



SAMO1PLANET
CARE4CLIMATE

Rezultati analize podatkov, zbranih z metodo sortirne analize bioloških odpadkov s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, in rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih – končno poročilo 2024/2025



SAMO1PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

Naslov dokumenta

Rezultati analize podatkov, zbranih z metodo sortirne analize bioloških odpadkov s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, in rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih – končno poročilo 2024/2025

Avtorji: Tanja Vidic

Uredniki: Darja Meglič, Andrej Pristovnik

Ljubljana, 19. 9. 2025

Projekt LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi Evropske unije, Podnebnega sklada in partnerjev projekta.

Za več informacij obiščite www.samo1planet.si.

Vsak partner v projektu LIFE IP CARE4CLIMATE je odgovoren za strokovnost vsebin ter sporočila v dokumentih in stališčih, ki jih pripravi oziroma izrazi v okviru navedenega projekta.

ISSN 2712-567X

Rezultati analize podatkov, zbranih z metodo sortirne analize bioloških odpadkov s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, in rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih – končno poročilo 2024/2025

Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo (MOPE) je v projektu LIFE IP CARE4CLIMATE v časovnem obdobju 2024/2025 ponovilo več raziskav z namenom pridobitve dodatnih podatkov o nastajanju odpadne hrane in ravnanju z njo v gospodinjstvih. Pri tem je uporabilo metodo sortirne analize BIOO in metodo vodenja kuhinjskega dnevnika. Zaradi upoštevanja sezonskega vpliva na nastajanje odpadne hrane sta bili metodi izvedeni v jesensko-zimskem in spomladansko-poletnem oziroma spomladanskem obdobju leta. Rezultati sortirne analize BIOO so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazali, da je delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) med BIOO na celotnem območju vzorčenja skupaj znašal 24,0 %. Poleg deleža odpadne hrane med BIOO so bili preračunani tudi podatki o užitnem in neužitnem delu odpadne hrane ter zapakirane, neuporabljene ali delno uporabljene odpadne hrane v celotni strukturi odpadne hrane, zbrane med BIOO. Preračun na letni ravni je pokazal, da je za celotno območje vzorčenja skupaj užitni del predstavljal 22,5 %, neužitni del 76,0 % in zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana 1,4 % v celotni strukturi odpadne hrane, zbrane med BIOO. Rezultati vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazali, da so gospodinjstva v povprečju povzročila 2,177 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo na teden, oziroma 0,652 kg na posameznega člana na teden. Več kot tretjino (38,8 %) odpadne hrane je predstavljal užitni del in manj kot dve tretjini (61,2 %) neužitni del. Med odpadno hrano (užitni in neužitni del) je bilo največ zelenjave (31,9 %), sadja (22,0 %), mesa in mesnih izdelkov (8,1 %) ter kruha in pekovskih izdelkov (8,0 %). Gospodinjstva so več kot polovico nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) prepustila izvajalcu javne službe zbiranja komunalnih odpadkov (v zabojnik za biološke odpadke, v zabojnik za mešane komunalne odpadke ter drugo ravnanje) (51,9 %), z manj kot polovico odpadne hrane pa so ravnala izven sistema javne službe zbiranja komunalnih odpadkov (kompostirala so jo v hišnem kompostniku, odvajala v javno kanalizacijsko omrežje, greznice, nepretočne greznice in male čistilne naprave ali uporabila kot krmo za živali) (48,1 %). Izvedene raziskave so vir informacij o izvedljivosti in ustreznosti uporabljenih metod (sortirna analiza BIOO, vodenje kuhinjskega dnevnika) za merjenje odpadne hrane v gospodinjstvih, pridobljeni rezultati pa dodatni podatkovni vir v nacionalni metodologiji za merjenje količin odpadne hrane.



Results of the analysis of data collected through the sorting analysis of bio-waste with a focus on determining the share of food waste, and results of the analysis of data collected through the household food waste diary method – final report 2024/2025

Within the LIFE IP CARE4CLIMATE project, the Ministry of the Environment, Climate and Energy (MOPE) repeated several studies in the 2024/2025 period with the aim of obtaining additional data on the generation of food waste and its management in households. For this purpose, it applied the method of sorting analysis of bio-waste and the method of maintaining a household food waste diary. To take account of the seasonal impact on food waste generation, both methods were carried out in the autumn–winter and spring–summer (or spring) periods of the year. The results of the BIOO waste sorting analysis, adjusted for seasonal influence (annualised), showed that the share of food waste (edible and inedible parts, as well as packaged, unused or partly used food waste) among bio-waste accounted for 24.0% across the entire observed area. In addition to the share of food waste in bio-waste, data on the edible and inedible parts of food waste, and on packaged, unused or partly used food waste were recalculated as part of the total structure of food waste collected in the bio-waste stream. The annualised results showed that, across the entire observed area, the edible part represented 22.5%, the inedible part for 76.0%, and packaged, unused or partly used food waste for 1.4% of the total structure of food waste collected in bio-waste. The results of the household food waste diary method, adjusted for seasonal influence (annualised), showed that households generated on average 2.177 kg of food waste (edible and inedible parts) per household per week, or 0.652 kg per capita per week. More than one third (38.8%) of food waste consisted of the edible part, and less than two thirds (61.2%) of the inedible parts. Within food waste (edible and inedible fractions), vegetables (31.9%), fruit (22.0%), meat and meat products (8.1%), and bread and bakery products (8.0%) were the most represented categories. Households transferred more than half of the generated food waste (edible and inedible parts) to the municipal waste management system through the public service of municipal waste collection (bio-waste container, mixed municipal waste container or other treatment) (51.9%), while less than half of food waste was managed outside the public municipal waste collection service (e.g. home composting, disposal to the public sewer system, septic tanks, cesspools, small wastewater treatment plants or use as animal feed) (48.1%). The conducted studies serve as a source of information on the feasibility and adequacy of the applied methods (bio-waste waste composition analysis and household food waste diary) for measuring food waste in households. The results obtained represent an additional data source for the national methodology for measurement of food waste.

Kazalo vsebine

Kazalo preglednic in slik	7
Seznam kratic in okrajšav	10
1 Uvod	11
2 Definicija odpadne hrane	13
3 Metodološki pristop.....	15
3.1 Metoda sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane.....	15
3.2 Metoda vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane	16
4 Rezultati analize podatkov, zbranih s sortirno analizo BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), 2024/2025.....	17
4.1 Sestava BIOO ob določanju deleža odpadne hrane	17
4.2 Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane po izsortiranih frakcijah/podfrakcijah, preračun na letni ravni.....	19
4.3 Glavni rezultati analize podatkov, zbranih z metodo sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, preračun na letni ravni, 2024/2025	31
4.3.1 Sestava BIOO	32
4.3.2 Sestava odpadne hrane	34
5 Rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), 2024/2025.....	38
5.1 Socialno-demografske značilnosti anketiranih gospodinjstev	38
5.2 Nastala odpadna hrana v anketiranih gospodinjstvih (preračun na letni ravni).....	40
5.2.1 Vpliv velikosti gospodinjstev na količino nastale odpadne hrane.....	40
5.2.2 Vpliv vrste naselja, kjer prebivajo gospodinjstva, na količino nastale odpadne hrane.....	42
5.3 Vrsta nastale odpadne hrane v gospodinjstvih (preračun na letni ravni).....	43
5.3.1 Delež užitnega in neužitnega dela odpadne hrane	43
5.3.2 Sestava odpadne hrane glede na posamezne skupine zavrženih živil	45
5.4 Ravnanje z odpadno hrano v gospodinjstvih (preračun na letni ravni)	48
5.5 Razlogi za nastanek užitnega dela odpadne hrane v gospodinjstvih	54
5.6 Primerjava količin nastale odpadne hrane, ki so jo anketirana gospodinjstva ocenila, in tiste, ki so jo izmerila (stehtala) (preračun na letni ravni).....	56
5.7 Ocena obremenjenosti gospodinjstev z vodenjem kuhinjskega dnevnika	57



5.8	Glavni rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, preračun na letni ravni, 2024/2025	59
6	<i>Primerjava rezultatov preračuna na letni ravni za časovni obdobji 2024/2025 in 2021/2022</i>	62
6.1	Primerjava rezultatov preračuna podatkov, zbranih z metodo sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, na letni ravni	62
6.2	Primerjava rezultatov preračuna podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, na letni ravni	63
7	<i>Omejitve raziskav</i>	64
7.1	Omejitve izvedenih raziskav z metodo sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane	64
7.2	Omejitve izvedenih raziskav z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane ..	65
8	<i>Zaključek</i>	67



Kazalo preglednic in slik

Preglednica 4.1.1: Podatki o vzorčenju BIOO po posameznih območjih vzorčenja	17
Preglednica 4.1.2: Opis frakcij/podfrakcij, izločenih BIOO ob določanju deleža odpadne hrane	18
Preglednica 4.2.1: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij za območje vzorčenja v občini Starše, preračun na letni ravni	21
Preglednica 4.2.2: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij za območje vzorčenja v občini Selnica ob Dravi, preračun na letni ravni	22
Preglednica 4.2.3: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni podfrakcij za območje vzorčenja v občini Kungota, preračun na letni ravni ..	23
Preglednica 4.2.4: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij za območje vzorčenja v občini Pesnica, preračun na letni ravni	24
Preglednica 4.2.5: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij za območje vzorčenja v občini Miklavž na Dravskem polju, preračun na letni ravni.....	25
Preglednica 4.2.6: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij za območje vzorčenja v občini Maribor - Tabor (Nova vas, Borova vas), preračun na letni ravni.....	26
Preglednica 4.2.7: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni podfrakcij za območje vzorčenja v občini Maribor - Limbuš, Pekre, Radvanje, preračun na letni ravni.....	27
Preglednica 4.2.8: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij skupaj – vsa območja vzorčenja, preračun na letni ravni ...	28
Preglednica 4.2.9: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij skupaj – RPO, preračun na letni ravni	29
Preglednica 4.2.10: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij skupaj – GPO, preračun na letni ravni	31
Preglednica 5.1.1: Socialno-demografske značilnosti gospodinjstev, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, ter njihova primerjava s celotno populacijo.....	39
Preglednica 5.2.1: Povprečna količina nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo in na člana gospodinjstva v kg/teden v posameznih velikostnih razredih gospodinjstev, preračun na letni ravni	41



Preglednica 5.2.2: Ocena povprečna količina nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo in na člana gospodinjstva v kg/leto v posameznih velikostnih razredih gospodinjstev	42
Preglednica 5.2.3: Povprečna količina nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo in na člana gospodinjstva glede na vrsto naselja, v katerem prebivajo, preračun na letni ravni	43
Preglednica 5.3.1: Skupine zavrženih živil znotraj odpadne hrane, kakor so bile opredeljene v vprašalniku kuhinjskega dnevnika odpadne hrane	45
Preglednica 5.4.1: Načini ravnanja z odpadno hrano, kakor so bili opredeljeni v vprašalniku kuhinjskega dnevnika odpadne hrane	49
Preglednica 5.5.1: Razlogi za nastanek užitnega dela odpadne hrane, kakor so bili opredeljeni v vprašalniku kuhinjskega dnevnika odpadne hrane	54
Preglednica 5.6.1: Ocenjena in izmerjena količina odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo, v posameznih velikostnih razredih gospodinjstev, preračun na letni ravni....	57
Preglednica 5.7.1: Odgovori gospodinjstev, anketiranih v obdobju jesen–zima 2024 in v obdobju pomlad 2025, na vprašanje o tem, ali se jim je zdelo, da so podatke za izpolnitev vprašalnika (vodenje kuhinjskega dnevnika) zbrali hitro ali je bilo zamudno	58
Preglednica 5.7.2: Odgovori gospodinjstev, anketiranih v obdobju jesen–zima 2024 in v obdobju pomlad 2025, na vprašanje o tem, ali se jim je zdelo izpolnjevanje vprašalnika (vodenje kuhinjskega dnevnika) zahtevno	58
Preglednica 5.8.1: Povprečne vrednosti količin nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) v gospodinjstvih glede na velikost gospodinjstva ter vrsto naselja, preračun na letni ravni ..	60
Slika 4.3.1: Rezultati sortirne analize BIOO za celotno območje vzorčenja skupaj, preračun na letni ravni	32
Slika 4.3.2: Najbolj verjetna sestava BIOO po glavnih frakcijah za posamezno območje vzorčenja in glede na gostoto poselitve, preračun na letni ravni	34
Slika 4.3.3: Delež odpadne hrane po posameznih podfrakcijah, zbrane med BIOO, za posamezno območje vzorčenja in glede na gostoto poselitve, preračun na letni ravni	35
Slika 4.3.4: Deleži posameznih podfrakcij v celotni strukturi odpadne hrane, zbrane med BIOO, za posamezno območje vzorčenja in glede na gostoto poselitve, preračun na letni ravni	36
Slika 4.3.5: Delež frakcije drugi odpadki v celotni strukturi BIOO za posamezno območje vzorčenja in glede na gostoto poselitve, preračun na letno raven	37
Slika 5.3.1: Užitni in neužitni del nastale odpadne hrane glede na velikost gospodinjstev, preračun na letni ravni.....	44



Slika 5.3.2: Užitni in neužitni del nastale odpadne hrane glede na vrsto naselja, v katerem so gospodinjstva, preračun na letni ravni	44
Slika 5.3.3: Posamezne skupine živil v nastali odpadni hrani (užitni in neužitni del), preračun na letni ravni	46
Slika 5.3.4: Posamezne skupine živil v užitnem delu nastale odpadne hrane, preračun na letni ravni.....	47
Slika 5.3.5: Posamezne skupine živil v neužitnem delu nastale odpadne hrane, preračun na letni ravni	48
Slika 5.4.1: Način ravnanja z odpadno hrano (užitni in neužitni del) v gospodinjstvih, preračun na letni ravni	50
Slika 5.4.2: Način ravnanja z odpadno hrano (užitni in neužitni del) glede na vrsto naselja, v katerem prebivajo gospodinjstva, preračun na letni ravni	51
Slika 5.4.3: Način ravnanja z odpadno hrano (užitni in neužitni del) glede na vrsto stavbe, v kateri prebivajo gospodinjstva, preračun na letni ravni	52
Slika 5.4.4: Način ravnanja z užitnim in neužitnim delom odpadne hrane v gospodinjstvih, preračun na letni ravni.....	53
Slika 5.4.5: Razmerje med užitnim in neužitnim delom odpadne hrane, ki so jo gospodinjstva prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO) in v zabojnik za mešane komunalne odpadke (MEŠANO), preračun na letni ravni	53
Slika 5.5.1: Pogostost razlogov za nastanek užitnega dela odpadne hrane v gospodinjstvih, anketiranih v obdobjih jesen–zima 2024 in pomlad 2025, preračunana glede na količino užitnega dela odpadne hrane.....	55
Slika 5.5.2: Pogostost razlogov za nastanek užitnega dela odpadne hrane v gospodinjstvih, anketiranih v obdobjih jesen–zima 2024 in pomlad 2025, izražena kot delež od vseh izbranih razlogov	55
Slika 5.8.1: Glavni rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, preračun na letni ravni, 2024/2025	59



Seznam kratic in okrajšav

Kratica/simbol	Beseda ali besedna zveza	Slovenski prevod
BIOO	biološki odpadki	
EK	Evropska komisija	
ES	Evropska skupnost	
EU	Evropska unija	
Eurostat	<i>Statistical office of the European Union</i>	Evropski statistični urad
GPO	gosto poseljeno območje	
MOPE	Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo Republike Slovenije	
OEEO	odpadna električna in elektronska oprema	
RPO	redko poseljeno območje	
SGPO	srednje gosto poseljeno območje	
SURS	Statistični urad Republike Slovenije	
UNEP	<i>United Nations Environment Programme</i>	Program Združenih narodov za okolje

1 Uvod

Direktiva 2008/98/ES¹ določa obveznost vseh držav članic, da poročajo o nastalih količinah odpadne hrane. Namen poročanja je spremljanje in ocenjevanje učinkovitosti ukrepov za preprečevanje nastajanja odpadne hrane v državah članicah. Poročanje temelji na skupni in primerljivi metodologiji za merjenje količin odpadne hrane v različnih fazah verige preskrbe s hrano. Skupna metodologija je določena v Delegiranem sklepu Komisije 2019/1597/EU² (v nadaljnjem besedilu: Sklep 2019/1597/EU). Ta določa, da morajo države članice v svoje programe preprečevanja nastajanja odpadkov vključiti tudi preprečevanje odpadne hrane ter spremljati in ocenjevati izvajanje ukrepov za preprečevanje odpadne hrane tako, da merijo količino odpadne hrane na podlagi skupne primerljive metodologije. Medtem ko so s Sklepom 2019/1597/EU nekateri tokovi odpadne hrane zajeti v okviru prostovoljnega poročanja (države članice, na primer, lahko izmerijo in Evropski komisiji /EK/ predložijo podatke o količinah odpadne hrane, ki se odvaja z odpadnimi vodami, prav tako je prostovoljno poročanje o količinah užitnega dela odpadne hrane), morajo države članice količine nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) meriti po posameznih fazah verige preskrbe s hrano (primarna predelava, predelava in proizvodnja, prodaja na drobno in distribucija hrane, restavracije in gostinske storitve, gospodinjstva) z eno od teh metod ali njihovo kombinacijo:

- metode, ki temeljijo na neposrednem dostopu do odpadne hrane/neposrednem merjenju: tehtanje, analiza sestave odpadkov (sortirna analiza), ankete, dnevniki, rokavniki;
- druge posredne metode, pri katerih se odpadna hrana ocenjuje iz različnih sekundarnih podatkovnih virov, kot so modeliranje, masna bilanca, približni podatki in podatki iz različne literature.

Države članice smo junija 2025 na EK/Eurostat sporočile podatke o odpadni hrani že četrto leto zaporedoma, tokrat za koledarsko leto 2023. Oblika in vsebina obrazca za poročanje sta določeni v Izvedbenem sklepu Komisije (EU) 2019/2000,³ ki zagotavlja usklajenost poročil na ravni EU.

Podatke o odpadni hrani na nacionalni ravni preračuna Statistični urad Republike Slovenije (SURS). Da bi preračun temeljil na podatkih, pridobljenih na podlagi zanesljivih metod neposrednega merjenja, je Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo (MOPE) v okviru projekta LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE 17 IPC/SI/000007) izvedlo več aktivnosti za nadgradnjo nacionalne metodologije merjenja količin odpadne hrane.

Po podatkih Evropskega statističnega urada (Eurostat) je v EU leta 2022 nastalo skoraj 57 milijonov ton odpadne hrane (užitni in neužitni del), kar je povprečno 127 kg/prebivalca. Več kot polovica te količine (53 %) je nastala v gospodinjstvih.⁴ V Sloveniji je po podatkih SURS leta 2023 nastalo skoraj 165.000 ton odpadne hrane (užitni in neužitni del), kar znaša v povprečju 78 kg/prebivalca. Tudi pri nas je najvišji delež odpadne hrane nastal v gospodinjstvih – in sicer 44 % celotne količine.⁵

¹ Direktiva 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. novembra 2008 o odpadkih in razveljavitvi nekaterih direktiv.

² Delegirani sklep Komisije (EU) 2019/1597 z dne 3. maja 2019 o dopolnitvi Direktive 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta v zvezi s skupno metodologijo in minimalnimi zahtevami glede kakovosti, da se zagotovi enotno merjenje stopenj odpadne hrane.

³ Izvedbeni sklep Komisije (EU) 2019/2000 z dne 28. novembra 2019 o določitvi oblike za sporočanje podatkov o odpadni hrani in za predložitev poročila o preverjanju kakovosti v skladu z Direktivo 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta.

⁴ Eurostat (2025). Food waste and food waste prevention by NACE Rev. 2 activity - tonnes of fresh mass. Dostopno na: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wasfw/default/table?lang=en.

⁵ Odpadna hrana, 2023. SURS. Dostopno na: <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/13128>.

Gospodinjstva torej povzročijo polovico vse odpadne hrane, zato so ključni segment pri načrtovanju in spremljanju ukrepov za njeno preprečevanje. Merjenje količin odpadne hrane v gospodinjstvih pa je metodološko zahtevno. To je posledica različnih načinov ravnanja z odpadki v gospodinjstvih ter specifične narave oziroma posebne lastnosti odpadka (biorazgradljivost). Iz teh razlogov se je MOPE odločilo, da se bo osredotočilo predvsem na merjenje odpadne hrane v gospodinjstvih.

MOPE je v okviru omenjenega projekta v letih 2021 in 2022 ter vnovič v letih 2024 in 2025 izvedlo več raziskav, ki so vključevale zahteve Sklepa 2019/1597/EU in zajemale dve metodi: metodo izvedbe sortirne analize bioloških odpadkov z namenom določanja deleža odpadne hrane (v nadaljnjem besedilu: sortirna analiza BIOO) in metodo izpolnjevanja kuhinjskega dnevnika.

Za izvedbo sortirne analize BIOO je MOPE pripravilo navodilo, v katerem je opredelilo metodologijo določanja sestave BIOO s poudarkom na opredelitvi količin odpadne hrane.⁶

V okviru projekta LIFE IP CARE4CLIMATE je bilo načrtovano, da bo na izbranih območjih vzorčenja raziskava sortirne analize BIOO izvedena dvakrat. Zaradi upoštevanja sezonskega vpliva na nastajanje odpadne hrane pa je bila obakrat (v časovnem obdobju 2021/2022 in v časovnem obdobju 2024/2025) ponovljena v jesensko-zimskem in spomladansko-poletnem obdobju. Rezultati sortirnih analiz BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane za različna obdobja so predstavljeni v poročilih, objavljenih na spletni strani projekta LIFE IP CARE4CLIMATE v poglavju Odpadna hrana.⁷ Prav tako je na omenjeni spletni strani dostopno končno poročilo, ki združuje rezultate analize podatkov, zbranih z metodo sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, in rezultate analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, skupaj s preračuni na letni ravni, pridobljenimi v letih 2021 in 2022. Skupno so bili tako izvedeni štirje sklopi sortirnih analiz BIOO (jesen–zima 2021/2022, pomlad–poletje 2022, jesen–zima 2024/2025, pomlad–poletje 2025), katerih cilj je pridobiti kakovostnejše podatke o deležu odpadne hrane med BIOO, ki pride v sistem javne službe zbiranja komunalnih odpadkov, ter njeni sestavi (užitni in neužitni del odpadne hrane).

Raziskava z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane je bila v okviru projekta LIFE IP CARE4CLIMATE izvedena v naslednjih obdobjih: jesen–zima 2021, pomlad–poletje 2022, jesen–zima 2024 in pomlad 2025. V teh obdobjih je MOPE povabilo slovenska gospodinjstva k sodelovanju pri sedemdnevnem vodenju kuhinjskega dnevnika odpadne hrane. Z metodo so bili pridobljeni kvantitativni (količina odpadne hrane) in kvalitativni (vrsta in sestava odpadne hrane, način ravnanja z odpadno hrano, razlogi za nastajanje odpadne hrane in drugo) podatki o nastajanju odpadne hrane in ravnanju z njo v gospodinjstvih. Rezultati analiz podatkov, zbranih v posameznih obdobjih, so v ločenih poročilih prav tako objavljeni na spletni strani projekta LIFE IP CARE4CLIMATE v poglavju Odpadna hrana.

Ponovitev raziskav z metodo sortirne analize BIOO in metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane, ob upoštevanju sezonskega vpliva, izhaja iz Sklepa 2019/1597/EU, ki določa, da morajo države članice z uporabo metodologije za poglobljeno merjenje odpadne hrane

⁶ Habič, L; Pristovnik, A, MOPE (2020). Navodilo za izvedbo sortirne analize bioloških odpadkov s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane (BWA methodology). Tretja (dopolnjena) izdaja.

⁷ Dostopno na: <https://www.care4climate.si/sl/o-projektu/podrocja-aktivnosti-projekta/odpadna-hrana>.

izmeriti količino odpadne hrane v posameznih fazah verige preskrbe s hrano najmanj enkrat na štiri leta.

To končno poročilo zajema predstavitev rezultatov analize podatkov, pridobljenih na podlagi izvedenih metod sortirne analize BIOO in vodenja kuhinjskega dnevnika v letih 2024 in 2025, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni).

2 Definicija odpadne hrane

Pojem odpadne hrane je opredeljen v Direktivi 2018/851/EU.⁸ Ta opredeljuje odpadno hrano kot vso hrano v skladu z 2. členom Uredbe (ES) št. 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. januarja 2002 o določitvi splošnih načel in zahtevah živilske zakonodaje, ustanovitvi Evropske agencije za varnost hrane in postopkih, ki zadevajo varnost hrane, ki je postala odpadek.

Leto dni po sprejetju enotne definicije odpadne hrane v Direktivi 2018/851/EU je EK sprejela Sklep 2019/1597/EU. Ta opredeljuje poenoteni metodološki okvir za merjenje količin odpadne hrane v državah članicah EU.

Opredelitev hrane iz Uredbe 178/2002/ES⁹ vključuje vso hrano vzdolž celotne prehranske verige od proizvodnje do porabe. Hrana oziroma živilo vključuje užitni del in neužitni del. Užitni del posameznega živila predstavlja tisti del živila, za katerega se v običajnih okoliščinah domneva, da je bil v določenem trenutku primeren za prehrano ljudi, vendar je bil zaradi določenih razlogov (na primer pretečena datum uporabe oziroma minimalna trajnost, preveliki obroki, neustrezno shranjevanje) zavržen med proizvodnjo, distribucijo ali prodajo živil ali pri pripravi ali uživanju hrane. Neužitni del posameznega živila predstavlja tisti del živila, ki v nobenem trenutku ni primeren za prehrano ljudi ali pa se zanj v običajnih okoliščinah domneva, da ni primeren za prehrano ljudi, vendar pa nastaja kot odpadek med distribucijo ali prodajo hrane ali pri pripravi ali uživanju hrane. To so na primer olupki, kosti, koščice, lupine. Izhajajoč iz tega tudi pri odpadni hrani ločimo dva dela: užitni in neužitni del. Poenostavljeno rečeno je užitni del odpadne hrane, tisti del, ki bi ga lahko z ustreznim ozaveščanjem in odnosom do hrane zmanjšali ali celo preprečili (tako imenovani izogibni del). Neužitni del odpadne hrane pa je del hrane, ki v običajnih okoliščinah ni primeren za prehrano ljudi in se mu ne moremo v celoti izogniti (tako imenovani neizogibni del) ali ga preprečiti. To so lupine, luščine, olupki, kosti in podobno.

V skladu s Sklepom 2019/1597/EU moramo države članice poročati o podatkih o skupni količini odpadne hrane, to je vsoti užitnega in neužitnega dela odpadne hrane. Delitev med užitnim in neužitnim delom odpadne hrane je prostovoljna, pri čemer je priporočljivo jasno opredeliti, kaj je bilo obravnavano kot užitni in kaj kot neužitni del odpadne hrane. Slovenija na EK poroča tudi o oceni užitnega dela odpadne hrane.

⁸ Direktiva (EU) 2018/851 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 o spremembi Direktive 2008/98/ES o odpadkih.

⁹ Uredba (ES) št. 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. januarja 2002 o določitvi splošnih načel in zahtevah živilske zakonodaje, ustanovitvi Evropske agencije za varnost hrane in postopkih, ki zadevajo varnost hrane.

V nacionalni metodološki okvir za merjenje količin odpadne hrane¹⁰ je zajeta vsa odpadna hrana, ki konča v javnem sistemu ravnanja z odpadki. To je odpadna hrana, ki jo:

- zbiralci odpadkov zberejo pri povzročiteljih kuhinjskih odpadkov iz gostinstva. To so vsi kuhinjski odpadki s številko 20 01 08, ki nastanejo pri pripravi hrane, in ostanki, ki nastanejo po zaužitju obrokov na kraju njihove razdelitve in se v skladu z Uredbo o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom¹¹ zbirajo ločeno od drugih odpadkov, ter tudi vsa odpadna jedilna olja in masti s številko 20 01 25, ki se v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadnimi jedilnimi olji in mastmi¹² prav tako zbirajo ločeno od drugih odpadkov;
- izvajalci gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov (izvajalci javne službe) zberejo kot BIOO v okviru rednega odvoza komunalnih odpadkov. BIOO so odpadki s številko 20 01 08 in 20 02 01, ki jih izvajalci javne službe zbirajo v skupnem zabojniku v skladu z Uredbo o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom. Sem spadajo različni odpadki rastlinskega izvora z vrtov (zeleni vrtni odpad, na primer odpadne veje, listje, trava od košnje, plevel z vrtov in podobno). BIOO so tudi vsi organski kuhinjski odpadki, ki nastajajo v gospodinjstvih pri pripravi in uživanju hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane), ter tudi odpadna jedilna olja in masti s številko 20 01 25, ki jih gospodinjstva prepuščajo v zbirnih centrih za ločeno zbrane frakcije komunalnih odpadkov. Med BIOO so tako zeleni odrez, užitni in neužitni del odpadne hrane ter nečistoče, ki sicer ne spadajo med BIOO, kot so plastične vrečke, razni kovinski kosi, steklo in drugo. Izjema so namenske biorazgradljive vrečke za organske odpadke;
- izvajalci gospodarske javne službe zberejo med mešanimi komunalnimi odpadki. Po podatkih MOPE, pridobljenih v okviru poročanja o izvedbi sortirne analize mešanih komunalnih odpadkov v skladu z določili Uredbe o obvezni občinski gospodarski javni službi zbiranja komunalnih odpadkov,¹³ je bilo v Sloveniji v letu 2024 med mešanimi komunalnimi odpadki manj kot 20 % organskih kuhinjskih odpadkov (vključno s papirnatimi robčki, servietami in brisačami).

Opadna hrana se pojavlja tudi med odpadno embalažo, velikokrat kot ostanek na embalaži ali kot vsebina neodprte embalaže izdelka. Ocene o deležu odpadne hrane med odpadno embalažo za zdaj ni.

V nacionalni metodološki okvir za merjenje količin odpadne hrane ni zajeta odpadna hrana, s katero se ravna izven javnega sistema ravnanja z odpadki. To je odpadna hrana, s katero se ravna na kraju nastanka (na primer jo gospodinjstva kompostirajo v hišnih kompostnikih), in odpadna hrana, ki se odvaja v kanalizacijsko omrežje, greznice, nepretočne greznice in male čistilne naprave. V Sloveniji je sicer kuhinjske odpadke prepovedano rezati, drobiti ali mleti in redčiti z namenom, da se z odpadno vodo odvajajo v javno kanalizacijo, male čistilne naprave, pretočne in nepretočne greznice ali neposredno v vode, kar določa Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom. V skladu s

¹⁰ Odpadna hrana. Metodološko pojasnilo (2024). SURS. <https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/10183/27-178-MP.pdf>.

¹¹ Uredba o ravnanju z biološko razgradljivimi kuhinjskimi odpadki in zelenim vrtnim odpadom (Uradni list RS, št. 39/10 in 44/22 – ZVO-2).

¹² Uredba o ravnanju z odpadnimi jedilnimi olji in mastmi (Uradni list RS, št. 70/08 in 44/22 – ZVO-2).

¹³ Uredba o obvezni občinski gospodarski javni službi zbiranja komunalnih odpadkov (Uradni list RS, št. 33/17, 60/18 in 44/22 – ZVO-2)

Sklepom 2019/1597/EU je količinska opredelitev odpadne hrane, ki se odstrani z odpadno vodo po kanalizacijskem omrežju, prostovoljna.

V nacionalni metodološki okvir za merjenje količin odpadne hrane prav tako nista zajeta hrana, ki se porabi kot krma za živali, in pridelek, ki zaradi slabe kakovosti ali presežka v pridelavi in zato nizke vrednosti ostane na kmetijskih pridelovalnih površinah in se ne pobere. Opredeljen je kot izguba hrane.

Metoda sortirne analize BIOO omogoča pridobitev podatkov o odpadni hrani, ki se zbere v okviru BIOO, ter pridobitev podatkov o deležu užitnega in neužitnega dela v celotni sestavi odpadne hrane, zbrane med BIOO. Metoda vodenja kuhinjskega dnevnika pa omogoča pridobitev podatkov o odpadni hrani, s katero se ravna izven sistema javne službe zbiranja komunalnih odpadkov (se izvaja hišno kompostiranje, se odvaja v kanalizacijsko omrežje, greznice, nepretočne greznice in male čistilne naprave, se porabi kot krma za živali ali se z njo ravna kako drugače). Podatki, pridobljeni z obema metodama, omogočajo še celovitejši vpogled v stanje na področju nastajanja odpadne hrane in ravnanja z njo v gospodinjstvih.

3 Metodološki pristop

3.1 Metoda sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane

MOPE je pripravilo navodilo za izvedbo sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane (BWA methodology).¹⁴ Navodilo določa postopke izvedbe, vsebino in obseg sortirne analize BIOO ter podaja enotno metodologijo za določanje sestave bioloških komunalnih odpadkov s poudarkom na deležu odpadne hrane.

Metodologija določanja sestave BIOO, opisana v navodilih, je povzeta po metodologiji SWA-tool,¹⁵ ki je poskus EK za standardizacijo postopka analize sestave komunalnih odpadkov na lokalni in državni ravni. Navodila so namenjena reprezentativnemu vzorčenju BIOO, njihovem razvrščanju (sortiranju) in izvedbi analize odpadkov z namenom pridobitve podatkov o količini in sestavi odpadne hrane v BIOO.

Izvajanje sortirnih analiz BIOO ni stalna, niti ni zakonsko urejena praksa na ravni EU. Največja težava pri uporabi metode sortirne analize BIOO je neobstoje standardizirane metodologije za izvajanje sortirne analize odpadkov. V Sloveniji izvajanje sortirne analize BIOO ni zakonsko obvezujoče, nasprotno pa je obvezno izvajanje sortirne analize mešanih komunalnih odpadkov. Zato je izvedba sortirne analize BIOO v okviru tega projekta tudi preizkus uporabe te metode kot ene od možnih metod za merjenje odpadne hrane na državni ravni.

¹⁴ Habič L, Pristovnik A, MOPE (2020). Navodilo za izvedbo sortirne analize bioloških odpadkov s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane (BWA methodology). Tretja (dopolnjena) izdaja.

¹⁵ Methodology for the Analysis of Solid Waste (SWA-Tool), iC consulenten ZT GmbH, Vienna.



EK je v Delegiranem sklepu Komisije 2019/1597/EU kot eno od metod za merjenje količin odpadne hrane v gospodinjstvih navedla metodo analize sestave odpadkov oziroma izvajanje sortirne analize odpadkov, kadar se odpadna hrana zbira skupaj z drugimi vrstami odpadkov. Program Združenih narodov za okolje (UNEP) v svojem prvem poročilu o izračunu indeksa odpadne hrane na globalni ravni metodo analize sestave odpadkov omenja kot uporabno metodo za merjenje količin odpadne hrane v gospodinjstvih.¹⁶

Podrobneje je metoda izvedbe sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane opisana v poročilih izvedenih raziskav za obdobje jesen–zima 2024/2025 in pomlad 2025. Obe poročili sta objavljeni na spletni strani projekta LIFE IP CARE4CLIMATE v poglavju Odpadna hrana.

3.2 Metoda vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane

Metodološki pristop anketiranja z vodenjem kuhinjskega dnevnika temelji na samoocenjevanju, ki ga opravi neposredni povzročitelj odpadne hrane. Ta metoda kljub pomislekom o človeški objektivnosti omogoča natančnejše sledenje količinam, vrstam in načinu ravnanja z odpadno hrano. To potrjujejo številni tuji avtorji,¹⁷ ki so v svojih raziskavah uporabili to metodo.

EK je v Sklepu 2019/1597/EU kot eno od metod za merjenje odpadne hrane v gospodinjstvih navedla evidentiranje količin odpadne hrane z vodenjem dnevnikov. Metodo vodenja kuhinjskega dnevnika v svojem prvem poročilu o izračunu indeksa odpadne hrane v svetovnem merilu kot uporabno metodo za merjenje odpadne hrane v gospodinjstvih navaja tudi Program Združenih narodov za okolje (UNEP).¹⁸

MOPE je v prvi fazi projekta LIFE IP CARE4CLIMATE v letu 2021 vzpostavilo spletno aplikacijo »Kuhinjski dnevniki odpadne hrane«, namenjeno podpori gospodinjstvom za elektronsko vodenje kuhinjskega dnevnika odpadne hrane. Osnova za pripravo vsebine vprašalnika (kuhinjski dnevnik) je bil vprašalnik, ki ga je za pilotno raziskavo o nastajanju odpadne hrane in ravnanju z njo v slovenskih gospodinjstvih, izvedeno po metodi vodenja kuhinjskega dnevnika po vzoru mednarodnih študij, v svojem magistrskem delu pripravila Tanja Vidic.¹⁹ Namen vprašalnika je bilo sedemdnevno zapisovanje podatkov o količini in vrsti nastale odpadne hrane, načinu ravnanja z njo ter razlogih za njen nastanek, ki jih navede neposredni povzročitelj odpadka (gospodinjstvo oziroma njeni člani). Vprašalnik Kuhinjski dnevnik odpadne hrane je predstavljen v prilogi 1 poročila Rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, za obdobje jesen–

¹⁶ UNEP (2021). Food waste index report 2021. Dostopno na: <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>.

¹⁷ Silvennoinen K, Katajajuuri JM, Hartikainen H, Heikkilä L, Reinikainen A (2014). Food waste volume and composition in Finnish households. *Br Food J* 116(6): 1058–1068. Williams H, Wikström F, Otterbring T, Löfgren M, Gustafsson A (2012). Reasons for household food waste with special attention to packaging. *J Clean Prod* 24: 141–148. Quested T E, Parry A D, Eastel S, Swannell R (2011). Food and drink waste from households in the UK. *Nutr Bull* 36(4): 460–467. Langley J, Yoxall A, Heppell G, Rodriguez M E, Bradbury S, Lewis R, Luxmoore J, Hodzic A, Rowson J (2010). Food for thought? – A UK pilot study testing a methodology for compositional domestic food waste analysis. *WM&R* 2010(28): 220–27.

¹⁸ UNEP (2021). Food waste index report 2021. Dostopno na: <https://www.unep.org/resources/report/unep-food-waste-index-report-2021>.

¹⁹ Vidic T (2018). Pilotna raziskava o nastajanju odpadne hrane in ravnanju z njo v slovenskih gospodinjstvih z uporabo metode vodenja kuhinjskega dnevnika. Magistrsko delo. Univerza v Ljubljani, Ljubljana.



zima 2021, objavljenega na spletni strani projekta LIFE IP CARE4CLIMATE v poglavju Odpadna hrana.²⁰

Metoda vodenja kuhinjskega dnevnika in spletna aplikacija sta podrobno predstavljene v poročilih izvedenih raziskav z metodo vodenju kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih v posameznih obdobjih (jesen–zima 2021, pomlad–poletje 2022, jesen–zima 2024/2025 in pomlad 2025), ki so objavljena na spletni strani projekta LIFE IP CARE4CLIMATE v poglavju Odpadna hrana. V njih je podrobno opisan tudi način izbire vzorca anketiranih gospodinjstev.

4 Rezultati analize podatkov, zbranih s sortirno analizo BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), 2024/2025

4.1 Sestava BIOO ob določanju deleža odpadne hrane

Preračun na letni ravni je bil pripravljen na podlagi podatkov, zbranih s sortirno analizo BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane v obdobju jesen–zima 2024/2025 in v obdobju pomlad–poletje 2025.

V okviru vzorčenja BIOO je bilo v obeh obdobjih leta (jesen–zima in pomlad–poletje) izvedeno enako število vzorčenj na istih območjih vzorčenja (sedem vzorcev v sedmih različnih območjih vzorčenja). Območja vzorčenja skupaj z nekaterimi podatki o zbiranju BIOO so prikazana v preglednici 4.1.1.

Preglednica 4.1.1: Podatki o vzorčenju BIOO po posameznih območjih vzorčenja

Št. vzorca	Območje vzorčenja	Stopnja urbanizacije	Št. gospodinjstev, vključenih v odvoz BIOO na območju vzorčenja ⁽¹⁾	Masa BIOO, zbranih na območju vzorčenja v obdobju jesen–zima 2024/2025 (kg) ⁽²⁾	Masa BIOO, zbranih na območju vzorčenja v obdobju pomlad–poletje 2025 (kg) ⁽³⁾	Masa BIOO, zbranih na območju vzorčenja na letni ravni (kg) ⁽⁴⁾
1	Starše	RPO	706	68.240	53.040	121.280

²⁰ LIFE IP CARE4CLIMATE, področje Odpadna hrana. Dostopno na: <https://www.care4climate.si/sl/o-projektu/podrocja-aktivnosti-projekta/odpadna-hrana>.



2	Selnica ob Dravi	RPO	533	121.920	167.520	289.440
3	Kungota	RPO	745	129.500	155.640	285.140
4	Pesnica	RPO	929	156.340	200.720	357.060
5	Miklavž na Dravskem polju	SGPO	2.042	581.864	791.485	1.373.349
6	Maribor - Tabor (Nova vas, Borova vas)	GPO	49.833 ⁽⁵⁾	281.320	434.900	716.220
7	Maribor - Limbuš, Pekre, Radvanje	GPO		189.940	257.520	447.460

RPO – redko poseljeno območje.

SGPO – srednje gosto poseljeno območje.

GPO – gosto poseljeno območje.

⁽¹⁾ Podatek izvajalca javne službe zbiranja komunalnih odpadkov na območju vzorčenja. Gre za število gospodinjstev, vključenih v odvoz BIOO na posameznem območju vzorčenja v obdobju od 1. 9. 2024 do 31. 8. 2025.

⁽²⁾ Podatek izvajalca javne službe zbiranja komunalnih odpadkov na območju vzorčenja. Masa BIOO, zbranih na območju vzorčenja v obdobju od 1. 9. 2024 do 28. 2. 2025.

⁽³⁾ Podatek izvajalca javne službe zbiranja komunalnih odpadkov na območju vzorčenja. Masa BIOO, zbranih na območju vzorčenja v obdobju od 1. 3. 2025 do 31. 8. 2025.

⁽⁴⁾ Podatek izvajalca javne službe zbiranja komunalnih odpadkov na območju vzorčenja. Masa BIOO, zbranih na območju vzorčenja na letni ravni, v obdobju od 1. 9. 2024 do 31. 8. 2025.

⁽⁵⁾ Gre za podatek o številu gospodinjstev, vključenih v odvoz BIOO v celotni občini Maribor v obdobju od 1. 9. 2024 do 31. 8. 2025.

Preglednica 4.1.2. prikazuje posamezne frakcije/podfrakcije, izločene v okviru izvajanja sortirne analize BIOO za namen določanja deleža odpadne hrane.

Preglednica 4.1.2: Opis frakcij/podfrakcij, izločenih BIOO ob določanju deleža odpadne hrane²¹

Zap. št.	Frakcija	Podfrakcija	Številka odpadka
1	Odpadni papir ter karton in lepenka		20 01 01
			15 01 01
			15 01 05
2	Odpadna zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in parkov)		20 02 01
3		Užitni del odpadne hrane	20 01 08

²¹ Povzeto po Navodilo za izvedbo sortirne analize bioloških odpadkov s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane (BWA methodology), MOPE, 2024, tretja (dopolnjena) izdaja.

	Biorazgradljivi kuhinjski odpadki in odpadki iz restavracij	Organski kuhinjski odpadki iz gospodinjstva	Neužitni del odpadne hrane (tudi s papirnatimi servietami, brisačami in robčki)	16 03 06
		Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)		
4	Odpadna plastika			20 01 39
				15 01 02
				15 01 05
5	Odpadno steklo			20 01 02
				15 01 07
6	Odpadne kovine			20 01 40
				15 01 04
				15 01 05
7	Opadki iz lesa			20 01 37*, 20 01 38
				15 01 03
8	Odpadna oblačila, tekstil			20 01 10, 20 01 11
				15 01 09
9	Odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji			20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36
				20 01 33*, 20 01 34
10	Drugi odpadki *	Opadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, na primer del bioloških odpadkov, ki ga zaradi razkroja ni mogoče ločiti na podfrakcije, plenice, odpadna keramika, odpadni gradbeni material, iztrebki malih živali in podobno.		20 03 01
11	Ostanek po prebiranju **	Presevek skozi sito (zrna ≤ 20 mm).		20 03 01

* Drugi odpadki zajemajo tudi biološki razkrojeni del, ki ga zaradi razkroja ni bilo mogoče ločiti na podfrakcije. Zaradi same strukture tega dela pa brez kemične analize ni mogoče z gotovostjo trditi, ali gre pretežno za organski ali anorganski del.

** Ostanek po prebiranju je ostanek sejanja – presevek skozi perforirano sito z okroglimi odprtini premera 20 mm ali mreža-sito z ustrežno veliko odprtino.

4.2 Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane po izsortiranih frakcijah/podfrakcijah, preračun na letni ravni

V tem poglavju so predstavljeni rezultati ocene najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane po izsortiranih frakcijah/podfrakcijah za posamezno opazovano območje oziroma območje vzorčenja ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni).

Izračun ocene najbolj verjetne sestave BIOO za posamezno območje vzorčenja, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), je potekal takole:

- Za vsako obdobje posebej (jesen–zima in pomlad–poletje) se je masa posamezne izsortirane frakcije/podfrakcije delila s celotno maso reprezentativnega vzorca.
- Dobljena vrednost se je pomnožila s celotno maso prevzetih BIOO na posameznem območju vzorčenja, ločeno za obdobje jesen–zima (celotna masa prevzetih BIOO na posameznem območju vzorčenja od 1. 9. 2024 do 28. 2. 2025) in za obdobje pomlad–poletje (celotna masa prevzetih BIOO na posameznem območju vzorčenja od 1. 3. 2025 do 31. 8. 2025).
- Za posamezno območje vzorčenja so se dobljene vrednosti za opazovani obdobji (jesen–zima in pomlad–poletje) seštele po posameznih izsortiranih frakcijah/podfrakcijah.
- Seštete vrednosti so se delile s celotno maso prevzetih BIOO na posameznem območju vzorčenja v celotnem letnem obdobju (celotna masa prevzetih BIOO na posameznem območju vzorčenja v obdobju od 1. 9. 2024 do 31. 8. 2025).

Na podlagi izračuna ocene najbolj verjetne sestave se določi sestava BIOO na določenem območju vzorčenja na letni ravni.

V preglednicah od 4.2.1 do 4.2.7 so prikazani rezultati izračuna ocene najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane po frakcijah/podfrakcijah za posamezno območje vzorčenja ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni). Preglednica 4.2.8 prikazuje oceno najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane po posameznih frakcijah/podfrakcijah skupaj za vsa območja vzorčenja ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni). Preglednica 4.2.9 prikazuje oceno najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane po posameznih frakcijah/podfrakcijah skupaj za vsa redko poseljena območja vzorčenja (RPO), preglednica 4.2.10 pa oceno najbolj verjetne sestave BIOO skupaj za vsa gosto poseljena območja vzorčenja (GPO) ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni). Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij za srednje gosto poseljena območja (SGPO) vzorčenja ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni) je enaka vrednostim v preglednici 4.2.5, ki predstavlja rezultate za območje vzorčenja v občini Miklavž na Dravskem polju, edino od območij opredeljeno kot SGPO.

V okviru predstavitve rezultatov ocene najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane po frakcijah/podfrakcijah so bili izsortirani odpadki iz podfrakcije »Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)« obravnavani kot ločeni del frakcije odpadne hrane. Čeprav se med izvajanjem sortirne analize BIOO hrana, zavržena skupaj z embalažo, skušalo v največji možni meri ločiti od embalaže, to pri določenem delu odpadne hrane ni bilo izvedljivo. Odpadna hrana, ki je med sortirno analizo BIOO ni bilo mogoče odstraniti iz embalaže, je bila uvrščena v podfrakcijo »Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)«, v nadaljevanju poimenovano kot »zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana«.

V okviru predstavitve rezultatov ocene najbolj verjetne sestave B100 v primeru določanja deleža odpadne hrane po frakcijah/podfrakcijah so se izsortirani odpadki iz frakcij 1 (odpadni papir ter karton in lepenka), 4 (odpadna plastika), 5 (odpadno steklo), 6 (odpadne kovine), 7 (odpadki iz lesa), 8 (odpadna oblačila, tekstilije) in 9 (odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji) iz preglednice 4.1.2 obravnavali pod izrazom »nečistoče«. Namenske biorazgradljive vrečke za organske odpadke so bile prav tako vključene med »nečistoče«.

Frakcija »drugi odpadki« zajema dele B100, ki jih zaradi njihovih lastnosti in stopnje razkroja ni mogoče razvrstiti v predvidene frakcije/podfrakcije iz preglednice 4.1.2. Poleg tega so bili v frakcijo »drugi odpadki« vključeni tudi odpadki, kot so plenice, odpadna keramika, odpadni gradbeni material, iztrebki malih živali in podobno, ki jih ni bilo mogoče razvrstiti v posamezne frakcije/podfrakcije iz preglednice 4.1.2.

Ocena najbolj verjetne sestave B100 za območje vzorčenja v občini Starše je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazala, da je delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) znašal 20,4 % B100. Pri tem je užitni del odpadne hrane predstavljal 8,6 % B100 oziroma 41,9 % vse odpadne hrane v vzorcu B100 s tega območja vzorčenja. Najvišji delež, 68,1 % B100, sta predstavljala zelena biomasa in naravni les, ostanek po prebiranju (presevek skozi sito) je 5,0 %, drugi odpadki pa 3,0 % B100. Med nečistočami, ki so predstavljale 3,5 % celotnih B100 s tega območja vzorčenja, je bilo največ odpadne plastike ter odpadkov iz lesa.

Preglednica 4.2.1: Ocena najbolj verjetne sestave B100 v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij za območje vzorčenja v občini Starše, preračun na letni ravni

Območje vzorčenja: občina Starše			
Gostota poselitve: RPO*			
Opis frakcije/podfrakcije v B100		F_i / D_i	F_i / D_i (%)
Odpadni papir ter karton in lepenka	D _{i1}	0,0040	0,40
Odpadna zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in parkov)	D _{i2}	0,6806	68,06
Odpadna hrana (užitni in neužitni del, zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	F_{i3}	0,2043	20,43
Užitni del odpadne hrane	D_{i3}	0,0855	8,55
Neužitni del odpadne hrane (tudi papirnate serviete, brisače in robčki)	D_{i4}	0,1184	11,84
Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	D_{i5}	0,0004	0,04
Odpadna plastika	D _{i6}	0,0189	1,89
Odpadno steklo	D _{i7}	0,0000	0,00
Odpadne kovine	D _{i8}	0,0001	0,01

Odpadki iz lesa	D _{i9}	0,0113	1,13
Odpadna oblačila, tekstilije	D _{i10}	0,0006	0,06
Odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji	D _{i11}	0,0000	0,00
Drugi odpadki – skupaj**	D _{i12}	0,0299	2,99
Ostanek po prebiranju (< 20 mm)***	D _{i13}	0,0503	5,03

* RPO – redko poseljeno območje.

** Drugi odpadki – skupaj (odpadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, na primer del bioloških odpadkov, ki ga zaradi razkroja ni mogoče ločiti na podfrakcije, plenice, keramika, gradbeni odpadki, iztrebki malih živali).

*** Ostanek po prebiranju (< 20 mm): ostanek ročnega sejanja – presevek skozi perforirano sito z okroglimi odprtini premera 20 mm ali mreža-sito z ustrežno veliko odprtino.

Podatki so v preglednici prikazani na štiri oziroma na dve decimalni mesti, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Ocena najbolj verjetne sestave B100 za območje vzorčenja v občini Selnica ob Dravi je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazala, da je delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) znašal 21,9 % B100. Pri tem je užitni del odpadne hrane predstavljal 5,0 % B100 oziroma 22,6 % vse odpadne hrane v vzorcu B100. Najvišji delež, 62,6 % B100, sta predstavljala odpadna zelena biomasa in naravni les, ostanek po prebiranju (presevek skozi sito) je predstavljal 10,9 % B100, drugi odpadki pa 2,4 % B100 s tega območja vzorčenja. Med nečistočami, ki so skupaj predstavljale 2,2 % B100, je prevladovala odpadna plastika, pomemben delež pa je predstavljal tudi odpadni papir.

Preglednica 4.2.2: Ocena najbolj verjetne sestave B100 v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij za območje vzorčenja v občini Selnica ob Dravi, preračun na letni ravni

Območje vzorčenja: občina Selnica ob Dravi			
Gostota poselitve: RPO*			
Opis frakcije/podfrakcije v B100		F_i / D_i	F_i / D_i (%)
Odpadni papir ter karton in lepenka	D _{i1}	0,0072	0,72
Odpadna zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in parkov)	D _{i2}	0,6260	62,60
Odpadna hrana (užitni in neužitni del, zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	F_{i3}	0,2193	21,93
Užitni del odpadne hrane	D_{i3}	0,0496	4,96
Neužitni del odpadne hrane (tudi papirnate serviete, brisače in robčki)	D_{i4}	0,1658	16,58
Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	D_{i5}	0,0039	0,39
Odpadna plastika	D _{i6}	0,0119	1,19
Odpadno steklo	D _{i7}	0,0013	0,13

Odpadne kovine	D _{i8}	0,0002	0,02
Odpadki iz lesa	D _{i9}	0,0011	0,11
Odpadna oblačila, tekstilije	D _{i10}	0,0001	0,01
Odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji	D _{i11}	0,0000	0,00
Drugi odpadki – skupaj**	D _{i12}	0,0243	2,43
Ostanek po prebiranju (< 20 mm)***	D _{i13}	0,1087	10,87

* RPO – redko poseljeno območje.

** Drugi odpadki – skupaj (odpadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, na primer del bioloških odpadkov, ki ga zaradi razkroja ni mogoče ločiti na podfrakcije, plenice, keramika, gradbeni odpadki, iztrebki malih živali).

*** Ostanek po prebiranju (< 20 mm): ostanek ročnega sejanja – presevek skozi perforirano sito z okroglimi odprtini premera 20 mm ali mreža-sito z ustrežno veliko odprtino.

Podatki so v preglednici prikazani na štiri oziroma dve decimalni mesti, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Ocena najbolj verjetne sestave BIOO za območje vzorčenja v občini Kungota je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazala, da je delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) znašal 16,0 % BIOO. Pri tem je užitni del odpadne hrane predstavljal 4,1 % BIOO oziroma 26,0 % vse odpadne hrane v vzorcu BIOO s tega območja vzorčenja. Najvišji delež, 67,3 % BIOO sta predstavljal odpadna zelena biomasa in naravni les, ostanek po prebiranju (presevek skozi sito) je predstavljal 10,7 % BIOO. Nečistoče so skupaj predstavljale 4,8 % BIOO s tega območja vzorčenja, med njimi je prevladovala odpadna plastika, veliko pa je bilo tudi odpadkov iz lesa. Drugi odpadki so predstavljali 1,2 % BIOO s tega območja vzorčenja.

Preglednica 4.2.3: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni podfrakcij za območje vzorčenja v občini Kungota, preračun na letni ravni

Območje vzorčenja: občina Kungota			
Gostota poselitve: RPO*			
Opis frakcije/podfrakcije v BIOO		F_i / D_i	F_i / D_i (%)
Odpadni papir ter karton in lepenka	D _{i1}	0,0077	0,77
Odpadna zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in parkov)	D _{i2}	0,6731	67,31
Odpadna hrana (užitni in neužitni del, zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	F_{i3}	0,1596	15,96
Užitni del odpadne hrane	D_{i3}	0,0415	4,15
Neužitni del odpadne hrane (tudi papirnate serviete, brisače in robčki)	D_{i4}	0,1128	11,28
Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	D_{i5}	0,0053	0,53

Odpadna plastika	D _{i6}	0,0237	2,37
Odpadno steklo	D _{i7}	0,0004	0,04
Odpadne kovine	D _{i8}	0,0000	0,00
Odpadki iz lesa	D _{i9}	0,0164	1,64
Odpadna oblačila, tekstilije	D _{i10}	0,0000	0,00
Odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji	D _{i11}	0,0000	0,00
Drugi odpadki – skupaj**	D _{i12}	0,0125	1,25
Ostaneček po prebiranju (< 20 mm)***	D _{i13}	0,1066	10,66

* RPO – redko poseljeno območje.

** Drugi odpadki – skupaj (odpadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, na primer del bioloških odpadkov, ki ga zaradi razkroja ni mogoče ločiti na podfrakcije, plenice, keramika, gradbeni odpadki, iztrebki malih živali).

*** Ostanek po prebiranju (< 20 mm): ostanek ročnega sejanja – presevek skozi perforirano sito z okroglimi odprtini premera 20 mm ali mreža-sito z ustrezno veliko odprtino.

Podatki so v preglednici prikazani na štiri oziroma na dve decimalni mesti, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Ocena najbolj verjetne sestave BIOO za območje vzorčenja v občini Pesnica je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazala, da je delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) znašal 27,0 % BIOO. Pri tem je užitni del odpadne hrane predstavljal 6,0 % BIOO oziroma 22,1 % vse odpadne hrane v vzorcu BIOO s tega območja vzorčenja. Najvišji delež, 54,9 % BIOO, sta predstavljala odpadna zelena biomasa in naravni les. Drugi odpadki so predstavljali 10,6 %, nečistoče pa 4,1 % BIOO s tega območja vzorčenja. Med nečistočami je prevladovala odpadna plastika. Delež ostanka po prebiranju (presevek skozi sito) je znašal 3,3 % BIOO s tega območja vzorčenja.

Preglednica 4.2.4: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij za območje vzorčenja v občini Pesnica, preračun na letni ravni

Območje vzorčenja: občina Pesnica			
Gostota poselitve: RPO*			
Opis frakcije/podfrakcije v BIOO		F_i / D_i	F_i / D_i (%)
Odpadni papir ter karton in lepenka	D _{i1}	0,0038	0,38
Odpadna zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in parkov)	D _{i2}	0,5495	54,95
Odpadna hrana (užitni in neužitni del, zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	F_{i3}	0,2701	27,01
Užitni del odpadne hrane	D_{i3}	0,0597	5,97
Neužitni del odpadne hrane (tudi papirnate serviete, brisače in robčki)	D_{i4}	0,2086	20,86

Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	D_{i5}	0,0017	0,17
Odpadna plastika	D _{i6}	0,0357	3,57
Odpadno steklo	D _{i7}	0,0003	0,03
Odpadne kovine	D _{i8}	0,0016	0,16
Odpadki iz lesa	D _{i9}	0,0000	0,00
Odpadna oblačila, tekstilije	D _{i10}	0,0000	0,00
Odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji	D _{i11}	0,0000	0,00
Drugi odpadki – skupaj**	D _{i12}	0,1059	10,59
Ostanek po prebiranju (< 20 mm)***	D _{i13}	0,0330	3,30

* RPO – redko poseljeno območje.

** Drugi odpadki – skupaj (odpadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, na primer del bioloških odpadkov, ki ga zaradi razkroja ni mogoče ločiti na podfrakcije, plenice, keramika, gradbeni odpadki, iztrebki malih živali).

*** Ostanek po prebiranju (< 20 mm): ostanek ročnega sejanja – presevek skozi perforirano sito z okroglimi odprtinami premera 20 mm ali mreža-sito z ustrezno veliko odprtino.

Podatki so v preglednici prikazani na štiri oziroma na dve decimalni mesti, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Ocena najbolj verjetne sestave BIOO za območje vzorčenja v občini Miklavž na Dravskem polju je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazala, da je delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) znašal 13,8 % BIOO. Pri tem je užitni del odpadne hrane predstavljal 5,1 % BIOO oziroma 37,0 % vse odpadne hrane v vzorcu BIOO s tega območja vzorčenja. Najvišji delež, 75,8 % BIOO, sta predstavljala odpadna zelena biomasa in naravni les. Ostanek po prebiranju (presevek skozi sito) je znašal 3,9 % BIOO, delež drugih odpadkov pa 3,2 % BIOO. Nečistoče so predstavljale 3,4 % BIOO s tega območja vzorčenja, med njimi pa je prevladovala odpadna plastika.

Preglednica 4.2.5: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij za območje vzorčenja v občini Miklavž na Dravskem polju, preračun na letni ravni

Območje vzorčenja: občina Miklavž na Dravskem polju			
Gostota poselitve: SGPO*			
Opis frakcije/podfrakcije v BIOO		F_i / D_i	F_i / D_i (%)
Odpadni papir ter karton in lepenka	D _{i1}	0,0062	0,62
Odpadna zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in parkov)	D _{i2}	0,7575	75,75
Odpadna hrana (užitni in neužitni del, zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	F_{i3}	0,1382	13,82
Užitni del odpadne hrane	D_{i3}	0,0511	5,11

Neužitni del odpadne hrane (tudi papirnate serviete, brisače in robčki)	D_{i4}	0,0842	8,42
Organski odpadki (zapakirana, neuporabljeni ali delno uporabljena hrana)	D_{i5}	0,0029	0,29
Odpadna plastika	D _{i6}	0,0250	2,50
Odpadno steklo	D _{i7}	0,0003	0,03
Odpadne kovine	D _{i8}	0,0006	0,06
Odpadki iz lesa	D _{i9}	0,0022	0,22
Odpadna oblačila, tekstilije	D _{i10}	0,0000	0,00
Odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji	D _{i11}	0,0000	0,00
Drugi odpadki – skupaj**	D _{i12}	0,0315	3,15
Ostarek po prebiranju (< 20 mm)***	D _{i13}	0,0386	3,86

* SGPO – srednje gosto poseljeno območje.

** Drugi odpadki – skupaj (odpadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, na primer del bioloških odpadkov, ki ga zaradi razkroja ni mogoče ločiti na podfrakcije, plenice, keramika, gradbeni odpadki, iztrebki malih živali).

*** Ostarek po prebiranju (< 20 mm): ostarek ročnega sejanja – presevek skozi perforirano sito z okroglimi odprtini premera 20 mm ali mreža-sito z ustrezno veliko odprtino.

Podatki so v preglednici prikazani na štiri oziroma na dve decimalni mesti, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Ocena najbolj verjetne sestave B_{IOO} za območje vzorčenja v občini Maribor - Tabor (Nova vas, Borova vas) je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazala, da je delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljeni ali delno uporabljena odpadna hrana) znašal skoraj polovico, in sicer 49,1 % B_{IOO}. Pri tem je užitni del odpadne hrane predstavljal 5,2 % B_{IOO} oziroma 10,6 % vse odpadne hrane v vzorcu B_{IOO} s tega območja vzorčenja. Odpadna zelena biomasa in naravni les sta predstavljala 41,3 % B_{IOO}. Nečistoče, med katerimi je prevladovala odpadna plastika, so predstavljale 4,7 % B_{IOO}. Delež ostanka po prebiranju (presevek skozi sito) je znašal 3,3 %, delež drugih odpadkov pa 1,5 % B_{IOO} s tega območja vzorčenja.

Preglednica 4.2.6: Ocena najbolj verjetne sestave B_{IOO} v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij za območje vzorčenja v občini Maribor - Tabor (Nova vas, Borova vas), preračun na letni ravni

Območje vzorčenja: občina Maribor -Tabor (Nova vas, Borova vas)			
Gostota poselitve: GPO*			
Opis frakcije/podfrakcije v B_{IOO}		F_i / D_i	F_i / D_i (%)
Odpadni papir ter karton in lepenka	D _{i1}	0,0036	0,36
Odpadna zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in parkov)	D _{i2}	0,4131	41,31
Odpadna hrana (užitni in neužitni del, zapakirana, neuporabljeni ali delno uporabljena hrana)	F_{i3}	0,4914	49,14



Užitni del odpadne hrane	D _{i3}	0,0521	5,21
Neužitni del odpadne hrane (tudi papirnate serviete, brisače in robčki)	D _{i4}	0,4337	43,37
Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	D _{i5}	0,0056	0,56
Odpadna plastika	D _{i6}	0,0371	3,71
Odpadno steklo	D _{i7}	0,0007	0,07
Odpadne kovine	D _{i8}	0,0014	0,14
Odpadki iz lesa	D _{i9}	0,0000	0,00
Odpadna oblačila, tekstilije	D _{i10}	0,0011	0,11
Odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji	D _{i11}	0,0027	0,27
Drugi odpadki – skupaj**	D _{i12}	0,0155	1,55
Ostanek po prebiranju (< 20 mm)***	D _{i13}	0,0335	3,35

* GPO – gosto poseljeno območje.

** Drugi odpadki – skupaj (odpadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, na primer del bioloških odpadkov, ki ga zaradi razkroja ni mogoče ločiti na podfrakcije, plenice, keramika, gradbeni odpadki, iztrebki malih živali).

*** Ostanek po prebiranju (< 20 mm): ostanek ročnega sejanja – presevek skozi perforirano sito z okroglimi odprtini premera 20 mm ali mreža-sito z ustrezno veliko odprtino.

Podatki so v preglednici prikazani na štiri oziroma na dve decimalni mesti, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Ocena najbolj verjetne sestave BIOO za območje vzorčenja v občini Maribor - Limbuš, Pekre, Radvanje je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazala, da je delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) znašal 20,1 % BIOO. Pri tem je užitni del odpadne hrane predstavljal 6,4 % BIOO oziroma 32,1 % vse odpadne hrane v vzorcu BIOO s tega območja vzorčenja. Najvišji delež, 68,7 % BIOO, sta predstavljal odpadna zelena biomasa in naravni les. Delež ostanka po prebiranju (presevek skozi sito) je znašal 7,0 %, delež nečistoč pa 3,2 % BIOO s tega območja vzorčenja. Med nečistočami je prevladovala odpadna plastika, zaznati pa je bilo tudi večje količine odpadnega papirja. Delež drugih odpadkov je znašal 1,0 % BIOO s tega območja vzorčenja.

Preglednica 4.2.7: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni podfrakcij za območje vzorčenja v občini Maribor - Limbuš, Pekre, Radvanje, preračun na letni ravni

Območje vzorčenja: občina Maribor - Limbuš, Pekre, Radvanje			
Gostota poselitve: GPO*			
Opis frakcije/podfrakcije v BIOO		F _i / D _i	F _i / D _i (%)
Odpadni papir ter karton in lepenka	D _{i1}	0,0070	0,70
Odpadna zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in parkov)	D _{i2}	0,6875	68,75



Odpadna hrana (užitni in neužitni del, zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	F_{i3}	0,2005	20,05
Užitni del odpadne hrane	D_{i3}	0,0644	6,44
Neužitni del odpadne hrane (tudi papirnate serviete, brisače in robčki)	D_{i4}	0,1336	13,36
Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	D_{i5}	0,0025	0,25
Odpadna plastika	D _{i6}	0,0186	1,86
Odpadno steklo	D _{i7}	0,0001	0,01
Odpadne kovine	D _{i8}	0,0003	0,03
Odpadki iz lesa	D _{i9}	0,0031	0,31
Odpadna oblačila, tekstilije	D _{i10}	0,0025	0,25
Odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji	D _{i11}	0,0000	0,00
Drugi odpadki – skupaj**	D _{i12}	0,0101	1,01
Ostanek po prebiranju (< 20 mm)***	D _{i13}	0,0703	7,03

* GPO – gosto poseljeno območje.

** Drugi odpadki – skupaj (odpadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, na primer del bioloških odpadkov, ki ga zaradi razkroja ni mogoče ločiti na podfrakcije, plenice, keramika, gradbeni odpadki, iztrebki malih živali).

*** Ostanek po prebiranju (< 20 mm): ostanek ročnega sejanja – presevek skozi perforirano sito z okroglimi odprtinami premera 20 mm ali mreža-sito z ustrezno veliko odprtino.

Podatki so v preglednici prikazani na štiri oziroma na dve decimalni mesti, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Ocena najbolj verjetne sestave BIOO za vsa območja vzorčenja skupaj je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazala, da je delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) znašal 24,0 % BIOO. Pri tem je užitni del odpadne hrane predstavljal 5,4 % BIOO oziroma 22,5 % vse odpadne hrane v BIOO z vseh območij vzorčenja skupaj. Največji delež, 63,9 % BIOO, sta predstavljal odpadna zelena biomasa in naravni les. Delež ostanka po prebiranju (presevek skozi sito) je znašal 5,2 %, delež nečistoč 3,7 %, delež drugih odpadkov pa 3,1 % BIOO z vseh območij vzorčenja skupaj. Med nečistočami je prevladovala odpadna plastika.

Preglednica 4.2.8: Ocena najbolj verjetne sestave BIOO v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij skupaj – vsa območja vzorčenja, preračun na letni ravni

Območje vzorčenja: skupaj – vsa območja vzorčenja			
Opis frakcije/podfrakcije v BIOO		F _i / D _i	F _i / D _i (%)
Odpadni papir ter karton in lepenka	D _{i1}	0,0057	0,57



Odpadna zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in parkov)	D _{i2}	0,6395	63,95
Odpadna hrana (užitni in neužitni del, zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	F_{i3}	0,2400	24,00
Užitni del odpadne hrane	D_{i3}	0,0541	5,41
Neužitni del odpadne hrane (tudi papirnate serviete, brisače in robčki)	D_{i4}	0,1825	18,25
Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	D_{i5}	0,0035	0,35
Odpadna plastika	D _{i6}	0,0263	2,63
Odpadno steklo	D _{i7}	0,0004	0,04
Odpadne kovine	D _{i8}	0,0007	0,07
Odpadki iz lesa	D _{i9}	0,0030	0,30
Odpadna oblačila, tekstilije	D _{i10}	0,0006	0,06
Odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji	D _{i11}	0,0005	0,05
Drugi odpadki – skupaj*	D _{i12}	0,0309	3,09
Ostank po prebiranju (< 20 mm)**	D _{i13}	0,0524	5,24

* Drugi odpadki – skupaj (odpadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, na primer del bioloških odpadkov, ki ga zaradi razkroja ni mogoče ločiti na podfrakcije, plenice, keramika, gradbeni odpadki, iztrebki malih živali).

** Ostanek po prebiranju (< 20 mm): ostanek ročnega sejanja – presevek skozi perforirano sito z okroglimi odprtini premera 20 mm ali mreža-sito z ustrežno veliko odprtino.

Podatki so v preglednici prikazani na štiri oziroma na dve decimalni mesti, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Ocena najbolj verjetne sestave B100 skupaj za vsa redko poseljena območja (RPO) vzorčenja je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazala, da je delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) znašal 21,9 % B100. Pri tem je užitni del odpadne hrane predstavljal 5,5 % B100 oziroma 25,1 % vse odpadne hrane v B100 iz vseh RPO vzorčenja skupaj. Najvišji delež, 61,9 % B100, sta predstavljala odpadna zelena biomasa in naravni les. Delež ostanka po prebiranju (presevek skozi sito) je znašal 7,6 %, delež drugih odpadkov 4,9 %, delež nečistoč pa 3,7 % B100 iz vseh RPO vzorčenja skupaj. Med nečistočami je tudi v tem primeru prevladovala odpadna plastika.

Preglednica 4.2.9: Ocena najbolj verjetne sestave B100 v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij skupaj – RPO, preračun na letni ravni

Območje vzorčenja: skupaj – RPO*			
Opis frakcij/podfrakcije v B100		F _i / D _i	F _i / D _i (%)
Odpadni papir ter karton in lepenka	D _{i1}	0,0058	0,58

Odpadna zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in parkov)	D _{i2}	0,6191	61,91
Odpadna hrana (užitni in neužitni del, zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	F_{i3}	0,2186	21,86
Užitni del odpadne hrane	D_{i3}	0,0550	5,50
Neužitni del odpadne hrane (tudi papirnate serviete, brisače in robčki)	D_{i4}	0,1605	16,05
Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	D_{i5}	0,0031	0,31
Odpadna plastika	D _{i6}	0,0240	2,40
Odpadno steklo	D _{i7}	0,0006	0,06
Odpadne kovine	D _{i8}	0,0006	0,06
Odpadki iz lesa	D _{i9}	0,0060	0,60
Odpadna oblačila, tekstilije	D _{i10}	0,0001	0,01
Odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji	D _{i11}	0,0000	0,00
Drugi odpadki – skupaj**	D _{i12}	0,0494	4,94
Ostank po prebiranju (< 20 mm)***	D _{i13}	0,0757	7,57

* RPO – redko poseljena območja.

** Drugi odpadki – skupaj (odpadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, na primer del bioloških odpadkov, ki ga zaradi razkroja ni mogoče ločiti na podfrakcije, plenice, keramika, gradbeni odpadki, iztrebki malih živali).

*** Ostanek po prebiranju (< 20 mm): ostanek ročnega sejanja – presevek skozi perforirano sito z okroglimi odprtini premera 20 mm ali mreža-sito z ustrežno veliko odprtino.

Podatki so v preglednici prikazani na štiri oziroma na dve decimalni mesti, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Ocena najbolj verjetne sestave BIOO skupaj za vsa gosto poseljena območja (GPO) vzorčenja je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), pokazala, da je delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) znašal 38,0 % BIOO. Pri tem je užitni del odpadne hrane predstavljal 5,7 % BIOO oziroma 15,0 % vse odpadne hrane v BIOO iz vseh GPO vzorčenja skupaj. Najvišji delež, 51,9 % BIOO, sta predstavljal odpadna zelena biomasa in naravni les. Delež ostanka po prebiranju (presevek skozi sito) je znašal 4,8 %, delež nečistoč pa 4,1 % BIOO iz vseh GPO vzorčenja skupaj. Med nečistočami je prevladovala odpadna plastika. Delež drugih odpadkov je znašal 1,3 % BIOO iz vseh GPO vzorčenj skupaj.



Preglednica 4.2.10: Ocena najbolj verjetne sestave B100 v primeru določanja deleža odpadne hrane na ravni frakcij/podfrakcij skupaj – GPO, preračun na letni ravni

Območje vzorčenja: skupaj – GPO*			
Opis frakcije/podfrakcije v B100		F _i / D _i	F _i / D _i (%)
Odpadni papir ter karton in lepenka	D _{i1}	0,0049	0,49
Odpadna zelena biomasa in naravni les (odpadki z vrtov in parkov)	D _{i2}	0,5186	51,86
Odpadna hrana (užitni in neužitni del, zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	F_{i3}	0,3795	37,95
Užitni del odpadne hrane	D_{i3}	0,0568	5,68
Neužitni del odpadne hrane (tudi papirnate serviete, brisače in robčki)	D_{i4}	0,3183	31,83
Organski odpadki (zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena hrana)	D_{i5}	0,0044	0,44
Odpadna plastika	D _{i6}	0,0300	3,00
Odpadno steklo	D _{i7}	0,0004	0,04
Odpadne kovine	D _{i8}	0,0010	0,10
Odpadki iz lesa	D _{i9}	0,0012	0,12
Odpadna oblačila, tekstilije	D _{i10}	0,0016	0,16
Odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji	D _{i11}	0,0017	0,17
Drugi odpadki – skupaj**	D _{i12}	0,0134	1,34
Ostanek po prebiranju (< 20 mm)***	D _{i13}	0,0477	4,77

* GPO – gosto poseljena območja.

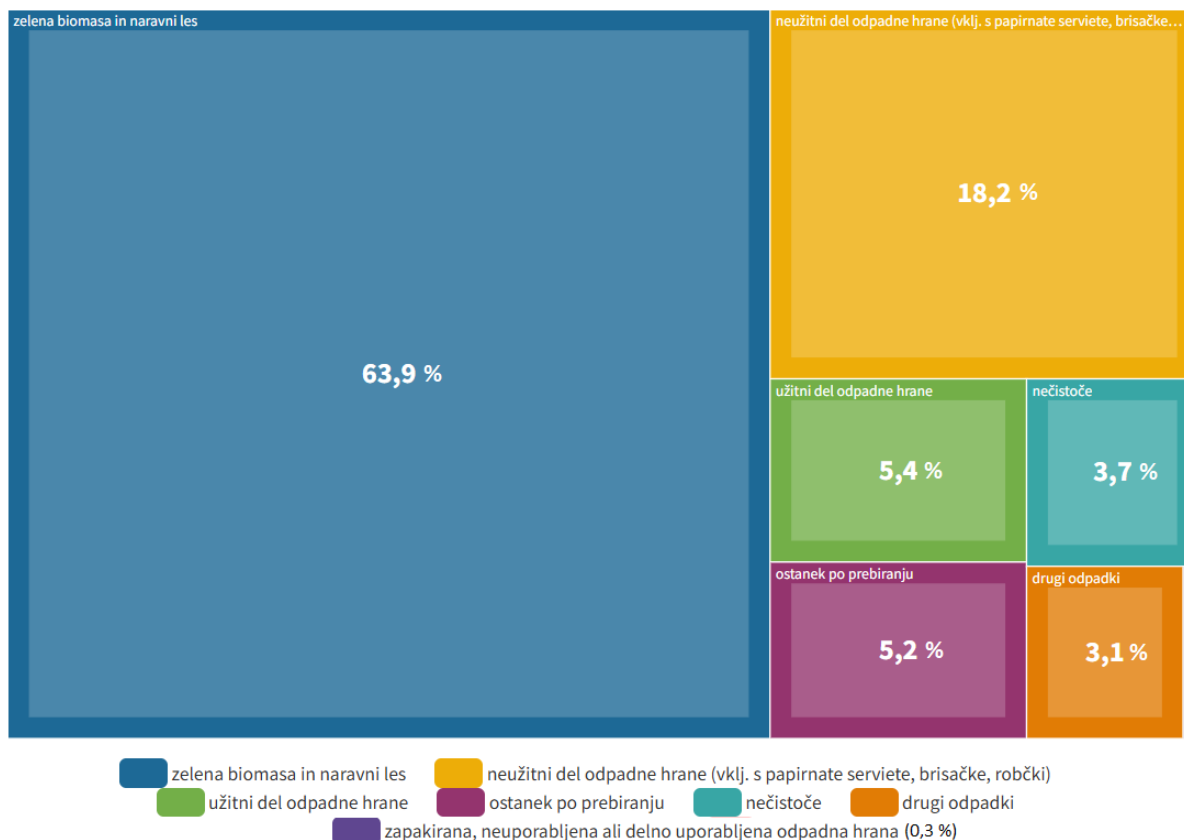
** Drugi odpadki – skupaj (odpadki, ki niso navedeni v skupinah od 1 do 9, na primer del bioloških odpadkov, ki ga zaradi razkroja ni mogoče ločiti na podfrakcije, plenice, keramika, gradbeni odpadki, iztrebki malih živali).

*** Ostanek po prebiranju (< 20 mm): ostanek ročnega sejanja – presevek skozi perforirano sito z okroglimi odprtini premera 20 mm ali mreža-sito z ustrežno veliko odprtino.

Podatki so v preglednici prikazani na štiri oziroma na dve decimalni mesti, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

4.3 Glavni rezultati analize podatkov, zbranih z metodo sortirne analize B100 s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, preračun na letni ravni, 2024/2025

Preračun na letni ravni je bil pripravljen na podlagi podatkov, zbranih s sortirno analizo B100 s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane v obdobju jesen–zima 2024/2025 in v obdobju pomlad–poletje 2025.



Slika 4.3.1: Rezultati sortirne analize BIOD za celotno območje vzorčenja skupaj, preračun na letni ravni

Podatki so na sliki prikazani na eno decimalno mesto, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

4.3.1 Sestava BIOD

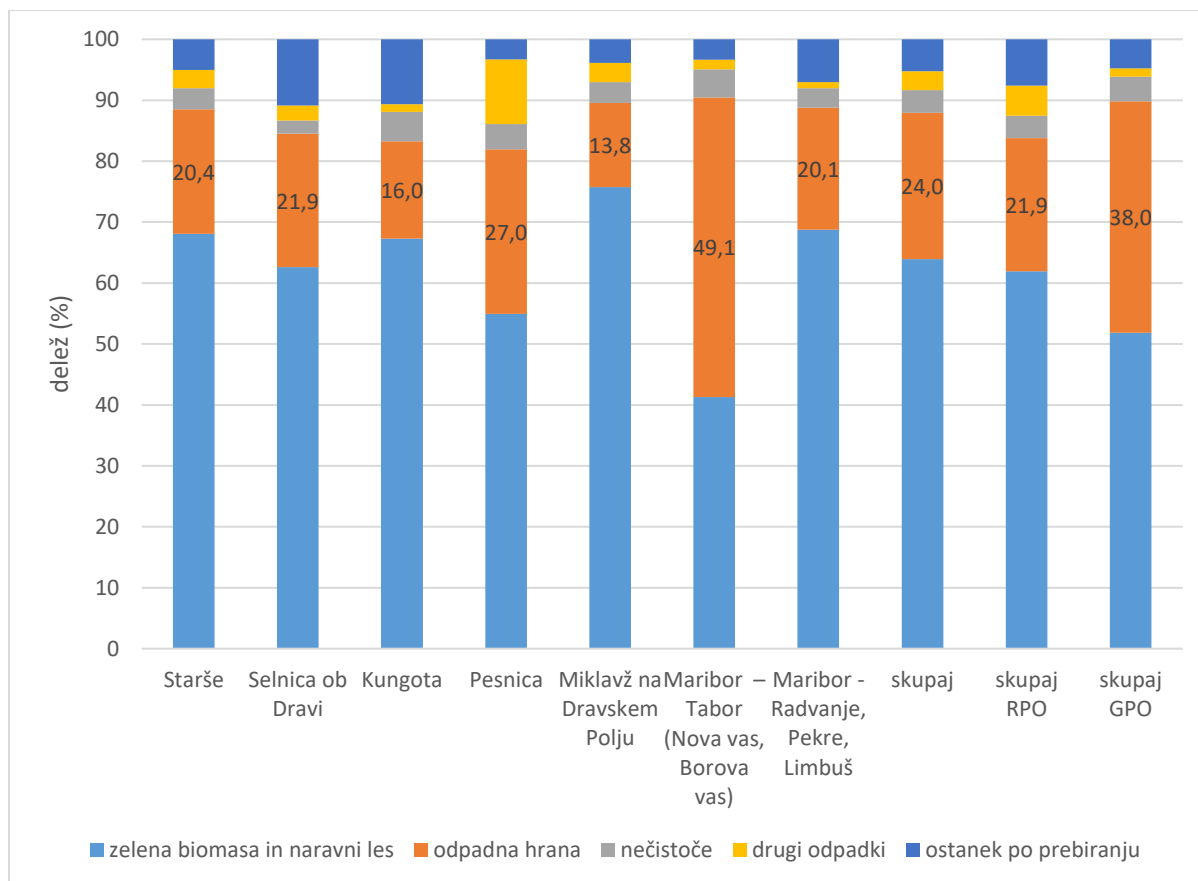
Ocena najbolj verjetne sestave BIOD za določanje deleža odpadne hrane je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za celotno območje vzorčenja skupaj pokazala, da je najvišji delež, 63,9 % BIOD, predstavljala frakcija odpadna zelena biomasa in naravni les. Na vseh RPO vzorčenja skupaj je bil delež te frakcije nekoliko nižji, in je znašal 61,9 % BIOD s teh območij; na SGPO vzorčenja je bil delež te frakcije višji, in je znašal 75,8 %, na vseh GPO vzorčenja skupaj pa je delež te frakcije znašal 51,9 % BIOD s teh območij.

Delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) med BIOD je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za celotno območje vzorčenja skupaj znašal 24,0-%. Najvišji delež odpadne hrane med BIOD (49,1 %) je bil zaznan v vzorcu z območja vzorčenja v občini Maribor - Tabor (Nova vas, Borova vas), ki glede na gostoto poselitve spada med GPO. Visok je bil tudi delež odpadne hrane (27,0 %) v vzorcu BIOD z območja vzorčenja v občini Pesnica, ki spada med RPO. V obeh primerih je bil delež odpadne hrane velik predvsem zaradi neužitnega dela odpadne hrane, ki je predstavljal 88,3 % vse odpadne hrane v vzorcu BIOD z območja vzorčenja v občini Maribor - Tabor (Nova vas, Borova vas) in 77,3 % vse odpadne hrane v vzorcu BIOD z območja vzorčenja v občini Pesnica. Najnižji delež odpadne hrane (užitni in

neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) med BIOO (13,8 %) je bil zaznan v vzorcu BIOO z območja vzorčenja v občini Miklavž na Dravskem polju, ki se glede na gostoto poselitve uvršča med SGPO. Delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) med BIOO je skupaj za vsa RPO vzorčenja znašal 21,9 %, za vsa GPO vzorčenja pa 38,0 %.

Poleg organskih frakcij rastlinskega izvora so bile med BIOO tudi nečistoče, ki sicer ne spadajo med BIOO (razen namenskih biorazgradljivih plastičnih vrečk) in so vključevale naslednje frakcije odpadkov: odpadni papir ter karton in lepenka, odpadna plastika, odpadno steklo, odpadne kovine, odpadki iz lesa, odpadna oblačila in tekstilije, odpadna električna in elektronska oprema ter odpadne baterije in akumulatorji. Delež nečistoč med BIOO je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za celotno območje vzorčenja znašal 3,7 %. Najvišji delež nečistoč med BIOO (4,8 %) je bil zaznan v vzorcu BIOO z območja vzorčenja v občini Kungota, ki spada med RPO, najnižji delež (2,2 %) pa v vzorcu z območja vzorčenja v občini Selnica ob Dravi, ki prav tako spada med RPO. Delež nečistoč med BIOO je v vseh RPO vzorčenja znašal 3,7 %, v SGPO vzorčenja 3,4 % in v vseh GPO vzorčenja 4,1 %. V vseh območjih vzorčenja je med nečistočami prevladovala odpadna plastika, pomemben del nečistoč pa so predstavljali tudi odpadki iz papirja in odpadki iz lesa. Frakcija odpadna plastika vključuje odpadno plastično embalažo, odpadno sestavljeno (kompozitno) embalažo, kjer je prevladujoči material plastika, ter odpadno plastiko, ki ni embalaža (brez OEEO). Delež odpadne plastike je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za celotno območje vzorčenja skupaj znašal 2,6 % BIOO. Najvišji delež odpadne plastike med BIOO (3,7 %) je bil zaznan v vzorcu z območja vzorčenja v občini Maribor - Tabor (Nova vas, Borova vas), ki spada med GPO. Najnižji delež odpadne plastike med BIOO (1,2 %) pa je bil zaznan v vzorcu z območja vzorčenja v občini Selnica ob Dravi, ki spada med RPO. Delež odpadne plastike med BIOO je v vseh RPO vzorčenja skupaj znašal 2,4 %, v SGPO vzorčenja 2,5 % in v vseh GPO vzorčenja skupaj 3,0 % BIOO. V vseh območjih vzorčenja je med odpadno plastiko prevladovala odpadna plastična embalaža (odpadne plastične vrečke, med katerimi so bile tudi biološko razgradljive vrečke, namenjene zbiranju BIOO). Delež odpadnega papirja je za celotno območje vzorčenja skupaj znašal 0,6 % BIOO, delež odpadkov iz lesa pa 0,3 % BIOO.

Določen delež v vzorcu BIOO je obsegala tudi frakcija ostanek po prebiranju oziroma presevek skozi sito (delci s premerom ≤ 20 mm), ki je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za celotno območje vzorčenja skupaj znašal 5,2 % BIOO. Delež te frakcije med BIOO je skupaj za vsa RPO vzorčenja znašal 7,6 %, za SGPO vzorčenja 3,9 %, za vsa GPO vzorčenja pa 4,8 %.



Slika 4.3.2: Najbolj verjetna sestava BIOO po glavnih frakcijah za posamezno območje vzorčenja in glede na gostoto poselitve, preračun na letni ravni

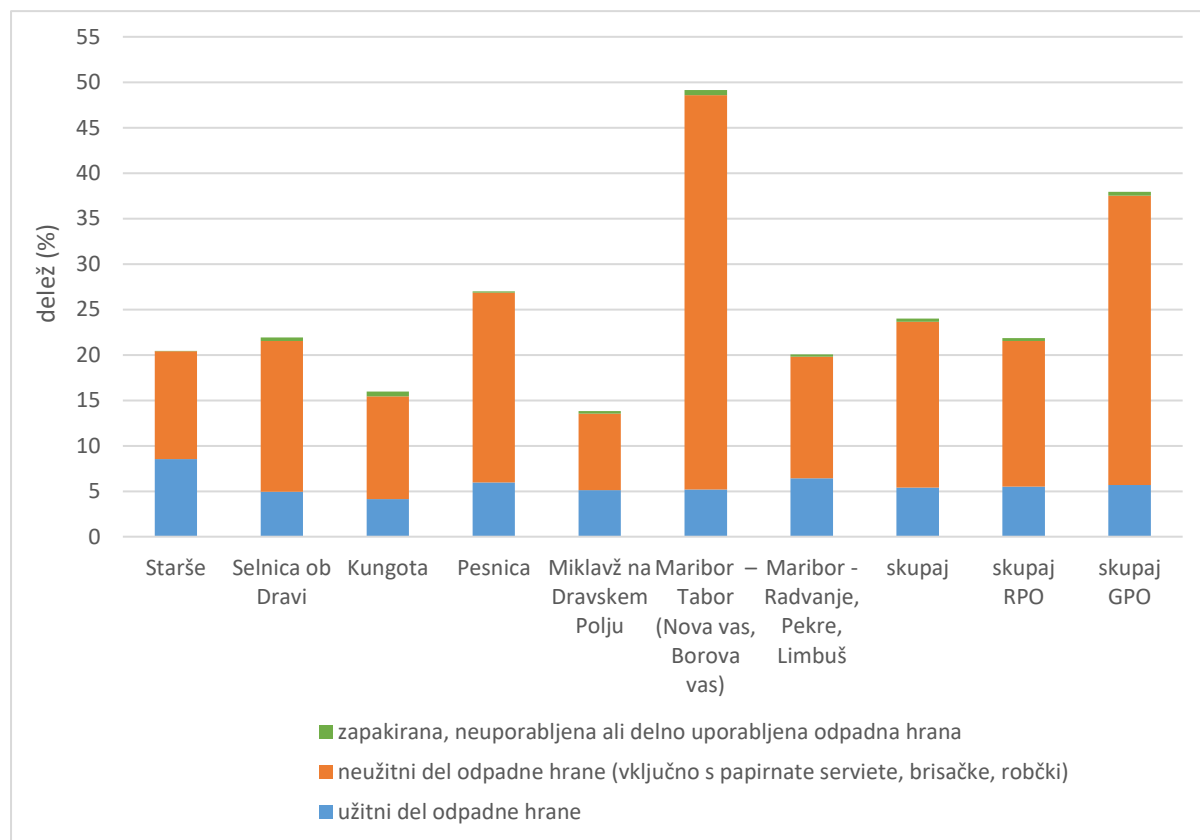
RPO – redko poseljena območja.
GPO – gosto poseljena območja.

4.3.2 Sestava odpadne hrane

Odpadna hrana je bila v okviru izvedbe sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane razdeljena na tri podfrakcije: užitni del odpadne hrane, neužitni del odpadne hrane (tudi papirnate serviete, brisače in robčki prepojeni s hrano, ki imajo sicer v suhem stanju majhno maso) ter zavržena zapakirana neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana. Zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana, ki je bila spremljana kot ločena podfrakcija odpadne hrane, lahko zajema tako užitni kot neužitni del odpadne hrane. V fazi sortiranja se je sicer hrana, zavržena skupaj z embalažo, v največji možni meri odstranila iz embalaže.

Po oceni najbolj verjetne sestave BIOO je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), delež užitnega dela odpadne hrane med BIOO za celotno območje vzorčenja skupaj znašal 5,4 %, delež neužitnega dela 18,2 % in delež zapakirane, neuporabljene ali delno uporabljene odpadne hrane 0,3 % BIOO. Najvišji delež užitnega dela odpadne hrane med BIOO (8,6 %) je bil zaznan v vzorcu z območja vzorčenja v občini Starše, ki spada med RPO, najnižji delež (4,1 %) pa v vzorcu z območja vzorčenja v občini Kungota, ki prav tako

spada med RPO. Delež užitnega dela odpadne hrane med BIOO je za vsa RPO vzorčenja skupaj znašal 5,5 %, za SGPO vzorčenja 5,1 % in za vsa GPO vzorčenja skupaj 5,7 % BIOO.



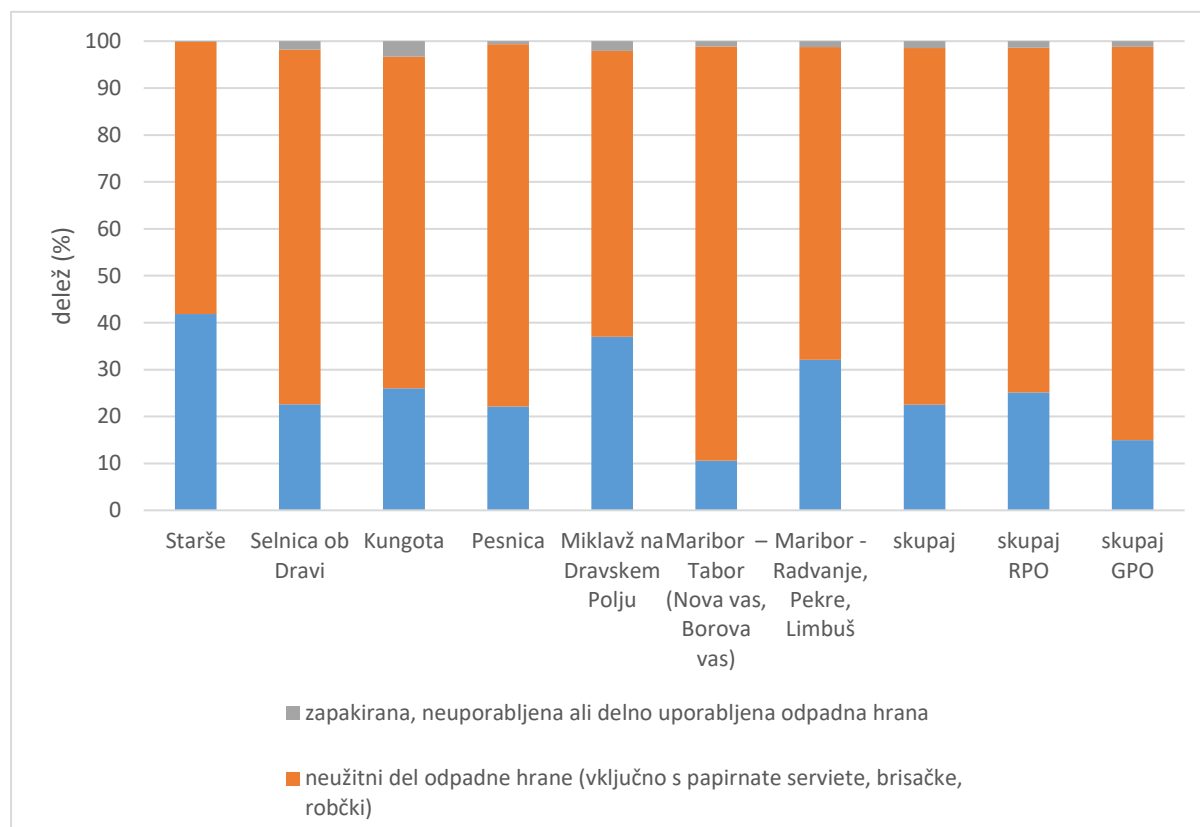
Slika 4.3.3: Delež odpadne hrane po posameznih podfrakcijah, zbrane med BIOO, za posamezno območje vzorčenja in glede na gostoto poselitve, preračun na letni ravni

RPO – redko poseljena območja.
GPO – gosto poseljena območja.

Razmerje med užitnim in neužitnim delom odpadne hrane se prikazuje kot delež v celotni strukturi glavne frakcije odpadne hrane. Za celotno območje vzorčenja skupaj je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), užitni del odpadne hrane predstavljal 22,5 %, neužitni del 76,0 % ter zapakirana neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana 1,4 % celotne strukture odpadne hrane, zbrane med BIOO. Največji delež užitnega dela odpadne hrane v celotni strukturi odpadne hrane, zbrane med BIOO (41,9 %), je bil, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), zaznan v vzorcu z območja vzorčenja v občini Starše, ki spada med RPO. Najnižji delež užitnega dela odpadne hrane v celotni strukturi odpadne hrane, zbrane med BIOO (10,6 %), pa je bil, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), zaznan v vzorcu z območja vzorčenja v občini Maribor - Tabor (Nova vas, Borova vas), ki se uvršča med GPO in kjer je bil delež odpadne hrane (užitni in neužitni del odpadne hrane ter zapakirana, neuporabljena ali delno uporabljena odpadna hrana) v celotni strukturi BIOO sicer najvišji. Delež užitnega dela odpadne hrane v celotni strukturi odpadne hrane, zbrane med BIOO, je, ob upoštevanju



sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za vsa RPO vzorčenja skupaj znašal 25,1 %, za vsa GPO vzorčenja skupaj pa 15,0 %. Najvišji delež zapakirane, neuporabljene ali delno uporabljene odpadne hrane v celotni strukturi odpadne hrane, zbrane med BIOO (3,3 %), je bil, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), zaznan v vzorcu z območja vzorčenja v občini Kungota, ki se uvršča med RPO.



Slika 4.3.4: Deleži posameznih podfrakcij v celotni strukturi odpadne hrane, zbrane med BIOO, za posamezno območje vzorčenja in glede na gostoto poselitve, preračun na letni ravni

RPO – redko poseljena območja.
GPO – gosto poseljena območja.

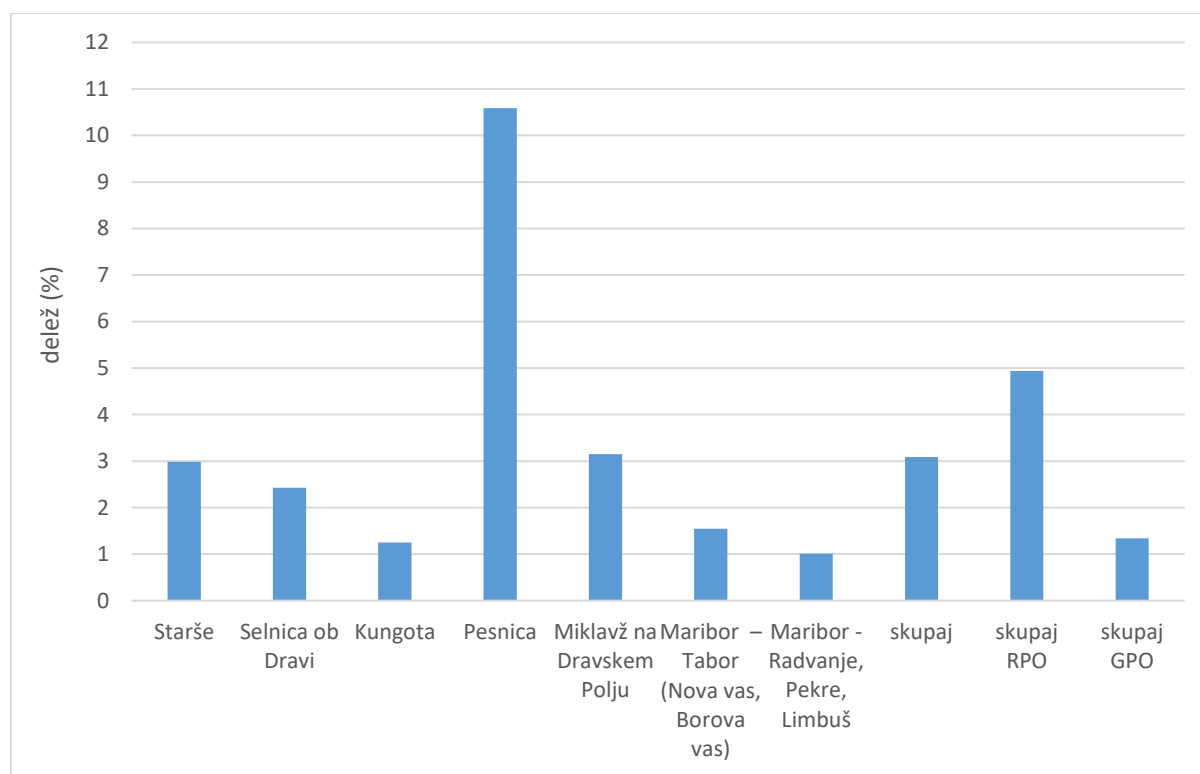
Določenega dela BIOO zaradi razkroja ni bilo mogoče izsortirati na predvidene frakcije/podfrakcije (iz preglednice 4.1.2) oziroma za določeni del v celotni sestavi BIOO ni bilo mogoče ugotoviti, ali dejansko vsebuje tudi odpadno hrano. Del BIOO, ki ga zaradi razkroja ni bilo mogoče ločiti na frakcije/podfrakcije, je odvisen od lastnosti odpadka. K temu spadajo sama struktura, nato vsebnost vlage, predvsem pa stopnja razkroja BIOO. Pri izvajanju sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane v obdobju jesen–zima 2021/2022 in v obdobju pomlad–poletje 2022 je izvajalec sortirne analize BIOO v okviru frakcije »drugi odpadki« razlikoval med biološkim delom, ki ga zaradi razkroja ni bilo mogoče ločiti na frakcije/podfrakcije, in drugimi odpadki, ki jih ni bilo mogoče uvrstiti v nobeno drugo frakcijo/podfrakcijo BIOO. Pri izvajanju sortirne analize BIOO v obdobju jesen–zima



2024/2025 ter pomlad–poletje 2025, na podlagi katerih je bil pripravljen preračun na letni ravni, pa izvajalec sortirne analize BIOO v okviru frakcije »drugi odpadki« ni ločil biološkega dela.

Frakcija »drugi odpadki« zajema dele BIOO, ki jih zaradi njihovih lastnosti in stopnje razkroja ni mogoče razvrstiti v predvidene frakcije/podfrakcije iz preglednice 4.1.2. Poleg tega so v frakcijo »drugi odpadki« vključeni tudi odpadki, kot so plenice, odpadna keramika, odpadni gradbeni material, iztrebki malih živali in podobno, ki jih ni mogoče razvrstiti v posamezne frakcije/podfrakcije iz preglednice 4.1.2.

Po oceni najbolj verjetne sestave BIOO je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), delež frakcije drugi odpadki v celotni strukturi BIOO za celotno območje vzorčenja skupaj znašal 3,1 %. Najvišji delež frakcije drugi odpadki v celotni strukturi BIOO (10,6 %) je bil zaznan v vzorcu z območja vzorčenja v občini Pesnica, najnižji (1,0 %) pa v vzorcu z območja vzorčenja v občini Maribor - Radvanje, Pekre, Limbuš. Delež frakcije drugi odpadki v celotni strukturi BIOO je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za vsa RPO vzorčenja skupaj znašal 4,9 %, za SGPO vzorčenja 3,2 % in za vsa GPO vzorčenja skupaj 1,3 % BIOO.



Slika 4.3.5: Delež frakcije drugi odpadki v celotni strukturi BIOO za posamezno območje vzorčenja in glede na gostoto poselitve, preračun na letno raven

RPO – redko poseljena območja.
GPO – gosto poseljena območja.

5 Rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), 2024/2025

Preračun na letni ravni je bil pripravljen na podlagi podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih v obdobju jesen–zima 2024, in podatkov zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih v obdobju pomlad 2025, s čimer se je upošteval sezonski vpliv na nastajanje odpadne hrane. V raziskavah za posamezno obdobje leta niso sodelovala ista gospodinjstva oziroma ni podatka o tem, koliko od anketiranih gospodinjstev je sodelovalo v raziskavah za obe obdobji leta.

Četrta od štirih načrtovanih raziskav z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika (dve v obdobju jesen–zima in dve v obdobju pomlad–poletje) je bila izvedena samo v spomladanskem obdobju leta 2025. MOPE se je za takšno izvedbo odločilo, ker je začetek raziskave časovno sovpadal s slovenskim dnevom brez zavržene hrane. Zaradi omejenega časovnega okvira zbiranja podatkov, ki ni obsegal poletnega obdobja, so rezultati manj primerljivi znotraj letnega obdobja. Poleg tega je bilo število anketiranih in v končno analizo vključenih gospodinjstev v obdobju pomlad 2025 za 40 % manjše od števila anketiranih in v končno analizo vključenih gospodinjstev v obdobju jesen–zima 2024.

5.1 Socialno-demografske značilnosti anketiranih gospodinjstev

Socialno-demografske značilnosti anketiranih gospodinjstev, katerih podatki so bili vključeni v analizo podatkov v raziskavah jesen–zima 2024 in pomlad 2025, so podrobneje opisane v poročilih za posamezno obdobje leta, objavljenih na spletni strani projekta LIFE IP CARE4CLIMATE v poglavju Odpadna hrana.

V preračun na letni ravni so bili vključeni podatki iz kuhinjskih dnevnikov 112 gospodinjstev, pri čemer je povprečno število članov na gospodinjstvo znašalo 3,7. Podatkov o tem, koliko gospodinjstev je vodilo kuhinjski dnevnik v obeh obdobjih (jesen–zima 2024 in pomlad 2025), ni. Najvišji delež anketiranih gospodinjstev, 38,4 %, so predstavljala štiričlanska gospodinjstva.

Na to, koliko odpadne hrane bodo povzročila gospodinjstva, ne vpliva samo število njihovih članov, temveč tudi njihov socialni status ter nekateri drugi dejavniki. Člani gospodinjstev z različnimi socialnimi statusi imajo različne prehranjevalne navade. Na primer, majhni otroci jedo pogosteje kot odrasli in so pri izbiri hrane bolj zahtevni, medtem ko upokojniki običajno pripravijo in pojedjo več obrokov doma. Zaposleni ljudje pa pogosto del obrokov pojedjo zunaj

svojega doma ali zaradi pomanjkanja časa posežejo po delno že pripravljene hrani. V vseh anketiranih gospodinjstvih, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, biva skupaj 417 članov. Od tega je 51,8 % zaposlenih, 33,1 % so otroci do vključno 17. leta starosti, 5,5 % so upokojenci, 4,3 % študentje, 5,3 % pa osebe, ki doma prebivajo samo občasno (na primer ob koncu tedna).

Raziskava se je osredotočila ne le na količino nastale odpadne hrane v gospodinjstvih, temveč tudi na način, kako gospodinjstva ravnajo z njo, saj to močno vpliva na merjenje nastale odpadne hrane v gospodinjstvih. Ravnanje gospodinjstev z odpadno hrano je povezano tudi s tem, v kakšnem naselju in v kakšni vrsti stavbe prebivajo njeni člani. Več kot polovica (50,9 %) gospodinjstev, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, živi v podeželskem okolju, skoraj tretjina (32,1 %) pa v mestnem okolju. Skoraj dve tretjini (65,2 %) anketiranih gospodinjstev, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, biva v samostojni družinski hiši, medtem ko jih skoraj tretjina (29,5 %) živi v večstanovanjskih stavbah. Socialno-demografske značilnosti anketiranih gospodinjstev, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, so podrobneje prikazane v preglednici 5.1.1, kjer so za primerjavo prikazani tudi zadnji razpoložljivi statistični podatki (za leto 2021) za vsa zasebna gospodinjstva v Sloveniji. V skladu z opredelitvijo, ki jo uporablja SURS, je zasebno gospodinjstvo skupnost prebivalcev (ali prebivalec, ki živi sam), ki prebivajo v istem stanovanju in imajo opredeljeno isto številko gospodinjstva.²²

Preglednica 5.1.1: Socialno-demografske značilnosti gospodinjstev, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, ter njihova primerjava s celotno populacijo

		Anketirana gospodinjstva, vključena v preračun na letni ravni		Gospodinjstva v Sloveniji ⁽¹⁾	
		število (N)	delež (%)	število (N)	delež (%)
gospodinjstva		112	–	859.782	–
člani gospodinjstev		417	–	2.072.901 ⁽²⁾	–
povprečno število članov na gospodinjstvo		3,7	–	2,4	–
velikost gospodinjstev:	1-člansko	7	6,3	292.301	34,0
	2-člansko	11	9,8	229.914	26,7
	3-člansko	26	23,2	146.614	17,1
	4-člansko	43	38,4	118.296	13,8
	5-in veččlansko ⁽³⁾	25	22,3	72.657	8,5
socialni status članov gospodinjstev:	zaposleni	216	51,8	–	–
	upokojeni	23	5,5	–	–
	študentje	18	4,3	–	–

²² Registrski popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj. Metodološko pojasnilo. SURS, 2022. Dostopno na: <https://www.stat.si/statweb/File/DocSysFile/8211/05-322-MP.pdf>.



	otroci do tudi 17. leta starosti	138	33,1	–	–
	drugo ⁽⁴⁾	22	5,3	–	–
regionalna razdelitev gospodinjstev: ⁽⁵⁾	vzhodna Slovenija	52	46,4	457.203	53,2
	zahodna Slovenija	60	53,6	402.579	46,8
gospodinjstva glede na vrsto naselja:	mestno	36	32,1	184.180	21,4
	podeželsko	57	50,9	366.958	42,7
	primestno	19	17,0	308.644	35,9
gospodinjstva glede na vrsto stavbe:	samostojna družinska hiša	73	65,2	–	–
	večstanovanjska stavba (blok, stolpnica in podobno)	33	29,5	–	–
	dvojček ali vrstna hiša	6	5,4	–	–

Opombe:

– ni podatka

(1) Podatki SURS za leto 2021.²³

(2) Prebivalstvo zasebnih gospodinjstev.

(3) Zajeta so 5- in veččlanska gospodinjstva.

(4) Člani gospodinjstva, ki prebivajo doma samo občasno (na primer dijaki, študentje).

(5) NUTS_SKTE – Šifrant kohezijskih regij, statističnih regij, občin in naselij, 2022.

5.2 Nastala odpadna hrana v anketiranih gospodinjstvih (preračun na letni ravni)

Rezultati analize so prikazani na tri decimalna mesta natančno. Anketirana gospodinjstva so v dnevniku odpadne hrane sama izbrala masno enoto (g, dag, kg), v kateri so beležila količine nastale odpadne hrane. Možnost izbire med različnimi masnimi enotami je zmanjšala obremenitev pri vodenju dnevnika in gospodinjstvom omogočala večjo prilagodljivost.

Anketirana gospodinjstva so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), v obdobju enega tedna povzročila v povprečju 2,177 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo oziroma povprečno 0,652 kg na posameznega člana gospodinjstva.

5.2.1 Vpliv velikosti gospodinjstev na količino nastale odpadne hrane

Zaradi nereprezentativnosti vzorca gospodinjstev, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, so bila ta v analitičnih izračunih razvrščena v tri velikostne skupine glede na število svojih članov (velikost gospodinjstev): eno- in dvočlanska, tri- in štiričlanska ter pet- in veččlanska.

Podatki v preglednici 5.2.1 potrjujejo domnevo, da se količina nastale odpadne hrane na gospodinjstvo v povprečju povečuje sorazmerno s številom njegovih članov. Navedena

²³ Dostopno na: <https://pxweb.stat.si/SiStat/sl/Podrocja/Index/100/prebivalstvo>.



preglednica prikazuje povprečne količine odpadne hrane (užitni in neužitni del), ki so jo anketirana gospodinjstva, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), povzročila v enem tednu, preračunano na gospodinjstvo in na posameznega člana gospodinjstva, razvrščene glede na velikost gospodinjstva (eno- in dvočlanska, tri- in štiričlanska ter pet- in veččlanska). Povprečna količina nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo je bila največja v pet- in veččlanskih gospodinjstvih ter najmanjša v eno- in dvočlanskih gospodinjstvih.

Dejanski vpliv velikosti gospodinjstva na količino nastale odpadne hrane odraža preračun količine na posameznega člana gospodinjstva. Ta kaže obratno sliko. Količina odpadne hrane na posameznega člana gospodinjstva se zmanjšuje z večanjem velikosti anketiranih gospodinjstev oziroma z večanjem števila njihovih članov. Količina nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) na člana gospodinjstva je bila največja v eno- in dvočlanskih gospodinjstvih ter najmanjša v pet- in veččlanskih gospodinjstvih. V enem tednu je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), posamezni član eno in dvočlanskih gospodinjstev povzročil v povprečju 0,927 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del), medtem ko je posamezni član pet- in veččlanskih gospodinjstev povzročil v povprečju 0,512 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del).

Ne glede na število članov gospodinjstva se hrana ne pripravlja in/ali uživa izključno v okviru doma, temveč tudi zunaj – v šolah, službah, restavracijah ter pri sorodnikih ali prijateljih. Hrana, ki je zavržena zunaj doma, se ne upošteva kot odpadna hrana, nastala v gospodinjstvih. Poleg tega lahko količina odpadne hrane, ki jo povzročijo gospodinjstva, zaradi različnih okoliščin (na primer obiski, praznovanja, bolezen) v določenem obdobju niha – bodisi se poveča bodisi zmanjša.

Preglednica 5.2.1: Povprečna količina nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo in na člana gospodinjstva v kg/teden v posameznih velikostnih razredih gospodinjstev, preračun na letni ravni

Velikost gospodinjstva	Nastala odpadna hrana (užitni in neužitni del)	
	na gospodinjstvo (kg/teden)	na člana gospodinjstva (kg/teden)
povprečno gospodinjstvo (ne glede na velikost)	2,177	0,652
1- in 2-člansko	1,320	0,927
3- in 4-člansko	2,195	0,630
pet- in veččlansko ⁽¹⁾	2,751	0,512

⁽¹⁾ Zajeta so pet- in veččlanska gospodinjstva.

Na podlagi povprečnih količin nastale odpadne hrane na gospodinjstvo in na člana gospodinjstva na teden iz preglednice 5.2.1 je bil narejena ocena nastalih količin odpadne hrane na gospodinjstvo in na člana gospodinjstva na leto. V izračunu ocene je bilo upoštevano, da ima leto 52 tednov. Rezultati izračuna te ocene so prikazani v



preglednici 5.2.2 in kažejo, da anketirana gospodinjstva na leto povzročijo v povprečju 113 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo oziroma 34 kg odpade hrane (užitni in neužitni del) na posameznega člana gospodinjstva.

Preglednica 5.2.2: Ocena povprečna količina nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo in na člana gospodinjstva v kg/leto v posameznih velikostnih razredih gospodinjstev

Velikost gospodinjstva	Nastala odpadna hrana (užitni in neužitni del)	
	na gospodinjstvo (kg/leto)	na člana gospodinjstva (kg/leto)
povprečno gospodinjstvo (ne glede na velikost)	113	34
1- in 2-člansko	69	48
3- in 4-člansko	114	33
pet- in veččlansko ⁽¹⁾	143	27

⁽¹⁾ Zajeta so pet- in veččlanska gospodinjstva.

5.2.2 Vpliv vrste naselja, kjer prebivajo gospodinjstva, na količino nastale odpadne hrane

Po mnenju nekaterih tujih avtorjev²⁴ lahko večje možnosti za lastno pridelavo hrane v gospodinjstvih podeželskih in primestnih naselij vplivajo na količino nastale odpadne hrane.

Preglednica 5.2.3 prikazuje povprečno količino nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo in na posameznega člana gospodinjstva na teden, razdeljeno glede na vrsto naselja (mestno, primestno in podeželsko), v katerem prebivajo anketirana gospodinjstva, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni. Največjo količino odpadne hrane (užitni in neužitni del) so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), v enem tednu povzročila gospodinjstva iz primestnih naselij (povprečno 2,446 kg na teden), najmanjšo pa gospodinjstva iz mestnih naselij (povprečno 1,805 kg na teden). Če količino odpadne hrane preračunamo na posameznega člana gospodinjstva in s tem izločimo vpliv velikosti gospodinjstva, je največ odpadne hrane povzročil član gospodinjstva iz primestnega naselja (povprečno 0,751 kg na teden), najmanj pa član gospodinjstva iz podeželskega naselja (povprečno 0,582 kg na teden).

²⁴ Schanes K, Dobernik K, Gözet B (2018). Food waste matters – A systematic review of household food waste practices and their policy implications. *J Clean Prod*, 182: 978–991. Roodhuyzen D M A, Luning P A, Fogliano V, Steenbekkers L P A (2017). Putting together the puzzle of consumer food waste: Towards an integral perspective. *Trends in Food Service and Technology* 68: 37–50.

Preglednica 5.2.3: Povprečna količina nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo in na člana gospodinjstva glede na vrsto naselja, v katerem prebivajo, preračun na letni ravni

Vrsta naselja	Nastala odpadna hrana (užitni in neužitni del)	
	na gospodinjstvo (kg/teden)	na člana gospodinjstva (kg/teden)
povprečno gospodinjstvo (ne glede na vrsto naselja, v katerem prebiva)	2,177	0,625
mestno	1,805	0,710
primestno	2,446	0,751
podeželsko	2,305	0,582

5.3 Vrsta nastale odpadne hrane v gospodinjstvih (preračun na letni ravni)

V tem poglavju je predstavljeno, katere vrste hrane so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), anketirana gospodinjstva zavržla v opazovanem enotedenskem obdobju, glede na delitev na užitni in neužitni del ter po skupinah zavrženih živil.

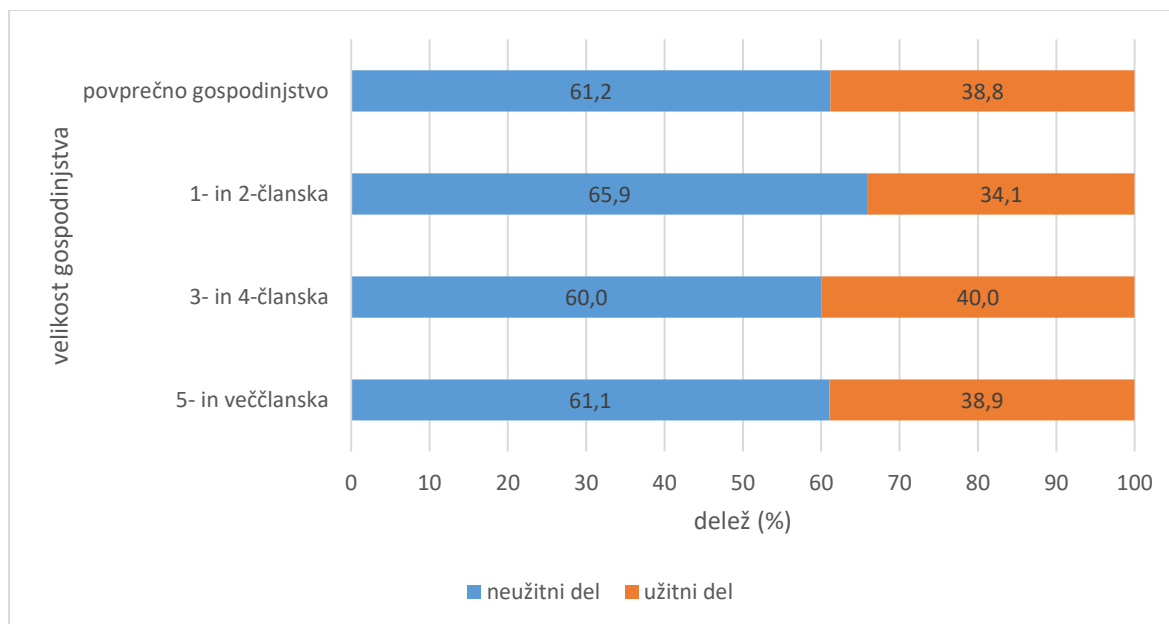
V analizi sestave nastale odpadne hrane je bilo vse odpadno jedilno olje, ne glede na to, da so ga anketirana gospodinjstva v dnevniku označila kot užitni del, metodološko uvrščeno med neužitni del. Razlog za to so usmeritve EU,²⁵ ki določajo, da odpadno olje, uporabljeno pri pripravi hrane (za pečenje, cvrtje in podobno), ki ni prvotno namenjeno neposrednemu uživanju, kar velja za večino odpadnega olja, spada med neužitni del odpadne hrane. Prav tako so bile med odpadno hrano zajete vse pijače, vključno z vodo, kupljeno za uživanje, vendar pozneje zavrženo iz različnih vzrokov. Voda iz pipe in voda, uporabljena pri pripravi hrane (za pranje živil, kuhanje), nista bili vključeni v nastale količine odpadne hrane.

5.3.1 Delež užitnega in neužitnega dela odpadne hrane

Anketirana gospodinjstva so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), v enem tednu povzročila v povprečju 38,8 % užitnega in 61,2 % neužitnega dela odpadne hrane.

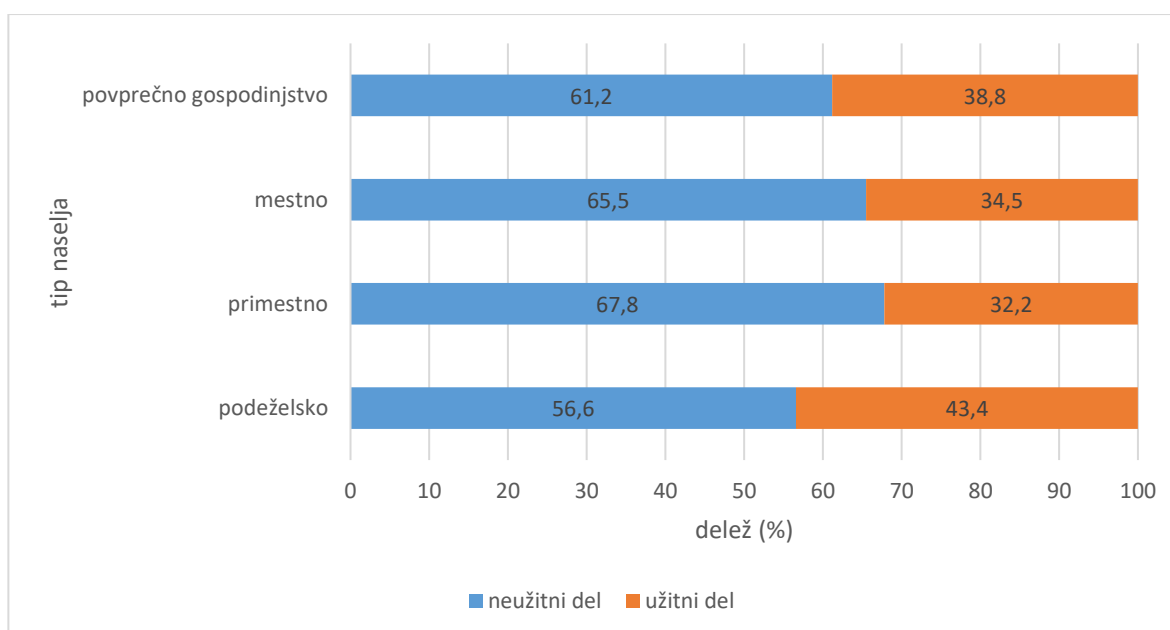
Slika 5.3.1 prikazuje povprečne vrednosti deležev užitnega in neužitnega dela odpadne hrane v posameznih velikostnih razredih anketiranih gospodinjstev, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni. Najvišji povprečni delež užitnega dela odpadne hrane so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), povzročila 3- in 4-članska gospodinjstva (40,0 %), najnižjega pa 1- in 2-članska gospodinjstva (34,1 %).

²⁵ EU Platform on Food Losses and Food Waste: https://ec.europa.eu/food/safety/food-waste/eu-actions-against-food-waste/food-waste-measurement_en.



Slika 5.3.1: Užitni in neužitni del nastale odpadne hrane glede na velikost gospodinjstev, preračun na letni ravni

Slika 5.3.2 prikazuje povprečne vrednosti deležev užitnega in neužitnega dela odpadne hrane glede na vrsto naselja (mestno, primestno, podeželsko), v katerem prebivajo anketirana gospodinjstva, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni. Najvišjo povprečno vrednost deleža užitnega dela odpadne hrane so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), povzročila gospodinjstva iz podeželskih naselij (43,4 %), najnižjo pa gospodinjstva iz primestnih naselij (32,2 %).



Slika 5.3.2: Užitni in neužitni del nastale odpadne hrane glede na vrsto naselja, v katerem so gospodinjstva, preračun na letni ravni

5.3.2 Sestava odpadne hrane glede na posamezne skupine zavrženih živil

Podatki o tem, katere skupine živil najpogosteje končajo med odpadki, omogočajo oblikovanje bolj učinkovitih ciljno usmerjenih ukrepov na področju prehrane, nakupovanja, shranjevanja hrane in ravnanja z odpadno hrano, kar je ključno za zmanjšanje količin odpadne hrane in prispevanje k trajnostnemu razvoju. Poleg delitve odpadne hrane na užitni in neužitni del so anketirana gospodinjstva pri vodenju dnevnika odpadno hrano delila tudi glede na to, iz katere skupine živil izhaja hrana, ki so jo zavrgla. Skupine živil so bile v vprašalniku kuhinjskega dnevnika odpadne hrane vnaprej opredeljene, podrobnejša razvrstitev je prikazana v preglednici 5.3.1.

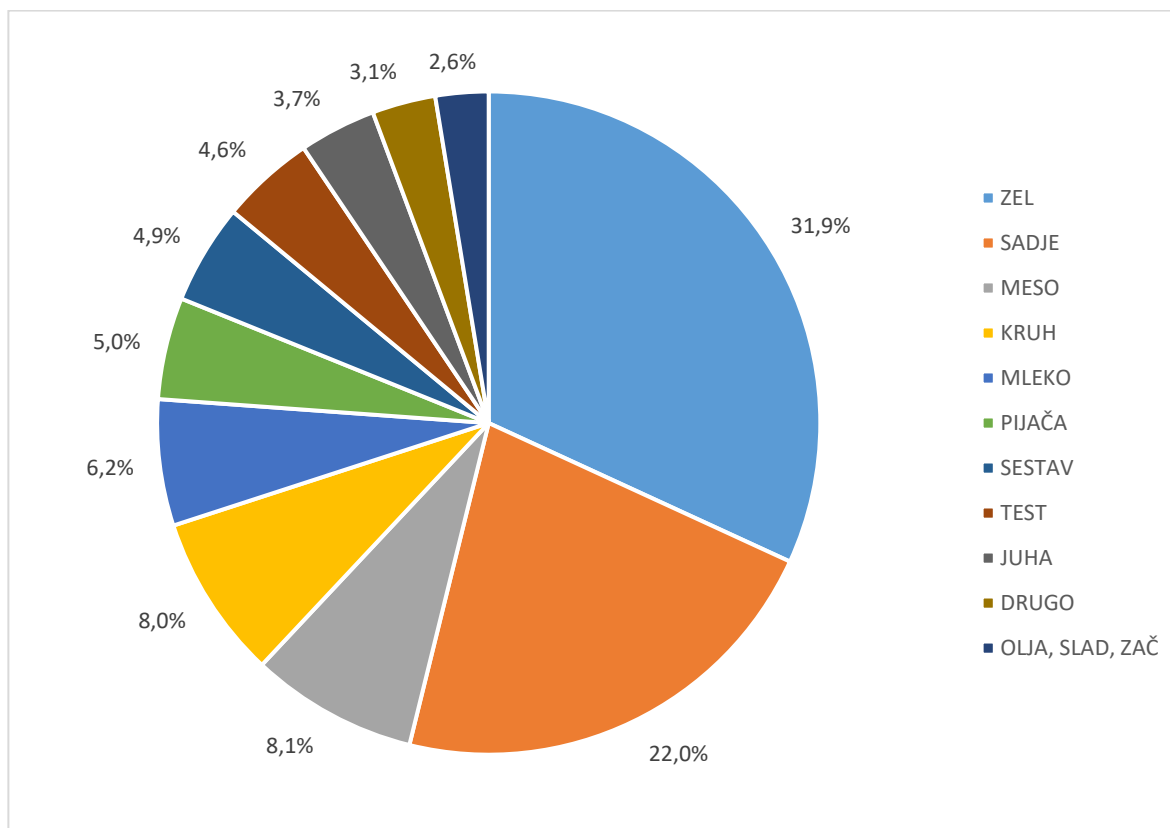
Preglednica 5.3.1: Skupine zavrženih živil znotraj odpadne hrane, kakor so bile opredeljene v vprašalniku kuhinjskega dnevnika odpadne hrane

Šifra	Opis
ZEL	Zelenjava (sveža, konzervirana, kuhana)
SADJE	Sadje (sveže, konzervirano, kuhano)
KRUH	Kruh in pekovski izdelki
TEST	Testenine, riž in žita
MESO	Meso, mesni izdelki in ribe
MLEKO	Mleko, mlečni izdelki, sir in jajca
OLJA	Maščobe in maščobna živila
SLAD	Sladkor, sladila, slaščice
ZAČ	Začimbe, omake in prehranski dodatki
JUHA	Juhe
PIJAČA	Pijača (sok, čaj, kava)
SESTAV	Sestavljena živila (na primer lazanja, pica, musaka)
DRUGO	Anketirana gospodinjstva so sama vpisala, katero drugo vrsto hrane so zavrgla.

Slika 5.3.3 prikazuje povprečne vrednosti deležev posameznih skupin živil v nastali odpadni hrani (užitni in neužitni del), ki so jo, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), anketirana gospodinjstva povzročila v enem tednu. Nastala odpadna hrana (užitni in neužitni del) je v povprečju vsebovala 31,9 % zelenjave (ZEL), 22,0 % sadja (SADJE), z 8,1 % je sledila skupina živil meso in mesni izdelki (MESO), ki je skupina živil z največjim vplivom na okolje. Skupina živil kruh in pekovski izdelki (KRUH) je v povprečju predstavljala 8,0 %, skupina živil mleko in mlečni izdelki (MLEKO) pa 6,2 % nastale odpadne hrane (užitni in



neužitni del). S 5,0 % je sledila skupina živil pijače (PIJAČA), kamor spadajo različni napitki, čaji, sadni sokovi in voda, namenjeni za uživanje, ter kavna usedlina in čajne vrečke. Sestavljena živila (SESTAV) so predstavljala 4,9 %, skupina živil testenine, riž in žita (TEST) 4,6 %, skupina živil juhe (JUHA) 3,7 %, skupina drugih živil pa 3,1 % vse nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del). Združeno so skupine živil maščobe in maščobna tkiva (OLJA), sladkor, sladila in slaščice (SLAD) ter začimbe, omake in prehranski dodatki (ZAČ) v povprečju predstavljale 2,6 % nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del).



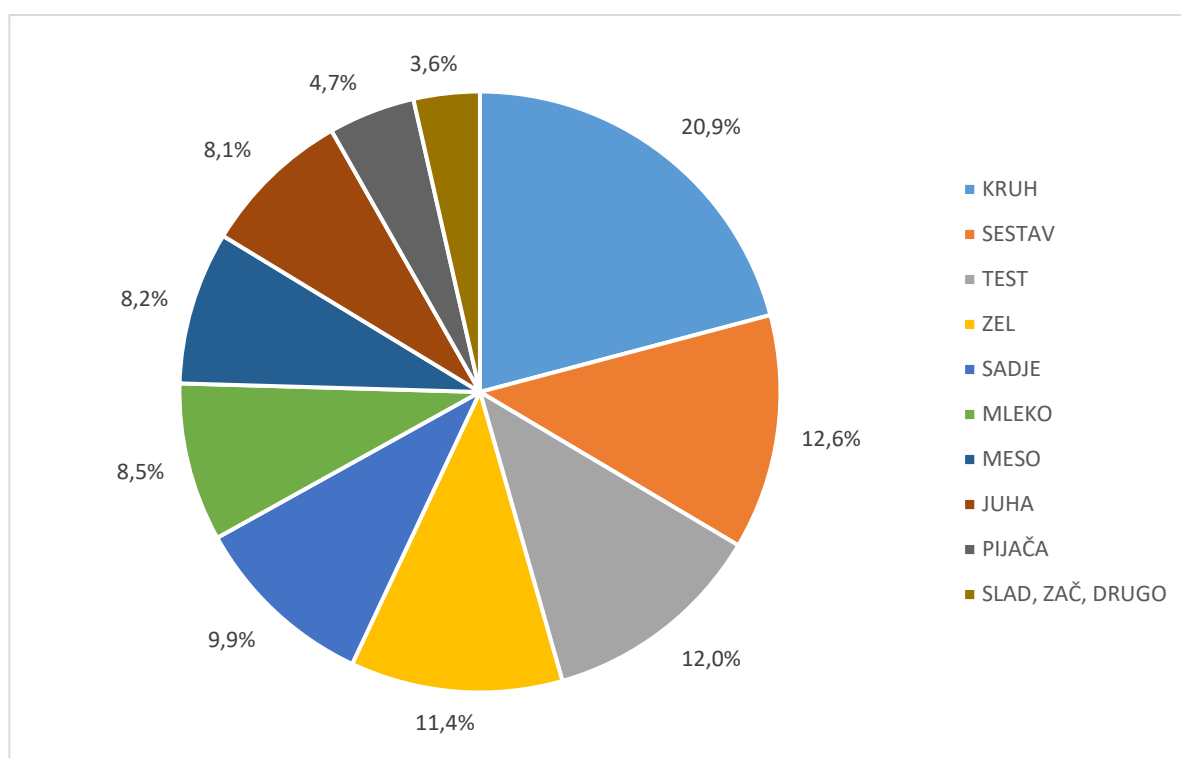
Slika 5.3.3: Posamezne skupine živil v nastali odpadni hrani (užitni in neužitni del), preračun na letni ravni

Podatki so na sliki prikazani na eno decimalno mesto, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Pomembno je zlasti prepoznati, katere skupine živil najpogosteje končajo med užitnim delom odpadne hrane, saj gre za del, ki bi ga z bolj odgovornim ravnanjem s hrano lahko preprečili ali vsaj zmanjšali. V nadaljevanju je prikazano, katere skupine živil so sestavljale užitni del odpadne hrane in katere neužitni del.

Slika 5.3.4 prikazuje povprečne vrednosti deležev posameznih skupin živil v užitnem delu odpadne hrane, ki je nastala v anketiranih gospodinjstvih, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, v enem tednu. V okviru užitnega dela odpadne hrane so gospodinjstva zavrgla največ, v povprečju 20,9 %, živil iz skupine kruh ter pekovski izdelki (KRUH), z 12,6 %

je sledila skupina sestavljena živila (SESTAV) in z 12,0 % skupina živil testenine, riž in žita (TEST). Zelenjava (ZEL) je predstavljala v povprečju 11,4 %, sadje (SADJE) 9,9 %, skupina živil mlečni izdelki, sir in jajca (MLEKO) 8,5 %, skupina živil meso in mesni izdelki (MESO) pa 8,2 % užitnega dela nastale odpadne hrane. Z 8,1 % je sledila skupina živil juhe (JUHE), s 4,7 % pa skupina živil pijače (PIJAČA). Združeno so skupine živil sladkor, sladila in slaščice (SLAD), začimbe, omake in prehranski dodatki (ZAČ) ter druge skupine živil (DRUGO) predstavljale v povprečju 3,6 % užitnega dela nastale odpadne hrane. Skupina živil maščobe in maščobna tkiva (OLJA) je bila v celoti vključena v neužitni del odpadne hrane.

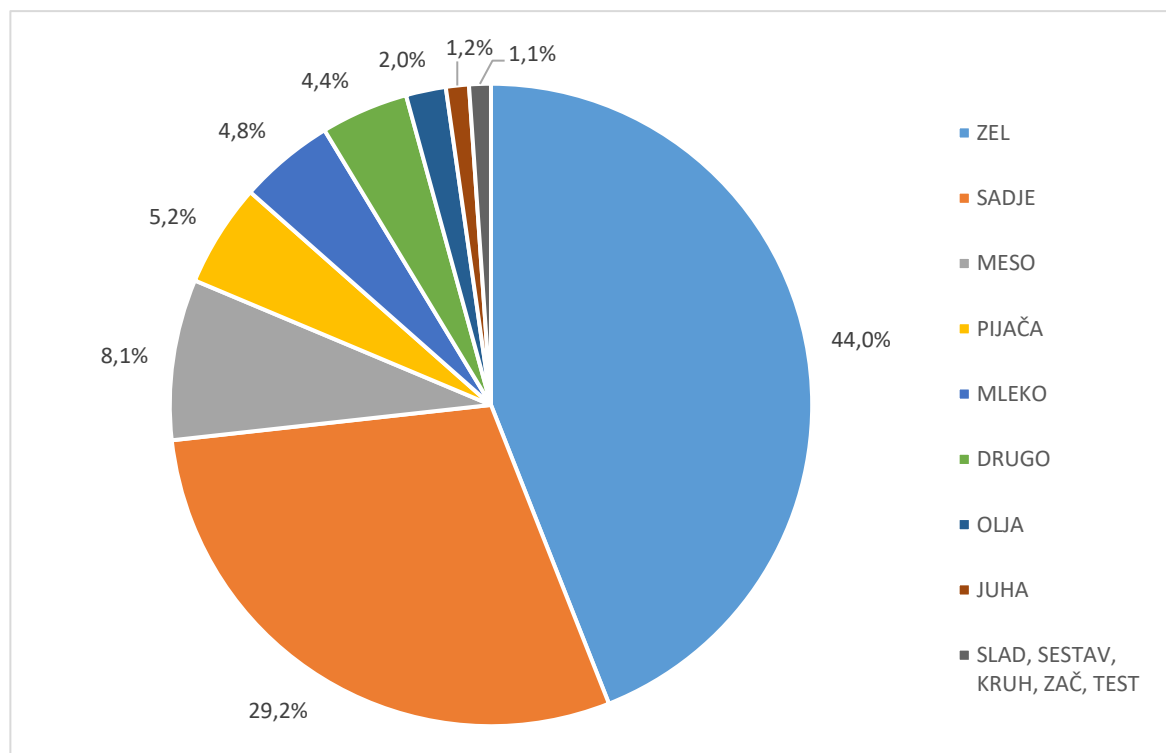


Slika 5.3.4: Posamezne skupine živil v užitnem delu nastale odpadne hrane, preračun na letni ravni

Podatki so na sliki prikazani na eno decimalno mesto, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Slika 5.3.5 prikazuje povprečne vrednosti deležev posameznih skupin živil v neužitnem delu odpadne hrane, nastale v anketiranih gospodinjstvih, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, v enem tednu. V okviru neužitnega dela odpadne hrane so gospodinjstva zavrgla največ, v povprečju 44,0 % olupkov in lupin zelenjave (ZEL), 29,2 % so bili olupki in koščice sadja (SADJE), 8,1 % kosti in koža mesa, mesnih izdelkov in rib (MESO) ter 5,2 % kavne usedline in vsebina čajnih vrečk (PIJAČA). S 4,8 % je sledila skupina živil mleko in mlečni izdelki (MLEKO), kjer so neužitni del pretežno jajčne lupine, s 4,4 % pa skupina druga živila (DRUGO). Skupina živil maščobe in maščobna tkiva (OLJA) je predstavljala 2,0 %, skupina živil juhe (JUHA) pa 1,2 % neužitnega dela odpadne hrane.

Preostale skupine živil (SLAD, SESTAV, KRUH, ZAČ, TEST) so skupaj predstavljale v povprečju 1,1 % neužitnega dela nastale odpadne hrane.



Slika 5.3.5: Posamezne skupine živil v neužitnem delu nastale odpadne hrane, preračun na letni ravni

Podatki so na sliki prikazani na eno decimalno mesto, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

5.4 Ravnanje z odpadno hrano v gospodinjstvih (preračun na letni ravni)

Poznavanje načinov ravnanja z odpadno hrano omogoča boljšo strategijo za zmanjšanje njenih količin. Način ravnanja z odpadno hrano v gospodinjstvih namreč vpliva na njeno nastajanje in s tem tudi na merjenje njenih količin. Nekatere tuje raziskave²⁶ poudarjajo, da kompostiranje v hišnem kompostniku in uporaba odpadne hrane za krmo živali pogosto zmanjšujeta motiviranost ljudi za preprečevanje njenega nastajanja. Ljudje namreč pogosto mislijo, da odpadna hrana, ki jo kompostirajo ali uporabijo kot krmo za živali, ni problematična, saj naj bi bila koristno uporabljena.

Količino odpadne hrane, ki se kompostira v hišnem kompostniku, uporabi za krmo živali, odvaja v kanalizacijsko omrežje (tj. v javno kanalizacijo, male čistilne naprave, pretočne in nepretočne greznice ali neposredno v vode) ali s katero se v gospodinjstvu ravna na druge

²⁶ 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*, 182: 978–991.

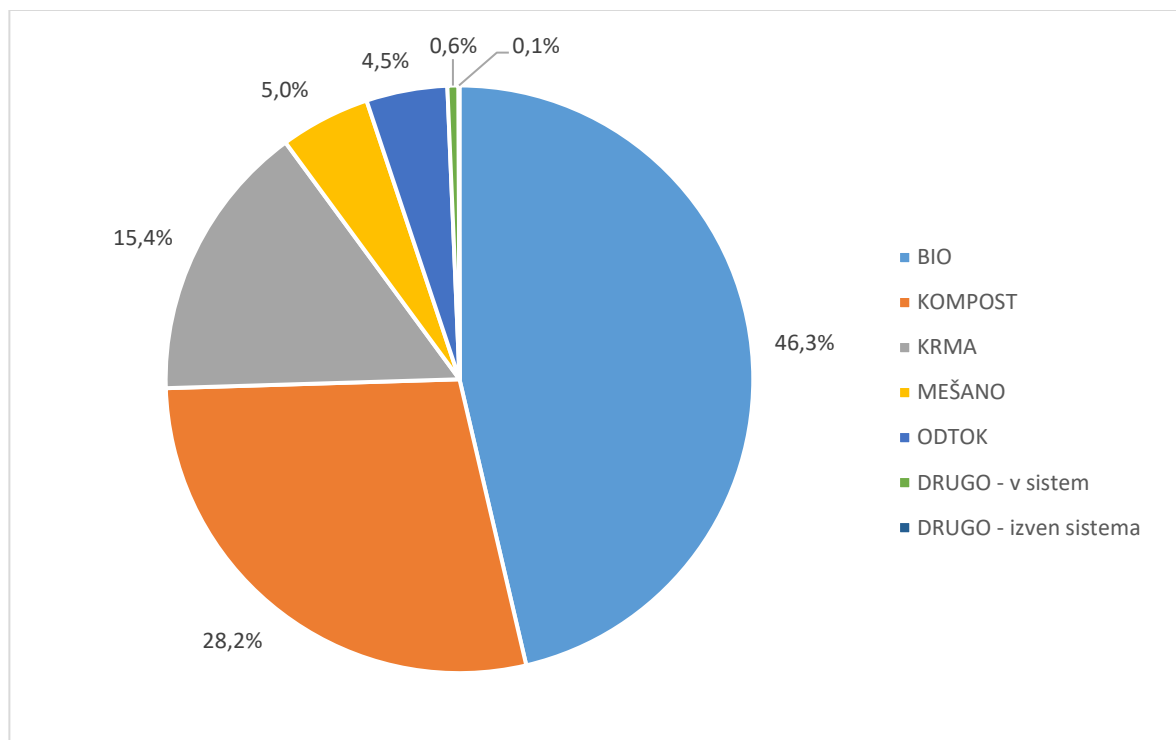
načine (na primer sežig, puščanje, odmetavanje in podobno nenadzorovano ravnanje), je težko izmeriti. Po drugi strani je količina odpadne hrane, ki jo gospodinjstva prepuščajo v zabojnike za biološke odpadke ali zabojnike za mešane komunalne odpadke oziroma jo prepuščajo v javni sistem ravnanja z odpadki na druge načine (na primer v zbirnih centrih), lažje merljiva. Ta količina je namreč stehtana, evidentirana in o njej prevzemniki odpadkov redno poročajo pristojnemu ministrstvu.

Anketirana gospodinjstva so v okviru vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane poleg vrste in količine nastale odpadne hrane opredelila tudi način ravnanja z njo. Načini ravnanja z odpadno hrano so bili v vprašalniku dnevnika odpadne hrane vnaprej opredeljeni in so podrobneje predstavljeni v preglednici 5.4.1.

Preglednica 5.4.1: Načini ravnanja z odpadno hrano, kakor so bili opredeljeni v vprašalniku kuhinjskega dnevnika odpadne hrane

Šifra	Opis	Ravnanje z odpadno hrano ...
BIO	V zabojnik za biološke odpadke (zeleni/rjavi zabojnik).	... v okviru sistema javne službe zbiranja komunalnih odpadkov
MEŠANO	V zabojnik za mešane komunalne odpadke (črni/siv zabojnik).	
KOMPOST	Na lastni hišni kompostnik	... izven sistema javne službe zbiranja komunalnih odpadkov
ODTOK	Odvod v kanalizacijski odtok	
KRMA	Poraba za krmo domačih živali oziroma hišnih ljubljencev.	
DRUGO	Anketirana gospodinjstva so sama vpisala, kam drugam so zavržla hrano.	... v okviru / izven sistema javne službe zbiranja komunalnih odpadkov

Slika 5.4.1 prikazuje povprečne vrednosti deležev posameznih načinov ravnanja z nastalo odpadno hrano (užitni in neužitni del) v anketiranih gospodinjstvih v enem tednu ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni). Anketirana gospodinjstva so v povprečju 46,3 % odpadne hrane prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO), 28,2 % odpadne hrane so kompostirala v hišnem kompostniku (KOMPOST), 15,4 % so je porabila kot krmo za živali (KRMA), 5,0 % so je prepustila v zabojnik za mešane komunalne odpadke (MEŠANO), 4,5 % pa so je odvedla v kanalizacijsko omrežje (ODTOK). Na drug način – s prepuščanjem odpadne hrane v sistem javne službe zbiranja komunalnih odpadkov (DRUGO – v sistem) – so gospodinjstva ravnala z 0,6 % nastale odpadne hrane, pri tem pa so najpogosteje navajala prepuščanje odpadnega jedilnega olja v namenske zbiralnice odpadnega jedilnega olja in masti. Na drug način – izven javne službe zbiranja komunalnih odpadkov (DRUGO – izven sistema) so gospodinjstva ravnala z zanemarljivim deležem odpadne hrane (0,1 %).



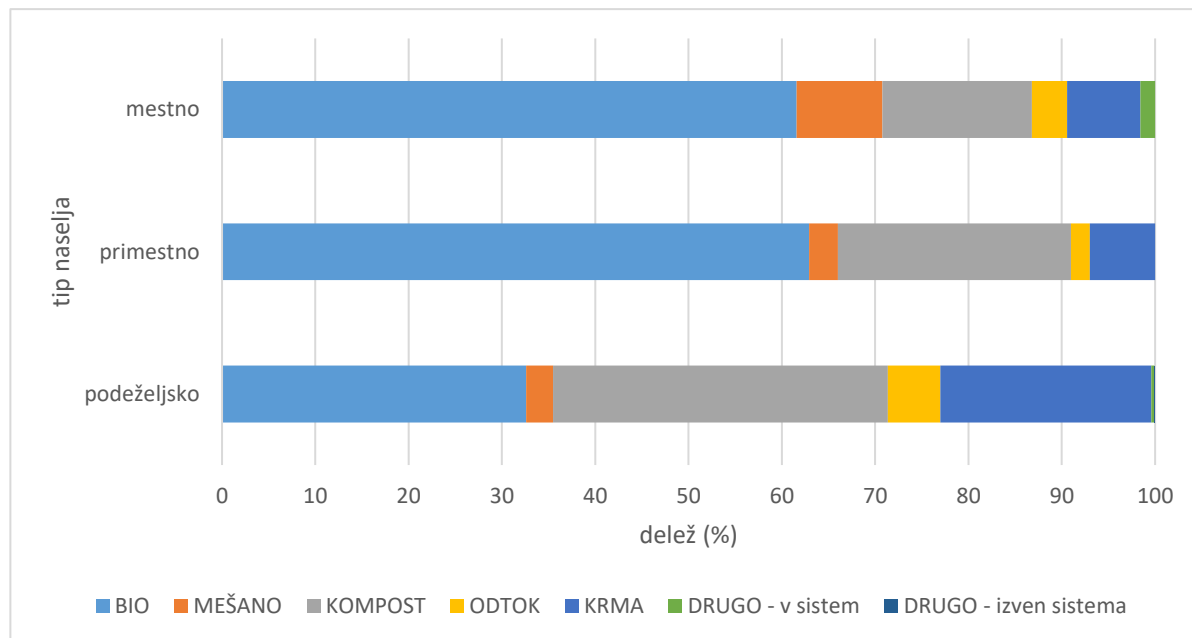
Slika 5.4.1: Način ravnanja z odpadno hrano (užitni in neužitni del) v gospodinjstvih, preračun na letni ravni

Podatki so na sliki prikazani na eno decimalno mesto, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Način ravnanja z odpadno hrano v gospodinjstvih je deloma pogojen z okoljem, v katerem gospodinjstva prebivajo, kar vključuje tako vrsto naselja (mestno, primestno, podeželsko) kot tudi vrsto stavbe (samostojna družinska hiša, dvojček ali vrstna hiša, večstanovanjska stavba – blok ali stolpnica).

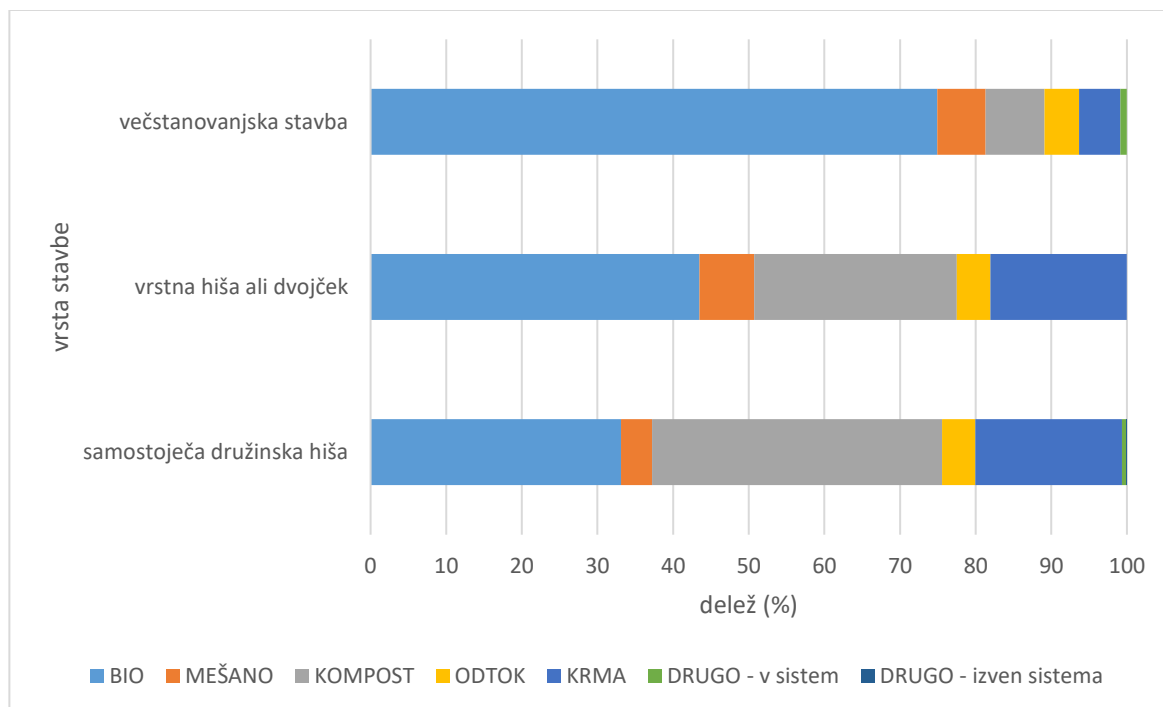
Slika 5.4.2 prikazuje povprečne vrednosti deležev posameznih načinov ravnanja z nastalo odpadno hrano (užitni in neužitni del) v anketiranih gospodinjstvih, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, v enem tednu glede na vrsto naselja, v katerem prebivajo. Gospodinjstva iz mestnih naselij so v povprečju 61,6 % odpadne hrane prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO), 16,0 % odpadne hrane so kompostirala v hišnem kompostniku (KOMPOST), 9,2 % odpadne hrane pa so prepustila v zabojnik za mešane komunalne odpadke (MEŠANO). Delež kompostiranja je za mestna naselja visok. Gre za gospodinjstva, ki sicer živijo v mestu, vendar v vrsti stavbe, ki omogoča hišno kompostiranje. Gospodinjstva iz primestnih naselij so v povprečju 62,9 % odpadne hrane prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO), 25,0 % odpadne hrane pa so kompostirala v hišnem kompostniku (KOMPOST). Na podeželju so gospodinjstva največ odpadne hrane, v povprečju 35,9 %, kompostirala v hišnem kompostniku (KOMPOST), 32,6 % odpadne hrane so prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO), 22,6 % pa so je porabila kot krmo za živali (KRMA). Najvišji delež odpadne hrane so med mešane komunalne odpadke (MEŠANO) prepustila gospodinjstva iz mestnih naselij, najvišji delež odpadne hrane so v kanalizacijsko omrežje (ODTOK) odvedla gospodinjstva iz podeželskih naselij, najvišji delež odpadne hrane pa so

kot krmo za živali (KRMA) prav tako porabila gospodinjstva iz podeželskih naselij v primerjavi z gospodinjstvi iz drugih vrst naselij.



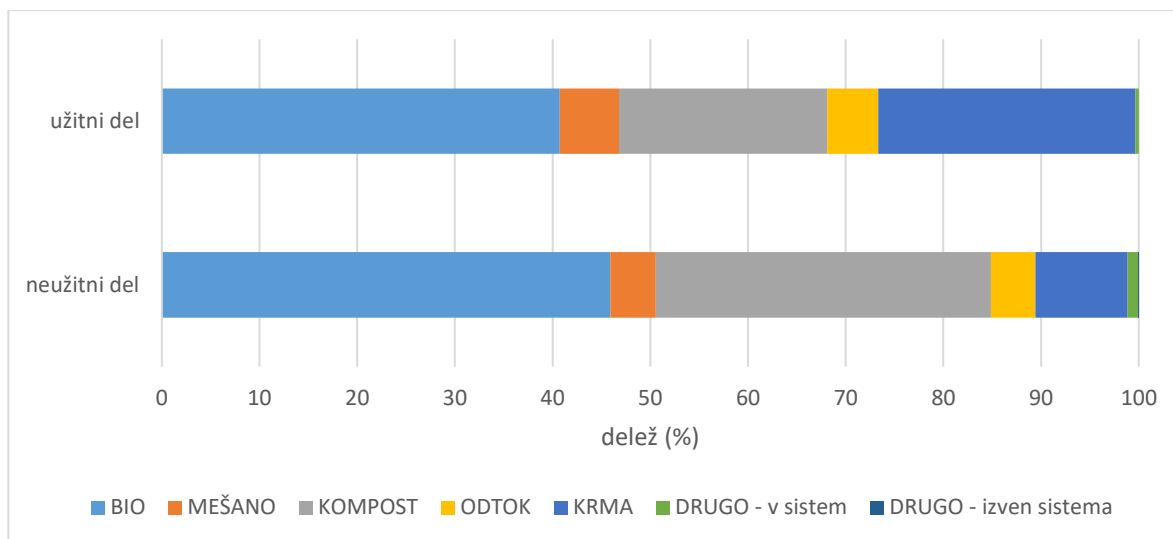
Slika 5.4.2: Način ravnanja z odpadno hrano (užitni in neužitni del) glede na vrsto naselja, v katerem prebivajo gospodinjstva, preračun na letni ravni

Način ravnanja z odpadno hrano je pričakovano povezan tudi z vrsto stavbe, v kateri prebivajo anketirana gospodinjstva. Gospodinjstva v samostojnih družinskih hišah in v dvojčkih ali vrstnih hišah imajo več možnosti za hišno kompostiranje kakor gospodinjstva v večstanovanjskih stavbah, ki te možnosti nimajo. Slika 5.4.3 prikazuje povprečne vrednosti deležev posameznih načinov ravnanja z nastalo odpadno hrano (užitni in neužitni del) v anketiranih gospodinjstvih, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, v enem tednu glede na vrsto stavbe. Gospodinjstva iz večstanovanjskih stavb so v povprečju 74,9 % odpadne hrane prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO), 7,8 % odpadne hrane pa so kompostirala v hišnem kompostniku (KOMPOST). Gospodinjstva iz dvojčkov ali vrstnih hiš so v povprečju 43,5 % odpadne hrane prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO), 26,8 % odpadne hrane so kompostirala v hišnem kompostniku (KOMPOST), 18,1 % odpadne hrane pa so uporabila kot krmo za živali (KRMA). Pri gospodinjstvih, ki prebivajo v samostojnih družinskih hišah, je delež nekoliko bolj razpršen: v povprečju so 38,4 % odpadne hrane kompostirala v hišnem kompostniku (KOMPOST), 33,1 % odpadne hrane so prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO), 19,4 % odpadne hrane pa so uporabila kot krmo za živali (KRMA). Najvišji delež odpadne hrane so med mešane komunalne odpadke prepustila gospodinjstva iz dvojčkov ali vrstnih hiš, najvišji delež odpadne hrane so v kanalizacijsko omrežje (ODTOK) odvedla gospodinjstva, ki prebivajo v večstanovanjskih stavbah v primerjavi z gospodinjstvi v drugih vrstah stavb.



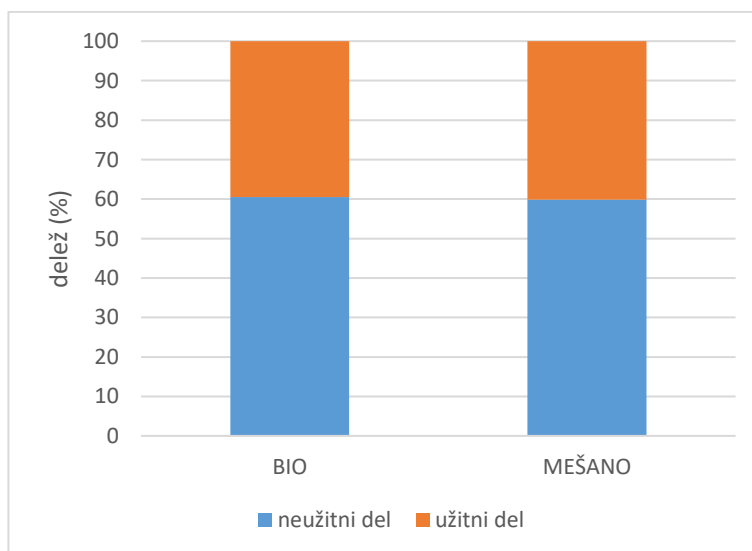
Slika 5.4.3: Način ravnanja z odpadno hrano (užitni in neužitni del) glede na vrsto stavbe, v kateri prebivajo gospodinjstva, preračun na letni ravni

Opažene so tudi razlike v ravnanju z užitnim in neužitnim delom odpadne hrane, nastale v anketiranih gospodinjstvih v enem tednu. Iz slike 5.4.4 je razvidno, da so gospodinjstva, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), najvišji delež užitnega dela odpadne hrane prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO) (v povprečju 40,7 %), medtem ko so povprečno 26,3 % užitnega dela odpadne hrane uporabila kot krmo za živali (KRMA). Največ neužitnega dela odpadne hrane so gospodinjstva prav tako prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO) (v povprečju 45,9 %), več kot tretjino (v povprečju 34,3 %) pa so ga kompostirala v hišnem kompostniku (KOMPOST). Gospodinjstva so užitni del odpadne hrane v višjem deležu uporabila kot krmo za živali (KRMA) v primerjavi z neužitnim delom odpadne hrane, ki so ga v nekoliko višjem deležu kompostirala v hišnem kompostniku (KOMPOST).



Slika 5.4.4: Način ravnanja z užitnim in neužitnim delom odpadne hrane v gospodinjstvih, preračun na letni ravni

Za nacionalno metodologijo merjenja količin odpadne hrane, ki pri gospodinjstvih upošteva le tisti del, ki konča v javnem sistemu zbiranja komunalnih odpadkov, je pomemben tudi podatek o razmerju med užitnim in neužitnim delom odpadne hrane, ki jo gospodinjstva prepustijo v zabojnik za biološke odpadke (BIO) in v zabojnik za mešane komunalne odpadke (MEŠANO). Iz slike 5.4.5 je razvidno, da so gospodinjstva, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), v zabojnik za biološke odpadke (BIO) prepustila v povprečju 39,5 % užitnega in 60,5 % neužitnega dela odpadne hrane. V zabojnik za mešane komunalne odpadke (MEŠANO) pa so prepustila v povprečju 40,1 % užitnega in 59,9 % neužitnega dela odpadne hrane.



Slika 5.4.5: Razmerje med užitnim in neužitnim delom odpadne hrane, ki so jo gospodinjstva prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO) in v zabojnik za mešane komunalne odpadke (MEŠANO), preračun na letni ravni

5.5 Razlogi za nastanek užitnega dela odpadne hrane v gospodinjstvih

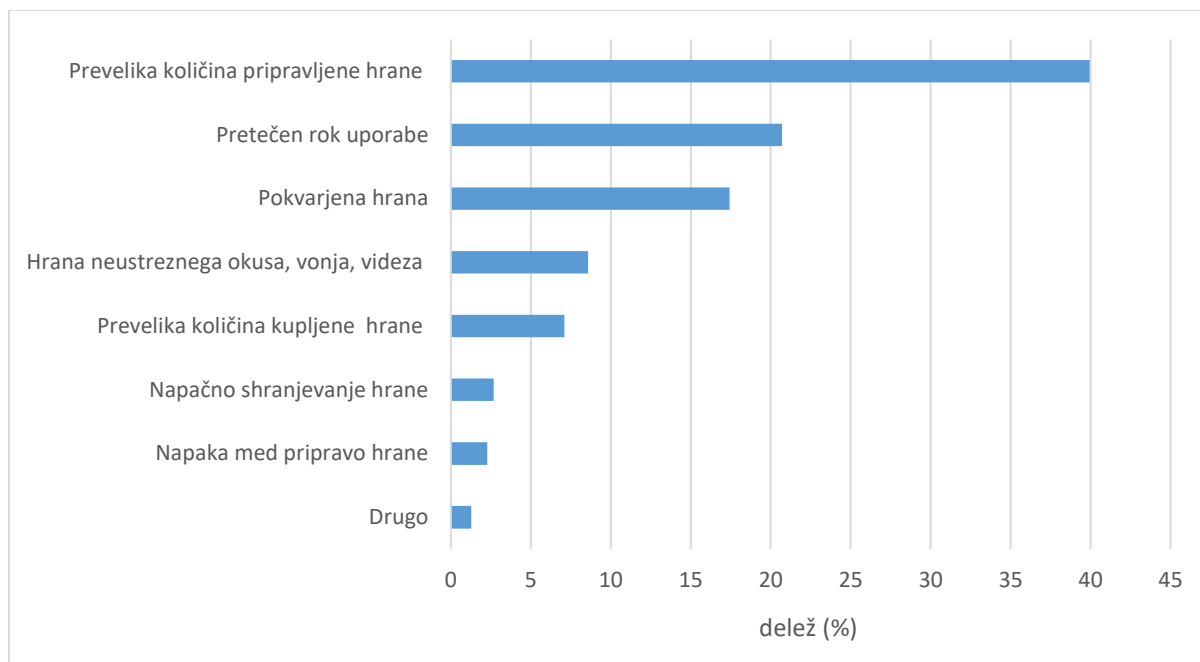
Anketirana gospodinjstva so v obdobju jesen–zima 2024 in pomlad 2025 poleg količine, vrste in načina ravnanja z odpadno hrano v dnevnik odpadne hrane zapisovala tudi razloge za nastanek užitnega dela odpadne hrane. Poznavanje razlogov za nastanek odpadne hrane je ključno za razvoj učinkovitih ukrepov za preprečevanje oziroma zmanjšanje nastajanja odpadne hrane.

Možni razlogi za nastanek užitnega dela odpadne hrane so bili v vprašalniku dnevnika odpadne hrane vnaprej opredeljeni in so podrobneje predstavljeni v preglednici 5.5.1. Po drugi strani pa je glavni razlog za nastanek neužitnega dela odpadne hrane znan.

Preglednica 5.5.1: Razlogi za nastanek užitnega dela odpadne hrane, kakor so bili opredeljeni v vprašalniku kuhinjskega dnevnika odpadne hrane

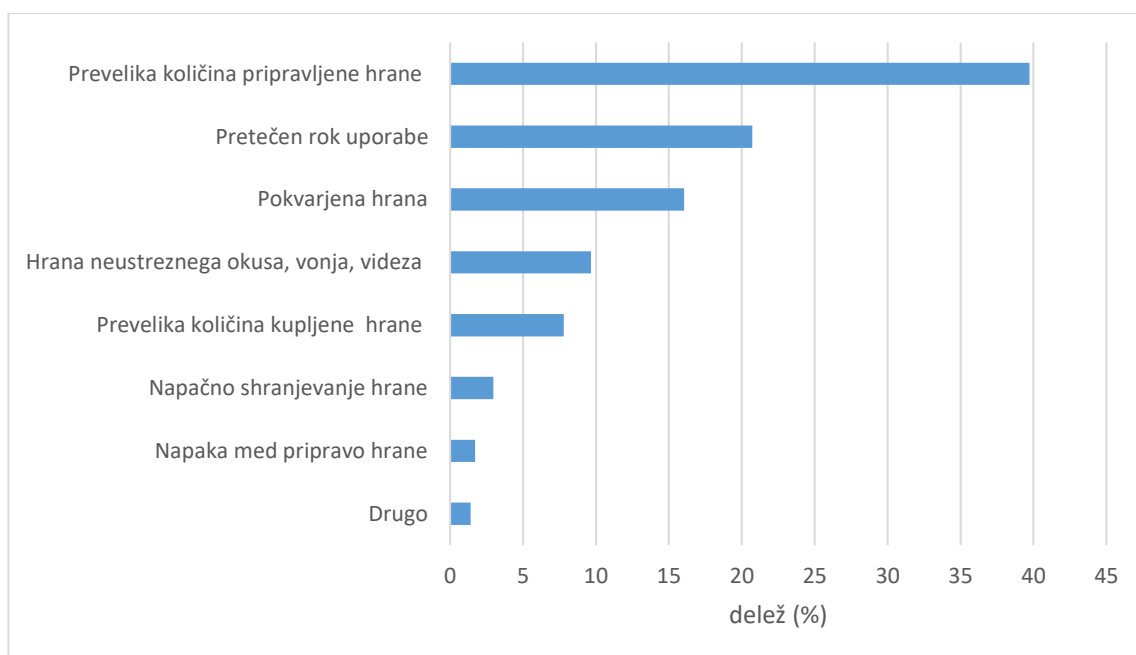
Šifra	Opis
A	Pretečen rok uporabe.
B	Pokvarjena hrana.
C	Prevelika količina pripravljene hrane.
D	Prevelika količina kupljene hrane.
E	Hrana neustreznega okusa, vonja, videza.
F	Napačno shranjevanje hrane.
G	Napaka med pripravo hrane (prepečeno, preslano, padec na tla in drugo).
H	Anketirana gospodinjstva so sama vpisala razlog za nastanek užitnega dela odpadne hrane.

Kakor je razvidno iz slike 5.5.1, so gospodinjstva, anketirana v obeh obdobjih (jesen–zima 2024 in pomlad 2025), količinsko največ užitnega dela odpadne hrane povzročila kot posledico prevelike količine pripravljene hrane, sledila sta pretečeni rok uporabe in pokvarjena hrana.



Slika 5.5.1: Pogostost razlogov za nastanek užitnega dela odpadne hrane v gospodinjstvih, anketiranih v obdobjih jesen–zima 2024 in pomlad 2025, preračunana glede na količino užitnega dela odpadne hrane

Gospodinjstva, anketirana v obdobju jesen–zima 2025 in pomlad 2025, so v 40 % kot razlog za nastanek užitnega dela odpadne hrane (ne glede na njegovo količino) izbrala preveliko količino pripravljene hrane, z 21 % je sledil razlog pretečeni rok uporabe, s 16 % pa razlog pokvarjena hrana.



Slika 5.5.2: Pogostost razlogov za nastanek užitnega dela odpadne hrane v gospodinjstvih, anketiranih v obdobjih jesen–zima 2024 in pomlad 2025, izražena kot delež od vseh izbranih razlogov

5.6 Primerjava količin nastale odpadne hrane, ki so jo anketirana gospodinjstva ocenila, in tiste, ki so jo izmerila (stehtala) (preračun na letni ravni)

V raziskavah v obdobju jesen–zima 2024 in pomlad 2025 se je z vprašalnikom kuhinjskega dnevnika odpadne hrane spremljala tudi količina v enem tednu nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del), ki so jo anketirana gospodinjstva ocenila pred začetkom vodenja kuhinjskega dnevnika. V vprašalniku so anketirana gospodinjstva pred začetkom merjenja – tehtanja in zapisovanja dejanskih količin nastale odpadne hrane ocenila, koliko odpadne hrane (užitni in neužitni del) po njihovem mnenju nastane v njihovem gospodinjstvu v enem tednu. Ob koncu sedemdnevnega vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane so bila anketirana gospodinjstva, ki so dnevnik vodila v spletni aplikaciji, obveščena o tem, ali so v opazovanem obdobju povzročila več ali manj odpadne hrane, kakor so ocenila, da jo povzročijo pred začetkom dejanskega merjenja (tehtanja).

V preglednici 5.6.1 so prikazane povprečne vrednosti ocenjene količine nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo, ki naj bi jo anketirana gospodinjstva, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, po lastni oceni, povzročila v enem tednu glede na njihovo velikost, v primerjavi z izmerjeno (stehtano) količino dejansko nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) v anketiranih gospodinjstvih, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, v enem tednu. Anketirana gospodinjstva so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), ocenila, da v tednu dni, pri njih nastane povprečno 2,166 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo. Če to ocenjeno količino primerjamo z dejansko izmerjeno količino odpadne hrane (užitni in neužitni del), ki je bila v povprečju 2,177 kg na gospodinjstvo na teden, so anketirana gospodinjstva, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), v povprečju za 0,5 % podcenila količino nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del). Višjo oceno količine nastale odpadne hrane na gospodinjstvo so podala pet- in veččlanska gospodinjstva, medtem ko so eno- in dvočlanska ter tri- in štiričlanska gospodinjstva količino nastale odpadne hrane ocenila nižje. Pet- in veččlanska gospodinjstva so količino nastale odpadne hrane na gospodinjstvo ocenila za 30,5 % više od dejansko izmerjene količine. Eno- in dvočlanska gospodinjstva so količino nastale odpadne hrane na gospodinjstvo ocenila nižje – za 25,4 %, tri- in štiričlanska pa nižje za 9,9 % glede na dejansko izmerjeno količino. V navodilih za vodenje kuhinjskega dnevnika je bilo jasno opredeljeno, da nastala odpadna hrana zajema tako užitni kot neužitni del in da morajo podati oceno v svojem gospodinjstvu nastale odpadne hrane v enem (običajnem) tednu. Ali so anketirana gospodinjstva te navedbe upoštevala pri ocenjevanju količin nastale odpadne hrane, ni mogoče zanesljivo vedeti.

Preglednica 5.6.1: Ocenjena in izmerjena količina odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo, v posameznih velikostnih razredih gospodinjstev, preračun na letni ravni

Velikost gospodinjstev	Nastala odpadna hrana (užitni in neužitni del)		Relativna razlika (%)
	povprečna ocenjena količina (kg/gospodinjstvo/teden)	povprečna izmerjena količina (kg/gospodinjstvo/teden)	
povprečno gospodinjstvo (vseh velikosti)	2,166	2,177	-0,5
1- in 2-člansko	0,984	1,320	-25,4
3- in 4-člansko	1,977	2,195	-9,9
pet- in veččlansko ⁽¹⁾	3,591	2,751	30,5

⁽¹⁾ Zajeta so pet- in veččlanska gospodinjstva.

5.7 Ocena obremenjenosti gospodinjstev z vodenjem kuhinjskega dnevnika

Eden od namenov raziskav je bil med drugim tudi ugotoviti, ali je metoda vodenja kuhinjskega dnevnika z vidika obremenitve anketirancev (gospodinjstev) primerna za pridobitev zanesljivih dodatnih podatkov o nastajanju odpadne hrane v gospodinjstvu in ravnanju z njo.

V zadnjem delu vprašalnika kuhinjskega dnevnika odpadne hrane so anketirana gospodinjstva odgovarjala na vprašanja o tem, koliko časa jim je vzelo in kako zahtevno se jim je zdelo vodenje kuhinjskega dnevnika. Na ta sklop vprašanj je od skupno 112 gospodinjstev, anketiranih v obdobjih jesen–zima 2024 in pomlad 2025, odgovorilo 68 gospodinjstev.

Na vprašanje o tem, ali so podatke za izpolnitev vprašalnika zbrali hitro ali se jim je zdelo zamudno, so imela anketirana gospodinjstva na voljo takšne odgovore: zelo hitro, kar hitro, ni šlo hitro, zamudno pa tudi ni bilo, precej zamudno in zelo zamudno. Gre za subjektivno oceno porabe časa. Rezultati, prikazani v preglednici 5.7.1, kažejo, da se večina gospodinjstev ni preveč zamudila z izpolnjevanjem vprašalnika oziroma vodenjem kuhinjskega dnevnika. Največ, 52 % gospodinjstev je odgovorilo, da je šlo »kar hitro«, 26 % jih je odgovorilo, da »ni šlo hitro, zamudno pa tudi ni bilo«, 19 % gospodinjstev pa je odgovorilo, da je šlo »zelo hitro«. Nobeno gospodinjstvo ni ocenilo vodenja kuhinjskega dnevnika kot »zelo zamudno«.



Preglednica 5.7.1: Odgovori gospodinjstev, anketiranih v obdobju jesen–zima 2024 in v obdobju pomlad 2025, na vprašanje o tem, ali se jim je zdelo, da so podatke za izpolnitev vprašalnika (vodenje kuhinjskega dnevnika) zbrali hitro ali je bilo zamudno

	Število (N)	Delež (%)
Zelo hitro	13	19
Kar hitro	35	52
Ni šlo hitro, zamudno pa tudi ni bilo	18	26
Precej zamudno	2	3
Zelo zamudno	0	0
SKUPAJ	68	100

Za bolj objektivno oceno časa, ki so ga anketirana gospodinjstva porabila za izpolnjevanje vprašalnika, so bila naprošena, naj ocenijo čas (v minutah), ki so ga dnevno porabila za branje navodil, zbiranje informacij, pripravo podatkov (tehtanje) in vnos podatkov v vprašalnik. Gospodinjstva, anketirana v obdobju jesen–zima 2024 in v obdobju pomlad 2025, so v povprečju porabila deset minut dnevno za pripravo podatkov in izpolnjevanje vprašalnika.

V preglednici 5.7.2 so prikazani odgovori gospodinjstev, anketiranih v obdobju jesen–zima 2024 in pomlad 2025, na vprašanje o tem, ali se jim je zdelo izpolnjevanje vprašalnika preprosto ali težavno. Anketirana gospodinjstva so izbirala med petimi težavnostnimi stopnjami: zelo preprosto, precej preprosto, ni bilo preprosto, težavno pa tudi ne, precej težavno, zelo težavno. Večina gospodinjstev ni imela težav z izpolnjevanjem vprašalnika oziroma vodenjem kuhinjskega dnevnika. Kar 49 % gospodinjstev je odgovorilo, da je bilo izpolnjevanje vprašalnika precej preprosto, 35 % jih je odgovorilo, da je bilo zelo preprosto, 16 % pa, da ni bilo preprosto, težavno pa tudi ne. Nobenemu od gospodinjstev se izpolnjevanje vprašalnika ni zdelo precej ali zelo težavno.

Preglednica 5.7.2: Odgovori gospodinjstev, anketiranih v obdobju jesen–zima 2024 in v obdobju pomlad 2025, na vprašanje o tem, ali se jim je zdelo izpolnjevanje vprašalnika (vodenje kuhinjskega dnevnika) zahtevno

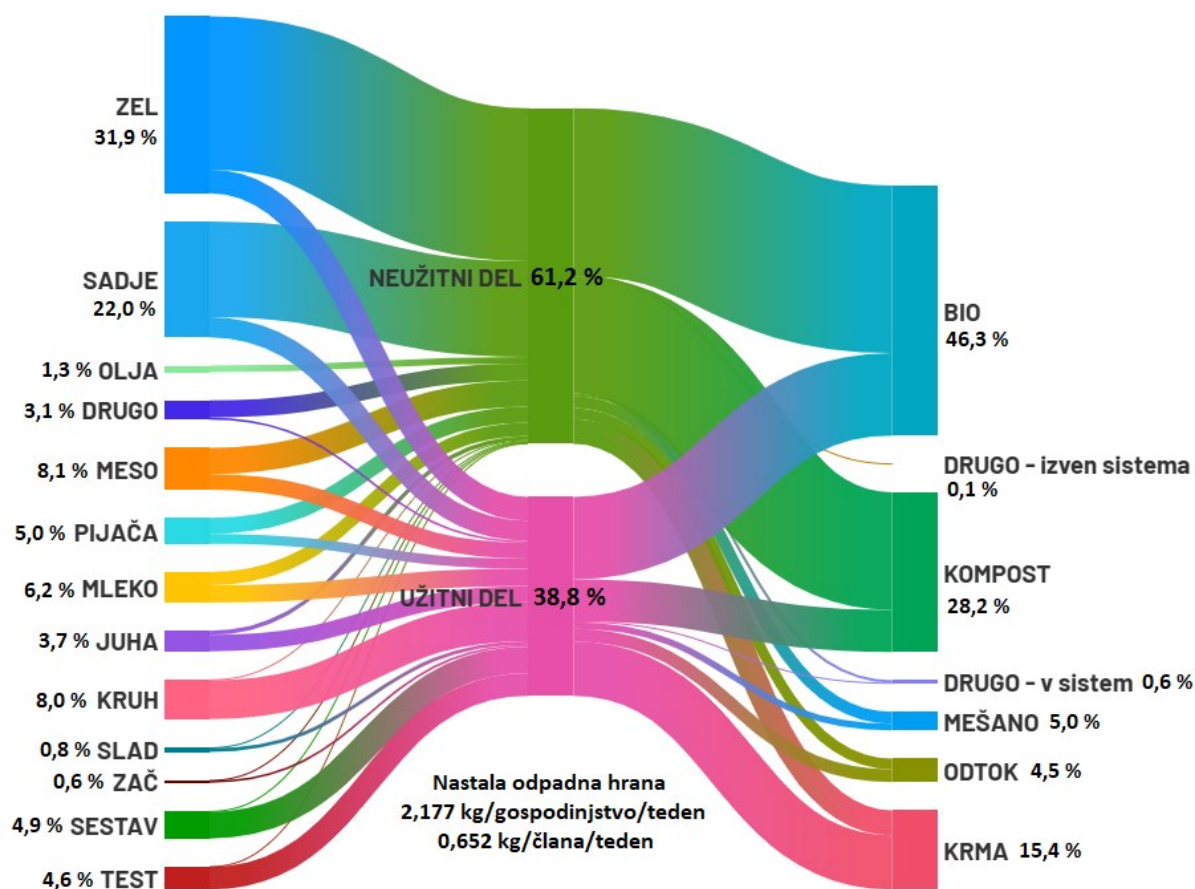
	Število (N)	Delež (%)
Zelo preprosto	24	35
Precej preprosto	33	49
Ni bilo preprosto, težavno pa tudi ne	11	16
Precej težavno	0	0
Zelo težavno	0	0
SKUPAJ	68	100



Uporaba metode vodenja kuhinjskega dnevnika se je izkazala za časovno ne obremenjujočo in nezahtevno. Ker nobeno od anketiranih gospodinjstev ni poročalo, da bi bila metoda posebej zamudna ali zahtevna, lahko sklepamo, da je bila za anketirana gospodinjstva sprejemljiva. To, da so anketirana gospodinjstva navedla, da jih vodenje kuhinjskega dnevnika ni bistveno obremenilo, nakazuje na verjetno dosledno in natančno beleženje podatkov. Na podlagi navedenega lahko (s tega vidika) zaključimo, da je vodenje kuhinjskega dnevnika ustrezna metoda za zbiranje dodatnih podatkov, primerna tudi za uporabo v prihodnjih raziskavah.

5.8 Glavni rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, preračun na letni ravni, 2024/2025

V nadaljevanju so povzeti glavni rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, ki so sodelovala v raziskavah, izvedenih v obdobju jesen–zima 2024 ter v obdobju pomlad 2025, in katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni.



Slika 5.8.1: Glavni rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, preračun na letni ravni, 2024/2025

Podatki so na sliki prikazani na eno decimalno mesto, izračuni pa so izvedeni na več decimalnih mest. Zaradi zaokroževanja lahko pri seštevkih pride do manjših odstopanj.

Gospodinjstva so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), v povprečju povzročila 2,177 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo na teden, kar je 0,652 kg na člana na teden. Če te vrednosti ekstrapoliramo na celo leto (52 tednov), to pomeni približno 113 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo na leto oziroma 34 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del) na posameznega člana gospodinjstva na leto.

Sezonski vpliv na nastajanje odpadne hrane v anketiranih gospodinjstvih oziroma primerjava med rezultati raziskav za obdobji jesen–zima 2024 in pomlad 2025 je predstavljena v poročilu Rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, za obdobje pomlad 2025, ki je objavljen na spletni strani projekta LIFE IP CARE4CLIMATE v poglavju Odpadna hrana.

V preglednici 5.8.1 so prikazane povprečne vrednosti količin nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) v gospodinjstvih, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, glede na velikost gospodinjstva ter vrsto naselja.

Preglednica 5.8.1: Povprečne vrednosti količin nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) v gospodinjstvih glede na velikost gospodinjstva ter vrsto naselja, preračun na letni ravni

		Preračun na letni ravni 2024/2025
Nastala količina odpadne hrane (užitni in neužitni del) – skupaj		v kg/gospodinjstvo/ teden 2,177
Nastala količina odpadne hrane (užitni in neužitni del) – skupaj		v kg/člana gospodinjstva/teden 0,652
Nastala količina odpadne hrane (užitni in neužitni del) v	1-in 2-članskih gospodinjstvih	v kg/člana gospodinjstva/teden 0,927
	3- in 4-članskih gospodinjstvih	v kg/člana gospodinjstva/teden 0,630
	pet- in veččlanskih gospodinjstvih ⁽¹⁾	v kg/člana gospodinjstva/teden 0,512
	gospodinjstvih iz mestnega naselja	v kg/člana gospodinjstva/teden 0,710
	gospodinjstvih iz primestnega naselja	v kg/člana gospodinjstva/teden 0,751
	gospodinjstvih iz podeželskega naselja	v kg/člana gospodinjstva/teden 0,582

⁽¹⁾ Zajeta so pet- in veččlanska gospodinjstva.



Gospodinjstva so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), ocenila, da pri njih v enem tednu nastane nekoliko manj odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo, kakor je bila dejansko izmerjena (stehšana) količina.

Več kot tretjino (38,8 %) odpadne hrane, ki so jo v enem tednu povzročila gospodinjstva, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, je sestavljal užitni del in manj kot dve tretjini (61,2 %) neužitni del. Glede na velikost gospodinjstev so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), najvišji delež užitnega dela odpadne hrane od vse nastale odpadne hrane povzročila tri- in štiričlanska gospodinjstva (40,0 %). Glede na vrsto naselja, v katerem so anketirana gospodinjstva, pa so najvišji delež užitnega dela odpadne hrane povzročila gospodinjstva iz podeželskih naselij (43,4 %).

Skoraj tretjina (31,9 %) vse odpadne hrane (užitni in neužitni del) nastale v gospodinjstvih, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, je bila zelenjava (ZEL) in skoraj četrtina (22,0 %) sadje (SADJE). Skupina živil meso in mesni izdelki (MESO), ki velja za skupino živil z največjim vplivom na okolje, je predstavljala 8,1 % vse nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del). Skupina živil kruh in pekovski izdelki (KRUH), ki jo pogosto povezujemo z živili, ki končajo med odpadki, pa je predstavljala 8,0 % vse nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del).

V užitnem delu odpadne hrane, ki so jo, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni) povzročila anketirana gospodinjstva, je bilo največ, 20,9 %, kruha in pekovskih izdelkov (KRUH), z 12,6 % so sledila sestavljena živila (SESTAV), z 12,0 % testenine, riž in žita (TEST) ter z 11,4 % zelenjava (ZEL). V užitnem delu odpadne hrane je bilo še 9,9 % sadja (SADJE), 8,5 % mleka in mlečnih izdelkov (MLEKO), 8,2 % mesa in mesnih izdelkov (MESO), 8,1 % užitnega dela odpadne hrane pa je predstavljala skupina živil juhe (JUHA).

V gospodinjstvih je ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni) količinsko največ užitnega dela odpadne hrane nastalo zaradi prevelike količine pripravljene hrane, velik del pa tudi kot posledica pretečenega roka uporabe ter zaradi pokvarjene hrane.

Užitni del odpadne hrane je tisti, katerega nastajanje lahko preprečimo ali zmanjšamo. Nasprotno pa se nastajanju neužitnega dela odpadne hrane težje izognemo, zato je pomembno, da ga kar najbolj preusmerimo v ustrezne postopke predelave (aerobne, anaerobne), ki imajo korist za okolje (predelava rastlinskih hranil in nadomestitev običajnih gnojil, kopičenje ogljika v tleh in ublažitev toplogrednih plinov, proizvodnja bioplina kot možna zamenjava za fosilna goriva in podobno).

Gospodinjstva so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), v povprečju skoraj polovico (46,3 %) vse nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) prepustila v zabojnik za biološke odpadke (BIO), 28,2 % so je kompostirala v hišnem kompostniku (KOMPOST), 15,4 % so je uporabila kot krmo za živali (KRMA), 5,0 % so je prepustila v zabojnik za mešane komunalne odpadke (MEŠANO), 4,5 % pa so je odvedla v kanalizacijsko omrežje (ODTOK). Drugo ravnanje je predstavljalo 0,7 % nastale odpadne hrane in je zajemalo predvsem ravnanje v okviru sistema javne službe zbiranja komunalnih odpadkov. Skupno so gospodinjstva, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), v javni sistem zbiranja komunalnih odpadkov prepustila v povprečju 51,9 % nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del), preostalih 48,1 % pa je predstavljalo ravnanje z odpadno hrano (užitni



in neužitni del) izven sistema javne službe zbiranja komunalnih odpadkov. Na podlagi podatkov o ravnanju z odpadno hrano v anketiranih gospodinjstvih lahko predpostavimo, da nacionalna metodologija za merjenje količin odpadne hrane (užitni in neužitni del) v gospodinjstvih, ki temelji na podatkih o odpadni hrani, zbrani v javnem sistemu zbiranja komunalnih odpadkov (prek izvajalcev javnih služb), podcenjuje količino nastale odpadne hrane, po ocenah za približno 40 %.

Glede na hierarhijo ravnanja z odpadno hrano so anketirana gospodinjstva 90,6 % nastale odpadne hrane oddala v ustrezne postopke obdelave (aerobna in anaerobna obdelava, krma za živali), 9,4 % odpadne hrane pa v neustrezne postopke obdelave (obremenjevanje odpadnih voda, prepuščanje med mešane komunalne odpadke).

6 Primerjava rezultatov preračuna na letni ravni za časovni obdobji 2024/2025 in 2021/2022

6.1 Primerjava rezultatov preračuna podatkov, zbranih z metodo sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, na letni ravni

Rezultati preračuna podatkov, zbranih z metodo sortirne analize BIOO v obdobjih jesen–zima 2021/2022 in pomlad–poletje 2022, na letno raven so objavljeni v poročilu Rezultati analize podatkov, zbranih z metodo sortirne analize bioloških odpadkov s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, in rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, in sicer v končnem poročilu, objavljenem na spletni strani projekta LIFE IP CARE4CLIMATE v poglavju Odpadna hrana. V tem poročilu pa so predstavljeni rezultati preračuna podatkov, zbranih z metodo sortirne analize BIOO v obdobjih jesen–zima 2024/2025 in pomlad–poletje 2025, na letni ravni.

V časovnem obdobju 2024/2025 je bilo mogoče, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), med BIOO zaznati:

- več odpadne hrane (užitni in neužitni del ter zapakirana neuporabljena odpadna hrana) kakor v časovnem obdobju 2021/2022. Delež odpadne hrane (užitni in neužitni del ter zapakirana neuporabljena odpadna hrana) med BIOO je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za celotno območje vzorčenja skupaj v časovnem obdobju 2024/2025 znašal kar 24,0 %, v časovnem obdobju 2021/2022 pa 17,1 %;
- več užitnega dela odpadne hrane kakor v obdobju 2021/2022. Delež užitnega dela odpadne hrane med BIOO je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za celotno območje vzorčenja skupaj v časovnem obdobju 2024/2025 znašal kar 5,4 %, v časovnem obdobju 2021/2022 pa 3,2 %.

Delež užitnega dela odpadne hrane v celotni strukturi odpadne hrane, zbrane med BIOO, je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za celotno območje vzorčenja skupaj v časovnem obdobju 2024/2025 znašal 22,5 %, v časovnem obdobju 2021/2022 pa 18,7 %;

- več zapakirane, neuporabljene ali delno uporabljene odpadne hrane kakor v obdobju 2021/2022. Delež zapakirane, neuporabljene ali delno uporabljene odpadne hrane med BIOO je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za celotno območje vzorčenja skupaj v časovnem obdobju 2024/2025 znašal 0,3 %, v časovnem obdobju 2021/2022 pa 0,02 %;
- manj nečistoč kot v obdobju 2021/2022. Skupni delež nečistoč med BIOO je, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), za celotno območje vzorčenja skupaj v časovnem obdobju 2024/2025 znašal 3,7 %, v časovnem obdobju 2021/2022 pa 6,9 %.

6.2 Primerjava rezultatov preračuna podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, na letni ravni

Rezultati preračuna podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih v obdobju jesen–zima 2021 in v obdobju pomlad–poletje 2022 na letni ravni, so objavljeni v poročilu Rezultati analize podatkov, zbranih z metodo sortirne analize bioloških odpadkov s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane, in rezultati analize podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih, v končnem poročilu, dostopnem na spletni strani projekta LIFE IP CARE4CLIMATE v poglavju Odpadna hrana. V tem poročilu pa so predstavljeni rezultati preračuna podatkov, zbranih z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane v gospodinjstvih v obdobju jesen–zima 2024/2025 in v obdobju pomlad 2025 na letni ravni.

Gospodinjstva so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), v časovnem obdobju 2024/2025:

- povzročila več odpadne hrane (užitni in neužitni del) kakor gospodinjstva v časovnem obdobju 2021/2022. V časovnem obdobju 2024/2025 so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), povzročila v povprečju 2,177 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo na teden, v obdobju 2021/2022 pa v povprečju 1,852 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del) na gospodinjstvo na teden. Obratno pa je posamezen član gospodinjstva, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), v časovnem obdobju 2024/2025 povzročil v povprečju 0,652 kg odpadne hrane (užitni in neužitni del) na teden, v časovnem obdobju 2021/2022 pa v povprečju 0,688 kg na teden;
- povzročila več užitnega dela odpadne hrane kakor gospodinjstva v časovnem obdobju 2021/2022. Delež užitnega dela odpadne hrane v celotni strukturi odpadne hrane, ki so jo



v enem tednu povzročila gospodinjstva, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, je za časovno obdobje 2024/2025 znašal 38,8 %, za časovno obdobje 2021/2022 pa 33,5 %.

Delež užitnega dela odpadne hrane v celotni strukturi odpadne hrane, ki so jo gospodinjstva, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni, prepustila v zabojnik za BIOO, je za časovno obdobje 2024/2025 znašal 39,5 %, za časovno obdobje 2021/2022 pa 31,8 %;

- zavrgla manj zelenjave in sadja ter več mesa in mesnih izdelkov ter kruha in pekovskih izdelkov kakor gospodinjstva v časovnem obdobju 2021/2022. Kar 31,9 % vse odpadne hrane (užitni in neužitni del), nastale v gospodinjstvih, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni v časovnem obdobju 2024/2025, je bila zelenjava, 22,0 % sadje, 8,1 % meso in mesni izdelki ter 8,0 % kruh in pekovski izdelki. Za primerjavo: 44,8 % vse nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del) v gospodinjstvih, katerih podatki so bili vključeni v preračun na letni ravni v časovnem obdobju 2021/2025, je bila zelenjava, 23,9 % sadje, 5,9 % kruh in pekovski izdelki ter 4,8 % meso in mesni izdelki;
- manj odpadne hrane (užitni in neužitni del) oddala v javni sistem zbiranja komunalnih odpadkov kakor gospodinjstva v časovnem obdobju 2021/2022. Gospodinjstva so, ob upoštevanju sezonskega vpliva (preračun na letni ravni), v časovnem obdobju 2024/2025 v javni sistem zbiranja komunalnih odpadkov (zabojnik za BIOO, zabojnik za mešane komunalne odpadke, prevzem v zbirnem centru) prepustila v povprečju 51,9 % vse nastale odpadne hrane, 48,1 % pa so je obdelala zunaj javnega sistema zbiranja komunalnih odpadkov (kompostirala so jo v hišnem kompostniku, odvedla v kanalizacijsko omrežje – odtok, uporabila kot krmo za živali). V časovnem obdobju 2021/2022 so gospodinjstva v javni sistem zbiranja komunalnih odpadkov prepustila v povprečju 57,3 % vse nastale odpadne hrane (užitni in neužitni del), zunaj javnega sistema zbiranja komunalnih odpadkov pa so obdelala 42,7 % nastale odpadne hrane.

7 Omejitve raziskav

7.1 Omejitve izvedenih raziskav z metodo sortirne analize BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane

Sortirna analiza BIOO s poudarkom na določanju deleža odpadne hrane je bila v obdobjih jesen–zima 2024/2025 in pomlad–poletje 2025 izvedena na sedmih območjih vzorčenja, ob upoštevanju poenostavljenega stratifikacijskega načrta vzorčenja. Kljub okrnjenemu številu vzorcev, kar je posledica tehnične zahtevnosti sortirne analize BIOO ter visokih stroškov, se je skušalo v vzorčni okvir zajeti čim bolj reprezentativno območje. Cilj je bil zajeti območja, ki čim bolje odražajo raznolikost populacije z vidika prostorske porazdelitve in gostote poselitve. Izvajalec je dodatno poudaril, da je izvedba sortirne analize BIOO zahtevna predvsem zaradi samih lastnosti odpadka, kar dodatno vpliva na organiziranje, izvedbo in stroške sortirne analize.

Avtorji študij²⁷ poudarjajo, da je metoda sortirne analize za določanje količin odpadne hrane v primerjavi z drugimi metodami zahtevna, draga in zamudna. Gre za metodo neposrednega merjenja količin določenih vrst odpadkov. Glavne omejitve te metode so:

- nezmožnost določanja izvora odpadkov: sortirna analiza ne omogoča sledenja, iz katerega gospodinjstva ali dejavnosti posamezni odpadki izvirajo, kar omejuje možnosti poglobljene interpretacije rezultatov;
- omejen nabor kvalitativnih podatkov: v okviru sortirne analize odpadne hrane so pridobljeni predvsem kvantitativni podatki (deleži). Kvalitativni podatki so zelo omejeni – razlikujemo lahko, na primer, med užitnim in neužitnim delom odpadne hrane, delno tudi med skupinami živil, ki najpogosteje končajo med odpadki, ne pa tudi med vzroki za njihov nastanek, načini ravnanja z odpadno hrano in podobnim;
- delež odpadne hrane, s katero se ravna izven javnega sistema zbiranja komunalnih odpadkov (na primer odpadna hrana, ki jo gospodinjstva kompostirajo v hišnem kompostniku, odvajajo v odtok, porabijo za krmljenje živali), ni zajet.

Prednost metode sortirne analize pa je njena objektivnost. Ker temelji na neposrednem tehtanju in pregledu odpadkov, ne vpliva na vedenje opazovanih enot (povzročiteljev odpadkov), kar zmanjšuje tveganje pristranskosti, značilno za anketne ali metode vodenja dnevnikov. Kljub temu pa na ta način pridobljenih podatkov praviloma ni mogoče neposredno povezovati z demografskimi značilnostmi povzročiteljev odpadkov, kar bi sicer omogočilo bolj celovito razumevanje vzorcev nastajanja odpadne hrane.

7.2 Omejitve izvedenih raziskav z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika odpadne hrane

Med omejitve raziskav, izvedenih z uporabo metode vodenja kuhinjskega dnevnika v obdobjih jesen–zima 2024 in pomlad 2025 spadajo:

- sorazmerno majhna velikost vzorca (jesen–zima 2024: 70 gospodinjstev, pomlad 2025: 42 gospodinjstev);
- nereprezentativen vzorec, kar potrjuje primerjava socialno–demografskih značilnosti anketiranih gospodinjstev s celotno populacijo – prebivalstvom Slovenije (preglednica 5.1.1);
- omejen časovni okvir zbiranja podatkov, ki je bil pri raziskavi, izvedeni v obdobju pomlad 2025, krajši in je zajemal le obdobje pomladi, kar zmanjšuje primerljivost rezultatov znotraj letnega cikla. Raziskava za obdobje pomlad–poletje 2022 je pokrivala daljše obdobje, ki je zajemalo pomlad in poletje.

Sklep Komisije 2019/1597/EU poudarja, da je reprezentativni vzorec eden od pomembnejših elementov za zagotavljanje kakovostnih podatkov. Namen izvedenih raziskav ni bil pridobiti

²⁷ Quested E, Palmer G, Moreno C L, Mcdermott C, Schumacher K (2020). Comparing diaries and waste compositional analysis for measuring food waste in home. *Journal of Clean. Produc.* 262: 121263. van Herpen E, van der Lans I A, Holthuysen N, Nijenhuis-de Vries M, Quested T E (2019). Comparing waste apples and oranges: An assessment of methods to measure household food waste. *Waste Manag* 88: 71–84. Edjabou M E, Petersen C, Scheutz C, Fruergaard Astrup T (2016). Food waste from Danish households: Generation and composition. *Waste Manag* 52: 256–268. 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 Manage* 35: 207–217.

podatke o količinah odpadne hrane iz gospodinjstev na letni ravni. Glavni vir teh podatkov so, iz Uredbe o odpadkih, poročila zbiralcev odpadkov (vključno z izvajalci javne službe), izvajalcev obdelave odpadkov in izvirnih povzročiteljev odpadkov. Gre za raziskave, s katerimi so se neposredno pri izvirnih povzročiteljih – gospodinjstvih pridobili dodatni podatki o nastajanju odpadne hrane in ravnanju z njo, ter raziskave, s katerimi se je testirala izvedljivost metode vodenja kuhinjskega dnevnika.

V raziskavi uporabljena metoda vzorčenja (naključno vzorčenje) je lahko vprašljiva z vidika pristranskosti. Za sodelovanje v raziskavah so se morda odločila predvsem gospodinjstva, ki se problematike nastajanja odpadne hrane zavedajo bolj kot druga, kar bi lahko pomenilo, da že sicer povzročajo manj odpadne hrane kakor povprečno gospodinjstvo. Prav tako ni podatkov o tem, koliko gospodinjstev, ki so sodelovala v raziskavi v obdobju jesen–zima 2024/2025, je kuhinjski dnevnik vodilo tudi v obdobju pomlad 2025.

Ker so gospodinjstva v izvedenih raziskavah sama izvajala meritve in poročala o količinah odpadne hrane (samoanketiranje), je težko oceniti natančnost in zanesljivost pridobljenih podatkov. Posebej vprašljiva je delitev odpadne hrane na užitni in neužitni del. Obstaja možnost, da anketirana gospodinjstva niso pravilno razumela, da ta delitev temelji na stanju hrane, preden postane odpadek. Užitni del predstavlja hrana, ki bi bila še vedno primerna za uživanje za ljudi, neužitni del pa so na primer koščice, lupine in olupki, ki običajno niso primerni za uživanje.

Ena od pogosto omenjenih omejitev metode vodenja kuhinjskega dnevnika je vpliv na vedenje anketirancev. Tehtanje oziroma spremljanje odpadne hrane lahko pri anketirancih povzroči spremembe njihovih navad glede povzročanja odpadne hrane. Zaradi tega nekateri avtorji²⁸ menijo, da je metoda vodenja kuhinjskega dnevnika sicer primerna za pridobivanje dodatnih podatkov o nastajanju odpadne hrane v gospodinjstvih in ravnanju z njo (na primer o vrstah in vzrokih za nastajanje odpadne hrane ter načinih ravnanja z njo), vendar je za namen pridobivanja podatkov o količinah nastale odpadne hrane preveč subjektivna. Kot ustrežnejšo in bolj objektivno metodo navajajo metodo sortirne analize.

²⁸ Quested E T, Palmer G, Moreno C L, McDermott C, Schumacher K (2020). Comparing diaries and waste compositional analysis for measuring food waste in the home. *J. Clean. Product.* 262 (2020). Richter B, Bokelmann W (2017). Explorative study about the analysis of storing, purchasing and wasting food by using household diaries. *Resour Conserv Recycl* 125: 181–187.

8 Zaključek

Rezultati izvedenih raziskav z metodo sortirne analize BIOO ter metodo vodenja kuhinjskega dnevnika so dodatni podatkovni vir v nacionalni metodologiji za merjenje količin odpadne hrane. Omogočajo izboljšanje kakovosti podatkov o nastajanju odpadne hrane in ravnanju z njo v gospodinjstvih.

Metoda sortirne analize BIOO zagotavlja podatek o deležu odpadne hrane med BIOO, potreben za preračun količin odpadne hrane, ki jo izvajalci gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov zberejo v okviru ločenega zbiranja BIOO iz gospodinjstev. O zbrani količini BIOO izvajalci gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov letno poročajo v skladu z zahtevami Uredbe o odpadkih.²⁹ Poleg podatka o deležu odpadne hrane med BIOO pa metoda sortirne analize BIOO zagotavlja tudi podatek o deležu užitnega in neužitnega dela odpadne hrane. Ta omogoča oceno potenciala za zmanjšanje skupne količine odpadne hrane – največ pri užitnem delu, medtem ko je neužitni del težko zmanjšati. Pomembno pa je, da se tudi neužitni del odpadne hrane ustrezno obdela v skladu s hierarhijo ravnanja z odpadno hrano.

Metoda vodenja kuhinjskega dnevnika zagotavlja podatke, ki jih z drugimi, bolj objektivnimi metodami (na primer s sortirno analizo) ni mogoče pridobiti. Predvsem gre tu za podatke o tem, s koliko odpadne hrane gospodinjstva ravnavajo izven sistema javne službe zbiranja komunalnih odpadkov, kar pomeni, da ta količina ni zajeta v okvir poročanja o odpadkih v skladu z Uredbo o odpadkih in s tem v nacionalno metodologijo za merjenje količin odpadne hrane. Poleg tega so z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika neposredno pri povzročiteljih (gospodinjstvih) pridobljeni tudi podatki o strukturi odpadne hrane (skupine zavrženih živil, užitni in neužitni del odpadne hrane) ter podatki o vzrokih za nastajanje odpadne hrane. Metoda vodenja kuhinjskega dnevnika med drugim omogoča proučevanje vpliva socialno-demografskih dejavnikov na nastajanje odpadne hrane.

Raziskave, izvedene z metodo sortirne analize BIOO in z metodo vodenja kuhinjskega dnevnika, so kot dopolnitev rednega merjenja količin odpadne hrane potrebne le občasno – na vsakih nekaj let, kakor to določa Sklep 2019/1597/EU.

Kakovostni in zanesljivi podatki o nastajanju odpadne hrane v gospodinjstvih so ključni za oblikovanje učinkovitih ukrepov za njeno preprečevanje oziroma zmanjšanje ter za spremljanje napredka pri doseganju zastavljenih ciljev zmanjševanja količin odpadne hrane v gospodinjstvih na državni ravni. Glede na znatne okoljske in ekonomske posledice nastajanja odpadne hrane ter potrebo po bolj trajnostnem modelu proizvodnje in potrošnje je odpadna hrana prednostno področje v Akcijskem načrtu EU za krožno gospodarstvo.³⁰ V zadnjih letih pa je področje odpadne hrane dobilo še močnejši zakonodajni okvir na ravni EU. Če je Direktiva 2008/98/ES o odpadkih, spremenjena z Direktivo 2018/851/EU, določala le obveznost držav članic, da spodbujajo preprečevanje odpadne hrane v skladu s ciljem trajnostnega razvoja Združenih narodov (prepolovitev količin na prebivalca na ravni trgovcev

²⁹ Uredba o odpadkih (Uradni list RS, št. 77/22, 113/23 in 13/25).

³⁰ COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe. Dostopno na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN#>



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

na drobno in potrošnikov do leta 2030 ter zmanjšanje izgub hrane vzdolž proizvodnih in dobavnih verigah), pa je bila septembra 2025 sprejeta Direktiva 2025/1892/ES,³¹ ki uvaja zavezujoče cilje za zmanjšanje odpadne hrane. Ti določajo, da bodo morale države članice do leta 2030 doseči vsaj 10-odstotno zmanjšanje odpadne hrane v proizvodnji in predelavi ter 30-odstotno zmanjšanje na prebivalca v maloprodaji, gostinstvu, storitvah in gospodinjstvih, pri čemer se kot izhodišče upošteva povprečje obdobja 2021–2023.

Za Slovenijo to pomeni, da bodo imeli podatki, pridobljeni z obema metodama (sortirno analizo BIOO ter vodenjem kuhinjskega dnevnika), dvojno vrednost: ne le za izboljšanje nacionalne metodologije, temveč tudi kot podpora pri izpolnjevanju evropskih zavez, ki bodo neposredno vplivale na oblikovanje prihodnjih politik ravnanja z odpadno hrano.

³¹ Direktiva (EU) 2025/1892 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 10. septembra 2025 o spremembi Direktive 2008/98/ES o odpadkih.
Dostopno na: .