



# Hrana ni odpadek

## Preliminarna analiza stanja in vzrokov nastajanja odpadne hrane v Sloveniji

CRP  
V4-2011

DN 1ab  
R.1.1

Maj  
2021

Mojca Korošec

Katarina Maček

Anja Orehar

Teja Pogorevc

Ajda Bleiweis

Ilona Rac

Jana Ramuš

Barbara Lončarek

Luka Juvančič

Nataša Poklar Ulrih

Ilja Gasan Osojnik Črnivec

*verzija 1.08*

*oznaka: interno, do pregleda s strani intervjuvancev*



Projekt financirata Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano in Agencija za Raziskovalno dejavnost Republike Slovenije v skladu s pogodbo št. 2330-20-000232 v okviru Ciljnega raziskovalnega programa »Zagotovimo.si hrano za jutri«.



Šifra projekta: V4-2011

Naslov projekta: Hrana ni odpadek: preprečevanje, zmanjševanje in uporaba odpadne hrane (ang. *Food, not waste: prevention, reduction and use of waste food*).

Trajanje projekta: 1/11/2020 – 31/10/2022

Nosilna RO: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

Vodja projekta: Ilja Gasan Osojnik Črnivec

Namestnica vodje: Mojca Korošec

Sodelujoče RO: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta  
Gospodarska zbornica Slovenije, Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij

Delovni sklop: Izvor, vzroki in možnosti za odpadno hrano v Sloveniji (DS1)

Delovna naloga: Kontekst odpadne hrane iz vidika spremljanja v Sloveniji (DN1a), Analiza vzrokov nastajanja odpadne hrane v Sloveniji (DN1b)

Koordinator: Mojca Korošec

Odgovorna RO: Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta

Rezultat – šifra: R.1.1

Rezultat – naslov: Preliminarna analiza stanja in vzrokov nastajanja odpadne hrane v Sloveniji

Avtorji: Mojca Korošec, Katarina Maček, Anja Orehar, Teja Pogorevc, Ajda Bleiweis, Ilona Rac, Jana Ramuš, Barbara Lončarek, Luka Juvančič, Nataša Poklar Ulrih, Ilja Gasan Osojnik Črnivec.



## Kazalo vsebine

Seznam kratic.....	6
Povzetek.....	7
1 Uvod.....	9
2 Izrazi in metodologija.....	12
2.1 Definicije uporabljenih izrazov.....	12
2.1.1 Hrana (živilo) ang. food.....	12
2.1.2 Izgube hrane ang. food loss.....	12
2.1.3 Odpadna hrana ang. food waste.....	13
2.1.4 Presežna hrana (presežki hrane) ang. surplus food.....	16
2.1.5 Prerazdeljevanje/prerazporejanje hrane ang. food redistribution.....	17
3 Prednostni vrstni red ravnanja z odpadno hrano.....	18
4 Ocenjene in evidentirane količine ter izvor odpadne hrane.....	20
5 Razpoložljivi nacionalni statistični podatki.....	23
6 Aktivnosti na področju odpadne hrane.....	27
6.1 Nacionalni projekti.....	27
6.2 Inštitucionalne aktivnosti.....	29
6.2.1 Tekoče aktivnosti EK.....	29
6.3 Strategije članic EU za manj izgub in odpadne hrane.....	31
6.4 Ugotavljanje vzrokov nastajanja ter količin odpadne hrane v EU.....	37
6.4.1 Merjenje izgub hrane v primarni pridelavi.....	37
6.4.2 Merjenje odpadne hrane v živilski industriji.....	38
6.4.3 Merjenje odpadne hrane v trgovinah.....	38
6.4.4 Merjenje odpadne hrane v gostinstvu.....	40
7 Materiali in metode.....	41
7.1 Pregled literature - značilnosti členov verige preskrbe s hrano.....	41
7.2 Izvedba pogovorov z deležniki.....	41
8 Rezultati.....	43
8.1 Primarna proizvodnja – kmetijstvo.....	43
8.1.1 Ekonomija, razvitost države in razmere na trgu kot dejavnik za izgube hrane.....	43
8.1.2 Človek kot dejavnik za izgube hrane.....	43
8.1.3 Okolje kot dejavnik za izgube hrane.....	44
8.1.4 Standardi in predpisi kakovosti kot dejavnik za izgube hrane.....	44
8.2 Predelava – živilska industrija.....	45
8.2.1 Nastajanje odpadne hrane pred predelavo.....	45



8.2.2	Nastajanje odpadne hrane med proizvodnjo in pakiranjem .....	45
8.2.3	Nastajanje odpadne hrane po proizvodnem procesu .....	46
8.2.4	Označevanje datuma uporabnosti .....	46
8.3	Distribucija in trgovina .....	46
8.4	Restavracije, gostinski lokali in javne kuhinje.....	47
8.4.1	Vrsta prehranskega obrata in možnosti ponudbe kot dejavnik za odpadno hrano .....	48
8.4.2	Potrošnik kot dejavnik za odpadno hrano .....	48
8.5	Poznavanje izrazoslovja na področju odpadne hrane.....	49
8.6	Pogovori z deležniki na področju odpadne hrane .....	49
8.6.1	Spremljanje količin odpadne hrane.....	54
8.6.2	Vplivi epidemije Covid-19.....	55
8.7	Identificirani vzroki nastajanja presežkov hrane in odpadne hrane .....	56
8.8	Stroški organizacije.....	61
8.9	Izzivi in podporno okolje .....	67
8.9.1	Podporno okolje .....	72
8.10	Umestitev v verigo preskrbe s hrano.....	77
8.10.1	Odpadna hrana v primarni proizvodnji .....	77
8.10.2	Odpadna hrana v živilskopredelovalni industriji .....	78
8.10.3	Odpadna hrana v prodaji hrane .....	79
8.10.4	Odpadna hrana v gostinskem sektorju .....	81
8.10.5	Odpadna hrana v končni porabi .....	82
9	Razprava.....	83
9.1	Mobilizacija presežkov hrane .....	86
10	Zaključek.....	88
11	Viri .....	90
PRILOGA A Pregled obstoječih aktivnosti in dodatnih možnih ukrepov .....		1
PRILOGA B Prakse spopadanja z izgubami in odpadno hrano.....		1
PRILOGA C Vprašalniki.....		1
Vprašalnik za deležnike primarne proizvodnje .....		1
Vprašalnik za deležnike živilskopredelovalne industrije.....		2
Vprašalnik za deležnike v distribuciji.....		3
Vprašalnik za deležnike maloprodaje.....		4
Vprašalnik za deležnike gostinstva in drugi strežbi hrane.....		5
Vprašalnik za uporabnike .....		6



Vprašalnik za panožna združenja .....	6
Vprašalnik za nosilce odločanja .....	7



## Seznam kratic

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje	MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
EFSA	Evropska agencija za varnost hrane (ang. <i>European Food Safety Authority</i> )	MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
EU	Evropska unija (ang. <i>European Union</i> )	OECD	Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (ang. <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i> )
EUROSTAT	Statistična služba Evropske unije (ang. <i>Statistical office of the European Union</i> )	RCERO	Regijski center za ravnanje z odpadki
FAO	Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (ang. <i>Food and Agriculture Organisation</i> )	RRI	raziskave razvoj inovacije (inoviranje od raziskav do vpeljave na trg)
FAOSTAT	Organizacije Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo, oddelek za statistiko (ang. <i>Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database</i> )	SDG	Cilji trajnostnega razvoja (ang. <i>Sustainable Development Goals</i> )
FLI	Indeks izgub hrane (ang. <i>Food Loss Index</i> )	SURS	Statistični urad Republike Slovenije
FWI	Indeks odpadne hrane (ang. <i>Food Waste Index</i> )	UL BF	Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta
GZS	Gospodarska zbornica Slovenije	UNECE	Ekonomska komisija Združenih narodov za Evropo (ang. <i>United Nations Economic Commission for Europe</i> )
GZS-ZKŽP	Gospodarska zbornica Slovenije – Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij	UNEP	Program Združenih narodov za okolje (ang. <i>UN Environment Programme</i> )
HACCP	Analiza tveganja in ugotavljanja kritičnih kontrolnih točk (ang. <i>Hazard Analysis Critical Control Point</i> )	ŽPI	Živilsko predelovalna industrija
JRC	Skupno raziskovalno središče (ang. <i>Joint Research Centre</i> )		



## Povzetek

Poročilo z naslovom Preliminarna analiza stanja in vzrokov nastajanja odpadne hrane v Sloveniji zajema definicije izrazov in prednostni vrstni red ravnanja s presežki hrane in odpadno hrano, pregled evropskih literaturnih in slovenskih statističnih podatkov o količinah odpadne hrane ter prikaz različnega tolmačenja izrazoslovja na mednarodni ravni. Poročilo povzema tudi ključne aktivnosti na nivoju razvoja politik in relevantne projekte ter obstoječe prakse zmanjševanja odpadne hrane v Sloveniji in Evropski Uniji. EU. Na osnovi dostopne mednarodne znanstvene in strokovne literature smo opravili pregled problematike odpadne hrane glede na dejavnosti in značilnosti posameznih členov verige preskrbe s hrano.

V preliminarni fazi priprave analize vzrokov nastajanja odpadne hrane smo opravili polstrukturirane intervjuje z deležniki, ki so vključeni v aktivnosti v slovenskih organizacijah, ki so dejavne oziroma načrtujejo aktivnosti na področju odpadne hrane (državne in druge javne ter povezovalne inštitucije, nevladne in humanitarne organizacije ter posamezni deležniki iz živilskopredelovalne industrije, prodaje, turističnih organizacij in drugih oblik strežbe). Pri tem smo naleteli na pozitiven odziv večine pozvanih organizacij. Opravili smo 31 razgovorov.

V preliminarni analizi smo izpostavljene dejavnike, ki vplivajo na presežke in količino odpadne hrane ter potencial za njihovo zmanjševanje, oblikovali v logične vsebinske sklope, ki omogočajo strukturiran vpogled v problematiko.

Količina odpadne hrane, ki smo jo v Sloveniji ustvarili v letu 2019, je znašala 140.804 ton [1]. Navkljub vedno večji ozaveščenosti prebivalstva o odpadni hrani smo v letu 2019 ustvarili za petino več odpadne hrane kot v letu 2013, ki je prvo leto dostopnosti teh podatkov. Polovica evidentirane odpadne hrane izvira iz gospodinjstev, tretjina iz gostinstva in strežbe hrane, desetina iz distribucije ali trgovine z živili in dodatna desetina iz proizvodnje in predelave hrane.

Uradni podatki o nastajanju odpadne hrane v Evropski uniji še niso dostopni, saj bodo države članice Evropske unije do sredine leta 2022 poročale podatek za leto 2020. Različne študije ocenjujejo, da v Evropski uniji na letni ravni proizvedemo od 88 do 129 milijonov ton odpadne hrane, s tem povezani stroški pa so ocenjeni na 143 milijard EUR [2,3]. Te količine predstavljajo 20 % vse proizvedene hrane. Tudi v teh študijah ugotavljajo, da največji delež odpadne hrane ustvarijo končni potrošniki, medtem ko je drugi najpomembnejši vir proizvodnja hrane (vključno s primarno proizvodnjo). Poenoteno poročanje držav članic EU bo razkrilo, ali so ti različno ocenjeni deleži na ravni Slovenije in študij EU posledica različnega kategoriziranja podatkov ali razlik v načinu poročanja posameznih kategorij (zlasti načina ocenjevanja količin odpadne hrane v primarni pridelavi).

Na ravni nacionalnih podatkov ocenjujemo, da je slovenska metodologija ocenjevanja količin odpadne hrane ustrezna in se tudi ustrezno razvija v okviru pristojnosti državnih organov. Po drugi strani pa v Sloveniji nimamo podatkov oziroma ocen o izgubah hrane, ki nastajajo od pridelave do vključno z oddajo v prodajo, o količinah presežkov hrane, ki nastajajo v vseh fazah verige preskrbe s hrano, o količinah in vrstah uporabe stranskih tokov proizvodnje živil ter o načinu in količini prerazporejanja presežkov hrane z doniranjem hrane za pomoč ljudem v stiski. Ti tokovi so sicer deloma in različno podrobno evidentirani v raznih individualnih državnih in zasebnih evidencah, ki so lahko izhodišče za vzpostavitev sistema spremljanja na državni ravni.

Presečni dejavniki, ki so pomembni **vzdolž celotne verige preskrbe s hrano**, so pripravljenost in potreba za horizontalno (npr. povezovanje pri razvoju med velikimi in malimi podjetji, medresorsko povezovanje MKGP/MOP/MDDSZ) in vertikalno (npr. aktivno vključevanje deležnikov pri oblikovanju politik, sodelovanje med različnimi segmenti verige preskrbe s hrano) povezovanje ter več-ravenško izobraževanje in usklajevanje za boljše poznavanje posameznih faz verige preskrbe s hrano (npr. za zmanjšanje neustreznih praks ravnanja z živili v predhodnem delu verige).



Identificirani vzroki nastajanja odpadne hrane v **kmetijstvu** so slabe možnosti načrtovanja pridelave, namerna pridelava večjih količin pridelka od predvidene prodaje ter nihanja na trgu (ponudba/povpraševanje). Poslabšanje vremenskih pogojev in spremenjen način pridelave lahko vplivajo tudi na slabšo kakovost pridelkov.

V **živilskopredelovalni industriji** velike količine odpadne hrane stroškovno niso vzdržne, zato so iz tega vidika že v osnovi optimizirani proizvodni procesi. Odpadno hrano v živilski industriji po mnenju sogovornikov predstavljajo tudi ostanki proizvodnje in pa ločevanje neužitnih delov hrane med procesiranjem. Kakovost vhodnih surovin ter upravljanje strateških kontrolnih točk tudi vpliva na možnost nastanka odpadne hrane.

Pri pregledanem primeru **prodaje hrane** odpadna hrana v trgovinah nastaja zaradi razlike med predvideno in dejansko prodajo, izdelkov, ki zaradi poškodovane embalaže niso več primerni za prodajo in pretečenih rokov uporabe. Del odpadne hrane v trgovinah nastane po mnenju sogovornikov tudi zaradi prodajnih praks (interni prodajni roki, dostopnost živil vse do zaprtja, velik nabor istovrstnih izdelkov v trgovinah, akcije in promocije).

V **gostinskem obratu** odpadna hrana nastaja zaradi štirih glavnih vzrokov: obnašanja in neosveščenosti gosta, neustreznega ravnanja, vodenja zaloga in priprave živil s strani kuhinjskega osebja in načina strežbe, ki vpliva na količine nastale odpadne hrane. Pri klasični postrežbi predstavlja fiksna velikost porcij tveganje za nastajanje odpadne hrane, pri samopostrežni pa zaradi neosveščenosti gosta o prednostih večkratnega nalaganja.

V intervjujih smo se pogovarjali tudi o stroškovnem vidiku odpadne hrane ter usmerjanju v možne rešitve ter potrebe po razvoju podpornega okolja. V nadaljevanju projekta bomo rezultate preliminarne analize validirali in dopolnili z vzpostavitvijo dialoga z razširjenim naborom deležnikov verige preskrbe s hrano. Nadaljnje pridobivanje informacij bomo usmerili v upravljanje sistemov (načrtovanje kmetijske pridelave, nakup surovin v industriji, optimizacija naročanja in planiranje porabe v prodaji in gostinstvu) ter mobilizacijo neizkoriščenih tokov, ki vodijo v nastajanje odpadne hrane (preoblikovanje neužitnega dela hrane v primarni proizvodnji in živilskopredelovalni industriji ter valorizacija stranskih tokov, doniranje in drugi načini uporabe presežne hrane v prodaji, občasni ukrepi za gostinstvo).





## 1 Uvod

Pridelana hrana, ki je ne zaužijemo, nosi odtis vseh predhodnih postopkov, od pridelave, predelave in dobave do prodaje in priprave, ter tako po eni strani zmanjšuje samo količino razpoložljive hrane, po drugi pa ustvarja številne neugodne okoljske (poraba energije, podnebne spremembe, razpoložljivost virov), družbene (zdravje, enakopravnost) in gospodarske (upravljanje z viri, nestanovitnost cen, rast stroškov, poraba, ravnanje z odpadki in blagom, ciljni trgi) učinke.

Različne študije ocenjujejo, da na svetovnem nivoju ostaja 30 do celo 50 % vse proizvedene hrane nezaužite<sup>1</sup> [4,5]. V Sloveniji po oceni Statističnega urada Republike Slovenije (SURS) zavržemo 16 % prodane hrane [6].

Odpadna hrana je neposredno povezana s preskrbo hrane, zagotavljanjem varnosti živil in varstva okolja, zato je spopadanje s problematiko odpadne hrane naloga vse družbe. Ukrepanje za preprečevanje in zmanjševanje odpadne hrane morajo potekati na lokalnih, nacionalnih, regionalnih in globalnih ravneh. Iskanje pristopov za preprečevanje in zmanjševanje količin odpadne hrane poteka že desetletja, zaradi razvoja tehnologij, poslovnih modelov, politik in družbenih zahtev pa živimo v času, ko so nam na voljo številna orodja, s pomočjo katerih se moramo in moremo spoprijeti z izzivom odpadne hrane.

### CILJI TRAJNOSTNEGA RAZVOJA

Zmožnost za ukrepanje v sodobnem času prepozna tudi Generalna skupščina Združenih narodov, ki med Cilje trajnostnega razvoja (ang. *Sustainable Development Goals* - SDGs) uvršča cilja:

SDG2 - odprava lakote, zagotovitev prehranske varnosti in boljše prehrane ter trajnostna kmetijska pridelava.

SDG 12 - trajnostni načini potrošnje in proizvodnje (ter pod-cilj 12.3 - do leta 2030 na svetovni ravni prepoloviti količino odpadne hrane na prebivalca v prodaji na drobno in pri potrošnikih ter zmanjšati izgube hrane vzdolž celotne dobavne verige).

Ta cilj pomeni za 40-60 milijonov oz. 70.000 ton manj letno odpadne hrane v EU oz. v Sloveniji.<sup>2</sup>

[www.stat.si/Pages/cilji](http://www.stat.si/Pages/cilji)

K doseganju ciljev trajnostnega razvoja se je zavezala tudi Evropska unija, kjer potekajo številne aktualne aktivnosti preprečevanja in zmanjševanja odpadne hrane, zlasti v okviru prvotnega načrta za krožno gospodarstvo (2015) in strategije »od vil do vilic« (2020).

### AKTUALNE AKTIVNOSTI EVROPSKE KOMISIJE

V sistematičnem pristopu spopadanja z odpadno hrano je Evropska unija (ang. *European Union*, EU) s ključno spremembo zakonodaje omogočila, da se hrana definira z vsemi svojimi sestavnimi deli, vključno z deli, ki niso namenjeni za zauživanje. V okviru strategije »od vil do vilic« Evropska komisija (EK) pripravlja dva ključna predloga za zmanjševanje izgub hrane in odpadne hrane:

Do konca leta 2023: predlog lastnih pravno zavezujočih ciljev za zmanjševanje odpadne hrane do konca leta 2023, ki bodo opredeljeni glede na ugotovljeno izhodiščno raven v EU (določeno do sredine leta 2022 z enovitim poročanjem držav članic EU za stanje v letu 2020).

Do konca leta 2022: predlog prenove EU za datumskih označb živil (roki uporabnosti živil »porabiti do« in »uporabno najmanj do«).

[ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste/eu\\_actions\\_en](http://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions_en)

Druge ključne aktivnosti Evropske komisije zajemajo še: (i) krepljenje delovanja Platforme EU za preprečevanje izgub hrane in odpadne hrane (s podaljšanim mandatom do konca leta 2021), (ii) vzpostavitev enotnega merjenja odpadne hrane na nivoju EU (prvo poročanje v letu 2022), (iii) posodobitev pravil za prerazporejanje in doniranje hrane (spremembe na področju higiene živil v letu 2021) in pregledovanjem pravil za uporabo živil, ki niso več namenjena prehrani ljudi, v krmi in (iv) pregledovanju možnosti na področju datumskih označb živil (v sodelovanju z Evropsko agencijo za varnost hrane – drugi del ekspertize o rokih uporabe živil in uporabnosti živil po odprtju in po odmrzovanju v 2021).

<sup>1</sup> Upoštevan je užiten del hrane.

<sup>2</sup> Izračunano na osnovi osnovne projekcij EUROSTAT-a [51].



Mednarodno in evropsko okolje nam torej podaja močno podporo in motivacijo pri ukrepanju na državni ravni. V Sloveniji se krepijo aktivnosti s področja odpadne hrane, kar se odraža tudi v vse večjem zavedanju o pomembnosti in poznavanju načinov spopadanja s problematiko odpadne hrane, ki je razvidno tudi iz opravljenih razgovorov v okviru analize v tem poročilu.

#### AKTIVNOSTI REPUBLIKE SLOVENIJE

V Sloveniji na različnih ravneh poteka več aktivnosti s področja odpadne hrane. Prav tako že nastajajo in se krepijo povezovanja na medsektorskem nivoju, kakor tudi v obliki javno-zasebnega sodelovanja. Ključne aktivnosti na nivoju razvoja politik v nacionalnem prostoru obsegajo:

Razvoj na področju nacionalne definicije odpadne hrane in spremljanja podatkov o odpadni hrani (SURs, v okviru projekta FUSIONS (2012-2016)) ter načrtovani prenos metodologije izračunavanja podatkov na ARSO in nadaljnje usklajevanje na nacionalni in mednarodni ravni (enotno merjenje stopenj odpadne hrane na ravni EU do leta 2022) ter poročanje v podatkovne zbirke Statistične službe Evropske unije (EUROSTAT) in oddelka za statistiko Organizacije Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAOSTAT) (MOP/ARSO).

Vzpostavitev pravnega okvirja za doniranje hrane z 89.a in 89.b členom Zakona o kmetijstvu (Zkm-1, Uradni list RS, št. 45/08, 57/12, 90/12 – ZdZPVHVVR, 26/14, 32/15, 27/17 in 22/18).

Ugodnejša davčna obravnava za donirano hrano z 38. členom Pravilnika o izvajanju Zakona o davku na dodano vrednost (Uradni list RS, št. 141/06, 52/07, 120/07, 21/08, 123/08, 105/09, 27/10, 104/10, 110/10, 82/11, 106/11, 108/11, 102/12, 54/13, 85/14, 95/14, 39/16, 45/16, 86/16, 50/17, 84/18, 77/19 in 58/21).

Razvoj metodologije sortirne analize bioloških komunalnih odpadkov s poudarkom na količinah odpadne hrane (MOP, v okviru projekta LIFE IP CARE4CLIMATE, 2019-2026) za ocenjevanje količin odpadne med zbranimi biološkimi odpadki v gospodinjstvih. Del istega projekta je tudi izdelava kuhinjskih dnevnikov odpadne hrane, s katerimi bo pridobljen boljši vpogled v razmerje med užitnim in neujitnim delom odpadne hrane ter najbolj pogoste vrste hrane, ki se v slovenskih gospodinjstvih zavržejo.

Podpis Izjave o sodelovanju za zmanjševanje izgub in odpadne hrane s strani Kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije, Zadržne zveze Slovenije, Gospodarske zbornice Slovenije – Zbornice kmetijskih in živilskih podjetij, Obrtne zbornice Slovenije, Trgovinske zbornice Slovenije, Turistično gostinske zbornice Slovenije, Zveze potrošnikov Slovenije ter Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (29. septembra 2020).

Priprava Strategije za manj izgub in odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano (MKGP, 2020-2021), ki že v pripravi fazi združuje širok nabor deležnikov, in z njo povezanega Akcijskega načrta za manj izgub hrane in odpadne hrane ter povezanih investicijskih ukrepov za donirano hrano (MKGP, 2018, 2020, 2021).

Posodobitev Programa ravnanja z odpadki in Programa preprečevanja odpadkov Republike Slovenije (MOP, 2020-2021), v katerem je vključen tudi Program preprečevanje odpadne hrane s svežnji ukrepov za zmanjševanje in preprečevanje nastajanja odpadne hrane.

[/www.nasasuperhrana.si/clanek/zaveza-k-zmanjsevanju-izgub-in-odpadne-hrane/](http://www.nasasuperhrana.si/clanek/zaveza-k-zmanjsevanju-izgub-in-odpadne-hrane/)

Razvoj zakonodaje in pravnega okolja po eni strani sledi aktivnostim na mednarodnem in evropskem nivoju. Po drugi strani pa so bili pri tem tudi močno gonilo izvajalci konkretnih praks preprečevanja in zmanjševanja odpadne hrane (V Sloveniji zlasti doniranje hrane iz trgovin preko dobrodelnih organizacij ter drugi primeri uporabe presežkov hrane). Prav tako na nacionalnem nivoju potekajo številne druge aktivnosti, kot so obravnava tematik in ozaveščanje potrošnikov v okviru posameznih namenskih projektov ter v prodaji in živilskopredelovalni industriji (, optimizacija naročanja in notranjih virov ipd.). Te prakse so sicer sporadične vendar pomembne, saj ti prvi zavedni deležniki dajejo dober zgled, demonstrirajo možnost zgodnjega ukrepanja in preko izkušenj v različnih stopnjah verige preskrbe s hrano izkazujejo praktične potrebe po ustrezni pravni ureditvi in podpori pri nadgradnji praks, in nenazadnje ustvarjajo in preizkušajo različne družbene inovacije, ki so ključne za uspešno spopadanje s problematiko odpadne hrane.

V zadevnem poročilu smo se osredotočili na pripravo analize stanja in vzrokov nastajanja odpadne hrane v Sloveniji. Analizo smo v uvodnem delu opravili na osnovi dostopnih statističnih podatkov in podatkov iz literature. V drugi fazi smo opravili razgovore s posameznimi deležniki, ki se v Sloveniji že na različnih nivojih vključujejo v verigo preskrbe s hrano (javne inštitucije, povezovalne inštitucije, industrija in podjetja, NVO). Glede na to, da se koordiniran pristop do presežkov hrane in odpadne hrane pri nas šele vzpostavlja, menimo, da imajo v preliminarni fazi analize deležniki, ki so vključeni v obstoječe aktivnosti na področju



odpadne hrane, dostop do relevantnih informacij za nadaljnje usmeritve analize, kakor tudi za povezovanje in strateška ukrepanja na nacionalni ravni.



## 2 Izrazi in metodologija

V poglavju opisujemo izraze, ki jih uporabljamo v poročilu, ter podajamo opis nacionalne metodologije zbiranja statističnih podatkov za odpadno hrano, mestoma tudi z dodatnimi pojasnili SURS-a.

### 2.1 Definicije uporabljenih izrazov

#### 2.1.1 Hrana (živilo)

ang. food

**Hrana je vsaka snov, v svoji surovi, predelani ali delno predelani obliki, ki je namenjena za prehrano ljudi.**

Pojem zajema tudi pijače, žvečilni gumi in vse snovi, ki smo jih namenoma vgradili v živilo med proizvodnjo, pripravo ali obdelavo hrane. Hrana je tudi voda, kadar jo vsebuje živilo oziroma ga živilu dodamo z namenom zauživanja. Na osnovi prenovljene direktive o odpadkih (Direktiva (EU) 2018/851) hrana zajema tudi svoje neužitarne dele, ki so na primer nastali (t.j. ki smo jih ločili od vhodnih surovin) med njeno proizvodnjo ali pripravo ali pa zato, ker so se pokvarili in zato niso več primerni za prehrano ljudi. Pojem ne zajema krme, rastlin pred žetvijo, kozmetičnih in tobačnih izdelkov, zdravil, narkotičnih in psihotropnih snovi ter ostankov in onesnaževal. Prav tako ne zajema uporabljenih tehnoloških sredstev, kot je na primer voda, ki se uporablja za čiščenje ali kuhanje surovin.

UNEP (Forbes, Qusted and O'Connor, 2021); Direktiva (EU) 2018/851; Uredba (ES) 178/2002

Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (ang. *Food and Agriculture Organisation*, FAO) in EU različno pojmujeta obseg izgub hrane in odpadne hrane. Zaradi številnih aktivnosti na evropskem in medvladnem nivoju moramo poznati in razlikovati med obema izrazoslovljema. V poročilu privzemamo EU pojmovanje izrazov, razen v primerih kjer je označeno, da se sklicujemo na drugo terminologijo.

#### 2.1.2 Izgube hrane

ang. food loss

Izgube hrane se nanašajo na hrano, ki se izgubi v dobavni verigi med proizvajalcem do vključno z oddajo na trg.

##### Izgube hrane (FAO)

**Izguba hrane je vsako zmanjšanje količine ali kakovosti hrane zaradi odločitev dobaviteljev hrane v verigi (pred prodajo, gostinskimi obrati in drugimi vrstami strežbe ter gospodinjstvi).**

V praksi se nanaša ta pojem na vsako hrano, ki smo jo zavrgli, sežgali ali kako drugače odstranili iz verige preskrbe s hrano. Upošteva se tokove od spravila oziroma zakola ali ulova (ang. *post-harvest losses*) do vključno z oddajo na trg, ki se ne vračajo

Za potrebe doseganja cilja SDG 12.3.1 FAO izračunava indeks izgub hrane (ang. *Food Loss Index*, FLI), ki upošteva odpadne tokove primarne pridelave, predelave in proizvodnje hrane.<sup>3</sup> Indeks izgub hrane upošteva izgube v košarici 10. najbolj pogostih živilskih surovin v posamezni državi.

##### Izgube hrane (EU)

V zakonodajnih dokumentih EU ni uradne definicije izgub hrane. Po smernicah EUROSTAT-a se pojem izgube hrane uporablja za opisovanje izgub hrane v primarni proizvodnji, vključno z izgubami pred spravilom (ang. *pre-harvest losses*), kot so napadi škodljivcev, bolezni ali zaradi drugih razlogov nepobrani pridelki, kakor tudi izgube zaradi načina ravnanja in skladiščenja hrane ter težav pri pakiranju ali prevozu.

Nadalje se po pojmovanju EU količina odpadne hrane, oddane v sistem ravnanja z odpadki, ne uvršča med izgube hrane.<sup>4</sup>

Definicija FAO (2021) in Smernice za poročanje EU [8]

<sup>3</sup> Ta dva tokova pa se po metodologiji EUROSTAT-a smatrata za odpadno hrano.

<sup>4</sup> Vsa hrana, ki se zavrže v kateremkoli delu verige preskrbe s hrano se v EU uvršča med odpadno hrano (glej EU definicijo odpadne hrane).

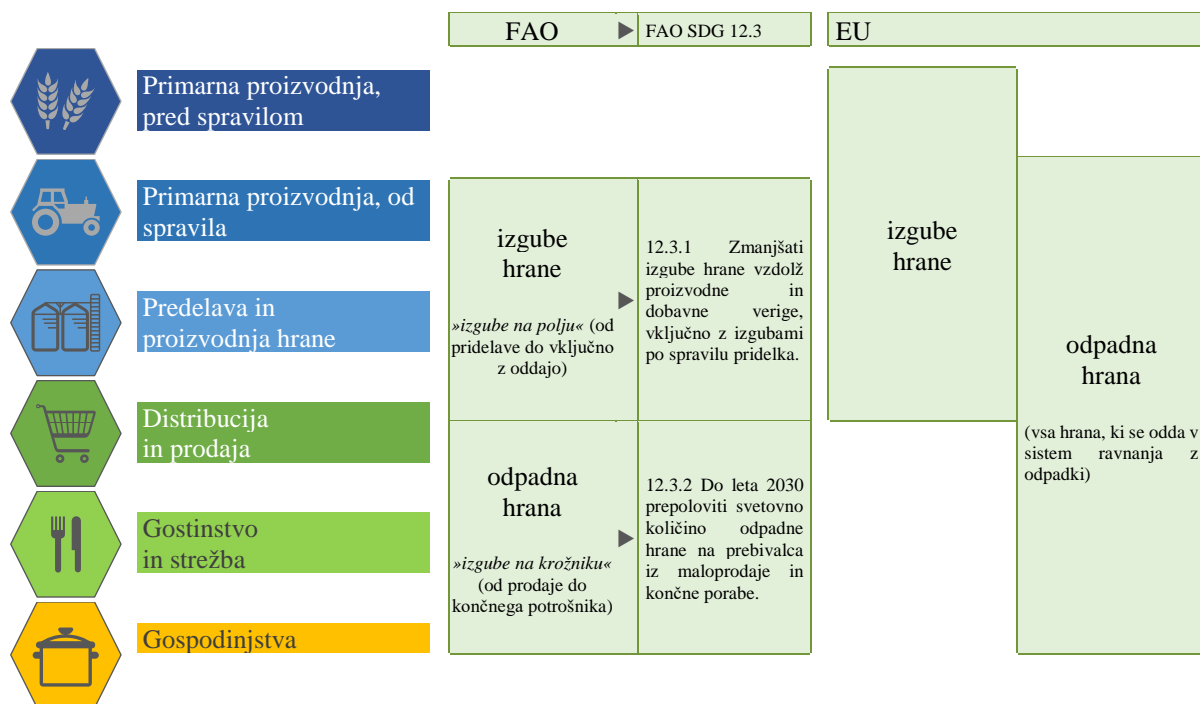


### 2.1.3 Odpadna hrana

ang. food waste

Odpadna hrana nastaja, s tem da hrano zavestno zavržemo.	
Odpadna hrane (FAO)	Odpadna hrana (EU)
<p><b>Odpadna hrane je vsako zmanjšanje količine ali kakovosti hrane zaradi odločitev, ki je posledica odločitev in ukrepov v maloprodaji, gostinstvu in strežbi ter gospodinjstvih.</b></p> <p>Odpadna hrana nastaja na več načinov: sveže sadje in zelenjava, ki ne dosegajo zelenega izgleda (oblike, velikosti, barve) se pogosto odstranijo med sortiranjem. Trgovci v maloprodaji in gostinstva pogosto zavržejo živila, ki so blizu ali presegajo datumsko označbo »uporabno najmanj do«. Večje količine užitnih polnovrednih obrokov ostajajo neporabljene v gostinskih in drugih obratih, kjer se streže hrana ter v gospodinjstvih.</p> <p>Za potrebe doseganja cilja SDG 12.3.2 FAO izračunava indeks odpadne hrane (ang. <i>Food Waste Index</i>, FWI), ki upošteva odpadne tokove hrane v maloprodaji, gostinskih obratih in strežbi ter gospodinjstvih.</p>	<p><b>Odpadna hrana pomeni vso hrano, kot je opredeljena v členu 2 Uredbe (ES) št. 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta (*2), ki je postala odpadek.</b></p>
	Definicija FAO (2021), Direktiva (EU) 2018/851

Za večjo preglednost različno tolmačenje izrazov izgube hrane in odpadne hrane s strani FAO in EU prikazujemo še s spodnjo shemo (slika 1).



Slika 1: Meje terminologij izgub hrane in odpadne hrane FAO in EU. Ciljev EU za zmanjšanje izgub hrane in odpadne hrane (komplementarno SDG) na shemi ne prikazujemo, ker še niso vzpostavljeni in jih bo EK predlagala v letu 2023.



Seznam vrst odpadne hrane, ki bi lahko nastajali v posameznem delu verige preskrbe s hrano, povzema Skupno raziskovalno središče (ang. *Joint Research Centre, JRC*) v kratkem pregledu odpadne hrane v EU [9]. Seznam podaja primere nastalih vrst odpadne hrane in ne izključuje drugih možnih virov (preglednica1).

*Preglednica 1: Viri in vrste odpadne hrane, ki lahko nastajajo v različnih delih verige preskrbe s hrano.*

Izvor	Rastlinski viri	Živalski viri
Primarna pridelava (vključno s prvim prevozom in skladiščenjem)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nepobrani pridelki.</li><li>- Pridelki, ki ostanejo na polju po spravilu.</li><li>- Pobrani neprodani pridelki.</li><li>- Razkrajajoče sadje in zelenjava.</li><li>- Poškodovani pridelki med strojnim ali drugim neprimernim rokovanjem.</li><li>- Izgube hrane zaradi neprimernega skladiščenja..</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zavržene ribe.</li><li>- Izgube hrane zaradi neprimernega skladiščenja.</li></ul>
Predelava in proizvodnja	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vzroki v predelavi (neučinkovitost, onesnaženje, itd.).</li><li>- Neužitni del hrane (npr. ovoji, semena, kosti, sadna pulpa, itd.).</li><li>- Hrana, ki se je poškodovala zaradi neprimerne embalaže.</li></ul>	
Distribucija	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hrana, ki se je poškodovala zaradi neprimerne opreme za hlajenje/shranjevanje.</li><li>- Hrana s pretečenim rokom uporabnosti.</li><li>- Neprodana hrana.</li><li>- Umaknjena in odpoklicana hrana zaradi zdravstvenega tveganja, neustrezne kakovosti ali neustreznega označevanja.</li></ul>	
Končna poraba	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hrana, ki se je poškodovala zaradi neprimerne opreme za hlajenje/shranjevanje.</li><li>- Nepojedena hrana (prevelike porcije, kupljene količine, kulture hrane, slabo poznavanje oznake na živilu (uporabiti do in uporabiti najmanj do), pretečeni roki trajanja, nizka privlačnost za potrošnike, itd.).</li><li>- Neužitni del hrane (koščice in lupine sadnih plodov, kosti ipd.).</li></ul>	



### 2.1.3.1 Slovenska nacionalna definicija odpadne hrane

Slovenska nacionalna definicija odpadne hrane se je izoblikovala (na podlagi definicije hrane, opredeljene v Uredbi (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, in definicije odpadka po Zakonu o varstvu okolja, ZVO-1), v okviru nacionalne metodologije za spremljanje količin odpadne hrane.

**Opadna hrana so vsa surova ali obdelana živila in ostanki teh živil, ki se izgubijo pred pripravo hrane, med njo ali po njej in pri uživanju hrane, vključno s hrano, ki se odvrže med proizvodnjo, distribucijo, prodajo in izvajanjem storitev, povezanih s hrano, in v gospodinjstvih. Odpadna hrana zajema tako užitni kakor tudi neužitni del posameznega živila.**

Med odpadno hrano ne sodijo:

- ostanki hrane, ki se namenijo za predelavo v živalsko krmo v skladu s predpisi EU;
- hrana, namenjena za humanitarne namene;
- papirnati robčki, serviete in brisače, ki se kot kuhinjski odpadki zbirajo med biološkimi odpadki;
- embalaža, ki se zavrže skupaj z odpadno hrano.

Užitni del živila	Neužitni del živila
Užitni del posameznega živila je 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 (npr. pretečeni datum uporabe/minimalna trajnost, preveliki obroki, neustrezno shranjevanje) zavržen med proizvodnjo, distribucijo ali prodajo živil ali pri pripravi ali uživanju hrane.	Neužitni del posameznega živila je 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 nastaja kot odpadke med proizvodnjo, distribucijo ali prodajo živil ali pri pripravi ali uživanju hrane. To so npr. olupki, kosti, koščice, lupine. Ravnanje z odpadki podrobneje opredeljuje Uredba o odpadkih (Uradni list, RS, št. 37/15 in 69/15).

Metodološko pojasnilo SURS-a (Vidic, Žitnik in Golobič, 2019)

Po dodatnem pojasnilu SURS, je urad v obdobju od leta 2015 do leta 2018 v okviru dveh mednarodnih projektov oblikoval definicijo odpadne hrane ter vzpostavil metodologijo za statistično spremljanje nastajanja odpadne hrane v Sloveniji in ravnanja z njo. Tako definicija odpadne hrane kot metodološki okvir za njeno spremljanje sta bila postavljena pred letom 2019 (ob upoštevanju takrat znanih metodoloških okvirjev na ravni EU), ko je bila na ravni EU sprejeta posodobitev krovne Direktive o odpadkih (Direktiva 2008/98/EC). Ta je med drugim prinesla definicijo odpadne hrane ter metodološki okvir za njeno spremljanje na ravni EU. SURS tako v okviru odpadne hrane zajema vsa surova ali obdelana živila in ostanke teh živil, ki se izgubijo pred pripravo hrane, med njo ali po njej in pri uživanju hrane, vključno s hrano, ki se odvrže med proizvodnjo, distribucijo, prodajo in izvajanjem storitev, povezanih s hrano, in v gospodinjstvih. Skladno z nacionalno metodologijo se v podatkih o količini nastale odpadne hrane upošteva vsa odpadna hrana, ki je končala v sistemu ravnanja z odpadki in so jo zbrali izvajalci javnih služb ali zbiralci bioloških odpadkov. V ta okvir se ne zajema odpadna hrana, ki se hišno kompostira ali hrana, ki konča v kanalizacijskem omrežju, presežki hrane, ki se porabijo za prehrano živali, ter hrana, ki ostane na kmetijskih pridelovalnih površinah in se ne pobere.

Glede primerljivosti nacionalnih podatkov z metodologijo enotnega poročanja EU na SURS-u pojasnjujejo, da je urad pri postavitvi nacionalne metodologije upošteval takrat znane metodološke okvire na ravni EU. Določene podatke kot so hišno kompostiranje odpadne hrane, odpadna hrana, ki konča v odtoku in posledično v kanalizacijskem omrežju, količine donirane hrane, idr., ki so del novega mednarodnega metodološkega okvirja in so v novih mednarodnih obrazcih za poročanje o količinah



odpadne hrane označena kot neobvezni podatki, bo potrebno v prihodnjih letih dopolniti<sup>5</sup>. Dodatne informacije o mednarodnem poročanju in ocenjevanju posameznih deležev (posodabljanje deleža odpadne hrane v zabojnikih za biološke odpadke, ocenjevanje neužitnega in užitnega dela v posameznih delih verige preskrbe s hrano) bo potrebno še pridobiti iz drugih pristojnih inštitucij.

#### 2.1.4 Presežna hrana (presežki hrane)

ang. surplus food

Nadalje odpadna hrana v večini primerov nastane preko presežkov hrane. To so neprodane količine hrane oziroma druge presežne količine (pogosto imenovane tudi kot »viški hrane«). Presežkom hrane se posvečajo EU smernice o doniranju hrane, saj z zmanjšanjem presežkov hrane preprečimo nastajanje odpadne hrane (t.j. s pravočasno uporabo odpravimo količine hrane, ki bi jih sicer zavrgli).

**Presežna hrana, ki vključuje končna živila (vključno s svežim mesom, sadjem in zelenjavo), delno pripravljene proizvode ali živilske sestavine, se lahko iz različnih razlogov pojavi v kateri koli fazi verige proizvodnje in distribucije živil.**

Presežek v kmetijskem in proizvodnem sektorju lahko na primer nastane zaradi živil, ki ne izpolnjujejo specifikacij proizvajalca in/ali stranke (npr. razlike v barvi, velikosti in obliki proizvoda), ter napak pri proizvodnji in označevanju. Težave pri obvladovanju ponudbe in povpraševanja lahko privedejo do prevelikega števila naročil in/ali preklicanih naročil. Prodajo in distribucijo živil po običajnih maloprodajnih poteh lahko preprečijo tudi težave v zvezi z označevanjem datuma, kot je nezadostna preostala življenjska doba proizvoda ob dostavi, ali nacionalna pravila, ki preprečujejo prerazdeljevanje živil s pretečenim datumom „uporabno najmanj do“.

Presežna hrana se lahko prerazdeli, če je primerna za prehrano ljudi in izpolnjuje vse zahteve glede varnosti živil, kot so določene s pravili EU o varnosti živil in informacijah o živilih za potrošnike ter zadevnimi nacionalnimi pravili. Med živil, ki so primerna za doniranje, so lahko na primer proizvodi, ki: ne izpolnjujejo specifikacij proizvajalca ali stranke; imajo spremenjeno embalažo in/ali oznake, kar pa ne vpliva niti na varnost živila niti na informacije za potrošnike; so časovno opredeljeni (kot so proizvodi, namenjeni za določeno počitniško sezono ali promocijsko dejavnost); se poberejo na poljih s soglasjem pridelovalca; imajo pretečen datum „uporabno najmanj do“, vendar je njihovo uživanje še vedno varno; so jih regulativni organi zbrali in/ali zasegli iz drugih razlogov, ki ne zadevajo varnosti živil, itd.

Nosilci živilske dejavnosti lahko torej dejavnosti prerazdeljevanja presežne hrane in doniranja hrane izvajajo v vsaki fazi verige preskrbe s hrano. Nosilci živilske dejavnosti (npr. kmetje, proizvajalci živil in trgovci na drobno) lahko presežno hrano donirajo prek organizacij za prerazdeljevanje hrane (kot so banke hrane), mrež za paberkovanje in drugih dobrotelčnih organizacij ali neposredno samim potrošnikom (npr. zaposlenim).

Smernice EU o doniranju hrane (Obvestilo EC 2017/C 361/01) (2017)

#### *S preprečevanjem nastajanja presežkov hrane preprečimo nastajanje odpadne hrane*

Ukrepi, ki omogočajo izboljšanje učinkovitosti dobavne verige (optimiranje naročanja, izdelki z daljšim rokom uporabe, poznavanje razlik med različnimi datumskimi označbami, nove oblike pakiranja izdelkov, načrtovanje nakupov in poznavanje potrebnih količin hrane v gospodinjstvih) vodijo v manjše kopičenje presežnih količin hrane v različnih delih verige preskrbe s hrano in na ta način znatno zmanjšajo osnovni potencial za nastajanje odpadne hrane. Vsak preprečeni presežek hrane odpravi možnost, da bi se ta količina lahko zavrгла in postala odpadna hrana pred nadaljnjim in nepotrebnim vnosom v nadaljnje korake verige preskrbe s hrano.

#### *Z uporabo oziroma zmanjševanjem presežkov hrane zmanjšamo količine odpadne hrane*

Prerazporejanje/prerazdeljevanje presežkov hrane za človeško prehrano (zlasti donirana hrana in pobiranje nepobranih kmetijskih izdelkov) in druge oblike uporabe presežkov hrane za nove proizvode (predelava presežkov v bolj stabilna živila, pridobivanje spojin in materialov za uporabo v človeški prehrani, proizvodnja krme za živali, pridobivanje spojin in materialov za uporabo v drugih sektorjih biogospodarstva) omogočajo, da se obstoječe nastale količine presežne hrane zmanjšajo. Vsak zmanjšani presežek hrane v fazi kopičenja v verigi preskrbe s hrano odpravi možnost, da bi se ta količina lahko zavrгла in postala odpadna hrana.

<sup>5</sup> Dopolnitev metodologije je predmet projekta LIFE IP CARE4CLIMATE, ki ga koordinira Ministrstvo za okolje in prostor.





### 2.1.5 Prerazdeljevanje/prerazporejanje hrane *ang. food redistribution*

**Prerazdeljevanje hrane je postopek, pri katerem se presežna hrana, ki bi se sicer zavržla, zbere in zagotovi ljudem, zlasti tistim v stiski.**

EU smernice o donirani hrani navajajo pri tem tudi opredelitev „zbiranja in prerazdeljevanja varne in hranljive hrane za prehrano ljudi“, ki jo je pripravila FAO:

„Zbiranje varne in hranljive hrane za prehrano ljudi“ pomeni prejeti – proti plačilu ali brezplačno – hrano (predelano, delno predelano ali surovo), ki bi sicer bila zavržena ali potratena, iz verig za preskrbo s kmetijskimi, živalskimi in ribiškimi proizvodi v okviru prehranskega sistema. „Prerazdeljevanje varne in hranljive hrane za prehrano ljudi“ pomeni shraniti ali predelati in nato razdeliti prejeto hrano v skladu z ustreznimi okviri varnosti in kakovosti ter regulativnimi okviri, in sicer neposredno ali prek posrednikov ter proti plačilu ali brezplačno, osebam, ki imajo dostop do njega, za zaužitje hrane.

Namen smernic EU o doniranju hrane – ki so v skladu z opredelitvijo prerazdeljevanja hrane, ki jo je predlagala organizacija FAO – je pojasniti zadevne določbe zakonodaje EU, ki se uporabljajo, kadar da imetnik živila na voljo brezplačno. Smernice EU se lahko uporabljajo tudi za druge modele in/ali deležnike na področju prerazdeljevanja hrane. Med temi deležniki so lahko subjekti, ki se ukvarjajo z nepridobitnimi dejavnostmi prerazdeljevanja hrane, kot so socialni supermarketi ali javne kuhinje, v katerih lahko končni upravičenec v nekaterih primerih v zameno za živilo ali obrok plača simbolični znesek.

Nadalje, Uredba Komisije (EU) 2021/382 na podlagi Strategije »od vil do vilic« za zmanjševanje razmetavanja s hrano nosilcem živilskih obratov uvaja pogoje za varnosti živil za prerazporejanje hrane za namene donacije hrane.

Smernice EU o doniranju hrane (Obvestilo EC 2017/C 361/01) (2017), FAO (2015) in Uredba Komisije (EU) 2021/382.

#### *Doniranje hrane zmanjšuje količine presežne hrane in odpadne hrane*

Doniranje hrane je opredeljeno v 89.a členu Zakona o kmetijstvu (Zkm-1) in velja za vse predpisane oblike brezplačnega razdeljevanja hrane. V okviru prerazdeljevanja hrane je doniranje hrane (doniranje presežkov hrane) ukrep za zmanjševanje količine odpadne hrane. Pri tem ne smemo pozabiti, da doniranje hrane lahko poteka tudi izven kontekstov prerazdeljevanja presežkov hrane in spopadanja z odpadno hrano.

V poročilu navajamo definicije za najpogostejše izraze s področja izgub hrane in odpadne hrane. Več podrobnih opredelitev za dodatne izraze (različni deli verige preskrbe s hrano, različni izvorni tokovi odpadne hrane, krmila, podrobnih definicij je na voljo v aktualnih dokumentih EU, iz vidika dodatnih izrazov (iz vidika opredelitve izrazov, pregleda zakonodaje od odpadkih, živilih, krmi in živalskih stranskih proizvodov navajajo smernice za poročanje podatkov o odpadni hrani in preprečevanju odpadne hrane [8].

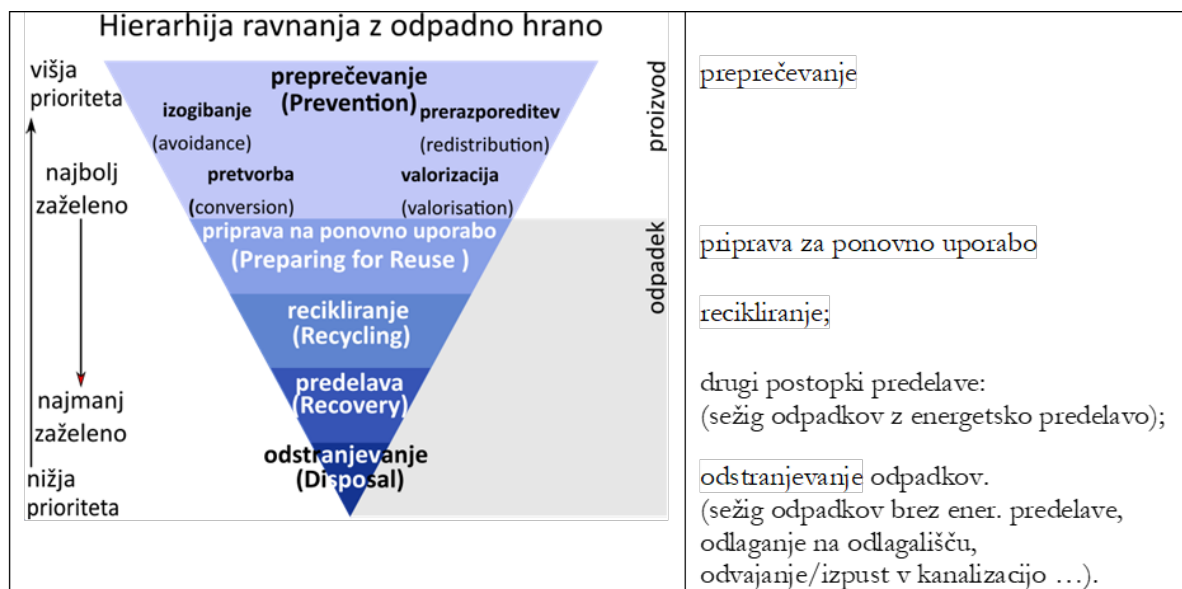


### 3 Prednostni vrstni red ravnanja z odpadno hrano

Direktiva (EU) 2018/851 izpostavlja pomembno potrebo po učinkoviti izrabi tudi neužitnega dela hrane, ki nastaja med njeno pridelavo/predelavo/pripravo/zaužitjem. Direktiva uvaja prioriteten način uporabe odpadne hrane (ang. *waste hierarchy*) v smeri:

1. preprečevanja presežkov hrane
2. uporabe presežkov hrane za prehrano ljudi
3. uporabe presežkov hrane za prehrano živali
4. uporabo presežkov hrane z drugimi načini, ki niso povezani s prehrano
5. predpisanih načinov učinkovitega ravnanja z odpadki.

V sklopu prve prioritete morajo države članice pripraviti programe preprečevanja nastajanja odpadne hrane (kot posebni in/ali kot del splošnih programov preprečevanja nastajanja odpadkov). V sklopu nadaljnjih prioriteten pa se spodbuja darovanje hrane in drugi ukrepi prerazporejanja za prehrano ljudi (npr., razširitev seznama živil, pri katerih oznaka »porabiti do« ni potrebna) pred uporabo za živalsko krmo ali predelavo v neživilske izdelke kot del ukrepov. Direktiva državam članicam prav tako nalaga, da morajo zagotoviti spodbude za uporabo prioritetnega vrstnega reda ravnanja z odpadno, na primer pospeševanje doniranja hrane (4. in 9. člen Direktive (EU) 2018/851).



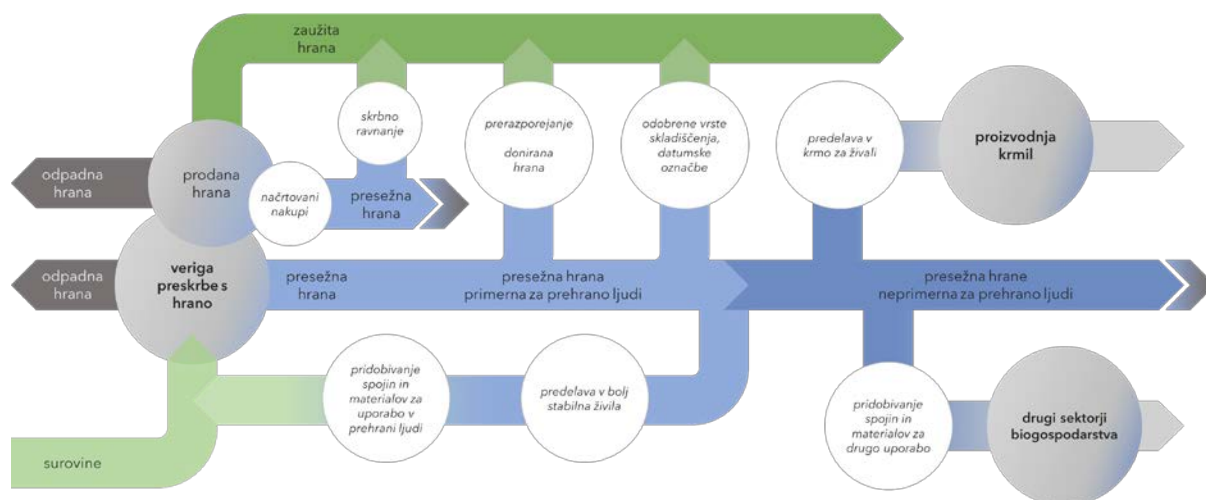
Slika 2: Prednostni vrstni red ravnanja s presežno hrano, ostanki proizvodnje in stranskimi proizvodi ter odpadno hrano [10].

V skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki prednostni vrstni red ravnanja z odpadno hrano prikazujemo kot obrnjeno piramido (slika 2), saj je zaželeno da bi največji del količinskih tokov presežkov zajeli že zgodaj, z najbolj učinkovitimi načini ravnanja. Piramida se med prednostnimi strategijami najprej osredotoča na preventivne ukrepe, sledijo poti ponovne uporabe presežne hrane, primerne za prehrano ljudi, ponovna uporaba hrane, ki ni več primerna za prehrano ljudi kot krma za živali, recikliranje materiala v izdelke z visoko dodano vrednostjo (z ohranitvijo osnovne molekularne strukture – brez



popolne razgradnje), recikliranje hranil in nenazadnje pridobivanje energije. Energetska predelava odpadkov brez pridobivanja energije in odlaganje odpadkov na odlagališčih sta najmanj zaželena ukrepa ravnanja z odpadno hrano.

Konec leta 2019 so bila v okviru EU platforme za preprečevanje izgub hrane in odpadne hrane pripravljena priporočila za delovanje na področju preprečevanja odpadne hrane, ki naslavljajo tako posamezne deležnike na vseh stopnjah v agroživilski preskrbovalni verigi kot tudi vse vključene deležnike iz javnega in zasebnih sektorjev [13]. Glavni namen priporočil je omejiti nastajanje presežkov hrane na vseh stopnjah agroživilske preskrbe verige, od proizvodnje, predelave, distribucije do porabe. V primeru nastanka presežkov hrane predvidevajo ponovno uporabo, s katero bi zagotovili kar največjo vrednost virov hrane, skladno s hierarhijo ravnanja z odpadki. Na sliki 3 prikazujemo nekaj primerov ravnanja, ki so skladno s prednostnim vrstnim redom namenjeni za preprečevanje nastajanja oziroma zmanjševanju in uporabi presežkov hrane t.j., preden ti postanejo odpadke.



Slika 3: Shematski prikaz načinov zmanjševanja oziroma uporabe presežkov hrane in posledičnega zmanjševanja odpadne hrane. Zaporedje tokov sledi prednostnem vrstnem redu ravnanja z odpadno hrano. Ocenjene, evidentirane količine in izvor odpadne hrane.

Nadalje ima, ob spoštovanju hierarhije ravnanja z odpadki, uporaba presežne hrane v krožnem biogospodarstvu velik potencial, saj je lahko pomemben vir za različne proizvode, od biogoriva do bioplastike, pri čemer prenos rešitev v prakso upočasnjujejo tehnološke, stroškovne, upravne, pa tudi družbeno-kulturne prepreke. Sistematičen pregled raznolikosti in trajnostnega potenciala tokov odpadne hrane, ki nastajajo predvsem v fazi predelave osnovnih surovin, podaja podatkovna baza Food Waste Explorer ([www.foodwasteexplorer.eu](http://www.foodwasteexplorer.eu)).



## 4 Ocenjene in evidentirane količine ter izvor odpadne hrane

Podatki o nastajanju odpadne hrane v EU še niso dostopni v enoviti obliki. Leta 2019 je JRC objavil oceno masnih tokov odpadne hrane glede na posamezne skupine živil ter primerjavo podatkov s projektom FUSIONS vzdolž verige preskrbe s hrano v EU [2,3].

V projektu FUSIONS so partnerji držav članic v letu 2014 znotraj skupine EU-28 prispevali podatke o odpadni hrani za leto 2012 na osnovi predhodno posredovane matrice za poročanje v posebno spletno aplikacijo EUROSTAT-a, prav tako pa je bil del podatkov pridobljen s posredovanjem Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (ang. *Organisation for Economic Cooperation and Development*, OECD). Šlo je torej za zbiranje dejansko razpoložljivih podatkov in/ali njihovih uradnih državnih ocen. Pri poročanju so upoštevali tokove, od faze kmetijske pridelave, ko se pridelke že lahko uporabi kot živilo oziroma ko njegovo sestavino (na primer že ko so pridelki zreli za žetev in še niso pobrani)

Za razliko od podatkov, zbranih v projektu FUSIONS pa je študija JRC temeljila na podatkovni zbirki blagovnih bilanc (ekvivalent pridelave poljščin) in tržnih statističnih podatkov FAOSTAT-a, količina izgub hrane (v oceni končnih pridelkov) in odpadne hrane pa je bila izračunana na osnovi koeficientov iz literature. Študija ne vključuje ocene pred-žetvenih izgub in odpadne biomase, ki nastaja v pridelavi pridelkov, ki niso namenjeni prehrani ljudi.

Nadalje v letu 2021 objavljeno poročilo Programa Združenih narodov za okolje (ang. *UN Environment Programme*, UNEP) o indeksu odpadne hrane [14], ki na osnovi pregleda in primerjave obstoječih podatkov za leto 2019 podaja ocene nastalih količin odpadne hrane po svetu in oceno zanesljivosti podatkov posameznih držav, kjer za Slovenijo podana srednja zanesljivost nacionalnih podatkov o odpadni hrani.

Preglednica 2: Različne ocene letnih količin nastale odpadne hrane po izvoru v EU (EU-28).

Opadna hrana po izvoru (kg/prebivalca)	Vir (leto objave študije) in referenčno leto							
	Projekt FUSIONS (2016)		Študija JRC (2019)		UNEP FWI report (2021) 2019		UNEP FWI report (2021) 2019	
	EU-28	%	EU-28	%	EU-28	%	svet	%
Primarna pridelava	18	▶ 11	64	▶ 25				
Predelava in proizvodnja živil	33	▶ 19	61	▶ 24				
Distribucija in trgovina	9	▶ 5	13	▶ 5	<sup>a</sup> 11	▶ 10	<sup>a</sup> 15	▶ 12
Gostinstvo in strežba hrane	21	▶ 12			25	▶ 23	32	▶ 26
Gospodinjstva	92	▶ 53	119	▶ 46	74	▶ 67	74	▶ 61
Skupaj (kg/prebivalca)	173		257		110		121	oz. 17 % vse hrane
Skupaj (miljon ton)	88		129		56		931	

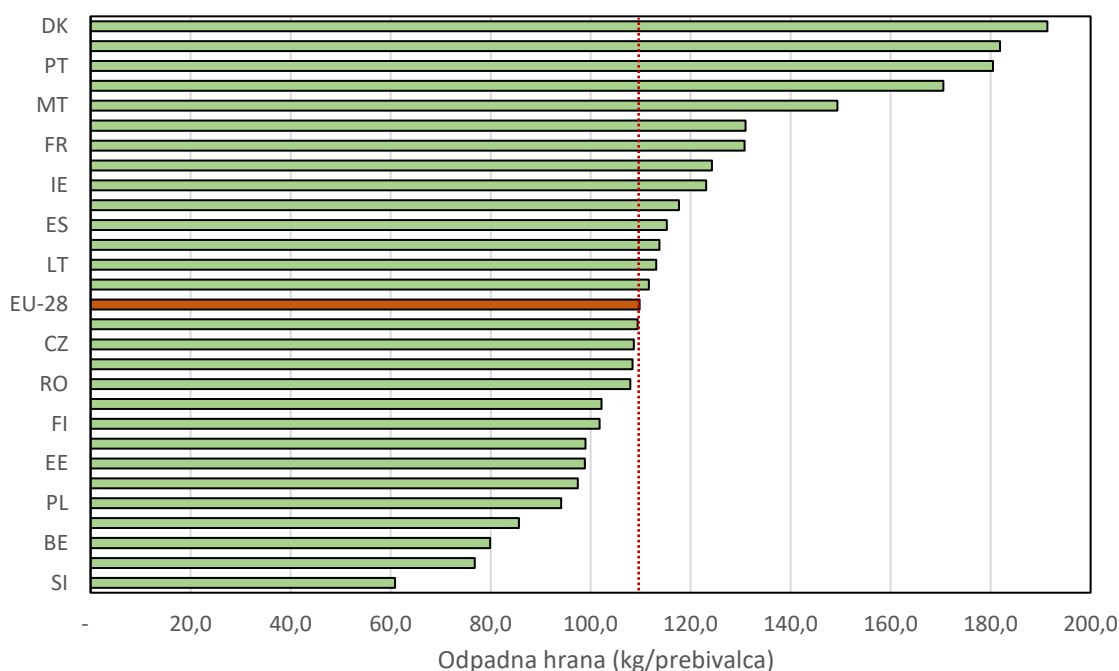
JRC – Skupno raziskovalno središče (ang. *Joint Research Centre*), UNEP - Program Združenih narodov za okolje (ang. *UN Environment Programme*), FWI – indeks odpadne hrane (ang. *food waste index*). <sup>a</sup> skladno s terminologijo FAO ocena ne vključuje veleprodaje.

Predstavljene študije (preglednica 2) torej obravnavajo različne podatke, različne načine ocenjevanja in različne segmente verige preskrbe s hrano. Kljub temu te ocene podajajo nekaj skupnih ugotovitev:

- Uradne ocene in dostopni podatki znatno vplivajo na kumulativno oceno nastale odpadne hrane.
- Glavnina odpadne hrane nastaja v končni porabi.



- Količina odpadne hrane na prebivalca, ki nastaja v gospodinjstvih, je relativno podobna v EU, kakor tudi na mednarodni ravni, kar kaže da je ukrepanje enako pomembno na vseh ravneh delovanja (lokalno, regionalno, mednarodno).
- Primarna pridelava in predelava in proizvodnja živil predstavljata v študijah, kjer sta upoštevana, drugi količinski prispevek k odpadni hrani.
- Kljub pomanjkanju kakovostnih podatkov o sestavi odpadne hrane (deljenje na užitni in neužitni del) same količine odpadne hrane v različnih segmentih verige preskrbe s hrano (kjer lahko glede na naravo dejavnosti predvidimo nastajanje različnih količin užitnih in neužitnih deležev) sami celokupni podatki o količinah nastale odpadne hrane jasno prikazujejo potrebo po jasno nakazujejo, da spopadanje s problematiko odpadne hrane zahteva (i) strategije preprečevanja in zmanjševanja odpadne hrane (zlasti – za užitni del), (ii) kakor tudi pristope krožnega in bio-gospodarstva (za del, ki ga ni mogoče uporabiti v prehrani).



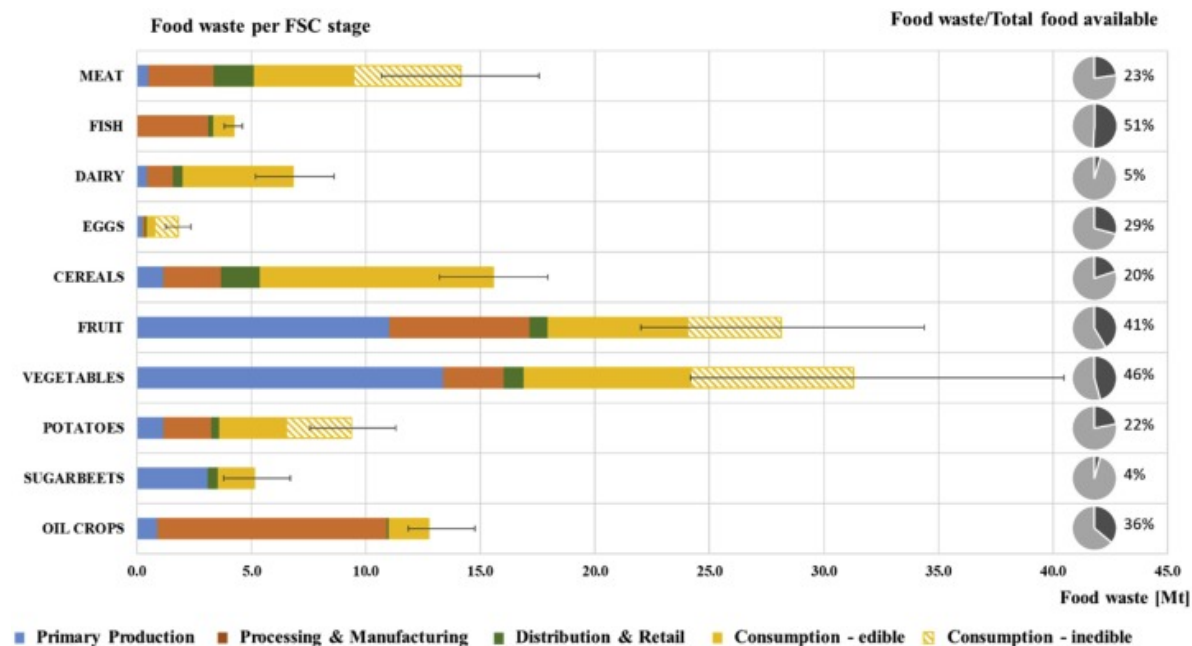
Slika 4: Ocenjene nastale količine odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano v distribuciji, maloprodaji, gostinstvu in strežbi hrane ter gospodinjstvih v letu 2019 v skupini držav EU-28, podatkovna zbirka UNEP-a [14].

V državah Evropske unije po poročilu UNEP-a letno nastane od 60 do 190 kg odpadne hrane na prebivalca (slika 4). Glede na to poročilo v Sloveniji v primerjavi z ostalimi državami nastane najmanj odpadne hrane. Pri neposredni primerjavi teh vrednosti moramo biti vsekakor previdni, saj nekatere države zajemajo podatke o odpadkih, ki lahko vsebujejo odpadno hrano, medtem ko podatek za Slovenijo zajema le odpadno hrano, ki je končala v sistemu za ravnanje z odpadki. Pred dokončno primerjavo bomo morali zato počakati na rezultate enotnega poročanja držav članic, ki bo v letu 2022.

Nadalje študija JRC prikazuje tudi, kako skupine živil v različnih delih verige preskrbe s hrano v EU prispevajo k nastajanju količin odpadne hrane (slika 5). Prispevki različnih skupin živil k nastajanju odpadne hrane so odraz kombinacije njihove tržne porabe in deleža neužitnih delov, ki nastajajo pri proizvodnji in pripravi teh živil. Skupine živil, ki po študiji JRC predstavljajo največji delež živilskih



odpadkov (ustvarjenih v vseh fazah dobavne verige), so sadje in zelenjava. Jajca in ribe predstavljajo najmanjše deleže, kar je tudi povezano s tem, da se ti proizvodi uživajo v manjših količinah.



Slika 5: Skupne količine odpadne hrane (užitni in neužitni del) v verigi preskrbe hrano, glede na skupino živil (levo) in odstotek odpadne hrane od celotne razpoložljive hrane (desno).

Pri večini skupin živil največji delež odpadne hrane nastane v fazi porabe (z izjemo rib, oljnic in sladkorne pese). Pri navedenih prvih dveh skupinah večina odpadkov nastane v predelavi, pri slednji pa v primarni proizvodnji. Študija predstavlja grobo metodološko ogrodje za vrednotenje glavnih tokov, pri čemer pa so splošni koeficienti za slednje konkretnih ciljev manj uporabni. Prav tako bi bilo zanimivo vrednotenje odpadne hrane različnih skupin živil iz vidika okoljskih vplivov in ogljičnega odtisa njihove proizvodnje.



## 5 Razpoložljivi nacionalni statistični podatki

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije (SURS) smo v Sloveniji v letu 2019 ustvarili preko 140.000 ton odpadne hrane (preglednica 3). Glede na oceno SURS-a je bilo v odpadni hrani 39 % užitnega dela, ki bi ga z ustrezno ozaveščenostjo potrošnikov in pravičnim odnosom do hrane lahko bistveno zmanjšali. Preostali del so predstavljale luščine, olupki, koščice ipd., kar sicer smatramo za neužitni del odpadne hrane.

Čeprav je povprečna letna količina hrane, ki jo zavrže Slovenec, manjša od evropskega povprečja<sup>6</sup>, primerjava med letoma 2017 in 2019 kaže porast količine odpadne hrane na prebivalca, s 64 kg na 67 kg<sup>7</sup>.

*Preglednica 3: Nastajanje odpadne hrane po izvoru (v tonah) in ravnanje z njo (odstotki) v Sloveniji v letih 2013–2019.*

Odpadna hrana po izvoru (tone)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 %
Proizvodnja hrane (s primarno)	7.950	9.516	10.001	10.726	10.485	10.839	12.118	8,6
Distribucija in trgovina	9.165	9.478	12.933	14.492	13.115	13.763	14.447	10,3
Gostinstvo in strežba hrane	38.313	41.348	44.824	43.899	40.568	42.071	44.388	31,5
Gospodinjstva	63.023	64.761	66.141	68.521	67.594	73.182	69.850	49,6
<b>Skupaj (tone)</b>	<b>118.450</b>	<b>125.102</b>	<b>133.898</b>	<b>137.638</b>	<b>131.761</b>	<b>139.856</b>	<b>140.804</b>	
<b>Skupaj (kg/prebivalca)</b>	<b>57,5</b>	<b>60,7</b>	<b>64,9</b>	<b>66,7</b>	<b>63,8</b>	<b>67,6</b>	<b>67,4</b>	
Ravnanje z odpadno hrano (%)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Predelava v bioplinarnah	35%	36%	39%	48%	46%	47%	50%	
Predelava v kompostarnah	33%	34%	34%	29%	30%	29%	27%	
Biološka stabilizacija v okviru MBO	9%	21%	21%	21%	22%	21%	20%	
Drugo ravnanje	23%	9%	6%	2%	2%	2%	2%	

MBO – mehansko biološka obdelava.

Vir podatkov: Statistični urad Republike Slovenije, 03. 05. 2021

O pomembnem vplivu potrošnika na ustvarjanje odpadne hrane govori dejstvo, da jo je v letu 2019 **polovico (49,6 %) nastalo v gospodinjstvih**, med tem ko jo je **tretjino (31,5 %) nastalo v gostinstvu in drugih dejavnostih, kjer se pripravlja in streže hrana**. V **distribuciji hrane in živilskih trgovinah je nastalo desetino (10,3 %) odpadne hrane**. Najmanjši delež je predstavljala odpadna hrana nastala v **proizvodnji živil (9 %)**, kar je sicer tretjina vseh organskih odpadkov v predelavi živil, pri čemer ostanki organskega izvora, ki so se porabili za krmo živali, niso všteti. Prav tako v količino odpadne hrane niso všteti nekateri drugi tokovi, kot je npr. doma kompostirana odpadna hrana ter odpadne tekočine in odpadna hrana, ki preko kuhinjskih odtokov konča v kanalizacijskem omrežju.

V okviru projekta smo na SURS zastavili vprašanje o medsebojni letni primerljivosti nacionalnih podatkov in dostopnih evropskih podatkov o odpadni hrani. Prejeto pojasnilo SURS-a (29. apr. 2021) navaja:

<sup>6</sup> Nacionalnih podatkov in dostopnih evropskih podatkov o odpadni hrani zaenkrat ne moremo primerjati. Prvo poročanje po mednarodno primerljivi metodologiji bo v letu 2022 za leto 2020.

<sup>7</sup> Nacionalna metodologija se uporablja za izračun količin odpadne hrane (nastajanje in ravnanje) na letni ravni. Na nacionalni ravni primerljivi podatki so na voljo od leta 2013 dalje (na podatkovnem portalu SiStat: <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/2780705S.px/>)



Poleg vzpostavljenih evidenc o nastalih odpadkih (ki služijo kot osnova za nacionalne statistične podatke o odpadnih hrani) je za razumevanje in ukrepanje na področju izgub hrane in odpadne hrane pomemben tudi dostop do drugih povezanih ažurnih podatkov. Oceno razpoložljivost javno dostopnih nacionalnih podatkov, povezanih z izgubami hrane in odpadno hrano in morebitnimi dopolnilnimi viri, kjer se tovrstni podatki lahko že zbirajo, oziroma kamor bi se njihovo zbiranje lahko vključilo v prihodnosti, podajamo v preglednici 4. Preglednica je bila oblikovana s kombinacijo pregleda literature oziroma spletnih virov ter identifikacijo virov na podlagi pogovorov z deležniki. Navajamo jo na tem mestu zaradi večje preglednosti in logičnega sosledja vsebin poročila.





Preglednica 4: Razpoložljivi javno dostopni nacionalni podatki in drugi potencialni dopolnilni viri podatkov o izgubah hrane in odpadni hrani v Sloveniji.

Opis podatkov	Javni vir	Potencialno uporabni dodatni in dopolnilni viri
Izgube hrane <sup>8</sup>	Podatki se ne zbirajo.	Po žetvi pred oddajo v distribucijski sistem: - enotne evidence (pri koriščenju ustreznih ukrepov SKP), - FADN knjigovodstvo, - informacijski sistemi za vodenje poslovnih in tehnoloških procesov na kmetiji. Oddano v distribucijski sistem: - sistem zalog in materialnega knjigovodstva, - logistični in skladiščni informacijski sistemi.
Odpadna hrana v primarni pridelavi	Evidentirajo se podatki o količini bioloških odpadkov oddanih v sistem ravnanja z odpadki. Ne zbirajo se podatki o tokovih, ki se ponovno porabijo v kmetijstvu (na primer za živalsko krmo ali vrnejo na kmetijske površine).	Na kmetijskem gospodarstvu: - enotne evidence (pri koriščenju ustreznih ukrepov SKP), - FADN knjigovodstvo, - informacijski sistemi za vodenje poslovnih in tehnoloških procesov na kmetiji.
Presežki hrane in doniranje presežkov hrane v primarni pridelavi	Podatki se ne zbirajo.	Na kmetijskem gospodarstvu: - enotne evidence (pri koriščenju ustreznih ukrepov SKP), - FADN knjigovodstvo, - informacijski sistemi za vodenje poslovnih in tehnoloških procesov na kmetiji. Smotno vključiti v evidence koristnikov ukrepa sofinanciranja nakupa tehnične opreme posrednikom pri razdeljevanju donirane hrane.
Odpadna hrana v živilskopredelovalni industriji	Evidentirana je količina bioloških odpadkov (npr. zavrženi ostanki proizvodnje, oddani v sistem ravnanja z odpadki (MOP/ARSO). Ni podatkov o užitem deležu odpadne hrane.	Ne zbirajo se podatki o vrstah in količinah uporabljenih ostankov proizvodnje (stranskih proizvodov) - sistem zalog in materialnega knjigovodstva, - proizvodni informacijski sistemi.
Odpadna hrana v distribuciji in trgovini, gostinstvu in drugi strežbi hrane.	Evidentirana količina bioloških odpadkov oddana v sistem ravnanja z odpadki (MOP/ARSO). Ni podatkov o užitem deležu odpadne hrane	
Opis podatkov	Javni vir	Potencialno uporabni dodatni in dopolnilni viri
Presežki hrane v distribuciji in trgovini, gostinstvu in	Ne zbirajo se podatki o količini in vrsti doniranih presežkov hrane.	Na izvoru - sistem zalog in materialnega knjigovodstva. Morebitne interne evidence prostovoljskih organizacij.

<sup>8</sup> Tudi na evropskem in mednarodnem nivoju se beleženje izgub šele vzpostavlja. Trenutna najbolj obsežna zbirka podatkov o izgubah hrane "Food Loss and Waste Database" je vzpostavila FAO (<http://www.fao.org/platform-food-loss-waste>), kjer je kot kazalnik izgub hrane predvideno beleženje izgub košarice 10 najpogostejših surovin posamezne države. V podatkovni zbirki so zbrani podatki o izgubah hrane pri proizvodnji specifičnih živil ter podana ocena njihove zanesljivosti. Za države skupine EU-28 tako med podatki najdemo dostopne podatke za posamezna živila med letoma 2000-2017 za različne vrste sadja in zelenjave (UK, SE, RO, PL, NL, LU, LT, HU, DE, FR, FI, EE, DK, CZ, CY, AT), različne žitarice in stročnice (UK, SE, SK, RO, PL, NL, LT, IT, IE, HU, DE, FI, EE, DK, BE, AT), različne oljnice (HU, DE, AT) ter za meso (HU) in jajca (UK, PL, NL, LT, HU, FR). Za Belgijo, Grčijo, Latvijo, Malto, Portugalsko, Slovenijo in Španijo FAO ne navaja nobenih dostopnih podatkov za leta 2000-2017.



drugih dejavnosti strežbe hrane.		Smotno vključiti v evidence koristnikov ukrepa sofinanciranja nakupa tehnične opreme posrednikom pri razdeljevanju donirane hrane. Smotno povezati z evidencami FURS za uveljavljanju ugodnejše davčne obravnave za donirano hrano (DDV pri nabavi in oddaji donirane hrane).
	Podatki o uporabi presežkov hrane za krmo živalim.	Na izvoru in na mestu predelave - sistem zalog in materialnega knjigovodstva. Seznam nosilcev živilske dejavnosti, ki dobavljajo živila neživalskega izvora v krmno verigo. <sup>9</sup> Seznam nosilcev živilske dejavnosti, ki dobavljajo živila živalskega izvora, ki niso več namenjena prehrani ljudi. <sup>10</sup>
Odpadna hrana iz gospodinjstev	Ocenjena kot delež oddanih bioloških odpadkov (MOP/ARSO/SURS). Evidentirana je količina bioloških odpadkov oddana v sistem ravnanja z odpadki. Evidentiran je delež gospodinjstev, ki hišno kompostira.	Razvoj metodologije v okviru projekta LIFE IP CARE4CLIMATE (MOP) za ocenjevanje količine odpadne hrane zbrane v bioloških odpadkih iz gospodinjstev (delež odpadne hrane v zabojnikih za biološke odpadke), ocena užitnega in neužitnega dela odpadne hrane ter ocena količine odpadne hrane, odložene v hišnih kompostnikih. .
<b>Povezani podatki</b>		
Odpoklici živil zaradi neustrezne deklaracije.		Evropski sistem hitrega obveščanja za živila in krmo (RASFF), kategorija tveganja: označevanje ( <i>labelling absent/incomplete/incorrect</i> ). Sistem omogoča nadzora umik iz trga, ne evidentira se količin in nadaljnega ravnanja s to hrano, razen če se zahteva uničenje pod posebnimi pogoji.
Zavrnjene dobave živil zaradi neustrezne kakovosti v sistemu javnega naročanja.		Sistem javnih naročil. Aplikacija Katalog živil za javno naročanje. Sistem zalog in materialnega knjigovodstva, dobavnice in fakture. Knjigovodski sistemi dobaviteljev.

<sup>9</sup> [https://ec.europa.eu/food/safety/biosafety/food\\_hygiene/eu\\_food\\_establishments\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/biosafety/food_hygiene/eu_food_establishments_en)

<sup>10</sup> [https://ec.europa.eu/food/safety/animal-by-products/approved-establishments\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/animal-by-products/approved-establishments_en)



## 6 Aktivnosti na področju odpadne hrane

### 6.1 Nacionalni projekti

V Sloveniji se je v zadnjih letih izvajalo kar nekaj projektov, ki so obravnavali tematiko odpadne hrane tako z vidika njenega vpliva na okolje in ekonomsko škodo. Večina že izvedenih ali še aktivnih projektov se osredotoča na odpadno hrano, ki nastaja v gospodinjstvih. Manj izvedenih ali še aktivnih projektov vsebinsko pokriva odpadno hrano, ki nastaja v ostalih členih verige preskrbe s hrano. Uspešni in še vedno aktivni so tudi nekateri projekti, vezani na doniranje presežkov hrane in njihovo razdeljevanje v dobrodelne namene.

Trenutno aktivni projekti:

- LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE 17 IPC/SI/000007, Ministrstvo za okolje in prostor) – odpadna hrana v gospodinjstvih in njen vpliv na okolje: [www.care4climate.si](http://www.care4climate.si)
- AlpBioEco (GZS čezmejno sodelovanje Interreg Alpine Space) – razvoj novih izdelkov iz stranskih produktov pridelave rastlin: [www.alpine-space.eu/projects/alpbioeco](http://www.alpine-space.eu/projects/alpbioeco)
- Bridge2bio (Biotehniška fakulteta) – spodbujanje krožnega gospodarstva: [www.bf.uni-lj.si/sl/raziskave/raziskovalni-projekti/70/premostitev-vrzeli-v-biogospodarstvu:-od-gozdne-in-kmetijske-biomase-do-inovativnih-tehnoloskih-resitev](http://www.bf.uni-lj.si/sl/raziskave/raziskovalni-projekti/70/premostitev-vrzeli-v-biogospodarstvu:-od-gozdne-in-kmetijske-biomase-do-inovativnih-tehnoloskih-resitev)
- Hrana ni za tjavendan (Ekošola in Lidl Slovenija) – izobraževanje otrok in mladostnikov o odpadni hrani iz gospodinjstev: [ekosola.si/hrana-ni-za-tjavendan-in-nedavno-izvedeni-natecaj-za-ozavescanje-o-problematiki-zavrzene-hrane \(Lidl\):mediji.lidl.si/pressreleases/2021/literarni-natecaj-za-ozavescanje-o-problematiki-zavrzene-hrane](http://ekosola.si/hrana-ni-za-tjavendan-in-nedavno-izvedeni-natecaj-za-ozavescanje-o-problematiki-zavrzene-hrane-(Lidl):mediji.lidl.si/pressreleases/2021/literarni-natecaj-za-ozavescanje-o-problematiki-zavrzene-hrane)
- Donirana hrana (Zveza Lions klub) – razdeljevanje presežkov hrane iz trgovin: [www.lions.si/2018/04/projekt-donirana-hrana](http://www.lions.si/2018/04/projekt-donirana-hrana)
- Hrano ljudem, ne smetem (Slovenska filantropija) – razdeljevanje presežkov hrane iz trgovin in restavracij: [www.filantropija.org/razdeljevanje-viskov-hrane](http://www.filantropija.org/razdeljevanje-viskov-hrane)
- Skrbno s hrano (Hofer) – presežki hrane in dobrodelnost: [www.hofer.si/sl/infostoritve/hofer-a-z/n/neprodana-zivila](http://www.hofer.si/sl/infostoritve/hofer-a-z/n/neprodana-zivila)  
[letaki.hofer.si/emag/sl\\_SL/print/Ferdo\\_raziskuje\\_svet\\_februar\\_2021/Ferdo\\_raziskuje\\_svet\\_februar\\_2021.pdf](http://letaki.hofer.si/emag/sl_SL/print/Ferdo_raziskuje_svet_februar_2021/Ferdo_raziskuje_svet_februar_2021.pdf)
- Naravno drugačni (Tuš) – prodaja sadja in zelenjave, ki ne ustreza splošnim trgovinskim standardom: [www.tus.si/aktualno/naravno-drugacni](http://www.tus.si/aktualno/naravno-drugacni)

Zaključeni projekti:

- EAT Circular (Kemijski inštitut) – krožno gospodarstvo in odpadna hrana: [reducefoodprint.org/eatc/about.html](http://reducefoodprint.org/eatc/about.html)
- Prvi (FUSIONS, Estimates of European Food Waste Levels: [www.eu-fusions.org](http://www.eu-fusions.org)) in drugi (Opadna hrana: <https://www.stat.si/StatWeb/news/Index/7542>) pilotni projekt namenjen statističnemu spremljanju odpadne hrane (SURs) – oblikovanje metod za merjenje odpadne hrane.
- Volk sit, koza cela (Ekologi brez meja) – preprečevanje nastajanja odpadne hrane s poudarkom na gospodinjstvih: [www.volksitkozacela.si](http://www.volksitkozacela.si)



- Ne meč' mo hrane stran (Ekologi brez meja) – preprečevanje nastajanja odpadne v bolnišnicah in domovih za starejše: [ebm.si/ne-mecmo-hrane-stran](http://ebm.si/ne-mecmo-hrane-stran)
- Rešimo hrano, rešimo planet (Ekologi brez meja) – nastajanje odpadne hrane v posameznih členih verige preskrbe s hrano: [ebm.si/hrana/web/resimo-hrano-resimo-planet](http://ebm.si/hrana/web/resimo-hrano-resimo-planet)
- Slovenija znižuje CO<sub>2</sub> (Umanotera) – vpliv odpadne hrane na okolje: [www.slovenija-co2.si/](http://www.slovenija-co2.si/)
- Dvigni glas proti zavrženi hrani (Snaga Ljubljana) – akcija proti odpadni hrani, ozaveščanje o tem, da je metanje hrane stran nesprejemljivo: [www.vokasnaga.si/aktualno/dvigni-glas-proti-zavrzeni-hrani](http://www.vokasnaga.si/aktualno/dvigni-glas-proti-zavrzeni-hrani)
- DAINME (GZS) vrednotenje stranskih produktov pri izdelavi sira, ponovna uporaba sirotke pri izdelavi živil, vrednotenje kozjega in ovčjega mleka ter sirotke, razvoj novih proizvodnih metod, ki bodo zagotovile trajnostne in kakovostne končne izdelke: [dainme-sme.eu](http://dainme-sme.eu)
- REINWASTE (GZS) razvoj inovativnih rešitev za zmanjšanje anorganskih odpadkov v živilski verigi: [reinwaste.interreg-med.eu](http://reinwaste.interreg-med.eu)

Med tekočimi projekti velja glede na obseg delovanja izpostaviti:

Projekt LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE 2019-2026), ki poteka pod vodstvom Ministrstva za okolje in prostor (MOP), je integralni projekt, ki s pomočjo ozaveščanja, izobraževanja in usposabljanja ključnih deležnikov spodbuja izvajanje ukrepov, na podlagi izvedbe katerih bo Slovenija dosegla cilje zmanjšanja emisij toplogrednih plinov (TPG) do leta 2020 oz. 2030. Eno izmed področji, ki jih projekt naslavlja je preprečevanje in zmanjševanje količin odpadne hrane ter s tem preprečevanje emisij TPG. Glavni cilj projekta na področju odpadne hrane je sodelovanje z drugimi deležniki verige preskrbe s hrano in doseganje 30 % zmanjšanja količin odpadne hrane do konca projekta. V sklopu projekta je že bila razvita metodologija sortirne analize bioloških odpadkov, s katero bo Slovenija pridobila natančnejše ocene o deležu odpadne hrane v zabojnikih za komunalne biološke odpadke. Z metodo kuhinjskih dnevnikov za gospodinjstva in metodo vprašalnikov za druge deležnike verige preskrbe s hrano pa bodo bolj poznani tudi vzroki za nastajanje odpadne hrane in natančneje ocenjen užitni delež odpadne hrane. Projekt prav tako izvaja letne ozaveščevalne kampanje o zmanjševanju in preprečevanju količin odpadne hrane s sloganom »Stran pa ne bomo metal!«. Kampanje so namenjene potrošnikom in gostincem, kot največjim povzročiteljem odpadne hrane, ostali deležniki verige preskrbe s hrano pa bodo naslovljeni predvsem z izobraževanji in delavnicami na temo preprečevanja in zmanjševanja odpadne hrane v njihovih podjetjih ali organizacijah..

Projekt AlpBioEco (2018-2021), ki je sofinanciran iz programa Interreg Območje Alp, vključuje sodelovanje Gospodarske zbornice Slovenije -Zbornice kmetijskih in živilskih podjetij (GZS-ZKŽP), ki je v projektu je skupaj z 12 partnerji iz 4 evropskih držav (Italija, Avstrija, Nemčija in Francija) raziskovala in preskušala potencialne izkoriščanja in ponovne uporabe stranskih produktov iz verig vrednosti jabolčk, orehov in zelišč. V okviru izbranih inovativnih bio osnovanih poslovnih modelov je bilo ugotovljeno, da se lahko iz ostankov jabolčk, ki nastanejo pri predelavi jabolčk (jabolčnih tropin) izdelata uporabne biorazgradljive slamice ali jabolčno moko za peko brezglutenskega kruha in peciva. Jabolčna moka je lahko tudi osnova za izdelavo jabolčne paste obogatene z antioksidanti, ki se uporabljata kot ena od sestavin za izdelavo naravne kozmetike. Na področju zelišč se lahko izdelata zeliščno pomirjevalno sredstvo, eterična olja, hidrolate in ekološke dude za dojenčke. V primeru zeliščne verige vrednosti so bile razvite posebne revegetacijske storitve (košnja in oblikovanje semenskih zeliščnih bombic) za revitalizacijo gorskih pašnikov. Pri orehovi verigi vrednosti se lahko iz ostankov orehov, ki nastanejo pri predelavi orehov v orehovo olje (orehova pogača) izdelajo okusni in hranljivi orehovi namazi ali orehovi flipsi. Cilj projekta AlpBioEco je bil spodbujati trajnost lokalnega gospodarstva v območju Alp z valorizacijo in vpeljavo inovativnih poslovnih modelov v poslovno prakso pri izbranih



podjetjih. Prav tako so bile za odločevalce politik izdelane smernice za izvajanje oziroma vpeljavo biogospodarstva v alpskih državah in tudi širše. Projekt AlpBioEco je pomembno prispeval k prenosu novih strokovnih znanj s področja trajnostne predelave živil in valorizacije stranskih produktov iz predelave s poudarkom na jabolkih, orehih in zeliščih.

## 6.2 Inštitucionalne aktivnosti

V Sloveniji se s problematiko odpadne hrane na nacionalni ravni aktivno ukvarjajo v različnih javnih odločevalskih institucijah. Med njimi je aktivno:

- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), ki je zadolženo za pripravo Strategije za preprečevanje in zmanjševanje izgub in odpadne hrane. Poleg tega ima pregled nad nastajanjem izgub in odpadne hrane v primarni pridelavi in ozaveščanjem potrošnikov o problematiki odpadne hrane preko portala Naša super hrana.
- MOP je v okviru svojih pristojnosti odgovorno za pripravo zakonodaje na področju odpadkov, kamor spada tudi odpadna hrana. Del pristojnosti MOP je priprava Programa ravnanja z odpadki in Programa preprečevanja odpadkov Republike Slovenije, katerih del je odpadna hrana. MOP (ARSO), zbira podatke zavezancev o količinah zbranih biološko razgradljivih odpadkov. S količino odpadne hrane, ki nastaja v gospodinjstvih in pri ostalih deležnikih v verigi preskrbe s hrano ter izobraževanjem o njenem vplivu na okolje se ukvarjajo tudi v aktualnem projektu LIFE IP CARE4CLIMATE.
- SURS je sodeloval pri razvoju prvotne metodologije merjenja in skrbi za statistično obdelavo zbranih podatkov o količinah nastale odpadne hrane v Sloveniji.

Preko različnih evropskih in nacionalnih projektov so na tem področju aktivne tudi akademske ustanove, med drugim Kemijski inštitut Slovenije z izvedenim projektom EAT Circular ter Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani s projektom Bridge2bio in trenutnim projektom Hrana ni odpadek. Socialni vidik presežkov in odpadne hrane so preučevali tudi na Fakulteti za socialno delo Univerze v Ljubljani.

Problematiko odpadne hrane so kot pomembno prepoznale tudi posamezne krovne zveze in zbornice v posameznem členu verige preskrbe s hrano. Te organizacije so 29. 9. 2020 (na Mednarodni dan o ozaveščanju o izgubah hrane in odpadni hrani) tudi podpisale Izjavo o sodelovanju za zmanjšanje izgub in odpadne hrane. Tako pri uresničevanju zadanih skupnih ciljev sodelujejo: Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Kmetijsko gozdarska zbornica, Zadržna zveza Slovenije, Gospodarska zbornica Slovenije – Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij, Obrtno podjetniška zbornica, Trgovinska zbornica, Turistično gostinska zbornica in Zveza potrošnikov Slovenije.

Aktivne na področju odpadne hrane so tudi nevladne organizacije, ki se ukvarjajo predvsem z razdeljevanjem presežkov hrane v dobrodelne namene (Lions klubi, Karitas, Rdeč križ, Slovenska filantropija) ter ozaveščevalnimi akcijami za potrošnike in drugo zainteresirano javnost (Ekologi brez meja).

### 6.2.1 Tekoče aktivnosti EK

Dejavnosti Evropske Unije (EU) s področja pospešenega preprečevanja odpadne hrane segajo v leto 2015, ko je bila odpadna hrana vključena v paket za krožno gospodarstvo, v okviru katerega je bila prenovljena krovna zakonodaja na področju odpadkov (Direktiva (EU) 2018/851) in izvedene številne dejavnosti v okviru prvotnega Akcijskega načrta za krožno gospodarstvo (2015).



V Evropski uniji je bila leta 2016 v okviru akcijskega načrta za krožno gospodarstvo ustanovljena Platforma za preprečevanje izgub hrane in odpadne hrane (EU Platform on Food Losses and Food Waste). Ta združuje mednarodne organizacije (FAO, UNEP, OECD), resorne evropske institucije, strokovnjake iz posameznih držav članic, deležnike vzdolž verige preskrbe s hrano in nevladne organizacije. Njena glavna naloga je zbiranje podatkov in posredovanje le-teh ključnim deležnikom v verigi preskrbe s hrano. Letno pripravljajo različna poročila, primere dobrih praks in priporočila za zmanjševanje in preprečevanje nastajanja odpadne hrane vzdolž celotne verige preskrbe s hrano. Sodelovali so pri pripravi enotne metodologije zbiranja podatkov o nastalih količinah odpadne hrane in v letu 2019 pripravili dokument s priporočili o preprečevanju nastajanja odpadne hrane vzdolž celotne verige in določili naloge posameznih institucij in posameznikov [15].

V sklopu Platforme EU za preprečevanje izgub hrane in odpadne hrane so bile sprejete: Smernice EU o doniranju hrane (C/2017/6872), Smernice za (varno) uporabo živil, ki niso več namenjena prehrani ljudi, v krmi (2018/C 133/02) in Delegirani sklep Komisije (EU) 2019/1597 v zvezi s skupno metodologijo in minimalnimi zahtevami glede kakovosti, da se zagotovi enotno merjenje stopenj odpadne hrane.

#### AKTUALNE AKTIVNOSTI EVROPSKE KOMISIJE

V okviru strategije »od vil do vilic« Evropska komisija (EK) pripravlja dva ključna predloga za zmanjševanje izgub hrane in odpadne hrane:

Do konca leta 2023: predlog lastnih pravno zavezujočih ciljev za zmanjševanje odpadne hrane do konca leta 2023, ki bodo opredeljeni glede na ugotovljeno izhodiščno raven v EU (določeno do sredine leta 2022 z enovitim poročanjem držav članic EU za stanje v letu 2020).

Do konca leta 2022: predlog prenove EU za datumske označbe živil (roki uporabnosti živil »porabiti do« in »uporabno najmanj do«).

Prav tako na nivoju EU potekajo številne druge aktivnosti za učinkovito spopadanje s tematiko. Mandat Platforme za preprečevanje izgub hrane in odpadne hrane je bil podaljšan v leto 2021. Platforma se pripravlja na novo mandatno obdobje 2022-2026, ki bo prav tako kot do sedaj temeljilo na sodelovanju javnega in zasebnega sektorja. Na področju ukrepanja in izvajanja za preprečevanje nastajanja odpadne hrane v posameznih členih verige preskrbe s hrano nudi Platformi podporo JRC. Prav tako je EK je v letu 2020 pripravila oceno obstoječih praks doniranju hrane v državah članicah EU in izdala Uredbo Komisije (EU) 2021/382 z dne 3. marca 2021 o spremembi prilog k Uredbi Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 852/2004 o higieni živil v zvezi z upravljanjem na področju živilskih alergenov, prerazporejanjem hrane in kulturo varnosti hrane (Besedilo velja za EGP). Na področju varnosti hrane je v koncu leta 2020 Evropska agencija za varnost hrane (ang. *European Food Safety Authority*, EFSA) izdala znanstveno oceno o možnostih ukrepanja za zmanjševanje odpadne hrane zaradi določenih rokov uporabe živil, v letu 2021 pa pripravlja drugi del ekspertize, ki se posveča uporabnosti živil po odprtju in po odmrzovanju.

[ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste/eu\\_actions\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions_en)

Nadalje Direktiva (EU) 2018/851 spreminja definicijo odpadne hrane, in sicer kot vso hrano, ki je postala odpadek; hrana pa je definirana vključno z vsemi svojimi sestavnimi deli, to je z deli, ki so užitni, kakor tudi z deli, ki niso namenjeni za zauživanje. V to definicijo so torej zajeti tudi stranski produkti. Kljub temu enotne evidence stranskih tokov v Evropski uniji ni, tovrstni podatki so slabo razpoložljivi, vse trenutne prioritete pa se usmerjajo v popisovanje količin in ukrepe na področju izgub hrane in odpadne hrane v smislu odpadnih tokov. Zato je pomemben razvoj metodologije za spremljanje preprečenih količin in načina preprečitve odpadne hrane z drugimi načini uporabe (na primer z donacijo presežkov hrane), ki se kot taki ne bodo več evidentirali med odpadki.

Posamezne delovne skupine Platforme za preprečevanje izgub hrane in odpadne hrane so imele v zaključku leta 2020 in v začetku 2021 delovne sestanke, ki so bili javno dostopni preko spletne strani Evropske komisije.



- Evropska komisija je v okviru Platforme za preprečevanje izgub hrane in odpadne hrane v letu 2020 organizirala dva webinarja na temo merjenja količine odpadne hrane. Na webinarjih so predstavili aktualne projekte članic Evropske unije in izzive, ki jih predstavlja nova evropska metodologija za merjenje odpadne hrane v državah članicah.
- Decembra 2020 je bila izdana znanstvena ocena, narejena s strani agencije EFSA, o možnostih ukrepanja za zmanjševanje nastajanja odpadne hrane zaradi določenih rokov uporabe živila. Pripravili so drevo odločanja, ki lahko proizvajalcem živil olajša presojo za določanje roka uporabnosti živilom, ki imajo možnost mikrobiološkega kvara. Tekom leta 2021 bo EFSA izdala še drugi del znanstvenega mnenja o uporabnosti živil po odprtju in po odmrzovanju.
- Delovna skupina s področja donirane hrane je na sestanku obravnavala posledice epidemije Covid-19 na doniranje presežkov hrane. V obravnavi sta tudi predloga za dopolnitev prilog Uredbe o higieni živil (ES) št. 852/2004 in št. 853/2004. Doniranje hrane predstavlja prinaša nove izzive pri zagotavljanju varnosti donirane hrane. Dopolnjena Uredba (ES) št. 852/2004 je bila objavljena marca 2021. Dopolnitve prilog v Uredbi (ES) št. 853/2004 še niso bile sprejete. Se pa glavne spremembe nanašajo na zakonodajne možnosti in spremembe za zamrzovanje mesa in trgovinah z namenom olajšanja njegovega doniranja.

### 6.3 Strategije članic EU za manj izgub in odpadne hrane

Države članice EU so zavezane, da bodo v okviru Agende 2030, ki jo je podala Generalna skupščina Združenih narodov, sledile ciljem trajnostnega razvoja. Dvanajsti cilj opredeljuje trajnostno proizvodnjo in porabo hrane. V okviru tega cilja si je Evropska unija in posledično z njo vse države članice zadala cilj, da bo do leta 2030 zmanjšala količino odpadne hrane za 50 % [16]. Da bi dosegle zastavljeni cilj, so sprejele nacionalne strategije za zmanjševanje količine odpadne hrane.

Pregledali smo štiri nacionalne strategije za zmanjševanje odpadne hrane (preglednica 5). Španija je strategijo »More food, less waste« začela izvajati v letu 2013, v letu 2020 je tako že zaključila z izvajanjem druge faze strategije. Namen strategije v drugi fazi izvajanja je bilo delo na področjih, ki so se v prvi fazi izkazala za šibka in dodatno izvajanje in promoviranje praks, ki so se v prvi fazi izkazale za učinkovite [17]. Švedska z akcijskim načrtom »More to do more« in Portugalska s strategijo »National strategy and action plan to combat food waste« sta z izvajanjem začeli v letu 2017 [18,19]. Tudi Švedska je za pripravo delovnih področji upoštevala pridobljene izkušnje in dobre prakse iz predhodno izvedenih aktivnosti na področju zmanjševanja odpadne hrane v letih 2013–2015. Nemčija je svojo strategijo »National strategy for food waste reduction« začela izvajati v letu 2019 [20].

Strategije so si med seboj podobne predvsem v tem, da vsebujejo aktivnosti in cilje, ki vključujejo iskanje vzrokov za nastajanje odpadne hrane vzdolž celotne verige preskrbe s hrano in njihovo merjenje. Države so v strategijah opredelile pomembnost pregleda zakonodaje na področju odpadne hrane. Cilj pregleda in vključevanje tega področja v strategijo je predvsem iskanje poenostavitve in odprava birokratskih ovir. Vse štiri države imajo v svojih strategijah opredeljeno spodbujanje raziskav in inovacij ter s tem aktivno vključevanje znanstveno-izobraževalnih institucij. Tako Nemčija, Španija, Švedska in Portugalska so si v svojih strategijah zadale cilj povečanja ozaveščenosti o odpadni hrani pri vseh deležnikih v prehranski verigi, tudi pri potrošniku in njegovih vedenjskih vzorcih ter izboljšanje sodelovanja med posameznimi člani v prehranski verigi [17,19–21].

Kljub podobnostim se strategije med seboj tudi razlikujejo v poudarkih. Portugalska strategija za zmanjševanje odpadne hrane je zelo obsežna, vsebuje tudi definicije in že znane ključne informacije o odpadni hrani ter ključno dogajanje na tem področju v Evropski uniji. V strategiji so dobro razdelana operativna področja za izvajanje posameznih strateških ciljev. Pri pripravi glavnih strateških ciljev so uporabili SWOT analizo. Glavni trije strateški cilji so tako opredeljeni kot preprečevanje, zmanjševanje



in nadzor nad nastajanjem odpadne hrane [21]. Španija je v drugi fazi izvajanja strategije v cilje vključila tudi vpliv odpadne hrane na okolje in podnebne spremembe [17]. Švedski [19] akcijski načrt pa obravnava problematiko določanja roka uporabe in nastajanje odpadne hrane [19]. V nemški strategiji so si kot enega od štirih glavnih področji delovanja zadali optimizacijo procesov v gospodarstvu s poudarkom na izboljševanju že obstoječih poslovnih modelov/proizvodnih tehnologij in izboljšanje logistike [20].

Uvodni del nemške strategije, tako kot Portugalska, vključuje definicijo odpadne hrane in najpogostejše vzroke za njeno nastajanje v primarni proizvodnji, živilski industriji, prodaji na debelo in maloprodaji, HoReCa sektorju in gospodinjstvih. V strategiji je v večji meri predstavljeno trenutno delo, ki poteka na področju odpadne hrane s strani državnih nosilcev odločanja, industrije, znanstveno-raziskovalnih institucij in aktivnosti s strani nevladnih institucij v Nemčiji [20]. Švedska si je pri pripravi akcijskega načrta za njegovo uspešno izvajanje kot predpogoj zadala štiri točke. Te tako predvidevajo uspešno izpolnjevanje državnih ciljev in razvoja metod spremljanja nastajanja odpadne hrane, aktivno sodelovanje med deležniki v industriji v verigi preskrbe s hrano, spremembe v vedenju potrošnikov in krepitev ter spodbujanje raziskav in inovacij na področju odpadne hrane. V akcijskem načrtu so natančno opredeljene institucije in državni organi, ki pokrivajo posamezno področje izvajanja. Akcijski načrt vsebuje 42 predlaganih ukrepov in natančne potrebe glede raziskav in inovacij [19]. Tudi Portugalska je v strategijo vključila merilo za spremljanje uspešnosti izvajanja strategije in za to pristojne organizacije ter določila časovnico izvajanja delovnih ciljev [21]. Španija je sodelovanje posameznikov pri strategiji opredelila kot prostovoljno. Večina aktivnosti poteka na podlagi prostovoljnih dogovorov, postavljanja svojih ciljev znotraj aktivnosti deležnika in pripravljenih priporočil. Za spremljanje napredka posameznih deležnikov so ustanovili nadzorno skupino, katere člani so tudi organizacije/deležniki, ki so se zavezali, da bodo sledili strategiji. V nemški strategiji so predvsem na zakonodajnem področju vzpostavili več delovnih skupin, ki bodo usklajeno delovale na področju odpadne hrane [17].





Preglednica 5: Primerjava ključnih strukturnih enot pregledanih državnih strategij za zmanjševanje izgub hrane in odpadne hrane.

Država	Vrsta dokumenta, obseg začetek in vrsta izvajanja	Preprečevanje in prerazdeljevanje presežkov	Ozaveščanje	Raziskave in razvoj	Posebnosti/opombe
Španija	<p>Nacionalna strategija »More food, less waste« 55 str.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prva faza, 2013-2017 5 področji delovanja.</li> <li>- druga faza, 2017-2020 8 področji delovanja.</li> </ul>	<p><b>DONIRANJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- olajšave in pospeševanje,</li> <li>- priprava nacionalnih priporočil,</li> <li>- pregled vlog standardov kakovosti pri doniranju hrane,</li> <li>- pregled možnosti davčnih spodbud.</li> </ul> <p><b>VALORIZACIJA</b></p> <p><b>DRUGA UPORABA</b></p>	<p><b>SMERNICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- za zmanjševanje odpadne hrane pri potrošniku, ustanovah, v prodaji in HoReCa sektorju (pripravljene v prvem delu izvajanja strategije).</li> </ul> <p><b>PROMOCIJA IN IZOBRAŽEVANJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kampanje tednov z manj odpadne hrane,</li> <li>- tematskih posvetov s predstavitvijo dobrih praks,</li> <li>- nacionalne kampanje ozaveščanja,</li> <li>- poudarek na ozaveščanju mladine (socialna omrežja, natečaji za pisanje zgodb in oblikovanje plakatov v osnovnih šolah)</li> <li>- mesečne spletne novice, izdelava spletne strani za večjo prepoznavnost strategije.</li> </ul>	<p><b>ŠTUDIJE IN MERITVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izvedba meritev/študij nastajanja odpadne hrane v vseh členih verige preskrbe s hrano v prvi fazi izvajanja strategije,</li> <li>- LCA analiza izdelkov.</li> </ul> <p><b>POSPEŠEVANJE RRI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spodbujanje podjetništva in inovativnih projektov s področja zmanjševanja odpadne hrane.</li> </ul> <p><b>TEHNOLOGIJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- povezovanje z raziskovalnimi ustanovami za razvoj novih tehnologij za zmanjševanje odpadne hrane,</li> <li>- inovativne embalaže in zmanjševanje odpadne hrane.</li> </ul>	<p>Izvajanje strategije preko prostovoljnih zavez, priporočil in samo regulacije sodelujočih deležnikov.</p> <p>Možnost uporaba logotipa strategije za tiste izvajalce, ki dosledno sledijo in upoštevajo strategiji ter s tem zmanjšujejo količino odpadne hrane na njihovih izdelkih/programih (boljša prepoznavnost pri potrošniku).</p>



Država	Vrsta dokumenta, obseg začetek in vrsta izvajanja	Preprečevanje in prerazdeljevanje presežkov	Ozaveščanje	Raziskave in razvoj	Posebnosti/opombe
Švedska	Akcijski načrt »More to do more« k izvajanju nacionalne strategije 11 str. 2017 9 akcijskih področji in 42 predlaganih ukrepov	<b>DATUMSKE OZNAČBE ŽIVIL</b> - določitev datuma uporabe na način, da omogoča minimalne količine povzročene odpadne hrane, - pregledne oznake ustreznih temperatur na živilih v hladni verigi, - javna naročila in zahtevan rok uporabnosti živil.  <b>VALORIZACIJA</b> - raziskati možnosti uporabe presežkov hrane za pripravo krme za živali, - razvoj inovativnih izdelkov iz stranskih proizvodov (pri zakolu, neužitni deli sadja in zelenjave).	<b>SMERNICE</b> - za potrošnike (spletna priporočila) za ravnanje s svežim sadjem in zelenjavo, - za občine glede preprečevanja odpadne hrane.  <b>PROMOCIJA IN IZOBRAŽEVANJE</b> - spreminjanje potrošnikovega obnašanja z ozaveščanjem in izobraževanjem, - izboljšanje sprejemljivosti sadja in zelenjave II. kakovostne kategorije - ozaveščanje potrošnikov o ravnanju z živili na nivoju občin - vključevanje tematike odpadne hrane v šolski sistem – pomoč pri tem so šolski obroki - podpora industrijskih združenj in krovnih organizacij svojim članom pri merjenju in posredovanju dobrih praks.	<b>ŠTUDIJE IN MERITVE:</b> - meritve v vseh členih verige preskrbe s hrano za pripravo nacionalnih podatkov o količinah odpadne hrane, - vpliv distribucije na nastajanje odpadne hrane.  <b>DRUŽBENE INOVACIJE</b> - pomoč nadzornih organov pri interpretaciji zakonodaje - spodbujanje raziskav na področju obnašanja potrošnikov in odpadne hrane - redno izvajanje spremljanja napredka pri zmanjševanju odpadne hrane - skupna pravila za promocije živil, ki zaradi znižanja povzročajo odpadno hrano - aktivno sodelovanje vseh deležnikov s potrošniki kot možnostjo zmanjševanja odpadne hrane.  <b>TEHNOLOGIJE</b> - razvoj pakiranja in njen vpliv na nastajanje odpadne hrane, - za vsak člen PV so navedene konkretne možnosti za raziskave in razvoj.	Predlagani ukrepi so opredeljeni po vlogah (državni organi/vsi predstavniki v PV). Sodelovanje med deležniki v prehranski verigi (spodbujanje ravnanja, ki ne povzroča premikanja odpadne hrane iz enega člena v drugega). Spodbujanje pravičnega trgovanja med posameznimi členi v PV kot temelj njihovega poslovnega sodelovanja.  PV- veriga preskrbe s hrano



Država	Vrsta dokumenta, obseg začetek in vrsta izvajanja	Preprečevanje in prerazdeljevanje presežkov	Ozaveščanje	Raziskave in razvoj	Posebnosti/opombe
Portugalska	<p>Nacionalna strategija z akcijskim načrtom »National strategy and action plan to combat food waste« 57 str. 2017</p> <p>3 strateški cilji: preprečevanje, zmanjševanje in nadzor 9 operativnih področji delovanja</p> <p>Akcijski načrt s 14 predlaganimi ukrepi</p>	<p><b>DATUMSKE OZNAČBE ŽIVIL</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- prodaja živil pred iztekom roka uporabe v za to namenjenih točkah v trgovinah – promocija in ozaveščanje,</li><li>- izobraževanje potrošnika o datumskih označbah živil.</li></ul> <p><b>DONIRANJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- olajšave in pospeševanje,</li><li>- izboljšanje dostopnosti informacij o doniranju za bodoče donatorje,</li><li>- izobraževanja donatorjev in posredovalcev o varnosti in higieni ravnanja z donirano hrano,</li><li>- priprava smernic za doniranje,</li><li>- vzpostavitev in poenostavitev zakonodaje za doniranje hrane,</li><li>- priprava spletne borze za hitro preražporejanje presežkov hrane.</li></ul> <p><b>VALORIZACIJA</b></p>	<p><b>SMERNICE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pregled dostopnih smernic in njihova promocija med člani PV,</li><li>- širjenje dobrih praks</li><li>- priprava novih smernic (tehnične) in materialov za izobraževanje.</li></ul> <p><b>PROMOCIJA IN IZOBRAŽEVANJE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aktivnosti za povečanje ozaveščenosti šolarjev,</li><li>- aktivnosti za povečanje ozaveščenosti v gospodinjstvih,</li><li>- izobraževanja o varnosti hrane za zaposlene v različnih delih verige preskrbe s hrano (vključno razdeljevalci donirane hrane).</li></ul>	<p><b>ŠTUDIJE IN MERITVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- razvoj metodologije merjenja odpadne hrane za vse člene verige preskrbe s hrano,</li><li>- razvoj sistema za poročanje o odpadni hrani, ki bo dosegljiv zainteresirani javnosti</li></ul> <p><b>POSPEŠEVANJE RRI</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- spodbujanje inovativnih idej, razvoja novih izdelkov za zmanjševanje odpadne hrane pri vseh členih PV,</li><li>- povezovanje posameznikov med člani PV.</li></ul> <p><b>TEMATIKE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- spodbujanje projektov, ki vključujejo tudi prehrano in zdravje (pri donirani hrani).</li></ul>	<p>SWOT analiza in opredeljena potrebna področja delovanja pri problematiki odpadne hrane glede na izvedeno analizo.</p> <p>Natančen seznam ukrepov za izvajanje akcijskega plana z opredeljenimi odgovornimi za izvajanje, željeni cilji in merjenje uspešnosti izvedenega.</p> <p>PV- veriga preskrbe s hrano</p>



Država	Vrsta dokumenta, obseg začetek in vrsta izvajanja	Preprečevanje in prerazdeljevanje presežkov	Ozaveščanje	Raziskave in razvoj	Posebnosti/opombe
Nemčija	Nacionalna strategija »National strategy for food waste reduction« 19 str. 2019 4 glavna področja delovanja	<b>DONIRANJE:</b> - delovna skupina (telo), ki bo pregledala zakonodajo s področja doniranja in ugotovila možne ovire in težave pri doniranju, - razvoj digitalnih orodji za pomoč pri povezovanju bank hrane in prodajo/proizvodnjo živil.	<b>SMERNICE PROMOCIJA IN IZOBRAŽEVANJE</b> - nadaljevanje uspešnih iniciativ, ki obveščajo potrošnika o pomenu zmanjševanja odpadne hrane, - ozaveščanje vseh deležniki v prehranski verigi o lastnih in družbenih prednostih zmanjševanja odpadne hrane, - izobraževanje zaposlenih v živilskih podjetjih o zmanjševanju in preprečevanju nastajanja odpadne hrane, - vključevanje tematike odpadne hrane v izobraževanje v vrtcih in šolskem sistemu, - izobraževanje učiteljev in razvoj novih učnih materialov, - v šolski kurikulum dodati predmet, ki bo namenjen kulturi hrane, - uporaba socialnih omrežji za mladino.	<b>ŠTUDIJE IN MERITVE:</b> - pregled načina oglaševanja in promocij živil in vpliva le teh na nastajanje odpadne hrane. <b>POSPEŠEVANJE RRI</b> - spodbujanje proizvodnih inovacij, ki zmanjšujejo nastajanje hrano in pospeševanje njihove uporabe v realnem okolju, - spodbujanje inovacij na področju logističnih sistemov (naročanje in distribucija), - spodbujanje razvojnih projektov, ki se nanašajo na problematiko trajnostnega razvoja in odpadne hrane s poudarkom na digitalizaciji, <b>TEHNOLOGIJE IN IT</b> - razvoj pametnega pakiranja in spodbujanje njegove uporabe v realnem okolju - razvoj digitalnih orodji za sledljivost hrane in upravljanje s podatki prek celotne PV	Jasno opredeljena struktura delovnih teles, ki bodo spremljala izvajanje ukrepov in sodelovala med seboj. Aktivnost pregleda načina oglaševanja in promocije živil in vpliva le teh na nastajanje odpadne hrane.  PV – veriga preskrbe s hrano



## 6.4 Ugotavljanje vzrokov nastajanja ter količin odpadne hrane v EU

### 6.4.1 Merjenje izgub hrane v primarni pridelavi

V obstoječi literaturi večinoma prevladujejo študije, ki izgube hrane v primarni pridelavi merijo s pomočjo ocene in statističnih podatkov (preglednica 6). Količina izgub hrane, ki nastaja v primarni proizvodnji, je odvisna od številnih dejavnikov. Na velik del teh dejavnikov pridelovalec s svojim ravnanjem težko vpliva. Zato je metode za ocenjevanje, še bolj pa za merjenje izgub hrane, ki bi lahko bile uporabne vsako leto in bi dale primerljive podatke, težko postaviti. Izvajanje metod direktnega merjenja je časovno obsežno in velikokrat finančno zahtevno, daje pa najboljše rezultate. Pri merjenju je treba zajeti zadostno število različno velikih kmetijskih gospodarstev, analize izgub hrane je treba narediti ločeno za vsak pridelek. Prav tako je treba zaradi naravne variabilnosti letin podatke meriti in spremljati več let zapored [22]. Večina izvedenih raziskav na področju izgub hrane v primarni proizvodnji je omejena na določen pridelek (pogosto je to pšenica ali krompir). Le malo raziskav pokriva več pridelkov hkrati [23]. Študije so lokalno omejene, kar dodatno onemogoča dobro primerljivost rezultatov [24]. Zaradi raznolikosti primarne pridelave in njene razdrobljenosti je potreba po kakovostnih podatkih, vezanih na posamezne pridelke, še toliko večja [23].

*Preglednica 6: Primeri izvedenih študij pri merjenju izgub hrane v primarni proizvodnji različnih rastlinskih in živalskih proizvodov.*

Metoda	država	živilo	avtorji
spletni vprašalnik intervju s pridelovalci	Velika Britanija	jagode in solata	Sheane in sod., 2017
rezultati preteklih študij ocena glede na dostopne podatke v literaturi	Velika Britanija	ocena za veliko različnih pridelkov	Bajzelj in sod., 2019
ocena z vprašalniki intervjuji s pridelovalci ocena na podlagi statističnih podatkov	Finska	korenje, grah, krompir, pšenicam rž, jagode, zelje, solata meso, mleko, jajca	Hartkainen in sod., 2020
ocena na podlagi statističnih podatkov študij literature	Belgija	sadje in zelenjava poljščine (sladkorna pesa, žita in krompir) mleko, jajca in meso	Bernaert in sod., 2017

Pristop, ki vključuje kombiniranje enoletnih študij in podatkov iz literature, ne daje najboljših rezultatov. Velikokrat so vzorci premajhni, saj na nastajanje izgub hrane vplivajo številni dejavniki. Zato pripravljena ocena ni nujno prenosljiva na prihajajoča leta. Poleg tega so v uporabljenih študijah podatki večinoma pridobljeni z vprašalniki, ki pogosto podcenijo količino izgubljene hrane. Ena od težav ocenjevanja izgub hrane glede na že izvedene študije je tudi definicija odpadne hrane, ki jo vsaka raziskovalna skupina postavi drugače [22].

Evropski projekt Food Heroes je namenjen pridobivanju podatkov o količinah izgub hrane v primarni pridelavi ter iskanju rešitev za njihovo ponovno uporabo. Cilj projekta je razviti metode, ki bodo uspešno prenesene na vse članice Evropske unije. V Veliki Britaniji so v letih 2018 in 2019 izpeljali merjenje količine izgub hrane pri proizvodnji krompirja in korenja. Kmetje so pred tem izgube na poljih ocenjevali le vizualno, kar se je izkazalo za manj učinkovito kot dejansko merjenje. Z merjenjem izgub hrane na poljih pa so lahko tudi hitreje ukrepali in sledili ciljem zmanjšanja. V raziskavi so ugotovili,



da se na letni ravni zelo razlikujejo vzroki za nastajanje izgub hrane. Na to so vplivale predvsem vremenske razmere (npr. v letu 2018 je bilo sušno poletje, zato so bile izgube zaradi velikosti krompirja, ki ni ustrezal standardom, občutno večje kot v letu 2019, ko je bilo poletje manj vroče in jesen bolj vlažna). Merjenje izgub hrane na poljih so kasneje izvedli tudi na Nizozemskem [25].

#### 6.4.2 Merjenje odpadne hrane v živilski industriji

Dora in sod. [26] so izvedli obsežno študijo spremljanja nastajanja odpadne hrane v živilski industriji. Izbrali so 47 različno velikih živilskih podjetji v Belgiji. Zajeli so industrijo predelave sadja in zelenjave, industrijo pijač, proizvodnjo čokolade, mlinarstvo in pekarstvo, mlečno-predelovalno industrijo, klavnice in mesno-predelovalne obrate ter obrate, kjer pripravljajo vnaprej pripravljene obroke. Metodologija spremljanja nastajanja odpadne hrane v industrijskih obratih je zajemala intervjuje z zaposlenimi (vodstvom, tehnologi) in podroben pregled poteka proizvodnega procesa s strani enega od raziskovalcev. Kjer intervjujev ni bilo mogoče opraviti v živo, so jih opravili preko telefona, dodatne potrebne podatke pa so povzeli iz dostopne dokumentacije podjetja.

Med odpadno hrano, ki je nastajala tekom proizvodnega procesa, so uvrstili užitno hrano, ki je nastala zaradi obrezovanja, lupljenja in ne ustrežanja kakovostnim standardom. Med odpadno hrano niso šteli neužitnih delov, stranskih proizvodov in presežki hrane, ki jih je podjetje uspelo donirati dobrodelnim organizacijam.

Pripravljen vprašalnik je bil sestavljen iz 3 delov. Prvi del je vključeval osnovne podatke o podjetju, številu zaposlenih, dejavnostjo, s katero se ukvarja in kapaciteto podjetja. Drugi del vprašalnika je predstavljal oceno nastale odpadne hrane glede na fazo proizvodnega procesa (pred predelavo, proizvodnja in pakiranje ter faza po proizvodnji - skladiščenje in distribucija). Za vsako podjetje so ocenili količino odpadne hrane v vsaki fazi proizvodnega procesa. Tretji del vprašalnika je bil namenjen iskanju vzrokov za nastajanje odpadne hrane v posameznih fazah proizvodnega procesa. Anketirani zaposleni v živilskem podjetju so s pomočjo številčne lestvice ocenili količino odpadne hrane, ki nastaja v posamezni fazi proizvodnega procesa v njihovem podjetju. Raziskovalci so v vprašalnik vključili tako strukturirana vprašanja kot vprašanja odprtega tipa.

V sklopu projekta Monitoring and reducing waste in Finland (2018–2020) so izvedli tudi meritve odpadne hrane v živilski industriji. Za merjenje so uporabili vprašalnike in intervjuje s predstavniki v velikih živilskih podjetjih (mesno-predelovalni obrati, pekarstvo in predelava zelenjave). Glavni vprašanja sta bili: koliko surovin in končnih izdelkov niso prodali in koliko neužitnih stranskih produktov nastane med proizvodnjo določenega izdelka. Težave so imeli z določanjem, kaj je odpadna hrana med proizvodnim procesom, saj med samo proizvodnjo nastaja veliko stranskih produktov. Prav tako so ugotovili, da bi za boljšo zanesljivost dobljenih podatkov morali v raziskavo vključiti tudi srednje velika živilska podjetja [27].

#### 6.4.3 Merjenje odpadne hrane v trgovinah

Za uspešno merjenje odpadne hrane v trgovinah je treba v proces spremljanja in merjenja vključiti veliko zaposlenih z različnih področji v podjetju. Potrebno je spremljanje tokov nastajanja odpadne hrane. Le na ta način lahko trgovci pridobijo uporabne podatke, s pomočjo katerih lahko izboljšajo procese in zmanjšajo količino odpadne hrane v trgovini. Samo merjenje je zelo pomembno za ugotovitev stanja v trgovini, nato je ključno skupno ukrepanje, postavljanje ciljev in večkratna ponovna analiza uspešnosti sprejetih ukrepov [28]. Za ugotavljanje količine odpadne hrane se lahko v trgovinah uporablja vsaj dve različni metodi zbiranja podatkov, ki sta predstavljeni v nadaljevanju.



### *Metoda spremljanja ekonomskih kazalcev*

Prva in enostavnejša metoda je določanje količine odpadne hrane s pomočjo že dostopnih podatkov v trgovini. Najpogosteje gre za združevanje podatkov o finančnih izgubah zaradi nastale odpadne hrane s podatki o masi odpadne hrane, ki nastaja v trgovinah. Slabost metode je, da je po tehtanju odpadne hrane, ki se zbira v mešanih zabojnikih, potrebna dodatna analiza, da se lahko loči odpadno embalažo, hrano in druge odpadke, ki so končali v istem zaboju. Še ena od slabosti te metode je, da so pridobljeni podatki zelo splošni in iz njih ni mogoče ugotoviti, kateri odpadki nastajajo najpogosteje in zakaj. Dobimo le podatek o skupni količini odpadne hrane v trgovini. Metoda je primerna za trgovine, ki so z merjenjem odpadne hrane šele začele, saj vključuje podatke, ki jih povečini trgovine že merijo in z njimi razpolagajo [28].

### *Metoda skeniranja izdelkov*

Druga metoda, ki se jo prav tako uporablja v trgovinah, je metoda skeniranja izdelkov, ki so končali med odpadno hrano. Ta podatek nato združijo s podatkom o standardni masi izdelka. S to metodo trgovci dobijo veliko natančnih podatkov. Ugotovijo lahko, kje odpadna hrana nastaja (v distribuciji, v trgovini, pri vračilu potrošnika), koliko je nastane iz posameznih izdelkov in v kategorijah izdelkov. Ker lahko takšno skeniranje izdelkov trgovci opravljajo v vseh svojih poslovalnicah, dobijo tudi podatek o lokaciji, na kateri nastaja določena odpadna hrana, o njeni količini, vzrokih za nastanek in časovnem okviru nastajanja. Slabost metode je, da je veliko bolj zahtevna kot metoda spremljanja nastajanja odpadne hrane s pomočjo ekonomskih kazalcev in merjenja mase nastale odpadne hrane. Za izvedbo metode merjenja je potrebna specifična oprema za skeniranje, v meritve mora biti vključeno veliko večje število zaposlenih in je časovno bolj obsežna. Kljub razdrobljenosti podatkov, ki jih trgovci pridobijo z metodo skeniranja, se z ustrežno analizo še vedno da pridobiti tudi skupno maso odpadne hrane. Z metodo lahko enostavno ocenijo tudi ekonomsko škodo, ki nastaja zaradi odpadne hrane [28].

### *Metodologija za spremljanje količine odpadne hrane v trgovinah*

V sklopu evropskega projekta REFRESH so na Univerzi v Wageningenu razvili metodologijo za spremljanje nastajanja odpadne hrane v trgovinah. Metoda temelji na podatkih, ki jih trgovine običajno že imajo na voljo. Vključuje podatke o prodaji (EUR), količinah odpadne hrane (EUR) in čas, ko določenega izdelka ni bilo na voljo za prodajo (%). Za bolj natančno analizo so koristni tudi podatki o datumu uporabnosti izbranih izdelkov, minimalna naročena količina izdelka, akcijske ponudbe posameznih izdelkov, predhodne analize obnašanja kupcev in podatke o trgovini (lokacija, velikost, zaposleni, ...). Vse te podatke zaposleni v trgovini vnesejo v spletno aplikacijo, ki glede na količino odpadne hrane samodejno ponudi nasvet za morebitno ukrepanje za posamezni izdelek ki na podlagi vnesenih podatkov izriše različne grafe (odvisnost prodaje in količine odpadne hrane, odvisnost prodaje in časa, ko izdelka ni bilo na voljo,..). Aplikacija pregledno prikaže tri ravni potrebnih ukrepov (zeleno - ni potrebno saj je izdelek je malokrat med odpadno hrano, malokrat ga ni na zalogi; oranžno - trgovec mora biti na ta izdelek pozoren, rdeče – smiselno je ukrepanje, npr. izdelek je velikokrat med odpadno hrano, velikokrat ga ni na zalogi) [29].

Odpadna hrana nastaja predvsem zaradi spreminjajočega prometa v trgovini. Pri tem lahko kot prvi indikator nastajanja odpadne hrane v trgovin služi izračun t.i. FCC (Fresh case cover) indeksa, ki izraža vpliv naročene količine izdelka in rok trajanja istega izdelka na trgovskih policah na količino odpadne hrane, ki nastaja v trgovinah [29]. Indeks je definiran kot:

$$FCC = \frac{\text{minimalna količina naročenega izdelka}}{\text{povprečna dnevna prodaja izdelka} \times \text{povprečen rok trajanja izdelka}}$$

Vrednost FCC < 0,5 predstavlja majhno, 0,5-1 srednje, vrednost > 1 pa visoko tveganje za nastajanje odpadne hrane pri izbranem izdelku. Rešitev za zmanjšanje nastale količine odpadne hrane je v



zmanjšanju minimalne količine naročenega izdelka ali v podaljšanju roka trajanja izbranega izdelka [29].

#### 6.4.4 Merjenje odpadne hrane v gostinstvu

V gostinstvu, ki je ena izmed faz končne porabe, se pogosto uporabljajo zelo natančne meritve nastale odpadne hrane (preglednica 7), saj tu pripravljene presežki hrane nimajo dolgega roka uporabe in je zato za poznavanje dinamike odpadne hrane potrebno poznati tako količino presežkov, kakor odpadne hrane. Od sestave obrokov sta znatno lahko odvisna tudi deleža neužitnega in užitnega dela hrane.

*Preglednica 7: Primeri izvedenih študij pri merjenju izgub hrane v gostinstvu.*

Metoda	Država študije	izvedba meritev	vir
Tehtanje odpadne hrane na krožnikih, nepostrežene hrane in vse pripravljene hrane.	Italija	Šolske kuhinje	Boschini in sod., 2018 Boschini in sod., 2020
Tehtanje odpadne hrane na 100 krožnikih v obratu.	Belgija	Restavracije	FoodWIN, 2018
Tehtanje posod z odpadno hrano po zaključenem dnevu.	Španija	Catering na prireditvah	Bygrave, 2019a
Prehranski dnevnik in vprašalnik.	Finska	Restavracije, delovne menze in šolske kuhinje	Monitoring and reducing waste in Finland 2018-2020 (vir: LUKE, 2021)
Enodnevne sortirne analize odpadne hrane na izvoru (2 letna raziskava).	Irska	Hoteli in restavracije, Naključna razporeditev glede na geografsko in časovne (delavniki, vikendi) in glede na dejavnosti	Reducing Commercial Food Waste in Ireland, EPA (vir: Broderick in Gibson, 2019)





## 7 Materiali in metode

### 7.1 Pregled literature - značilnosti členov verige preskrbe s hrano

Na osnovi dostopne mednarodne znanstvene in strokovne literature smo opravili pregled problematike odpadne hrane glede na dejavnosti in značilnosti posameznih členov verige preskrbe s hrano. Pri iskanju literature smo se osredotočili na članke v revijah, članke s konferenc, publikacije, ki so del projektnih rezultatov in publikacije inštitucij, ki spremljajo stanje odpadne hrane, vključno z podpornimi dokumenti in v njih navedenimi viri delovnih teles FAO in EU, ki pokrivajo področje presežkov hrane in odpadne hrane. Ključne besede pri iskanju so bile: odpadna hrana, izgube hrane, presežki hrane, donirana hrana, uporaba hrane za krmo.

Pregledane vire smo na osnovi osrednje teme pregledanih študij ali pa na podlagi deduktivnega združevanja razporedili v kategorije, ki se nanašajo na kmetijsko pridelavo, živilskopredelovalno industrijo, distribucijo in trgovino ter na gostinstvo in druge oblike strežbe hrane.

### 7.2 Izvedba pogovorov z deležniki

V preliminarni fazi priprave analize vzrokov nastajanja odpadne hrane smo opravili polstrukturirane intervjuje z deležniki, ki so vključeni v aktivnosti v slovenskih organizacijah, ki so dejavne oziroma načrtujejo aktivnosti na področju odpadne hrane. K sodelovanju smo povabili nabor deležnikov iz:

- državnih inštitucij:
  - Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), Ministrstvo za okolje in prostor (MOP); Statistični urad Republike Slovenije (SURS); Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR),
- drugih javnih inštitucij
  - Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani (UL BF), Kemijski inštitut (KI), Kmetijski inštitut Slovenije (KIS) Javno podjetje vodovod kanalizacija snaga (JP VOKA SNAGA), Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), Zavod Republike Slovenije za šolstvo (ZRSS), Republiški aktiv organizatorjev prehrane,
- raznih povezovalnih inštitucij:
  - Digital Innovation Hub for Agriculture and Food Production (DIH Agrifood),
  - Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije (KGZS), Gospodarska zbornica Slovenije - Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij (GZS-ZKŽP), Turistično gostinska zbornica Slovenije (TGZS), Trgovinska zbornica Slovenije (TZS), Obrtno-podjetniška zbornica Slovenije (OZS), Zadružna zveza Slovenije (ZZS), Zveza potrošnikov Slovenije (ZPS),
- nevladne in humanitarne organizacije (6 deležnikov),
- posamezni drugi deležniki (15 deležnikov iz živilskopredelovalne industrije, trgovine, turističnih organizacij in drugih oblik strežbe).

Razgovore smo izvajali od marca do junija 2021. Celokupno smo k razgovorom povabili 40 deležnikov. Pri tem smo prejeli pozitiven odziv 31 organizacij. Razgovori so skupaj trajali približno 28 ur, nekateri udeleženci pa so odgovore podali pisno. Pregled intervjuvancev glede na vrsto organizacije in položaj v verigi preskrbe s hrano, navajamo v preglednici 8.



Preglednica 8: Število (in delež, %) intervjuvancev (število oseb) po vrsti organizacije in sektorju dejavnosti.

	Kmetijska pridelava	Živilska industrija	Distribucija in trgovina	Gostinski sektor	Končna poraba	Vsi intervjuvanci
Javni sektor	6 (23 %)	7 (27 %)	7 (27 %)	7 (27 %)	7 (27 %)	<b>7 (27 %)</b>
Akadske institucije	3 (12 %)	1 (4 %)	1 (4 %)	1 (4 %)	2 (8 %)	<b>3 (12 %)</b>
Panožne institucije	4 (15 %)	2 (8 %)	1 (4 %)	1 (4 %)	2 (8 %)	<b>7 (27 %)</b>
Gospodarske organizacije		3 (12 %)	1 (4 %)	1 (4 %)		<b>5 (19 %)</b>
humanitarne organizacije, NVO		1 (4%)	3 (12 %)	1 (4 %)	3 (12 %)	<b>4 (15 %)</b>
Skupaj	13 (50 %)	14 (54%)	13 (50 %)	11 (42 %)	14 (54 %)	<b>26 (100 %)</b>

Na intervjuje smo se pripravili z vprašalnikom odprtega tipa (vprašalniki so na voljo v Prilogi C), ki smo ga na željo povabljenih intervjuvancev posredovali v naprej. Vprašalnik za vodenje pogovora je bil sestavljen iz sklopov, ki so zajemali vprašanja o:

- opisu obstoječih dejavnosti s področja odpadne hrane,
- vzrokih nastajanja odpadne hrane,
- merjenju in spremljanju oziroma evidentiranja ustvarjenih in uporabljenih količin hrane,
- stroškovnih in organizacijskih vidikov izgub in odpadne hrane ter uporabe presežkov,
- področnih izzivov ter vplivov podpernega okolja (zakonodaja, proračunska izplačila, olajšave ipd.).

Glede na dejavnost oziroma sektor smo intervjuvancev zastavili tudi specifična vprašanja. Ob koncu strukturiranega dela pogovora so bili povabljeni k izpostavitvi dodatnih aktualnih tem oziroma vidikov, ki niso bili vključeni v zastavljenih vprašanjih.

Analiza je temeljila na zbranih odgovorih, ki smo jih sprva združili po vprašanjih oz. področjih in iskali skupne teme, pri čemer smo bili zlasti pozorni na ponavljanje istih elementov v različnih intervjujih. Izpostavljene dejavnike, ki vplivajo na presežke hrane in odpadno hrano ter potencial za njihovo zmanjševanje smo oblikovali v logične vsebinske sklope, ki omogočajo strukturiran vpogled v problematiko in predstavljajo ustrezne tarče za naslavljanje s politikami ali drugimi oblikami delovanja (vzroki, evidentiranje, stroški in organizacija, izzivi in podporno okolje).



## 8 Rezultati

### 8.1 Primarna proizvodnja – kmetijstvo

Primarna proizvodnja hrane je močno vezana na geografsko okolje, lego, podnebje in tehnologije proizvodnje. Zato se močno razlikuje tudi količina izgub hrane, ki nastajajo v različnih okoljih in panogah. V osnovi bi lahko izgube hrane v kmetijstvu razdelili na dva dela - del, ki nastane tekom pridelave, in del, ki nastane po spravilu pridelka. Dejavniki, ki vplivajo na količino nastalih izgub hrane so okolje, človek in ekonomija [30,31]. Poleg specifik same kmetijske panoge na količino izgub hrane vpliva še vrsta pridelka ter tehnološka in ekonomska razvitost posamezne panoge [32].

#### 8.1.1 *Ekonomija, razvitost države in razmere na trgu kot dejavnik za izgube hrane*

Izgube hrane pred spravilom lahko nastanejo zaradi neustreznega načrtovanja pridelave. Ključno je, da se pridelava planira v naprej. Pomembna je dobra komunikacija med pridelovalci in odjemalci kmetijskih pridelkov [33,34]. Tako morajo kmetje načrtovati obseg pridelave, odjemalci pa obseg odkupa. Najbolje je, da so dogovori sklenjeni v pisni obliki [34,35]. Načrtna pridelava večje količine pridelkov, kot bi jih bili sposobni prodati, se pojavlja tudi zaradi finančne stiske kmetov. Izguba pogodbe zaradi premajhne količine pridelka za kmete velikokrat predstavlja večjo ekonomsko škodo kot dodaten pridelek, ki konča med izgubami hrane [24].

Tudi cena pridelka na trgu ima vpliv na to, koliko izgub hrane nastane v primarni pridelavi. Padeč odkupne cene določenega pridelka lahko vpliva na smotrnost pobiranja pridelkov s polja. Tako včasih kmetje zaradi prenizke odkupne cene pridelka sploh ne poberejo. Del odpadne hrane nastane tudi zaradi slabega povezovanja pridelave in predelave, predvsem pri pridelkih slabše kakovosti, ki jih je neekonomično predelati v končne izdelke in zato ostajajo na trgu kot presežki [34–36].

Med razvitimi državami in državami v razvoju je razlika v količini odpadne hrane, ki nastane pred spravilom pridelka velika. Vzroki so različni; do razlik prihaja predvsem zaradi uporabe različnih tehnik gojenja, izbora semen, tehnične opremljenosti kmetijskih gospodarstev in znanja, ki ga imajo zaposleni na kmetijskih gospodarstvih [34]. Slabo razvita tehnologija pridelave, slaba infrastruktura in pomankanje primernih prostorov za skladiščenje povečujejo količino izgub hrane, ki nastane na kmetijskih gospodarstvih [32,34]. Izgube hrane v primarni pridelavi nastanejo tudi zaradi poškodb pridelkov med pobiranjem [36].

Izgube hrane lahko nastanejo tudi zaradi nepravičnih trgovinskih praks. Trgovina ima v prehranski verigi večjo moč kot kmetje. Odpadna hrana tako nastaja tudi zaradi zavrnitve, zaradi zahtev kakovosti trgovca, preklica naročila v zadnjem trenutku in nerealnih zahtev za doseganje minimalnega roka trajanja pridelkov. Na odpadno hrano v primarni pridelavi vplivajo tudi promocijske akcije v trgovinah. Te so načrtovane več mesecev vnaprej, kar daje kmetom manjšo fleksibilnosti pri prodaji presežkov pridelkov [24].

K deležu odpadne hrane, ki nastane v primarni pridelavi, prispevajo tudi globalni trendi in želje po dostopnosti določenih pridelkov skozi celo leto. Pobiranje pridelkov, ki še niso dosegli užitne zrelosti, in dolge transportne poti povečujejo količino odpadne hrane med distribucijo [34].

#### 8.1.2 *Človek kot dejavnik za izgube hrane*

Med razlogi za nastajanje izgub hrane še pred spravilom je tudi človek. Kmetje lahko zaradi skrbi pred neugodnimi vremenskimi pogoji, škodljivci ali zaradi špekulacije, da bo pridelek na trgu dosegel višjo ceno, namenoma posadijo večje količine pridelkov kot pričakujejo, da jih bodo uspeli prodati. Dodatno pridelana hrana nima končnega potrošnika, zato ostaja na pridelovalnih površinah. Zaradi obilne letine, izjemnih dogodkov (npr. epidemija), lahko na pridelovalnih površinah ostajajo pridelki, ker



primanjkuje delovne sile, ki bi pridelek spravila [30]. Človek v vlogi kupca predstavlja pomemben dejavnik pri nastajanju izgub hrane v kmetijstvu, saj je nepredvidljiv, hitro spreminja svoje želje in navade pri nakupovanju. Kmetje zaradi uveljavljenih kmetijskih praks in narave kmetijske proizvodnje težje sledijo povpraševanju kupcev kot ostali v prehranski verigi [24].

### 8.1.3 *Okolje kot dejavnik za izgube hrane*

Ker je kmetijstvo močno odvisno od podnebja in geografske lege, v zadnjih letih nastaja vse več izgub hrane tudi zaradi pogostejših ekstremnih vremenskih pojavov. Dolgotrajne suše, toča, močna deževja, žledolomi in zmrzal uničijo pridelek do te mere, da ni primeren za trg, saj ne dosega minimalnih standardov kakovosti [34,35].

### 8.1.4 *Standardi in predpisi kakovosti kot dejavnik za izgube hrane*

Velik vpliv na izgube hrane in odpadno hrano v kmetijstvu imajo standardi kakovosti. Ti so lahko določeni z zakonodajo ali dodatno zahtevani s strani trgovine [23]. Za standarde, ki veljajo urejajo zahteve glede kakovosti sadja in zelenjave, ki se prodajata na trgu skrbita dve mednarodni organizaciji, Ekonomska komisija Združenih narodov za Evropo (ang. *United Nations Economic Commission for Europe*, UNECE) in Codex Alimentarius. Standardi, ki jih postavlja UNECE, zagotavljajo visoko kakovost pridelkov, ščitijo kupca in povečujejo dobiček pridelovalcev. Uporabljajo jih proizvajalci, trgovci, uvozniki in izvozniki sadja in zelenjave po vsem svetu. Če proizvajalci dosegajo njihove standarde, brez težav dosegajo tudi standarde kakovosti določene s strani Evropske Unije. Pred letom 2009 so evropski standardi zajemali 36 vrst sadja in zelenjave, po letu 2009 pa so standarde kakovosti glede velikosti, oblike in barve ohranili za 10 vrst sadja in zelenjave (jabolka, paradižnik, solato, citruse, breskve in nektarine, hruške, jagode, papriko, grozdje in kivi) [37]. Te skupine predstavljajo 75 % tržnega deleža sadja in zelenjave v Evropi. Za njih so določene minimalne zahteve kakovosti, razvrščeni so v kategorije, postavljene so zahteve enotnosti pri barvi in velikosti. Trgovci pogosto postavljajo tudi še svoje zahteve glede kakovosti sadja in zelenjave, ki so pogosto strožji kot tisti, ki jih določajo evropski standard. Zato sadje in zelenjava s kozmetičnimi napakami<sup>11</sup> pogosto sploh ne prideta do trgovskih polic. To vodi v zmanjšano vrednost pridelane hrane, njeno porabo za krmo za živali ali pa hrana ostane na poljih/sadovnjakih kot izguba [38].

V letu 2015 je Evropska komisija izvedla študijo o kupovanju sadja in zelenjave s kozmetičnimi napakami, v kateri se je izkazalo, da bi nižja cena takega sadja in zelenjave potrošnika prepričala v nakup. S prepričljivim sporočilom na embalaži sadja in zelenjave s kozmetičnimi napakami bi takšne izdelke kljub enaki ceni, kot jo imata sadje in zelenjava brez napak, kupilo 40 % kupcev. Če bi bili izdelki tako cenejši kot označeni, bi sadje in zelenjavo s kozmetičnimi napakami kupilo 50 % vprašanih. Ob možnosti izbire kupiti sadje in zelenjavo s kozmetičnimi napakami brez znižanja cene pa bi kar 74 % vprašanih raje kupilo sadje in zelenjavo brez kozmetičnih napak [39].

Do odstopanja od trgovinskih standardov najpogosteje prihaja zaradi vpliva okolja – vremenskih razmer v času rasti in zorenja sadja in zelenjave [38]. V študiji, ki so jo izvedli na Švedskem v letu 2014, so ugotovili, da zaradi nižje cene, ki jo pridelki s kozmetičnimi napakami dosežejo na trgu, posredno postavljeni trgovinski standardi povzročajo, da se taki pridelki sploh ne poberejo, saj bi pridelovalci in prodajalci za njih dobili premalo. Tako so pridelki, ki so razvrščeni v II. kakovostni razred, prodani po zelo nizki ceni in pridelovalcem prinesejo le malo dobička [40]. Roels in Van Gijsegem [38] sta v študiji preučevala, kako trgovinski standardi vplivajo na izgube hrane v kmetijstvu. V raziskavi je sodelovalo 299 pridelovalcev. Kar 2/3 vprašanih je povedalo, da zaradi neustreznosti standardom kakovosti svojih pridelkov ne morejo prodati in imajo zaradi tega večje izgube pridelane hrane.

<sup>11</sup> Sadje in zelenjava s spremenjenim izgledom (barva, oblika, velikost, masa ...), ki pa je še vedno zdravstveno ustrežna in s tem primerna za prehrano ljudi.



Dobson in Edmondson (2019) [41] navajata, da je bilo v Veliki Britaniji kljub boljšemu zavedanju trgovcev in večji zastopanosti sadja in zelenjave, ki ne ustrezajo standardom na prodajnih policah, v letu 2017 zaradi vizualnih nepravilnosti v očeh potrošnikov, še vedno zavrženih 5 % jabolok, 20 % čebule in 13 % krompirja. The National Farmers' Union je v letu 2014 poročala, da je 20 % jabolok sorte Gala ostalo pri pridelovalcih zato, ker niso dosegla vsaj 50 % rdeče obarvanosti, ki jo zahtevajo trgovinski standardi [41]. V razvitih državah je delež odpadne hrane, nastale zaradi neustreznosti standardom kakovosti, med 14 in 21 %, v državah v razvoju pa predstavlja manj, in sicer 2 % odpadne hrane [32].

## 8.2 Predelava – živilska industrija

Vzroki za nastajanje odpadne hrane v živilski industriji so številni in so med seboj velikokrat tesno povezani. Živilska industrija je razpeta med primarnimi proizvajalci na eni strani ter trgovci in kupci na drugi. Na količino odpadne hrane vplivajo surovine, proizvodni procesi, skladiščenje in transport končnih izdelkov [35]. Odpadna hrana nastaja v treh fazah proizvodnega procesa – pred predelavo surovin, med samim proizvodnim procesom in pakiranjem ter po proizvodnem procesu, v času skladiščenja in transporta [26].

### 8.2.1 Nastajanje odpadne hrane pred predelavo

Povezava živilske industrije s kmetijstvom se pri nastajanju odpadne hrane odraža predvsem pri dobavi surovin. Zaradi dolgih transportnih poti lahko do proizvajalcev pridejo surovine slabše kakovosti, te pa vplivajo na kakovost končnega izdelka in njegov rok trajanja. Glavni razlogi za nastajanje odpadne hrane v fazi pred predelavo surovin v končne izdelke so nepravilno naročanje surovin, njihovo neustrezno skladiščenje (npr. neustrezni pogoji: temperatura, vlaga, svetloba, kontaminacija z mikroorganizmi, škodljivci, alergeni) in neustrezno vodenje zalog [26,35]. Večinoma neužitni deli odpadne hrane v živilski industriji nastanejo v fazi pred predelavo zaradi lupljenja, odstranjevanja kosti in obrezovanja surovin. Delež te odpadne hrane je težko zmanjšati - če ne bi nastal v tem členu verige preskrbe s hrano, bi nastal v drugih členih (gostinskem sektorju in potrošnikih). Živilska industrija ima praviloma boljšo tehnično opremo in več znanja ter s tem boljšo učinkovitost ponovne uporabe nastale neužitne odpadne hrane kot kuharji ali potrošniki. Boljša oprema omogoča tudi, da je odpadne hrane zaradi lupljenja in rezanja manj kot v ostalih členih verige preskrbe s hrano. Prav tako se lahko v živilski industriji stranski proizvodi, ki bi končali med odpadno hrano, bolj učinkovito porabijo za pripravo novih produktov [30].

### 8.2.2 Nastajanje odpadne hrane med proizvodnjo in pakiranjem

Za razvoj novega izdelka je treba večkrat prilagoditi recepturo, narediti več poskusov in prenesti proizvodnjo z laboratorijske ravni na industrijsko, pri čemer lahko nastane veliko odpadne hrane [42]. Zaradi skladnosti s predpisi in standardi lahko odpadna hrana nastaja zaradi shranjevanja vzorcev, ki jih morajo proizvajalci hraniti kot dokaz o kakovosti dobavljenih surovin in končnih izdelkov [35]. Odpadna hrana lahko nastane tekom proizvodnega procesa zaradi izjemnih okoliščin, kot so tehnične težave na proizvodni liniji, nepravilno delovanje hladilnih sistemov, napak pri odmerjanju in upoštevanju receptur in nepravilnega označevanja ter nepravilno določenega datuma uporabe [26,35,36].

Opadna hrana v živilski industriji nastaja tudi na začetku proizvodnega procesa zaradi priprave strojev na pravilno delovanje in odmerjanje izdelka v embalažo. Prvih nekaj izdelkov tako ni primernih za prodajo. Prav tako lahko del odpadne hrane nastane pri menjavi linije ali menjavi izdelka (npr. menjava polnjenja sadnega jogurta z navadnim na isti polnilni liniji). Del hrane ostaja na liniji, del se je izgubil zaradi spiranja izdelka iz proizvodne linije [26,42].



Dora in sod. (2020) [26] so ugotovili, da v proizvodnji velik del odpadne hrane nastane zaradi človeških napak. Te se najpogosteje zgodijo zaradi pomanjkljivega znanja zaposlenih, neprimerne ravnanja z živili in neupoštevanja pravil uporabe živil, ki so prva prišla v proizvodnjo (FIFO).

Zaradi splošnega trenda in želje potrošnikov po izdelkih z manj aditivi so proizvajalci začeli spreminjati sestavo svojih izdelkov. Neuporaba aditivov pa velikokrat pomeni tudi krajši rok uporabe izdelka. Posledica tega je hitrejši kvar tako v trgovinah kot v gospodinjstvih in torej nastajanje odpadne hrane [43].

V procesu pakiranja odpadna hrana najpogosteje nastane zaradi napak pri označevanju, nepravilno izbrane embalaže ali volumna pakiranja izdelka. Pogosto ponovno pakiranje izdelka ali ponovno označevanje predstavlja velik strošek za proizvajalca. Zato gre tako proizveden izdelek pogosto na uničenje, količine posamezne šarže pa so lahko zelo velike [26].

### 8.2.3 *Nastajanje odpadne hrane po proizvodnem procesu*

Po končanem proizvodnem procesu izdelki še nekaj časa ostanejo v skladiščih živilskih podjetij. Poleg nastajanja odpadne hrane zaradi neustreznega ravnanja z živili med skladiščenjem in distribucijo (npr. hranjenje pri neustreznih pogojih, nepravilno ravnanje z izdelki) v tej fazi odpadna hrana nastane predvsem zaradi zahtev trga in kupcev [26,35]. Trгоvec ima pravico zavrniti izdelek, če ne ustreza njegovim standardom kakovosti. Prav tako lahko izdelek zavrne, če ima prekratek rok uporabe [26]. Ob neuspešnem komuniciranju s kupcem in usklajevanju njegovih zahtev lahko pride do odpadne hrane zaradi prevelikega obsega proizvodnje in odpovedi naročil v »zadnjem trenutku« [26,35,36]. Odpadna hrana prav tako lahko nastaja zaradi presežkov proizvedenega izdelka trгоvske znamke, ki ga proizvajalec ne more prodati drugim kupcem [36]. Neustrezen razvoj živila, npr. slabo predvidevanje potrošnikovih preferenc in razvoj izdelka, ki ga potrošniki ne sprejmejo, prav tako doprinese h količini odpadne hrane. Ta se pogosto meri kot odpadna hrana v trgovinah, čeprav so za ta del odpadne hrane posredno odgovorni proizvajalci.

### 8.2.4 *Označevanje datuma uporabnosti*

V letu 2018 je Evropska komisija objavila rezultate študije o označevanju datuma uporabnosti in njegovega vpliva na količino nastale odpadne hrane. V raziskavi so ugotovili, da 10 % vse odpadne hrane nastane zaradi nepravilnega označevanja ali razumevanja datuma uporabnosti. Proizvajalci zaradi varnosti nekatere izdelke raje označijo z datumom »uporabno do«, kljub temu da bi izdelek lahko imel oznako »uporabno najmanj do«. Ne želijo namreč prevzeti tveganja, da se bo živilo zaradi neustreznega ravnanja potrošnika spremenilo do te mere, da ne bo več zdravstveno ustrezno. Spreminjanje tehnologije priprave živila lahko vplivajo na njegov rok trajanja in način shranjevanja. Proizvajalci kljub tej spremembi pogosto ne podaljšajo roka uporabe zaradi strahu, da bi potrošniki izdelek začeli zavračati. Tudi posebne zahteve trgovcev o datumu uporabnosti (npr. zahtevajo določen rok uporabnosti živil, ki prihajajo v njihovo trgovino) lahko vplivajo na povečan delež odpadne hrane [44].

EFSA je za zmanjšanje odpadne hrane izdala znanstveno mnenje, na podlagi katerega bodo pripravili priporočila za označevanje izdelkov. V prvem delu raziskave je preučila mikrobiološke nevarnosti za kvar živil in določitev datuma uporabnosti. Za lažje odločanje o pravilni izbiri datuma uporabnosti je pripravila posebno drevo odločanja, ki je proizvajalcem v pomoč pri izbiri oznake »uporabno do« ali »uporabno najmanj do« za njihov izdelek. Izbira označevanja roka uporabnosti mora temeljiti na analizi posameznega izdelka, njegovih lastnosti in pogojev skladiščenja [45].

## 8.3 **Distribucija in trgovina**

Trgovina je prvi člen verige preskrbe s hrano, v katero neposredno vstopa tudi potrošnik, ta pa je sovpleten v količino odpadne hrane, ki nastane v trgovinah. Prepričanje trgovcev, da potrošnika v nakup



privabi polno založena polica, verjetno res drži, prispeva pa takšno početje k veliki količini hrane, ki se ne proda ali se poškoduje in konča med odpadno hrano [30].

Del odpadne hrane lahko nastane zaradi neprimerne upravljanja z zalogami in slabe strategije naročanja. Zaradi teh dveh razlogov lahko pride do pretečenih rokov uporabe izdelkov v skladiščih trgovin in posledično do velike količine odpadne hrane. Zaradi neprimerne skladiščenja izdelkov v skladiščih in na policah trgovin ter poškodb embalaže zaradi neprimerne rokovanja z izdelki lahko pride do poslabšanja njihove kakovosti. Posledično jih kupci ne želijo kupiti in ostajajo kot odpadna hrana [35,36]. Tudi zaradi odstopanja izdelkov od trgovinskih zahtev ali ugotovljene zdravstvene neustreznosti izdelka, ko je ta že na policah, lahko pride do odpoklica večje količine izdelkov in s tem nastajanje odpadne hrane [35].

S povečano ponudbo že pripravljenih obrokov v trgovinah se povečuje tudi delež odpadne hrane. Nekateri izdelki ne smejo biti na policah več kot nekaj ur hkrati pa imajo trgovci politiko, da morajo biti vitrine vse čas polne; posledično se velik del pripravljene hrane po koncu dneva odpiše. Ocene nekaterih trgovcev so, da dnevno zavržejo do 25 % vnaprej pripravljene hrane [30].

Trgovine so pogosto primorane kupiti širok nabor izdelkov istega proizvajalca, saj s tem pridobijo možnost nakupa izdelkov po nižjih cenah. Če trgovina vseh izdelkov ne prodaja dobro, lahko zaradi te prakse prihaja do odpadne hrane [36].

Opadna hrana v trgovinah lahko nastaja zaradi sezonskih živil, ki se po izteku sezone težko prodajo. Nepoznavanje ciljnih kupcev v določeni trgovini lahko poveča količine odpadne hrane (npr. cenovno dražji izdelki na policah trgovin v okrožju, kjer večinoma živijo ljudje z nižjimi dohodki) [30]. Tudi nerazumevanje potrošnikov o pomenu datumov uporabnosti poveča količino odpadne hrane nastale v trgovinah.

Williams in sod. [46] so izvedli raziskavo o vplivu pakiranja na količino odpadne hrane, ki nastane v gospodinjstvih. Izkazalo se je, da je odstotek odpadne hrane, nastale zaradi prevelikega pakiranja, nepravilnega razumevanja datuma uporabe in embalaže, ki onemogoča popolno izpraznjenje, med 20 in 25 %. Promocije izdelkov na način »kupiš 1, dobiš 2« prav tako doprinesejo k veliki količini odpadne hrane v gospodinjstvih [15,43,46]. S takimi akcijami trgovci spodbujajo impulzivno nakupovanje hrane, ki je potrošnik po vsej verjetnosti ne bo pojedel v celoti [30]. Tak pristop promocije pogosto vodi v prenašanje odgovornosti za nastajanje odpadne hrane z enega člana verige preskrbe s hrano na drugega. Takšne akcije namreč lahko vodijo v zmanjšanje odpadne hrane v trgovinah, vendar povečujejo količino odpadne hrane v gospodinjstvih [24].

## 8.4 Restavracije, gostinski lokali in javne kuhinje

Sektor gostinstva in strežbe hrane je zelo raznolik, zato se razlikujejo tudi količine in vrste nastale odpadne hrane. Sestavljajo ga številna podjetja, ki vsakodnevno spreminjajo jedilnike in zato tudi živila, ki se uporabljajo za pripravo obrokov [47]. Odpadna hrana nastaja na 3 ravneh - med pripravo (v kuhinji), med serviranjem (pripravljena, a nikoli servirana hrana) ter med uživanjem (hrana, ki ostaja na krožnikih) [30]. Veliko raziskav in pridobljenih podatkov o količinah odpadne hrane v restavracijah, šolskih menzah in bolnišnicah je še vedno narejenih na podlagi ocen. Podatki so včasih ocenjeni tudi glede na študije, opravljene več kot 10 let nazaj. To lahko vodi v velike napake, saj se pri teh ocenah ne upošteva morebitnih sprememb v posameznih prehranskih obratih (preventivni ukrepi za zmanjšanje odpadne hrane v obratu, izobraževanje, ...) [48].



#### 8.4.1 Vrsta prehranskega obrata in možnosti ponudbe kot dejavnik za odpadno hrano

Odpadna hrana, ki nastaja v gostinskih obratih in restavracijah, nastaja zaradi delovanja samega obrata. Neizobražen kader lahko s slabimi kuhinjskimi praksami doprinese k veliki količini odpadne hrane [30]. Odpadna hrana tako nastane zaradi neprimerne naročanja količine živil glede na povpraševanje, kupovanja večjih količin živil na zalogo in neustreznega načrtovanja zalog [35]. Na količino odpadne hrane v restavracijah lahko vpliva tudi sezona. Več odpadne hrane v kuhinji nastane v času slabše sezone, ko je gostov manj in v restavracijah težje predvidijo število obrokov, ki jih morajo pripraviti. V času dobre sezone je lahko delež odpadne hrane zaradi večjega števila gostov višji v delu odpadne hrane na krožnikih kot v kuhinji [49]. Zaradi zagotavljanja živilskih standardov in higienskih smernic so za velike količine odpadne hrane zaslužni tudi sadni in solatni bari ter možnost samopostrežnega bifeja z veliko različnimi jedmi. Pripravljene jedi imajo določen čas, ki je še sprejemljiv, da se jed lahko ponudi potrošniku. Enako velja za restavracije s hitro prehrano, v katerih veliko jedi pripravijo vnaprej. V prehranski verigi McDonalds ocenjujejo, da morajo zaradi časovne omejitve še sprejemljivosti pripravljenega izdelka zavreči približno 10 % pripravljene hrane [30,36]. Restavracije z vrhunsko kulinariko in visokimi estetskimi standardi zaradi želje po popolnih krožnikih pogosto zavržejo več živil kot običajne restavracije, predvsem zaradi živil, ki ne zadostujejo standardom v obliki in velikosti [49].

#### 8.4.2 Potrošnik kot dejavnik za odpadno hrano

Drugi segment nastajanja odpadne hrane se neposredno nanaša na potrošnika in njegovo obnašanje. Velik delež pripravljene hrane v gostinskih obratih ni postrežen tudi zaradi želje po zagotavljanju široke ponudbe obrokov v vseh trenutkih obratovalnega časa [30]. Odpadna hrana nastane zaradi prevelikih porcij, za potrošnika nesprejemljivega okusa pripravljenih obrokov, neprimernih menijev in nepremišljenega naročanja gostov [35,36,49]. V samopostrežnih bifejih, še posebno pri zajtrkih, lahko odpadna hrana nastaja tudi zaradi neprimerne pakiranja živil (npr. porcijsko pakiranje marmelade, paštete,...) [36].

Catering postrežbe na različnih dogodkih pogosto vodijo v veliko količino odpadne hrane. Gostitelji večinoma naročijo več hrane, kot bi jo potrebovali za znano število povabljenih, saj želijo s tem narediti dober vtis na povabljenе [49]. Velike količine odpadne hrane nastanejo tudi v restavracijah z možnostjo menija »vse, kar lahko poješ«. Posledica te ponudbe je pogosto brezglavo nalaganje na krožnik z neupoštevanjem možnosti nastajanja odpadne hrane s strani kupcev, ki so mnenja, da so za meni plačali in si lahko privoščijo, da si naložijo preveč [50]. Samopostrežni meniji z vnaprej določeno ceno ne glede na količino naložene hrane na krožnik v hotelih spodbujajo potrošnika, da vzame več, kot je sposoben pojesti. Posledično še užitna hrana ostaja na krožniku [36].

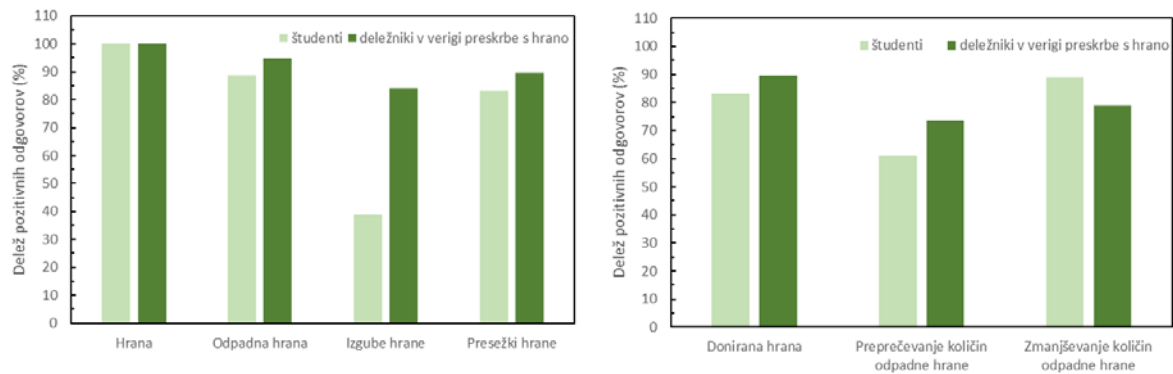
Vključenost in avtonomnost gosta pri izbiri hrane v restavraciji ima velik vpliv na količino odpadne hrane. Matzembacher in sod. [50] so ugotovili, da je najmanj odpadne hrane nastalo v restavracijah, ki so ponujale možnost, da je potrošnik sam izbral hrano v samopostrežnem bifeju, svoj obrok pa je plačal glede na izbiro in maso. Potrošnik ima pri taki ponudbi torej možnost vpogleda v hrano, ki jo bo zaužil, prav tako pa lahko sam vpliva na ceno, ki jo bo za to plačal. Največ odpadne hrane je nastalo v restavracijah s stalnim »à la carte« menijem in vnaprej določeno ceno obroka. Intervjuji z gosti o razlogih za puščanje hrane na krožniku, opravljeni v isti raziskavi, so pokazali, da je 86 % vprašanih v restavracijah s stalnim menijem in vnaprej določeno ceno kot glavni razlog navedlo prevelike porcije. Le 7 % jih je reklo, da so hrano pustili na krožniku zaradi slabega okusa. Drugačnja situacija je bila v restavracijah z možnostjo izbire hrane s samopostrežnega menija in plačila glede na izbiro. 51 % vprašanih je tu kot razlog za ostanek hrane na krožniku navedlo slab okus, 43 % pa, da so si na krožnik naložili preveč hrane.





## 8.5 Poznavanje izrazoslovja na področju odpadne hrane

V sklopu projekta smo za študente Univerze v Ljubljani, 19. 5. 2021, pripravili spletno predavanje z naslovom *Hrana ni odpadek*, ki je obravnavalo problematiko odpadne hrane. Udeležencem smo pred začetkom predavanja zastavili vprašanje s pomočjo katerega smo izvedeli kako dobro sploh poznajo izrazoslovje na tem področju. Enako vprašanje smo v okviru izpeljanega posveta *Spoznajmo vzroke in zavrzi mo manj hrane*, 10. 6. 2021, postavili sodelujočim deležnikom na delavnicah. V spodnjih dveh grafih so primerjalno predstavljeni odgovori obeh udeleženi skupin.



Slika 6: Delež pozitivnih odgovorov študentov in deležnikov v verigi preskrbe s hrano na predavanju in delavnicah, pripravljenih v sklopu projekta vprašanje: *Obkljukajte izraze, za katere že veste kaj pomenijo.*

Pričakovano so vsi udeleženci, tako študentje kot deležniki v verigi preskrbe s hrano, poznali izraz **hrana**. Največja razlika v poznavanju izrazov med deležniki in študenti se je izkazala pri izrazu **izgube hrane**. Med študenti je ta izraz poznalo le 39 % vprašanih, medtem ko je pri deležnikih v verigi preskrbe s hrano izraz poznalo 84 % vprašanih. Glede poznavanja izrazov so v boljšem prepoznavanju prevladovali deležniki v verigi preskrbe s hrano, manjše odstopanje je bilo le pri izrazu **zmanjševanje količin odpadne hrane**, kjer je bil delež študentov, ki so izraz poznali za 10 % višji kot pri deležnikih.

Študente smo na predavanju poleg tega vprašali tudi katere možnosti za zmanjševanje odpadne hrane že poznajo. Med prevladujočimi odgovori so navedli uporabo spletnih aplikacij in platform, ki ponujajo presežke hrane iz restavracij po znižani ceni, načrtovanje nakupovanja živil, nadzor nad stanjem zalog v gospodinjstvu, spodbujanje uživanja sezonskih živil in s tem podpiranje lokalne pridelave, porabo presežkov hrane za prehrano hišnih ljubljencev in možnost vzeti hrano za seboj, če je v restavraciji ne moreš v celoti pojesti.

## 8.6 Pogovori z deležniki na področju odpadne hrane

V poglavju podajamo nekaj osnovnih informacij o intervjuvancih ter jim dodelujemo oznako, s katero bomo navajali informacije iz njihovega pogovora.

### Državne inštitucije

Oznaka	Organizacija/vrsta organizacije/sektor	Datum
SURS	Statistični urad Republike Slovenije	30.03.2021

Statistični urad Slovenije zbira in statistično ureja podatke o količinah nastale odpadne hrane. Urad je v obdobju od leta 2015 do leta 2018 v okviru dveh pilotnih projektov oblikoval definicijo odpadne hrane ter vzpostavil metodologijo za statistično spremljanje nastajanja odpadne hrane v Sloveniji in ravnanja z njo.



**MOP**

*Ministrstvo za okolje in prostor*

31.03.2021

MOP (ARSO) zbira podatke o količinah bioloških odpadkov, zbranih s strani izvajalcev obvezne gospodarske javne službe zbiranja odpadkov in registriranih prevzemnikov bioloških odpadkov, bedi nad zakonodajo s področja ravnanja z odpadki ter izvaja projekt LIFE IP CARE4CLIMATE, ki se ukvarja s posodabljanjem metodologije ocenjevanja deleža odpadne hrane med biološkimi odpadki v gospodinjstvih.

**MKGP**

*Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano*

01.04.2021

MKGP bedi nad pripravo nacionalne Strategije za manj izgub in odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano, ter izvaja ukrepe sofinanciranja nakupa opreme za razdeljevalce odpadne hrane. Pristojno je za predlaganje in izvajanje zakonodaje s področja kmetijstva (Zakon o kmetijstvu), kamor je vključena tudi donirana hrana. Ministrstvo je pobudnik in sopodpisnik Izjave o sodelovanju za zmanjševanje izgub in odpadne hrane. MKGP z ukrepi SKP posredno prispeva k manj izgub in odpadne hrane - investicije v digitalizacijo, posodobitve, protitočne mreže, namakalni sistemi, skladiščne kapacitete, prenos znanja, EIP, kratke dobavne verige. Vzpodbuja pogodbeno razmerja (mlečni sektor...), Preko JSKS financira prenos tehnologij za manjše izgube, prenos informacij o izgubah hrane in odpadni hrane. Za naprej bo to ohranjeno in dodatno vzpodbujeno.

**UVHVVR**

*Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin*

11.05.2021

03.06.2021

UVHVVR na področju živil opravlja upravne in strokovne naloge ter naloge uradnega nadzora na področju varnosti, kakovosti in označevanja naravnih mineralnih vod, krme (vključno s predelavo živil in hrane, ki ni več primerna za prehrano ljudi, v krmo za živali), vključno z gensko spremenjeno krmo; materialov in izdelkov, namenjenih za stik z živali v postopkih pridelave, predelave in distribucije živil, vključno s prodajo na drobno (ter doniranjem presežkov hrane); vode za napajanje živali ter na področju živalskih stranskih proizvodov in pridobljenih proizvodov, ki niso namenjeni za prehrano ljudi, razen nalog, ki so v pristojnosti ARSO in Inšpektorata Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo, lovstvo in ribištvo.

### *Druge javne organizacije*

**Oznaka**

Organizacija/vrsta organizacije/sektor

Datum

**VOKA  
SNAGA**

*Javno podjetje Vodovod Kanalizacija Snaga d.o.o.*

14.04.2021

Voka Snaga med drugim skrbi za zbiranje bioloških odpadkov iz gospodinjstev. V podjetju so že večkrat izvedli komunikacijske kampanje za zmanjševanje količin odpadne hrane v gospodinjstvih, z dobrimi rezultati. Sama komunalna podjetja nimajo postavljenih sistemov merjenja količine odpadne hrane med biološkimi odpadki. Uporabljajo številke, ki jih dobijo iz MOP/ARSO in SURS-a. Za komunalno podjetje je ključno, da se čim večji delež bioloških odpadkov zbere ločeno. Ta gre v zbirni center Regijski center za ravnanje z odpadki (RCERO) Ljubljana, kjer se predela v kompost prve kategorije, ta sistem je dovršen in ne potrebuje izboljšav. Biološke odpadke izločijo iz mešanih komunalnih odpadkov in jih predelajo v digestat, ki gre v energetske izrabo.

**KI**

*Kemijski inštitut*

23.04.2021

Na KI so izvajali projekt EAT-CIRCULAR (EIT ClimateKIC), v katerem so poleg Slovenije sodelovale še Italija, Portugalska in Španija. Namen projekta je bil pregledati, povezati in izboljšati obstoječe strategije za zmanjšanje količin odpadne hrane. V okviru projekta so izvedli tudi odmevni posvet »Kako učinkovita je lahko zelena prehranska veriga?«.

**KIS**

*Kmetijski inštitut Slovenije*

18.05.2021

Kmetijski inštitut je vodilna raziskovalna inštitucija, ki se ukvarja s raziskovanjem kmetijstva v Sloveniji. Celovito se ukvarja s problematiko sodobnega kmetijstva, svoje delovanje pa širi tudi na področje varstva okolja in ekologije, kamor spada tudi spopadanje z izgubami hrane, presežki in odpadno hrano.



**NIJZ**

*Nacionalni inštitut za javno zdravje*

28.05.2021

Nacionalni inštitut za javno zdravje predstavlja osrednjo nacionalno ustanovo, katere glavni namen je prepoznavanje ključnih javnozdravstvenih izzivov v populaciji vključno z determinantami, ki vplivajo na zdravje prebivalstva Slovenije. Skupaj s partnerji je NIJZ vir podatkov in informacij, ki so podlaga za odločanje in ukrepanje posameznikov, strokovnjakov in zdravstvene politike. Z raziskovanjem in mednarodnim sodelovanjem NIJZ prispeva k novim spoznanjem ter razširja nova vedenja in dobre prakse.. S problematiko odpadne hrane se NIJZ srečuje na več nivojih in z različnimi deležniki, prepoznava morebitne grožnje zdravju, ocenjuje tveganja in pripravlja ukrepe za varovanje in zaščito zdravja. prav tako o problematiki odpadne hrane preko svojih kanalov ozaveščajo širšo javnost.

**ZRSŠ**

*Zavod Republike Slovenije za šolstvo*

25.05.2021

Zavod Republike Slovenije za šolstvo predstavlja krovno organizacijo, ki povezuje vzgojno izobraževalne zavode (vrtce, osnovne in srednje šole). Kot povezovalna organizacija pomagajo pri razvoju sistemskih rešitev in uvajanje novih praks v šolski sistem. Pri svojem delu podpirajo vrtce, osnovne in srednje šole, da izmenjujejo primere dobrih praks, sodelujejo z Ministrstvom za izobraževanje, znanost in šport ter se povezujejo z visokoškolskimi organizacijami in drugimi javnimi zavodi. Partnersko sodelujejo v mednarodnih mrežah in organizacijah. Pri problematiki odpadne hrane imajo dober vpogled v stanje v vzgojno izobraževalnih zavodih.

### *Povezovalne inštitucije*

Oznaka	Organizacija/vrsta organizacije/sektor	Datum
<b>DIH</b>	<i>Digital Innovation Hub for Agriculture and Food Production</i>	24.03.2021

Digitalno inovacijsko stičišče – DIH Agrifood se ukvarja s pospeševanjem digitalizacije v kmetijstvu in živilski industriji. Ukvarjajo se s področjem kratkih prehranskih verig (lasten testni kanal: trgovina s sadjem, zelenjavo in ostalimi izdelki, dobava pridelkov lokalnih kmetovalcev javnim inštitucijam), gastronomijo (vključen tudi turizem, dobava HoReCa sektorju) in kmetijstvom. V projektu CircEco (DigiCirc) bodo sodelovali pri vzpostavitvi digitalne tržnice za preoblikovanje bioloških odpadkov in odpadne hrane v nove izdelke na podlagi načel krožnega gospodarstva.

<b>GZS</b>	<i>Gospodarska zbornica Slovenije – Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij</i>	14.04.2021 23.06.2021
------------	---	--------------------------

Gospodarska zbornica Slovenije krovno spremlja aktivnosti živilske industrije in podjetnikov pri reševanju problematike odpadne hrane, izvaja številne projekte s področja odpadne hrane in biogospodarstva ter deluje na področju kulture zagotavljanja varnosti živil ter izboljšav javnih naročil (aplikacija – katalog živil za javna naročanja). So podpisniki Izjave o sodelovanju za zmanjševanje izgub in odpadne hrane.

<b>TGZS</b>	<i>Turistično gostinska zbornica Slovenije</i>	15.04.2021
-------------	--	------------

Turistično gostinska zbornica Slovenije krovno spremlja aktivnosti gostinskega sektorja pri reševanju problematike odpadne hrane. Razlikujejo med hrano in živilom, pri čemer hrano razumejo kot obroke, ki so pripravljene za zauživanje, drugo pa so živila, ki se uporabijo za pripravo hrane. So podpisniki Izjave o sodelovanju za zmanjševanje izgub in odpadne hrane.

<b>ZPS</b>	<i>Zveza potrošnikov Slovenije</i>	20.04.2021
------------	------------------------------------	------------

Zveza potrošnikov Slovenije zastopa pravice potrošnikov. Skupaj z ostalimi evropskimi potrošniškimi zvezami so sodelovali pri pripravi poročila One bite at a time v sklopu krovne evropske organizacije BEUC. Zveza potrošnikov sodeluje tudi pri tehničnem delu projekta Care4climate. So podpisniki Izjave o sodelovanju za zmanjševanje izgub in odpadne hrane.



<b>KGZS</b>	<i>Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije</i>	19.05.2021
-------------	---	------------

Poslanstvo KGZS je zastopanje javnega interesa, interesa panoge in članov zbornice za zagotavljanje razvoja kmetijstva, gozdarstva in podeželja ter zdravega okolja in varne hrane za celotno prebivalstvo. Posamezne strokovne službe se aktivno ukvarjajo s problematiko odpadne hrane v kmetijstvu, sodelujejo pri oblikovanju kmetijske politike, pristopili so tudi k pripravi Strategije za manj izgub in odpadne hrane, ki jo pripravlja MKGP.

<b>ZZS</b>	<i>Zadružna zveza Slovenije</i>	23.04.2021
------------	---------------------------------	------------

Zadružna zveza zastopa zadruge, ki so njene članice. Združuje 60 kmetijskih in gozdarskih zadrug ter 4 podjetja. Ustanovitelji zadrug so kmetje. Glavni namen zadrug je zbiranje, odkup in prodaja pridelkov/izdelkov. So podpisniki Izjave o sodelovanju za zmanjševanje izgub in odpadne hrane.

### *Nevladne organizacije*

Oznaka	Organizacija/vrsta organizacije/sektor	Datum
<b>N1</b>	<i>Nevladne organizacije</i>	31.03.2021

Skupina deluje kot skupnost različnih organizacij in posameznikov za oblikovanje vključujoče družbe kot podlage za trajnostni razvoj. Iščejo in preskušajo družbene in tehnološke rešitve, ki lahko preko sprememb v obnašanju v družbi privedejo do boljših okoljskih, prehranskih in gospodarskih učinkov. Imajo izkušnje na področju porabe presežkov (prostori za preskušanje novih receptur in izdelkov, uporaba presežkov hrane v menzah in za dostavo obrokov, socialne rešitve za pobiranje nepobranih kmetijskih izdelkov), kjer razvijajo ideje za podjetniške priložnosti. Verjamejo, da ustvarjanje kakovostnih produktov na osnovi presežkov hrane vodi v nova delovna mesta.

<b>N2</b>	<i>Nevladne organizacije</i>	08.04.2021
-----------	------------------------------	------------

Ta nevladna organizacija se preko ozaveščanja, aktivizma in povezovanja posameznikov, odločevalcev in organizacij zavzema za svet brez odpadkov. Delujejo zlasti na področju preprečevanja nastajanja odpadkov na ravneh odkrivanja novih tem in iskanja izhodiščnih podatkov, ki so lahko osnova za zgodnje ukrepanje in načrtovanje sprememb politik in navad. S področja odpadne hrane imajo izkušnje z merjenjem zavržkov v javnem sektorju in oblikovanjem priporočil.

<b>N3</b>	<i>Nevladne organizacije</i>	03.05.2021
-----------	------------------------------	------------

Gre za humanitarno organizacijo, ki na več načinov (humanitarni programi, socialno-varstveni programi – psihosocialna pomoč, pravna pomoč, materialna pomoč) skrbi za pomoč ljudem v stiski. Njihove dejavnosti med številnimi drugimi zajemajo humanitarno skladišče, ljudsko kuhinjo, razdeljevanje hrane iz sklada FEAD ter ukrepa EU na trgu s svežim sadjem in zelenjavo za pomoč najbolj ogroženim družinam in posameznikom ter posredovanje presežkov hrane trgovin (prevzem ob zaprtju trgovine, priprava paketov z različno sestavo, osebni prevzem paketov s strani uporabnika). S področja odpadne hrane imajo dolgoletne izkušnje s prerazdeljevanjem presežkov hrane, pri čemer posamezne aktivnosti segajo v leto 2010, koordinirane aktivnosti z drugimi humanitarnimi organizacijami pa v leto 2016. Trenutno imajo dogovor z 29 trgovinami vseh večjih prodajalcev, v okviru katerega letno s pomočjo skupnega projekta pomagajo okrog 650 družinam.

<b>N4</b>	<i>Nevladne organizacije</i>	04.05.2021
-----------	------------------------------	------------

N4 je humanitarna organizacija, ki se zavzema za povezovanje med ljudmi, človekoljubnost in prostovoljno pomoč na različne načine (pomoč za slepe in slabovidne ter pri drugih telesnih okvarah in prizadetostih, socialna in materialna pomoč pri zdravstvenih težavah, pomoč otrokom in mladostnikom, starejšim in sodelovanje pri razreševanju socialnih problemov skupnosti) Njihov največji projekt, katerega aktivnosti segajo v leto 2012, je zbiranje neoporečne hrane (doniranih presežkov ali drugače donirane hrane) in brezplačna predaja tistim, ki jo potrebujejo. Poleg pozitivnega učinka na prehranjenost socialno ogroženih, ta projekt zmanjšuje količina zavržene hrane, povezuje prostovoljce in različne humanitarne organizacije, omogoča dodatne zaposlitve delavcev preko sistema javnih del, povečuje količine drugih doniranih izdelkov, koristi donatorjem pri njihovih marketinških aktivnostih, ozavešča lokalne skupnosti in jih aktivira ter pozitivno vpliva na odnos do hrane. Koordinirajo aktivnosti z drugimi humanitarnimi organizacijami. V letu 2020 so sodelovanje razširili na 110 trgovin po vsej Sloveniji, v tem letu so po oceni zbrali 1000 ton hrane in jih razdelili več kot 3000 uporabnikom. Ob ustreznih podpornih ukrepih in pogojih dela pričakujejo nadaljnjo 10 odstotno letno rast.



### Posamezni drugi deležniki

Oznaka	Organizacija/vrsta organizacije/sektor	Datum
<b>ZP1</b>	<i>Živilskopredelovalna industrija</i>	08.04.2021
<p>Živilsko-predelovalni obrat proizvaja različne predelane rastlinske, ribje in mesne živilske izdelke. Proizvodne linije so optimizirali z vidika (i) nabave surovin, (ii) uporabe stranskih tokov v obstoječih/novih proizvodih, (iii) zmanjšanja količine odpadkov s prodajo neužitnih delov hrane ter neustreznih izdelkov zunanjemu partnerju za predelavo.</p>		
<b>ZP2</b>	<i>Živilskopredelovalna industrija</i>	14.05.2021
<p>Živilsko-predelovalni obrat proizvaja mleko in mlečne izdelke. V podjetju imajo zastavljene cilje, da so predvsem stroški, ki nastajajo z odpadno hrano čim manjši. To dosegajo z visoko tehnološko in informacijsko podprto proizvodnjo. Tako imajo npr. v proizvodnih ceveh sonde, ki meri prevodnost mleka, ki teče skozi cevi. Glede na določene parametre tako vedo, kdaj lahko začnejo s polnjenjem in tako optimalno zmanjšajo količino izdelka, ki mora v odpad. Za vsak izdelek, ki ga proizvajajo tudi ločeno merijo kalo, spremljajo in preračunavajo indekse, pripravljajo poročila in možnost izboljšav.</p>		
<b>ZP3</b>	<i>Živilskopredelovalna industrija</i>	26.05.2021
<p>Živilsko-predelovalni obrat proizvaja mlevske izdelke, kruh in pekovske izdelke. V njihovem proizvodnem procesu, zniževanje stroškov vedno vključuje tudi preprečevanje nastajanja odpadne hrane, škarta in izmeta. S spremljanjem odpadkov in zmanjševanjem količin le-teh, nadzorujejo svoj del odgovornosti za nastajanje odpadne hrane in njenega zmanjševanja.</p>		
<b>ZP4</b>	<i>Živilskopredelovalna industrija</i>	04.06.2021
<p>Živilsko-predelovalni obrat proizvaja različne izdelke iz predelanega sadja in zelenjave. Zaradi specifik proizvodnje, ki vključuje predelavo svežega sadja in zelenjave, na katere ima vpliv okolje v katerem je rastlo, del odpadne hrane v njihovi proizvodnji nastane tudi zaradi neustreznosti standardom kakovosti (izgled, velikost, poškodovanost). Večino odpadne hrane v njihovi proizvodnji spada med neužitne dele odpadne hrane, ki nastanejo pri sami pripravi surovin za predelavo (rezanje, lupljenje).</p>		
<b>T1</b>	<i>Trgovsko podjetje</i>	13.04.2021
<p>Trgovsko podjetje je aktivna na področju zmanjševanja nastajanja odpadne hrane z optimizacijo nabavnega procesa, doniranja presežkov hrane in potrošniških ozaveščevalnih akcij o pomenu zmanjševanja količin odpadne hrane.</p>		
<b>T2</b>	<i>Trgovsko podjetje</i>	01.06.2021
<p>Trgovsko podjetje je aktivno na področju zmanjševanja nastajanja odpadne hrane z optimizacijo nabavnega procesa, logistike, doniranja presežkov hrane in potrošniških ozaveščevalnih akcij o pomenu datumov uporabe na živilih.</p>		
<b>T3</b>	<i>Trgovsko podjetje</i>	09.06.2021
<p>Trgovska mreža je aktivna na področju zmanjševanja nastajanja odpadne hrane z optimizacijo nabavnega procesa, doniranja presežkov hrane in potrošniških ozaveščevalnih akcij o pomenu zmanjševanja količin odpadne hrane. V delovanje družbe želijo sistemsko vpeljati programe za preprečevanje nastajanja odpadne hrane. Pri tem veliko sodelujejo z njihovimi poslovalnicami v tujini.</p>		



G1

*Gostinstvo in strežba*

04.05.2021

Turistična organizacija je ponudnik turističnih storitev v Sloveniji z več destinacijami. Sistematično so k smeri zmanjševanja odpadkov začeli delovati v letu 2012, del se nanaša tudi na zmanjševanje odpadne hrane v njihovih restavracijah. Rezultate, ki jih s tem dosegajo, spremljajo četrletno. Z uspešnostjo so zadovoljni, se pa učinek razlikuje glede na posamezne destinacije.

G2

*Gostinstvo in strežba*

25.05.2021

V gostinskem podjetju pripravljajo obroke za prehrano na delovnem mestu in drugih javnih inštitucijah (šole, vrtci, domovi za starejše). Vzpostavljen imajo sistem ravnanja z odpadki, v katerega je vključena tudi odpadna hrana (upoštevajo ISO 14000). Imajo okrog 130 restavracij po celotni Sloveniji. Vzpostavljen imajo sistem centralnih kuhinj iz katerih hrano razvažajo v razdelilne kuhinje in nato prodajo gostom.

G3

*Gostinstvo in strežba*

31.05.2021

Gostinsko podjetje je izvajalec prehranskih storitev za javne zavode (šole, vrtce, bolnišnice, domove za starejše, varstveno delovne centre, ...) in gospodarske družbe. Storitve izvajajo pri okrog 130 naročnikih po vsej Sloveniji. V svoje delovanje imajo vpeljanih več certifikatov, s katerimi zagotavljajo standard kakovosti poslovanja in izkazujejo odgovoren odnos do okolja oz. varovanja okolja (kamor spadajo tudi aktivnosti za zmanjševanje odpadne hrane). Sodelujejo s slovenskimi dobavitelji, prednost imajo lokalni dobavitelji. V 5 letih so zmanjšali količino zavržene hrane za skoraj 40%. Za zmanjševanje zavržene hrane imajo vpeljana dva sistema, s katerima spremljajo in merijo količine odpadne hrane pri posameznih naročnikih in jih hkrati aktivno pozivajo k izboljšanju na tem področju.

P1

*Certifikacijsko podjetje*

28.06.2021

Podjetje se ukvarja s testiranjem, kontrolo in certificiranjem. Zato so v sodelovanju z enoto podjetja v tujini pripravili certifikacijsko shemo namenjeno obvladovanju odpadne hrane. Ta je namenjena vsem deležnikom verige preskrbe s hrano. Bistvo certifikacijske sheme je krepitev zavedanja izvajalcev, da imajo njihovo delovanje vpliv na nastajanje in možnosti zmanjševanja nastajanja odpadne hrane. Tisti, ki bo sprejel shemo se bo zavezal, da bo zmanjševal količine odpadne hrane, podjetje pa jih bo pri tem celoletno spremljalo in na koncu ocenilo njihovo uspešnost pri zmanjševanju odpadne hrane. Vsi, ki se bodo vključili v shemo bodo pridobili tudi oznako, ki jo bodo lahko uporabljali pri svojih storitvah in izdelkih.

### 8.6.1 Spremljanje količin odpadne hrane

Pregled evidentiranja in zbiranja podatkov o odpadni hrani na državni ravni je zajet že v predhodnih poglavjih; deležnike pa smo povprašali po morebitnih lastnih evidencah.

V živilskopredelovalni industriji se v proizvodnem procesu tehnološko spremljajo vsi tokovi in poznana je masna bilanca (spremlja se kalo, koliko surovine potrebuje, določena je receptura). Zabeležene so tudi eventualne izgube zaradi napak v različnih fazah proizvodnje (zopet vezano na sistem upravljanja s kakovostjo in varnostjo) (GZS). Tehtanje je koristno pri beleženju teh tokov in se lahko izvede z različnimi tehnološkimi rešitvami (na primer namestitvev tehtnic na viličarje – ZP1). Kar se tiče ustvarjenih odpadkov, jih tudi odjemnik tehta ob prevzemu in sporoči povratno informacijo. Poznavanje ustvarjenih količin odpadkov je pomembno tudi zaradi potrebnega prostora, kjer se odpadki skladiščijo do oddaje, in stroškov, ki so vsako leto višji (ZP1).

V trgovinah imajo vzpostavljene sisteme merjenja, poznajo količino izdelkov, maso, podatke o naročilih. Merjenje izvajajo v različnih delih trgovinskega procesa (sprejem, kontrola in upravljanje blaga).

V HoReCa sektorju si prizadevajo za minimiranje količin odpadne hrane. Načrtovanje količin se izvaja preko ocene števila gostov in kalkulacij števila obrokov, da že pri sami pripravi ne nastajajo presežki (TGZS). Turistično podjetje ima za namen merjenja in spremljanja količin odpadne hrane zaposleno



osebo z okoljsko izobrazbo, zato jim to ne predstavlja težav. Merijo količino biološkega odpada na nočitev na gosta (glede na oddano količino bioloških odpadkov) (G1). Predstavniki javne inštitucije (ZRSS) so povedali, da se v šolah spremlja količine odpadne hrane. Če ta presega 2-3 kg v šoli, ki ima okrog 500 učencev je to že znak za alarm. V takih primerih poseže organizator šolske prehrane in pripraviti primerne vzgojno-izobraževalne aktivnosti za učence.

### 8.6.2 Vplivi epidemije Covid-19

Zaradi trenutnih epidemioloških razmer smo deležnike vprašali tudi vplivih epidemije Covid-19 na presežke hrane in odpadno hrano v njihovih aktivnostih. Številne organizacije podatke za leto 2020 šele pridobivajo (SURs, ZPS, ZZS), tako da so organizacije večinoma podale lastno oceno. Nadalje se zaradi učinka epidemije na ravni EU prav tako že predvideva, da podatki enotnega poročanja nastalih količin odpadne hrane v različnih državah članicah ne bodo merodajni, zato se lahko pričakuje, da bo EK za potrebe enotnega poročanja odpadne hrane dodelila poročanje podatkov z drugo letnico (MOP).

Več deležnikov navaja, da ne pričakujejo bistvenih sprememb v količinah odpadne hrane (ZZS), zlasti kjer promet hrane poteka po dobavi predhodno naročenih količin hrane (DIH), kjer se je z izpadom aktivnosti ustavil tudi dotok blaga (TGZS). Na SURs-u tudi ne pričakujejo razlik na agregatni ravni, pričakujejo pa prerazporeditev količin odpadkov oz. odpadne hrane (več odpadne hrane iz gospodinjstev, manj iz gostinstva in javnih zavodov). To se nekoliko ujema z opažanjem podjetja SNAGA, ki je v letu 2020 zbralo za 7% več bioloških odpadkov od prejšnjega leta, vendar pri tem navajajo, da tudi sicer že več let letno narašča količina zbranih bioloških odpadkov.

Prav tako so nekateri vsaj delno preprečili nastajanje presežkov in zagotovili poslovanje z vzpostavitvijo novih oblik poslovanja oziroma s spremembo strukture, kot so povečanje spletne prodaje in prodaja podjetjem, ki so vseeno obratovala (povečana prodaja gostincem, ki so dostavljali hrano) (DIH).

Največ negativnih učinkov je verjetno na ravni primarne proizvodnje (N1). V distribuciji kmetijskih pridelkov iz zadrug se je zaprtje gostinskih obratov in javnih zavodov odražalo v upadu naročanja živil in premijskih kosov mesa, pri čemer so ta živila ostajala v skladiščih dlje, kot je v praksi normalno (ZZS, KGZS). Hkrati je sam Odlok prepovedoval obcestno prodajo, kar je otežilo sistem lokalne oskrbe skozi kratke verige. Več potrošnikov je ob prvem zaprtju hrano kupovalo na kmetijah, ta trend se ohranja, kar je spodbudno. Pozitivno je, da se je veliko naredilo tudi na zavedanju o tem, da je samooskrba s hrano pomembna (KIS). Zaprtje javnih zavodov je imelo neugodne učinke na prodajo zadrug in kratke dobavne verige, nastajale so na primer večje presežne količine sveže zelenjave, predvsem solate (DIH, ZZS, N1), kar je bilo v sezoni verjetno posledica tudi tega, da so ljudje manj nakupovali sveže, opravljali manj nakupov in morda tudi več pridelali na domačih vrtovih. Kot primer kopičenja presežnih pridelkov so na ZZS navedli tudi velike zaloge neprodanega poznega krompirja, ki je ob ustavljenem povpraševanju trgovinskih sistemov in povečanem uvozu mladega krompirja, najverjetneje postal odpadna hrana (dolgotrajno skladiščenje zmanjšuje tudi kakovost pridelka). Na KGZS so izpostavili podoben primer pri povečanih zalogah slovenskih jabolk zgodnjih sort. Predstavniki **živilske industrije** (ZP2) so povedali, da je na začetku veliko težavo predstavljala narava same surovine. Kljub zmanjšanemu povpraševanju, je bil dotok surovin v proizvodnjo enak. Težavo je zaradi zaprtja meje predstavljal tudi izvoz v tujino, ki predstavlja velik del odkupa njihovih izdelkov.

V trgovskem podjetju (T1) ni bilo stalnih trendov pri prodaji. V začetni fazi epidemije je bilo zaznati veliko kopičenje zalog pri potrošnikih, kjer so prevladovali trajni izdelki in zamrznjena živila. Nato se je zlagoma povečal trend nakupa svežih živil – sadja in zelenjave ter mesa. Ljudje so bili prisiljeni bolje načrtovati jedilnike, ker so ostajali doma. To je razvidno tudi iz povečanja števila ogledov objavljenih receptov na socialnih omrežjih trgovca, v primerjavi z obdobjem pred epidemijo.



Organizacije, ki se ukvarjajo z doniranjem hrane, poročajo da je kljub razmeram prevzemanje in razdeljevanje potekalo v normalnem obsegu (N3). Med epidemijo so zaradi ustavljenih dejavnosti sicer prejeli tudi dodatne količine donirane hrane, kar je zahtevalo dodatne organizacijske napore za pravočasno razdeljevanje (N4). Težave so se pojavile predvsem pri organizaciji razdeljevanja hrane namenjene doniranju, zaradi obolelosti zaposlenih in prostovoljcev (T2, T3). Sprejeli so vsa hrano, za katero so lahko organizirali logistiko in transport. Z donatorji so imeli dobre izkušnje. Opažajo sicer, da se na splošno letna količina donirane hrane zmanjšuje zaradi optimizacije nabavnih procesov trgovin (N3). Pojavljale so se tudi težave z zagotavljanjem prostovoljcem ter z nočno omejitvijo gibanja, saj se hrana zbira po zaprtju trgovin. Podali so predlog za izjemo, a ni bil upoštevan (N4).

Prehranska industrija se je z izjemo HoReCa sektorja na pandemijo lahko razmeroma dobro prilagodila (ZP1, TGZS). Na začetku epidemije so v hotelskih restavracijah nastajali presežki, ki so jih lahko prerezporedili (npr. v G1 so hrano donirali bližnji bolnišnici). V HoReCa sektorju so določeni hoteli glede na izpad dohodka racionalizirali svoje delovne procese in gostinskega dela še niso vzpostavili nazaj (primer je ponudba nočitve z zajtrkom, brez možnosti kosila ali večerje). Zaradi zmanjševanja fiksnih stroškov se je skrčil obseg ponudbe v hotelih tudi v svetovnem merilu (okrnjeni meniji, ki omogočajo pripravo najnujnejše za goste brez odpadkov in brez zalog). Zanimiv podatek je, da v hotelih, ki so vzpostavili tudi gostinsko delo, nastaja več odpadne hrane predvsem zaradi epidemioloških omejitev in načina strežbe (samopostrežba ni dovoljena, že iz predhodnih podatkov pa je znano, da več odpadne hrane nastaja pri klasični strežbi, brez samopostrežne možnosti) (G1, G2, G3). Za zmanjšanje presežkov proizvedene hrane so ZP2 izpostavili skupno akcijo celotnega sektorja živilske industrije in trgovine, ki so se med seboj povezali in v enem mesecu določene izdelke prodajali po akcijskih cenah ter na ta način zmanjšali kopičenje neprodanih izdelkov.

## 8.7 Identificirani vzroki nastajanja presežkov hrane in odpadne hrane

Z različnimi deležniki v oskrbni verigi smo se pogovarjali o tem, kateri so po njihovem mnenju glavni vzroki za nastajanje odpadne hrane v slovenski verigi preskrbe s hrano, kateri izdelki najpogosteje končajo med odpadno hrano in ali se z leti vzroki nastajanja odpadne hrane v posameznih členih verige spreminjajo.

### *Glavni vzroki za nastajanje odpadne hrane v slovenski verigi preskrbe s hrano*

V **grozdnih** organizaciji (DIH) pravijo, da odpadna hrana nastaja zaradi slabe kakovosti pridelkov, predolgega skladiščenja (kvar, zato je neprimeren za prodajo) in neprimerne ravnanje z živilom v predhodnih členih verige preskrbe s hrano. V svoji trgovini Zelena točka se srečujejo z odpadki hrane, predvsem sveže zelenjave in sadja, ko prodaja le-teh ni možna zaradi izgleda oziroma omejenega časa prodaje. Takšna hrana se le delno proda po nižji ceni, porabi za različne predelane proizvode ali kot krma za živali. V **raziskovalni inštituciji** s področja kmetijstva (KIS) so kot razlog za nastajanje izgub in odpadne hrane v kmetijstvu navedli način spravila pridelkov (strojno ali ročno pobiranje), okoljske dejavnike (neugodne razmere v času rasti – deževje, suša... in ekstremni vremenski pojavi – toča, pozeba, žled ...). Okoljske dejavnike za nastajanje odpadne hrane so kot vzrok za nastajanje odpadne hrane potrdili tudi **predstavniki zbornice** (KGZS), ki so povedali še, da ti predvsem vplivajo na zmanjšanje deleža 1. kakovostnega razreda (KGZS). Del odpadne hrane v kmetijstvu nastane zaradi odstopanja od kakovostnih parametrov. V **raziskovalni inštituciji** so povedali, da bi o specifično vezanih vzrokih za izgube in odpadno hrano na kmetijah težko govoriti na splošno. Vsaka kmetija je namreč drugačna, izgube in odpadna hrana, pa nastajajo zaradi različnega načina gospodarjenja, kmetijske prakse in različnih procesov, ki potekajo na kmetiji (KIS). Za nastajanje odpadne hrane v kmetijstvu je po mnenju **zbornice** vzrok tudi obstoječa zakonodaja s področja kmetijstva, tržnih standardov ter javnega naročanja (KGZS). Na zbornici so izpostavili še dva vzroka za nastajanje





odpadne hrane: padec odkupnih cen pridelkov (zmanjšana ekonomska smiselnost pobiranja pridelkov z njive) in slabe pogodbene odnosi vzdolž celotne verige preskrbe s hrano (KGZS). V **živilski industriji** manevrskega prostora ni, saj proizvodnja poteka tako, da bi se izognili odpadni hrani, nastaja pa neužitni del, s katerim so povezani visoki stroški odvoza (GZS, ZP1). Odpadna hrana v živilski industriji na nivoju proizvodnje nastaja kot posledica tehnološkega procesa. Tako nastane pri prečrpavanju surovin, menjavi proizvodnje linije (drug izdelek, nov okus), spiranju in pranju proizvodnih linij, zaradi odreza, izmeta ter tudi pri razvoju novih izdelkov (testna proizvodnja, ki se ne prodaja na trgu) (ZP2, ZP3). Poleg rednih, predvidenih frakcij, ki nastajajo zaradi tehnološkega procesa, odpadna hrana v živilski industriji nastaja tudi zaradi izrednih dogodkov (npr. ponesrečene šarže, okvare na strojih, kontaminacije in neskladja) (ZP3). Poleg tega so kot enega ključnih vzrokov za nastajanje odpadne hrane predstavniki ZP3 navedli pretečene roke uporabe. Teh je več vrst, med njimi zaostanek od prodaje - ostanek v skladišču, ter ostanki pri trgovcih. Zaradi zagotavljanja enotne kakovosti končnih izdelkov odpadna hrana nastaja tudi zaradi neustrezne kakovosti vstopnih surovin, ki jih morajo že pred predelavo izločiti (II kategorija) (ZP4). Predstavniki **trgovine** so v pogovorih povedali, da so glavni vzroki za nastajanje odpadne hrane v trgovinah pokvarljivost izdelkov, rok uporabe (T2, T3), prekomerna naročila in umiki ter odpoklici živil s trga zaradi neskladnosti (T2). Del odpadne hrane nastane tudi zaradi nujnosti razpoložljivosti izdelkov tudi tik pred zaprtjem trgovine (T1, T3). Pri tem iščejo in optimizirajo sam proces, da bi tega odpisa bilo čim manj. V tujini se že poslužujejo avtomatskega beleženja prodanih in presežnih količin živil ter optimizacije na tem področju (T3). Predstavniki **raziskovalne institucije** (NIJZ) so izpostavili tudi problematiko pakiranja živil, ki se dotika tako proizvajalcev, trgovcev kot potrošnika. Prevelika pakiranja oz. ne možnost izbire velikosti pakiranja, vodi v nastajanje odpadne hrane v gospodinjstvih. Za izboljšanje te problematike je veliko pripomogla prodaja živil na rinfuzo. V **gostinstvu** menijo, da je nastajanje hrane širok družbeni pojav; glavni vzroki so gosti in ponudba hrane v obliki toplo-hladnih bifejev (hoteli, restavracije): *»Tu smo ljudje nevezgajeni oz. pravimo, da jemo z očmi – preveč si nadevamo in pustimo na krožniku, ne glede na to da imamo možnost, da lahko gremo ponovno iskat, v mislih imamo, da bo kasneje zmanjkalo.«*. Običajno hotelski gosti šele 4. dan bivanja ugotovijo, da je hrane dovolj in si jo gredo lahko ponovno iskat (TGZS). Poleg neosvečenega gosta so vzroki za odpadno hrano še osebe z neracionalno porabo in obdelavo surovin (kuhinja) (G1, G2, G3), pripravljene jedilniki in neustrezno planiranje obrokov (G2) in način strežbe. Pri tej naj bi 30 % več hrane ostajalo na krožnikih ob klasični strežbi (G1), kot pri samopostrežbi, kar je tudi dober argument za možnost prilagajanja velikosti porcij v restavracijah. V sklopu javnega naročanja so na GZS povedali, da po izkušnjah, ki jih imajo z javnimi zavodi, največ odpadne hrane nastane, kadar živila, ki jih posamezni javni zavod naroča niso dobro kakovostno opisana. Opisana morajo biti podrobno, glede na preference, ki jih imajo uporabniki (otroci v šolah, obiskovalci v menzah, starejši v domovih za ostarele ...). Tako dobijo točno taka živila kot jih želijo, kuharji lahko pripravijo dober in kakovosten obrok, pri tem pa nastaja manj odpadne hrane. Predstavniki **potrošnikov** (ZPS) menijo, da so vzrok navade potrošnikov, trženje, oglaševanje, nepravilna priprava hrane v gospodinjstvih (neprimerne količine, pomankanje znanja o pripravi, neupoštevanje priporočil za shranjevanje). Vzrok je tudi prevelika ponudba istovrstnih izdelkov na trgu (20 različnih jagodnih jogurtov različnih blagovnih znamk s skoraj enako sestavo in hranilno vrednostjo) oziroma na istem prodajnem mestu. Poudarili so še, da se razloge za odpadno hrano prevečkrat pripisuje potrošniku in bi bilo potrebno prevzemanje odgovornosti s strani celotne verige ponudnikov hrane. **Predstavniki javne institucije** (ZRŠŠ) so v pogovoru navedli, da so vzroki za nastajanje odpadne hrane v izobraževalnih ustanovah predvsem prehranske navade otrok, slab odnos do hrane in prinašanje hrane v šolo (in zato posledično manjše uživanje v šoli pripravljene hrane). V **komunalnem podjetju** (SNAGA) in **raziskovalni instituciji** (NIJZ) navajajo, da je v gospodinjstvih vzrok nepravilno načrtovanje porabe hrane v gospodinjstvu (kupovanje prevelikih količin), pomanjkanje zavedanja potrošnika (premahnjo spoštovanje hrane, izguba zavesti od kod hrana prihaja, koliko dela, časa surovin, energentov je bilo za to uporabljeno) ter



nesmiselne promocije in akcije v trgovinah in nepravilno ravnanje s hrano (shranjevanje, poraba živil v nasprotju z načelom FIFO – »first in, first out«).

### *V katerem delu proizvodnje nastaja največ odpadne hrane*

**Predstavniki živilske industrije** so izpostavili, da odpadna hrana v živilski industriji nastaja na večih nivojih; na nivoju surovin, proizvodnega procesa in končnega izdelka (ZP2). Glede na sektor živilske proizvodnje se razlikujejo tudi deli proizvodnega procesa, kjer je odpadne hrane največ (npr. lahko jo je več že na začetku proizvodnje, če je potrebno bolj obsežno čiščenje in sortiranje surovin ali proti koncu proizvodnega procesa, ko je več npr. obreznin zaradi zagotavljanja lepega izgleda izdelka) (ZP3, ZP4). Kot enega bolj pogostih razlogov za nastajanje odpadne hrane v živilskopredelovalni industriji navajajo neustrezno kakovost/varnost surovin (na globalnem ali pa celo na domačem trgu): *»Se pravi, da že nabaviš surovino, ki je v svoji fazi rasti ali pa rokovanja z njo kontaminirana (to surovino analiziraš – dejavnik tveganja v končnem izdelku: pride do velikih izgub energije in hranil)«*. Z vidika varnosti živil bi bil torej potreben večji nadzor nad strateškimi kontrolnimi točkami (GZS). Predstavniki živilske industrije so povedali tudi, da del odpadne hrane nastane tudi zaradi umika in odpoklica živil. Ta lahko nastane zaradi nezadostno učinkovitih sistemov notranjega nadzora, se pravi: sistemov vodenja kakovosti oz. varnosti živil (prihaja do napak oz. se spregledajo določene nepravilnosti ali določeni dejavniki tveganja, še vedno je precej ročnega dela in s tem povečana možnost človeških napak). Kot posledica vseh navedenih dejavnikov sledi umik iz trga in uničenje. Odpadne hrane, ki nastaja zaradi nepravilnosti in napak je malo, saj predstavlja odpoklic in umik s trga precejšen finančni strošek za proizvajalca (GZS, ZP2). Na področju umikov in odpoklicev bi bili torej potrebni bolj učinkoviti sistemi varnosti in kakovosti živil (pravilno in učinkovito postavljen sistem HACCP) (GZS). Poleg že odpoklicanih/umaknjenih izdelkov s trga, odpadno hrano predstavljajo tudi vzorci, ki se jih redno jemlje za analizo varnosti, kakovosti in skladnosti proizvedenih izdelkov (ZP2). Tudi kultura zagotavljanja varnosti živil v živilskih podjetjih predstavlja dejavnik tveganja za nastajanje odpadne hrane. Gre za vedenje zaposlenih pri delu z živili (izraz je izpostavljen tudi v letos dopolnjeni uredbi 2021/382 uredbe 852/2004 o higieni živil). Med vzroki za nastajanje odpadne hrane je nenazadnje tudi potrošnik, ki ima premalo spoštljiv odnos do živila oz. premalo znanja (koliko časa, truda, denarja je vložene, da nek izdelek nastane), posledica je izbirljivost ljudi, ki delno vpliva tudi na to, da so trgovine preveč založene (GZS). Vprašani predstavniki **živilske industrije** na podlagi izkušenj in poznavanja proizvodnih praks menijo, da med proizvodnjo nastane zelo malo odpadne hrane, saj si tega stroškovno ne morejo privoščiti (GZS, ZP1). Mogoče bi pri stranskih proizvodih potrebovali spodbudo/dodatno zanje oziroma povezavo, da bi se določeni odpadki/ostanki proizvodnje porabili. Problem pri uporabi stranskih proizvodov predstavlja finančni vidik - za takšne investicije je potreben zagonski kapital, problematičen je tudi logistični vidik, saj ni stalnega dotoka teh surovin. Proizvajalca (ZP1, ZP4) sta navedla, da največji delež odpadne hrane iz njihovega obrata predstavlja neužitni del hrane, ki nastaja med pripravo živil na predelavo. Razne stranske tokove, ki bi lahko bili brez razvoja v neuporaben stranski proizvod, so optimizirali tako, da jih glede na lastnosti sedaj uporabljajo za izboljšavo glavnih proizvodov, nekatere pa prodajo kot surovine za nove izdelke ali prerazporedijo za krmo za živali (ZP1, ZP4). Kot ekonomski razlog za nastajanje odpadne hrane v živilski industriji se pojavlja tudi neusklajenost proizvodnje in naročil (ZP2).

V **gostinstvu** pravijo, da največji delež nastane pri gostu (pri G1 ocenjeno na okrog 60 %), nekaj pri pripravi, ki pa je optimizirana na način, da je odpadne hrane čim manj (G1, G2). Predstavniki G3 so predstavili podatke, da pri pripravi obrokov nastane 38 % odpadne hrane, ki večinoma predstavlja neužitne dele. 27 % odpadne hrane predstavlja hrana, ki jo skuhamo preveč in ni bila servirana (zaradi sistema naročnikov, ki v naprej ne vedo koliko hrane potrebujejo). 35 % odpadne hrane po njihovih podatkih predstavlja hrana, ki ostaja na krožnikih. Glede porcij imajo vpeljane normative, vendar do odstopanj vseeno prihaja (G3). *»Določena hrana, ki je na bifejski mizi in se jemlje na kulturni način ali jo deli kuhar, je potem neoporečna«* (G1). Ob upoštevanju higienskih smernic, HACCP sistema in



gastronomskih načel se ta hrana lahko naknadno uporabi za prehrano zaposlenih, ali se predela v nove jedi – torej se ne zavrže (G1, G2). Glede na samo tehnologijo v kuhinji tudi veliko hrane sproti pripravljajo – *front cooking* (G1, GZS). Med epidemijo Covid-19 so mize pregrajene z zaščitnimi pregradami, kar še bolj prepreči možnost zmanjšane obstojnosti zaradi neprimerne ravnanja s hrano (TGZS). Predstavniki gostinstva so med pogovori izpostavili, da kjer imajo gostje možnost prednaročil je količina odpadne hrane manjša kot tam, kjer te možnosti ni (G2, G3).

Predstavniki **pridelovalcev** poročajo, da imajo posamezni procesi različne stranske produkte in odpad, ki pa so lahko najprej uporabni v drugih procesih (ZZS). Z ekonomskega stališča podjetjem seveda ni v interesu, da se živilo, ki je še primerno za trg, ali sestavina, ki ima vrednost na trgu, zavrže. Odpad pri predelavi predstavlja določen strošek za zadrugo in hkrati tudi izgubo. Predstavniki **odločevalcev** menijo, da se vzroki za nastajanje odpadne hrane z leti ne spreminjajo, in da so podobni kot v ostalih članicah EU (MOP, MKGP). V **komunalnem podjetju** niso zasledili sprememb, neposredno povezanih s količinami odpadne hrane (SNAGA). Je pa po mnenju sogovornice vedno manjše zavedanje potrošnika o verigi preskrbe s hrano in načinu, kako hrana pride do naših krožnikov. Ker ni osebne, čustvene vpletenosti v sistem od vil do vilic, se to kaže v manjšem spoštovanju in zavedanju vrednosti hrane. Predstavniki **zbornice** (KGZS) so izpostavili tudi prenašanje količin odpadne hrane vzdolž členov v verigi preskrbe s hrano. Odpadna hrana se tako na primer zaradi neustreznih sistemov skladiščenja v trgovini prenese nazaj v kmetijstvo.

#### *Kateri izdelki/živila najpogosteje končajo med odpadno hrano?*

Predstavniki **odločevalcev** menijo, da na to vpliva sezona določenih izdelkov in povezanost nastale odpadne hrane s ciklom njene porabe (MOP). V splošnem nastane več odpadne hrane pri hitro pokvarljivih izdelkih. Glede vrste odpadne hrane, ki nastaja, podatkov na ravni države nimamo. S pomočjo dnevnikov se bodo pridobili podatki o tem v sklopu projekta CARE4CLIMATE. Za živilsko industrijo, gostinstvo in trgovine podatki niso znani, lahko se le predvideva vrsta odpadne hrane glede na njihovo dejavnost. V **trgovini** navajajo, da imajo vzpostavljene dobre sisteme optimizacije naročil (glede na predhodno prodajo, vreme, oglaševanje ...). Na splošno pa med odpadno hrano končajo izdelki, ki predstavljajo razliko med predvideno in dejansko prodajo, kot tudi izdelki s poškodovano embalažo, zaradi katere prihaja do kvarjenja živila; poleg tega kupec ne želi kupiti izdelka s poškodovano embalažo (T1, T2). Del neoporečnih izdelkov pred iztekom roka trajanja donirajo; neposredno iz trgovin ali iz distribucijskega centra (izdelki, zbrani iz celotne prodajne mreže). Med odpadno hrano največkrat končajo sveži izdelki, ki imajo kratek rok uporabe. To so kruh, mlečni izdelki, sadje in zelenjava, meso (T1, T2) Deležev posamezne vrste odpadne hrane ne spremljajo, saj imajo enotne zbirne posode za odvoz odpisanih živil. Pred leti so skupaj v T3 s SURS-om pripravili analizo zbirnih posod z odpadno hrano in poskušali ugotoviti delež še užitne hrane, ki konča v njih (T3). V **gostinstvu** ocenjujejo, da je največ odpadnega kruha (G1, G2, G3), solat v menijski ponudbi (gost jo vzame, ker mu pripada, čeprav ve, da je ne bo pojedel), pripravljenih živil v sadnem in solatnem baru, prilog (kuskus, različne kaše) (G2, G3) ter olupkov in obreznin od sadja (G1). Ta živila med odpadno hrano končajo predvsem zaradi hitre pokvarljivosti, potrebe po tem, da je stalno razpoložljiva in smernic HACCP (G2). Gostinec G1 je povedal, da imajo v kuhinji tabelo 10-12 živil, ki najpogosteje končajo med odpadki (kavna usedlina, krompir, čebula, olupki tropskega sadja ...) in jih je nemogoče ponovno uporabiti v prehrani. Velik del odpadne hrane nastane tudi pri uvajanju novih jedi, ki jih gost po imenu ne pozna in zato težje sprejema (G2). Problematiko uvajanja novih jedi in odpadne hrane v vzgojno-izobraževalnih sistemih so izpostavili tudi predstavniki ZRSS. Poleg novih jedi v šolskem okolju odpadno hrano v večji meri predstavljajo tudi zelenjava in enolončnice.



*Kako je v Sloveniji z nastajanjem odpadne hrane zaradi trgovinskih standardov (sadje in zelenjava s »kozmetičnimi napakami«)?*

Predstavniki zbornice **pridelovalcev** pravijo, da je potrebno pri prodaji sadja in zelenjave za svežo porabo spoštovati tržne standarde. Pridelovalci združeni v zadrage močnejši vstopajo v verige preskrbe s hrano, tako s stališča koncentracije ponudbe, ki je predhodno planirana, kot s stališča enotne priprave blaga, ki seveda upošteva tržne standarde, ne glede na trg namembnosti (javni zavodi, trgovske verige). Tovrsten način planiranja, združevanja ponudbe in skupne priprave za trg uvaja manj odpadov, pridelki, ki ne ustrezajo tržnim standardom so uporabljeni v predelavi. Enako velja za tržne presežke, ki so posledica spremenjenih razmer na trgu. S strani posameznih trgovcev je že prisotno povpraševanje tudi po »domači zelenjavi nepravilnih oblik«, t. i. zelenjavi s »kozmetičnimi napakami« (ZZS). Po mnenju **zbornice** (KGZS) je odnos v verigi preskrbe s hrano med kmeti in trgovci neenakovreden. Trgovine namreč velikokrat zahtevajo višje standarde kot so zakonodajno predpisani, kmetje pa za zagotavljanje takih pridelkov po višjih standardih, ne dobijo ustrezno višjega plačila. Predstavniki **proizvajalcev** navajajo, da so tržni standardi po celotni EU enaki za živila, ključni pa so sadje in zelenjava. Korenček nima standarda (prodaja se lahko v različnih oblikah) za razliko od npr. solate, jabolka (1.,2. in 3. kakovostni razred). Kar je za predelavo, se lahko tudi prodaja, vendar mora biti označeno, da je za predelavo (teh izdelkov je v trgovinah zelo malo) (GZS). Pripravljen je predlog pravilnika za odstop od teh standardov za 10 živil iz kategorij sadja in zelenjave. Pripravljen je za kmete, da bodo lahko prodajali lastne proizvode, ki ne ustrezajo tem tržnim standardom (MKGP). V segmentu **trgovine** skrbijo za kakovost, kjer se preverjajo standardi in se tudi zavrne neustrezne izdelke, tako da ti sploh ne pridejo v prodajo (T1, T2). Zaenkrat izdelkov s kozmetičnimi napakami ne prodajajo (T1, T2, T3), saj želijo s standardi kakovosti kupcem zagotoviti živila brez pomanjkljivosti (T2). V kolikor so izdelki s kozmetičnimi napakami sprejemljivi za doniranje se tega poslužujejo, prevzamejo jih lahko tudi drugi odjemalci, ki jo porabijo za krmo za živali (T2). Menijo, da je sprejemanje živil s kozmetičnimi napakami na trgu odvisno tudi od potrošnika, ne le njegovega mnenja, pač pa od njegovega dejanskega vedenja (T1).

Sogovorniki so problematiko trgovinskih standardov povezovali tudi s širšimi vprašanji načina proizvodnje, distribucije in trženja po eni strani ter potrošnikovih preferenc in odnosa do hrane na drugi. V **trajnostni skupnosti** tako vidijo težavo v načinu distribucije in prodaje (N1). Vsi se ukvarjajo samo z osnovnim produktom (cena, kakovost). Kmet, ki prideluje za enega trgovca, načeloma ne sme pridelovati za drugega. Zaradi procesa dela sam ne more imeti dokončnega trga prodaje, če pa ga ima, svojo proizvodnjo preveč razprši. *»Osnovni problem je v prodajnem procesu in pa seveda to, da prodajnemu procesu proizvodni proces ne more slediti – marketing in potrošnja: v tem smislu, da mora še jabolko izgledati plastično. Če bi v istem času, kot se je uvajala ekološka pridelava, uvajali zmanjševanje presežkov hrane: lepota/grdota, bi to lažje ujeli«*. Navajajo primer, da smo tudi ekološko pridelavo prvotno smatrali za manj lepo, ampak bolj zdravo. Menijo, da smo že zamudili oziroma uničili par priložnosti, da spremenimo način prodaje. Potrošnika bi morali povezati s tem, da sam nadzira logistiko do svojega krožnika (tu vidijo priložnost, da se bo način prodaje spremenil). **Nevladne organizacije** opozarjajo, da je potrebno ločiti odpadno hrano in izgube hrane (N2). V primarni proizvodnji je odpadne hrane manj, večina odpadne hrane nastane v gospodinjstvih. **Predstavniki zadrage, ki združujejo pridelovalce** navajajo, da se je odnos do hrane s kozmetičnimi napakami močno spremenil. Zlasti zaradi ozaveščanja potrošnikov (ZZS). **Predstavniki potrošnikov** so še povedali, da starejše generacije potrošnikov hrane s »kozmetičnimi napakami« niso poznale. Po njihovem mnenju bi bilo treba ozaveščati mlajše potrošnike, da ima tudi hrana, ki na videz ni popolna, enako ali celo boljšo hranilno vrednost (ZPS). Po mnenju organizacije P1 standarde kakovosti posredno s svojim vedenjem narekuje kupec. Ta si želi kupovati »popolno« sadje in zelenjavo, kupuje kar mu je vizualno všeč. Trгоvec daje na trg tisto, kar kupec želi. Trгоvec pa daje navodila proizvajalcu/kmetu kaj naj proizvajal/ prideluje. In je to nekakšen začaran krog.



### *Police oziroma kotički za živila pred iztekom roka – uporabnost in vpliv na potrošnika*

V **trgovini** jih uporabljajo, znižanja so različna glede na izdelek. Znižajo denimo cene kruha zvečer pred zaprtjem trgovine in ga prodajajo po znižanih cenah še naslednji dan (T1, T2, T3). Tega se poslužujejo tudi pri mesnih izdelkih (T1) in sadju ter zelenjavi za predelavo (T3). Nekaterim izdelkom z daljšim rokom trajanja znižajo ceno tudi že kakšen mesec pred iztekom roka uporabe, da tako kupcu omogočijo, da izdelek v miru uporabi (T1). Menijo, da se potrošniki za znižane izdelke pred iztekom roka uporabe pogosteje odločijo, če je izdelek postavljen na vidno mesto oziroma je izpostavljen na več mestih v trgovini. V vsakem primeru se jim zdi, da je smiselno izdelke pred iztekom roka, ki jih ponujajo po nižji ceni, tudi dodatno izpostaviti (T2). V zadnjih letih so kotičke z izdelki pred iztekom roka uporabe še dodatno uredili in opremili z napisi, ki ozaveščajo o pomenu zmanjševanja količin odpadne hrane (T3). Predstavniki **potrošnikov** so prepričani, da izdelkov, ki bi jim bilo treba znižati ceno zaradi roka uporabe, ne bi bilo, če bi imeli trgovci boljše digitalno urejeno naročanje izdelkov (ZPS). Potrebna bi bila reorganizacija pri trgovcih. Če pa že nastaja, je znižanje cen izdelkov in posledično zmanjševanje količin odpadne hrane smiselno.

### *Ste v projektu EAT Circular ugotovili kakšne specifične razlike pri vzrokih za nastajanje odpadne hrane v Sloveniji v primerjavi z ostalimi tremi državami (Italija, Španija, Portugalska)?*

V raziskovalni organizaciji (KI) odgovarjajo, da v projektu EAT Circular, ki je potekal v sodelovanju s partnerji iz Evrope, specifičnih razlik pri nastajanju odpadne hrane niso opazili. Delež odpadne hrane je v gospodinjstvih in gostinstvu (HoReCa) približno enak. Razlikuje se organizacija, predvsem na področju doniranja (Italija ima zelo dobro organizirano doniranje iz gostinstva, šol). Način organizacije je pomembna: hrano, ki je pred iztekom roka v trgovini, je najbolj smiselno donirati, saj ne predstavlja dodatnega stroška.

## **8.8 Stroški organizacije**

V tem sklopu so sogovorniki odgovarjali na vprašanja o stroških organizacije nadaljnje uporabe odpadne hrane, mobiliziranju le-te in samega potenciala mobilizacije. Vprašali smo jih o finančnih izgubah, ki nastajajo zaradi odpadne hrane, ali jih spremljajo in javno delijo. Zanimalo nas je, kakšen strošek za organizacijo predstavlja donirana hrana, kaj ta strošek zajema in s katerimi izzivi se srečujejo pri logistiki sprejemanja in razdeljevanja donirane hrane.

### *Izboljšanje ponovne uporabe presežkov hrane, potencial mobiliziranja presežkov hrane*

**Predstavniki zbornice pridelovalcev menijo**, da je ključen element zmanjševanja odpadne hrane spoštovanje pogodbenih razmerij v verigi vrednosti, tako na strani nabave kot na strani povpraševanja. Pogodb, ki vsebujejo ključne elemente (količine, termini in cene) in omogočajo lažje planiranje tako na strani ponudbe kot povpraševanja. Kot pomemben vidik zmanjševanja odpadne hrane pri tako planirani ponudbi, zlasti hitro pokvarljivih pridelkov (sadje in zelenjava), navajajo izvajanje ukrepov za preprečevanje in upravljanje kriz (zaradi proizvodnih in tržnih tveganj), ki se lahko izvajajo preko organiziranih oblik kot so organizacije proizvajalcev, kar zadruga v svoji osnovni dejavnosti tudi so. Kot primer takega ukrepa so navedli umik zadevnega pridelka s trga za brezplačno razdelitev v humanitarne namene, pri čemer pridelovalci za pridelek prejmejo ustrezno finančno nadomestilo izplačano kot pomoč EU (primer: umiki s trga v času t.i. ruskega embarga) (ZZS). **Na zbornici (KGZS)** so povedali, da bi za boljšo mobilizacijo pridelkov morali izboljšati pretočnost živil in v nacionalni zakonodajni okvir vpeljati več evropske zakonodaje. Povedali so tudi, da bi bilo pri mobilizacije presežkov in odpadne hrane smiselno vzpostaviti zbirne centre za predelavo pridelkov, ki so pred leti že obstajali. Centri so bili odgovorni za pripravo pridelkov za trg. Pridelki so se zbirali z različnih kmetij. Isti dan je zbirni center neprodane pridelke pobral nazaj in jih dal direktno v predelavo. Po podatkih zbornice taki centri v tujini že obstajajo in uspešno delujejo. Po mnenju sogovornikov z



zbornice, takih centrov v Sloveniji nimamo zaradi toge zakonodaje (potrebna je dodatna registracija za obrat za proizvodnjo krme, to za sabo prinese dodatne inšpekcijske nadzore, več administracije). Zaradi zakonodajnih ovir pride do pomankanja motivacije posameznih zainteresiranih deležnikov in zato zmanjšane možnosti predelave takih presežkov.

Predstavniki **raziskovalne inštitucije (KIS) s področja kmetijstva** so med pogovorom izpostavili tudi to, da so se v zadnjih nekaj desetletjih kmetijska gospodarstva močno spremenila. Več je specializiranih kmetij, ki se ukvarjajo le z eno panogo kmetijstva. Tako presežki hrane in odpadna hrana, ki nastanejo na kmetijskem gospodarstvu nimajo »krožnega cikla« - npr. včasih je prašič pojedel ostanke hrane, ki so ostajali na polju). Danes tak »krog« pogosto ni več sklenjen, izgube in odpadna hrana pa ostajajo. Nekaj presežkov hrane/odpadne hrane se vseeno preko krme ponovno uporabi. Potencial v mobilizaciji vseeno po mnenju sogovornikov obstaja, potrebno bi ga bilo le bolj izkoristiti in bolj spodbujati krožno gospodarstvo (npr. priprava komposta iz zelenega odreza na kmetijah in nato njegova uporaba za bogatenje zemlje).

V **grozdu** opozarjajo, da tudi odvoz presežkov hrane predstavlja strošek, zato poleg uporabe v dobrodelne namene predlagajo tržno prodajo presežkov hrane z vnaprej znanimi cenami (DIH). Vzpostavljen ekonomsko vzdržen sistem bi omogočal sistematično ravnanje s presežki hrane. Strinjajo se, da ima mobiliziranje hrane potencial, pri čemer opozarjajo na pomen družbene odgovornosti. Mobiliziranje želijo preskusiti v lokalnem okolju in pridobiti podatke o njegovem pomenu za Slovenijo. V **raziskovalni inštituciji (NIJZ)** so mnenja, da bi se veliko lahko naredilo za boljšo mobilizacijo presežkov med členoma preskrbe s hrano – trgovino in končnim potrošnikom. Pri tem je ključ ozaveščanje in izpostavitve primerov dobrih praks. Izpostavili so primer, ki v tujini že uspešno deluje; »mestni hladilniki«, kjer lahko vsak prinese presežke hrane, ki jih ima v svojem gospodinjstvu. Pri tem so poudarili, da je potrebno imeti za tak hladilnik skrbnika, ki bi skrbel za varnost in higieno živil v njem. Predstavniki **odločevalcev** navajajo, da se presežki hrane lahko uporabijo za proizvodnjo novih izdelkov z dodano vrednostjo (npr. sadje za marmelado ali sok) (MKGP). Na UVHVVR potrjujejo, da je to mogoče tudi v Sloveniji. Pri tem velja razlika med živil, ki jim je potekel rok uporabe in se lahko predelajo v krmo za živali v za to registriranih obratih. Za živali, krmljene s tako krmo veljajo različni pogoji, glede na to, ali vstopajo v prehransko verigo ljudi ali ne. Živila s pretečenim datumom minimalne trajnosti (oznaka »uporabno najmanj do«) in nedvoumno označena o preteku datuma so lahko v prodaji ločeno od ostalih. O tem mora biti seznanjen tudi prejemnik v drugih primerih prometa s takim živilom, ki ni prodaja na drobno (UVHVVR). Ko hrana dobi oznako odpadna hrana, je ni več možno ponovno uporabiti oziroma ni primerna za predelavo in se z njo ravna po zakonodaji za odpadke. Pred stopnjo odpadka so tri stopnje (1-užitna hrana, primerna za prodajo; 2-užitna hrana, ki se jo lahko donira/proda po nižji ceni; 3-hrana, ki ni več primerna za prodajo, je pa primerna za predelavo v izdelke) (MOP).

**Živilska industrija** pozna primere predelave komponent odpadne hrane in uporabo v novih izdelkih (kostna moka, pasja hrana, uporaba olj za biodizel, bioplastika, predelava krajčkov za kislo testo, izdelava energentov- briketov iz odpadnega starega kruha /krušnih drobtin, predelava starega kruha za žganje, uporaba kepe strjenega sladkorja iz proizvodnje bombonov za čebelarje) (ZP1, MKGP, ZP3). Po mnenju predstavnikov ZP3 je bilo skozi leta poslovanja veliko različnih poskusov predelave presežkov v nove izdelke. Težavo vidijo v tem, da se izdelki velikokrat ne uveljavijo na trgu, saj je take izdelke nemogoče proizvajati po naročilu. Velikokrat tako ne ustrezajo zahtevam, ki jih naročniki želijo in se tako ne uveljavijo v praksi (ZP3). V **gostinstvu** z načrtovanjem in spremljanjem porabe skrbijo, da je presežkov hrane čim manj, nastale presežke shranijo in uporabijo oziroma predelajo naslednji dan, pri čemer uporabijo toplotno obdelavo (TGZS, G1). Za razliko od navedbe predstavnikov gostinstva, so predstavniki **javne inštitucije (ZRŠŠ)** povedali, da v vzgojno-izobraževalnih ustanovah presežkov toplotno obdelane hrane ne porabijo naslednji dan, predvsem zaradi obremenitve kuhinjskega osebja in pestrosti jedilnika. Živila, ki ostajajo tako le v manjši meri ponovno uporabijo (predvsem toplotno



neobdelana živila, npr. kruh zmeljejo in naredijo drobtine). V **trgovini** menijo, da je mobilizacijo presežkov hrane in odpadne hrane treba reševati na sistemskem nivoju (T1). **Nevladne organizacije** menijo, da je potenciala za mobilizacijo presežkov hrane veliko. Pri tem opozarjajo na zmedo glede datuma uporabnosti, saj trgovci pogosto umikajo izdelke s pretečenim minimalnim rokom uporabe iz prodaje (N2). Po mnenju **raziskovalne inštitucije** naj bi se presežki hrane usmerili v dobrodelne namene in za krmo ter odpadna hrana v bioplinarne in kompost (KI). Menijo, da industrija lahko porabi vse stranske produkte in nima odpadne hrane, predvsem kadar gre za eno vrsto stranskega produkta.

V javnih zavodih presežkov zaradi javnega naročanja ne nastaja veliko, ker se naroča po normativih (glede na št. uporabnikov, to se določa dnevno). Kuhinje nimajo veliko zalog, vse kar pride v dnevno se večinoma porabi še isti dan (koncept gospodarnosti, tudi zmanjševanje obremenitve zaposlenih, hitre porabe živil, pri zalogah, če že so je pristop FIFO). Nekaj zalog imajo (dietne stvari – za katere ni vsakodnevne dobave, testenine, konzervirana hrana), če bi slučajno prišlo do kakšne »krizne situacije«. Pri datumih uporabe so natančne tudi inšpekcije, zato se javni zavodi tega tudi »bojijo« in nimajo hrane s pretečenim rokom uporabe, posledično ne marajo imeti večjih zalog. Na GZS so povedali, da javni zavodi velikokrat dobijo hrano, ki je pred iztekom roka uporabe (2-3 dni) s strani dobavitelja. Za to skrbijo tudi dobavitelji, saj jim je to v interesu. Določeni javni zavodi imajo v svoji razpisni dokumentaciji navedeno, da želijo daljše roke uporabe (to lahko zahtevajo). So pa na GZS povedali, da je tega v zadnjih letih manj in da se stanje izboljšuje. Včasih so imeli zahteve 1/3 roka uporabe, tega zdaj skoraj ne zasledijo več. Živila, ki se pogosto dobavijo pred iztekom roka uporabe so mlečni izdelki in se porabijo še isti dan v obroku.

#### *Ovire za boljšo mobilizacijo odpadne hrane*

V **grozdu** vidijo kot oviro i) pomanjkanje motivacije, saj zaradi vprašljive vrednosti odpadne hrane ni dobička, zahteva pa precej časovnega usklajevanja in logistike; ii) pomanjkanje spodbud in podpore odgovornih inštitucij; iii) pomanjkanje ustrezne infrastrukture (platforma) za usklajevanje ponudbe in povpraševanja (DIH). Po mnenju organizacije P1 je za boljše mobiliziranje presežkov hrane potrebno krepiti zavedanje o tem v vseh členih verige preskrbe s hrano. Po mnenju sogovornika je veliko govorjenja na strani potrošnika, manj pa je konkretnih dejanj. Zmanjševanje odpadne hrane je proces, ki potrebuje daljše časovno obdobje, da se zavedanje ljudi o dani problematiki spremeni. V **trajnostni skupnosti** pogrešajo transparenten sodelovalni model, ki bi izboljšal dostop do hrane/obrokov (npr. prodajne točke na ulici, potujoče prodajalne s hrano) (N1). V **raziskovalni inštituciji na področju kmetijstva** (KIS) menijo, da je težava v mobilizaciji v vedno daljši in kompleksnejši verigi preskrbe s hrano. Pot hrane od pridelave do porabe je tako vse daljša, več je vmesnih postaj. Kot primer so navedli predelavo klavničnih odpadkov, kjer njihovo predelavo ovira ekonomski smisel same predelave. Cena uvoza npr. črev za polnjenje klobas je nižja kot strošek lastne predelave črev (torej ostanka proizvodnje). Predstavniki **živilske industrije** so pri ponovni mobilizaciji odpadne hrane poudarili, da je ta vezana tudi na panogo. Hitro pokvarljive surovine omogočajo manjšo možnost ponovne mobilizacije, prav tako imajo dnevno dobavo novih, svežih surovin. Težavo pri mobilizaciji presežkov hrane vidijo tudi v tem, da je teh količinsko malo, proizvodne linije imajo za njihovo predelavo preveliko proizvodno kapaciteto, težko je tudi zagotoviti transport manjših količin presežkov hrane v obrat za predelavo in vmesno zagotavljanje zdravstvene ustreznosti presežkov živil (ZP2, ZP3). Podobno menijo tudi predstavniki ZP3. Povedali so še, da jih v stroškovnem smislu pri boljši mobilizaciji presežne hrane ovira strošek dela, ki nastane pri mobilizaciji presežkov. Predelava presežkov v manjših količinah namreč ovira proizvodnji proces, cena, ki jo za sam izdelek lahko iztržijo pa ne zadostuje stroškom, ki nastajajo tekom take proizvodnje (ZP3, ZP4). **Predstavniki organizacije** P1 so povedal, da težavo pri boljši mobilizaciji predstavljajo tudi roki uporabe. Vemo, da je hrana uporabna tudi po pretečenem roku uporabe »uporabno najmanj do«, ne vemo pa do kdaj. Po njihovem mnenju bi bilo smiselno uvesti 2 roka uporabe: varnostnega – »uporabno do« in kakovostnega –



»uporabno najmanj do«, ki bi bila oba označena na istem živilu. V tem vmesnem obdobju bi izbrana živila lahko prodajali v za to namenjenih trgovinah.

V **gostinstvu** menijo, da v njihovem primeru finančni strošek ni tako velika ovira kot sama odgovornost, če bi prišlo do incidenta, izpolnjevanje zahtev sistema HACCP (spremljanje in beleženje temperature hrane; vzdrževanje temperature hrane od prevzema do serviranja – hladna/topla veriga) (TGZS, G1, G3). Predstavniki gostinstva so na pogovoru izpostavili tudi problematiko prehajanja presežkov iz enega člana verige preskrbe s hrano v drugega. Pri tem je vzpostavljena zelo stroga zakonodaja, ki zagotavlja varnost tako predelanih živil. Velik strošek pri mobilizaciji po njihovem mnenju predstavlja transport odpadne in presežne hrane do predelovalnic. Gostinskemu podjetju (G2) so pred časom ponudili pilotno napravo za kompostiranje. Izpostavili so, da se to ne bi obneslo, saj bi to spet prineslo veliko administrativno obremenitev, upoštevanja veliko kompleksne horizontalne in vertikalne zakonodaje. Po mnenju sogovornikov sistem ni naklonjen k inovativnim rešitvam na tem področju. Si pa na tem področju želijo nekaj narediti, saj jim odvoz bioloških odpadkov predstavlja vedno večji strošek (G2). V obratih javne prehrane je po mnenju GZS lahko težava pri mobiliziranju presežkov hrane do jemanje zaposlenih in uporabnikov javne prehrane. Te ovirajo predsodki, neznanje zaposlenih (kuharji, pomočniki), ki pripravljajo obroke – jih je »strah porabljat taka živila«. Na drugi strani je težava spet predsodki na strani uporabnikov (npr. starši v vrtcih in OŠ, če otroci za malico/popoldansko malico dobijo jogurt, ki ima le še nekaj dni roka uporabe – spet pomankanje znanja o živilih). Pri porabi živil pred iztekom roka uporabe v kuhanih obrokih ob dobri izobraženosti kuhinjskega osebja po navadi teh težav ni (GZS). V **trgovini** menijo, da ovire v osnovi niso stroški, marveč primarni izziv predstavlja zakonodaja, ki je na tem področju precej striktna. Ta za seboj posredno potegne tudi višje stroške, ki nastajajo tudi pri nadaljnjem posredovanju presežkov živil (T1, T2). Predstavniki **potrošnikov** menijo, da potrošniki premalo poznajo živila in postopke priprave, zato se pogosto tudi ne znajdejo pri ponovni uporabi presežkov pripravljene hrane (ZPS). **Nevladne organizacije** opozarjajo na higienske pogoje, ki preprečujejo ponovno uporabo določene hrane in na hierarhijo ravnanja z odpadki, ki je potrebna optimizacije (N1, N2).

### *Odpoklici in umiki živil s trga ter nastajanje odpadne hrane*

Predstavniki **živilsko predelovalne industrije in trgovine** so v pogovorih izpostavili umik in odpoklic živil s trga kot enega od vzrokov za nastajanje odpadne hrane. Kako se s takimi živila ravna smo se obrnili na državni inštituciji, ki se s to problematiko ukvarjata. Na **NIJZ** so povedali, da pri odpoklicu in umiku živil s trga sodelujejo takrat, ko je potrebno izdelati oceno tveganja za določeno živilo/izdelek, ki se umika s trga. Presojajo ali snov (predmet umika/odpoklica), ki je prisotna v živilih, predstavlja tveganje za zdravje ljudi. Na podlagi ocene podatkov, ki jih dobijo s strani nosilcev živilske dejavnosti ali iz uradnega nadzora, ki ga izpelje Nacionalni laboratorij za okolje in hrano (NLZOH), pripravijo oceno tveganja. Glede na parameter, ki je v živilu »sporen« in je privedel do umika/odpoklica se ugotovi ali je tako živilo primerno naprej za prerazporejanje v krmo za živali ali mora na uničenje. Za odpoklic in umik živil je odgovoren nosilec živilske dejavnosti, on mora izpeljati vse postopke in z odpoklicanim živilom ustrezno ravnati. UVHVVR je nadzorni organi, ki nosilca živilske dejavnosti spremlja pri njegovem delovanju in mu pomaga pri odločanju (umik ali odpoklic), sodeluje tudi pri komunikaciji z javnostjo glede umika/odpoklica živila. UVHVVR torej poskrbi, da se hrana, ki je odpoklicana umakne s trga. Povedali so, da naprej ne nadzirajo kako se je z odpoklicano hrano ravnalo, razen pri živilih, ki morajo biti uničena pod posebnimi pogoji zaradi vpliva na okolje (npr. živila živalskega izvora; govedo in BSE). S hrano, ki mora biti uničena pod posebnimi pogoji se ukvarjajo uradni veterinarski inšpektorji in okoljski inšpektorji (za namen sežiga). Na **UVHVVR** v pogovoru povedali še, da pri ravnanju z umaknjenimi/ odpoklicanimi živila obstajajo razlike. Če so živila odpoklicana zaradi resnih varnostnih tveganj za zdravje potrošnika (neustrezna mikrobiološka varnost, kemijsko onesnaženje...) gredo na uničenje. Če pa so živila odpoklicana, zaradi manjših nepravilnosti (napačne neto teže, napačna deklaracija alergenov ...) ki se jih da popraviti, lahko nosilec živilske dejavnosti oznacbo ustrezno popravi in da živilo nazaj na trg. To so v pogovoru potrdili tudi na NIJZ. Povedali so





še, da mora imeti nosilec živilske dejavnosti načrt kako se s temi odpoklici/umiki ravna. Odgovornost se lahko tudi prerazporedi v dogovoru z ostalimi deležniki v verigi preskrbe s hrano, ki so soodgovorni za odpoklic (npr. moka ima preveč kadmija - nosilec živilske dejavnosti se lahko obrne na pridelovalca in se z njim dogovori o stoških in odgovornosti umika/odpoklica).

Podobno velja tudi za prehajanje takih živil v predelavo za krmo. Določena umaknjena živila je mogoče uporabiti tudi v krmni verigi, vendar je pri tem potrebno spoštovati zakonodajo, ki ureja krmo. Različno je tudi ali gre za živila rastlinskega ali živalskega izvora, za vsako velja svoja zakonodaja. Končna odločitev glede ravnanja z odpoklicano (zdravstveno ustrezno) hrano je na strani nosilca živilske dejavnosti. Ta se lahko odloči, da bo z njim ravnal kot z odpadkom (bio odpadek, upoštevati morajo odpadkovno zakonodajo) ali ga bo namenil za krmo (upoštevati morajo krmno zakonodajo; registracija obrata in posebno označevanje predelane krme) (UVHVVR).

### *Mobilizacija presežkov in odpadne hrane za predelavo v krmo za živali*

Predstavniki vseh členov verige preskrbe s hrano so v pogovorih izpostavili težavo/nerazumevanje omejitev pri prehajanju presežkov hrane v predelavo za krmo za živali. Za odgovore smo se obrnili na UVHVVR. Glede dodatne administrativne obremenitve, ki jo registracija obrata za predelavo krme prinaša, so povedali, da je registracija osnovna zahteva v krmni zakonodaji, ki jo morajo upoštevati vsi nosilci dejavnosti poslovanja s krmo (trgovci, skladiščniki, pridelovalci, tisti, ki jo prevažajo, uvažajo ...). Ta zahteva, da so vsi registrirani pri pristojnem organu. Z registracijo obrata se omogoča sledljivost, kdo se ukvarja z dejavnostjo in rokovanjem s krmo. Zakonodaja je enotna v celotni EU in za Slovenijo ni specifična. Kjer dejavnost predstavlja večje tveganje (živila živalskega izvora, uporabljena za predelavo v krmo) registracija obrata ne zadostuje in je potrebna predhodna odobritev obrata s strani pristojnega organa pred začetkom delovanja (inšpekcijski pregled pred začetkom delovanja). Na UVHVVR so povedali, da opažajo, da je pri trgovcih registracija obrata za predelavo krme manj pogosta odločitev (verjetno zaradi poslovne odločitve). Po mnenju sogovornice z UVHVVR je na njihovi strani še veliko potenciala. Prerazporejanje presežkov v krmo za trgovce res predstavlja dodatno delo, hkrati pa jim lahko predstavlja dodaten dobiček in manjši strošek odvoza bio odpadkov. Pri predstavnikih živilske industrije je registracija obrata za predelavo v krmo pogostejša praksa. Pri prerazporejanju živil za krmo živali možnih tudi nekaj tveganj. Ta tveganja morajo izvajalci dejavnosti obvladovati, da ne pride do kakšne krize na področju krme. Tveganja so predvsem mikrobiološka, in kemijska, odvisno od živila in snovi, ki so bile v fazi proizvodnje dodane v živilo. Na UVHVVR podatkov o količinah odpadne hrane in presežkov hrane prerazporejenih v krmo za živali ne spremljajo. Evidenco mora voditi vsak nosilec živilske dejavnosti, ki živila prerazporeja v krmo in s tem zagotavlja sledljivost. Krme iz presežkov hrane ni potrebno posebej označiti (se označuje enako kot ostala predelana krma). Po mnenju sogovornice, pa bi pri takem dodatnem označevanju šlo za dober marketing za proizvajalce, ki bi krmo predelovali iz presežkov hrane (kot prostovoljna označba, ki bi kupcu nakazovala, da gre za zmanjševane odpadne hrane – pozicioniranje na trgu).

### *Spremljanje podatkov o finančnih izgubah na račun odpadne hrane*

Predstavniki **pridelovalcev** celokupnih finančnih izgub ne morejo oceniti, potrjujejo, da se pri procesu sortiranja in pakiranja nekaj hrane zavrže. Pri tem se hrano, ki ni primerna za prehrano ljudi preusmeri v druge namene – odpadni in neužitni deli se vključijo v procese krožnega gospodarstva (npr. predelava presežkov hrane v krmo za živali). Beleženje izgub je vidno iz proizvodnih procesov predelave živila v končne izdelke, s čimer razpolaga posamezni proizvajalec (ZZS, KGZS). Kmetje posamezno spremljajo izgube in odpadno hrano, z namenom izboljšanja lastnih kmetijskih praks, teh podatkov pa nikomur ne poročajo (KIS). Predstavniki **odločevalcev** navajajo, da gre del presežkov hrane lahko v donacijo in poudarjajo, da naj bi bil glavni cilj vsakogar v verigi, da presežki sploh ne nastajajo (MKGP, UVHVVR): Pogodbe v primarni proizvodnji bi morale biti sestavljene tako, da se proizvaja toliko kot je potrebno. Količine in vrsta pridelka pa je v njih določena vsaj eno leto v naprej (KGZS). Poleg nihanja na trgu so razlog za odpadno hrano tudi odpoklici živil. Zaradi varnostnih pravil in zaščite potrošnikov gre lahko v uničenje živilo, ki je sicer varno, vendar je odpoklicano iz prodaje zaradi napačne



deklaracije ali navedbe datuma uporabe. Odločevalci navajajo tudi to, da bo v prihodnje za zmanjšanje količin odpadne hrane potrebno razmisliti tudi, kako pri proizvajalcih/pridelovalcih vpeljati sistemsko spremljanje stanja trgov- napovedi za naslednjo sezono pri planiranju proizvodnje in sklepanju pogodb (MKGP, UVHVVR). **Živilska industrija** prilagaja proizvodnjo povpraševanju, zato presežki nastajajo v manjšem obsegu. Pri proizvodnji nastanejo stranski produkti/napake pri proizvodnji, ki niso več primerni za trg in gredo na uničenje. Odvoz posameznih surovin je vse dražji, stroški vse višji (primer 500-600 ton neužitnega dela hrane na leto pri ceni 0,08 EUR/kg za odvoz predstavlja letni strošek v okvirni višini 45.000 EUR). Zato je cilj, da se stranske proizvode in presežke hrane v čim večji meri izkoristi. Optimizacija stroškov je pomembna, vendar pa je zelo pomemben tudi trajnostni razvoj (ZP1). Povprečnih podatkov za celoten sektor živilske industrije o stroških, ki nastajajo zaradi odpadne hrane v živilski industriji ni. V pogovoru z enim od predstavnikov živilske industrije (ZP2) smo izvedeli deleže odpadne hrane, ki nastane v posamezni fazi proizvodnega procesa. Tako na mesec zaradi neskladnosti surovin in izdelkov v njihovi proizvodnji nastane 0,03 % odpadne hrane glede na proizveden volumen izdelkov, 0,24 % odpadne hrane nastane zaradi vzorcev namenjenih za analizo skladnosti in varnosti izdelkov prav tako na proizveden volumen izdelkov. Podatki se glede na mesec proizvodnje razlikujejo, odvisno od naročil in zasedenosti proizvodnih linij. Odpadno hrano spremljajo tudi glede na stroškovno bilanco. Tako so navedli podatke, da 66 % stroškov odpadne hrane nastane zaradi vzorcev namenjenih za analizo skladnosti, 28 % stroškov odpadne hrane nastane zaradi kala, napak pri menjavi nalepk na stroju, neskladnosti, izriva iz naprav in zaradi zagotavljanja kakovosti, 3 % stroškov odpadne hrane pa predstavljajo izdelki, ki jih morajo umakniti s trga (neustrezna varnost izdelka za uživanje, kontaminacija surovin, neprodani izdelki). Tudi ostali vprašani predstavniki so pritrdili, da v večji meri do finančnih izgub prihaja zaradi kala v predelavi, izgube so zaradi napak v procesu, pri umikih ali odpoklicih raznih živil (GZS, ZP1). V **gostinstvu** poudarjajo pomen načrtovanja priprave hrane, saj je odpadna hrana sama po sebi strošek, ko jo je potrebno oddati in plačati odvoz (G1). Sogovorniki so na svojem primeru v 8 letih zmanjšali letni strošek odpadne hrane s 150.000 na 65.000 EUR (leto 2019). Upoštevajo mejo za še sprejemljiv bio odpad na gosta pri 0,35 kg/nočitev (všteta odpadna hrana iz kuhinje in od gosta), okvirno dosegajo med 0,24 in 0,30 kg/nočitev (G1). Drug predstavnik gostinstva (G3) je povedal, da znaša strošek odpadne hrane med 60 in 70.000 € na leto na približno pripravljenih 30 do 35.000 obrokov. Od celotno pripravljenega obroka, ki ga pripravijo, se po njihovih zavrže približno 15%. Tudi predstavniki ZRSŠ so povedali, da se količina in stroški odpadne hrane spremljajo preko odvoza bioloških odpadkov, ti podatki pa so za javne institucije prosto dostopni, javne podatke o količinah in stroških odvoza bioloških odpadkov, dostopnih na spletnem portalu so potrdili tudi na GZS v sklopu javnih naročil. V **trgovini** se strinjajo, da odpadna hrana predstavlja strošek. Podatke spremljajo, vendar so poslovna skrivnost (T1, T2). Pri spremljanju podatkov so pozorni predvsem na odpis živil, ki v njihovih trgovinah nastaja na letni ravni (T2). Količine odpadne hrane se spremljajo na nivoju količin in na nivoju stroškov, ki ga odpadna hrana prinaša. Pri zmanjševanju stroškov, ki jih prinaša odpadna hrana se poslužujejo tudi preraževanja živil med trgovinami (T3). Predstavniki **potrošnikov** teh podatkov ne spremljajo (ZPS).

#### *Strošek, ki ga predstavlja donirana hrana*

Za humanitarne **organizacije** velik strošek predstavlja embalaža za pakiranje živil pred razdeljevanjem (strošek raste). Stroške predstavlja tudi vzdrževanje skladišča, stroški dela zaposlenih (N3), vzdrževanja vozil, bencin. V letu 2020 je del stroška predstavljala tudi oprema za zaščito pred korona virusom: maske, razkužila, testiranja. V letu 2020 je koordinirano doniranje hrane obsegalo 75.000 EUR, je pa ta strošek glede na količino razdeljene hrane in njeno vrednost (900.000 EUR) sprejemljiv (N3). Nevladne organizacije, ki se ukvarjajo z donirano hrano delajo na projektu prostovoljno (N3, N4). Stroške pokrivajo humanitarne organizacije iz svojih virov, nekje pomagajo tudi občine. Zaenkrat ni namenskih podpor za financiranje stroškov, ki nastajajo. Nekje občine zagotovijo tudi prostor, pokrijejo stroške vode/elektrike. Potrebna bi bila sistemska rešitev. Seveda stroški nastajajo, največji so zaradi



porabljenih energentov (elektrika, bencin) in vode (N4). Pomoč s strani države je razpis za sofinanciranje opreme, ki se jo uporablja za razdeljevanje (N4).

### *Izzivi pri logistiki sprejemanja in razdeljevanja donirane hrane*

Doniranje hrane je logistično precejšen zalogaj za **humanitarne organizacije**. Predstavlja namreč dinamičen proces tako s strani prejemnikov donirane hrane, kot prostovoljcev, vključenih v projekt. Prostovoljci in zaposleni z avtomobili pobirajo hrano takoj po zaprtju trgovin. Pobiranje je organizirano po dnevih, nekateri prostovoljci v enem dnevu poberejo hrano iz več trgovin. Trgovke v trgovinah hrano že pripravijo. Hrano ločeno zbirajo (kruh, sadje zelenjava, sladko pecivo, slano pecivo, mlečni izdelki...). Za ohranjanje temperature se uporablja posoda iz stiropora, primerna za prenos hladnih živil. Vso zbrano hrano prinesejo v glavno skladišče, kjer je tudi razdelilnica. Hrano pridejo v razdelilnico naslednje jutro iskat uporabniki ali pa jo prostovoljci odpeljejo na oddaljena razdelilna mesta. V relativno kratkem času je treba pobrati veliko hrane (N3, N4). Težavo predstavlja embalaža (veliko je kartonaste embalaže in plastike, kruh se recimo pakira v papirnate vrečke) (N3). Donatorji so bili sprva precej skeptični glede doniranja, po 8 letih trajanja projekta si sami želijo sodelovati. Projekt je namreč zanimiv tudi z vidika promocije, trženja in zmanjševanja odpadne hrane, znižuje pa jim stroške, ki bi drugače nastali z odvozom odpadne hrane (N4).

*Kakšno je razmerje med namensko donirano hrano s strani podjetja/trgovine in hrano, ki se donira kot presežek (napake v proizvodnji, napaka pri pakiranju, pred iztekom roka uporabnosti ...) in bi postala odpadna hrana?*

Od 252 ton hrane, ki jo letno razdelijo, predstavljajo donacije živilskih izdelkov s strani podjetji in trgovine 30-40 ton oz. 12-16% (N3). Ostalo dejansko predstavljajo presežki hrane, ki bi sicer v trgovinah končali kot odpadna hrana. Druga nevladna organizacija navaja nekoliko nižji odstotek (5-10 %) namensko donirane hrane - hrane, ki je trgovci ne bi prodali (npr. za hrano, ki ji poteče rok uporabe npr. v ponedeljek, trgovine predvidijo, da tega ne bodo prodale in jo raje donirajo) (N4). Več namensko donirane hrane je bilo v času epidemije, ko so podjetja poleg presežkov hrane, donirana še dodatno hrano (N3, N4).

## **8.9 Izzivi in podporno okolje**

V zastavljenih vprašanjih smo s sogovorniki obravnavali dve področji, in sicer prakse in ukrepi, ki so po njihovih izkušnjah učinkoviti za preprečevanje odpadne hrane, ter nacionalno podporno okolje za to področje.

### *Najbolj učinkovite prakse oz. ukrepi za preprečevanje odpadne hrane*

Primere zanimivih in uspešnih praks z uporabo presežkov hrane/zmanjševanjem odpadne hrane v Sloveniji, podajamo v prilogi A (prikaz ravni ukrepanja) in prilogi B (opisi praks).

Predstavniki **pridelovalcev** menijo, da je potrebno ozaveščanje vseh, tako potrošnikov kot tudi vseh deležnikov v verigi preskrbe s hrano. Aktivno so pristopili k oblikovanju predlogov ukrepov za prihodnjo skupno kmetijsko politiko, ki bodo naslavljali bolj organizirano ponudbo hrane na trgu. Z investicijami bi skrajšali transportne poti, dosegli manj prekinjanja hladne verige in predvsem čim hitrejšo ponudbo sveže lokalne hrane. Hkrati se z ustreznim skladiščenjem podaljša tudi obstojnosti živil in surovin. Opozarjajo pa, da je potrebna tudi pazljivost pri rokovanju z živili, potem ko so ta razposlana v maloprodajne enote. Menijo, da je potrebno investirati v tehnološko ustrežnejšo opremo za transport živil in izboljšati pogodbene odnose med posameznimi predstavniki v verigi preskrbe s hrano (ZZS, KGZS). V **raziskovalni inštituciji** s področja kmetijstva (KIS) menijo, da je pomembno izobraževanje kmetov (gospodarjev na kmetijah) o tem kako ravnati na kmetiji (kako spremeniti kmetijsko prakso), da bo nastalo manj izgub in odpadne hrane. V to sodijo tudi izobraževanja o



skladiščenju pridelkov, načinu spravila, uporabi novih tehnologij in strojev. Prav tako je pomembno, da se problematiko izgub in odpadne hrane predstaviti kmetom tudi z dolgoročnega vidika, katere (tudi ekonomske) prednosti prinaša zmanjšanje odpadne hrane za njihove kmetije. Spodbudno je, da potrebna znanja na kmetije prinašajo mladi prevzemniki kmetij, ki že v času formalnega izobraževanja prejmejo ta specifična znanja in jih nato koristno uporabijo na svojih kmetijskih gospodarstvih.

V **grozdu** menijo, da so ključne kratke oskrbovalne verige in dobra kakovost hrane; po njihovem mnenju je potrebno več preverjanja kakovosti hrane, da se odpadna hrana zaradi slabe kakovosti ne bi pojavljala v trgovini, ampak bi se izločila že v distribuciji (DIH). Pomembno se jim zdi tudi uvajanje boljših pogojev skladiščenja (manj nihanja temperature skladiščenja, sploh pri prenosu hrane iz enega člana verige preskrbe s hrano v drugega) in načrtovanje naročanja količin, v posameznem podjetju/kmetiji. Smiselno bi bilo po mnenju sogovornikov vpeljati tudi nova delovna mesta. Na primer zaposleni s primernimi kompetencami in ustrezno izobrazbo bi se v posameznem podjetju/instituciji/kmetiji ukvarjal s problematiko odpadne hrane in tako ustvaril možnosti, da se prepreči odpadna hrana, ki nastaja iz malomarnosti. Pomembno je tudi izobraževanje potrošnika in zaposlenih v živilskih podjetjih. Menijo, da je gonilo za zmanjšanje odpadne hrane zavedanje o nastalih količinah ter motivacija za preprečevanje ekonomskih izgub, pri čemer je pomembno predajanje podatkov vsem zaposlenim, da se zaveda tega celotna veriga (tudi podatki iz trgovine, dostopni kmetom, ki so pred njimi v prehranski verigi). Sogovornik se ukvarja tudi s prodajo kmetijskih pridelkov in je izrazil mnenje, da so možnosti merjenja pomembne, nato pa med intervjujem ugotovil, da bi lahko iz odpisa dobili podatke o odpadni hrani (kar je neposredna možnost za izboljšavo poslovanja njihove trgovine).

Predstavniki **odločevalcev** poudarjajo, da so učinkovite prakse na različnih stopnjah oskrbne verige s hrano opisane v skupnih evropskih dokumentih<sup>12</sup>. Poleg tega so izpostavili preverjanje in spremljanje proizvodnih procesov, ozaveščenost zaposlenih o nastajanju odpadne hrane v proizvodnji, pri vodstvu pa prepoznavo priložnosti in registracijo za oddajo presežkov oziroma usmeritve za predelavo v krmo za živali ali kompost (MOP). Predstavniki **živilske industrije** vidijo priložnost za preprečevanje nastajanja odpadne hrane v natančnem planiranju proizvodnje in naročil, optimizaciji proizvodnih procesov – dobra proizvodnja praksa in vlaganje v izboljšanje tehnologij in sodobnih strojev, stalni in dolgoročni dobavitelji, ter s tem dogovorjena količina pridelanih surovin namenjenih za predelavo. Pomembno se jim zdi tudi ozaveščanje potrošnika o rokih uporabe (ZP2, ZP4). V sami proizvodnji vidijo možnost za zmanjševanje odpadne hrane na podlagi boljšega usposabljanja zaposlenih glede ločevanja odpadkov, rednega spremljanja izmeta, jasno postavljenih ciljev za zmanjševanje odpadne hrane, spodbujanju timskega dela in povezovanja vseh oddelkov v podjetju, iskanja koristnih rešitev (prerazporejanje v krmo za živali, energetska uporaba v bioplinarnah) in spodbujanja zaposlenih pri predlaganju rešitev ter povečani okoljski ozaveščenosti vseh zaposlenih (ZP3). Če presežki hrane kljub tem ukrepom vseeno nastajajo, se jim zdi doniranje presežkov dobra izbira (ZP2). V **gostinstvu** menijo, da je pomembna osveščenost, tako zaposlenih kot gostov, možnost izbire manjše porcije, nalaganje večkrat po manj v samopostrežnem načinu (TGZS, G2). Konkretni primeri iz gostinsko turističnega sektorja so: i) Neužitna odpadna hrana, ki nastaja pri pripravi obrokov se porabi za lastno pripravo fondov, ki se nato uporabljajo pri pripravi jedi. ii) Ozaveščanje zaposlenih: zaposleni, ki spremlja stanje in organizira izobraževanja za kuharje in ostale zaposlene, ki delajo s hrano v hotelih. iii) Sistem dežurnega kuharja: če imajo 100 gostov, v naprej pripravijo hrane le za 50 gostov. Preostalo hrano pripravljajo sproti (G1, G2). Ta praksa močno zmanjša količino odpadne hrane, prinese pa večje stroške dela, saj mora biti zaposlenega več osebja (G1). Dobro se za zmanjševanje presežkov hrane in odpadne hrane obnese tudi sistem pred naročanja obrokov s strani gostov, nakup surovin, ki so že polpripravljene (zmanjša se količina na njihovi strani/poveča na strani proizvajalcev teh predpripravljenih živil), priprava priljubljenih jedi (upoštevanje preference gostov), možnost izbire manjše porcije (G2). Dobra

<sup>12</sup> Op. ur.: dostopno na [https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste_en)



komunikacija med gostom in kuharjem/razdeljevalcem in pa poznavanje podatkov o količinah odpadne hrane pri vseh zaposlenih v obratu, se predstavnikom G3 prav tako zdi ključna pri preprečevanju nastajanja odpadne hrane.

V **trgovini** navajajo optimizacijo naročil, spremljanje rokov uporabe, hitro obračanje izdelkov v trgovini – dnevno naročanje, znižanje cene izdelkom pred iztekom roka uporabe (T1, T2), izobraževanje potrošnika o pravilnem ravnanju z živili in vključevanje njihove odgovornosti ter odgovornosti vseh v prehranski verigi za zmanjšanje količin odpadne hrane (T1, T3). Pomembno se jim na nivoju distribucije za preprečevanje nastajanja odpadne hrane zdi tudi skrbno načrtovanje logističnih poti naročenih izdelkov (T2). Smiselna se jim zdi uporaba spletnih aplikacij, ki ponujajo znižane izdelke pred izdelkom uporabe širšemu krogu potrošnikov. To je v tujini že zaživelo, v Sloveniji pa še iščejo načine za vpeljavo takega sistema. Trgovinski sistem je namreč zelo razdrobljen, poslovalnic je veliko in vse to za sabo prinaša veliko dodatnega, administrativnega dela (T3). Predstavniki **potrošnikov** menijo, da je potrebno spreminjanje odnosa do hrane pri potrošniku in izobraževanje od najzgodnejših let (o pravilnem nakupovanju, razumevanju datumov uporabe), dolgoročne kampanje namesto krajših marketinško usmerjenih (ZPS). Po mnenju **raziskovalne inštitucije** (NIJZ) je veliko k zavedanju količin odpadne hrane prineslo tudi ločevanje odpadkov. Predstavlja način za spremljanje in merjenje odpadne hrane v gospodinjstvu. **Komunalno podjetje** poudarja, da je treba vplivati na psihološki vidik nastajanja odpadne hrane, vzpostavljanje čustvene vezi med potrošnikom in hrano, z namenom, da bi zavrgli manj hrane. Spodbujati jih je treba k prevzemu nezaužite hrane v gostinskem lokalu »za domov«, s čimer se zmanjša količina odpadne hrane oziroma biološkega odpada, ki ga odda gostinec (SNAGA). Za zmanjšanje odpadne hrane v vzgojno-izobraževalnih ustanovah imajo ključno vlogo organizatorji prehrane, ustrezno naročanje živil in dodatne didaktične vsebine v povezavi s prehransko pismenostjo za učence. Dobro se obnesejo tudi različni tematski dnevi, ki obravnavajo hrano in spodbujajo ozaveščanje in grajenje odnosa do hrane (ZRSS).

**Nevladna organizacija** navaja za primer povezovalni model, ki bo spodbujal medsebojno povezovanje in zaupanje ter premik deleža vrednosti izdelka k delu, namesto h kapitalu in osnovnim sredstvom (N1). Druga **nevladna organizacija** priporoča prilagajanje pripravljene hrane v institucionalnih kuhinjah regionalnim specifikam in prehranskim navadam prebivalcev, merjenje odpadkov za boljše upravljanje ter komunikacijo med vključenimi (N2). Po mnenju **raziskovalne inštitucije** je primer učinkovite prakse ponudba sveže pripravljenih izdelkov na bencinskih servisih (KI). Prav tako poudarjajo pomembnost izobraževanja in osveščanja prebivalcev o presežkih hrane. Izpostavili so še zeleno javno naročanje in katalog živil za javno naročanje kot primera dobre prakse (tudi na ravni EU), ki javne institucionalne kuhinje vodita v nakup živil iz lokalnega okolja, optimiranje nabave hrane in zmanjševanje presežkov. Na GZS so povedali, da je odziv na aplikacijo za pomoč pri javnem naročanju zelo dober, aplikacija je enostavna, pretekla naročila se v njej shranjujejo in lahko javnim zavodom ostane kot vodilo kako naj naročajo. V sklopu javnega naročanja bi lahko javni zavodi dodatno pripomogli k zmanjševanju odpadne hrane pri lokalnih ponudnikih živil. Ko ima lokalni ponudnik, s katerim imajo sklenjeno pogodbo na njivi veliko bučk (jih mora hitro porabiti), bi lahko javni zavodi v okolici prilagodili svoje jedilnike. Na ta način bi z boljšim sodelovanjem zmanjšali količino odpadne hrane v vseh členih preskrbe s hrano. Več bi torej bilo potrebne prilagodljivosti, nekateri javni zavodi in organizatorji prehrane v njih so preveč togi (sestavili smo jedilnik – ne rabimo drugih živil). So pa na GZS povedali, da se tudi to precej izboljšuje, veliko se je naredilo na odnosu ponudnik - prejemnik, je pa tudi tukaj še veliko možnosti za izboljšavo.

#### *Glavne težave, s katerimi se podjetja soočajo pri donacijah*

Za **živilsko industrijo** predstavlja oviro pri doniranju hrane stroga zakonodaja. Neustrezne izdelke (na primer – neustrezna deklaracija) prelepijo oziroma označijo, kaj je z njimi narobe. Predstavniki **živilsko predelovalne industrije** navajajo, da se podjetja sama odločijo za donacijo; možno je, da donirajo tudi



izdelke, ki niso A kategorije (so pomanjkljivega izgleda, vendar ustrezne sestave). Po njihovem mnenju se podjetja manj pogosto odločajo za donacijo zaradi odpora s strani prejemnikov, ki pričakujejo, da so izdelki neoporečnega videza. Doniranje nepravilno označenega izdelka lahko predstavlja tveganje za zdravje prejemnika (neoznačeni alergeni), zato se doniranja takih presežkov hrane podjetja ne poslužujejo (GZS). To so v pogovorih potrdili tudi predstavniki ZP3, ki so v sklopu svoje prakse doniranja že naleteli na slabe odzive prejemnikov in širše javnosti, glede doniranja izdelkov, ki po izgledu ne ustrezajo tistim, ki se prodajajo v trgovinah. Presežki hrane v živilski industriji nastajajo različno glede na mesec. Vprašani predstavniki ZP2 so navedli, da je največ presežkov v mesecu januarju in med poletjem. S humanitarnimi organizacijami imajo sklenjene stalne donatorske pogodbe. Občasno presežke razdelijo tudi zaposlenim v podjetju. Pri doniranju izdelkov težavo predstavlja organizacija in logistika. Živilskemu podjetju je glavni cilj, da izdelek proda po redni ceni. Po tem, ko ugotovijo, da izdelka ne bodo mogli prodati, morajo v zelo kratkem času najti ustreznega prevzemnika. Izpostavili so težave na katere naletijo pri sklenjenih pogodbah. Te so zelo splošne. Hrane ne donirajo le humanitarnim organizacijam, temveč tudi nekaterimi javnim zavodom. Nekateri od teh javnih zavodov (predvsem bolnišnice) želijo v naprej imeti vrednostno opredeljeno donacijo že v pogodbi – stalno, kar pa ni možno, saj za presežke, ki nastajajo in jih želijo donirati, vsaj po večini ne vedo kdaj in v kolikšni količini bodo nastali (ZP2). Težava je tudi zakonodaja, mišljeno predvsem v veliki administrativni obremenitvi za donirano hrano (ZP2, ZP3).

V **trgovini** navajajo, da pri doniranju hrane ugotavljajo, da manjka sistemska rešitev za doniranje odpadne hrane (T1). V praksi je veliko odvisno od humanitarnih organizacij, dostopnosti prostovoljcev in logistike. Pri tem poudarjajo, da izvajanje ne bi smelo temeljiti le na prostovoljstvu, saj je organizacija doniranja časovno zahtevna za humanitarne organizacije (pomanjkanje prostovoljcev/kadra, ki bi na več koncih istočasno prevzemal donirane presežke hrane, različna razporejenost presežkov hrane po kategorijah živil, lokacijah, stroški goriva in embalaže, ki nastajajo pri razdeljevanju) in trgovinam prinaša dodatno delo (T1, T2, T3). Doniranje hrane bi moralo biti urejeno tudi tako, da bi jo lahko prevzeli direktno v živilskih podjetjih – direktno pri donatorju (ZP3). Dodaten izziv z vidika varnosti hrane je njeno skladiščenje pred in po doniranju. Kot glavno prednost doniranja izpostavljajo zmanjševanje odpisa hrane, ki predstavlja strošek za podjetje in davčno olajšavo ter večjo družbeno odgovornost zaposlenih v podjetju (T1, T2). Tudi predstavniki **potrošnikov** poudarjajo varnost donirane hrane, ki mora biti tudi v kakovosti enaka hrani, ki jo kupimo. Omenili so tudi primer slabe izkušnje s hrano pred iztekom roka, ki jo je nevladna organizacija prodajala v posebni trgovini po znižani ceni, potrošniki pa so pričakovali, da bodo to hrano dobili zastoj (trgovina se je imenovala RobinFood) (ZPS). Predstavniki **zbornice** (KGZS) so v pogovoru povedali, da bi bilo obstoj takih trgovin (prodaja živil s pred iztekom roka ali po pretečenem roku uporabe) potrebno spodbujati na nacionalnem nivoju. Po njihovem mnenju je na področju doniranja hrane premalo izobraževanja donatorjev hrane, ki se velikokrat zardi nepoznavanja zakonodaje doniranja iz vidika prevzemanja odgovornosti za donirano hrano izogibajo. Predstavili so tudi primer iz tujine, kjer restavracija deluje izključno z dostavo sestavin, ki predstavljajo presežke hrane. Restavracija glede na donirane presežke pripravlja in prilagaja tudi jedilnike.

*Kako uspešno je doniranje presežkov hrane? Kateri členi verige preskrbe s hrano se najaktivneje vključujejo v doniranje hrane in kateri najmanj? Kaj so glavni razlogi za in proti? Kako je z doniranjem hrane, ki ima pretečen minimalni rok trajanja (uporabno najmanj do)? Kako je s prodajo hrane s pretečenim minimalnim rokom trajanja?*

Predstavniki **odločevalcev** so mnenja, da doniranje poteka uspešno, vendar potrebuje nadgradnjo. Količine donirane hrane preko humanitarnih organizacij so se v zadnjih petih letih povečale za 10x, poteka že sodelovanje z 110 trgovinami. Na ministrstvu (MKGP) imajo že tretji javni razpis na temo humanitarnih organizacij, ki so registrirane pri Ministrstvu za zdravje ali Ministrstvu za delo, družino in socialne zadeve. Sofinancirajo nakup tehnične opreme (hladilnikov, boksov za prevoz, termometrov). Gre za živila, pri katerih se ne sme prekiniti hladna/topla veriga, da si opremo nabavijo in potem primerno razdelijo donirano hrano. Donatorji so opravičeni DDV-ja za to donirano hrano, in sicer do



višine 2 % prihodkov. Manj donacij je s strani kmetov in živilske proizvodnje. To jim predstavlja strošek, saj je treba živila pripraviti na enak način kot za trg. Doniranje hrane **po mnenju raziskovalne organizacije s področja kmetijstva (KIS)** kmetijam poleg dodatnega stroška, predstavlja tudi dodatno organizacijo in logistiko take hrane. Še vedno je zaznati, da sami kmetje raje naredijo »po liniji najmanjšega odpora« in presežke hrane raje pustijo na njivah. Za doniranje bi bilo potrebno iskati sistemsko rešitev, dodatno delati na ozaveščanju prejemnikov donirane hrane (o pravilnem ravnanju z donirano hrano, da ohrani ustrezno kakovost) (KIS). **Živilska industrija** ima procese optimizirane, tako da presežki hrane nastajajo v čim manjši meri, saj jim ti predstavljajo strošek, zato vprašanje doniranja za njih ni tako relevantno (ZP1, GZS). Glede doniranja presežkov hrane s pretečenim rokom uporabe so predstavniki živilske industrije previdni. Po njihovem mnenju so bili poskusi zakonodaje, ki bi dovoljevala prodajo oziroma doniranje presežkov hrane s slabim ali pretečenim rokom uporabe neuspešni zaradi več razlogov, predvsem prevzemanja odgovornosti in določanja časovnega okvira še sprejemljivega prodajanja/doniranja takih živil (ZP3). Problematiko prevzemanja odgovornosti za varnost in kakovost ter ustreznega skladiščenja doniranih izdelkov s pretečenim rokom uporabe so izpostavili tudi na NIJZ. Predstavniki živilske industrije so povedali še, da so spodbude za tako prodajo/doniranje hrane s pretečenim rokom uporabe premajhne. Izdelki z znižano ceno konkurirajo izdelkom z optimalnim rokom uporabe. Nekaj premikov na trgu odpadne hrane je naredil Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o Kmetijstvu iz leta 2018, ki prepoveduje vračila izdelkov proizvajalcem. Predstavniki ZP3 opažajo, da so se trgovci dobro organizirali in rešujejo pretečene roke na nivoju trgovine, s tem pa imajo predstavniki živilske industrije tovrstne odpadne hrane (ZP3). V **trgovini** je sistem doniranja hrane dobro utečen. Pozitivna stvar doniranja je zagotovo pozitiven vpliv na zmanjšanje vpliva odpadne hrane na okolje in moralni vidik, da s to presežno hrano nekomu olajšajo preživetje (T2, T3). Dobra tretjina donirane hrane predstavlja sadje in zelenjava (T2), veliko je tudi pekovskih in mlečnih izdelkov (T1, T2). Predstavniki trgovine (T3) so izpostavili, da je po njihovem mnenju doniranja sadja in zelenjave premalo. Težava je po njihovem opažanju predvsem na strani humanitarnih organizacij, ki teh živil ne sprejemajo, saj so hitreje pokvarljiva in imajo z njimi več dela (T3). Pozitivna stran doniranja je tudi davčna olajšava, ki jo lahko pridobijo z doniranjem živil (T2, T3). Presežkov živil, ki ostajajo v trgovinah in se ne donirajo zaposleni ne morejo odnesti domov, saj imajo to opredeljeno v internih aktih podjetja – je to njihova poslovna odločitev (T1, T2, T3). Se pa poslužujejo odjema živil s strani kmetov, ki živila po simbolni ceni kupijo za krmo za živali (T2), oziroma na tem področju aktivno raziskujejo dodatne možnosti za njihovo predelavo (T1). V **gostinstvo-turistični** dejavnosti pripravo in porabo hrane spremljajo, da je presežkov čim manj. Kontinuiran odjem donirane hrane ni privlačen, saj zahteva dodatno delo z logistiko doniranja, količinsko je pripravljene hrane, ki ostane malo (G1, G2, G3). Težavo predstavlja tudi razpršenost lokacij in različni delovni časi posameznih gostinskih obratov (G3). V sodelovanju z okoliškimi ustanovami so pripravljene donirati presežke hrane, ki ostaja (G1).

*Zagotavljanje izobraževanja prostovoljcev, ki donirano hrano razdeljujejo. Kaj izobraževanja vključuje/kaj manjka na tem področju?*

Prostovoljci, ki ravnaajo s hrano v **humanitarnih organizacijah**, imajo 1x letno izobraževanje o sistemu HACCP, osebni higieni in ravnanju z živali (N3, N4). Izobraževanja izvaja zunanje podjetje, v preteklosti so bila izobraževanja tudi v sklopu MKGP in Veterinarske fakultete, v času Covid-19 tudi prek spleta. V letu 2021 je organiziralo izobraževanje MKGP v sodelovanju z UVHVVR. Odziv prostovoljcev je dober (N4).

*Nadzor nad prejetimi količinami hrane, organizacija skladiščenja, sledljivost in higiena donirane hrane*

V razdelilnici in skladišču **humanitarnih organizacij** imajo vzpostavljen sistem HACCP, pripravljen po aktualnih smernicah za donirano hrano. Hrana je ločena glede na vrsto, največ je kapacitet za



skladiščenje hrane, ki ne potrebuje hlajenja. Tehnično opremo za razdeljevanje živil so kupili s sofinanciranjem MKGP (N3). V drugem primeru navajajo, da je hrana v skladišču od večernega prejema do naslednjega dne, ko se razdeli pred popoldnevom. Donirano hrano delijo tudi s pretečenim rokom uporabe prejšnjega dne (N4). Sistem sledljivosti donirane hrane je v humanitarnih organizacijah organiziran prek dobavnic, ki jih prejmejo od trgovine in zagotavljajo sledljivost živil v njihovih skladiščih. Dokumente hranijo 3-5 let, kot je predpisano. Ljudje, ki prevzamejo hrano, prevzem podpišejo (količine prevzetega se ne vodijo). V času delovanja so imeli trikrat izveden inšpekcijski nadzor s strani UVHVVR; pri zagonu projekta so imeli veliko pomoči z njihove strani, tudi sedaj dobro sodelujejo (N3). V 8 letih niso imeli težav s kakršnimi koli pritožbami/zdravstvenimi težavami uporabnikov. Z inšpektorji UVHVVR po toliko letih dobro sodelujejo, na začetku so imeli težave, zaradi obsežne zahtevane administracije (N4). Pri razdeljevanju hrane se držijo načela, da čim manj hrane prepakirajo, torej prevzemniki prevzamejo take kose živila kot so bili pakirani v trgovini, da je stika z živilom in poseganja vanj čim manj (N4).

Po mnenju ene od humanitarnih organizacij (N4) so smernice za donirano hrano neprimerne, saj so zelo stroge in v določenih pogojih v praksi nemogoče za izvajanje. Pogoji za humanitarne organizacije, ki razdeljujejo hrano so strožje kot za nosilce živilske dejavnosti, ki se s tem tržno ukvarjajo (N4).

#### *Kako dojemanje prejemnikov donirane hrane vpliva na možnosti ali ovire za boljšo uporabo presežkov hrane?*

Humanitarne organizacije imajo s prejemniki dobre izkušnje. V eni od organizacij imajo prejemniki nekajkrat letno posvet s strokovnimi delavci, na katerem se pogovorijo o sprejemanju donirane hrane ter zadovoljstvu s procesom (N3). Mnogim predstavlja ta hrana precejšen prihranek pri življenjskih stroških, za katere imajo omejeno malo sredstev. V organizacijah menijo, da je reševanje socialnega problema z donirano hrano le del začasne rešitve, negativno luč občasno vržejo mediji (termin »drugorazredni državljani«) (N4).

### **8.9.1 Podporno okolje**

#### *Kako na nastajanje odpadne hrane, ravnanje in upravljanje s presežki vpliva stanje nacionalnega podpornega okolja (spodbude, zakonodaja, sodelovanja)?*

Predstavniki **pridelovalcev** in **odločevalcev** so povedali, da so na področju kmetijstva za prihodnje programsko obdobje Skupne kmetijske politike v pripravi ukrepi, ki naslavljajo tudi preprečevanje nastajanja odpadne hrane. Ukrepi v veliki meri sledijo smernicam evropskega Zelenega dogovora in Strategiji »od vil do vilic« in drugih strateških dokumentov (ZZS, MKGP). Skupaj naslavljajo trajnostne cilje Združenih narodov v Agendi 2030; so aktivni člani strokovne delovne skupine za pripravo Strategije za manj izgub in odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano, v sklopu katere se različne aktivnosti še oblikujejo; v pripravi je tudi akcijski načrt za zagotavljanje bolj racionalnega ravnanja z živilom in na vseh ravneh, tako pri pridelavi, predelavi in ponudbi na trgu, kot tudi naslavljanju samih potrošnikov (ZZS). Predstavniki **raziskovalne inštitucije s področja kmetijstva** (KIS) pozdravljajo spodbude in akcije nevladnih organizacij. Te se jim zdijo dobre in koristne. Pri politiki menijo, da je težava lokalnih skupnosti in premajhnega povezovanja med njimi. Sogovornik z inštituta je izpostavil težavo merjenja bioloških odpadkov glede na volumen zbirne posode in ne glede na maso. S tehtanjem posod in potem tudi ustreznem rangiranju plačila glede na maso oddanih bioloških odpadkov, bi stimulirali posameznike, ki imajo manj odpadkov – z manjšim plačilom. Tiste, ki ustvarijo več bioloških odpadkov, pa na ta način »prisilili« k zmanjševanju. Več bi moralo biti tudi inšpekcijskega nadzora in glob za kršitve (neprimerno odlaganje odpadkov, npr. mletju odpadne hrane in spuščanje v kanalizacijo). Več bi moralo biti sodelovanja v lokalni skupnosti, povezovanja in skupnega sodelovanja med vsemi deležniki v verigi preskrbe s hrano.





V **grozdu** priznavajo, da zakonodajo slabo poznajo, tudi priložnosti in možnosti, ki jim jo ponuja (DIH). Večinoma pa si zakonodajo predstavljajo kot neko omejitev, ki otežuje ravnanje s presežki hrane. Menijo, da so posamezniki v vseh členih verige preskrbe s hrano premalo aktivni in da je zavedanja o odpadni hrani in samoiniciativnih akcij med deležniki malo. V **trgovini** vidijo potrebo po vzpostavitvi sistemov za ravnanje z odpadno hrano (T1). Menijo, da je prezahtevna birokratska obremenitev pri uporabi presežkov hrane, npr. za proizvodnjo živalske krme. Zakonodaja je toga in striktna (T1, T3). Odpadna hrana je stvar obravnave na različnih ministrstvih, kjer izpostavljajo pomanjkanje povezovanja med njimi (T1). Zdi se jim, da bi bilo potrebno ustanoviti enotno javno službo, ki bi na sistemskem nivoju upravljala s presežki hrane in odpadno hrano ter nadaljnjem ravnanju z njo (T2). Prav tako bi bilo potrebno oblikovanje strategij na konkretnih primerih, ki se že izvajajo. Treba je več povezovanja vseh deležnikov, za podpore oblikovane s konsenzom, ki bi predstavljale najboljše možnosti za upravljanje z odpadno hrano ter iskanje sistemskih rešitev (T1, T2) Smiselna bi bila olajšana krožna pot presežne hrane tekom vseh členov v verigi preskrbe s hrano (T2). V **živliski industriji** menijo, da je možno marsikateri stranski proizvod predelati (bodisi v lastni proizvodnji bodisi preko prodaje ali sodelovanja z zunanjim poslovnim partnerjem). Sogovorniki navajajo primer jabolčnega soka, ki ga nekdo že odkupuje za izdelavo kisa, v taki situaciji ni potrebnih dodatnih spodbud, ker je to njegova osnovna surovina. Če pa bi želeli predelati tropine (ostanke jabolk po stiskanju soka), narediti nov izdelek, ki ga trg še ne pozna, bi potrebovali pomoč pri prepoznavanju izdelka. Prav tako bi bila potrebna pomoč pri registraciji, zlasti če bi šlo za novo živilo (GZS). Proizvajalec meni, da je finančna spodbuda dobrodošla, saj pripravi podjetja/posameznike, da začnejo razmišljati, da so družbeno odgovorni (ZP1). Velika podjetja so prva, ki se začnejo ukvarjati s tovrstnimi problematikami (tudi zato ker imajo večje razvojen kapacitete), manjša nato sledijo (GZS).

Predstavniki gostinstva so na pogovoru povedali, da spodbud nacionalnega okolja za njihov sektor ne čutijo. Zaznali so nekaj dobrih praks drugih podjetji, ki pa jih je težko prenesti v velik sistem kot ga imajo sami (G2, G3). Zakonodaja je stroga in toga, tudi inšpektorji je ne tolmačijo enako. Želijo si zmanjševanje administracije, poenotenja za celoten sektor. Pa več spodbud za inovativno porabo odpadne hrane/presežkov in s tem zmanjševanje stroška, ki ga imajo z odvozom bioloških odpadkov. Državne institucije bi po njihovem mnenju morala biti povezovalni člen med posameznimi deležniki v verigi preskrbe s hrano. Največji premiki se delajo, ko država izvede ukrepe – največja moč za regulacijo dane problematike. Tako kot je izpostavila tudi TGZS, kjer se jim zdi pomembno, da bi bili tudi posamezniki v verigi preskrbe s hrano bolj aktivni in samoiniciativni na tem področju (G2).

**Nevladne organizacije** menijo, da je pomemben pravni okvir, sploh zaradi odgovornosti slabega razumevanja (to ovira delo). Nekateri trgovci se še vedno upirajo pri doniranju, saj jih je strah, da bodo krivi oni, če bo kaj narobe (N1). Po mnenju **raziskovalne inštitucije** i) je premalo vložka v prostovoljce, ii) zakonodaja onemogoča/se boji "slabe hrane", iii) je potreben premik v miselnosti ljudi, iv) več bi se morali posvečati tudi uporabi hrane pred iztekom roka (uporaba v javnih institucijah, ki imajo izobražen kader, ki bi tako hrano znal porabiti pred iztekom roka uporabe) (KI). Po mnenju druge **raziskovalne inštitucije** (NIJZ) je preveč prelaganja krivde za nastajanje odpadne hrane na posameznika. Po njihovem mnenju bi bilo potrebno pri preprečevanju nastajanja odpadne hrane ravnati sistemsko, v ukrepe pa vključiti lokalno skupnost. Pri tem se jim zdi pomembno, da je pristop za zmanjševanje presežkov in odpadne hrane subtilen in pomaga najti vmesne postaje kako presežke hrane prerazporediti tistim, ki jo potrebujejo brez občutka manjvrednosti/povzročanja še dodatnih neenakosti. Morda vzpostavitev točk, kjer bi lahko ljudje, ki potrebujejo hrano prišli iskat (presežke, ki nastajajo), pa ni nujno da je to na kateri od dobrodelnih organizacij (ljudje včasih težko prosijo za pomoč, zaradi stigmatizacije). Pri zagotavljanju ustreznega nacionalnega okolja se jim zdi pomembno tudi večje vključevanje vseh deležnikov – ukrepi izdelani tako, da pri njih sodelujejo tisti, ki se jih ukrepi neposredno dotikajo. V **humanitarnih organizacijah** pravijo, da dobro sodelujejo z nekaterimi mestnimi občinami, ki projekt tudi sofinancirajo (N3) ter, da je zakonodajno dobro urejeno, sploh pri zagotavljanju varnosti in kakovosti donirane hrane. Treba pa bi bilo sistemsko urediti celoten problem



(prevzemanje, skladiščenje, logistika omogočanje poravnave stroškov dela, ki nastajajo pri tem – možnost rednega zaposlovanja. Donirana hrana namreč postaja sistemska naloga, izvaja se jo vsak dan, zato bi bilo poleg prostovoljstva potrebno stremeti k rednim zaposlitvam. Treba je vzpostaviti organizacijo, ki bi izvajala logistiko donirane hrane iz skladišč do razdelilnic. Humanitarne organizacije imajo skrb, da hrano dajo pravim ljudem. Ta organizacija, ki bi izvajala logistiko, ne bi smela iskati svojega interesa. Menijo, da je treba določiti minimalne zahteve za doniranje (mreža, zaposleni, prostovoljci, logistika, minimalni standardi donirane hrane) (N3). Edina finančna spodbuda za organizacije, ki delijo donirano hrano, je razpis, ki sofinancira nakup tehnične opreme za doniranje (N3, N4). Po drugi strani trgovine privarčujejo s tem, ko donirajo hrano (oprostene so DDV), zato bi lahko del privarčevanih sredstev namenile sofinanciranju projekta, treba pa bi bilo to urediti na zakonski način.

**Komunalno podjetje** pogreša ciljno usmerjene ozaveševalne akcije (SNAGA). Meni, da je zakonodaja na tem področju preveč toga in stroga (HACCP), presežke hrane se težko razporeja. Spodbude za deležnike v prehranski verigi so premajhne. Osnova je še vedno prostovoljno angažiranje aktivnih posameznikov, prevelik del se prenese na prostovoljce. Treba je več povezovanja med deležniki in iskanje sistemskih rešitev na nivoju države, ter sistemskih ozaveševalnih akcij po zgledu nekaterih EU držav (Francija – kjer se presežki morajo donirati). Nujne so finančne spodbude aktivnim deležnikom pri reševanju te problematike, in oblikovanje nacionalne strategije, ki bo omogočala aktivno vključevanje vseh deležnikov. Ovira je še slabo poznavanje ciljne skupine, za katero je namenjena določena ozaveševalna akcija. Tudi po mnenju **zbornice** (KGZS) bi moralo biti nacionalno okolje bolj ciljno usmerjeno. Izpostavili so primer iz tujine: V letu, ko je bila zelo dobra sezona jabolk so z vladnim dekretom zapovedali, da se mora presežek jabolk bolje uporabiti v njihovi državi – posebej pozvani so bili javni zavodi (šole, vrtci, vojska, bolnišnice), da so jabolka večkrat tedensko vključili v jedilnike. Pri nas takega ciljnega ukrepanja ni, kar je škoda. Pri tem se kaže pomankanje medresorskega povezovanja. Presežki so v osnovi problem kmetijstva, več pa bi moralo biti povezovanja med resorji (šolstvo, javna uprava, ...).

*Katere napake dela politika, ko daje določene spodbude? Vaš predlog za izboljšave.*

**Živilska industrija** meni, da se politika trudi, vendar pristopa preveč unificirano za zelo raznolik realni sektor. So mnjenja, da je težko dati ukrepe za subjekte, ki pa so si med sabo zelo različni: Za enega je vzpodbuda zelo dobrodošla, za drugega pa nima pomena (GZS). (Primer: spodbuda nekemu, ki bo jabolčni sok pridelal v kis ali pa enaka spodbuda za nekoga, ki bo moko za jabolčnih tropin moral prodati nekemu v slaščičarskem sektorju, ki o tem ničesar ne ve). Torej je treba ureditev bolj individualizirati, kar pa je za politiko spet težko. Predstavniki živilske industrije še menijo, da bi bilo potrebno bolj urediti davčne olajšave za doniranje hrane, prodaje izdelkov z slabšim ali že pretečenim rokom uporabe in zmanjšati obseg administracije, ki nastaja s prerazporejanjem presežne hrane. Po njihovem mnenju je pomembno, da bi bilo prehajanje med posameznimi stopnjami prerazporejanja (doniranje, krma, predelava v bioplin ...) enostavnejše, spet z manj administrativnih ovir (ZP3). V **trgovini** menijo, da se preveč primerja med tujimi praksami in našimi (tuje države imajo vzpostavljene sisteme, v Sloveniji pa prerazporejanje temelji na prostovoljstvu, zato stanje ni primerljivo) (T1). Nujno je boljše povezovanje, ustvarjanje krožne poti v celotni prehranski verigi. V **gostinstvu** menijo, da je bolj kot spodbude politike, pomemben človeški faktor. Morali se bomo bolj osvestiti, da se kruha ne meče stran in da ga ali uporabiš ali predelaš, tudi da se bolj racionalno nakupuje. Na nivoju obnašanja je težavno posegati z zakoni ali predpisi (TGZS). Navajajo še zanimiv primer: na kitajskem imajo posebne kontejnerje za odpadno hrano, ki elektronsko beležijo zavržene količine, ki so potem podlaga za plačilo.

Predstavniki **potrošnikov** menijo, da je zakonodaja dobra, pozitivno je, da se sofinancira nakup opreme za humanitarne organizacije. (ZPS) Potrebne je več ciljno usmerjenega ozaveščanja, kampanja prek



državne spletne strani je slabo usmerjena. Dobrodošla bi bila bolj ciljno prilagojena platforma, preko katere bi se ozaveščalo o odpadni hrani. Potrebni se jim zdijo dodatni fiskalni ukrepi, davki in prispevki. V **humanitarni organizaciji** menijo, da bi država lahko sofinancirala elektriko, vodo, gorivo za ta projekt (kot večinska lastnica podjetji, ki to upravljajo). Smotrna je ustanovitev inštitucije, ki bi komunicirala z državnimi organi glede donirane hrane (energentov, znižanja stroškov, delovna sila iz javnih del). Učinkovit ukrep bi bil tudi podaljšanje možnosti zaposlovanja preko javnih del iz 1 leta na 5 let. Tako bi dobili ljudi, ki bi na področju donirane hrane delovali dalj časa, kar je za tak projekt pomembno – stalnost zaposlenih. Več sistemskega urejanja bi lahko izvedli tudi preko občin, ki javne delavce zaposlujejo (N4).

#### *Kakšne so možnosti ali ovire, vezane na poslovno okolje, dožemanje potrošnikov?*

Po mnenju **zbornice (KGZS)** težavo predstavlja trženje kmetijskih pridelkov v velike trgovske sisteme, kjer je glavno gonilo nakupa čim večji dobiček. Trgovska veriga, ki prevzema živila je velik odločevalec in ima veliko moč. Na podlagi odvzetih vzorcev (ki niso nujno reprezentativni), lahko zavrnejo celotno pošiljko pridelkov lokalnih pridelovalcev. Ta tem je lahko v ozadju manipulacija, saj vedo, da bodo isti dan dobili enak pridelek po nižji ceni iz tujine. Med tem, ko se odločajo o sprejemu pridelkov, ti stojijo na rampi trgovine (med tem se slabša njihova kakovost, kmet ima po zavrnitvi dodatno delo s sortiranjem in prevozom takega pridelka ter iskanja novega kupca). Naslednji dan bi enako pošiljko sprejeli kot dobro, ker pošiljka z nižjo ceno ni več na voljo. Po njihovem mnenju je v Sloveniji še vedno problem slabega zavedanja komu pri naročilih dati prednost (slaba kultura pogodbenega sodelovanja, še vedno se izbira po ceni in ne po kakovosti, premalo je podpiranja lokalnih pridelovalcev). Pri potrošniku bi bilo potrebno tudi več izobraževanja o tem kaj je kakovost pridelkov s kmetij – ozaveščanje o tem, da hrana s kozmetičnimi napakami po večini ni manj kakovostna in manj hranilna. Več bi lahko bilo tudi ozaveščanja o sezonskosti pridelkov in krepitev kratkih poti od vil do vilic (KIS).

V **grozdu** vidijo težavo v ohranjanju varnosti hrane – higiena in kontaminacija ter dožemanju potrošnikov glede odpadne hrane in možnosti, da bi jo lahko kupili, uporabili (DIH). Izziv je prevzemanje odgovornosti za varnost odpadne/donirane hrane – veliko jih ne želi prevzeti tega. **Živilska industrija** meni, da so potrošniki vedno bolj osveščeni, vedno bolj hočejo, da so izdelki okoljsko sprejemljivi (ZP1). Težavo predstavlja tudi razumevanje datumov uporabe. Menijo, da njihov pomen potrošniki slabo razumejo. Zahtevno je tudi njihovo določanje za predstavnike živilske industrije, zato se jim zdi smiselna boljša zakonodajna ureditev na tem področju in priprava smernic za posamezne sektorje, ki bi bile pomoč pri njihovem določanju. Slabo jih razume potrošnik, prav tako je že njihovo določanje problem (ZP2). V **trgovini** pravijo, da so ovira interesi v ozadju (denar), osebni interesi posameznih organizacij, deležnikov v verigi. Predstavniki trgovine so med drugim povedali, da je priložnost pri zmanjševanju presežkov hrane tudi to, da se že v času priprave na novo sezono s pridelovalci dogovorijo o predvidenih količinah, ki jih bodo v naslednji sezoni odkupili, s čimer dobaviteljem omogočijo boljše načrtovanje pridelka, od samega nakupa semen, do zasaditve, spravila in nenazadnje dostave. Tako dobavitelj ve, o kakšnih količinah se pogovarja s trgovcem in na tak način lažje načrtuje pridelek, potrebno delovno silo in s tem prepreči tudi morebitne presežke (T1). Nujno je boljše ozaveščanje potrošnikov v kontekstu potrošnika, prilagojeno njegovemu življenjskemu slogu (T2) in izboljšanje njegovega znanja o pripravi in ravnanju z živili (NIJZ). Veliko še užitne hrane postane odpadna hrana, predvsem zaradi nerazumevanja rokov uporabe pri potrošnikih. Pri tem so predstavniki trgovine mnenja, da lahko s svojimi ozaveščevalnimi kampanijami prispevajo del k boljšemu razumevanju (T2). Prilagajanje bo potrebno pri vseh deležnikih, ni za vse kriv samo potrošnik (T1). Izpostavili pa so tudi to, da je v družbi še vedno prisotno mišljenje, da so trgovci tisti, ki so odgovorni za največji del odpadne hrane, hkrati pa se zanemarja ves trud in aktivnosti, ki jih izvajajo na področju njenega zmanjševanja (T3). V **gostinstvu** so poudarili, da je ključnega pomena ozaveščanje gostov. Iz izkušenj, ki jih imajo so izpostavili, da gostje velikokrat vzamejo hrano, ki jim »pripada«, saj

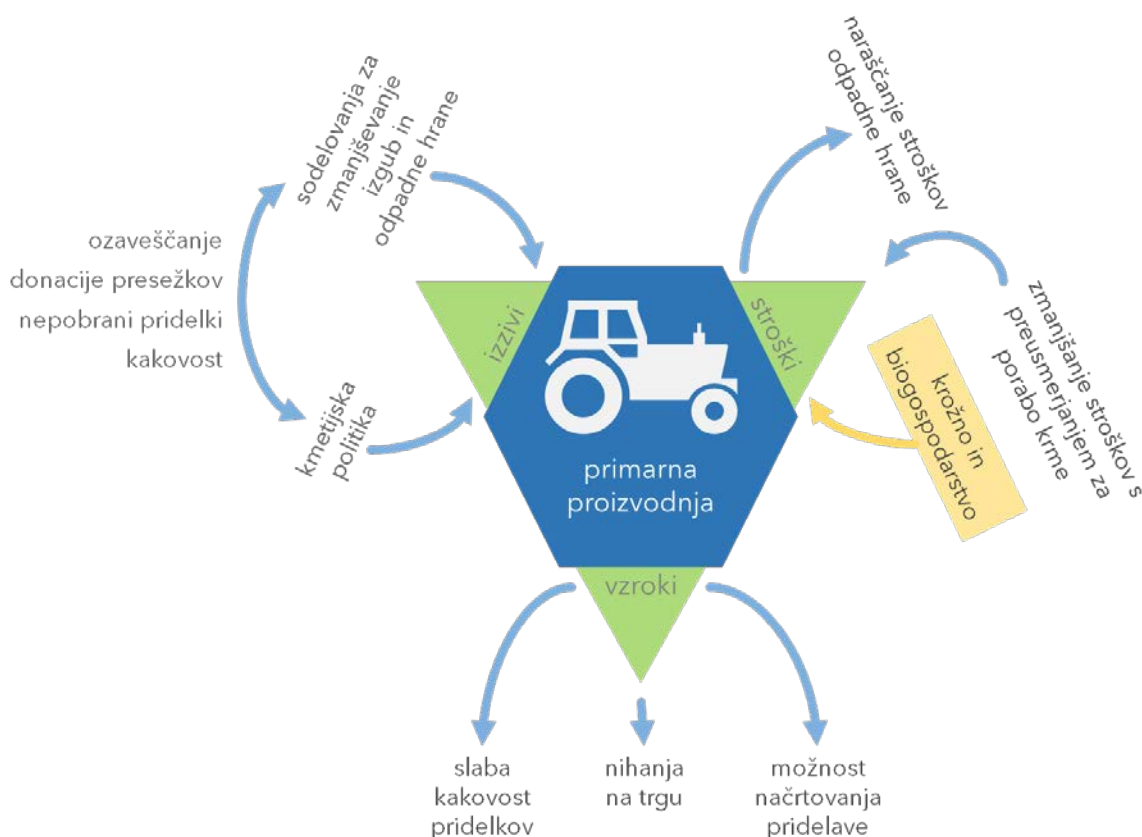


so zanjo plačali, čeprav že v začetku vedo, da je ne bodo mogli pojesti. Prav tako so izpostavili težavo polovičnih porcij. Pri teh gostje pričakujejo, da bodo zanje tudi plačali le 50 % ceno in se zato raje odločijo za cel obrok. Cena polovičnega obroka po njihovem mnenju ne more imeti tudi 50 % nižje cene, saj se stroški dela in opreme pri polovičnem obroku ne zmanjšajo (G3). Po mnenju **raziskovalne inštitucije** je ključno, da je potrošnik osveščen, da se hrane ne meče stran (KI). S tem bi se morala ukvarjati tudi Zavod za šolstvo in NIJZ. Poraba presežkov bi morala biti del zakonodaje. Davek na dodano vrednost bi se moral razdeliti tudi še na druge dele verige preskrbe s hrano (restavracije, tisti, ki donirajo, da dobijo nekakšen bonus). Potrebne so boljše povezave med industrijo in javnimi institucijami (KI). V pogovoru s predstavniki NIJZ so ti potrdili, da bi ta raziskovalna inštitucija lahko imela večjo vlogo pri ozaveščanju o odpadni hrani pri potrošnikih. Povedali so tudi, da je s strani dojemanja potrošnika problem pri odpadni hrani že sama dostopnost hrane. Ta je na vsakem koraku, zato potrošnik ne potrebuje ves čas načrtovati svoje prehrane, široka dostopnost tako zmanjšuje njegovo razmišljanje o hrani (NIJZ). Predstavniki **javne inštitucije** (ZRSS) so povedali, da na nastajanje odpadne hrane v vzgojno-izobraževalnih zavodih vpliva starost otrok. Na splošno je v vrtcih manj odpadne hrane, kot v osnovnih in srednjih šolah. Po mnenju sogovornice vrtčevski otroci hrano še slabo poznajo, pomen prehrane je bolj v tem, da skupaj jedo. Osnovnošolski otroci imajo že drugačne preference, hrano poznajo bolje in imajo do nje že predsodke, bolj uveljavljene prehranjevalne navade. Na otoke vpliva tudi kompleksnost izrazoslovja v jedilnikih. Ugotovili so, da bolj kot je natančno in kompleksno zapisan jedilnik, več je odpadne hrane (primer: bombetka s semeni, paradižnik, puranji polpet ali na drugi strani hamburger). Po izkušnjah, ki jih imajo na odpadno hrano pri otrocih vpliva tudi pakiranje (primer: mleko v tetrapaku - manj odpadne hrane kot mleko v posodici – pa gre za isto živilo).

## 8.10 Umestitev v verigo preskrbe s hrano

V poglavju izpostavljamo dejavnike, ki vplivajo na nastajanje presežkov hrane in odpadne hrane, ter potencial za njihovo zmanjševanje umeščamo glede na segment verige preskrbe s hrano. Med pogovori smo naleteli tudi na nekaj presečnih dejavnikov, ki so pomembni vzdolž celotne verige, kot so pripravljenost in potreba za horizontalno (npr. povezovanje pri razvoju med velikimi in malimi podjetji, medresorsko povezovanje MKGP/MOP/MDDSZ) in vertikalno (npr. aktivno vključevanje deležnikov pri oblikovanju politik, sodelovanje med različnimi segmenti verige preskrbe s hrano) povezovanje ter več-raven izobraževanje in usklajevanje za boljše poznavanje posameznih faz verige preskrbe s hrano (npr. za zmanjšanje neustreznih praks ravnanja z živili v predhodnem delu verige).

### 8.10.1 Odpadna hrana v primarni proizvodnji



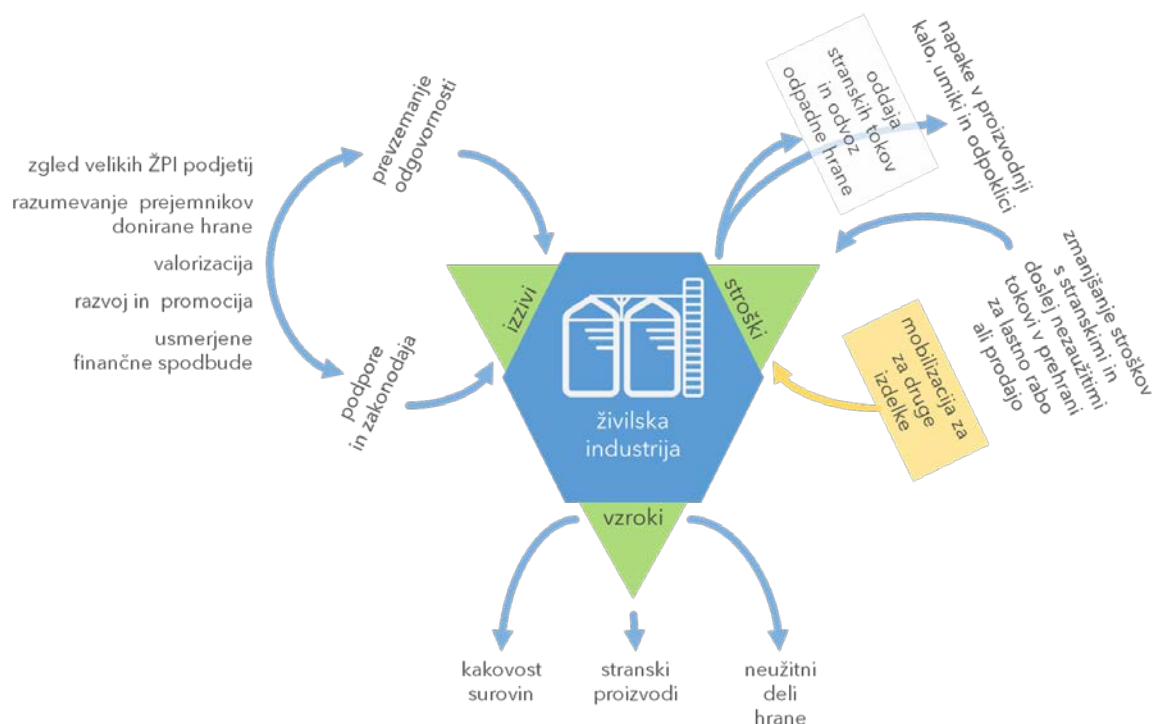
V kmetijstvu odpadna hrana po mnenju sogovornikov nastaja zaradi slabega načrtovanja pridelave, pridelave večjih količin pridelka od predvidene prodaje, kmetijske prakse, slabih pogodbenih odnosov ter nihanj na trgu (ponudba/povpraševanje). Zaradi vremenskih pogojev in načina pridelave lahko prihaja do slabše kakovosti pridelkov. Tak pridelek poleg slabše hranilne sestave dosega slabšo obstojnost pri skladiščenju in posledično večje količine odpadne hrane. Pridelek slabše kakovosti prav tako pogosto ne dosega standardov kakovosti glede oblike, velikosti in obarvanosti. Zaradi zahtev pri prodaji pridelkov tako po izkušnjah predstavnikov kmetijstva tak pridelek ne pride v nadaljnje člene verige preskrbe s hrano in konča kot izguba/odpadek na kmetijah.

Deležniki primarne proizvodnje vidijo dobro priložnost v mobiliziranju presežkov hrane, ki nastaja na kmetijskih gospodarstvih. Za vključevanje presežkov hrane, neprimerne za prehrano ljudi, vidijo priložnost njene uporabe v novih verigah v konceptu krožnega gospodarstva. Pri doniranju in zmanjševanju izgub (odprava pravni ovir in minimiranje stroška oddaje) potrebujejo več spodbud;

težavo in strošek jim predstavlja priprava pridelka za doniranje, ki mora biti enaka kot za ostale pridelke, ki se tržno prodajajo. Prav tako je za doniranje presežkov premajhna samoiniciativnost deležnikov.

V pogovorih so navedli možnosti, ki uspešno preprečujejo nastajanje odpadne hrane. Med njimi so zagotavljanje ukrepov za zmanjševanje izgub hrane (t.j., kakovosti hrane in količin hrane) za kratke dobavne verige, kakor tudi ustrezen transport in skladiščenje pridelkov ter ustrezno rokovanje s pridelki tudi v ostalih členih verige preskrbe s hrano. S temi ukrepi se zagotavlja tudi ustrezna kakovost pridelka, ki je pomembna za njegovo obstojnost. Veliko lahko po mnenju predstavnikov primarne pridelave posamezni deležniki pripomorejo tudi z aktivnim vključevanjem v Skupno kmetijsko politiko in samoiniciativnostjo pri dani problematiki. Potrebno je koordinirano oblikovanje ukrepov in ozaveščanje.

### 8.10.2 Odpadna hrana v živilskopredelovalni industriji



Deležniki živilske industrije so med pogovori povedali, da velike količine odpadne hrane v proizvodnji stroškovno niso vzdržne, zato so proizvodni procesi s tega vidika optimizirani že v osnovi. Odpadno hrano v živilski industriji po mnenju sogovornikov predstavljajo tudi stranski produkti in predvsem neužitni deli hrane, ki nastajajo pri ločevanju užitnega dela hrane pri procesiranju (količine so sicer specifične posameznemu proizvodnemu procesu oziroma glede na uporabljeno vhodno živilo). Za nastajanje odpadne hrane je pomembno tudi, da živilskopredelovalni obrati pogosto pri naročanju niso vezani na izgled surovine (t.j. kmetijskih pridelkov oz. sadja in zelenjave), temveč na njegovo kakovost, zato lahko veliko naredijo tudi na področju zmanjševanja presežkov kmetijskih pridelkov z okrnjenim izgledom. Kakovost vhodnih surovin ter upravljanje strateških kontrolnih točk tudi vplivata na možnost nastanka odpadne hrane, kakor tudi eventualne napake v proizvodnji ter kultura zagotavljana varnosti živil, za katero so zadolženi zaposleni v živilskih obratih. Odpadna hrana nastaja zaradi tehnološkega procesa v fazi sprejema surovin, predelave, pakiranja in skladiščenja.

Odpadna hrana ustvarja visoke stroške odvoza, ki letno še naraščajo, ter visoke stroške upravljanja z odpadnimi tokovi na lokaciji izvora, vključno s potrebnimi prostorskimi kapacitetami. Tudi zato je industrija zainteresirana za rešitve preprečevanja nastajanja odpadkov. Finančne izgube zaradi odpadne

hrane po informacijah predstavnikov živilske industrije predstavljajo tudi (sicer maloštevilne) napake v proizvodnji, kalo ter umiki in odpoklici živil.

Ravnanje z odpadnimi proizvodi je pomembno, saj poleg tega da ti lahko postanejo odpadki, nizka izkoriščenost stranskih proizvodov pri prodaji ali oddaji stranskih tokov drugim uporabnikom v procese z nizko dodano vrednostjo ne ustvarja optimalnih donosov. Mobilizacija presežkov hrane v prehranske in druge izdelke se vprašanim predstavnikom živilske industrije zdi smiselna, poznajo tudi že nekaj uspešnih primerov na trgu. Stroške, ki jih imajo z odpadno hrano, redno spremljajo in jih skušajo zmanjševati z optimizacijo samega proizvodnega procesa. Mobilizacija stranskih produktov v lastnem procesu ali za prodajo je tehnično pogosto možna, zahteva pa zagonski strošek, ustrezno logistiko in shranjevanje ter stalen dotok surovine (količinsko in časovno), kar včasih predstavlja težavo za možnost predelave. Učinkovit način zmanjševanja odpadne hrane se jim zdi optimizacija proizvodnih procesov in vlaganje v tehnološko ustrezno opremo in stroje.

Glede možnih izboljšav podpornega okolja so po mnenju sogovornikov spodbude na področju preprečevanja odpadne hrane preveč splošne (unificirane) za tako raznolik sektor, kot je predelava živil. Menijo, da bi bilo dobro finančno spodbujati aktivne deležnike v prehranski verigi, s promocijo pa podpreti deležnike, ki želijo bolje mobilizirati presežke hrane, a jim pri tem manjka prepoznavnost. Velika živilska podjetja imajo po njihovem mnenju možnosti za začetek sprememb (tehnološki razvoj, senzibilizacija potrošnikov), ki jih potem lahko posnemajo tudi manjša.

### 8.10.3 Odpadna hrana v prodaji hrane



Deležniki iz trgovskega podjetja so povedali, da odpadna hrana v trgovinah nastaja zaradi razlike med predvideno in dejansko prodajo, umika in odpoklica živil, pretečenih rokov uporabne in izdelkov, ki zaradi poškodovane embalaže niso več primerni za prodajo in pretečenih rokov uporabe. Po izkušnjah vprašanih večji delež med odpadno hrano predstavljajo sveži izdelki (kruh, mlečni izdelki in pred pripravljena živila), ki imajo krajši rok uporabe. Del odpadne hrane v trgovinah nastane tudi zaradi zagotavljanja samega prodajnega procesa in s tem dostopnosti živil vse do zaprtja. Po mnenju



sogovornikov iz drugih delov verige preskrbe s hrano, odpadna hrana v tem segmentu nastaja tudi zaradi velikega nabora izdelkov v trgovinah, neuspešno načrtovanih akcij in promocij ter zaradi internih prodajnih rokov, ki povzročajo umik artiklov s trgovinskih polic pred potekom njihovega roka uporabe.

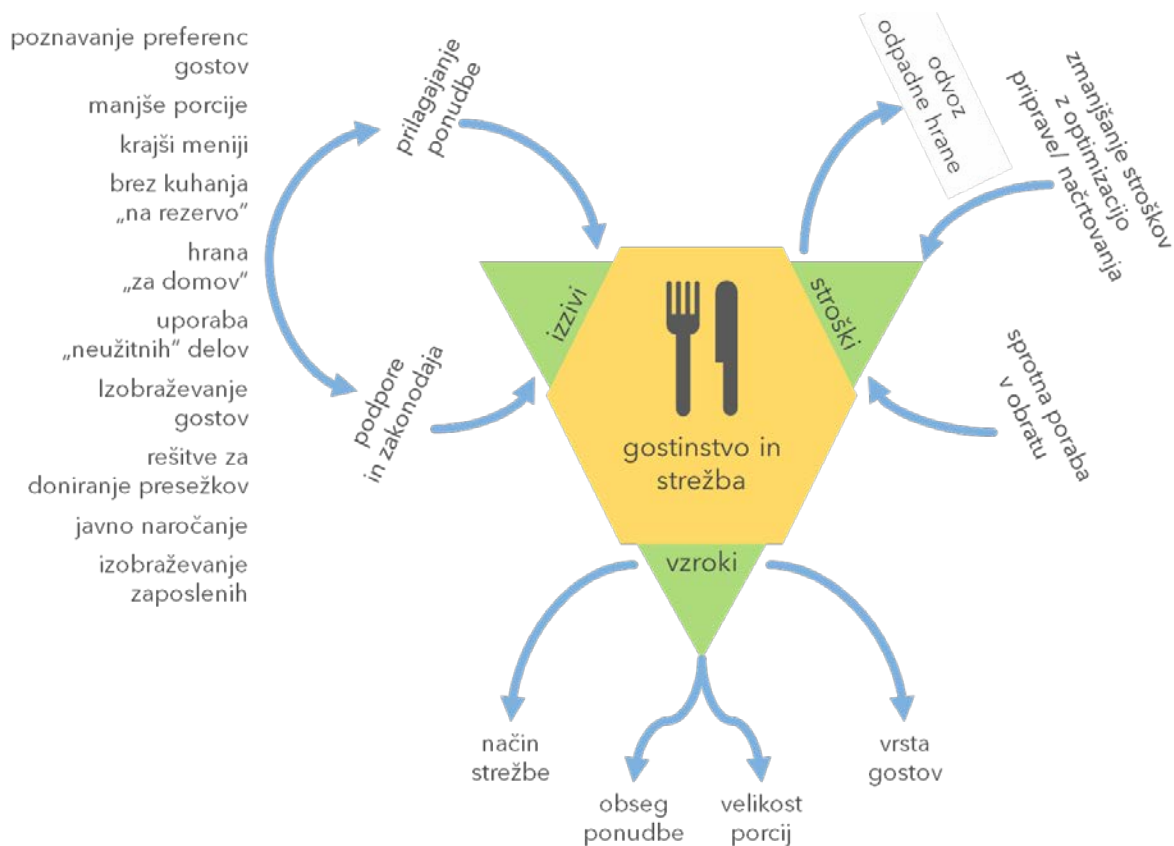
Kakor v drugih segmentih dobavne verige, so tudi predstavniki trgovine povedali, da odvoz odpadne hrane za njih predstavlja velik strošek. Delno ta strošek zmanjšujejo z doniranjem presežkov hrane dobrodelnim organizacijam in uveljavljanjem olajšave DDV na donirane količine. Boljšo mobilizacijo presežkov hrane (ne samo uporabe za doniranje) po njihovem mnenju preprečuje stroga zakonodaja, finančni vidik mobilizacije pa je pri tem manjši dejavnik. Potencial vidijo pri mobilizaciji hrane v krmo in predelavi presežkov v nove izdelke. Več bi bilo potrebne tudi motivacije za mobilizirane pri posameznih deležnikih v drugih delih verige preskrbe s hrano.

Predstavniki trgovine so v pogovorih navedli možnosti, ki uspešno preprečujejo nastajanje odpadne hrane. Med njimi so optimizacija naročil, spremljanje rokov uporabe in ustrezno pospeševanje prodaje živil pred iztekom roka uporabe. Dober ukrep se jim zdi doniranje hrane, saj s tem prispevajo k družbeni odgovornosti, pomagajo ljudem v stiski, poleg tega pa tudi znižujejo svoje stroške. Prav tako menijo, da se na nivoju trgovin preveč primerja obstoječe stanje doniranja presežkov hrane med tujimi praksami in našimi (tuje države imajo vzpostavljene sisteme, v Sloveniji sistem temelji na prostovoljstvu, zato je primerjava velikokrat težka). Sistem tudi po njihovem mnenju sicer potrebuje sistemsko ureditev, saj je prerasel prostovoljni model obvladovanja.

V zadnjem delu pogovora smo se s predstavniki trgovine pogovarjali tudi o podpornem okolju, ki ga imajo s strani nosilcev odločanja in ostalih deležnikov v prehranski verigi. Pri tem so vprašani izpostavili pomembnost iskanja sistemskih rešitev pri prerazporejanju presežkov hrane, tako za doniranje kot uporabo za krmo/druge izdelke. Po njihovem mnenju je veljavna zakonodaja preveč toga, težave pri njenem izvajanju v praksi predstavlja tudi velika birokratsko obremenitev. Povedali so, da si želijo več povezovanja med deležniki samimi in več aktivnega/samoiniciativnega delovanja.



### 8.10.4 Odpadna hrana v gostinskem sektorju



Glede na pogovore, opravljene s predstavniki gostinstva, odpadna hrana nastaja zaradi štirih glavnih vzrokov: obnašanja in neosvečenosti gosta, neustreznega ravnanja, vodenja zalog in priprave živil s strani kuhinjskega osebja in načina strežbe. Velikost porcij prav tako predstavlja tveganje za nastajanje odpadne hrane. Ta se pri samopostrežnem načinu zgodi zaradi slabe osvečenosti gosta o prednostih večkratnega nalaganja, pri klasični postrežbi pa zaradi pomankanja možnosti izbire velikosti porcije. V javnih zavodih se sicer ugotavlja manjše količine odpadne hrane pri samopostrežnem sistemu, kot pri prejemu fiksnih porcij. Pri vrstah odpadne hrane predstavniki gostinstva izpostavljajo ostanke, ki jih težje porabijo za ponovno pripravo novih jedi, kot so kruh in olupki od sadja.

Tudi v gostinstvu odvoz odpadne hrane predstavlja velik strošek, ki pa ga je po mnenju sogovornikov mogoče uspešno zmanjšati z rednim spremljanjem in načrtovanjem. Pri tem je pomembna optimizacija priprave jedi. Kot možnost mobilizacije presežkov pripravljene hrane so predstavniki gostinstva navedli, da se večino higiensko ustreznih presežkov ponovno uporabi v samih gostinskih obratih za preoblikovanje v druge jedi. Doniranje presežkov iz gostinstva dobrodelnim organizacijam predstavlja večji izziv, predvsem zaradi zagotavljanja varnosti živil in zagotavljanja zadostnih oziroma enakomernih količin. Kontinuiranega doniranja tako ne vidijo kot optimalne rešitve. Predstavniki gostinstva so v pogovorih navedli možnosti, ki uspešno preprečujejo nastajanje odpadne hrane. Med njimi so tako prenehanje kuhanja »na rezervo«, priprava manjših količin v kombinaciji s sprotnim kuhanjem, poraba neužitnih delov odpadne hrane za pripravo fondov, ki se uporabljajo v novih jedeh, optimizacija javnega naročanja, možnost predhodnega naročanja menija, ozaveščanje gostov in zaposlenih o odpadni hrani in njenih posledicah, prilagajanje ponudbe gostom glede na njihove preference ter omogočanje polovičnih porcij in možnost, da gost nepojedeno hrano odnese domov.



V zadnjem delu pogovora smo se s predstavniki gostinstva pogovarjali tudi o podpornem okolju, ki ga imajo s strani nosilcev odločanja in ostalih deležnikov v prehranski verigi. Povedali so, da so finančne spodbude dobrodošle. Pomembno se jim zdi, da se deležniki aktivno vključujejo v reševanje problematike odpadne hrane, saj, kot pravijo, sprememb ne bo naredila zakonodaja, temveč motivacija in aktivno sodelovanje deležnikov v celotni prehranski verigi.

#### *8.10.5 Odpadna hrana v končni porabi*

Po mnenju sogovornikov iz celotne verige preskrbe s hrano, veliko odpadne hrane nastane prav pri potrošniku. Med glavnimi vzroki so ozaveščenost in navade potrošnikov pri kupovanju/uživanju hrane, oglaševanje in nesmiselne promocije v trgovinah, velikosti pakiranj, pomankanje znanja pri potrošniku o pripravi in shranjevanju živil ter premalo načrtovanja priprave obrokov. Po mnenju predstavnikov potrošnikov je vzrok za nastajanje odpadne hrane med potrošniku tudi prevelika izbira enakih izdelkov različnih proizvajalcev. Iz pogovorov smo ugotovili, da je težava tudi slab odnos do hrane zaradi neznanja o tem, kako hrana pride do naših krožnikov in o količini porabljenih resursov za njeno pridelavo. Pomanjkljivo znanje o pomenu datumov uporabe pri potrošnikih prav tako predstavlja dejavnik tveganja za nastajanje odpadne hrane. Pomanjkljivo znanje o možnosti ponovne uporabe živil in njihove porabe se tako kaže tudi pri možnostih ukrepanja in možnostih mobilizacije (ponovne uporabe) presežkov hrane pri potrošniku. Predstavniki potrošnikov so v pogovorih navedli možnosti, ki uspešno preprečujejo nastajanje odpadne hrane. Potrebno je izobraževanje in ozaveščanje vseh potrošnikov, s ciljnim vsebinami kot je ozaveščanje o odnosu do hrane pri mladih generacijah in izobraževanje o pravilni pripravi in shranjevanju živil v segmentu aktivnih kupcev hrane.

V zadnjem delu pogovora smo se s predstavniki potrošnikov pogovarjali tudi o podpornem okolju, ki ga imajo s strani nosilcev odločanja in ostalih deležnikov v prehranski verigi. Povedali so, da je pomembno bolj ciljno ozaveščanje potrošnikov in priprava njim usmerjenih kampanj. Te, ki se trenutno izvajajo so po njihovem mnenju preveč splošne in nekoordinirane. Smiselna bi bila vzpostavitev uporabniku prijaznih spletnih orodij ter s tem boljše dostopanje do informacij. Menijo, da so potrošniki dovzetni za spremembe in da je to potrebno pri ozaveščanju in izobraževanju izkoristiti.



## 9 Razprava

**Nastajanje odpadne hrane v primarni pridelavi** je v veliki meri povezano z značilnostmi kmetijske proizvodnje, ki je že po svoji naravi razmeroma nefleksibilna, ter z vertikalnimi (med pridelovalci in njihovimi kupci) in horizontalnimi (med samimi pridelovalci) odnosi v verigi vrednosti. Slednje tako EU kot Slovenija že skušata naslavlјati z zakonodajo o pravičnejših odnosih v verigi vrednosti oz. nepoštenih praksah, ki med drugim zmanjšujejo možnost zavračanja pridelkov s strani trgovin (na ravni EU Direktiva (EU) 2019/633, na ravni Slovenije pa Zakon o kmetijstvu). Pomemben vidik pri nastajanju odpadne hrane, ki je delno povezan tudi s pogajalsko močjo kmetov, je tudi lastna skladiščna sposobnost pridelovalcev in možnost mobilizacije netržne hrane ali drugih stranskih tokov pridelave (neužitnega dela) npr. v obliki krme ali predelave v lastne izdelke z višjo dodano vrednostjo ali v skrajnem primeru biogoriva. Ključno se nam zato zdi večje povezovanje med pridelovalci, tudi v smislu skupnih naložb (v skladiščne ali predelovalne, nenazadnje pa tudi prodajne kapacitete) ali močnejšega združenega povezovanja, in tesnejše sodelovanje vzdolž verige vrednosti, ki bi v zakup vzelo tudi vidik preprečevanja odpadne hrane. Kmetje bi se lahko v večji meri posluževali tudi neposrednega (skupnega ali samostojnega) trženja pridelkov. Kot je bilo nakazano v okviru intervjujev, so v okviru prihodnje Skupne kmetijske politike načrtovani ukrepi, ki bodo namenjeni zmanjševanju količin odpadne hrane, ključni pa bodo tudi ukrepi, ki bodo namenjeni nadaljnji krepitvi biogospodarstva (ZZS). Na področju odpadne hrane se predvideva, da večja fleksibilnost na trgu vodi v manjše količine odpada. To pomeni, da z možnimi ukrepi načrtovanja pridelave (tudi z dogovori s prodajalci) in prilagajanja tržnim razmeram (npr. skladiščenje) preprečujemo nastanjanje presežkov in posledično odpadne hrane, z mobilizacijo izgub in odpadne hrane pa zmanjšujemo te količine (izdelki z okrnjenim izgledom in neprodani lastni pridelki iz trgovin za predelavo v bolj stabilne prehranske izdelke<sup>13</sup>/ donirani nepobrani pridelki in presežna hrana/ predelava hrane, ki ni primerna za prehrano ljudi za krmo živali na domačem obratu/ za proizvodnjo krme za prodajo/ neužitni del – preoblikovanje v živilske tokove/ za biogospodarstvo). Za boljše poznavanje segmenta bi bilo smotno:

- Pridobiti več informacij iz primarne proizvodnje, saj so bili v obstoječih razgovorih pridelovalci slabše zastopani (bili so zastopani preko panožnih organizacij, niso pa bili neposredno vključeni). Na tej ravni bi bila smotna tudi diskusija o virih in vrstah izgub hrane in odpadne hrane (preglednica 1 v poglavju 2.1.3).
- Pregledati obstoječe načine preprečevanja izgub, presežkov hrane in odpadne hrane (načrtovanje pridelave, pridelava na podlagi dogovorov, pogodb – kaj se zgodi v primerih, kadar se spremeni obseg povpraševanja, ali je dogovorjena in kaj se zgodi, če odstopa kakovost/ pridelava brez načrtovanja, načini prodaje).
- Pregledati obstoječe načine mobilizacije (npr. nepobranih pridelkov, ki ostajajo po strojnem spraviu ali zaradi drugih razlogov; ravnanje z izdelki z okrnjenim izgledom; presežki hrane na kmetijah) in njihovo relevantnost na nacionalni ravni (struktura pridelave, interes/kapacitete v pridelavi, interes za povezovanje za preoblikovanje tokov v nove izdelke med segmenti verige preskrbe s hrano).

**V živilskopredelovalni industriji** zaradi razmeroma dobro optimiziranih proizvodnih linij in neodvisnosti pri nabavi kakovostnih surovin (brez ozira na njihov videz) ter ugodnih ekonomskih učinkov pri uporabi stranskih tokov v lastnih proizvodnih procesih ne nastajajo velike količine užitnih delov odpadne hrane (ZP1, GZS). V tem sektorju obstaja interes za mobilizacijo doslej neizkoriščenih stranskih tokov znotraj lastnega obrata in pa za povezovanje na področju uporabe tistih neužitnih delov

<sup>13</sup> Navaja UVHVVR kot obstoječo možno prakso.



odpadne hrane, ki nimajo obstoječih odjemalcev in zato vstopajo v sistem ravnanja z odpadki, ki je lahko povezan tudi z oddajo v tujino (ZP1). Pri mobilizaciji stranskih tokov v živilskopredelovalni industriji je ta zaradi možne uporabe v lastni proizvodnji bolj dostopna in tudi povezana z nižjimi stroški mobilizacije (razvojem novih izdelkov, prilagajanjem receptur). Izkoriščanje obstoječih tokov omogoča tudi prehajanje na cenejše, a kljub temu kakovostne surovine. Po drugi strani pa so pri neužitnem delu že sami stroški odvoza in ravnanja z neužitnim delov odpadne hrane lahko dovolj močna motivacija za zmanjšanje teh količin v oddani odpadni masi (ZP1). Zato živilskopredelovalna industrija išče možne rešitve za te tokove, vendar v obstoječem stanju razvoja kljub že razvitim tehnologijam in še vedno nizkim ocenjenim stroškom mobilizacije težko najde ustrezne partnerje za sodelovanje na obsegu proizvodnje, ali pa se zaradi manjšega števila ponudnikov rešitev na trgu težko docela optimizira to rabo (primer oddaje tokov, ki niso primerni za prehrano ljudi za proizvodnjo krmil za živali). Menimo, da je za ta namen pomembno krepljenje omrežij za vertikalno povezovanje, zlasti za preoblikovanje doslej neizkoriščenih kmetijskih tokov in z drugimi sektorji biogospodarstva, po potrebi na mednarodni ravni. Za boljše poznavanje segmenta bi bilo smotno:

- Pridobiti več informacij iz živilskopredelovalne industrije, saj smo opravili razgovore s petimi deležniki s tega področja. Kontakte bomo vzpostavili še preko kontaktov GZS-ZKŽP. Na tej ravni bi bila smotrna tudi diskusija o virih in vrstah izgub hrane in odpadne hrane (preglednica 1 v poglavju 2.1.3) ter o obstoječih oziroma sprejemljivih načinih njihovega evidentiranja.

**Na ravni trgovine** leži največji potencial za preprečevanje nastajanja odpadne hrane v uvajanju učinkovitejšega upravljanja zalog ter načrtovanja prodaje. Pri tem kaže raziskati, kakšen vpliv bi na prodajo (torej na prihodke) in nastajanje odpadne hrane imele spremembe praks, kot je recimo zmanjšanje števila istovrstnih izdelkov ponujenih znamk, zgodnejše prenehanje prodaje hitro pokvarljivih izdelkov za takojšnjo porabo, drugačno označevanje rokov uporabe in podobno; to zahteva tako raziskave potrošnikovih preferenc kot sledenje računovodskim izkazom podjetij. Presežki hrane, ki vseeno nastanejo, pa se rešujejo z ukrepi zmanjševanja; medtem ko je doniranje hrane trenutno razmeroma uspešna rešitev, v veliki meri temelji na prostovoljstvu, torej ni ustrezno sistemsko urejeno, razen tega pa je povezano tudi s širšimi vprašanji reševanja socialne problematike. Podobno vprašljive, zlasti z vidika prevalitve odgovornosti za odpadno hrano, so prakse ponujanja predpakiranih količin pokvarljivih izdelkov (zlasti sadja in zelenjave) ter v določeni meri tudi količinske akcije (npr. trije izdelki za ceno dveh), ki pogosto rezultirajo le v tem, da odpadna hrana konča pri potrošniku namesto v trgovini. Ena od trenutno neizkoriščenih možnosti je tudi vračanje surovin iz trgovin v nadaljnje postopke predelave in ponovne uporabe higiensko neoporečnih sestavin, denimo za predelavo v bolj stabilna živila, uporabo za krmo živali ali morda tudi v lastnih kuhinjah. Glede na to, da neprodani artikli za trgovine predstavljajo dokaj visok strošek, je motivacija za njihovo ponovno mobilizacijo visoka, navsezadnje pa podjetja z naslavljanjem problematike odpadne hrane gradijo tudi svoj imidž družbene in okoljske odgovornosti. Za boljše poznavanje segmenta bi bilo torej smotno:

- Pridobiti več informacij iz maloprodaje in distribucije hrane, saj so bila v obstoječih razgovorih zastopana tri trgovska podjetja. Kontaktirali smo trgovska podjetja, ki se že dalj časa v večjem obsegu vključujejo v doniranje. Del kontaktov smo pridobili tudi preko Trgovinske zbornice Slovenije. Na tej ravni bi bila smotrna tudi diskusija o virih in vrstah izgub hrane in odpadne hrane (preglednica 1 v poglavju 2.1.3) ter o obstoječih oziroma sprejemljivih načinih njihovega evidentiranja (primeri iz tujine – javna dostopnost tovrstnih podatkov).
- Kakšna orodja potrebujejo deležniki na upravljavskem nivoju za ukrepe preprečevanja presežkov hrane (na primer testiranje novih oblik trgovinskih praks, kot so zmanjševanje števila istovrstnih izdelkov, zmanjševanje oziroma načrtovanje dostopnosti živil z dnevnik/krajšim rokom uporabe proti koncu delovnega časa; potrebne kompetence za posodabljanje strokovnih



programov usposabljanja in srednješolskih in visokošolskih izobraževalnih sistemov; podpora za trženje novih živilskih izdelkov, ...).

- Kakšni so pogledi, poznavanje možnosti in interesi glede doniranja hrane in druge vrste uporabe presežne hrane za prehrano.
- Pridobiti konkretne pripombe glede predpisov, ki urejajo uporabo presežkov hrane (predelava za prehrano ljudi, proizvodnja krme za živali) glede na izpostavitve praktičnih ovir pri zagotavljanju teh predpisov ter odziv pristojnih inštitucij.

Na ravni humanitarnih organizacij, ki se ukvarjajo z donirano hrano, pa bi kazalo:

- Pridobiti konkretne pripombe na Smernice dobre higienske prakse za nosilce živilske dejavnosti, ki prostovoljno zbirajo, shranjujejo, prevažajo, razdeljujejo oziroma posredujejo živila (tudi s strani donatorjev) ter odziv pristojnih inštitucij.
- Pridobiti oceno rasti količin doniranje hrane in s tem povezanih potreb (kadrov in opreme) ter informacijo o tem, ali v obstoječem stanju razdelijo vse količine ali pa so zaradi nezadostnih kapacitet že primorani zavračati ponujeno donirano hrano.
- Preveriti oziroma oceniti, v kakšni meri pomoč v obliki donirane hrane zadošča družinam in posameznikom (t.j. za preživetje/ za zagotavljanje zadostne prehranjenosti/ za dopolnjevanje prehrane). Povezano s tem je treba skupaj s humanitarnimi organizacijami preveriti oceno donirane hrane. Po oceni ene od humanitarnih organizacij (N4) je bilo v letu 2020 zbrano 1000 ton hrane, ki so jo zagotovili 3000 uporabnikom. To pomeni, da bi na uporabnika zagotovili več kot 300 kg/leto oziroma praktično vso njegovo letno potrebo po hrani. Predvidevamo, da gre za oceno, pri čemer je količina razdeljene hrane verjetno bolj natančno ocenjena kot število uporabnikov, in da je končno število uporabnikov donirane hrane še veliko večje. Bolj natančna ocena bo pomembna na nivoju ocenjevanja družbenih učinkov v našem projektu.

Podobno kot v trgovini tudi v **gostinstvu in strežbi hrane** odpadna hrana predstavlja mrtve izgube in dodaten strošek ravnanja, kar v veliki meri preprečujejo z učinkovitejšim načrtovanjem in upravljanjem zaloga ter eventualno z zmanjšanjem širine ponudbe (t.j. manjše število postavk na jedilnem listu pri »à la carte« postrežbi oz. manjšim številom jedi v samopostrežbi). V tem sektorju je na voljo nekaj preprostih in učinkovitih rešitev, ki pa se močno povezujejo s kulturo in ozaveščenostjo tako vodstvenega kadra in zaposlenih v gostinstvu kot potrošnikov, in sicer gre za možnost ponudbe manjših ali polovičnih porcij ter odnašanje hrane domov, pa tudi za nekaj vzdržnosti pri samostojnem nalaganju hrane v samopostrežnih bifejih (zlasti kjer ni omejitve v naloženi količini obroka). Za boljše poznavanje segmenta bi bilo torej smotno:

- Pridobiti več informacij iz gostinstva in strežbe hrane, saj je bilo v obstoječih razgovorih zastopana ena povezovalna inštitucija, trije gostinski obrati, prav tako pa smo preko nevladnih organizacij dobili nekaj osnovnih podatkov o strežbi hrane v javnih inštitucijah. Direktno vpogled v nastajanje odpadne hrane smo prejeli s pogovorom s povezovalno inštitucijo s tega področja. Na tej ravni bi bila smotrna tudi diskusija o virih in vrstah izgub hrane in odpadne hrane (preglednica 1 v poglavju 2.1.3) ter potrebi o dodatnem evidentiranju (ali so kje tokovi, ki se ne zbirajo v odpadnem delu).
- Kakšna orodja potrebujejo na upravljavskem nivoju za ukrepe preprečevanja presežkov hrane (na primer testiranje novih oblik strežbe, prilagajanje menijev, vključevanje prilagajanja porcij, kratke dobavne verige, potrebne kompetence za posodabljanje strokovnih programov



usposabljanja in srednješolskih in visokošolskih izobraževalnih sistemov; podpora za trženje novih jedi, ...).

- Kakšne so potrebe in možnosti za doniranje hrane (npr. občasno povečana tveganja za nastajanje presežkov hrane, kot so večji organizirani dogodki, ipd.).

Pri pregledu vzrokov in možnih rešitev vzdolž verige preskrbe s hrano se je pokazalo tudi nekaj horizontalnih tem. Med njimi močno izstopata zlasti izobraževanje in ozaveščanje na vseh ravneh ter različne oblike povezovanja, deljenja znanja in sodelovanja. Do neke mere to zajema tudi sodelovanje med odločevalci in zasebnimi subjekti oziroma boljše informiranost uporabnikov zakonodaje v zvezi s tem, kaj zakonodajni okvir omogoča in česa ne; pri analizi intervjujev se je namreč izkazalo, da med subjekti krožijo nekatere predstave o zakonodajnih omejitvah, ki ne držijo povsem. Hkrati pa gre za dinamično področje, na katerem odločevalci nedvomno potrebujejo informacije o tem, kako oblikovati predpise, ki bodo lahko ščitili javno zdravje in obenem omogočali nekaj več fleksibilnosti v konkretnih življenjskih situacijah ter s tem prispevali k racionalnejšemu ravnanju z viri in manjšemu obremenjevanju okolja.

Nadalje bi bilo, glede na izpostavitve tokov neužitega dela ŽPI v odpadni hrani, smotrno preveriti, ali je na nacionalni ravni možen izpis podatkov MOP/ARSO oziroma SURS-a za letni pregled nastajanja odpadne hrane glede na užitni in neužitni del ter posameznih sektorjih živilstva, da se omogoči vsaj osnovni vpogled v potencial za zmanjšanje teh odpadkov s preusmeritvijo ostankov v prehransko verigo in za povezovanje z drugimi dejavnostmi (morda ločeno za krmo). Dostopnost je treba preveriti tudi za druge analogne tokove odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano in do kakšne podrobnosti omogočajo evidence še relevanten vpogled (npr. različne kmetijske dejavnosti, sektorji ŽPI, glede na velikost trgovin, dejavnosti HoReCa ...).

## 9.1 Mobilizacija presežkov hrane

Pri obravnavi stroškovnega vidika nastajanja presežkov hrane in drugih virov odpadne hrane so številni intervjuvanci izrazili mnenje, da stroški upravljanja z odpadno hrano upravičijo stroške mobilizacije presežkov hrane (s čimer preprečimo nastanek odpadne hrane). Prav tako smo s sogovorniki med pogovori večkrat ugotovili, da mobilizacija pogosto zahteva bodisi vertikalno povezovanje deležnikov bodisi vertikalno veriženje poslovnih aktivnosti v lastni organizaciji (G1, GZS, T1, TGZS, ZP1, ZZS). Pri tem je pomemben vidik tudi na nivoju preoblikovanja (*upcycling*) doslej neizkoriščenih tokov primarne predelave v sodelovanju z živilsko in drugo industrijo, ki ima ustrezne razvojne kapacitete (lastne ali v navezavah z RRI inštitucijami) za to. Vzpostavljanje novih rešitev torej na ravni posameznega deležnika zahteva nove kompetence in kapacitete, ki presegajo meje njegovih osnovnih dejavnosti. V nekaterih primerih, kjer so razvidne neposredne rešitve, je možno takojšnje vzpostavljanje novih delovnih mest (G1), v fazi, ko pa se deležnik šele odloča med številnimi možnostmi ukrepanja, pa to vedno ni možno (T1). Prav tako so bili navedeni primeri, ko obstaja razvita in preskušena živilska sestavina iz doslej neizkoriščenega stranskega proizvoda (npr. GZS), kjer njen vstop na trg ovira odsotnost povezovalnega člana (t.j. usposobljenega prodajalca) med proizvajalcem in predelovalcem.

Kot je bilo razvidno iz večine pogovorov, mobilizacijo pomembno ovira tudi slabo poznavanje oziroma slaba preglednost zakonodaje. Tako smo na primer v pogovoru z UVHVVR izvedeli, da so v Sloveniji možni številni ukrepi uporabe presežkov hrane (na primer prodaja živil s pretečenim rokom uporabe »uporabno najmanj do«, doniranje živil s pretečenim rokom, vračanje živila v predhodni člen verige preskrbe s hrano in predelava v bolj stabilna živila, razni vidiki proizvodnje krme za živali), medtem ko so deležniki verige preskrbe s hrano za iste prakse povedali, da v Sloveniji niso mogoče, pri čemer se ta informacija sicer lahko nanaša tudi na praktične vidike in zahteve po izpolnjevanju predpisov. Iz tega je razvidno, da na državni ravni obstaja potreba po pospeševanju mobilizacije stranskih produktov in presežkov hrane v obliki nudenja podpore pri izbiri ustreznih rešitev, t.j. svetovanja, koordiniranega



tolmačenja predpisov, izobraževanja na področju ključnih kompetenc in podpore pri trženju novih izdelkov. To je pomembno zlasti v zgodnji fazi odločanja, ko deležniki v različnih segmentih verige preskrbe s hrano nimajo ne resursov ne poslovne motivacije za presečno preverjanje vseh potencialnih rešitev.

Prav tako bi lahko na ravni povezovanja odločevalcev, kakor tudi na ravni skupnega razvoja politik z vključevanjem deležnikov verige preskrbe s hrano (na primer z oblikovanjem namenskega delovnega telesa), veliko naredili s pripravo smernic oziroma preglednim prikazom pravil za načine preprečevanja presežkov hrane, ki so že zakonsko urejeni, in prostovoljnih standardov, za katere zakonodaja ne podaja podrobnih zahtev:

- Pripraviti oziroma pregledati pravni okvir ter pripraviti smernice za prevzem donirane hrane na kmetiji in pobiranje nepobranih izdelkov s strani prostovoljskih organizacij ali drugih uporabnikov.
- Sistemska ureditev donirane hrane in posodobitev smernic dobrih higienskih praks za nosilce živilske dejavnosti, ki prostovoljno zbirajo, shranjujejo, prevažajo, razdeljujejo oziroma posredujejo živila (smernice, ki so jih pripravili na UL VF in jih je uradno odobrila UVHVVR), v skladu z izkušnjami in možnostmi iz obstoječih praks.
- Presoja/mnenje/smernice o ravnanju z odpoklicanimi živilami (neustrezne deklaracije in druga odpoklicana živila, ki zadostujejo pogojem, da so živila še varna), zlasti z vidika doniranja in drugih načinov zmanjševanja odpadne hrane (katere zahteve lahko proizvajalec popravi in živila vrne na police/ donira/ drugače uporabi; kako je z možnostjo uporabe pri odpoklicih uvoženih živil).
- V skladu s smernicami EU in slovensko in evropsko zakonodajo pripraviti prostovoljne standarde za sezname živil, za katera se priporoča rok »porabiti do« in »uporabno najmanj do« ter priporočeni roki trajanja za posamezna živila, kakor tudi priporočeni postopki izbire vrste roka trajanja in določanja dolžine roka trajanja za nova živila. Smernice naj vključujejo tudi možne načine prodaje živil, ki so blizu pretečenega roka »porabiti do« in s pretečenim minimalnim rokom uporabe »uporabno najmanj do«.
- V skladu z zakonodajo pripraviti smernice za predelavo presežkov hrane v nove izdelke (predelava v izvornem obratu/ med obrati; vračanje/vstopanje presežkov v predhodni/naslednji člen verige preskrbe s hrano; predelava pakiranih/nepakiranih živila, ipd.). Glede na izredno podrobno zakonodajo je lahko namesto smernic za namen spodbujanja tovrstne pridelave ustrezen tudi prikaz konkretnih dobrih praks (prikaz procesov in načina, kako izpolnjujejo zahteve zakonodaje).
- V skladu z zakonodajo pripraviti smernice za uporabo presežkov hrane, ki niso uporabne za prehrano ljudi, v proizvodnji krme za živali. Smotno bi bilo, da smernice prikazujejo registracijo in ureditev procesov na primeru dobrih praks, ki delujejo v različnem ali podobnem obsegu/ v organizacijah z različnimi osnovnimi dejavnostmi (proizvodnja krme, prodaja hrane, predelava odpadkov).

Vse te smernice bi lahko oblikovali tudi v enotno, celovito obliko ali celo skupno publikacijo in jih redno posodabljali, za kar bi bilo smiselno vzpostaviti enotni pregledni uporabniški spletni portal.



## 10 Zaključek

Pregled dostopnih podatkov o ustvarjenih presežkih hrane in odpadne hrane kaže, da med državami članicami prednjačimo na področju metodologije in zbiranja podatkov o odpadni hrani, saj smo bili na nacionalnem nivoju že vključeni pri oblikovanju definicije, ter se metodologija razvija tudi odtlej v okviru SURS-a in MOP-a, kjer je po naši oceni dobro pokrita veriga preskrbe s hrano od distribucije do končnega potrošnika, kjer potekajo nadaljnje aktivnosti na nivoju gospodinjstev za boljše razumevanja njihovih odpadnih tokov in hišnega kompostiranja. Glede ocenjevanja količin odpadne hrane v primarni proizvodnji (in morda tudi v živilskopredelovalni industriji) pa je potrebno na nacionalnem nivoju še definirati, ali je zadostna ocena odpadne hrane v smislu tokov, ki se oddajo v sistem ravnanja z odpadki, ali pa bi bilo potrebno oceniti tudi druge slabo oziroma neizkoriščene tokove (na primer kompostiranje na kmetiji ali vračanje na kmetijske površine). Mogoče je, da bo potreba po tem razvidna tudi iz enotnega poročanje podatkov o odpadni hrani v EU v letu 2022 oz. iz načina oblikovanja lastnih ciljev za zmanjšanje količin odpadne hrane EK. Nadalje iz vidika poročanja v FAO za doseganje cilje 12.3 potrebna količina zmanjšanja odpadne hrane v primarni proizvodnji in predelavi ni kvantitativno opredeljena (ta del verige preskrbe s hrano po definiciji FAO zapade pod izgube hrane), medtem ko v maloprodaji, gostinstvu in strežbi ter v gospodinjstvih ta cilj zastavlja prepolovitev količin odpadne hrane do leta 2030.

Tokovi, ki jih na nacionalnem nivoju ne poznamo v zadostnem merilu so še izgube hrane (v smislu nepobranih oziroma neodanih pridelkov, izgub v kakovosti hrane med skladiščenjem in transportom, idr.), presežki hrane, donirana hrana in druge oblike uporabe presežkov hrane (uporaba na kmetiji za krmo živali, predelava v obratih za proizvodnjo in prodajo krme, pridobivanje izvlečkov in posameznih spojin za uporabo v prehrani ljudi ter spojin in materialov za drugo uporabo). Ti podatki se vsaj deloma (bodisi nakazan izvor, vrsta ali količina) že beležijo v različnih javnih (vendar ne nujno javno-dostopnih) evidencah in pa v različnih individualnih informacijskih sistemih (izpostavljammo sistem zalog in materialnega knjigovodstva). Informacijske tehnologije bi morda lahko ponudile rešitve, ki bi brez dodatnega in nepotrebne administrativnega obremenjevanja na izvoru teh tokov omogočile dostopnost izbranih podatkov. Za pregleden in učinkovit sistem poročanja je prav tako potrebno določiti, na kateri del verige zapade odgovornost poročanja (izvor/prevzemnik).

Intervjuji s posameznimi deležniki so prikazali kako se vzroki nastajanja presežkov hrane in odpadne hrane, ter pripadajoči stroškovni vidiki in bodoči izzivi razlikujejo glede na segment verige preskrbe s hrano:

V **primarni proizvodnji** so vzroki povezani s slabo fleksibilnostjo kmetijske pridelave, izzivi pa na področju ozaveščanja, možnosti donacij in ravnanjem z nepobranimi pridelki.

**Živilskopredelovalna industrija** že v osnovi v proizvodnih procesih minimira nastajanje užitnega dela odpadne hrane, potencial za razvoj pa je v lastni porabi in boljši ekonomiki prodaje stranskih tokov ter mobilizaciji neužitnega dela odpadne hrane.

V **prodaji hrane** odpadna hrana nastaja zaradi trgovinskih praks, pri čemer ukrepi preprečevanja presežne hrane segajo na upravljavski nivo (naročanje, obseg ponudbe, politika akcij in promocij), ukrepi zmanjševanja presežkov pa na nivo doniranja hrane, kjer bi bilo mogoče izkoristiti še druge načine mobilizacije presežkov.

Tudi v **gostinstvi in strežbi** večinoma vzrokov nastaja na upravljavskem nivoju (način strežbe, obseg menijev, poznavanje preferenc gostov), pri čemer so ukrepi za zmanjševanje presežkov hrane (možnost lastne uporabe, donacije v izjemnih primerih) omejeni zaradi hitre pokvarljivosti obrokov.

Vzdolž verige preskrbe s hrano je ključno še povezovanje med posameznimi segmenti verige za učinkovito preprečevanje presežkov hrane, za možne poti mobilizacije hrane in za vertikalno in





medresorsko povezovanje med deležniki za oblikovanje učinkovitih politik, ki bodo tako lahko zaživele tudi v praksi. V verigi je pomembno tudi ciljno ozaveščanje, izobraževanje in usposabljanje, ki je še posebej pomembno v končni uporabi, kjer so to poglobljeni ukrepi za preprečevanje in zmanjševanje odpadne hrane (izobraževanje in ozaveščanje vseh potrošnikov, s ciljnim vsebinami kot je ozaveščanje o odnosu do hrane pri mladih generacijah in izobraževanje o pravilni pripravi in shranjevanju živil v segmentu aktivnih kupcev hrane).

Dejavnike, ki smo jih izpostavili v preliminarni analizi je potrebno validirati oziroma dopolniti v dialogu z razširjenim krogom deležnikov:

- Z individualnim pozivom posameznim deležnikom za pridobivanje dodatnih informacij in pojasnil (kjer bo to mogoče/smotno).
- Z oblikovanjem ankete za razširitev dosega čim več možnega števila deležnikov, vključno s tistimi, ki se še aktivno ukvarjajo s presežki hrane in odpadne hrane.
- Z dodatnimi individualnimi razgovori s ključnimi deležniki (po potrebi).
- Z javno predstavitvijo preliminarne analize na strokovnem posvetu projekta in skupno diskusijo z udeleženci na posameznih tematskih delavnicah na posvetu.
- Izoblikovanjem analize v sodelovanju s posameznimi skupinami deležnikov (glede na interes in pripravljenost deležnikov za nadaljevanje sodelovanja po posvetu).

Dodatno pridobivanje informacij bomo usmerili v pregled možnih praks upravljanja sistemov (načrtovanje kmetijske pridelave, nakup surovin v industriji, optimizacija naročanja in planiranje porabe v prodaji in gostinstvu) ter mobilizacijo neizkoriščenih tokov, ki vodijo v nastajanje odpadne hrane (preoblikovanje neužitnega dela hrane v primarni proizvodnji in živilskopredelovalni industriji in valorizacija stranskih tokov (ostankov proizvodnje), doniranje in drugi načini uporabe presežne hrane v prodaji, občasni ukrepi za gostinstvo).



## 11 Viri

1. SURS Nastajanje odpadne hrane po izvoru in ravnanje z njo (tone), Slovenija, letno Dostopno: <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/2780705S.px> (dostopano maj 5, 2021).
2. Caldeira, C.; De Laurentiis, V.; Corrado, S.; van Holsteijn, F.; Sala, S. Quantification of food waste per product group along the food supply chain in the European Union: a mass flow analysis. *Resour. Conserv. Recycl.* **2019**, *149*, 479–488, doi:10.1016/j.resconrec.2019.06.011.
3. Stenmarck, Å.; Jensen, C.; Quested, T.; Moates, G.; Buksti, M.; Cseh, B.; Juul, S.; Parry, A.; Politano, A.; Redlingshofer, B.; idr. *Estimates of European food waste levels*; 2016;
4. Gustavsson, J.; Cederberg, C.; Sonesson, U.; Otterdijk, R. van; Meybeck, A. Global food losses and food waste | Enhanced Reader Dostopno: [moz-extension://629bbd5e-b172-4911-8c63-97b9b00742ee/enhanced-reader.html?openApp&pdf=http%3A%2F%2Fwww.fao.org%2F3%2Fi2697e%2Fi2697e.pdf](http://moz-extension://629bbd5e-b172-4911-8c63-97b9b00742ee/enhanced-reader.html?openApp&pdf=http%3A%2F%2Fwww.fao.org%2F3%2Fi2697e%2Fi2697e.pdf) (dostopano maj 7, 2021).
5. Bio Intelligence Service *Preparatory Study on Food Waste Across Eu 27*; 2010; Let. 33; ISBN 9789279221385.
6. SURS *Hrana med odpadki*; 2016;
7. FAO Food Loss and Food Waste Dostopno: <http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/flw-data> (dostopano maj 8, 2021).
8. EUROSTAT *Guidance on reporting of data on food waste and food waste prevention according to Commission Implementing Decision (EU) 2019/2000*; 2020;
9. JRC *Brief on food waste in the European Union 12 Key messages*; 2020;
10. Program ravnanja z odpadki in Program preprečevanja odpadkov Republike Slovenije, MOP delovna verzija, september 2021
11. Vidic, T.; Žitnik, M.; Golobič, T. *Metodološko pojasnilo opadna hrana*; Ljubljana, 2019;
12. FAO Food Recovery and Redistribution Advocated by the Committee on World Food Security, FAO multi-disciplinary Team | FAO Dostopno: <http://www.fao.org/save-food/news-and-multimedia/news/news-details/en/c/288692> (dostopano maj 9, 2021).
13. EU Platform on Food Losses and Food Waste *Recommendations for Action in Food Waste Prevention Developed by the EU Platform on Food Losses and Food Waste*; 2019;
14. Forbes, H.; Quested, T.; O'Connor, C. *UNEP Food Waste Index Report 2021 | UNEP - UN Environment Programme*; 2021;
15. Laaninen, T.; Calasso, M. *Reducing food waste in the European Union*; 2020;
16. EK Milan BEXpo 2015: A behavioural study on food choices and eating habits Dostopno: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/bexpo-milan-executive-summary\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/bexpo-milan-executive-summary_en.pdf) (dostopano maj 5, 2021).
17. MAPA *More Food, less waste Strategy 2017-2020*; 2018;
18. CNCDA *PORTUGAL NATIONAL STRATEGY AND ACTION PLAN TO COMBAT FOOD WASTE*; 2018;
19. Livsmedelsverket *More to Do More: Action Plan for Food Waste Reduction by 2030 - Summary* Dostopno: <https://www.livsmedelsverket.se/bestall-ladda-ner-material/sok-publikationer/artiklar/2018/2018-more-to-do-more-action-plan-for-food-loss-and-food-waste-reduction-by-2030> (dostopano maj 4, 2021).
20. BMEL *National Strategy for Food Waste Reduction*; 2019;



21. CNCDA *Portugal National Strategy and Action Plan to Combat Food Waste*; 2018;
22. Bajzelj, B.; McManus, W.; Parry, A. *Food waste in primary production in the UK*; 2019;
23. Hartikainen, H.; Riipi, I.; Katajajuuri, J.M.; Silvennoinen, K. From measurement to management: Food waste in the Finnish food chain. V *Food Waste Management: Solving the Wicked Problem*; Springer International Publishing, 2019; str. 415–439 ISBN 9783030205614.
24. EIP-AGRI *EIP-AGRI Focus Group Reducing food loss on the farm - Final report April 2020*; 2020;
25. Turner, R. *In field losses of carrots and potatoes*; 2020;
26. Dora, M.; Wesana, J.; Gellynck, X.; Seth, N.; Dey, B.; De Steur, H. Importance of sustainable operations in food loss: evidence from the Belgian food processing industry. *Ann. Oper. Res.* **2020**, *290*, 47–72, doi:10.1007/s10479-019-03134-0.
27. LUKE Food waste monitoring and road map project Dostopno: [https://www.luke.fi/ruokahavikkiseuranta/en/\(dostopano maj 5, 2021\)](https://www.luke.fi/ruokahavikkiseuranta/en/(dostopano%20maj%205,%202021)).
28. Castella T. Measuring and managing retail food waste Dostopno: <https://refreshcoe.org/wp-content/uploads/2019/05/Retail-food-waste-CoE-webinar-slides.pdf> (dostopano maj 4, 2021).
29. Snels, J. Measuring and managing retail food waste, REFRESH Community of Experts webinar Dostopno: <https://eu-refresh.org/webinar-measuring-and-managing-retail-food-waste> (dostopano maj 14, 2021).
30. Broekmeulen; Rob A.C.M.; van Donselaar; Karel H. Quantifying the potential to improve on food waste, freshness and sales for perishables in supermarkets. *Int. J. Prod. Econ.* **2019**, *209*, 265–273, doi:10.1016/j.ijpe.2017.10.003.
31. Gunders D. Wasted: How America Is Losing Up to 40 Percent of Its Food from Farm to Fork to Landfill Dostopno: <https://www.nrdc.org/sites/default/files/wasted-food-IP.pdf> (dostopano maj 5, 2021).
32. Bandelj D.; Baruca Arbeiter A.; Podgornik M.; Miklavčič Višnjevec A.; Podmenik D. Koliko hrane zavržemo?. Koliko sadja in zelenjave nikoli ne pride do ust potrošnikov Dostopno: <https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-6963-01-5.pdf> (dostopano maj 5, 2021).
33. Rezaei, M.; Liu, B. *Food loss and waste in the food supply chain*; 2017;
34. Gunders D. *Wasted: How America Is Losing Up to 40 Percent of Its Food from Farm to Fork to Landfill*; 2012;
35. Bandelj D.; Baruca Arbeiter A.; Podgornik M.; Miklavčič Višnjevec A.; Podmenik D. Koliko hrane zavržemo?. Koliko sadja in zelenjave nikoli ne pride do ust potrošnikov. In *Proceedings of the Hrana in prehrana za zdravje, Koliko hrane zavržemo?*; 2014.
36. MKGP *Predlog strategije za manj izgub in odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano*; 2020;
37. Priefer, C.; Jörissen, J.; Bräutigam, K.R. Food waste prevention in Europe - A cause-driven approach to identify the most relevant leverage points for action. *Resour. Conserv. Recycl.* **2016**, *109*, 155–165.
38. EK UREDBA KOMISIJE (EU) 2021/382 o spremembi priloge k Uredbi Evropskega parlamenta in Sveta (ES) št. 852/2004 o higieni živil v zvezi z upravljanjem na področju živilskih alergenov, preraževanjem hrane in kulturo varnosti hrane Dostopno: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R0382&from=EN> (dostopano maj 5, 2021).
39. Roels K.; Van Gijsegheem D. *The impact of cosmetic quality standards on food losses in the Flemish fruit and vegetable sector*; 2017;



40. EVROPSKA KOMISIJA Sporočilo Evropske komisije Evropskemu parlamentu, svetu, ekonomsko socialnemu odboru in odboru regij, Zaprtje zanke - akcijski načrt EU za krožno gospodarstvo 2015, 17.
41. Mattsson K. *Why do we throw away edible fruit and vegetables?*; 2014;
42. Dobson M. C.; Edmondson J. L. Ugly vegetables are a major cause of food waste Dostopno: <https://www.independent.co.uk/life-style/food-and-drink/ugly-vegetable-food-waste-fruit-vegetable-a8825311.html> (dostopano maj 5, 2021).
43. Blake M. Enormous amounts of food are wasted during manufacturing – here’s where it occurs Dostopno: <https://theconversation.com/enormous-amounts-of-food-are-wasted-during-manufacturing-heres-where-it-occurs-102310> (dostopano maj 5, 2021).
44. Michain N. Is the clean-label trend fuelling food waste Dostopno: <https://www.foodnavigator.com/Article/2015/09/24/clean-label-trend-fuels-food-waste> (dostopano maj 5, 2021).
45. EK *Market study on date marking and other information provided on food labels and food waste prevention*; 2018;
46. Guidance on date marking and related food information: part 1 (date marking) Dostopno: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6306> (dostopano maj 5, 2021).
47. Williams, H.; Wikström, F.; Otterbring, T.; Löfgren, M.; Gustafsson, A. Reasons for household food waste with special attention to packaging. *J. Clean. Prod.* **2012**, *24*, 141–148, doi:10.1016/j.jclepro.2011.11.044.
48. EK *Recommendations for Action in Food Waste Prevention Developed by the EU Platform on Food Losses and Food Waste*; 2019;
49. Parry A.; Harris B.; Fisher K.; Forbes H. *UK progress against Courtauld 2025 targets and UN Sustainable Development Goal 12.3.*; 2020;
50. Filimonau, V.; Sulyok, J. ‘Bin it and forget it!’: The challenges of food waste management in restaurants of a mid-sized Hungarian city. *Tour. Manag. Perspect.* **2021**, *37*, doi:10.1016/j.tmp.2020.100759.
51. Eckert Matzembacher, D.; Brancoli, P.; Moltene Maia, L.; Eriksson, M. Consumer’s food waste in different restaurants configuration: A comparison between different levels of incentive and interaction. *Waste Manag.* **2020**, *114*, 263–273, doi:10.1016/j.wasman.2020.07.014.
52. EUROSTAT Population on 1st January by age, sex and type of projection Dostopno: [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/proj\\_19np/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/proj_19np/default/table?lang=en) (dostopano maj 11, 2021).



## PRILOGA A Pregled obstoječih aktivnosti in dodatnih možnih ukrepov

*Preglednica PA1: Primeri izvajanja ukrepov preprečevanja in zmanjševanja presežne hrane in drugih oblik spopadanja z odpadno hrano v Sloveniji ter identifikacija dodatnih možnih ukrepov. Besedilo, ki je označeno z modro barvo, navaja primer/vir navedbe iz pogovorov z deležniki (pri virih navajamo samo javne oziroma povezovalne inštitucije).*

Oblika ukrepanja	Obstoječe aktivnosti (z izbranimi primeri)	Dodatni možni ukrepi
Preprečevanje nastajanja presežkov hrane	<ul style="list-style-type: none"><li>- pogodbe med pridelovalci in predelovalci <i>(omenja MKGP v sklopu vzrokov za nastanek in ZZS v sklopu preprečevanja nastajanja)</i></li><li>- optimizacija proizvodnih procesov in razvoja novih izdelkov v živilski industriji</li><li>- ustrezno porcijsko pakiranje izdelkov <i>(prilagojeno pakiranje glede na potrebe potrošnika –npr. jogurt na voljo v 250/500/1000 mL pakiranju)</i></li><li>- optimizacija naročanja in logistike živil v trgovinah in distribuciji <i>(naročanje živil glede na vremenske pogoje, glede na predhodne prodajne rezultate in načrtovane promocije/oglaševanje)</i></li><li>- sprotna priprava obrokov v HoReCa sektorju <i>(v TGZS so povedali, da se v HoReCa sektorju uporablja sprotna priprava obrokov pred gosti ali priprava po predhodnem naročilu gosta)</i></li><li>- optimizacija števila obrokov v HoReCa sektorju <i>(sistem rezervnega kuharja v hotelih - namensko se pripravi manjša količina obrokov, kot je predvideno število gostov. Pri strežbi je prisotnega več kuhinjskega osebja, ki po potrebi pripravi dodatne obroke, če pripravljenih zmanjka)</i></li><li>- prilagajanje ponudbe na podlagi poznavanja navad gostov <i>(prilagojena ponudba izdelkov na posameznih bencinskih servisih v segmentu svežih živil, glede na nakupne navade potrošnikov na lokaciji)</i></li><li>- omogočanje različnih velikosti porcij pri naročanju v HoReCa sektorju <i>(možnost polovične porcije, ki stane 70 % celotne porcije)</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- zamrzovanje svežih izdelkov v trgovinah za namen enostavnejšega doniranja</li><li>- regulacija promocijskih akcij v trgovinah, ki spodbujajo nastajanje presežkov hrane v trgovinah in gospodinjstvih</li><li>- optimizacija nakupov v gospodinjstvih</li><li>- nova delovna mesta s področja preprečevanja nastajanja presežkov hrane v vseh členih verige preskrbe s hrano</li></ul>



Oblika ukrepanja		Obstoječe aktivnosti (z izbranimi primeri)	Dodatni možni ukrepi
Zmanjševanje presežkov hrane (užitni del)	prerazporejanje	<ul style="list-style-type: none"><li>- prodaja izdelkov pred iztekom roka uporabe po znižani ceni na zato pripravljenih kotičkih v trgovinah <i>(znižana cena izdelkov za 30-50 % pred iztekom roka uporabe ali znižanje cene pekovskim izdelkom/sveže pripravljenim izdelkom naslednji dan)</i></li><li>- doniranje presežkov hrane iz trgovin <i>(Doniranje hrane preko dobrodelnih organizacij. Presežke hrane zbirajo po zaprtju trgovin in jih razdelijo ljudem v stiski.)</i></li><li>- priprava obrokov iz presežkov hrane okoliških kmetov in predelovalcev <i>(uporaba presežkov hrane za pripravo obrokov v menzah in za dostavo)</i></li><li>- uporaba presežkov hrane za pripravo novih jedi v HoReCa sektorju <i>(TGZS je povedala, da v HoReCa sektorju uporabljajo higiensko ustrezne ostanke živil za pripravo novih obrokov (npr. kuhana šunka, ki ostane pri zajtrku se lahko porabi za pripravo enolončnice za večerjo))</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- prerazporejanje živil, ki so bila umaknjena ali odpoklicana s trga zaradi napačne deklaracije (brez ogrožajočega vpliva na varnost uživanja) – možno, potreben pregled smotrnosti ukrepa (nekateri izdelki lahko proizvajalci ob razmeroma enostavnih ukrepih vrnejo na trg)</li><li>- pobiranje ostankov pridelkov na njivah po strojnem spraviu ali pridelkov, ki so ostali nepobrani oziroma jih kmetovalci niso oddali na trg (potreben pregled možnosti)</li><li>- banke hrane, ki bi presežke razporejale in prodajale ali razdeljevale za humanitarne namene</li><li>- priprava spletne platforme preko katere bi lahko potekala komunikacija vseh deležnikov v prehranski verigi o ponudbi in povpraševanju glede presežkov hrane na trgu (začenja se pilotni projekt v okviru DIH AGRI FOOD)</li><li>- večje povezovanje vseh deležnikov v prehranski verigi pri prerazporejanju presežkov</li></ul>
	valorizacija	<ul style="list-style-type: none"><li>- uporaba neužitnih delov odpadne hrane, ki kot stranski produkti nastajajo med predelavo <i>(v kaskadna raba virov predelavi živil, na primer koncentriranje juh -&gt; posnemanje maščob pri kuhanju mesa za pripravo pašet -&gt; uporaba v izdelku za izboljšanje okusa -&gt; prodaja kosti proizvajalcu hrane za domače živali)</i></li><li>- uporaba neužitnih delov odpadne hrane, ki kot stranski produkt nastaja med pripravo živil <i>(priprava jušnih osnov in fondov iz primernih odrezkov zelenjave in mesa v HoReCa sektorju).</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- uporaba presežkov hrane za pripravo krme za živali (ugotavljanje potreb in možnosti po poenostavitve predpisov ter izobraževanje o možnostih)</li><li>- predelava presežkov v bolj obstojna živila namenjena za prodajo na trgu (ugotavljanje potreb in možnosti po poenostavitve predpisov ter izobraževanje o možnostih)</li><li>- večje prepoznavanje tržnega potenciala in spodbujanje novih podjetniških idej za zmanjševanje presežkov hrane</li></ul>



Oblika ukrepanja		Obstoječe aktivnosti (z izbranimi primeri)	Dodatni možni ukrepi
Spreminjanje obnašanja potrošnikov	izobraževanje in ozaveščanje	<ul style="list-style-type: none"><li>- primeri projektov in aktivnosti: <a href="#">Ne mečmo hrane stran</a>; <a href="#">Volk sit, koza cela</a>; <a href="#">Rešimo hrano, rešimo planet</a>; <a href="#">Hrana ni za tjavendan</a>; <a href="#">Dvigni glas proti zavrženi hrani</a>, ozaveščevalne aktivnosti MKGP v sklopu spletne strani <a href="#">Naša super hrana</a>, <a href="#">MOP LIFE</a> <a href="#">IP CARE4CLIMATE</a>– <a href="#">Stran pa ne bomo metal</a>.</li><li>- <a href="#">Mednarodni dan ozaveščanja o izgubah hrane in odpadni hrani (29. 9.)</a></li><li>- <a href="#">Slovenski dan brez zavržene hrane (24. 4.)</a></li><li>- <a href="#">Svetovni dan preprečevanja odpadne hrane – Stop food waste day (28. 4.)</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- dalj časa trajajoče in medresorsko in koordinirane ozaveščevalne akcije</li><li>- ozaveščanje na področju spreminjanja odnosa do hrane</li><li>- delo s potrošniki v manjših fokusnih skupinah</li></ul>
	digitalna orodja		<ul style="list-style-type: none"><li>- orodja za pomoč pri zniževanju odpadne hrane (kalkulator vpliva stroškov in vplivov)</li><li>- mobilna aplikacija za zmanjševanje odpadne hrane preko katere je možno kupiti presežke hrane iz gostinstva in trgovin namenjena za uporabo pri potrošnikih</li><li>- spletna stran za potrošnike o ozaveščanju o odpadni hrani ločena glede na spletne strani projektov in državnih organov</li><li>- povezovanje obstoječih informacijskih sistemov za sistemski pristop spopadanja z odpadno hrano</li></ul>
	nagrade in tekmovanja	<ul style="list-style-type: none"><li>- študentsko tekmovanje <a href="#">Ecotrophelia</a> za razvoj inovativnih živil (GZS).</li><li>- tekmovanje za najbolj inovativno živilo leta (Inštitut za nutricionistiko) s sicer večjim poudarkom na ugodni hranilni sestavi</li><li>- literarni natečaj <a href="#">Zgodbe o zavrženi hrani</a> v sklopu projekta <a href="#">Hrana ni za tjavendan</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- namenske nagrade za učinkovito spopadanje z odpadno hrano na državnem nivoju za podjetja, kakor tudi za mladino na različnih ravneh izobraževanja</li></ul>



Oblika ukrepanja		Obstoječe aktivnosti (z izbranimi primeri)	Dodatni možni ukrepi
Izboljšanje učinkovitosti verige preskrbe s hrano	Tehnološke inovacije za uporabo v prehrani	<ul style="list-style-type: none"><li>- uporaba doslej neuporabljenih delov hrane (doslej evidentiranih kot neužitni del odpadne hrane) kot funkcionalne sestavine živil, ki se jih na deklaraciji lahko navaja kot sestavine in ne kot aditivi (clean label izdelki):<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>projekt AlpBioEco: priprava treh verig vrednosti (jabolčna, orehova in zeliščna). Jabolčna veriga vrednosti – priprava brezglutenske moke iz tropin jabolk po stiskanju. Orehova veriga vrednosti – uporaba orehove pogače, ki nastane po stiskanju orehovega olja za pripravo namazov, orehovih flipsov in pri pripravi orehove torte.</i></li><li>- <i>primeri iz industrije: uporaba zunanjih – neužitnih<sup>14</sup> - delov rastlin za podaljševanje obstojnosti živil, proizvodnja žganja iz starega kruha, uporaba užitnih in neužitnih delov odpadne hrane pri predelavi paštet</i></li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- boljše izkoriščanje bioaktivnih komponent, ki se nahajajo v užitnih in neužitnih delih odpadne hrane</li><li>- pomoč države pri pravilih za registracijo in registraciji novih živil in novih materialov za stik z živali</li><li>- spodbude in pomoč države pri promociji inovativnih izdelkov</li></ul>
	Tehnološke inovacije za ne prehransko uporabo	<ul style="list-style-type: none"><li>- uporaba neužitnega dela hrane za izdelavo novih materialov<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>ICP: proizvodnja papirja iz ostankov stebel paradižnikov, vreč iz jutovine za skladiščenje kave</i></li><li>- <i>izdelava sveč iz odpadnega jedilnega olja</i></li><li>- <i>projekt AlpBioEco: uporaba ostankov predelave jabolk v kozmetiki in za proizvodnji biorazgradljivih slamic za pijač; uporaba ostankov destilacije zelišč za kompostiranje, izolacijske gradbene materiale in osnove probiotikov za uporabo v kozmetiki</i></li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- pomoč države pri oblikovanju in prilagajanju pravil za registracijo in registraciji novih materialov in izdelkov</li></ul>
	Usposabljanje	<ul style="list-style-type: none"><li>- izobraževanje prostovoljcev o ravnanju z živali in HACCP sistemu (<i>izobraževanje prostovoljcev, ki sodelujejo pri doniranju hrane</i>).</li><li>- delovno mesto/pisarna, kjer se zaposleni ukvarja z ravnanjem z odpadki, ki nastajajo v podjetju, je odgovorne za izobraževanje in izvajanje ciljev za zmanjševanje (živilska industrija, HoReCa sektor)</li><li>- (<i>zaposlitev osebe z okoljsko izobrazbo in kompetencami, ki v celotnem podjetju skrbi za izobraževanja in ravnanje z odpadki (med katere sodi tudi odpadna hrana), krožno uporabo virov ipd.</i>)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- izobraževanje zaposlenih v podjetjih o vzrokih in posledicah odpadne hrane</li><li>- izobraževanje o pomenu spremljanja in merjenja odpadne hrane v vseh členih verige preskrbe s hrano</li><li>- izobraževanje zaposlenih o kulturi zagotavljanja varnosti živil</li></ul>

<sup>14</sup> V tem primeru se izraz »neužitni« nanaša na tokove, ki so iz higienskega vidika primerni za uporabo, so pa bili do navedene inovacije smatrani kot neužitni.





	Oblika ukrepanja	Obstoječe aktivnosti (z izbranimi primeri)	Dodatni možni ukrepi
Izboljšanje učinkovitosti verige preskrbe s hrano	Prodajne inovacije	<ul style="list-style-type: none"> <li>- spodbujanje kratke verige preskrbe s hrano in možnost testiranja različnih metod, konceptov <i>(trgovina v okviru DIH Agrifood, skupine proizvajalcev, doslej nekaj primerov neuspešnih vzpostavitve namenskih trgovin za prodajo presežkov hrane po znižani ceni, potrošniki teh trgovin niso dobro razumeli, ker so ponekod celo mislili da bodo dobili hrano zastonj)</i></li> <li>- prodaja živil z nepopolnim izgledom v trgovskih verigah <i>(namensko oglaševana prodaja sadje in zelenjave, ki ne ustreza vizualnim standardom kakovosti v maloprodaji)</i></li> <li>- uporaba novih oblik/izvedb embalaže <i>(embalaža za pašteto z novo obliko, ki po uporabi omogoča popolno izpraznjenje).</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>prodaja živil s pretečenim rokom »uporabno najmanj do« (primeri v drugih državah članicah)</i> – (pregled in prikaz možnosti, ter zakaj se trgovci pri nas za to ne odločajo).</li> </ul>
	Izboljšanje javnega naročanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>- izboljšanje naročanja živil v javnih zavodih <i>(katalog živil za javno naročanje, GZS)</i></li> </ul>	
	Certificiranje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvedba certifikatov in oznak (uvedba ali razširitev obstoječih znakov kakovosti) za živila ali podjetja, ki vključujejo zmanjševanje odpadne hrane <i>(shema Sistem za obvladovanje odpadne hrane, Bureau Veritas)</i></li> </ul>	-



Oblika ukrepanja	Obstoječe aktivnosti (z izbranimi primeri)	Dodatni možni ukrepi
Razvoj politik in zakonodaje	Zakonodaja <ul style="list-style-type: none"><li>- priprava nacionalne strategije za zmanjševanje odpadne hrane <i>Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano - Strategija za manj izgub in odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano</i></li><li>- Ministrstvo za okolje in prostor posodabljanje metodologije na področju merjenja količin odpadne hrane, posodabljanje zakonodaje na področju odpadkov</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- spremljanje in merjenje izgub hrane v primarni proizvodnji, količin donirane hrane</li><li>- sistemska ureditev doniranja presežkov hrane</li><li>- boljše povezovanje odgovornih ministrstev</li><li>- ustanovitev državne organizacije/institucije, ki bi povezovala vse deležnike v prehranski verigi in bi jim nudila pomoč pri aktivnostih za preprečevanje, ravnanju z odpadno hrano in presežki hrane</li></ul>
	Podpore in spodbude <ul style="list-style-type: none"><li>- davčne spodbude <i>Olajšava DDV za donirano hrano (Zakon o davku na dodano vrednost, Ur. l. RS, št. 77/18 in Pravilnik o izvajanju Zakona o davku na dodano vrednost, Ur. l. RS, št. 84/18)</i></li><li>- finančna podpora kmetom pri pakiranju presežkov hrane</li><li>- finančna podpora Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano za nakup opreme za razdeljevanje donirane hrane <i>Javni razpis za sofinanciranje nakupa tehnične opreme posrednikom pri razdeljevanju donirane hrane (zadnji razpis Ur. l. RS, št. 41/2021)</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- razvoj prostovoljnih smernic in zavez za vse člene verige preskrbe s hrano</li><li>- spodbujanje izvajanja meritev količin odpadne hrane</li><li>- izobraževanja o zakonodaji s področja odpadne hrane in doniranja</li><li>- spodbujanje in ustvarjanje povezanih skupin med vsemi deležniki v prehranski verigi</li><li>- začetek spremljanja količin odpadne hrane glede na vrsto in ne le glede na njeno količino</li><li>- možnost novih delovnih mest na področju odpadne hrane in presežkov</li></ul>



## PRILOGA B Prakse spopadanja z izgubami in odpadno hrano

V prilogi navajamo obstoječe prakse spopadanja z izgubami hrane in odpadno hrano, ki smo jih zasledili med pregledom literature ali pa so na njih opozorili naši sogovorniki med izvedenimi intervjuji.

### Pospesevanje uporabe nepobranih in prodaje neprodanih kmetijskih pridelkov

Uporaba nepobranih pridelkov na kmetijskih površinah po strojnem spraviu  
fundacija Espigoladors: #idontwaste

ES

Prostovoljska organizacija zbira presežke sadja in zelenjave, ki ostajajo na poljih po spraviu. Skupina prostovoljcev v roku 24-48 ur po spraviu pridelkov pride na polje in pobere, kar je ostalo na njih. 90 % tako pobranega sadja in zelenjave prostovoljci donirajo socialnim kuhinjam in dobrodelnim organizacijam, ki razdeljujejo hrano. Preostalih 10 % dajo v predelavo in tako dosežejo njihovo koristno uporabo v marmeladah, sokovih in juhah.

Skupna prodaja lokalnega sadja in zelenjave, ki ne ustreza trgovskim standardom  
organizacija Fruta Feia, projekt Spreading Ugly Fruit Against Food Waste FLAW4LIFE

PT

Neprofitna organizacija Fruta Feia od lokalnih kmetov odkupi sadje in zelenjavo, ki ne ustreza trgovskim standardom in bi zato končala med odpadki, ter jo zapakira v zabojčke in proda ljudem, ki so zainteresirani za nakup. Vzpostavljeno imajo mrežo točk, kjer lahko kupci tedensko kupijo izbrano sadje in zelenjavo. V sklopu projekta FLAW4LIFE so uspeli povečati število kmetov, od katerih odkupujejo sadje in zelenjavo, povečati število točk za odkup, povečati število kupcev in, kar je najpomembnejše, zmanjšati količino hrane, ki bi končala med odpadki. Ocenjujejo, da so na ta način uspeli zmanjšati količino odpadne hrane za 14,6 tone na teden. Pri tem so zmanjšali tudi vpliv odpadne hrane na okolje in ekonomsko škodo.

Prodaja in predelava sadja in zelenjave z okrnjenim izgledom  
trgovec Intermarché: prodajna linija Inglorious fruits and vegetables

FR

V večji trgovski verigi v Franciji se je uveljavila prodaja sadja in zelenjave s kozmetičnimi napakami s 30 % popustom v sklopu prodajne linije Inglorious fruits and vegetables. Linijo so nadgradili z Inglorious vegetable soups, kjer pripravljajo juhe iz zelenjave, ki ne dosega kakovostnih standardov. Prednost prodaje takih pridelkov občutijo tako kupci kot kmetje. Kupci lahko po nižji ceni dobijo še vedno hranilno sadje in zelenjavo, kmetje pa za izdelke, ki sicer ne bi dosegli standardov kakovosti in bi od njih imeli izgubo, vseeno prejmejo plačilo. *Prav tako v Franciji deluje združenje pod imenom SOLAAL, ki predstavlja posrednika med kmeti in dobrodelnimi organizacijami, ki razdeljujejo presežke hrane ljudem v stiski. Obema deležnikoma nudijo pomoč pri pakiranju in logistiki sadja in zelenjave, ki ne dosega kakovostnih standardov za prodajo v trgovini.*

Sadni prigrizki iz sadja, ki ne dosega vizualnih standardov kakovosti  
podjetje Dörrwerk: 100% Natürliche Snacks

DE

Podjetje Dörrwerk iz Nemčije se je usmerilo v nakup sadja (največji delež predstavljajo jabolka), ki ne dosega standardov kakovosti na trgu zaradi kozmetičnih napak. Jabolka zmeljejo v kašo in jim dodajo še drugo sadje, ki prav tako ne dosega standardov kakovosti in iz njih naredijo prigrizek s 100% deležem sadja.



## Uporaba presežkov hrane za prehrano ljudi

Prerazdelevanje presežkov hrane

Zveza Lions klubov, *Distrikt 129* Slovenija: projekt Donirana hrana

Slovenija

K zmanjševanju količin odpadne hrane s prevzemom živil, ki bi jih trgovine ob koncu delavnika zavrgele, in razdeljevanjem pomoči potrebnim v Sloveniji pomembno prispeva projekt Donirana hrana (poleg Zveze Lions klubov sodelujejo še Rdeči križ, Slovenska karitas, Rotary Slovenija, zavod Pod strehco). Poleg predpakiranih živil prostovoljci nevladnih organizacij (npr. Slovenske filantropije) prevzemajo in delijo med socialno ogrožene tudi pripravljene obroke iz institucionalnih kuhinj in nekaterih restavracij. Dejavnosti na tem področju potekajo že od leta 2012.

Na podlagi razgovorov podajamo tudi strnjen opis povzetkov razgovorov s področja izvajanja zadevnega projekta. V projektu Donirana hrana pod vodstvom Zveze Lions klubov sodeluje večina trgovcev, prisotnih v Sloveniji. Projekt se je začel leta 2013 pod imenom Viški hrane, kasneje pa se je preimenoval in še danes deluje pod imenom Donirana hrana. Prostovoljci v večernem času prevzamejo hrano, ki je ostala v trgovinah in je tik pred iztekom roka uporabnosti, in jo dostavijo na zbirna mesta, iz katerih jo naslednji dan prostovoljci odpeljejo do prejemnikov. Gre večinoma za pekovske izdelke, mlečne izdelke, sadje in zelenjavo ter izdelke, ki ostanejo iz toploteke. V doniranje so vključene tako manjše kot velike trgovine v več slovenskih mestih. S trgovinami imajo sklenjene donatorske pogodbe. Večje trgovine so bolj zaželeni donatorji, saj je tako ekonomika in učinkovitost doniranja presežkov ugodnejša. Prejemniki zbrane hrane v sklopu projekta so predvsem socialno šibkejši. Sezname upravičencev pripravijo humanitarne organizacije (Karitas, Rdeči križ) in Centri za socialno delo. Ti jo s svojimi prostovoljci, ki sodelujejo pri projektu Donirana hrana tudi razdelijo upravičencem. Z večanjem količine donirane hrane, njene raznolikosti in lokacij se je spremljanje količine zbrane hrane otežilo. Pomoči prostovoljcev je že tako premalo in dodatno beleženje vsake posamezne enote donirane hrane predstavlja dodatno delo. Zato sedaj spremljanje donirane hrane poteka preko vodenja dnevnih dobavnic in mesečnih zbirnikov donirane hrane s strani trgovin. V Zvezi Lions klubov navajajo, da so v letu 2019 na ta način skupaj zbrali 850 ton zbrane hrane, ki bi sicer postala odpadek. Z naraščanjem obsega projekta, torej z večanjem količin zbrane hrane se povečuje potreba po sredstvih in prostovoljcih. Največje logistične stroške predstavljajo stroški za prevoz (nakup novih vozil, vzdrževanje vozil, bencin). Strošek predstavlja tudi skladiščenje hrane pri ustreznih pogojih pred razdeljevanjem hrane institucijam (elektrika, najem skladišč, pravilna oprema za skladiščenje). Del stroškov krijejo humanitarne organizacije, ki prevzemajo hrano, del prevzamejo prostovoljci, pomagajo tudi donatorji. V veliko pomoč je tudi razpis Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, ki sofinancira nakup opreme za doniranje hrane (hladilniki, oprema za skladiščenje, razdeljevanje ...). Stiska je tudi pri kadru, tako pri organizacijski mreži kot prostovoljcih na terenu. V nekaterih delih Slovenije si pomagajo z javnimi delavci. Presežkov hrane iz gostinskih obratov zaradi prezahtevne logistike ne sprejemajo. V prihodnosti si želijo predvsem sistemskih rešitev na ravni države. Projekt se je izkazal za pomembnega in interesa je veliko, vendar v taki organizaciji ki temelji izključno na humanitarnem delu nima možnosti uspešnega nadaljevanja.

Zmanjševanje presežkov hrane v gostinstvu  
različne aktivnosti

EU

Po Evropi so se razvili številni projekti, ki spodbujajo, da potrošnik hrano, ki je ne more pojesti v restavraciji, odnese s seboj in na ta način pomaga zmanjšati količino odpadne hrane. V restavraciji lahko dobi vrečko, ki ima v angleščini ime »doggy bag« in s pomočjo katere lahko potrošnik varno odnese ostanke svojega obroka domov. Evropske podjetja so pri teh vrečkah oziroma embalaži vedno bolj inovativne, embalaža je velikokrat iz ekoloških materialov, nekatere so uporabne za zamrzovanje in



uporabo v mikrovalovni pečici. Z zanimivimi slogani in imeni jih želijo približati potrošnikom (»Beste-Reste« (Nemčija), »Rest-O-Pack« (Belgija), »Gourmet bag: it's so good, I'll finish it at home!« (Francija). V Franciji bo od julija 2021 z zakonom določeno, da bodo morale restavracije svojim gostom ponuditi embalažo, v kateri bodo lahko odnesli ostalo hrano. V sklopu evropskega projekta REFRESH so tudi organizirali tekmovanje v oblikovanju najbolj inovativne »doggy bag« vrečke. Tretje mesto na tekmovanju je zasedla slovenska raziskovalka dr. Barbara Koroušič Seljak iz Inštituta Jožef Štefan. Predstavila je »The Broccoli Box, I did not go through all this for nothing, did I?«. Na vrečki je predstavljena pot od pridelave do porabe na potrošnikovem krožniku.

### Optimizacija stranskih tokov in presežne hrane

Primer zmanjševanja odpadne hrane v živilski industriji  
Atlantic Droga Kolinska d.o.o.: kokošja pašteta Argeta

Slovenija

Pri kuhanju kokošjega mesa za pripravo paštete nastajajo stranski proizvod: kosti, kurja juha in maščoba. S prilagoditvijo linije za proizvodnjo paštete so omogočili uporabo nastalih stranskih produktov, ki bi sicer končali med odpadno hrano. Po kuhanju kokoši zberejo maščobo. Del je dodajo v pašteto, del prodajo. Kurjo juho, ki ostane pri kuhanju mesa, koncentrirajo in dodajo v pašteto. Z dodajanjem koncentrata juhe izboljšajo senzorično kakovost paštete in zmanjšajo količino odpadkov.

Kokošje kosti, ki predstavljajo neužiten del odpadne hrane, prodajo italijanskemu dobavitelju, ki iz njih naredi pasjo hrano. Kostni za dobavitelja ustrezno hranijo do odvoza, tako da so primerne za predelavo. Pri predelavi 1 tone paštete nastane 66 kg kosti. S prodajo in predelavo so ta odpadek izničili. Prav tako italijanskemu dobavitelju dostavijo šaržo paštete z napako (npr. napačna gramatura, pomankanje ene sestavine).

Z ukrepi so uspeli zmanjšati 900 ton odpadne hrane, od tega 650 ton kosti in 250 ton masti in koncentrata. Na 1 tono paštete so skupno zmanjšali 100 kg potencialno odpadne hrane.

Racionalizacija odpisov hrane

Petrol d.d.: linija Petrol Fresh na bencinskih servisih

Slovenija

Sprva so želeli na vseh prodajnih točkah Fresh zagotavljati enako ponudbo. Ugotovili so, da to ne bo šlo, saj so v nekaterih regijah stalno ostajala določene skupine izdelkov. Tako so v letu 2018 sprejeli interni predpis, ki vključuje tudi 2 področji za zmanjševanje odpadne hrane. Interni predpis določa, da v prodajalnah s točkami Fresh ne sme biti več kot 4 % odpisanih živil in da mora biti ponudba svežih živil v prodajalnah regijsko prilagojena glede na preference potrošnikov.

Spremenili so način evidentiranja odpisanih živil in ga prenesli v digitalno okolje. S tem so zmanjšali možnost človeških napak. Bolj so avtomatizirali tudi nabavo in tudi na ta način zmanjšali vpliv človeškega faktorja pri odpisani hrani. Z ukrepi, ki so si jih zadali, so zmanjšali količino bioloških odpadkov. Zmanjšali so delež odpisa in s tem zmanjšali tudi stroške, ki nastanejo z njim.

Uporaba starega kruha v proizvodnji žganih pijač

Žganjekuha Kržič: žgana pijača Brodka

Slovenija

V žganjekuhi Kržič presežke kruha uporabljajo za pridobivanje žgane pijače. Kruh dobijo iz proizvodnje prepečenca, kjer odrezke kruha običajno zavržejo. Z upoštevanjem načel krožnega gospodarstva v žganjekuhi te zberejo in jih predelajo kakovostno žganje. Brodka je na senzoričnem ocenjevanju na Biotehniški fakulteti prejela oceno "odlična kakovost". Prav tako si je pridobila tudi certifikat Zavoda Ivana Cankarja "Odlično je, vrhniško je!" in zmagala na natečaju časnika Finance v kategoriji najboljši izdelek po mnenju potrošnikov.



---

Uporaba starega kruha v proizvodnji piva  
Brussels Beer Project: pivo Babylone bread IPA

BE

Belgijska mikropivovarna odprtega tipa Brussels Beer Project je po zgledu starodavne babilonske recepture varjenja piva iz kruha razvila recepturo, v kateri 20 % sladcu oziroma tretino potrebnega ječmena nadomestijo s starim kruhom. V sodelovanju z lokalnim socialnim podjetjem v okoliških trgovinah vsak večer prevzamejo kruh, ki ostane na policah, ga razrežejo, posušijo in zmeljejo v krušni prah, ki ga nato uporabijo pri varjenju. Poleg pocenitve vhodnih surovin in prispevka k zmanjševanju odpadne hrane je uporaba kruha tudi konkurenčna prednost, saj v IPA pivo z visoko stopnjo grenčine vnaša prijetne tone po opečenem kruhi in karameli. Med letošnjo epidemijo je v večjem obsegu pivo iz kruha pričel variti tudi škotski pivovar Brewdog.

---

**Krepljenje kulture hrane in ozaveščanje potrošnikov**

---

Kampanije za zmanjšanje hrane v gospodinjstvih s strani javnih zbiralcev odpadkov  
JP VOKA SNAGA

Slovenija

JP VOKA SNAGA je izpeljala več kampanj za zmanjševanje odpadne hrane v gospodinjstvih. V zadnji bolj odmevni so se povezali s psihologi in sociologi, saj jih je zanimalo zakaj odpadna hrana nastaja v gospodinjstvih iz psihološkega vidika. Odločili so se, da gospodinjstev ne bodo nagovarjali s statistiko o odpadni hrani in s »krivdo za potrošnike«. Ker so opazili, da so ljudje, ko jim poveš, da mečejo hrano v smeti prizadeti. Tako so izpeljali akcijo kjer so zabojniki na ulici spregovorili (»Če smo na ulici, še ne pomeni, da smo lačni«). Naredili so dogodke, kjer so zabojniki »protestirali« in na tak način ozaveščali ljudi o problematiki. Akcijo štejejo kot uspešno, odziv sodelujočih je bil dober. V sklopu ostalih komunalnih podjetji so v začetku sodelovali preko zbornice komunalnih podjetji, kjer so oni bili pobudniki za začetek spremljanja. Uspešna akcija za zmanjševanje odpadne hrane v sklopu komunalnih podjetji po Sloveniji je bil praktičen prikaz količine odpadne hrane, ki nastaja. Vsako komunalno podjetje se s to problematiko sooča samo, pripravljajo različne lokalno omejene akcije.

---

Iniciative za zmanjšanje odpadne hrane  
Etri skupnost

Slovenija

V projekt so vključene iniciative za zmanjševanje nastajanja odpadne hrane. Pomembno, da kot socialni podjetniki to vodijo, ker je potrebno razviti nov poslovni model – krožna zgodba (v tem modelu potrebnih več deležnikov), da se lahko takšna zgodba pripelje do pravilnega denarnega toka.

---

*Odpadna hrana v javnem sektorju*  
*Ekologi brez meja, projekt Ne mečmo hrane stran*

Slovenija

Glavni izziv je preprečevanje odpadne hrane na ravni države. Cilji projekta so bili raziskati stanje in možnosti preprečevanja odpadne hrane v bolnišnicah in domovih za starejše, ozaveščati o problematiki odpadne hrane v gospodinjstvih ter medgeneracijsko povezovanje otrok in starejših z namenom prenosa dobrih praks ravnanja s hrano. Projekt je razkril specifične vzroke nastajanja odpadne hrane (v bolnišnicah zelo večplastno, poleg individualnega pakiranja hrane oziroma drugih specifik strežbe tudi vpliv prehranskega stanja in apetita pacientov, v domih za starejše so izmerili tudi za 2,4x manj ustvarjene odpadne hrane pri možnosti izbire pri deljenju hrane kot pri kasetnem sistemu). V projektu so pripravili publikacijo z analizo stanja in koraki za preprečevanje nastajanja odpadne hrane v javnih ustanovah.

---

*Izobraževanje in ozaveščanje mladine in širše javnosti*  
*Program Ekošola in Lidl Slovenija: Hrana ni za tjavendan*

Slovenija



Projekt Hrana ni za tjavendan poskuša preko izobraževanja mladine v vrtcih in šolah spodbuditi otroke, učence, dijake, zaposlene in starše k razmišljanju o socialnih, okoljskih in ekonomskih problemih, povezanih z odpadno hrano. Z izvajanjem različnih aktivnosti na temo zmanjševanja odpadne hrane v izobraževalnih inštitucijah ugotavljajo, ali je odpadna hrana problem tudi na njihovi lokaciji, nato pa po korakih poiščejo uporabne rešitve na sistemski in ozaveščevalni ravni. V projektu so pripravili gradivo za mentorje, v katerem so navedeni koraki dela, možne aktivnosti, primer dnevnika odpadne hrane ter nekateri predlogi za zasnovo izboljšav. V projektu je nastalo veliko vsebin, receptov in podanih nasvetov za zmanjševanje odpadne hrane. V prihodnje želijo še več povezovanj z nevladnimi organizacijami in pa ozaveščanja o odpadni hrani kot osebni odgovornosti posameznika (hrana pristala med odpadki, ker se je nekdo za to odločil). Nedavno so v okviru projekta izvedli natečaj za zgodbe o zavrnjeni hrani. Prejeli so veliko zgodb, najboljše so ilustrirali slovenski ilustratorji, v okviru ozaveščevalne kompanije so ilustracije tudi objavili plakatih, s čimer preskušajo ali je ta medij lahko uporaben za prebujanje zavesti o problematiki odpadne hrane.

Preizkušanje dodatnih sporočil ob datumski označbi »uporabno najmanj do«  
trgovec Aldi SÜD in bavarska iniciativa We save food

DE

Nemški trgovec Aldi se je za izvedbo preskusne kampanije za večje razumevanje datumskih označb živil povezal s svojim dobaviteljem (Gropner). Na embalažo mleka so poleg označbe »uporabno najmanj do«, napisali še slogan za potrošnika: »Smell me! Try me! I am often good for longer«, ki je kupca opozarjalo, da naj pred zavrnjenjem mleka zaradi pretečenega roka »uporabno najmanj do« uporabe, z lastnimi čuti preverijo ali je mleko še uporabno. Da bi ugotovili vpliv kampanje, so izvedli potrošniško študijo, pri kateri so potrošniki svoje mnenje podali preko posebne aplikacije pred in po spremembi embalaže, ki je imela dodan slogan. Rezultati opravljene potrošniške analize so pokazali, da se je po tem, ko so dodali informacije na embalažo, 12 % več potrošnikov odločilo, da bo mleko s pretečenim rokom uporabe najprej poskusilo in šele nato zavrglo.

Javno dostopni količin odpadne hrane ki nastajajo v prodaji  
trgovec Tesco

ZK

Trgovska veriga Tesco, ki ima več kot 1000 trgovin v 4 evropskih državah, od leta 2017 javno objavlja podatke o količinah odpadne hrane nastale v njihovih trgovinah. Za merjenje uporabljajo metodo skeniranja izdelkov (Castella, 2019). Zadali so zelo optimističen cilj, da v prihodnosti v njihovih trgovinah v Veliki Britaniji varna hrana za uživanje ne bo pristala med več odpadki. (Tesco..., 2019). Pri merjenju nastale količine odpadne hrane spremljajo obdobje enega leta, med odpadno hrano pa prištevajo tudi neužitne dele. Hrane, ki ostaja, a jo uspejo donirati dobrodelnim ustanovam ali jo dajo za živalsko krmo, ne štejejo med odpadno hrano. Kjer je le mogoče, uporabijo standardno maso izdelkov za izračun količine odpadne hrane. Pri živilih, ki so v razsutem stanju, naredijo oceno količine odpadne hrane (Tesco, brez datuma 1). Tako so v letu 2019 82 % vse hrane, ki bi drugače šla med odpadke, uspeli prerazporediti med humanitarne organizacije ali uporabiti za živalsko krmo. V 6 letih spremljanja odpadne količine hrane jim je uspelo zmanjšati skupno količino odpadne hrane za 15 % (vključuje tako hrano, ki je še varna za uživanje, kot tisto, ki to ni več). V letu 2018 je največji delež odpadne hrane predstavljala že pripravljena hrana v trgovinah, mleko in mlečni izdelki ter meso in mesni izdelki.

Poleg merjenja in objavljanja aktualnih podatkov o količini odpadne hrane v njihovih trgovinah izvajajo v podjetju še številne druge aktivnosti za doseganje cilja zmanjšanje količine odpadne hrane. Redno sodelujejo z več kot 7000 dobrodelnimi organizacijami in bankami hrane, katerim donirajo presežke hrane, ki nastajajo v trgovinah. Ustanovili so t.i. »Colleague Shops«, kjer lahko zaposleni vzamejo presežke hrane, ki jih niso prevzele humanitarne organizacije. V svojih prodajalnah prodajajo sadje in zelenjavo, ki ne ustreza trgovskim standardom v akciji imenovani »Perfectly Imperfect«, prodajajo linijo izdelkov, narejenih iz »nepopolne zelenjave«. Pred kratkim so ustanovili šolo kuhanja z kuharjem



Jamiejem Oliverjem, namenjeno prostovoljcem, ki prevzemajo presežke hrane iz njihovih trgovin. Na tečaju jih uči iz pridobljene hrane pripraviti hranljive obroke za ljudi v stiski.

### Predelava v nove neprehranske izdelke

Papir iz stranskih tokov biomase pridelave rastlin

Inštitut za celulozo in papir: blagovna znamka CIP Circular Innovative Papers Slovenija

Inštitut za celulozo in papir na podlagi neposrednega sodelovanja z naročniki, ki v svoji dejavnosti ustvarjajo vlakninske ostanke, razvija papir in embalažne rešitve. Doslej so izdelali papir iz različnih invazivnih rastlin, in področja kmetijske biomase pa papir iz stebelnih ostankov pridelave paradižnika. Papir je na voljo za naročnika in za embalažne rešitve ter tiskovine preko ICP.

Eden od tovrstnih primerov je tudi primer praženja kave v podjetju Atlantic Droga Kolinska d.o.o., kjer kupijo le toliko zrn, kolikor jih imajo namen pražiti. Proces je avtomatiziran (zelo malo možnosti za človeške napake) in kava tudi ni hitro pokvarljiv izdelek. Njihovi cilji pri optimizaciji tokov so bili bolj usmerjeni v iskanju rešitev za njihove odpadke (vreče iz jutovine v katerih prispejo kavna zrna). Vreče so organski odpadek in se jih odvaža v Avstrijo, kjer gredo na sežig, kar ni optimalno. Rešitev sta bila razvoj in proizvodnja papirja iz uporabljene jutovine. Pri prenosu tehnologije na proizvodni nivo (proizvodnja papirja večjem obsegu) je problem pri iskanju partnerjev z ustreznimi proizvodnimi kapacitetami.

Papir iz ostankov kmetijskih rastlin in predelave živil

podjetje Favini: blagovna znamka Crush IT

Italijansko podjetje Favini, ki se ukvarja s prodajo posebnih in specialnih papirjev je razvilo blagovno znamko Crush je ekološka serija papirja, ki je izdelana iz procesiranih bio odpadkov (koruza, citrusi, olive, grozdje, kava, kivi, lešniki, mandeljni, sivka in češnje). Odpadki nadomestijo do 15 % primarne celuloze. Znamka Crush je FSC certificirana in brez gensko spremenjenih organizmov, vsebuje 30 % recikliranih odpadkov, izdelana je z zeleno energijo. Rezultat je, da ima takšen papir 20 % manjši ogljični odtis. Za podjetje Barilla so izdelali embalažo CartaCrusca (v prevodu - papir iz otrobov), ki je v 20 % izdelana iz tistih otrobov, ki niso več uporabni v prehrani ljudi. Podjetje Barilla tako teh otrobov več ne zavrže temveč uporabi v lastni embalaži s čimer se ti tokovi vsaj delno vračajo v verigo preskrbe s hrano.. Razvijajo številne nove papirje (s sodelovanjem s podjetjem Pedon papir iz ostankov procesiranja fižola in leče; s podjetjem Velve Clicquot papir iz stranskih produktov proizvodnje šampanjca, številne nove recepture za proizvodnjo papirja iz dodatnih vrst biomase so v razvoju, blagovna znamka Remake za papir, ki je izdelan iz 25 % ostankov pri proizvodnji usnja). Pri nekaterih tipih biomase (npr. pri uporabi algne biomase) so zaradi italijanske zakonodaje omejeni in namesto domačih virov uporabljajo vire iz tujine.





## PRILOGA C Vprašalniki

### Vprašalnik za deležnike primarne proizvodnje

Primarna proizvodnja		
<b>Vzroki</b>	Odnosi v verigi Potrošne navade Logistika	Kateri so glavni vzroki za nastajanje odpadne hrane na kmetijskih gospodarstvih? Kateri izdelki/živila najpogosteje končajo med odpadno hrano? So kateri specifično vezani na ŽI v Sloveniji (razvitost podjetij, tehnologije, ki jih uporabljajo, delovna sila,...)?
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Obveznost spremljanja	S katerimi izzivi/težavami se soočajo kmetijska gospodarstva pri: spremljanju nastajanja odpadne hrane? Merjenju nastale količine odpadne hrane? Upravljanju z odpadno hrano in presežki hrane, ki nastajajo med proizvodnjo/skladiščenjem?
	Dostopnost podatkov	Kako vidite poenostavitve poročanja o izgubah, odpadni in donirani hrani?
<b>Stroški, organizacija</b>	Izgube hrane	Odpadna hrana predstavlja za podjetja tudi finančni strošek. Imate podatke o finančnih izgubah zaradi odpadne hrane? Koliko znašajo?
	Ravnanje s presežki	Kako preprečiti odpadno hrano s koristno uporabo pred zavrženjem teh tokov? Stroškovni in investicijski izzivi, da se presežke in odpadno hrano spravi v energijsko rabo, ekstrakte. Kaj jih (v stroškovnem smislu) ovira pri tem, da bi boljše mobilizirali odpadno hrano? Koliko potenciala vidite v mobiliziranju?
<b>Izzivi</b>	Zmanjšanje Tehnološki Logistični Tržni	Katere so po vaših izkušnjah najbolj učinkovite prakse oz. ukrepi za preprečevanje odpadne hrane? Kakšne so možnosti ali ovire, (ki niso nujno vezane na politiko), vezane na poslovno okolje, dojemanje potrošnikov?
	Covid - nove izkušnje, priložnosti	Kako je pandemija Covid-19 vplivala na nastajanje odpadne hrane v Sloveniji? Ste opazili/zabeležili kakšne posebne trende?
<b>Podporno okolje</b>	Zakonodajno Podpore-investicije Podpore - mehki ukrepi	Kako na nastajanje odpadne hrane, ravnanje in upravljanje s presežki hrane vpliva stanje nacionalnega podpornega okolja (spodbude, možnosti namenjene ŽI, zakonodaja, sodelovanja)? Kaj bi lahko spremenili pri določenih spodbudah? Vaš predlog za izboljšave?
Bi želeli izpostaviti še kakšne pomembne ugotovitve/izzive, s katerim ste se soočili pri vašem delu povezanim s problematiko odpadne hrane v Sloveniji?		

#### Dodatna vprašanja

<b>Vzroki</b>	Odnosi v verigi Potrošne navade Logistika	Kako je v Sloveniji z nastajanjem odpadne hrane na podlagi trgovinskih standardov ("ugly food")?
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Odpadki napram stranskim tokovom Obveznost spremljanja	Primeri dobrih praks slovenskih podjetij glede na spremljanje nastajanja odpadne hrane (vzpostavljen poseben sistem, uspešne zgodbe, konkretni primeri, kontakti, povezave).
	Dostopnost podatkov	Podatki o odpadni in presežni hrani, ki niso prosto dostopni.
<b>Stroški, organizacija</b>	Izgube hrane Ravnanje s presežki Logistika	Primeri slovenskih podjetij, ki se ukvarjajo z zmanjševanjem odpadne hrane/uporabo presežkov hrane (kontakti, povezave).



## Vprašalnik za deležnike živilskopredelovalne industrije

ŽPI		
<b>Vzroki</b>	Odnosi v verigi Potrošne navade Logistika	Kateri so glavni vzroki za nastajanje odpadne hrane v ŽPI? So kateri specifično vezani na ŽI v Sloveniji (razvitost podjetij, tehnologije, ki jih uporabljajo, delovna sila,...)? V katerem delu proizvodnje nastane največji delež odpadne hrane?
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Odpadki napram stranskim tokovom Obveznost spremljanja Dostopnost podatkov	S katerimi izzivi/težavami se soočajo Slovenska živilska podjetja pri spremljanju nastajanja odpadne hrane? Merjenju nastale količine odpadne hrane? Upravljanju z odpadno hrano in presežki hrane, ki nastajajo med proizvodnjo/skladiščenjem? Kako vidite poenostavitve poročanja o izgubah, odpadni in donirani hrani?
<b>Stroški, organizacija</b>	Odpadna hrana	Odpadna hrana predstavlja za podjetja tudi finančni strošek. Imate podatke o finančnih izgubah zaradi odpadne hrane? Koliko znašajo?
	Ravnanje s presežki Logistika	Kako preprečiti odpadno hrano s koristno uporabo pred zavrženjem teh tokov? Stroškovni in investicijski izzivi, da se presežke in odpadno hrano spravi v energijsko rabo, ekstrakte. Kaj jih (v stroškovnem smislu) ovira pri tem, da bi bolje mobilizirali odpadno hrano? Koliko potenciala vidite v mobiliziranju?
<b>Izzivi</b>	Zmanjšanje Tehnološki Logistični Tržni	Katere so po vaših izkušnjah najbolj učinkovite prakse oz. ukrepi za preprečevanje odpadne hrane? Kakšne so možnosti ali ovire, (ki niso nujno vezane na politiko), vezane na poslovno okolje, dojetanje potrošnikov?
	Covid - nove izkušnje, priložnosti	Kako je pandemija Covid-19 vplivala na nastajanje odpadne hrane v Sloveniji? Ste opazili/zabeležili kakšne posebne trende?
<b>Podporno okolje</b>	Zakonodajno Podpore-investicije Podpore - mehki ukrepi	Kako na nastajanje odpadne hrane, ravnanje in upravljanje s presežki hrane vpliva stanje nacionalnega podpornega okolja (spodbude, možnosti namenjene ŽI, zakonodaja, sodelovanja)? Kaj bi lahko spremenili pri določenih spodbudah? Vaš predlog za izboljšave
	Bi želeli izpostaviti še kakšne pomembne ugotovitve/izzive, s katerimi ste se soočili pri vašem delu povezanim s problematiko odpadne hrane v Sloveniji?	

### Dodatna vprašanja

<b>Vzroki</b>	Odnosi v verigi Potrošne navade Logistika	Doniranje presežkov hrane: Najpogostejši vzroki za nastajanje presežkov hrane v ŽI? Kaj so glavni razlogi za odločitev živilskih podjetij za doniranje presežkov hrane? Kaj so glavni razlogi živilskih podjetij, da se ne odločijo za darovanje presežkov hrane?
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Odpadki napram stranskim tokovom Obveznost spremljanja	Kateri sektor živilske industrije je pri spremljanju/ravnanju z odpadno hrano najbolj aktiven, kateri najmanj? Kakšne aktivnosti izvajajo?
	Dostopnost podatkov	Primeri dobrih praks slovenskih podjetij glede na spremljanje nastajanja odpadne hrane (vzpostavljen poseben sistem, uspešne zgodbe, konkretni primeri, kontakti, povezave). Podatki o odpadni in presežni hrani, ki niso prosto dostopni.
<b>Stroški, organizacija</b>	Odpadna hrana Ravnanje s presežki Logistika	Primeri slovenskih podjetij, ki se ukvarjajo z zmanjševanjem odpadne hrane/koristno uporabo presežkov hrane (kontakti, povezave).
<b>Izzivi</b>	Zmanjšanje	Obstajajo kakšni prostovoljni dogovori, zaveze živilske industrije za zmanjševanje odpadne hrane? Kateri sektorji so vključeni?



## Vprašalnik za deležnike v distribuciji

Distribucija		
<b>Vzroki</b>	Odnosi v verigi Potrošne navade Logistika	Kateri so glavni vzroki za nastajanje odpadne hrane v trgovini na debelo in logistiki? Kateri izdelki/živila najpogosteje končajo med odpadno hrano? So kateri specifično vezani na ŽI v Sloveniji (razvitost podjetij, tehnologije, ki jih uporabljajo, delovna sila,...)?
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Odpadki napram stranskim tokovom Obveznost spremljanja	S katerimi izzivi/težavami se soočajo trgovina na debelo pri: spremljanju nastajanja odpadne hrane? Merjenju nastale količine odpadne hrane? Upravljanju z odpadno hrano in presežki hrane, ki nastajajo med proizvodnjo/skladiščenjem?
	Dostopnost podatkov	Kako vidite poenostavitve poročanja o izgubah, odpadni in donirani hrani?
<b>Stroški, organizacija</b>	Odpadna hrana	Odpadna hrana predstavlja za podjetja tudi finančni strošek. Imate podatke o finančnih izgubah zaradi odpadne hrane? Koliko znašajo?
	Ravnanje s presežki Logistika	Kako preprečiti odpadno hrano s koristno uporabo pred zavrženjem teh tokov? Stroškovni in investicijski izzivi, da se presežke in odpadno hrano spravi v energijsko rabo, ekstrakte. Kaj jih (v stroškovnem smislu) ovira pri tem, da bi bolje mobilizirali odpadno hrano? Koliko potenciala vidite v mobiliziranju?
<b>Izzivi</b>	Zmanjšanje Tehnološki Logistični Tržni	Katere so po vaših izkušnjah najbolj učinkovite prakse oz. ukrepi za preprečevanje odpadne hrane? Kakšne so možnosti ali ovire, (ki niso nujno vezane na politiko), vezane na poslovno okolje, dožemanje potrošnikov?
	Covid - nove izkušnje, priložnosti	Kako je pandemija Covid-19 vplivala na nastajanje odpadne hrane v Sloveniji? Ste opazili/zabeležili kakšne posebne trende?
<b>Podporno okolje</b>	Zakonodajno	Kako nastajanje odpadne hrane, ravnanje in upravljanje s presežki hrane vpliva stanje nacionalnega podpornega okolja (spodbude, možnosti namenjene ŽI, zakonodaja, sodelovanja)?
	Podpore-investicije Podpore - mehki ukrepi	Kaj bi lahko spremenili pri določenih spodbudah? Vaš predlog za izboljšave
Bi želeli izpostaviti še kakšne pomembne ugotovitve/izzive, s katerim ste se soočili pri vašem delu povezanim s problematiko odpadne hrane v Sloveniji?		



## Vprašalnik za deležnike maloprodaje

Maloprodaja		
<b>Vzroki</b>	Odnosi v verigi Potrošne navade Logistika	Kateri so glavni vzroki za nastajanje odpadne hrane v vaših trgovinah? Kateri izdelki/živila najpogosteje končajo med odpadno hrano? Kaj menite o policah/kotičkih za živila pred iztekom roka? So kateri specifično vezani na ŽI v Sloveniji (razvitost podjetij, tehnologije, ki jih uporabljajo, delovna sila,...)?
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Odpadki napram stranskim tokovom Obveznost spremljanja	S katerimi izzivi/težavami se soočajo maloprodaja pri: spremljanju nastajanja odpadne hrane? Merjenju nastale količine odpadne hrane? Upravljanju z odpadno hrano in presežki hrane, ki nastajajo med proizvodnjo/skladiščenjem? Na kakšen način spremljate/merite količino odpadne hrane? Kdo izvaja meritve, kako pogosto jih izvajate?
	Dostopnost podatkov	Kako vidite poenostavitve poročanja o izgubah, odpadni in donirani hrani?
<b>Stroški, organizacija</b>	Odpadna hrana	Odpadna hrana predstavlja za podjetja tudi finančni strošek. Imate podatke o finančnih izgubah zaradi odpadne hrane? Koliko znašajo?
	Ravnanje s presežki Logistika	Kako preprečiti odpadno hrano s koristno uporabo pred zavrženjem teh tokov? Stroškovni in investicijski izzivi, da se presežke in odpadno hrano spravi v energijsko rabo, ekstrakte. Kaj jih (v stroškovnem smislu) ovira pri tem, da bi bolje mobilizirali odpadno hrano? Koliko potenciala vidite v mobiliziranju?
<b>Izzivi</b>	Zmanjšanje Tehnološki Logistični Tržni	Katere so po vaših izkušnjah najbolj učinkovite prakse oz. ukrepi za preprečevanje odpadne hrane? Kakšne so možnosti ali ovire, (ki niso nujno vezane na politiko), vezane na poslovno okolje, dojemanje potrošnikov?
	Covid - nove izkušnje, priložnosti	Kako je pandemija Covid-19 vplivala na nastajanje odpadne hrane v Sloveniji? Ste opazili/zabeležili kakšne posebne trende?
<b>Podporno okolje</b>	Zakonodajno	Ali poznate davčno olajšavo (donirana hrana je brez DDV – preveriti Uredbo (852)-predistribucija in Pravilnik). Ali je to zadostna spodbuda za doniranje, ali imate še kakšen predlog?
	Podpore-investicije	Kakšni so odzivi na ozaveševalne kampanje o zmanjšanju in preprečevanju količin odpadne hrane za različne deležnike?
	Podpore - mehki ukrepi	Kako nastajanje odpadne hrane, ravnanje in upravljanje s presežki hrane vpliva stanje nacionalnega podpornega okolja (spodbude, možnosti namenjene ŽI, zakonodaja, sodelovanja)? Kaj bi lahko spremenili pri določenih spodbudah? Vaš predlog za izboljšave.
Bi želeli izpostaviti še kakšne pomembne ugotovitve/izzive, s katerimi ste se soočili pri vašem delu povezanim s problematiko odpadne hrane v Sloveniji?		

### Dodatna vprašanja

<b>Vzroki</b>	Odnosi v verigi Potrošne navade Logistika	Kako je v Sloveniji z nastajanjem odpadne hrane na podlagi trgovinskih standardov ("ugly food")?
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Dostopnost podatkov	Podatki o odpadni in presežni hrani, ki niso prosto dostopni.



## Vprašalnik za deležnike gostinstva in drugi strežbi hrane

HoReCa		
<b>Vzroki</b>	Odnosi v verigi Potrošne navade Logistika	Kateri so glavni vzroki za nastajanje odpadne hrane v vaših restavracijah? Kateri izdelki/živila najpogosteje končajo med odpadno hrano? So kateri specifično vezani na ŽI v Sloveniji (razvitost podjetij, tehnologije, ki jih uporabljajo, delovna sila,...)?
	Odpadki napram stranskim tokovom Obveznost spremljanja	S katerimi izzivi/težavami se soočajo HoReCa sektor pri: spremljanju nastajanja odpadne hrane? Merjenju nastale količine odpadne hrane? Upravljanju z odpadno hrano in presežki hrane, ki nastajajo med proizvodnjo/skladiščenjem?
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Dostopnost podatkov	Kako vidite poenostavitve poročanja o izgubah, odpadni in donirani hrani?
	Odpadna hrana	Odpadna hrana predstavlja za podjetja tudi finančni strošek. Imate podatke o finančnih izgubah zaradi odpadne hrane? Koliko znašajo?
<b>Stroški, organizacija</b>	Ravnanje s presežki Logistika	Kako preprečiti odpadno hrano s koristno uporabo pred zavrženjem teh tokov? Stroškovni in investicijski izzivi, da se presežke in odpadno hrano spravi v energijsko rabo, ekstrakte. Kaj jih (v stroškovnem smislu) ovira pri tem, da bi boljše mobilizirali odpadno hrano? Koliko potenciala vidite v mobiliziranju?
	Zmanjšanje Tehnološki Logistični Tržni	Katere so po vaših izkušnjah najbolj učinkovite prakse oz. ukrepi za preprečevanje odpadne hrane? Kakšne so možnosti ali ovire, (ki niso nujno vezane na politiko), vezane na poslovno okolje, dojetanje potrošnikov?
<b>Izzivi</b>	Covid - izkušnje, priložnosti	Kako je pandemija Covid-19 vplivala na nastajanje odpadne hrane v Sloveniji? Ste opazili/zabeležili kakšne posebne trende?
	Zakonodajno	Kako na nastajanje odpadne hrane, ravnanje in upravljanje s presežki hrane vpliva stanje nacionalnega podpornega okolja (spodbude, možnosti namenjene ŽI, zakonodaja, sodelovanja)?
<b>Podporno okolje</b>	Podpore-investicije - mehki ukrepi	Kaj bi lahko spremenili pri določenih spodbudah? Vaš predlog za izboljšave
	Bi želeli izpostaviti še kakšne pomembne ugotovitve/izzive, s katerim ste se soočili pri vašem delu povezanim s problematiko odpadne hrane v Sloveniji?	



## Vprašalnik za uporabnike

Uporabniki, 'problem solvers'		
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Spremljanje Dostopnost podatkov	Kako vidite poenostavitve poročanja o izgubah, odpadni in donirani hrani?
<b>Izzivi</b>	Zmanjšanje Tehnološki Logistični Tržni	Katere so po vaših izkušnjah najbolj učinkovite prakse oz. ukrepi za preprečevanje odpadne hrane? Kakšne so možnosti ali ovire, (ki niso nujno vezane na politiko), vezane na poslovno okolje, dojemanje potrošnikov?
	Covid - nove izkušnje, priložnosti	Kako je pandemija Covid-19 vplivala na nastajanje odpadne hrane v Sloveniji? Ste opazili/zabeležili kakšne posebne trende?
<b>Podporno okolje</b>	Zakonodajno	Kako nastajanje odpadne hrane, ravnanje in upravljanje s presežki hrane vpliva stanje nacionalnega podpornega okolja (spodbude, možnosti namenjene ŽI, zakonodaja, sodelovanja)?
	Podpore	Kaj bi lahko spremenili pri določenih spodbudah? Vaš predlog za izboljšave Kakšni so odzivi na ozaveščevalne kampanje o zmanjšanju in preprečevanju količin odpadne hrane za različne deležnike?
Bi želeli izpostaviti še kakšne pomembne ugotovitve/izzive, s katerim ste se soočili pri vašem delu povezanim s problematiko odpadne hrane v Sloveniji?		

## Vprašalnik za panožna združenja

Panožna združenja		
<b>Vzroki</b>	Odnosi v verigi Potrošne navade Logistika	Kateri so glavni vzroki za nastajanje odpadne hrane v panožnih združenjih? Kateri izdelki/zivila najpogosteje končajo med odpadno hrano? So kateri specifično vezani na ŽI v Sloveniji (razvitost podjetij, tehnologije, ki jih uporabljajo, delovna sila,...)?
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Odpadki napram stranskim tokovom Obveznost spremljanja	S katerimi izzivi/težavami se soočajo panožna združenja pri: spremljanju nastajanja odpadne hrane? Merjenju nastale količine odpadne hrane? Upravljanju z odpadno hrano in presežki hrane, ki nastajajo med proizvodnjo/skladiščenjem?
	Dostopnost podatkov	Kako vidite poenostavitve poročanja o izgubah, odpadni in donirani hrani?
<b>Stroški, organizacija</b>	Odpadna hrana Ravnanje s presežki Logistika	Odpadna hrana predstavlja za podjetja tudi finančni strošek. Imate podatke o finančnih izgubah zaradi odpadne hrane? Koliko znašajo?
<b>Izzivi</b>	Zmanjšanje Tehnološki Logistični Tržni	Katere so po vaših izkušnjah najbolj učinkovite prakse oz. ukrepi za preprečevanje odpadne hrane? Kakšne so možnosti ali ovire, (ki niso nujno vezane na politiko), vezane na poslovno okolje, dojemanje potrošnikov?
	Covid - nove izkušnje, priložnosti	Kako je pandemija Covid-19 vplivala na nastajanje odpadne hrane v Sloveniji? Ste opazili/zabeležili kakšne posebne trende?
<b>Podporno okolje</b>	Zakonodajno	Kako nastajanje odpadne hrane, ravnanje in upravljanje s presežki hrane vpliva stanje nacionalnega podpornega okolja (spodbude, možnosti namenjene ŽI, zakonodaja, sodelovanja)?
	Podpore-investicije Podpore - mehki ukrepi	Kaj bi lahko spremenili pri določenih spodbudah? Vaš predlog za izboljšave
Bi želeli izpostaviti še kakšne pomembne ugotovitve/izzive, s katerim ste se soočili pri vašem delu povezanim s problematiko odpadne hrane v Sloveniji?		



## Vprašalnik za nosilce odločanja

Nosilci odločanja		
<b>Vzroki</b>	Odnosi v verigi Potrošne navade Logistika	Analiza vzrokov nastajanja odpadne hrane: Kako se z leti spreminjajo vzroki za nastajanje odpadne hrane v Sloveniji v posameznih členih verige preskrbe s hrano? Ste opazili kakšne trende? Kateri so specifični vzroki za nastajanje odpadne hrane v slovenski prehranski verigi?
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Odpadki napram stranskim tokovom	Primeri dobrih praks slovenskih podjetij glede na spremljanje nastajanja odpadne hrane (vzpostavljen poseben sistem, uspešne zgodbe, konkretni primeri, kontakti, povezave).
	Obveznost spremljanja	S katerimi metodami ste do sedaj merili odpadno hrano v: primarni proizvodnji, živilski industriji, HoReCa sektorju, trgovini, potrošnikih. <i>Po podatkih najdenih na spletu gre za podatke pridobljene s tehtanjem nastalih bio odpadkov, pridobljenih iz tehtalnih listov (izpolnjujejo v aplikacijo MOP) in ne preko volumna tehtalnih posod.</i> Boste glede na skupno EU metodologijo merjenja kaj prilagodili/spremenili?
		Sistem za merjenje nastale odpadne hrane na podlagi zbranih bioloških odpadkov: Kako izgleda, kaj vključuje? Kakšne so aktivnosti v posameznih občinah? Imajo svoje iniciative za zmanjšanje odpadne hrane?
	Dostopnost podatkov	Katere so glavne prednosti/slabosti metodologije merjenja odpadne hrane v posameznem členu verige preskrbe s hrano. Se morda kateri specifično odražajo glede na stanje/razvitost Slovenske verige preskrbe s hrano? Podatki o odpadni in presežni hrani, ki niso prosto dostopni.
<b>Stroški, organizacija</b>	Odpadna hrana Ravnanje s presežki Logistika	Primeri slovenskih podjetij, ki se ukvarjajo z zmanjševanjem odpadne hrane/koristno uporabo presežkov hrane (kontakti, povezave).
<b>Izzivi</b>	Zmanjšanje Tehnološki Logistični Tržni	Strategija za manj izgub in odpadne hrane v verigi preskrbe s hrano: Kdaj bo narejen dokončen akcijski načrt za izvajanje strategije? Obstajajo kakšni prostovoljni dogovori, zaveze živilske industrije za zmanjševanje odpadne hrane? Kateri sektorji so vključeni?
<b>Podporno okolje</b>	Zakonodajno Podpore-investicije Podpore - mehki ukrepi	Nacionalno podporno okolje: Doniranje presežkov hrane - Kako uspešno je? Kateri členi verige preskrbe s hrano se najaktivneje vključujejo v doniranje hrane/kateri najmanj? Kaj so glavni razlogi za in proti? Kako je z doniranjem hrane, ki ima pretečen minimalni rok trajanja (porabiti najmanj do)? Kako je s prodajo hrane s pretečenim minimalnim rokom trajanja?
Bi želeli izpostaviti še kakšne pomembne ugotovitve/izzive, s katerim ste se soočili pri vašem delu povezanim s problematiko odpadne hrane v Sloveniji?		



## Dodatna vprašanja

Nosilci odločanja		
<b>Vzroki</b>	Odnosi v verigi Potrošne navade Logistika	V katerem delu živilske verige nastane največ odpadne hrane?
<b>Merjenje in spremljanje</b>	Odpadki napram stranskim tokovom Obveznost spremljanja Dostopnost podatkov	Kako deležniki v verigi vidijo poenostavitev poročanja o izgubah, odpadni hrani in donirani hrani?
<b>Izzivi</b>	Zmanjšanje Tehnološki Logistični Tržni	Katere so po vaših izkušnjah najbolj učinkovite prakse oz. ukrepi za preprečevanje odpadne hrane?
	Covid - nove izkušnje, priložnosti	Kako je pandemija Covid-19 vplivala na nastajanje odpadne hrane v Sloveniji? Ste opazili/zabeležili kakšne posebne trende?
<b>Podporno okolje</b>	Zakonodajno	Kaj so glavni izzivi, ki jih je prinesla nova definicija odpadne hrane in postavljena metodologija za zbiranje podatkov o odpadni hrani, podana s strani EU na merjenje in spremljanje odpadne hrane v Sloveniji?
	Podpore-investicije Podpore - mehki ukrepi	Kakšni so odzivi na ozaveščevalne kampanje o zmanjšanju in preprečevanju količin odpadne hrane za različne deležnike?