírou plýtvání potravinami.

Míra plýtvání potravinami byla vyjádřena ordinální proměnnou „množství vyhozeného potravinového odpadu v domácnosti za týden“ a počet členů domácnosti je také ordinální proměnnou.

K zjištění závislosti byl využit *Spearmanův koeficient pořadové korelace* a test jeho statistické významnosti. H₀ je možné na 5 % hladině významnosti zamítnout a přijmout H₁ (viz Tabulka 17). Lze tedy tvrdit, že existuje závislost mezi počtem členů domácnosti a množstvím potravin, které vyplývají za týden. Spearmanův koeficient pořadové korelace je nízký (0,25), tedy jedná se o slabou závislost. *Čím více členů má domácnost, tím více potravin v průměru za týden vyhodí.*

Tabulka 17: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a počtem členů domácnosti

Statistika	Množství potravinového odpadu za týden X Počet členů domácnosti		
	Chí-kvadr.	sv	p
Pearsonův chí-kvadrát	49,55	df=28	p = 0,00726
M-V chí-kvadrát	48,52	df=28	p = 0,00940
Spearmanovo pořadové. R	0,25	t=5,0871	p = 0,00000

4. Množství vyplývaných potravin souvisí s věkem spotřebitele

H₀: Množství vyplývaných potravin se neliší v závislosti na věku (respondenta).

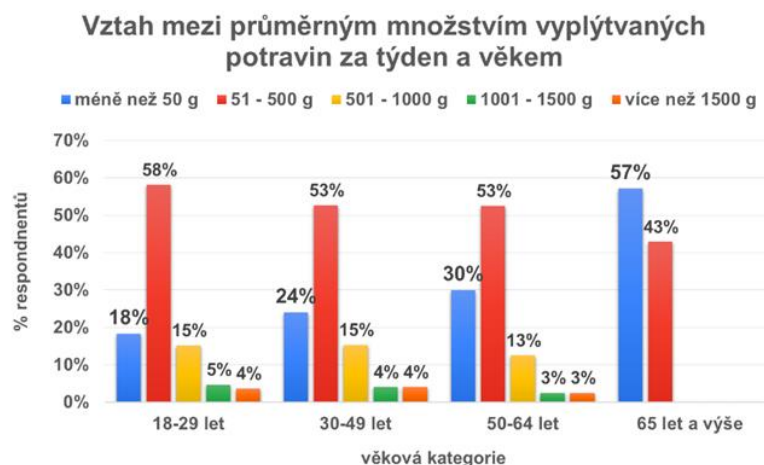
H₁: Množství vyplývaných potravin se liší v závislosti na věku (respondenta).

Množství vyplývaných potravin bylo vyjádřeno ordinální proměnnou „množství vyhozeného potravinového odpadu v domácnosti za týden“ a věk respondenta je proměnnou použitou jako grupovací.

K zjištění rozdílů v množství vyplývaných potravin mezi jednotlivými věkovými skupinami respondentů byl využit *Kruskal-Wallisův test*. H₀ je možné na 5 % hladině významnosti zamítnout a přijmout H₁ (viz Tabulka 18). Existují tedy rozdíly ve vnímané výši potravin, které se v domácnosti v průměru za týden vyhodí, a to na základě věku respondenta. Staticky významný rozdíl je mezi skupinou respondentů ve věku 18-29 let a skupinou 65 let a výše a dále mezi skupinou respondentů ve věku 30-49 let a skupinou 65 let a výše.

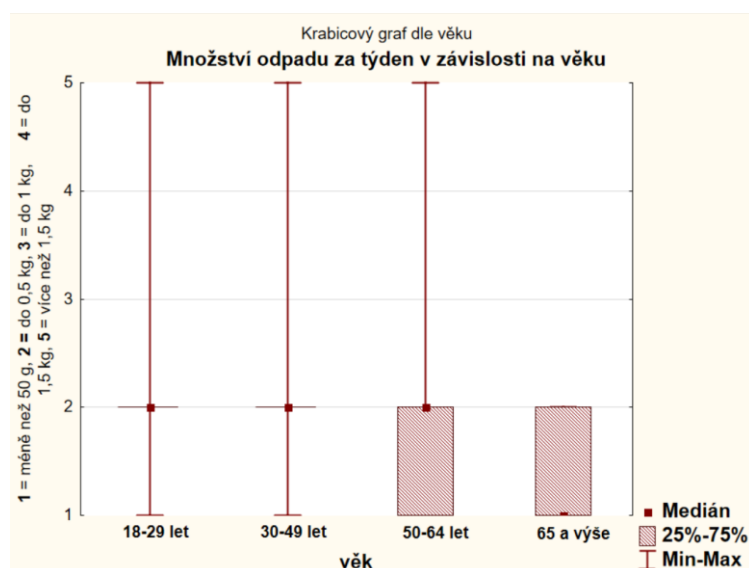
Tabulka 18: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a věkem spotřebitele

Věk	Kruskal-Wallisova ANOVA založená na pořadí Závislá proměnná: Množství odpadu za týden Nezávislá (grupovací) proměnná: Věk Kruskal-Wallisův test: H (3, N= 395) = 12,59368, p = 0,0056			
	Počet	Součet pořadí	Prům. pořadí	
18-29 let	191	39664	207,7	
30-49 let	150	29779	198,5	
50-64 let	40	7199	180,0	
65 let a výše	14	1568	112,0	
Věk	Vícenásobné porovnání p hodnot (oboustr.) Závislá proměnná: Množství odpadu za týden Nezávislá (grupovací) proměnná: Věk Kruskal-Wallisův test: H (3, N= 395) = 12,59368 p = 0,0056			
	18-29 let	30-49 let	50-64 let	65 let a výše
18-29 let	X	1,000000	0,978486	0,014858
30-49 let	1,000000	X	1,000000	0,040133
50-64 let	0,978486	1,000000	X	0,331196
65 let a výše	0,014858	0,040133	0,331196	X



Obrázek 48: Vztah mezi vnímaným množstvím vyplývaných potravin a věkem

Zatímco v domácnostech mladých lidí ve věkové kategorii 18-29 let i v domácnostech lidí ve věku 30-49 let je nejčastější odpověď do 0,5 kg potravin za týden, v domácnostech seniorů ve věkové kategorii 65 let a výše je nejčastější odpověď méně než 50 g (viz. krabicový graf na Obrázku 49). Navíc v kategorii seniorů nikdo neoznačil možnosti nad 0,5 kg vyhozených potravin za týden, zatímco zhruba čtvrtina (24 %) mladých lidí ve věku 18-29 let i čtvrtina (25 %) lidí ve středním věku 30-49 let vyhazuje za týden více než 0,5 kg potravin.



Obrázek 49: Krabicový graf k vnímanému množství potravinového odpadu v závislosti na věku

5. Nelze prokázat souvislost plýtvání potravinami s typem zástavby, ve které spotřebitel bydlí či s jejich dosaženým vzděláním

H_0 : Množství vyplývaných potravin u domácností, které bydlí na sídlišti, v rodinném domě ve vilové zástavbě a v rodinném domě ve venkovské zástavbě se neliší.

H_1 : Množství vyplývaných potravin u domácností, které bydlí na sídlišti, v rodinném domě ve vilové zástavbě a v rodinném domě ve venkovské zástavbě se liší.

Množství vyplývaných potravin bylo vyjádřeno ordinální proměnnou „množství vyhozeného potravinového odpadu v domácnosti za týden“ a typ zástavby je použit jako grupovací proměnná. K zjištění rozdílů v množství vyplývaných potravin v závislosti na typu zástavby, kde spotřebitel bydlí, byl využit *Kruskal-Wallisův test*. Z jeho výsledku (viz. Tabulka 19) vyplývá, že H_0 není možné na 5% hladině významnosti zamítnout. Tedy *neexistuje statisticky významný rozdíl mezi množstvím vyplývaných potravin v různých typech zástavby*.

Tabulka 19: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a typem zástavby, kde domácnost bydlí

Typ zástavby	Kruskal-Wallisova ANOVA založená na pořadí		
	Závislá proměnná: Množství odpadu za týden Nezávislá (grupovací) proměnná: Typ zástavby Kruskal-Wallisův test: $H(2, N = 395) = 2,92675$ $p = 0,2315$		
	Počet	Součet pořadí	Prům. pořadí
Sídliště	268	52039	194,2
Rodinný dům – vilová zástavba	97	20650	212,9
Rodinný dům – venkovská zástavba	30	5522	184,1

H_0 : Množství vyplývaných potravin u domácností se neliší v závislosti na vzdělání (respondenta).

H_1 : Množství vyplývaných potravin u domácností se liší v závislosti na vzdělání (respondenta).

Množství vyplývaných potravin bylo vyjádřeno ordinální proměnnou „množství vyhozeného potravinového odpadu v domácnosti za týden“ a vzdělání bylo použito jako grupovací proměnná. K zjištění rozdílů v množství vyplývaných potravin v závislosti na vzdělání respondenta byl využit *Kruskal-Wallisův test*. Z jeho výsledku (viz. Tabulka 20) vyplývá, že H_0 není možné na 5% hladině významnosti zamítnout. *Tedy neexistuje statisticky významný rozdíl mezi množstvím vyplývaných potravin v domácnosti v závislosti na vzdělání spotřebitele.*

Tabulka 20: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a vzděláním spotřebitele

Vzdělání	Kruskal-Wallisova ANOVA založená na pořadí		
	Závislá proměnná: Množství odpadu za týden Nezávislá (grupovací) proměnná: Vzdělání Kruskal-Wallisův test: $H(4, N = 395) = 1,92982$ $p = 0,7487$		
	Počet	Součet pořadí	Prům. pořadí
základní	4	800	200,0
středoškolské bez maturity	8	1654	206,8
středoškolské s maturitou	127	25351	199,6
vyšší odborné	10	1538	153,8
vysokoškolské	246	48867	198,6

6. Souvislosti mezi nákupním chováním domácností ve vztahu k potravinám a množstvím vyplývaných potravin

- Pokud domácnost **před nákupem kontroluje zásoby, tak méně plýtvá.**
- Pokud má domácnost **obtíže s naplánováním nákupu, tak více plýtvá.**
- **Nelze však říct, že by množství vyplývaných potravin souviselo s:**
 - o pravidelností nákupu,
 - o nakupováním velkých balení,
 - o vnímáním ceny jako rozhodujícím faktorem při nákupu,
 - o nakupováním v akcích.

H_0 : Neexistuje závislost mezi jednotlivými tvrzeními o nákupním chování domácností a množstvím vyplývaných potravin (za týden na domácnost).

H_1 : Existuje závislost mezi jednotlivými tvrzeními o nákupním chování domácností a množstvím vyplývaných potravin (za týden na domácnost).

Míra plýtvání potravinami byla vyjádřena ordinální proměnnou „množství vyhozeného potravinového odpadu v domácnosti za týden“ a jednotlivá tvrzení o nákupním chování jsou také ordinální proměnnou (hodnocení na škále 1-10). K zjištění závislosti byl využit *Spearmanův koeficient pořadové korelace* a test jeho statistické významnosti.

H_0 je možné na 5% hladině významnosti zamítnout a přijmout H_1 (viz Tabulka 21) u tvrzení:

- Před nákupem potravin zjišťuji, které potraviny mám doma (slabá závislost).
- Napláňovat nákupy a přípravu jídla tak, aby se nic nevyhazovalo, je velice obtížné (středně silná závislost).

Tabulka 21: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a nákupním chování domácností

Proměnná	Spearmanovy korelace ChD vynechány párově Označ. korelace jsou významné na hl. $p < 0,05$
	Množství vyplývaných potravin
Na nákupy potravin chodím pravidelně	-0,047285
Před nákupem potravin zjišťuji, které potraviny mám doma	-0,119927
Cena je pro mě nejdůležitější faktor při nákupu potravin	0,019871
Upřednostňuji nákupy velkých balení, jelikož jsou při přepočtu na kus levnější	-0,044061
Využívám slevy a často nakoupím potraviny, které jsou v akci, i když je aktuálně nepotřebuji	-0,041189
Naplánovat nákupy a přípravu jídla tak, aby se nic nevyhazovalo, je velice obtížné	0,345546

Interpretace: Pokud se tedy domácnosti snaží zjišťovat před nákupem, které potraviny má doma již uskladněné (kontrolují zásoby), tak vyhodí méně potravin v průměru za týden. Závislost je slabá ($R = -0,12$). Dále platí, že pokud je pro domácnost obtížné napláňovat nákup a přípravu jídla tak, aby se nic nevyhazovalo, tak vyhodí více potravin průměrně za týden. Závislost je středně silná ($R = 0,35$).

Naopak nelze říci, že existuje vztah mezi množstvím vyplývaných potravin v domácnostech a pravidelností nákupu, vnímáním ceny jako důležitého faktoru při nákupu, nakupováním velkých balení nebo nakupováním v akcích.

6 Návrh postupu pro účinnou komunikační kampaň

Jak bylo uvedeno v popisné části projektu, byly v rámci druhého roku experimentu (projektu) testovány dva intervenční módy, tedy dvě komunikační kampaně. Ty měly za úkol ověřit, zda lze na spotřebitele účinně působit a ovlivnit tak jeho chování směrem k uvědomělé spotřebě potravin v souladu s udržitelností. S jejich úspěšností podrobně seznamuje kapitola 5 (Zpracovaná data z rozborů odpadu a dotazníkových šetření). V této části metodiky je podrobně popsán postup návrhu a samotné realizace intervence tak, aby byla jednoduše replikovatelná a tedy snadno využitelná v oblasti edukace a zvyšování povědomí o problematice plýtvání potravinami v domácnostech.

6.1 Analýza výchozího stavu

Před samotným návrhem obou komunikačních kampaní a návrhem konkrétních kroků intervence bylo nutno zmapovat dosavadní celosvětové poznání v oblasti působení na změnu chování spotřebitele a rovněž určit, jak je tato otázka vnímána spotřebiteli v kontextu prostředí výzkumu, tedy ČR. V rámci analýzy jsou tak použita jak sekundární, tak primární data.

Sekundární data jsou především podkladem a cenným zdrojem informací pro zpracování vhodných forem působení na spotřebitele a také identifikaci zásadních faktorů, jež mohou ovlivňovat množství vyplývaných potravin. Pro výběr formy komunikace bylo tedy zohledněno poznání z více než padesáti vybraných zahraničních studií (např. viz Tabulka 22), které se věnovaly hodnocení účinnosti různých forem intervenčních zásahů (forem komunikace) pro různé problematiky, na jednání spotřebitele. Intervenční módy, které se zde jeví jako účinné jsou uvedeny v kapitole 4.1 (Zahraniční studie) a staly se tedy podkladem pro tvorbu kampaní v rámci tohoto experimentu. Zahraniční studie rovněž napomohly k verifikaci domněnek a stanovení výzkumných otázek, které se týkají příčin plýtvání potravinami, viz kapitola 2 (Teoretická východiska).

Primární data, identifikující hlavní příčiny plýtvání v podmínkách českého trhu, byla následně sbírána formou dotazování, které skladbou otázek navazovalo na informace načerpané z široké teoretické báze. Došlo tak k odhalení míst, kde mají české domácnosti mezery v nakládání s potravinami, jak vnímají problematiku plýtvání jídlem jako takovou a jakou pomoc by spotřebitelé uvítali v boji proti plýtvání. Vybraná zjištění z dotazování představuje kapitola 5.3 (Subjektivní postoje domácností k plýtvání potravinami – data z dotazníkových šetření).

Dalším primárním šetřením, tedy samotným rozbořem odpadu, došlo k odhalení skutečného množství potravin a byly identifikovány také jednotlivé kategorie, kterými domácnosti reálně plýtvají a na které je nutno se v komunikační kampani zaměřit. Dále bylo zjištěno, že plýtvání rovněž podléhá sezónnosti, viz kapitola 5.1 (Rozbory směsného komunálního odpadu – reálná data o plýtvání potravinami).

Tabulka 22: Vybrané zahraniční studie

Autor článku, rok vydání	Název článku	Země, pro kterou je studie řešena	Cíl intervence	Byl cíl naplněn?	Mod intervence	Cílová populace
Bernstad A. (2014)	Household food waste separation behavior and the importance of convenience	Švédsko	třdit vyplývané potraviny (do speciální sběrné nádoby)	ANO	letáky, umístění odpadových nádob pro separaci odpadu	domácnosti
Schmidt K. (2016)	Explaining and promoting household food waste prevention by an environmental psychological based intervention study	Německo	zvýšit prevenci plýtvání potravinami u německých domácností	ANO	soubor doporučení "Jak předcházet plýtvání potravinami"	domácnosti
Zepeda L., Balaine L. (2017)	Consumers' perceptions of food waste: A pilot study of U.S. students	USA	snížit množství potravinového odpadu	ANO	text a video	studenti
Greene K.N., Gabrielyan G., Just D.R., Wansink B. (2017)	Fruit-Promoting Smarter Lunchrooms Interventions: Results From a Cluster RCT	USA	zvýšit odběr ovoce, zeleniny a mléka u dětí v jídelně	ANO	působení na děti - atraktivní servírování jídla	žáci základních škol
Young W., Russel S.V., Robinson C.A., Barkemeyer R. (2017)	Can social media be a tool for reducing consumers' food waste? A behaviour change experiment by a UK retailer	GB	snížit množství potravinového odpadu	ANO	Facebook, elektronické noviny, magazín	zákazníci Asda
Slwener L., Gatersleben B., Morse S., Smyth M., Hunt S. (2017)	A problem unstuck? Evaluating the effectiveness of sticker prompts for encouraging household food waste recycling behaviour	GB	zvýšit využití popelnic na recyklovatelný potravinový odpad	ANO	nálepky na koše	obecná populace
Jagau H.L., Vyrostekova J. (2017)	Behavioral approach to food waste: an experiment	Netherlands	snížit plýtvání potravinami v jídelně	Nelze určit	letáky, obrázky, plakáty, bannery- emoční působení	studenti
Kowalewska M.T., Kollajtis-Dolowy A. (2018)	Food, nutrient, and energy waste among school students	Polsko	snížit množství vyhozeného jídla	ANO	video pro studenty, leták pro rodiče	studenti SŠ
Stöckli S., Dorn M., Liechti S. (2018)	Normative prompts reduce consumer food waste in restaurants	Švýcarsko	omezit množství vyhozeného jídla v restauraci	ANO	informační kampaň, informace v kombinaci se sociální normou s výzvou	obecná populace
Morone P., Falcone P.M., Imbert E., Morone A. (2018)	Does food sharing leads to food waste reduction?	Itálie	snížit produkci potravinového odpadu skrze sdílení v oblasti stravování	ANO	navození podmínek "food sharingu"	studenti na kolech
Linder N., Lindahl T., Borgström S. (2018)	Using Behavioural Insights to Promote Food Waste Recycling in Urban Households—Evidence From a Longitudinal Field Experiment	Švédsko	zvýšit recyklaci potravinového odpadu	ANO	leták s informacemi	obyvatelé vybraného území
Young C.W., Russell S.V., Robinson C.A., Chintakayala P.K. (2017)	Sustainable retailing – Influencing consumer behaviour on food waste	GB	snížit množství potravinového odpadu	ANO	magazíny, e-newsletter, FB, nálepky na produkty, in-store demonstrace	zákazníci Asda
Dhiman A., Sen A., Bhardwaj P. (2015)	Effect of Self-Accountability on Self-Regulatory Behaviour: A Quasi-Experiment	Indie	posílit seberegulační chování u jedinců skrze sociální normy	Nelze určit	vážení potravinového odpadu	studenti
Ek C., Milute-Plapiene J. (2018)	Behavioral Spillovers from Food-Waste Collection in Swedish Municipalities	Švédsko	zvýšit množství vyřazeného obalového materiálu	ANO	zavedení sběru potravinového odpadu (příměně se sledoval efekt "přelévání")	obyvatelé vybraného území
Romani S., Grappi S., Bagozzi R.P., Barone A.M. (2017)	Domestic food practices: A study of food management behaviors and the role of food preparation planning in reducing waste"	Itálie	snížit množství vyhozeného jídla	ANO	Edukace - odborné články	obecná populace
Bernstad A., La Cour Jansen J., Aspegren A. (2013)	Door-stepping as a strategy for improved food waste recycling behaviour – Evaluation of a full-scale experiment	Švédsko	zvýšit množství separovaného potravinového odpadu a míru separace dalších složek odpadu	Nelze určit	ústní kampaň - door stepping	domácnosti
Whitehair K.J., Shanklin C.W., Brannon L.A. (2013)	Written Messages Improve Edible Food Waste Behaviors in a University Dining Facility	USA	snížit plýtvání jídlem ve všech univerzitních jídelnách Midwestern University	ANO	papírové letáky v jídelně, stolní ubrusky s "jednoduchými výzvami"; letáky s informacemi kolik se vyplývá	studenti
de Koning J.J.C., Ta T.H., Crul M.R.M., Wever R., Brezet J.C. (2016)	GetGreen Vietnam: towards more sustainable behaviour among the urban middle class	Vietnam	posílit udržitelnou spotřebu	ANO	6 setkání	obecná
Sintov N., Gebelar S., White L.V. (2017)	Cognitive Accessibility as a New Factor in Proenvironmental Spillover: Results From a Field Study of Household Food Waste Management	California	zvýšit kompostování	Nelze určit	speciální popelnice na kompost, letáky, "normative" messages	rezidenti dané oblasti

6.1.1 Hlavní zjištění analýzy

Celkově lze úvodní analýzu shrnout do několika zásadních bodů a pro zjednodušení zde jsou vypíchnuty hlavní myšlenky, z nichž je v kampani vycházeno. Jednoznačně pro každou cílovou skupinu je nutno volit různou formu komunikace a používat jiná média. Vždy je vhodné udělat kombinaci a využít tak integrované marketingové strategie, kdy je cíl kampaně komunikován prostřednictvím různých komunikačních kanálů.

A co je tedy hlavní motivací pro změnu chování? Účinnější jsou jednoznačně kampaně, které jsou konkrétní a jsou vedeny v pozitivním duchu. Podle předchozích studií můžeme konstatovat, že zásadní pro motivaci spotřebitelů potažmo domácností, která vede ke změně v každodenní rutině hospodaření s potravinami, je jejich vědomí, že mají schopnost omezit plýtvání potravinami. Domácnosti by měly být schopny vidět skutečnou změnu množství vyhozených potravin, jedná se o využití tzv. feedback strategie, kde je také velice účinné tuto změnu vyjádřit formou finanční úspory. Dále je také velice vhodné danou finanční úsporu vyjádřit také formou možných zážitků, které by rodina mohla za spořené finance pořídit. Domácnosti by také měly získat informace, které jsou správné a kterým mohou věřit. Vhodné je tedy vycházet z reálných dat naměřených v lokalitě působení, jelikož nakládání s potravinami je natolik komplexní disciplína, která je ovlivněna mnoha proměnnými, že chování spotřebitele v rámci různých států může být značně odlišné (jiná životní úroveň, historický kontext, jídlo jako kulturní dědictví). Literatura navíc ukazuje, že negativní informace vyvolávající strach mohou být z dlouhodobého hlediska neúčinné. Šokující kampaně mají potenciál zaujmout a vzbudit zájem, nicméně „špatný“ pocit není dlouhodobě udržitelný a spotřebitel se rychle vrací zpět ke svému chování. Naopak pokud chceme budovat dlouhodobě změnu chování u spotřebitele je potřeba vyvolat pomocí kampaně pozitivní pocity jako je pocit sounáležitosti či hrlosti.

Většina lidí si neuvědomuje, jak moc plýtvá, dokonce více než 80 % z respondentů dotazníkového šetření je přesvědčeno, že téměř neplýtvá nebo jen velice málo. Také mají o problematice nízké povědomí, neuvědomují si fakt, jak velkou roli oni sami jako spotřebitelé v plýtvání s potravinami sehrávají. Velice často jsou přesvědčeni o tom, že k největšímu plýtvání dochází při výrobě či prodeji potravin. Množství vyplývaných potravin v jejich domácnostech pak odhadují zhruba na jedné třetině úrovně reálně naměřeného množství. Mezi nejčastější příčiny vyhození potravin řadí jejich znehodnocení při skladování, překročení minimální trvanlivosti či použitelnosti (tyto dva pojmy se často zaměňují), špatnou kvalitu potravin, neodhadnutí množství potravin atd. Plýtvání u konečného spotřebitele také roste s vyšší úrovní příjmů domácnosti, s větším počtem členů domácnosti, kde je potřeba práci s potravinami lépe plánovat a také s tím, jak často se nakupují větší nákupy. Většina spotřebitelů však chce o této problematice vědět více a uvítala by především větší informovanost a konkrétní rady a tipy, jak s plýtváním doma bojovat.

Z rozborů vyplývá, že nejvíce lidí plýtvá na podzim a v létě. To může být způsobeno více faktory, jako je například vyšší teplota a větší kazivost, ale také například, větší počet dovolených a horší schopnost plánování, či přebytečná úroda, která v těchto měsících dozrává. Nejčastěji potom v odpadcích končí ovoce a zelenina, pečivo a jeho zbytky a hotová jídla a mléčné výrobky. Množství potravin v odpadcích také ovlivňuje zástavba, kde je odpad sbírán.

6.2 Stanovení cíle kampaně

Cílem obou komunikačních kampaní bylo po dobu jednoho roku informovat uceleně o problematice plýtvání, všechny členy vybraných domácností. Výsledkem intervence by měla být pozitivní změna behaviorálních vzorců spotřebitele, kdy neplýtvat se stane novou normou a součástí každodenní rutiny a přirozeností, nad kterou nebudou muset více přemýšlet. Tato změna se projeví následně i na množství plýtvaných potravin měřených při rozbořech směsného komunálního odpadu z domácností.

6.3 Definice cílové skupiny

Personalizace obsahu při tvorbě komunikačních kampaní je v dnešní době již spíše nutností, bez které kampaň není účinná. V rámci experimentu měla být oslovena domácnost jako taková, kde lze identifikovat členy napříč všemi věkovými kategoriemi. Při působení na domácnost tedy vždy čelíme nelehkému úkolu, a to sice navrhnout

formu sdělení a způsob propagace odlišně pro jednotlivé generace. Odlišností je zde hned několik, jedná se o způsob prezentace informací, volbu informačních kanálů, ale i volbu jednotlivých témat.

V rámci experimentu byla segmentace velice zjednodušena tak, aby komunikační mix při volbě médií nebyl příliš rozsáhlý a dal se následně aplikovat do praxe, a to i přes fakt, že například v produktivním věku je zastoupeno několik generací a každá má trochu jiné preference komunikace. Jedná se tedy o následující cílové skupiny:

- Neproduktivní věk (0-17)
 - Mateřské školy
 - Základní školy
 - Střední školy.
- Produktivní věk (18-64).
- Postproduktivní věk (65 a více).

6.4 Strategie působení

Pro účinnou intervenci je nutné správně identifikovat problematická místa zacházení s potravinami u spotřebitele a nabídnout mu takovou pomoc, která mu pomůže řešit jeho problémy v zacházení s jídlem a je z jeho strany žádaná. V rámci intervence tedy byly identifikovány tři hlavní oblasti, kde dochází k pochybení ze strany spotřebitele s následkem plýtvání potravinami. Jedná se o tři kritická místa – nákup, skladování a vaření, jež tvoří následující pilíře obou komunikačních kampaní:

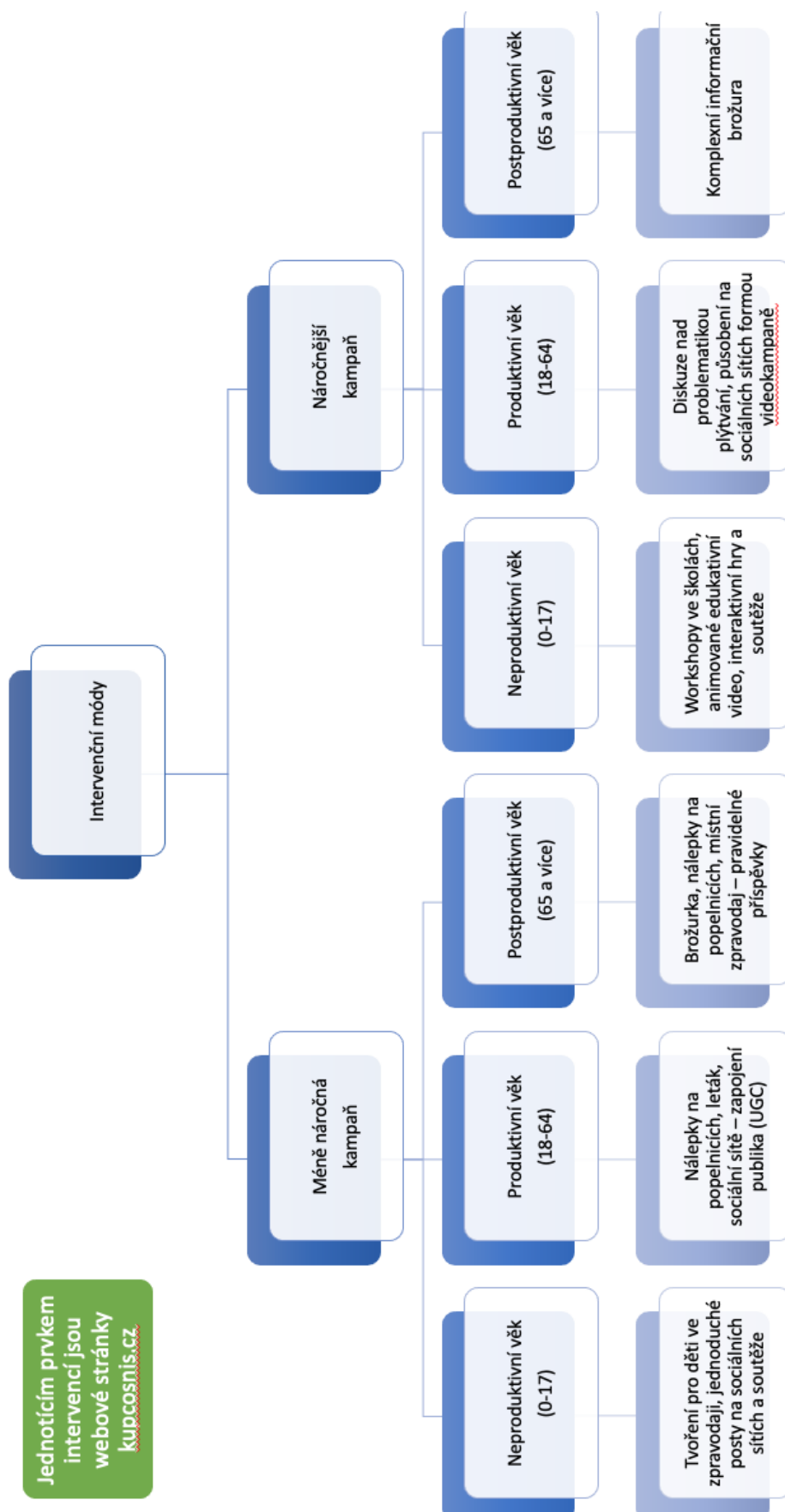
- Chytré nakupování - nakupuj s rozmyslem a pouze to, co dokážeš spotřebovat.
- Správné skladování - skladuj potraviny tak, jak se mají, ať si zachovají čerstvost.
- Vaření bez zbytků - snaž se surovinu zpracovat na maximum a i tu, která není úplně čerstvá, prostě miluj jídlo.



Z analýzy je zřejmé, že pro dlouhodobý efekt intervence, je potřeba pozitivní kampaně, která motivuje. V první fázi působení jsme volili pro oslovení formu překvapivé a šokující informace (30 % jídla letí do koše), ta má potenciál vyvolat povědomí a zájem o problematiku. Následně jsme však v souladu s výzkumem přešli v působení formou pozitivní motivace a k předkládání konkrétních doporučení a informací o plýtvání v lokalitě, kde se domácnost nachází (např. z rozboru plyne, že průměrný Brňan vyplývá 37,4 Kg potravin za rok).

6.4.1 Design intervenčních módů

V rámci intervenčního působení během druhého roku experimentu došlo k ověření dvou intervenčních módů. Méně náročného a náročnějšího působení na chování domácností, kde v každém módu (v každé kampani) bylo potřeba identifikovat vhodné komunikační kanály, jenž jsou představeny v kapitole 4.2 (Vybrané intervenční módy pro působení na obyvatele Brna) pro definované cílové skupiny, viz následující Obrázek 50.



Obrázek 50: Design intervenčních módů

Pro obě kampaně, lze spatřovat jednotícím prvkem odkaz na klub **Kup, co sníš (kupcosnis.cz)**. Všechny představené aktivity tedy vedou spotřebitele ke vstupu do klubu, což umožňuje pravidelnou komunikaci s jeho členy. Například prostřednictvím e-mailové komunikace. Členové jsou pravidelně informováni o výsledcích výzkumu, o způsobech, jak odpadům předcházet, pořádají se zde různé soutěže, zejména pro mladší generace, nebo pro děti. Úkolem klubu a zároveň naším hlavním cílem kampaně je stimulovat komunitu členů klubu a vyvolat pocit, že v problému nejsme sami a že normální je neplýtvat jídlem. Pro ovlivnění chování skupin je totiž velice podstatné získat nějakého místního ambasadora, který bude dále tuto problematiku komunikovat ve své komunitě.

6.5 Taktika působení

Obsahem komunikačních sdělení bylo především poskytovat relevantní informace a praktické rady a tipy, jak omezit plýtvání v jednotlivých pilířích kampaně. Domácnostem bylo prezentováno, že správně nakoupit je základ, jak předcházet plýtvání v každé domácnosti. Tipy na zlepšení food managementu byly následující: plánujte si, co budete vařit, sepište si nákupní seznam, nenakupujte, když máte hlad, nepodléhejte slevovým akcím, nakupujte častěji a menší množství, dejte šanci i křivým kouskům a preferujte lokální suroviny. Ke skladování to byli pak například tyto tipy: každá lednice má teplotní zóny a každá zóna je vhodná pro jiné potraviny, neukládejte do lednice teplé jídlo, udržujte ji čistou a nepřehřívajte ji, uspořádejte potraviny dle data spotřeby, rozlišujte mezi minimální trvanlivostí a datem spotřeby, je to zásadní rozdíl, používejte své smysly. Na prvních příčkách v plýtvání se umísťuje pečivo, ovoce se zeleninou a také přílohy a hotová jídla. Snažte se: surovinu, ze které vaříte, zpracovat na maximum (např. z kostí nebo odřezků zeleniny je výborný vývar, z tvrdého pečiva zase strouhanka), lépe odhadnout množství vařeného jídla, předně vařit z potravin, kterým se blíží doba spotřeby, přebytek potravin zpracovat - sušením, odšťavněním, zavářením nebo mražením.

Aby byla zaručena kontinuita sdělení, byla pro intervenci zvolena jednotná sada barev, jednotné písmo a název komunikační kampaně „Kup, co sníš“. Na všech vizuálech se dále objevuje kombinace barvy antracitové (barva popelnice) s jednou z barev kampaně, kde každá barva reprezentuje jiný pilíř: nakupování – žlutá, skladování – oranžová a vaření – zelená. To umožňuje spotřebiteli lepší orientaci.



Raleway Bold

Dále se na materiálech objevuje motiv kačky, ta symbolizuje jistou skvrnu na chování každého z nás a to, že každý může na sobě pracovat.



Potraviny jsou voleny záměrně v černobílé podobě, jelikož toto vyobrazení vyvolává ve spotřebiteli pocit, že něco není s potravinami v pořádku. Pro mladší publikum byly potraviny doplněny o výrazové prvky, jež pomáhaly dětem chápat souvislosti a činily sdělení pro děti atraktivní.



V rámci kampaně bylo také využito „influencerů“. Pro působení na školách šlo o volbu žáků, se kterým se děti mohou ztotožnit tak, aby bylo zřejmé, že i děti mohou zásadně ovlivnit plýtvání ve své domácnosti a došlo u nich k sebereflexi. Dobře také působí, když sdělení není formou příkazů od autority, ale spíše formou her s vrstevníky.

Pro oslovení staršího publika byl ke spolupráci vybrán populární herec Michal Isteník a další herci z Městského divadla Brno. Populární osobnost vzbuzuje pozornost především u produktivní generace, kde online komunikační kanál se stal stěžejním obzvláště v covidové i postcovidové době.



6.5.1 Harmonogram intervenčních módů

Pro vytvoření správné komunikační strategie je velice podstatné rovněž načasování jednotlivých aktivit. K tomu, aby zásah cílové skupiny byl efektivní, je nutno zvolit nejen vhodné médium, ale také patřičnou frekvenci oslovení. Sdělení nesmí být komunikováno v takové míře, aby tzv. obtěžovalo, ale zároveň dojde k zapamatování jeho obsahu. Proto je vždy vhodné pro každou z cílových skupin vybrat více možných forem působení, které se doplňují či na sebe vzájemně navazují. V případě tohoto projektu byl mediální plán pro jednotlivé intervenční módy stanoven následovně (viz. Tabulka 23 a 24).

Tabulka 23: Harmonogram méně náročné komunikační kampaně

Forma působení	Harmonogram méně náročné kampaně - levnější intervenční mód											
	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
Nálepky na popelnice												
Letáky s problematikou plýtvání												
Plakáty do škol												
Plakáty informační												
Posty na sociálních sítích												
Informační brožurka												
Příspěvek v místním zpravodaji												

Tabulka 24: Harmonogram náročnější komunikační kampaně

Forma působení	Harmonogram náročnější kampaně - dražší intervenční mód											
	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen
Workshop na školách												
Letáky s pozvánkou do klubu												
Plakáty s pozvánkou pro děti												
Soutěž na sociálních sítích												
Edukace kantorů - brožura do škol												
Příspěvek v místním zpravodaji												
Setkání v zájmových kroužcích												
Diskuzní setkání online												
Komplexní brožura do schránek												
Klub kupcosnis.cz												
Online hra pro děti - gamifikace												
Infografika o plýtvání												
Uveřejnění článku v klubu												
Edukační video - uvedení												
Post na sociálních sítích 4x týdně												

7 Finanční náročnost komunikační kampaně

V Tab. 25 a 26 jsou uvedeny orientační odhady nákladů na realizaci jednotlivých prvků komunikační kampaně pro oba dva intervenční módy. Odhad nákladů vycházel z vlastní realizace intervenční kampaně v roce 2020-21.

Tabulka 25: Náklady realizace méně náročné komunikační kampaně v Kč včetně DPH

Forma působení	Náklady méně náročné kampaně - levnější intervenční mód		
	Výroba kusu	Náklady na měsíc	Náklady na akci
Nálepky na popelnice (A5)	18		
Letáky s problematikou plýtvání	1,5		
Plakáty do škol	4		
Plakáty informační	4		
Posty na sociálních sítích (malé publikum)		2500	
Informační brožurka	4		
Příspěvek v místním zpravodaji	0		
Tvorba obsahu		2000	
Tvorba strategie na síti		2000	
Správa WWW stránek		3000	
Práce grafika		1000	

Tabulka 26: Náklady realizace náročnější komunikační kampaně v Kč včetně DPH

Forma působení	Náklady náročnější kampaně - dražší intervenční mód		
	Výroba kusu	Náklady na měsíc	Náklady na akci
Workshop na školách a propagační předmět			500
Letáky s pozvánkou do klubu	1,5		
Plakáty s pozvánkou pro děti	4		
Práce grafika		3000	
Edukace kantorů - brožura do škol	60		
Příspěvek v místním zpravodaji		0	
Setkání v zájmových kroužcích			500
Diskuzní setkání online			500
Komplexní brožura do schránek	40		
Správa WWW stránek kupcosnis.cz		3000	
Online hra pro děti - gamifikace	5000		
Infografika o plýtvání	1000		
Tvorba obsahu		2000	
Edukační video - uvedení	40000		
Post na sociálních sítích 4x týdně		6000	
Roznos letáků			2000

8 Seznam obrázků

Obrázek 1: Design experimentu	13
Obrázek 2: Reálné množství vyplývaných potravin v SKO v jednotlivých letech projektu [kg/osoba/rok].....	26
Obrázek 3: Reálné množství vyplývaných potravin v SKO za jednotlivá roční období [kg/osoba/období].....	28
Obrázek 4: Reálné množství vyplývaných potravin v SKO za jednotlivá roční období [kg/osoba/období].....	28
Obrázek 5: Reálné množství vyplývaných potravin v SKO dle ročních období a zástavby [kg/osoba/období]	29
Obrázek 6: Vybrané kategorie vyplývaných potravin v SKO v jednotlivých letech projektu [kg/osoba/rok]	30
Obrázek 7: Vývoj plýtvání potravinami u kontrolní skupiny domácnosti (vliv externích faktorů) v jednotlivých ročních obdobích [kg/osoba/období]	31
Obrázek 8: Změna v plýtvání potravinami ve 2. roce projektu oproti 1. roku (efekt intervenční kampaně).....	32
Obrázek 9: Změna v plýtvání potravinami ve 2. roce projektu oproti 1. roku (efekt intervenční kampaně) v jednotlivých ročních obdobích [v %]	33
Obrázek 10: Změna v plýtvání potravinami ve 3. roce projektu oproti 2. roku (efekt intervenční kampaně) v jednotlivých ročních obdobích [v %]	34
Obrázek 11: Subjektivní odhad množství vyplývaných potravin v domácnostech	36
Obrázek 12: Porovnání subjektivního odhadu a reálného množství vyplývaných potravin [kg/osoba/rok]	37
Obrázek 13: Subjektivní odhad míry plýtvání potravinami v domácnostech	37
Obrázek 14: Příčiny plýtvání potravinami v domácnostech	38
Obrázek 15: Krabicový graf k hodnocení příčiny „překročení data minimální trvanlivosti“	40
Obrázek 16: Krabicový graf k hodnocení příčiny „překročení data použitelnosti“	41
Obrázek 17: Krabicový graf k hodnocení příčiny „potravina se znehodnotí dříve, než ji přinesu domů“	41
Obrázek 18: Krabicový graf k hodnocení příčiny „potravina se znehodnotí v průběhu uskladnění“	42
Obrázek 19: Krabicový graf k hodnocení příčiny „velké balení koupené potraviny“	42
Obrázek 20: Nejčastější místo nákupu potravin	43
Obrázek 21: Srovnání nejčastějšího místa nákupu potravin před a během pandemie.....	43
Obrázek 22: Průměrné měsíční výdaje domácností za nákup potravin	44
Obrázek 23: Krabicový graf k rozdílu ve výdajích za nákup potravin před a během pandemie	45
Obrázek 24: Subjektivní hodnocení výše čistého měsíčního příjmu domácnosti	45
Obrázek 25: Chování domácností při nákupu i spotřebě potravin.....	46
Obrázek 26: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin před pandemií (1/3).....	48
Obrázek 27: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin během pandemií (1/3)	48
Obrázek 28: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin před pandemií (2/3).....	49
Obrázek 29: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin během pandemií (2/3)	49
Obrázek 30: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin před pandemií (3/3).....	50
Obrázek 31: Charakteristiky chování domácností při nákupu a spotřebě potravin během pandemií (3/3)	50
Obrázek 32: Krabicový graf k tvrzení „Na nákupy potravin chodím pravidelně“	52
Obrázek 33: Krabicový graf k tvrzení „Před nákupem zjišťuji, které potraviny mám doma“	53

Obrázek 34: Krabicový graf k tvrzení „upřednostňuji nákupy velkých balení, protože jsou v přepočtu na kus levnější“	53
Obrázek 35: Krabicový graf k tvrzení „Naplánovat nákupy a přípravu jídel tak, aby se nic nevyhazovalo, je velmi obtížné“	54
Obrázek 36: Krabicový graf k tvrzení „Před jídlem vždy okrajuji slupky ze zeleniny a vyhazuji je“	54
Obrázek 37: Krabicový graf k tvrzení „Před jídlem vždy okrajuji slupky z ovoce a vyhazuji je“	55
Obrázek 38: Krabicový graf k frekvenci plýtvání čerstvým ovocem před a během pandemie	58
Obrázek 39: Krabicový graf k frekvenci plýtvání čerstvou zeleninou před a během pandemie	59
Obrázek 40: Krabicový graf k frekvenci plýtvání masnými výrobky před a během pandemie	59
Obrázek 41: Krabicový graf k frekvenci plýtvání uvařenými přílohami před a během pandemie	60
Obrázek 42: Krabicový graf k frekvenci plýtvání přinesenými hotovými jídly před a během pandemie	60
Obrázek 43: Velikost a frekvence nákupu potravin v období před i během pandemie	61
Obrázek 44: Krabicový graf k frekvenci provádění „malých“ nákupů potravin před a během pandemie	63
Obrázek 45: Postoj spotřebitelů k možnostem boje proti plýtvání potravinami	63
Obrázek 46: Způsob nakládání s potravinovým odpadem v domácnostech.....	64
Obrázek 47: Postoje spotřebitelů k problematice plýtvání potravinami	66
Obrázek 48: Vztah mezi vnímaným množstvím vyplývaných potravin a věkem	69
Obrázek 49: Krabicový graf k vnímanému množství potravinového odpadu v závislosti na věku	69
Obrázek 50: Design intervenčních módů	77

9 Seznam tabulek

Tabulka 1: Struktura biologického odpadu	11
Tabulka 2: Meziroční změny v plýtvání vybranými kategoriemi potravin [kg/osoba/rok, %]	30
Tabulka 3: Počet respondentů obou dotazníkových šetření provedených v letech 2019 - 2021	35
Tabulka 4: Popisná statistika k příčinám plýtvání potravinami v domácnostech	38
Tabulka 5: Statisticky významné rozdíly v hodnocení příčin plýtvání potravinami před a během pandemie	39
Tabulka 6: Statisticky významný rozdíl ve výdajích za nákup potravin před a během pandemie	44
Tabulka 7: Popisná statistika k chování domácností při nákupu i spotřebě potravin	46
Tabulka 8: Statisticky významné rozdíly v chování při nákupu a spotřebě potravin před a během pandemie	51
Tabulka 9: Frekvence plýtvání různými kategoriemi potravin v domácnostech	56
Tabulka 10: Popisná statistika k frekvenci plýtvání různými kategoriemi potravin v domácnostech	57
Tabulka 11: Statisticky významné rozdíly ve frekvenci plýtvání potravinami před a během pandemie	58
Tabulka 12: Popisná statistika k velikosti a frekvenci nákupu potravin	62
Tabulka 13: Statisticky významné rozdíly ve velikosti a frekvenci nákupu potravin před a během pandemie	62
Tabulka 14: Způsob nakládání s potravinovým odpadem v domácnostech	65
Tabulka 15: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a prováděním větších nákupů domácnostmi	67
Tabulka 16: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a čistými měsíčními příjmy domácnosti	67
Tabulka 17: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a počtem členů domácnosti	68
Tabulka 18: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a věkem spotřebitele	68
Tabulka 19: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a typem zástavby, kde domácnost bydlí	70
Tabulka 20: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a vzděláním spotřebitele	70
Tabulka 21: Závislost mezi množstvím vyplývaných potravin a nákupním chováním domácností	71
Tabulka 22: Vybrané zahraniční studie	73
Tabulka 23: Harmonogram méně náročné komunikační kampaně	81
Tabulka 24: Harmonogram náročnější komunikační kampaně	81
Tabulka 25: Náklady realizace méně náročné komunikační kampaně v Kč včetně DPH	82
Tabulka 26: Náklady realizace náročnější komunikační kampaně v Kč včetně DPH	82

10 Seznam použitých zdrojů

- ABELIOTIS, K., LASARIDI, K., CHRONI, C. (2014): Attitudes and behaviour of Greek households regarding food waste prevention. *Waste Manag. Res.*, 32, pp. 237-240.
- ANANDA, J., KARUNASENA, G., G., MITIS, A., KANSAL, M., PEARSON, D. (2021): Analysing behavioural and socio-demographic factors and practices influencing Australian household food waste. *Journal of Cleaner Production*, Volume 306, 15 July 2021, 127280.
- BAKER, D.; FEAR, J.; DENNISS, R. (2009): What a Waste – An Analysis of Household Expenditure on Food. Policy Brief No. 6. ISSN 1836-9014.
- BANKS, J., BLUNDELL, R., LEWBEL, A. (1996): Tax Reform and Welfare Measurement: Do We Need Demand System Estimation? *Economic Journal*, Vol. 106, No. 438: 1227-1241. Print ISSN 0013-0133.
- BEATTY, T. K. M., CRAWFORD, I. A. (2011): How Demanding Is the Revealed Preference Approach to Demand?" *American Economic Review*, 101 (6): 2782-95. ISSN 0002-8282.
- BHAUMIK, S. K., NUGENT, J. B. (1999): Analysis of Food in Peru: Implications for Food-Feed Competition. *Review of Development Economics*, Vol 3, Issue 3: 242-257, 16 p. ISSN 1363-6669.
- BLANCIFORTI, L. A. et al. (1986): U.S. Consumer Behaviour Over the Postwar Period: An Almost Ideal Demand System Analysis. In: *Giannini Foundation Monograph No. 40*. Berkeley, California: University of California.
- BUZBY, J.C.; HYMAN, J. (2012): Total and per Capita Value of Food Loss in the United States. *Food policy*, Vol 37, Issue 5: 561–570. ISSN 0306-9192.
- CAMERER C. F., LOEWENSTEIN, G., RABIN, M. (2003): *Advances in Behavioral Economics*. Princeton University Press, 768 p. ISBN: 978-0691116822.
- CECERE et al. (2014): Waste prevention and social preferences: the role of intrinsic and extrinsic motivations, *Ecological Economics*, Vol 107, pp. 163-176. ISSN 0921-8009.
- DJEKIC, I., MILORADOVIC, Z., DJEKIC, S., TOMASEVIC, I. (2019): Household food waste in Serbia – Attitudes, quantities and global warming potential, *Journal of Cleaner production*, 229, pp. 44–52.
- DOWLING, J. M., FANG, Y. CH. (2007): *Modern Developments in Behavioral Economics: Social Science Perspectives On Choice And Decision Making*. London: World Scientific, 458 p. ISBN: 978-9813203372.
- EVANS, D. (2014): *Food Waste: Home Consumption, Material Culture and Everyday Life*. Bloomsbury Publishing, 136 p. ISBN: 978-0857852328.
- EVANS, D. (2011): Blaming the Consumer—Once Again: The Social and Material Contexts of Everyday Food Waste Practices in Some English Households. *Critical Public Health*, Vol 21, Issue 4, pp. 429–440. ISSN 0958-1596.
- FAO. (2019): *The State of Food and Agriculture 2019. Moving forward on food loss and waste reduction*. Rome. ISBN 978-92-5-131789-1.
- FUDENBERG, D. (2006): Advancing beyond “Advances in Behavioral Economics.” *Journal of Economic Literature*, 44(3), 694–711. <http://www.jstor.org/stable/30032349>
- FUSIONS: GUSTAVSSON, J.; BOS-BROUWERS, H.; TIMMERMANS, T.; HANSEN, O.-J.; MØLLER, H.; ANDERSON, G.; O’CONNOR, C.; SOETHOUDT, H.; QUESTED, T.; EASTEAL, S. (2014): *FUSIONS Definitional Framework for Food Waste-Full Report*. Project Report FUSIONS. ISBN 978-91-7290-331-9.
- GANGLBAUER, E., FITZPATRICK, G., COMBER, R. (2013): Negotiating food waste: using a practice lens to inform design. *ACM Trans. Comput. Hum. Interact.*, Vol. 20, Issue 2, pp. 1-25. ISSN 1073-0516.
- GIBSON, J. (2002): Why Does Engel Method Work? Food Demand, Economies of Size and Household Survey Methods. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics.*, Vol 64, Issue 4, p. 341-359, 19 p. ISSN 0305-9049.
- GIGERENZER, G., SELTEN, R. (2002): *Bounded rationality: the adaptive toolbox*. Massachussets: MIT Press, 393 p. ISBN 978-0262571647.

- GOOCH, M.V.; FELFEL, A. (2014) “\$27 billion” revisited: The cost of Canada’s annual food waste.
- GRAHAM-ROWE, E., JESSOP, D.C., SPARKS, P. (2015): Predicting household food waste reduction using an extended theory of planned behavior. *Resour. Conserv. Recycl.*, Vol. 101, pp. 194-202. ISSN 0921-3449.
- GRAINGER, M.J.; ARAMYAN, L.; PIRAS, S.; QUESTED, T.E.; RIGHI, S.; SETTI, M.; VITTUARI, M.; STEWART, G.B. (2018): Model Selection and Averaging in the Assessment of the Drivers of Household Food Waste to Reduce the Probability of False Positives. *PloS One*, 13 (2), e0192075.
- GRANDHI, B., APPAIAH SINGH, J. (2016): What a waste! A study of food wastage behavior in Singapore. *J. Food Prod. Market.*, Vol. 22, Issue 4, pp. 471-485.
- GRIFFIN, M.; SOBAL, J.; LYSON, T.A. (2009): An Analysis of a Community Food Waste Stream. *Agriculture and human values*, Vol. 26, Issue 1, pp. 67–81.
- HALLORAN, A., CLEMENT, J., KORNUM, N., BUCATARIU, C., MAGID, J. (2014): Addressing food waste reduction in Denmark. *Food Policy*, Vol. 49, pp. 294-301.
- HERATH, D., FELFEL, A. (2016): *Determinants of consumer food waste behaviour: Homo Economicus vs. Homo Moralis*, 2016 Annual Meeting, July 31-August 2, Boston, Massachusetts 236260, Agricultural and Applied Economics Association.
- HOEK, A., PEARSON, D., JAMES, S., LAWRENCE, M., FRIEL, S. (2017): Shrinking the food-print: a qualitative study into consumer perceptions, experiences and attitudes towards healthy and environmentally friendly food behaviours. *Appetite*, Vol. 108, pp. 117-131.
- CHERN, W. S. ET AL. (2003): Analysis of the Food Consumption of Japanese Households. Rome: FAO, 79 p. ISBN 92-5-104901-7. In: *Economic and Social Development Paper*, No. 152, ISSN 0259-2460.
- ILAKOVAC, B.; VOCA, N.; PEZO, L.; CERJAK, M. (2020): Quantification and Determination of Household Food Waste and Its Relation to Sociodemographic Characteristics in Croatia. *Waste Manag*, Vol. 102, pp. 231–240, doi:10.1016/j.wasman.2019.10.042.
- JÖRISSEN, J.; PRIEFER, C.; BRÄUTIGAM, K.-R. (2015): Food Waste Generation at Household Level: Results of a Survey among Employees of Two European Research Centers in Italy and Germany. *Sustainability*, Vol. 7, Issue 3, pp. 2695–2715.
- KANDEMIRET, C. et al., (2020): Using discrete eventsimulation to explore food wasted in the home. *Journal of Simulation*. Available from: https://www.researchgate.net/publication/344787487_Using_Discrete_Event_Simulation_to_Explore_Food_Wasted_in_the_Home
- KOIVUPURO, H.-K.; HARTIKAINEN, H.; SILVENNOINEN, K.; KATAJAJUURI, J.-M.; HEIKINTALO, N.; REINIKAINEN, A.; JALKANEN, L. (2012): Influence of Socio-Demographical, Behavioural and Attitudinal Factors on the Amount of Avoidable Food Waste Generated in Finnish Households. *International journal of consumer studies*, Vol. 36, pp. 183–191
- KUMMU, M.; DE MOEL, H.; PORKKA, M.; SIEBERT, S.; VARIS, O.; WARD, P.J. (2012): Lost Food, Wasted Resources: Global Food Supply Chain Losses and Their Impacts on Freshwater, Cropland, and Fertiliser Use. *Science of the total environment*, Vol. 438, pp. 477–489.
- MACKOVÁ M., HAZUCHOVÁ N., STÁVKOVÁ J. (2019): Czech consumers’ attitudes to food waste. *Agric. Econ. – Czech*, Vol. 65, pp. 314-321.
- LEBERSORGER, S.; SCHNEIDER, F. (2011): Discussion on the Methodology for Determining Food Waste in 816 Household Waste Composition Studies. *Waste management*, Vol. 31, pp. 1924–1933.
- MALLINSON, L. J., RUSSELL, J.M., BARKER, M.E. (2016): Attitudes and behaviour towards convenience food and food waste in the United Kingdom. *Appetite*, Vol. 103, pp. 17-28.
- MAURICE, S. CH., PHILLIPS, O. R. (1992): *Economic Analysis, Theory and Application*. 6th ed. Boston: Irwin, 738 p. ISBN 0-256-08209-X.

- MCDOWELL, D. R., ALLEN-SMITH, J., E., MCLEAN-MEYNSSE, P., E. (1997): Food Expenditures and Socioeconomic Characteristics: Focus on Income Class. *American Journal of Agricultural Economics*, No. 5, pp. 1444-1451. ISSN 0002-9092.
- MELBYE, E.L., ONOZAKA, Y., HANSEN, H. (2017): Throwing it all away: exploring affluent consumers' attitudes toward wasting edible food, *J. Food Prod. Market*, Vol. 23, Issue 4, pp. 416-429.
- PARFITT, J.; BARTHEL, M.; MACNAUGHTON, S. (2010): Food Waste within Food Supply Chains: Quantification and Potential for Change to 2050. *Philosophical transactions of the royal society B biological sciences*, Vol. 365, pp. 3065–3081.
- PARIZEAU, K., VON MASSOW, M., MARTIN, R. (2015): Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario, *Waste management*, Vol. 35, pp. 207-217.
- PHILLIPS, L. (1974): *Applied Consumption Analysis*. Amsterdam. North-Holland, 279 p. ISBN 0444106634.
- PORPINO, G., PARENTE, J., WANSINK, B. (2015): Food waste paradox: Antecedents of food disposal in low income households, *International Journal of Consumer Studies*, Vol. 39, Issue 6, pp. 619-629. ISSN 1470-6423.
- PRÁŠKOVÁ - MILEROVÁ, D. (2020): *Neřešit odpad je jako vyházovat peníze oknem*. Dostupné z: <https://zajimej.se/neresit-bioodpad-je-jako-vyhazovat-penize-oknem/>
- QUESTED, T.; MARSH, E.; STUNELL, D.; PARRY, A. (2013): Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. *Resour. Conserv. Recycl.*, Vol. 79, pp. 43–51.
- RICHTER, B.; BOKELMANN, W. (2017): Explorative study about the analysis of storing, purchasing and wasting food by using household diaries. *Resources, Conservation and Recycling*, Vol. 125, pp. 181–187.
- SEALE, J. L., JR., REGMI, A., BERNSTEIN, J. (2003): International Evidence on Food Consumption Patterns. *Technical Bulletin No. (TB 1904)*, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture, Washington, DC.
- SECONDI, L. PRINCIPATO, L., LAURETI, T. (2015): Household food waste behaviour in EU-27 countries: a multilevel analysis. *Food Pol.*, Vol. 56, pp. 25-40.
- SCHANES, K.; DOBERNIG, K.; GÖZET, B. (2018): Food waste matters—A systematic review of household food waste practices and their policy implications. *J. Clean. Prod.*, Vol. 182, pp. 978–991.
- SIMON, H. A. et al. (2008). *Economics, bounded rationality and the cognitive revolution*. Cheltenham: Edward Elgar, 232 p. ISBN 978-1-84720-896-5.
- STANCU, V.; HAUGAARD, P.; LÄHTEENMÄKI, L. (2016): Determinants of Consumer Food Waste Behaviour: Two Routes to Food Waste. *Appetite*, Vol. 96, pp. 7–17.
- STEFAN, V., VAN HERPEN, E., TUDORAN, A.A., LÄHTEENMÄKI, L. (2013): Avoiding food waste by Romanian consumers: the importance of planning and shopping routines. *Food Qual. Prefer.*, Vol. 28, pp. 375-381.
- SZAKOS, D., SZABÓ-BÓDI, B., KASZA, G. (2020): Consumer awareness campaign to reduce household food waste based on structural equation behavior modeling in Hungary. *Environmental Science and Pollution Research*, Vol. 28, pp. 24580–24589.
- THALER, R. H. (2016): Behavioral Economics: Past, Present, and Future. *American Economic Review*, Vol. 106, Issue 7, pp. 1577-1600. ISSN 0002-8282.
- THALER, R. H., SUNSTEIN, C. S. (2010): *Nudge (šťouch) – Jak postrčit lidi k lepšímu rozhodování o zdraví, majetku a štěstí*. Zlín: Kniha Zlín, 310 stran. ISBN 9788087162668.
- TOKAREVA, T. (2014): Impact of Customer Eating Habits on Food Waste Amount in Latvia. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Oeconomica*, 77.
- TVERSKY, A., KAHNEMAN, D. (1981): The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, Vol. 211, Issue 4481, pp. 453–458. <http://www.jstor.org/stable/1685855>.

VAN GARDE, S.J.; WOODBURN, M.J. (1987): Food Discard Practices of Householders. *Journal of the American Dietetic Association*, Vol. 87, Issue 3, pp. 322–329.

VAN GEFFEN, L.; VAN HERPEN, E.; VAN TRIJP, H. (2020): Food waste as the consequence of competing motivations, lack of opportunities, and insufficient abilities. *Resources, Conservation & Recycling: X*, Volume 5.

VARIAN, H. R. (2010): *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach*. 8th ed., New York: W. W. Norton & Company, 739 p. ISBN 978-0-393-93424-3.

VISSCHERS, V.H.; WICKLI, N.; SIEGRIST, M. (2016): Sorting out Food Waste Behaviour: A Survey on the Motivators and Barriers of Self-Reported Amounts of Food Waste in Households. *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 45, pp. 66–78.

WENLOCK, R.W.; BUSS, D.H.; DERRY, B.J.; DIXON, E.J. (1980): Household Food Wastage in Britain. *British Journal of Nutrition*, Vol. 43, pp. 53–70.

WILLIAMS, H., WIKSTRÖM, F., OTTERBRING, T., LÖFGREN, M., GUSTAFSSON, A. (2012): Reasons for household food waste with special attention to packaging. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 24, pp. 141–148.

WRAP: QUESTED, T.E., JOHNSON, H. (2009): *Household Food and Drink Waste in the UK*. Report prepared by WRAP (Waste and Resources Action Programme), Banbury. ISBN: 1-84405-430-6.