

# ***T1.2.1, 1.2.2, 1.2.3***

## ***PŘEDCHÁZENÍ POTRAVINOVÝM ODPADŮM V PROJEKTOVÉ OBLASTI***

Shrnutí

**Circular economy of waste**

**ATCZ205 - CEWA**



# 1 Shrnutí T1.2.1

Snížení plýtvání potravinami je součástí strategie EU 2020 pro udržitelný potravinový systém „z farmy až na stůl“. Do roku 2022 by měly být nejen jednotně kvantifikovány údaje o plýtvání potravinami v celém hodnotovém řetězci v EU, ale také by na jejich základě měly být navrženy právně závazné cíle pro snížení. Ty by měly splňovat požadavky cíle udržitelného rozvoje OSN 12.3 (snížit plýtvání potravinami do roku 2030 na polovinu na úrovni maloobchodu, stravování mimo domov a na úrovni koncových spotřebitelů).

Pro zpracování zprávy T1.2.1 byl proveden podrobný literární rešerše o stavu produkce potravinových odpadů v Rakousku a ČR a byly analyzovány relevantní informace z projektové oblasti a případně doplněny o odborné posudky.

V Rakousku se v posledních desetiletích výrazně prosazuje výzkum v oblasti plýtvání potravinami. Byly nalezeny a zdokonaleny metody, které pomáhají určit množství potravin v celém hodnotovém řetězci a také ukázat důvody vzniku tohoto odpadu. Pro všechna odvětví jsou k dispozici projekce, z nichž většina je založena na dobrých datech. Třemi sektory s největším množstvím plýtvání potravinami, kterým se lze vyhnout, jsou s přihlédnutím k aktuálním údajům domácnosti, následované stravováním mimo domov a zemědělstvím. Databáze v oblasti zemědělství je však v současnosti stále založena na průzkumech polních ztrát s relativně malým počtem náhodných vzorků a na průzkumech zemědělců a má být v následujících letech zdokonalován.

Největší potenciál pro předcházení je na úrovni domácností – aktuálně se předpokládá množství kolem 521 000 t/rok. To odpovídá přibližně 60 kg/l/a nebo 133 kg/HH/a při průměrné velikosti domácnosti 2,22 (Rakousko statistika, 2018). Pro srovnání je pro Evropskou unii počítán objem kolem 90 kg/E/rok, přičemž v obrázku je zahrnut i nevyhnutelný odpad. (Obersteiner et al., 2020).

Tabulka 1: Údaje o domácnostech v Rakousku

Země: Rakousko		Vznik potravinového odpadu			
		Množství (t/r)		Odkaz	Informace k datům
		celkem	Podíl vyhnutelnéh o odpadu		
Domácnosti	Celkem	521.000 t	Není dostupný	Obersteiner et al., 2020	Extrapolace pro všechny způsoby likvidace na základě rozsáhlého šetření v domácnostech z roku 2017.
	Zbytkový odpad	258 284 t	228 937 t vyhnutelný	Beigl et al. (2020)	
	Sběrné nádoby na BIO		130 000 t vyhnutelný	Beigl et al. (2020)	

V České republice je k dispozici málo aktuálních údajů. Ty vycházejí ze studií s relativně malou velikostí vzorku (Nováková et al., 2021) nebo se jedná o projekce založené na velikosti populace na základě čísel z mezinárodních studií (Priefer et al., 2013). V současnosti dostupné údaje v některých odvětvích lze proto klasifikovat jako orientační průzkumy. Je však zřejmé, že největší výzva a tím i největší potenciál pro předcházení se je v ČR také na spotřebitelské úrovni. Zde uvedená data vycházejí z vyhodnocení 403

odpadových deníků, které byly následně extrapolovány na celou populaci. Přestože je vzorek relativně malý, pokrýl také cesty likvidace, které bylo obtížné sbírat data, jako je kanalizace a kompost. Na tomto základě by se dal pro ČR vypočítat objem 135,7 kg/HH/a nebo 57,1 kg/E/a.

Tabulka 2: Údaje o domácnostech v České republice

Země: Česká republika		Vznik potravinového odpadu			
		Množství (t/r)		Odkaz	Informace k datům
		Celkem	Podíl vyhnutelného odpadu		
Domácnosti	Zbytkový odpad	963 423 t	Není dostupný	Priefer et al. (2013)	Výpočty jsou založeny na SIK metodě (Gustavsson et al., 2013)
		310 970 t	51% vyhnutelný	Nováková et al. (2021)	Průzkumy s deníky ve 403 domácnostech
	Sběrné nádoby na BIO	Není dostupný	Není dostupný		
	Odpad (kanalizace)	45 744 t	93% vyhnutelný	Nováková et al. (2021)	Průzkumy s deníky ve 403 domácnostech
	Kompost	120 678 t	42% vyhnutelný	Nováková et al. (2021)	Průzkumy s deníky ve 403 domácnostech

V Rakousku a České republice se v posledních letech používají různé metody ke stanovení množství plýtvání potravinami, kterým lze v hodnotovém řetězci předejít. Níže jsou vysvětleny tři nejběžněji používané metody sběru dat z domácností:

- **Rozbory třídění:** Rozbory třídění jsou vhodné pro odhadování množství a používají se především při smíchání různých druhů odpadu (např. podíl organické hmoty ve zbytkovém odpadu) a/nebo ke zkoumání složení potravinového odpadu (nevynutelný – nevynutelný a přidělování kategorií).
- **Průzkumy:** Na rozdíl od jiných metod dotazování lze průzkumy použít k oslovení velkého počtu účastníků v relativně krátkém čase, a tedy relativně levně. Průzkumy se obzvláště dobře hodí pro kvalitativní průzkumy – tedy pro hlubší pochopení toho, proč se jídlo vyhazuje a které postoje a zvyky vedou ke vzniku plýtvání potravinami, kterým se lze vyhnout.
- **Deníky/záznamy:** Deníky lze použít k provádění kvalitativních a kvantitativních průzkumů a lze snadno zaznamenávat další informace, jako je typ skladování, doba skladování, způsob likvidace nebo důvod likvidace.

Zákonné požadavky jsou v Rakousku a České republice do značné míry podobné – zásadně se liší v tom, že v České republice musí potraviny nově předávat potravinářské společnosti s prodejní plochou větší než 400 m<sup>2</sup>. Zákaz likvidace jedlých potravin podle francouzského vzoru je v novém vládním programu plánován i pro Rakousko, ale zatím nebyl realizován. Tento vládní projekt byl zatím odborníky v Rakousku

hodnocen kriticky. Vzhledem k tomu, že ochota dárcovství a spolupráce mezi potravinovými bankami a potravinářskými společnostmi je již nyní velmi dobrá, bylo by proto důležitější usnadnit distribuci potravin pro neziskové organizace, například podle italského vzoru („Dobrý samaritánský zákon“).

V Rakousku je vyhýbání se plýtvání potravinami také již řadu let středem zájmu médií, což mimo jiné znamená, že více lidí chce být součástí řešení. Během výzkumu bylo nalezeno více než 30 vzdělávacích iniciativ a start-upů. Průzkum ukázal, že nabídka v tomto ohledu není v České republice zatím tak rozsáhlá, ale v posledních letech je zde stále větší pohyb tímto směrem.

V neposlední řadě je pro fungující recyklační ekonomiku důležitý i oddělený sběr biogenních odpadů - průkopnickou roli zde v Evropě hraje Rakousko (sběr cca 90 %), Česká republika se pohybuje ve středním pásmu (50 %) v evropském srovnání (EEA, 2020).

V obou zemích již byla uznána naléhavost a potenciál vhodných opatření pro nakládání s plýtváním potravinami – v neposlední řadě kvůli společným cílům, které jsou v rámci Evropské unie sledovány.

## 2 Shrnutí T1.2.2

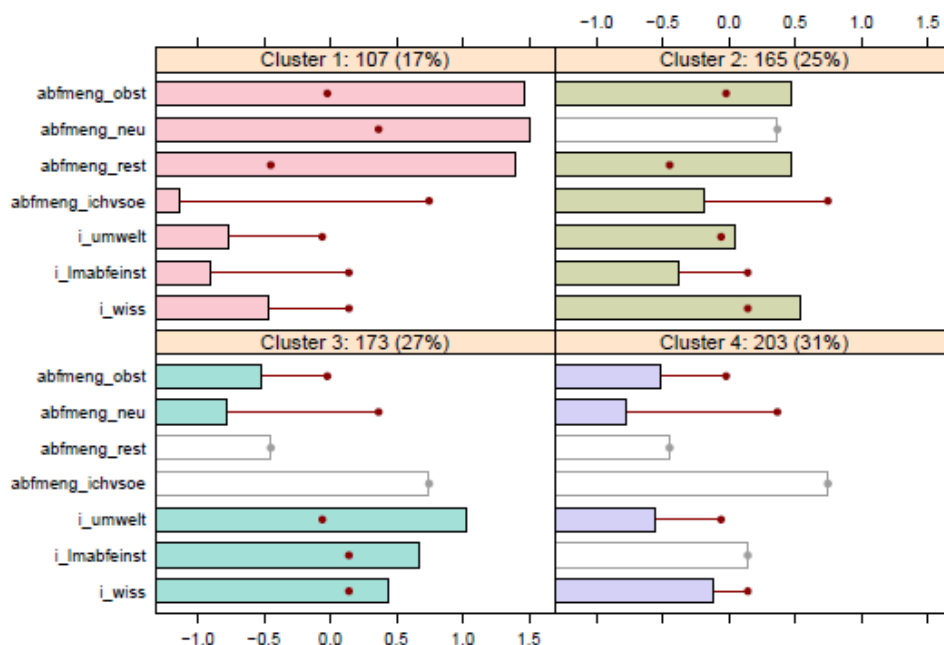
Dosavadní analýzy množství potravinového odpadu jsou z velké části založeny na rozbořech třídění zbytkového odpadu. Kromě toho byla na základě výsledků průzkumu extrapolována množství, která se likvidují organickým odpadem, kompostem nebo kanalizací. Současné množství potravinového odpadu z rakouských domácností se odhaduje na zhruba 521 000 tun ročně (Obersteiner, 2020).

První celorakouská smysluplná reprezentativní studie na téma zamezení plýtvání potravinami byla provedena na začátku léta 2021, pro kterou byl využit stávající panel rakouského institutu pro výzkum trhu. Dotazník obsahoval přibližně 55 různých, částečně otevřených, částečně složitějších otázek. Otázky se týkaly témat nákupního chování, ekologických postojů, postojů k plýtvání potravinami, znalostí, nakládání s potravinami a plýtvání potravinami v domácnostech. V tomto případě byla cílová skupina definována rakouskou populací, přičemž tato byla konkrétně stanovena od 16 let.

Reprezentativní citace vzorku zahrnuje faktory, jako je věk (5 úrovní), pohlaví, spolková země a vzdělání, na základě aktuálních údajů mikrocenzu ze Statistics Austria /statistika Rakouska/. Rozhovory byly rozděleny do skupin spotřebitelů pomocí klastrů k -mediánů. Bylo vybráno preferované klastrové řešení. Získané klastry byly popsány a byly testovány různé hypotézy o faktorech ovlivňujících chování odpadu. Klastry byly použity jako indikátor pro chování odpadu.

Z celkového počtu 1002 rozhovorů muselo být 354 pro klastrování vyloučeno, protože v jedné nebo více segmentačních proměnných použili možnost odpovědi „nevím“ nebo neodpověděli. Bylo tak zajištěno, že reprezentativnost nebyla snížením ovlivněna.

Vybrané klastrové řešení (tedy výsledné skupiny spotřebitelů) je na obr. 1. Obr. Klastry 1 a 2 obsahují spotřebitele s vysokými objemy odpadu, 3 a 4 ty s nízkými. 1 a 2 a 3 a 4 se od sebe liší úrovní indikátorů (skóre environmentálního postoje, postoj k plýtvání potravinami, „odstupňované“ znalosti o plýtvání potravinami).



Obr. 1: Sloupcové grafy středních hodnot různých segmentačních proměnných oproti celkovému průměru pro každý klastr. Červená tečka: globální průměr

Klastry lze charakterizovat následovně:

**Klastr 1 hodně odpadu/málo znalostí:** V každém případě byla učiněna nadprůměrná tvrzení ve vztahu k vlastnímu objemu potravinového odpadu. Přesto je osobní vnímání množství vyprodukovaného potravinového odpadu extrémně nízké. To by se dalo interpretovat tak, že lidé v této skupině si neuvědomují, že produkují velké množství potravinového odpadu. Tomu odpovídají i podprůměrné hodnoty ve vztahu k přístupu k životnímu prostředí obecně a plýtvání potravinami zvláště a pod očekávaným průměrem je i obecná znalost předmětu potravin (odpady). S 17 % (107 lidí) je do tohoto klastru přiřazeno nejméně lidí.

**Klastr 2 hodně odpadu/ hodně znalostí:** I zde je poměrně vysoký objem potravinového odpadu. Povědomí je však vyšší než v klastru 1 a znalosti a povědomí o životním prostředí jsou také nadprůměrné. Se 165 lidmi patří do tohoto klastru čtvrtina respondentů.

**Klastr 3 málo odpadu/hodně znalostí:** Lidé v klastru 3 produkují relativně méně odpadu, než by se v průměru očekávalo. Podle našeho vlastního hodnocení nejsou výrazně nad ani pod očekávanou hodnotou. S ohledem na povědomí o životním prostředí (průměrné skóre v otázkách udržitelného chování obecně (b1), konzumace masa (b2), povědomí o změně klimatu a ochraně životního prostředí obecně (b4) a hodnocení vlastního povědomí o životním prostředí (b5), lidé v této skupině vykazují nadprůměrné nasazení. Podobné je to s postoji k plýtvání potravinami, kde jsou známy ekologické a ekonomické dopady plýtvání potravinami (c2, c4) a plýtvání potravinami je vnímáno jako problém (C5). Tato skupina je i znalostně nadprůměrná. Tato shluková proměnná zahrnuje odstupňované skóre pro aspekty (množství plýtvání potravinami v hodnotovém řetězci (D4) a také správné skladování (E1) a znalost data minimální trvanlivosti (E8). Se 173 lidmi nebo 27 % to je druhý největší klastr.

**Klastr 4 málo odpadu/málo znalostí:** Podobně jako u klastru 3 jsou úrovně plýtvání potravinami nízké a vnímání sebe sama je průměrné. Oproti clusteru 3 je zde však obecné povědomí o životním prostředí nižší a hledisko také podprůměrné.

Pro lepší pochopení vzniku potravinového odpadu v domácnostech byly nezávisle na klastrové analýze testovány i další vztahy. Ukázalo se, že faktory jako „společné stravování v rámci rodiny“, „výchova“, „znalost správného skladování“ nebo „přehled o potravinách v domácnosti“ napříč klastry významně souvisejí se vznikem potravinového odpadu. Na množství potravinového odpadu z domácností mají vliv i některé demografické faktory (pohlaví, věk, vzdělání, pracovní situace, počet osob).

### 3 Shrnutí T1.2.3

Reprezentativní průzkum ukázal, která témata jsou obzvláště relevantní a mohou být v kampaních pro spotřebitele využita. Spolupráce s „Wiener Wohnen“, největší společností spravující městský majetek v Evropě, umožnila opatřeními oslovit více než 4000 domácností.

V obytných jednotkách byly **odděleně testovány nepřímé a přímé kampaně**.

**Nepřímá kampaň** se v tomto případě odkazuje na neexistující kontakt mezi týmem vědců a obyvateli. Ti dostávají předem specifikované informační materiály, každý ke komplexu témat v různých formách prezentace a v různé frekvenci. Byly testovány následující tři typy informačních materiálů:

- **Plakáty (formát A0):** buď na nástěnce nebo na vhodném venkovním místě, vyvěšené po dobu 3 týdnů
- **Informační složka /leták/ (formát A5):** jednou v každé poštovní schránce
- **Upomínkové karty (formát A6):** v týdenních intervalech (3x) ve schránce

Za tímto účelem byly obytné jednotky rozděleny **do čtyř oblastí stejné velikosti** (podle schodiště a počtu bytových jednotek). Opatření byla provedena **současně**.

Realizací informační akce jako **přímé informační kampaně** - tedy s kontaktem mezi vědci a obyvateli - se podařilo prohloubit databázi této studie a umožnit první srovnání přímých a nepřímých opatření. Informační akce, jejichž součástí byl i workshop pro děti a kvíz s okamžitými cenami, byly vždy realizovány v rámci tzv. obytných náměstí ve spolupráci se zaměstnanci Wiener Wohnen. Během dvouhodinových akcí byly probány všechny tematické celky a byly učiněny pokusy dostat se do rozhovoru s co největším počtem obyvatel.

Během kampaně byla řešena následující **tři komplexi témat**:

#### 1. Náklady na potravinové odpady:

- Obrázky potravinového odpadu v rakouském zbytkovém odpadu
- Náklady na plýtvání potravinami – včetně nákladů vzniklých společnosti Wiener Wohnen (např. hubení škůdců)
- Pohled na hodnotový řetězec ukazuje, že největší množství odpadu vzniká na úrovni domácností

#### 2. Odstranit obavy o bezpečnost:

- Zacházení s daty minimální trvanlivosti – které potraviny jsou „dobré i po době min. trvanlivosti“
- Práce s vařeným jídlem (chlazení, ohřev, mrazení atd.)
- Manipulace se shnilými nebo plesnivými potravinami

### 3. Zlepšit plánování:

- Správné plánování nákupu – tipy a triky při nakupování
- Přehled o regálech, lednici a mrazáku/příhrádek
- Plánování jídelníčku – velikosti porcí

V každém komplexu budov byla navíc tzv. „**nulová skupina**“ – tato skupina nedostávala žádné informace a byla tedy použita jako srovnávací skupina.

**Vyhodnocení** proběhlo po skončení informační akce vystavením dotazníků a vyvěšením dotazníkových boxů, dotazníky bylo možné vyplnit i online. Pro každou bytovou jednotku byl vydán jeden dotazník. Přímá kampaň byla realizována ve dvou bytových domech s 2151 bytovými jednotkami - zde bylo dosaženo návratnosti 3,8 %. V případě nepřímých opatření se vrátilo 174 dotazníků, což vedlo k lepším odpovědím, a to o 6,7 %.

Výsledky průzkumu ukazují, že ani přímá ani nepřímá opatření nedokázala výrazně zlepšit úroveň znalostí spotřebitelů během testovací fáze. Na výkon ve znalostních otázkách neměla vliv ani skupina zadaných témat, ani školní kvalifikace účastníků ani jejich příjem. Dalo by se však najít významnou souvislost: ženy odpovídaly na více vědomostních otázek správně než muži.

Většina účastníků si však změnu chování v důsledku kampaně dovedla představit. Ukázalo se, že v případě nepřímých opatření byly plakáty a upomínkové karty spotřebiteli přijímány lépe než například leták, který byl do poštovní schránky vložen pouze jednou. To ukazuje, že opakovaný kontakt po delší dobu je pro osvětové kampaně přínosný. Zejména ve velkých městech je třeba dbát také na komunikaci v kampani ve více jazycích nebo alespoň na zpřístupnění informací ve více jazycích na určitých platformách. Aby byly osloveny i děti, tedy „konzumenti zítřka“, má velký smysl zapojovat je také do kampaní.