



Projekt „Unaprjeđenje podataka o otpadu od hrane u Republici Hrvatskoj“ (HRFWD)

Project „Improvement of Data on Food Waste in the Republic of Croatia“ (HRFWD)



Izvještaj o nastanku otpada od hrane kod pravnih subjekata

Report on Food Waste Generation within Legal Entities

listopad, 2024.



Projekt „Unaprjeđenje podataka o otpadu od hrane u Republici Hrvatskoj“ (HRFWD)
Project „Improvement of Data on Food Waste in the Republic of Croatia“ (HRFWD)

Izveštaj o nastanku otpada od hrane kod pravnih subjekata

Report on Food Waste Generation within Legal Entities

Broj Ugovora / Grant Agreement No.: Food Waste-NCA-HRFWD — SMP-FOOD-2022-05

Nositelj projekta / Beneficiary:

Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije /

Ministry of Environmental Protection and Green Transition

Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb

Priredili / Prepared by: Tibor Marić, Gordana Vešligaj

Kontakt / Contact: otpadodhrane@mzozt.hr

Listopad 2024. / October 2024

KLASA: 351-02/22-75/23

URBROJ: 517-12-1-3-1-24-19

Slika naslovnice / Cover photo: Gordana Vešligaj

Sadržaj ovog izvještaja predstavlja isključivo viđenje autora i njihova je isključiva odgovornost. Europska komisija ne prihvaća nikakvu odgovornost za korištenje informacija sadržanih u ovom dokumentu. /

The content of this report represents the views of the authors only and is their sole responsibility. The European Commission does not accept any responsibility for use that may be made of the information it contains.

SADRŽAJ / CONTENT

SADRŽAJ / CONTENT.....	1
Popis kratica	1
SUMMARY / SAŽETAK.....	1
1. UVOD	3
2. ZAKONSKI OKVIR	5
2.1. Dokumenti i propisi Europske unije (EU).....	5
2.2. Propisi RH	5
3. METODOLOGIJA ZA PRIKUPLJANJE PODATAKA	7
3.1. Klasifikacije.....	7
3.1.1. Vrste otpada od hrane	7
3.1.2. NKD (NACE Rev. 2) 2007 klasifikacija	8
3.2. Metode prikupljanja podataka i izvori podataka	9
4. ISTRAŽIVANJE PROVEDENO U OKVIRU HRFWD PROJEKTA	11
4.1. Upitnik.....	13
5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA	14
5.1. Količine nastalog otpada od hrane.....	14
5.2. Vrste otpada od hrane	16
5.3. Zbrinjavanje otpada od hrane	17
5.4. Doniranje hrane	21
5.5. Prerada viškova hrane u hranu za životinje	23
6. ZAKLJUČAK	25
7. PRILOZI	28
Prilog 1. Upitnik o količinama otpada od hrane	28
Prilog 1. A: Oznake otpada u europskom popisu otpada za vrste otpada koje obično uključuju otpad od hrane	33
Popis tablica.....	35
Popis slika.....	36

Popis kratica

Provedbena odluka Komisije (EU) 2019/2000	Provedbena odluka komisije (EU) 2019/2000 od 28. studenoga 2019. o utvrđivanju formata za dostavu podataka o otpadu od hrane i za podnošenje izvješća o provjeri kvalitete u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća
Delegirana odluka Komisije (EU) 2019/1597	Delegirana Odluka Komisije (EU) 2019/1597 od 3. svibnja 2019. o dopuni Direktive 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u odnosu na zajedničku metodologiju i minimalne zahtjeve u pogledu kvalitete za ujednačeno mjerenje razine otpada od hrane
Direktiva (EU) 2018/851	Direktiva (EU) 2018/851 o izmjeni Okvirne direktive o otpadu
Uredba (EZ) 2150/2002	Uredba (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i vijeća od 25. studenoga 2002. o statističkim podacima o otpadu (SL L 332, 9.12.2002), kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Uredbom Komisije (EU) br. 849/2010 od 27. rujna 2010. o izmjeni Uredbe (EZ) br. 2150/2002 Europskog parlamenta i Vijeća o statističkim podacima o otpadu (SL L 253, 27. 9. 2010.)
HaDEA	European Health and Digital Executive Agency (Europska izvršna agencija za zdravlje i digitalno gospodarstvo)
HRFWD projekt	Projekt „Unaprjeđenje podataka o otpadu od hrane u Republici Hrvatskoj“ (HRFWD)
MIBPG	Matični identifikacijski broj poljoprivrednog gospodarstva
MINGOR	Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja
MZOZT	Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (pravni slijednik MINGOR)
Zavod MZOZT	Zavod za zaštitu okoliša i prirode pri Ministarstvu zaštite okoliša i zelene tranzicije
DZS	Državni zavod za statistiku
ISGO	Informacijski sustav gospodarenja otpadom
NKD	NKD (NACE Rev. 2) 2007 klasifikacija – Nacionalna klasifikacija djelatnosti, propisana Odlukom o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007 – NKD 2007
OIB	Osobni identifikacijski broj
OPG	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo
PGO RH	Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske
RH	Republika Hrvatska
EU	Europska unija
EK	Europska komisija
t	tona
kg	kilogram
kg/st/god	kilograma po stanovniku godišnje
EWK-Stat	Europska klasifikacija otpada za statistiku prema Uredbi (EZ) br. 2150/2002
LoW	Europski popis otpada prema Odluci Komisije od 3. svibnja 2000. koja zamjenjuje Odluku 94/3/EZ o popisu otpada u skladu s člankom 1. točkom (a) Direktive Vijeća 75/442/EEZ o otpadu i Odluku Vijeća 94/904/EZ o utvrđivanju popisa opasnog otpada u skladu s člankom 1. stavkom 4. Direktive Vijeća 91/689/EEZ o opasnom otpadu, kako je zadnje izmijenjena i dopunjena Odlukom Komisije od 18. prosinca 2014. o izmjeni Odluke 2000/532/EZ o popisu otpada u skladu s Direktivom 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća
KB	Ključni broj otpada iz Kataloga otpada – Dodatak X. Pravilnika o gospodarenju otpadom (NN br. 106/2022)

SUMMARY / SAŽETAK

SUMMARY

" Report on Food Waste Generation within Legal Entities" is the result of the implementation of Activity 2.6. of the project "Improvement of data on food waste in the Republic of Croatia", (hereinafter: HRFWD project), which was implemented by the Ministry of Environmental Protection and Green Transition, based on the Grant Agreement of the Single Market Program, Grant Agreement for the Single Market Program no. FoodWaste-NCA-HRFWD – SMP-FOOD-2022-05, which is financed by the European Commission through the European Health and Digital Executive Agency (HaDEA).

The overall goal of the project was to improve the data collection system on food waste in all stages of the food supply chain in the business sector, including family farms. For this purpose, an IT application was developed as a permanent tool with which research (CAWI method) can be carried out in the future. In this way, the HRFWD project contributes to improving the monitoring of food waste generation throughout the food supply chain, but also to increasing the availability, consistency and transparency of data, thus contributing to monitoring efforts at the EU level.

According to the conducted research, the total amount of food waste generated in 2023 was estimated at 259,745 tons. The largest share of food waste was generated in primary production (36%), followed by retail and other food distribution (24.5%), restaurants and catering facilities (23.3%) and the least in processing and production (16.2%). Approximately four-fifths (77.7%) of food waste were generated by business entities, while the rest (22.3%) was generated by the work of family farms. Looking at the number of inhabitants, 67 kg of food waste per inhabitant per year is generated in the Republic of Croatia in the business sector, of which 13 kg is the edible part. The amounts of food waste in all stages of the food supply chain obtained from this research are significantly higher than the amounts obtained from the research conducted during 2021. However, this does not mean that the amount of food waste in the business sector has increased significantly in the past few years, it is about better data quality.

The results obtained in this survey are much closer to the EU average¹, while the results obtained in the previous survey were significantly lower. However, the complete picture of the situation with food waste in the Republic of Croatia will only be seen when a survey is conducted on a sample of households, and the actual trend of food waste in the business sector will only be possible to assess by conducting similar surveys in the coming years.

The results of the HRFWD project are available in the format of a report, figures and a brochure with recommendations on the prevention and reduction of food waste on the website <https://otpadodhrane.mingor.hr/>.

¹ 61 kg/inhabitant/year - [https://food.ec.europa.eu/food-safety/food-waste_en#:~:text=In%20the%20EU%2C%20over%2059,SWD%20\(2023\)421](https://food.ec.europa.eu/food-safety/food-waste_en#:~:text=In%20the%20EU%2C%20over%2059,SWD%20(2023)421)

SAŽETAK

„Izvještaj o nastanku otpada od hrane kod pravnih subjekata“ je rezultat provedbe Aktivnosti 2.6. Projekta „Unaprjeđenje podataka o otpadu od hrane u Republici Hrvatskoj“ (u daljnjem tekstu: HRFWD projekt), kojeg je provelo Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (u daljnjem tekstu: MZOZT), temeljem Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava Programa jedinstvenog tržišta, Grant Agreement for the Single Market Programme br. FoodWaste-NCA-HRFWD – SMP-FOOD-2022-05, kojeg financira Europska komisija putem Europske izvršne agencije za zdravlje i digitalno gospodarstvo (European Health and Digital Executive Agency – HaDEA).

Opći cilj projekta bio je unaprjeđenje sustava prikupljanja podataka o otpadu od hrane u svim fazama lanca opskrbe hranom u poslovnom sektoru, uključujući OPG-ove. U tu svrhu razvijena je informatička aplikacija kao trajni alat pomoću kojeg se istraživanja (CAWI metoda) mogu provoditi i u budućnosti. HRFWD projekt na taj način doprinosi poboljšanju praćenja nastanka otpada od hrane u cijelom lancu opskrbe hranom, ali i povećanju dostupnosti, dosljednosti i transparentnosti podataka, čime se doprinosi i naporima praćenja na razini EU.

Prema provedenom istraživanju ukupna količina nastalog otpada od hrane u 2023. godini, procijenjena je na 259.745 t. Najveći udio otpada od hrane je nastao u primarnoj proizvodnji (36 %), zatim u maloprodaji i ostaloj distribuciji hrane (24,5 %), restoranima i ugostiteljskim objektima (23,3 %) te najmanje u preradi i proizvodnji (16,2 %). Otprilike četiri petine (77,7 %) otpada od hrane nastalo je kod poslovnih subjekata, dok je ostatak (22,3 %) nastao radom OPG-ova. Gledajući prema broju stanovnika, u RH u poslovnom sektoru nastaje 67 kg otpada od hrane po stanovniku godišnje od čega je 13 kg jestivog dijela. Količine otpada od hrane u svim fazama lanca opskrbe hranom dobivene ovim istraživanjem značajno su veće od količina dobivenih istraživanjem provedenim tijekom 2021. godine., međutim, to ne znači da je u prethodnih nekoliko godina značajno porasla količina otpada od hrane u poslovnom sektoru već je rezultat unaprjeđenja kvalitete podataka.

Rezultati dobiveni u ovom istraživanju puno su bliži prosjeku EU², dok su rezultati dobiveni u prethodnom istraživanju bili značajno niži. Međutim, cjelovita slika stanja s otpadom od hrane u RH vidjet će se tek kada se provede i istraživanje na uzorku kućanstava, a stvarni trend kretanja otpada od hrane u poslovnom sektoru bit će moguće procijeniti tek provedbom sličnih istraživanja u nadolazećim godinama

Rezultati HRFWD projekta dostupni su u formatu izvještaja, grafikona te brošure s preporukama sa sprječavanje i smanjenje nastanka otpada od hrane na mrežnoj stranici <https://otpadodhrane.mingor.hr/>.

² 61 kg/stanovnik/godina, [https://food.ec.europa.eu/food-safety/food-waste_en#:~:text=In%20the%20EU%2C%20over%2059,SWD%20\(2023\)421](https://food.ec.europa.eu/food-safety/food-waste_en#:~:text=In%20the%20EU%2C%20over%2059,SWD%20(2023)421)

1. UVOD

Kako bi se poduprlo postizanje Cilja 12.3 Održivog razvoja o nepotrebnom bacanju hrane, revidiranom Okvirnom direktivom o otpadu donesenom 30. svibnja 2018. države članice EU-a pozivaju se da smanje bacanje hrane u svakoj fazi lanca opskrbe hranom, prate razine otpada od hrane i izvješćuju o postignutom napretku. Nadalje, Komisija je uspostavila zajedničku metodologiju za mjerenje količina otpada od hrane u EU-u, kao i format za izvješćivanje za države članice EU-a kako bi se informiralo o napretku postignutom tijekom vremena. Države članice bile su obvezne provesti prvo prikupljanje podataka o otpadu od hrane primjenom nove metodologije za 2020. kako bi se Komisiji omogućilo da do kraja 2023. utvrdi polaznu vrijednost i predloži pravno obvezujuće ciljeve za smanjenje otpada od hrane u cijeloj EU.

RH je ispunila svoju zakonsku obvezu prikupljanja podataka primjenom propisane metodologije tijekom 2021. godine, ali je također utvrdila neke poteškoće tijekom prvog poduzetog istraživanja. Posebno su uočene neke mogućnosti za poboljšanje i olakšavanje procesa u području poslovnog sektora.

Stoga je svrha projekta "Unaprjeđenje podataka o otpadu od hrane u Hrvatskoj" (u daljnjem tekstu: HRFWD projekt) bila unaprijediti metodologiju prikupljanja podataka provođenjem projektnih aktivnosti vezanih uz statistička istraživanja u poslovnom sektoru, uključujući obiteljska poljoprivredna gospodarstva. U tu svrhu razvijena je informatička aplikacija. Osim toga, kako bi se podigla svijest o sprečavanju nastanka otpada, pripremljena je i objavljena e-brošura o sprečavanju nastanka otpada od hrane.

Na taj način se doprinosi poboljšanju praćenja nastanka otpada od hrane u cijelom lancu opskrbe hranom, ali i povećanju dostupnosti, dosljednosti i transparentnosti podataka, čime se doprinosi i naporima praćenja na razini EU-a. Nadalje, razvojem aplikacije postići će se poboljšanje nacionalnih kapaciteta za buduće praćenje i izvješćivanje o količinama otpada od hrane.

HRFWD projekt je pripremila te provelo Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije (prijašnje Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja), Zavod za okoliš i prirodu (u daljnjem tekstu: Zavod MZOZT). Zavod MZOZT je odgovoran za prikupljanje i integraciju podataka o okolišu, razvoj informacijskog sustava o okolišu, EU i nacionalno izvješćavanje o stanju okoliša te osiguravanje uvjeta za lak pristup informacijama o okolišu.

Projekt HRFWD se provodi temeljem Ugovora o dodjeli bespovratnih sredstava Programa jedinstvenog tržišta, Grant Agreement for the Single Market Programme br. FoodWaste-NCA-HRFWD – SMP-FOOD-2022-05, kojeg financira Europska komisija, Europska izvršna agencija za zdravlje i digitalno gospodarstvo.

Projektnim planom definirana su četiri specifična cilja HRFWD projekta:

- Unaprjeđenje metodologije prikupljanja podataka i statistika o otpadu od hrane na nacionalnoj razini, a posljedično i na razini EU,
- Unaprjeđenje nacionalnog informacijskog sustava za gospodarenje otpadom te izrada kapaciteta za buduća praćenja i izvješćivanja o količinama nastalog otpada od hrane.

- Poboljšanje kvalitete statističkih podataka o otpadu od hrane
- Podizanje svijesti o sprječavanju i smanjenju nastanka otpada od hrane

Za projektne aktivnosti povezane sa statističkim izračunima (definiranje jedinstvenog stratificiranog uzorka za anketni odgovor, uračunavanje ankete i sl.), dogovorena je suradnja s Državnim zavodom za statistiku (u daljnjem tekstu: DZS) koji je glavni izrađivač, objavljiivač i koordinator sustava službene statistike u RH te predstavnik nacionalnog statističkog sustava pred europskim i međunarodnim tijelima nadležnim za statistiku.

Suradnja Zavoda MZOZT i DZS-a temelji se na sporazumu potpisanom 2012. godine kojim je Zavod MZOZT preuzeo obveze nositelja statistike otpada od DZS-a.

Podugovorena je vanjska tvrtka koja je izradila Internet stranicu projekta (<https://otpadodhrane.mingor.hr/>) te elektronički anketni upitnik, dok je samo anketiranje proveo Zavod MZOZT.

DZS je dostavio Zavodu MZOZT listu uzorka koja sadrži 4019 poslovnih subjekata i OPG-ova, a koje je bilo potrebno kontaktirati te na kojima je bilo potrebno provesti istraživanje.

Prikupljanje podataka, provedeno je u nekoliko krugova slanjem upitnika na elektroničke adrese, telefonskim anketiranjem te slanjem fizičkih poziva putem pošte.

Ukupno je prikupljeno 1468 odgovora, od kojih je 946 pozitivno odgovorilo da sudjeluju u barem jednoj fazi lanca opskrbe hranom. 2551 poslovni subjekt i OPG nije bilo moguće kontaktirati iz različitih razloga – ili nisu više aktivni ili su odbili odgovoriti.

Ovaj Izvještaj je rezultat provedbe Aktivnosti 2.6. HRFWD projekta: Izvještaj o količinama otpada od hrane.

Izvještaj je pripremljen za nacionalne potrebe te za potrebe izvješćivanja prema Europskoj komisiji. Sadrži informacije o izvorima, vrstama i količinama otpada od hrane koji nastaje i kojim se gospodari. Sadrži informacije o metodama prikupljanja podataka. Također sadrži rezultate analize podataka i preporuke za daljnje unaprjeđenje sustava prikupljanja podataka o otpadu od hrane.

Rezultate projekta uglavnom će koristiti Zavod MZOZT u svrhu prijave podataka Europskoj komisiji, no dodatno i u svrhu ocjene postojećeg stanja i pripreme odgovarajućih mjera u strateškim dokumentima i zakonskim prijedlozima.

Rezultati HRFWD projekta dostupni su u formi dokumenata, izvještaja i grafova na mrežnoj stranici:

- <https://otpadodhrane.mingor.hr/> (na hrvatskom jeziku)

2. ZAKONSKI OKVIR

U nastavku su navedeni strateško-planski dokumenti i zakonski propisi od važnosti za problematiku smanjenja nastanka otpada od hrane i izvješćivanje o otpadu od hrane.

2.1. Dokumenti i propisi Europske unije (EU)

Od strateško-planskih dokumenata mogu se izdvojiti sljedeći važni dokumenti EU kojima je pokrenut sveobuhvatan skup inicijativa kako bi se potaknula kružnost i održiva uporaba hrane:

- Europski zeleni plan³,
- Novi akcijski plan za kružno gospodarstvo - za čišću i konkurentniju Europu⁴,
- Europska strategija za hranu – od polja do stola 2020⁵

Direktivom (EZ) 2008/98/EZ o otpadu i stavljanju izvan snage određenih direktiva kako je izmijenjena Direktivom (EU) 2018/851⁶ utvrđuje se obveza država članica da u svoje programe sprječavanja nastanka otpada uključe sprječavanje nastanka otpada od hrane te da prate i ocjenjuju provedbu svojih mjera za sprječavanje otpada od hrane mjerenjem razina otpada od hrane na temelju zajedničke metodologije.

Odlukom 2019/1597 o dopuni Direktive 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zajedničke metodologije i minimalnih zahtjeva u pogledu kvalitete za ujednačeno mjerenje razina otpada od hrane utvrđuje se zajednička metodologija i minimalni zahtjevi u pogledu kvalitete za ujednačeno mjerenje razina otpada od hrane na temelju rezultata rada Platforme EU-a o gubitku i otpadu od hrane

2.2. Propisi RH

Od strateško-planskih dokumenata mogu se izdvojiti sljedeći krovni dokumenti koji sadrže elemente ili mjere važne za prijelaz na kružno gospodarstvo, pa tako i neke mjere važne za smanjenje nastanka otpada od hrane. Od posebne je važnosti Plan gospodarenja otpadom RH za razdoblje 2023 – 2028. godine (PGO RH), čiji sastavni dio je i Plan sprječavanja nastanka otpada. Gospodarenje otpadom regulirano je Zakonom o gospodarenju otpadom i podzakonskim propisima, od kojih su niže navedeni oni od važnosti za gospodarenje otpadom od hrane, prikupljanje i izvješćivanje podataka.

Cjeloviti popis propisa za sektor gospodarenja otpadom dostupan je na web stranici MZOZT⁷.

- Nacionalna razvojna strategija RH do 2030. godine (NN 13/2021)
- Nacionalni plan oporavka i otpornosti 2021-2026.
- Program Konkurentnost i kohezija 2021-2027.

³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

⁵ <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/from-farm-to-fork/>

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:3A02008L0098-20180705>

⁷ <https://mzozt.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-procjenu-utjecaja-na-okolis-i-odrzivo-gospodarenje-otpadom-1271/zakoni-i-propisi-7637/zakoni-i-propisi-iz-podrucja-gospodarenja-otpadom/7593>

- Strategija održivog razvitka Republike Hrvatske (NN, br. 30/09)
- Plan gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2023. do 2028. godine (NN, br. 84/23 i 3/17)
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN, br. 84/21 i 142/23)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN, br. 106/22)
- Pravilnik o registru onečišćavanja okoliša (NN, br. 3/22)

Dodatno, otpad od hrane obuhvaćen je i Zakonodavstvom vezanim za sektor poljoprivrede:

- Zakon o poljoprivredi (NN br. 118/18, 42/20, 127/20, 52/21 i 152/22)
- Pravilnik o doniranju hrane i hrane za životinje (Narodne novine, broj 91/19)
- Plan sprječavanja i smanjenja nastajanja otpada od hrane Republike Hrvatske 2023-2028. (NN, 156/22)
- Dobrovoljni sporazum za sprječavanje otpada od hrane „Zajedno protiv otpada od hrane“.

3. METODOLOGIJA ZA PRIKUPLJANJE PODATAKA

3.1. Klasifikacije

Klasifikacije i nomenklature korištene u pripremi podataka o otpadu od hrane u okviru HRFWD projekta su:

- List of Waste (LoW) odnosno Katalog otpada (KB, ključni brojevi otpada) – propisan Dodatkom X. Pravilnika o gospodarenju otpadom⁸
- NKD (NACE Rev. 2) 2007 klasifikacija – Nacionalna klasifikacija djelatnosti, propisana Odlukom o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007 – NKD 2007⁹

Klasifikacije i nomenklature za otpad ili gospodarske djelatnosti koje su korištene tijekom prikupljanja ili analize podataka u okviru HRFWD projekta, u potpunosti su usklađene s klasifikacijama i nomenklaturama koje se koriste na EU razini.

3.1.1. Vrste otpada od hrane

Oznake otpada u europskom popisu otpada za vrste otpada koje obično uključuju otpad od hrane u odnosu na fazu lanca opskrbe hranom prikazani su u Tablici 1 niže.

Tablica 1. Oznake otpada u Katalogu otpada za vrste otpada koje obično uključuju otpad od hrane

Primarna proizvodnja	
02 01 02	otpadna životinjska tkiva
02 01 03	otpadna biljna tkiva
Prerada i proizvodnja	
02 02	otpad od pripremanja i prerade mesa, ribe i ostale hrane životinjskog podrijetla
02 03	otpad od pripremanja i prerade voća, povrća, žitarica, jestivih ulja, kaka, kave, čaja i duhana; konzerviranja; proizvodnje kvasca i ekstrakta kvasca, pripremanja melase i fermentacije
02 04	otpad iz proizvodnje šećera
02 05	otpad iz proizvodnje mljekarskih proizvoda
02 06	otpad iz pekarstva i slastičarstva
02 07	otpad nastao proizvodnjom alkoholnih i bezalkoholnih pića (osim kave, čaja i kaka)
Maloprodaja i ostala distribucija hrane	
20 01 08	biorazgradivi otpad iz kuhinja i iz kantina
20 01 25	jestiva ulja i masti
20 03 01	miješani komunalni otpad

⁸ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2022_09_106_1552.html

⁹ https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2007_06_58_1870.html

20 03 02	otpad s tržnica
16 03 06	organski otpad koji nije naveden pod 16 03 05
Restorani i ugostiteljski objekti	
20 01 08	biorazgradivi otpad iz kuhinja i iz kantina
20 01 25	jestiva ulja i masti
20 03 01	miješani komunalni otpad

3.1.2. NKD (NACE Rev. 2) 2007 klasifikacija

Prije samog istraživanja napravljena je analiza Nacionalne klasifikacije djelatnosti, te je određeno koje grupe/podgrupe djelatnosti mogu proizvoditi otpad od hrane, odnosno kojim djelatnostima pripadaju određene faze lanca opskrbe hranom.

Tablica 2. NKD klasifikacija prema fazama lanca opskrbe hranom

Faza lanca opskrbe hranom	Područje	Odjeljak	Skupina	Razred	Specifične djelatnosti unutar razreda
Primarna proizvodnja	A	01	01.1	01.11-01.14	
			01.2	01.21-01.28	
			01.4	01.41-01.47	
			01.5	01.50	Mješovita poljoprivredna proizvodnja
			01.6	01.61	Berba i pakiranje voća i povrća
		03	Sve	Sve	
Prerada i proizvodnja	C	10	10.01-10.08	Sve	
		11	11.0	Sve	
Maloprodaja i ostala distribucija hrane	G	46	46.3	46.31-46.34, 46.36-46.39	
		47	47.1	Sve	
			47.2	47.21-47.25, 47.29	
			47.7	47.73	
			47.8	47.81	
			47.9	Sve	
Restorani i ugostiteljski objekti	I	Sve	Sve	Sve	
	N	82	82.3	82.30	
	O	84	84.2	84.22-84.24	Vojarne, zatvori, policijski internati
	P	85	85.1-85.2	Sve	
	Q	86	86.1	Sve	
		87	Sve	Sve	
	R	91	91.0	91.04	
		93	93.2	Sve	
	S	94	94.9	94.91	Samostani, sjemeništa, vjerska utočišta

Za potrebe provedbe HRFWD projekta DZS je izradio reprezentativni uzorak pravnih osoba i obrta iz Statističkog poslovnog registra i OPG-a iz Popisa poljoprivrede pri DZS.

Reprezentativni uzorak je izrađen na temelju glavne djelatnosti te prve tri sporedne.

DZS je dostavio Zavodu MZOZT listu uzorka koja sadrži 4.019 poslovnih subjekata i OPG-ova (2.708 poslovnih subjekata i 1.311 OPG-ova).

3.2. Metode prikupljanja podataka i izvori podataka

Prema postojećem sustavu prikupljanja podataka određivanje količine nastalog otpada od hrane u cijelosti nije moguće. Na primjer, brojni proizvođači otpada od hrane nisu zakonski obveznici prijave godišnjih podataka u Registar onečišćenja okoliša jer proizvode količine otpada manje od zakonski propisanih minimalno 20 t neopasnog, odnosno 0,5 t opasnog otpada, ili nisu ni svjesni postojanja takve obveze. Nadalje, klasifikacija otpada propisana Katalogom otpada ne daje mogućnost razlučivanja pojedinih vrsta otpada od hrane.

Delegirana odluka Komisije (EU) 2019/1597 i Provedbena odluka 2019/2000 Komisije (EU) donesene su tijekom 2019. godine dok je 2022. na temelju Provedbene odluke 2019/2000 Komisije (EU) donesen i Metodološki priručnik za prijavu podataka o otpadu od hrane i sprječavanju nastanka otpada od hrane.

Metodološki priručnik donosi definiciju otpada od hrane uključujući razlike između hrane i onoga što se ne smatra hranom. Nadalje, u priručniku su opisane metode prikupljanja i izračuna podataka, mogući izvori podataka kao i format i sadržaj pojedinih izvještaja, uključujući i izvještaje o provjeri kvalitete podataka.

Količina otpada od hrane utvrđuje se mjerenjem otpada od hrane koji je nastao u uzorku subjekata koji sudjeluju u nekoj od faza lanca opskrbe hranom, uključujući kućanstava, u skladu s bilo kojom od metoda navedenih u Tablici 3. ili kombinacijom tih metoda ili bilo kojom drugom metodom koja je jednako relevantna, reprezentativna i pouzdana.

Tablica 3. Metodologija za detaljno mjerenje otpada od hrane

Faza lanca opskrbe hranom	Metode mjerenja				
Primarna proizvodnja	Izravno mjerenje	Bilanca mase		- Upitnici i razgovori - Koeficijenti i statistički podaci o proizvodnji - Analiza sastava otpada	
Prerada i proizvodnja					
Maloprodaja i ostala distribucija hrane			Analiza sastava otpada	Brojanje/skeniranje	
Restorani i ugostiteljski objekti					Dnevnici
Kućanstva					

Za određivanje izvora, vrsta i količina otpada od hrane tijekom provedbe HRFWD projekta koristila se metoda samopopunjavanja upitnika, tzv. CAWI metoda (Computer-Assisted Web Interviewing), a u slučaju neodaziva ili nepostojanja elektroničkih adresa ispitanike se kontaktiralo izravno telefonski (metoda CATI). Manjem dijelu ispitanika (126) za koje nije bilo moguće doći niti do adrese elektroničke pošte, niti do broja telefona, poštom su poslani pisani dopisi sa zamolbom da ispune upitnik na dostavljenoj poveznici ili da se telefonski jave direktno u Zavod MZOZT kako bi bili intervjuirani.

Dio podataka prikupljenih metodom CAWI, kada je to bilo moguće, dodatno je provjeren u elektroničkim registrima informacijskog sustava gospodarenja otpadom – ISGO (Registar onečišćavanja okoliša), a kako bi se provjerila njihova ispravnost. Uspostava i vođenje ISGO je sukladno članku 129. Zakona o gospodarenju otpadom u nadležnosti Zavod MZOZT.

4. ISTRAŽIVANJE PROVEDENO U OKVIRU HRFWD PROJEKTA

Tijekom provedbe HRFWD projekta, DZS je na zahtjev Zavoda MZOZT dostavio uzorak od 4.019 poslovnih subjekata i OPG-ova koje je potrebno anketirati, a kako bi se kasnije utežavanjem dobivenih odgovora mogla napraviti procjena za čitavo područje RH.

Za potrebe prikupljanja podataka razvijena je elektronička aplikacija¹⁰ s upitnikom kako bi se podaci mogli prikupljati on-line. Aplikacija i upitnik predviđeni su za korištenje u budućim istraživanjima i nakon završetka projekta.

Podaci prikupljeni upitnikom koristili su se za izradu analiza i ocjena koje se daju u Poglavlju 5. ovog Izvješća.

Rezultati istraživanja prema provedenom upitniku koji su niže opisani, dostupni su na web stranici HRFWD projekta: https://otpadodhrane.mingor.hr/?page_id=16.

U definiranom uzorku nalazilo se 2.708 poslovnih subjekata (1.230 d.o.o., 151 j.d.o.o., 88 d.d. te 1.269 obrta, zadruga i ostalih ustanova) te 1.311 OPG-ova.

Za potrebe ovog istraživanja „otpadom od hrane“ smatrani su dijelovi hrane koji su iz nekoga razloga bačeni te se više ne koriste za ljudsku prehranu. Odpad od hrane uključuje jestive dijelove, odnosno one koji su mogli biti pojedeni (npr. ostatke/viškove s tanjura, ali i pokvarenu hranu) kao i nejestive dijelove koji se uobičajeno ne koriste za ljudsku prehranu (npr. kosti, ljuške jajeta, koštice voća i sl.).

Otpad od hrane ne uključuje sljedeće:

- gubitke u fazama lanca opskrbe hranom u kojima određeni proizvodi još nisu postali hrana kao što su npr. jestive biljke koje nisu ubrane, strvine uginulih životinja koje nisu zaklane, uključujući životinje usmrćene radi istrebljenja epizootskih bolesti i sl.;
- nusproizvode iz proizvodnje hrane koji ispunjavaju zakonom propisane kriterije i upisani su u Očevidnik nusproizvoda;
- nusproizvode životinjskoga podrijetla, uključujući prerađene proizvode, osim onih koji su namijenjeni spaljivanju, odlaganju na odlagališta ili uporabi u postrojenjima za proizvodnju bioplina ili komposta;
- ostatke hrane koji se koriste kao hrana za životinje.

Osim po fazama lanca opskrbe hranom, dobiveni odgovori su obrađeni i po Regijama, NUTS 2 regijama, te županijama. U tablicama 4. i 5. dana je podjela županija po regijama, odnosno NUTS 2 regijama.

¹⁰ <https://anketaotpadodhrane.mingor.hr/>

Tablica 4. Podjela županija po regijama

Regija	Županija				
Zagreb i okolica	Grad Zagreb	Zagrebačka			
Sjeverna Hrvatska	Krapinsko-zagorska	Međimurska	Varaždinska	Koprivničko-križevačka	Bjelovarsko-bilogorska
Slavonija	Virovitičko-podravski	Požeško-slavonska	Brodsko-posavska	Osječko-baranjska	Vukovarsko-srijemska
Lika, Kordun i Banovina	Karlovačka	Sisačko-moslavačka	Ličko-senjska		
Istra, Hrvatsko primorje i Gorski Kotar	Istarska	Primorsko-goranska			
Dalmacija	Zadarska	Šibensko-kninska	Splitsko-dalmatinska	Dubrovačko-neretvanska	

Tablica 5. Podjela županija po NUTS 2 regijama

NUTS 2 REGIJA	Zagreb	Sjeverna Hrvatska	Panonska Hrvatska	Jadranska Hrvatska
Županija	Grad Zagreb	Zagrebačka	Karlovačka	Istarska
		Krapinsko-zagorska	Sisačko-moslavačka	Primorsko-goranska
		Međimurska	Koprivničko-križevačka	Ličko-senjska
		Varaždinska	Bjelovarsko-bilogorska	Zadarska
			Virovitičko-podravski	Šibensko-kninska
			Požeško-slavonska	Splitsko-dalmatinska
			Brodsko-posavska	Dubrovačko-neretvanska
			Osječko-baranjska	
			Vukovarsko-srijemska	

4.1. Upitnik

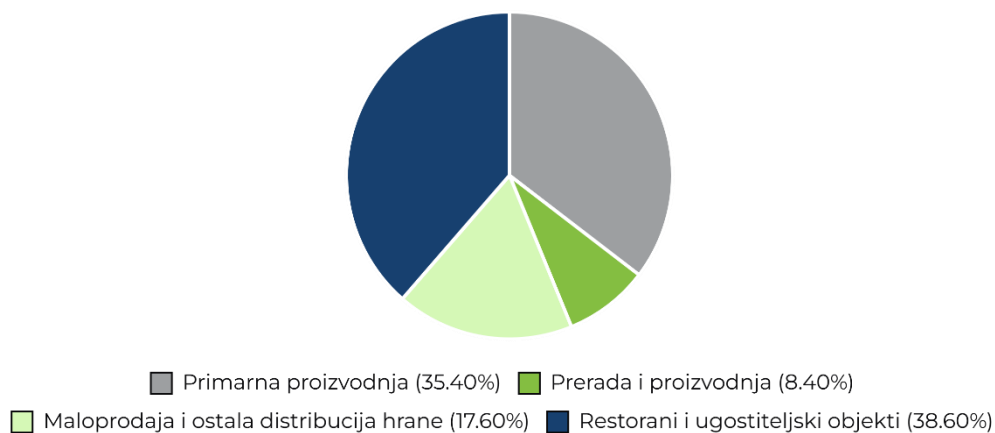
Cilj je bio prikupiti podatke o količini otpada od hrane koja je nastala tijekom 2023. godine u poslovnom sektoru i to za sljedeće faze lanca opskrbe hranom:

- primarna proizvodnja
- prerada i proizvodnja
- maloprodaja i ostala distribucija hrane
- restorani i ugostiteljski objekti.

Ulaz u aplikaciju poslovnim subjektima, uključujući obrte, omogućen je preko OIB-a poslovnog subjekta, odnosno vlasnika obrta, dok OPG-ovi koriste svoj matični identifikacijski broj poljoprivrednog gospodarstva (MIBPG) pod kojim su zavedena u Upisniku obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Na taj način osigurana je privatnost i anonimnost ispitanika prema pravilima Uredbe EU 2016/679 (tzv. GDPR), odnosno Zakona o provedbi opće Uredbe o zaštiti podataka (NN br. 42/18).

Sam upitnik je sadržavao 25 pitanja, s time da ovisno o ponuđenim odgovorima na određena pitanja nije bilo potrebno odgovarati.

Uspješno su prikupljeni odgovori od 1.468 ispitanika (1.228 PS i 240 OPG), od kojih je 946 pozitivno odgovorilo na naš upitnik (805 PS i 141 OPG), odnosno njihova djelatnost spada u jednu od definiranih faza lanca opskrbe hranom (Slika 1.).



Slika 1. Stopa odgovora po fazi lanca opskrbe hranom

Dobiveni podaci korišteni su za izračun pondera te izradu procjene za cijelu populaciju.

Upitnik je bio dostupan za popunjavanje na sljedećoj poveznici:

<https://anketaotpadodhrane.mingor.hr/anketa/2023>.

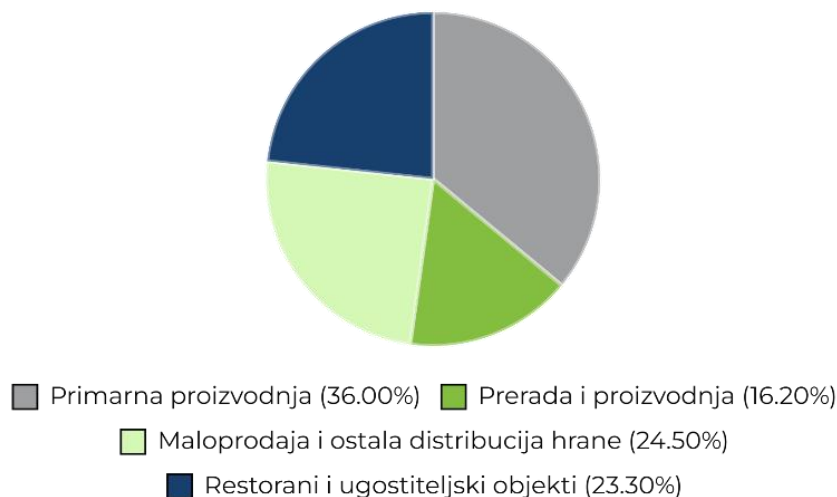
5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

5.1. Količine nastalog otpada od hrane

Po provedenom utežavanju, ukupna količina nastalog otpada od hrane u 2023. godini, procijenjena je na 259.745 t. Najveći udio otpada od hrane je nastao u primarnoj proizvodnji (36 %), zatim u maloprodaji i ostaloj distribuciji hrane (24,5 %), restoranima i ugostiteljskim objektima (23,3 %) te najmanje u preradi i proizvodnji (16,2 %) (Slika 2.).

Kada se procijenjene količine podijele sa brojem stanovnika, rezultati istraživanja pokazuju da se u RH u poslovnom sektoru proizvodi 67 kg otpada od hrane po stanovniku godišnje (EU prosjek 61 kg/st/god) odnosno 184 g po stanovniku dnevno.

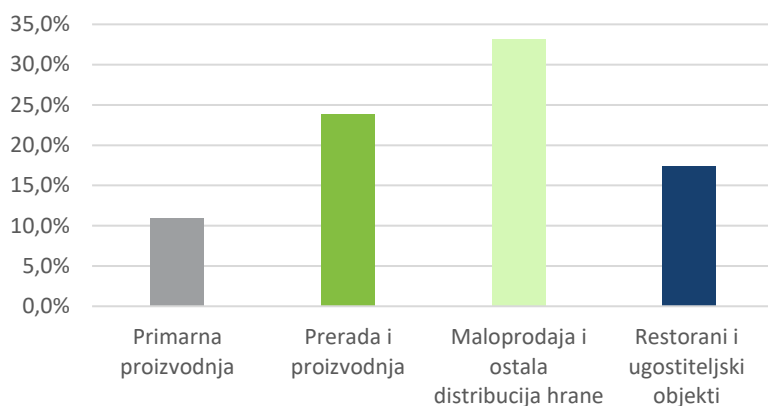
Gledano prema fazi lanca opskrbe hranom, 24 kg otpada od hrane po stanovniku godišnje nastaje u primarnoj proizvodnji, 11 kg/st/god u preradi i proizvodnji, te 16 kg/st/god u maloprodaji i ostala distribucija hrane te isto toliko u restoranima i ugostiteljskim objektima.



Slika 2. Udio količine otpada od hrane po fazama lanca opskrbe hranom

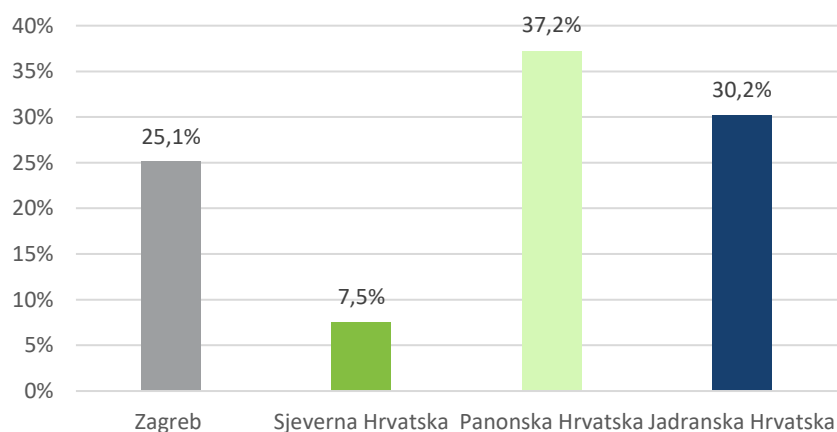
U toj količini otpada od hrane udio jestivog dijela procijenjen je na 20 %, od kojih je najveći udio nastalo u maloprodaji i ostaloj distribuciji hrane (33,1 %), zatim u preradi i proizvodnji (23,9 %) te restoranima i ugostiteljskim objektima (17,4 %), dok je najmanje jestivog dijela otpada od hrane kod primarne proizvodnje (10,9 %) (Slika 3.).

Rezultati istraživanja pokazuju da se u RH u poslovnom sektoru proizvodi 13 kg jestivog dijela otpada od hrane po stanovniku godišnje.



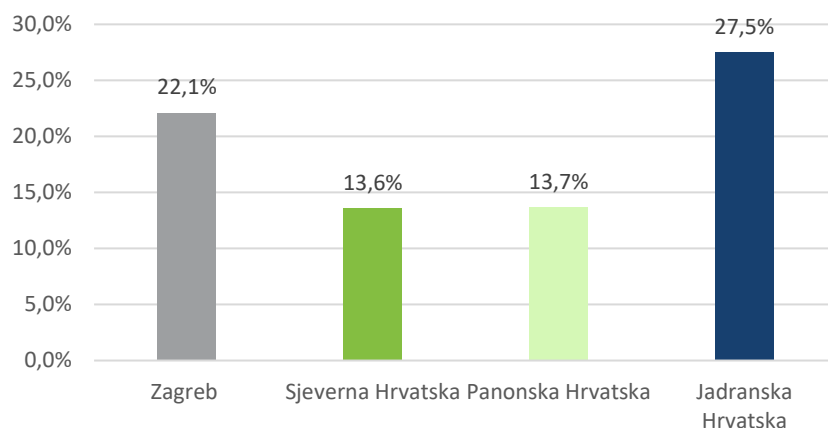
Slika 3. Udio jestivog dijela hrane u ukupnoj količini otpada od hrane

Promatrajući NUTS 2 regije, najviše je nastalo otpada od hrane u Panonskoj Hrvatskoj (37,2 %), zatim Jadranskoj Hrvatskoj (30,2 %) i Gradu Zagrebu (25,1 %), a najmanje u Sjevernoj Hrvatskoj (7,5 %) (Slika 4.).



Slika 4. Udio nastalog otpada od hrane po NUTS 2 regijama

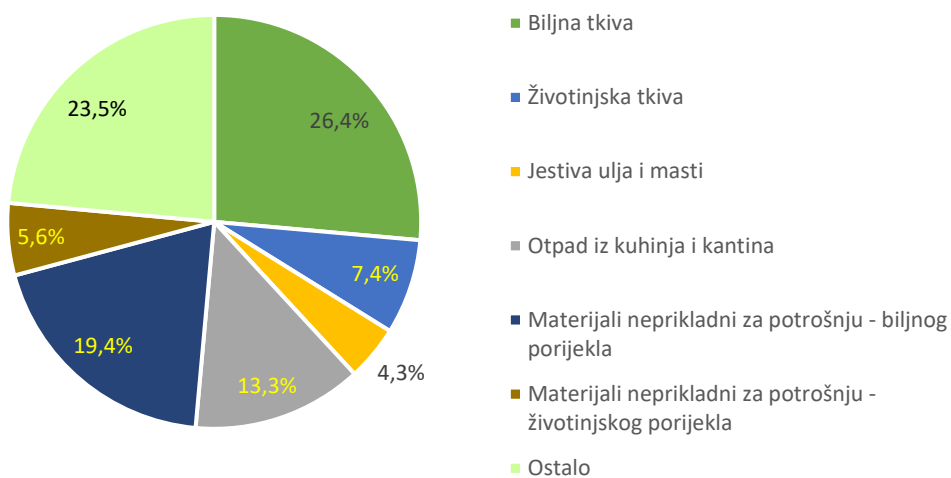
Što se tiče jestivog dijela otpada od hrane, najveće količine nastaju u Jadranskoj Hrvatskoj (27,5 %), a najmanje u Sjevernoj (13,6 %) (Slika 5.).



Slika 5. Količina jestivog dijela otpada od hrane po NUTS 2 regijama

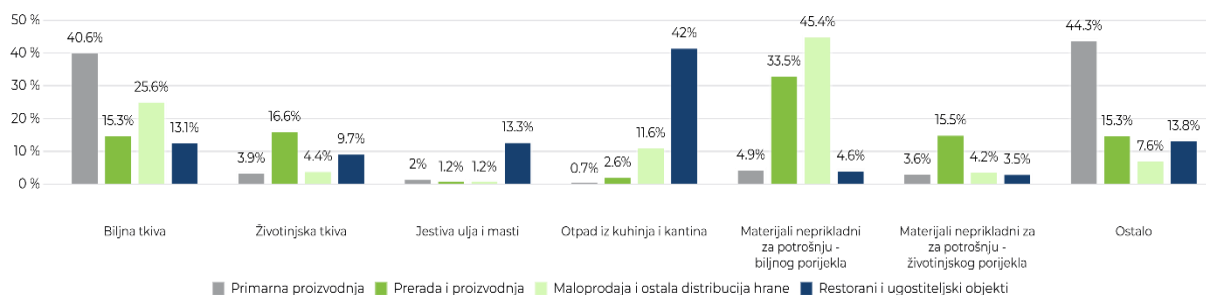
5.2. Vrste otpada od hrane

U upitniku su vrste otpada od hrane prikazane sukladno podjeli iz Tablice 1.: Biljna tkiva; Životinjska tkiva; Jestiva ulja i masti; Otpad iz kuhinja i kantina; Materijali neprikladni za potrošnju - biljnog porijekla; Materijali neprikladni za potrošnju - životinjskog porijekla; te Ostalo. Raspodjela vrsta otpada od hrane u uzorku prikazana je na slici 6.



Slika 6. Raspodjela vrsta otpada od hrane u uzorku

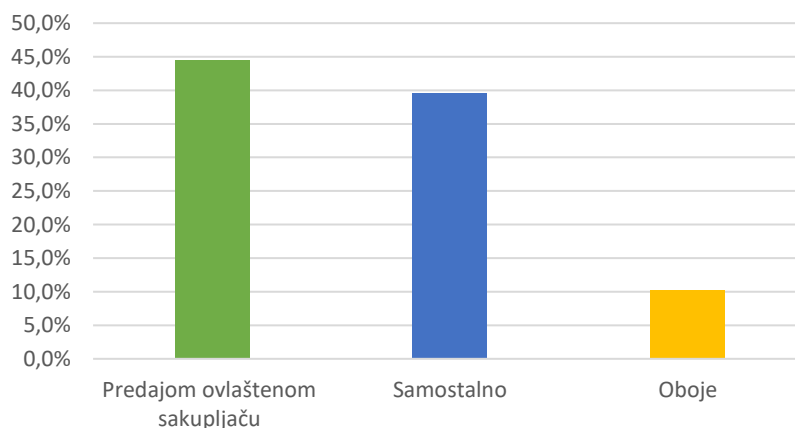
Udjeli vrsta otpada od hrane po fazama lanca opskrbe hranom prikazani su na slici 7.



Slika 7. Vrste otpada od hrane po fazama lanca opskrbe

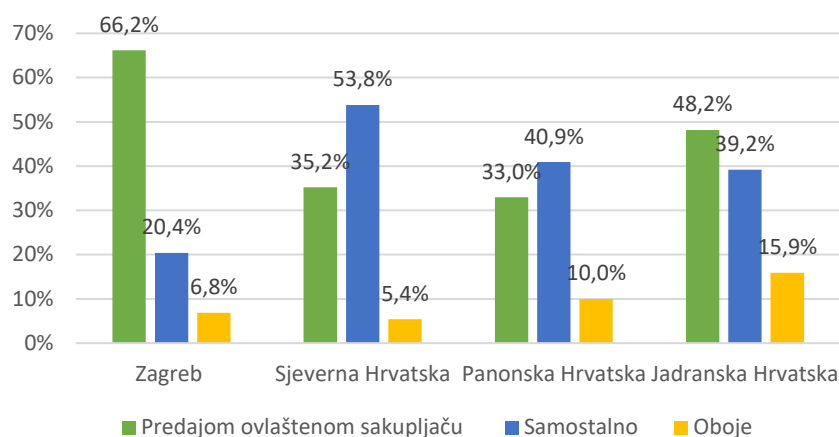
5.3. Zbrinjavanje otpada od hrane

Sukladno dobivenim odgovorima, zbrinjavanje otpada od hrane se većinom radi predajom ovlaštenom sakupljaču (44,4 %), nešto manje samostalno (39,6 %), a najmanje je ispitanika odgovorilo kako radi oboje, dio predaje ovlaštenom sakupljaču a dio samostalno zbrinjava (10,3 %) (Slika 8.).



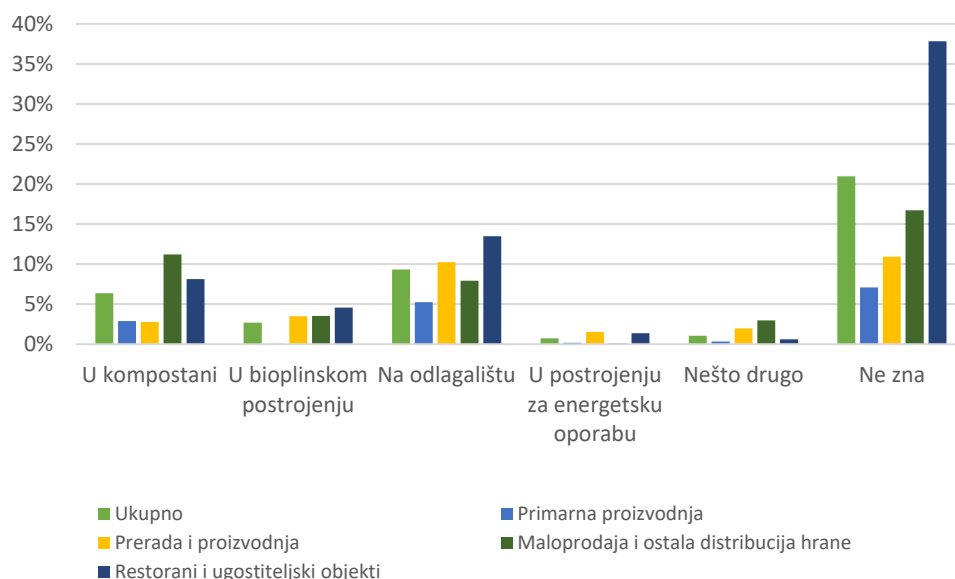
Slika 8. Način zbrinjavanja otpada od hrane

Gledajući po NUTS 2 regijama (Slika 9.), najviše se otpada od hrane predaje ovlaštenom sakupljaču u Gradu Zagrebu (66,2 %), dok se samostalno obrađuje najviše u Sjevernoj Hrvatskoj (53,8 %). Najveći udio onih koji djelomično samostalno obrađuju, a djelomično predaju ovlaštenom sakupljaču je u Jadranskoj Hrvatskoj (15,9 %).

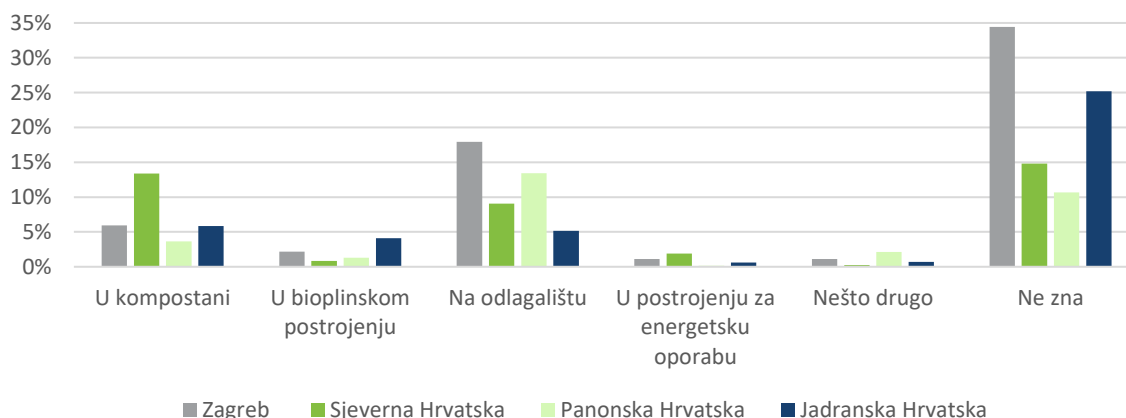


Slika 9. Zbrinjavanje otpada od hrane po regijama

Većina ispitanika (21 %) ne zna gdje završava njihov otpad od hrane nakon što ga predaju ovlaštenom sakupljaču (Slike 10. i 11.).

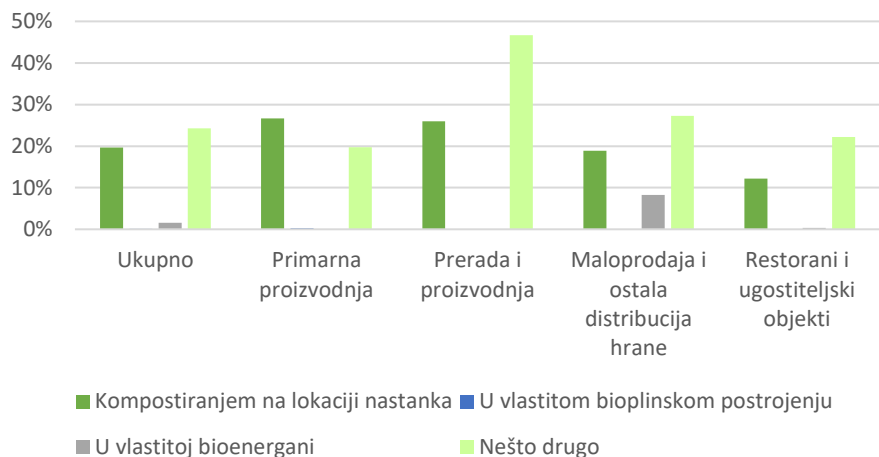


Slika 10. Finalna destinacija obrade otpada od hrane po fazi lanca opskrbe hranom

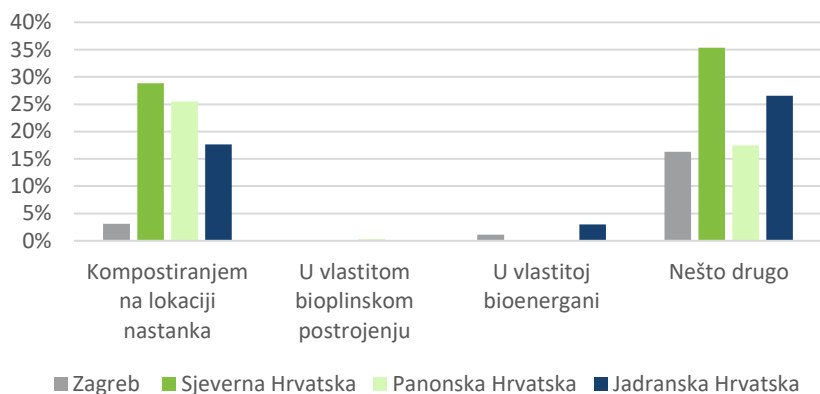


Slika 11. Finalna destinacija obrade otpada od hrane po NUTS 2 regijama

Samostalno zbrinjavanje otpada od hrane većinom se odnosi na kompostiranje na lokaciji nastanka (20 %) ili nešto drugo (24 %) (Slike 12. i 13.).

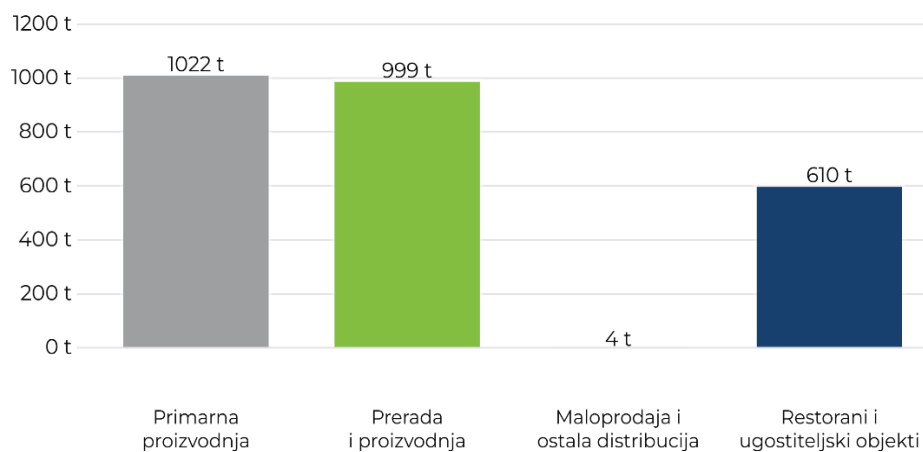


Slika 12. Način samostalnog zbrinjavanja po fazi lanca opskrbe hranom



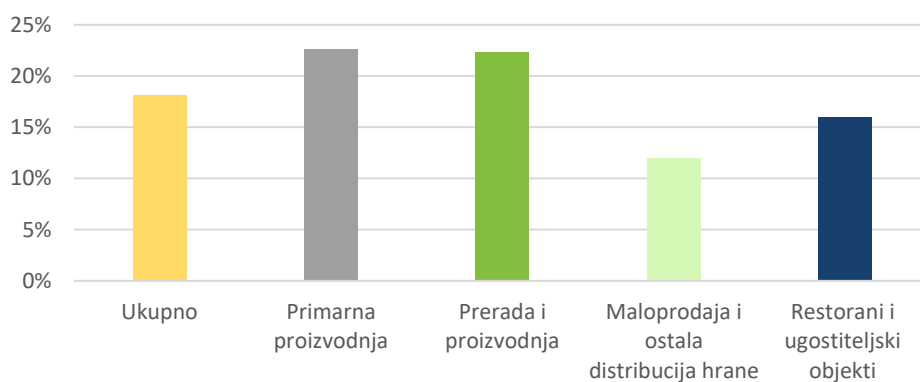
Slika 13. Način samostalnog zbrinjavanja po NUTS 2 regijama

Tekući otpad od hrane koji je ocijeđen, odnosno izliven u otpadne vode prijavilo je 8,9 % ispitanika, a ukupna procijenjena količina iznosi 2.635 t (Slika 14.).



Slika 14. Količina tekućeg otpada od hrane ocijeđenog/izlivenog u otpadne vode (t)

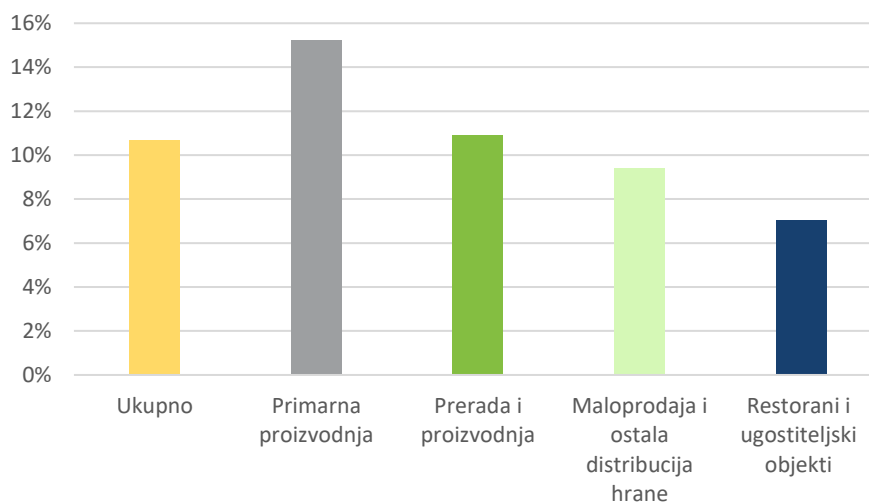
Viškove hrane koji nisu odbačeni kao otpad prijavilo je 18 % ispitanika (Slika 15.).



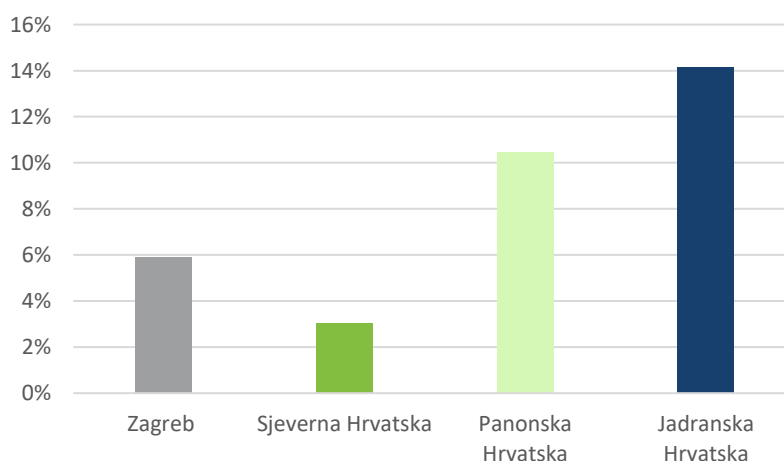
Slika 15. Viškovi hrane koji nisu odbačeni kao otpad

5.4. Doniranje hrane

Doniranje hrane je prijavilo 10,7 % ispitanika, i to najviše iz faze primarne proizvodnje (15,2 %) (Slika 16.), odnosno iz NUTS 2 regije Jadranska Hrvatska (14,1 %) (Slika 17.).

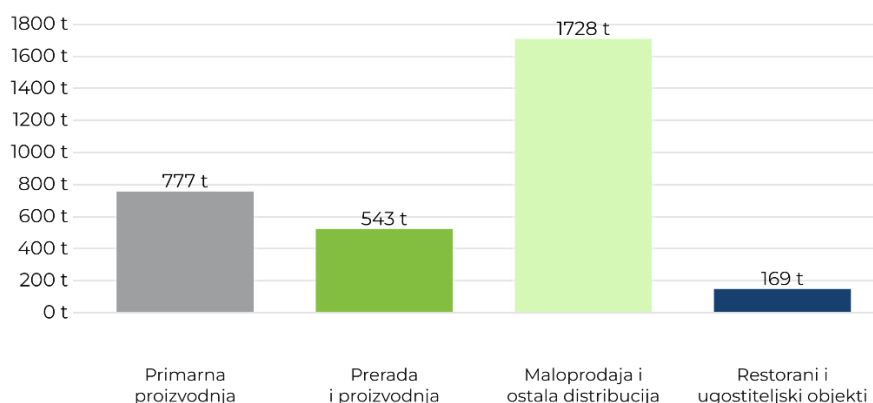


Slika 16. Doniranje hrane po fazama lanca opskrbe hranom



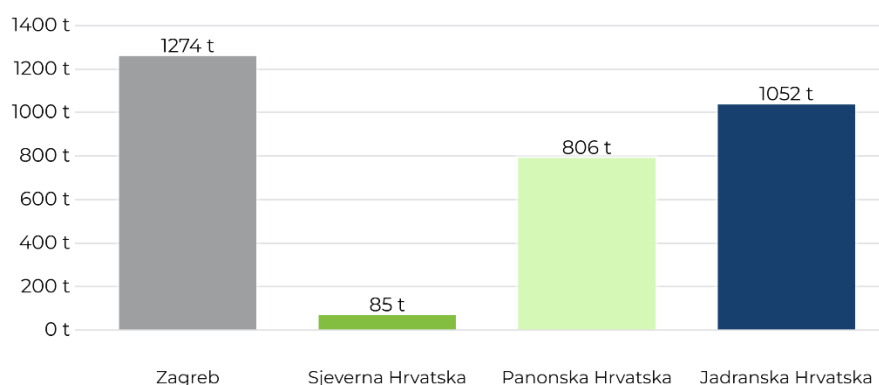
Slika 17. Doniranje hrane po NUTS 2 regijama

Promatrajući količine donirane hrane, možemo zaključiti da je najviše hrane donirano iz maloprodaje i ostale distribucije hrane (53,7 %), a najmanje su donirali restorani i ugostiteljski objekti (5,2 %) (Slika 18.).



Slika 18. Količina donirane hrane (t) po lancima opskrbe

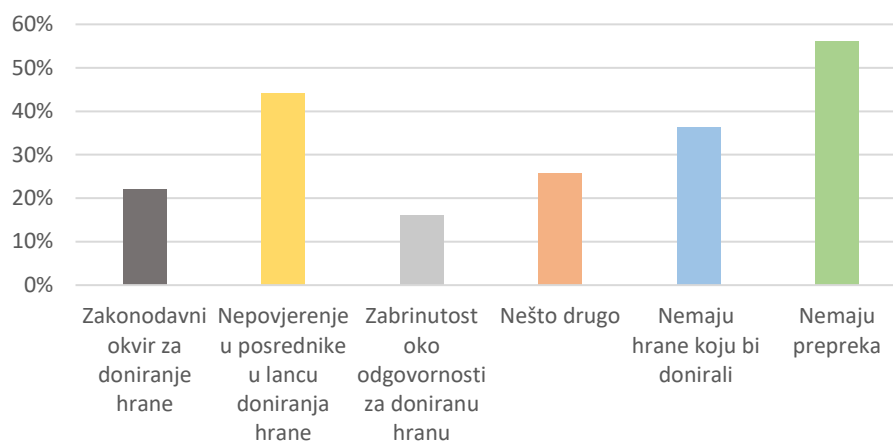
Gledajući po NUTS 2 regijama, najveće količine hrane su donirane u Zagrebu (39,6 %), a najmanje u Sjevernoj Hrvatskoj (2,7 %) (Slika 19.).



Slika 19. Količina donirane hrane (t) po NUTS 2 regijama

Promatrajući dostavljene odgovore na način doniranja, zanemariv je udio poslovnih subjekata i OPG-ova koji doniraju hranu putem sustava E-doniranje Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva ili putem Ugovora s posrednicima u lancu doniranja hrane, dok 99 % subjekata koji doniraju rade to na neki drugi način (npr. neposrednim doniranjem ili doniranjem udrugama i organizacijama koje se bave potrebitima). Tek je 33 % onih koji doniraju hranu upoznato sa činjenicom da za doniranje hrane postoje porezne olakšice.

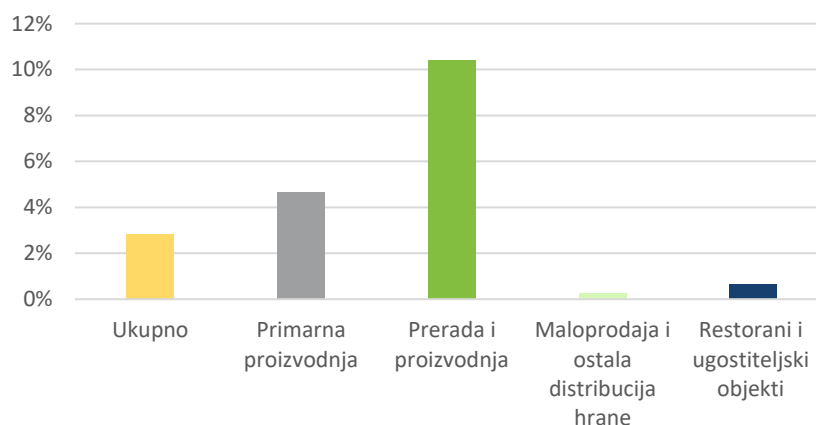
Pohvalno je što 56,2 % poslovnih subjekata koji doniraju hranu smatraju kako nema prepreka prilikom doniranja. Međutim, najčešća prepreka koja sprječava ili otežava doniranje hrane jest nepovjerenje u posrednike u lancu doniranja hrane (44,2 %) (Slika 20.).



Slika 20. Prepreke koje sprječavaju ili otežavaju doniranje hrane

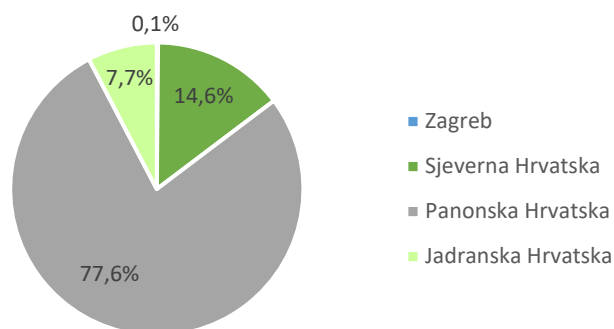
5.5 Prerada viškova hrane u hranu za životinje

Viškove hrane je na preradu u hranu za životinje predalo 2,8 % ispitanika, a najviše je to učinilo poslovnih subjekata iz faze prerađivačke i proizvodnje (10,4 %) (slika 21.).

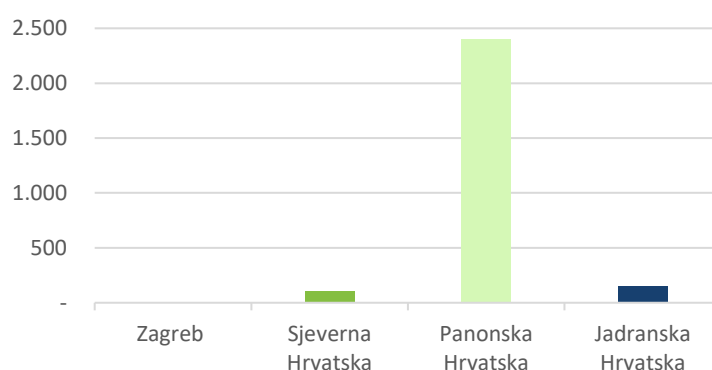


Slika 21. Prerada viškova u hranu za životinje po fazi lanca opskrbe hranom

Od ukupno predanih viškova hrane, najviše je predano u Panonskoj Hrvatskoj i u odnosu na broj subjekata (77,6 %) (Slika 22.) i u odnosu na količinu predane hrane (2.404 t) (Slika 23.).



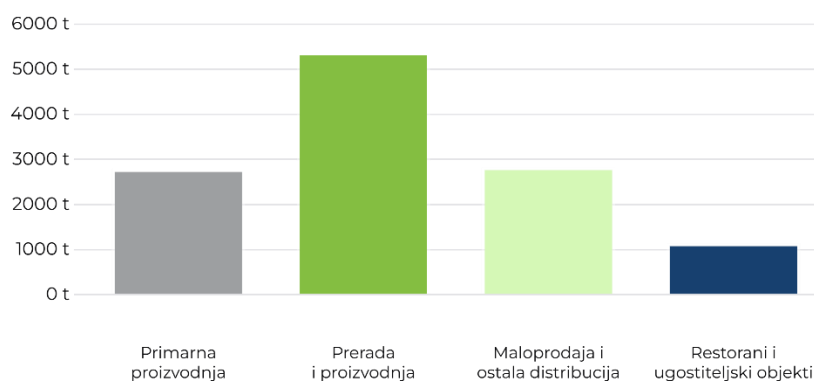
Slika 22. Prerada viškova u hranu za životinje po NUTS 2 regiji



Slika 23. Količina viškova hrane predane u postupak prerade za hranu za životinje (t) po NUTS 2 regiji

„Bivša hrana” definirana je kao hrana, osim ugostiteljskog otpada, koja je proizvedena za prehranu ljudi u cijelosti u skladu s propisima o hrani EU, ali koja nije više namijenjena prehrani ljudi zbog praktičnih ili logističkih razloga ili problema u proizvodnji ili pogrešaka u pakiranju ili drugih pogrešaka i ne predstavlja opasnost za zdravlje kada se upotrebljava kao hrana za životinje.

Na upit o definiciji „Bivše hrane” 10,2 % ispitanika je odgovorilo da je već prije čulo za taj pojam i da je upoznato sa definicijom. Nadalje, 10,6 % ispitanika je izjavilo da je proizvelo bivšu hranu u ukupnoj količini od 12.134 t, a očekivano najviše u fazi prerade i proizvodnje (Slika 24.).



Slika 24. Količina proizvedene bivše hrane (t)

6. ZAKLJUČAK

Sukladno obvezama propisanim Direktivom (EU) 2018/851, Delegiranom odlukom Komisije (EU) 2019/1597 te Provedbenom odlukom Komisije (EU) 2019/2000, svaka država članica dužna je provesti statističko istraživanje o količinama otpada od hrane u svim fazama opskrbe hranom i kućanstvima najmanje jednom svake četiri godine. Kao prva provedbena godina predviđena je 2020., međutim zbog globalne pandemije bolesti uzrokovane virusom SARS-CoV-2, rok za provedbu je prolongiran.

U svrhu ispunjavanja zadanih obveza, Zavod MZOZT (tada Zavod MINGOR) je u razdoblju od siječnja do studenog 2021. godine provelo projekt „Statističko istraživanje o otpadu od hrane u Republici Hrvatskoj“ koji je obuhvaćao istraživanje poslovnog sektora i kućanstava. Rezultati tog istraživanja pokazali su da se u RH proizvodi 71 kg otpada od hrane po stanovniku godišnje od čega 54 kg nastaje u kućanstvima, a 17 kg u poslovnom sektoru.

Međutim, tijekom istraživanja iz 2021. godine utvrđeni su neki izazovi poput mogućnosti za poboljšanje i olakšavanje procesa u području istraživanja poslovnog sektora i to primarno pri izboru uzorka sukladno NKD djelatnostima te pojednostavljenju anketnog upitnika uključujući telefonsku i on-line podršku stručnih djelatnika Zavoda MZOZT tijekom cijelog istraživanja.

Stoga je svrha HRFWD projekta koji je krenuo s provedbom 1. siječnja 2023. bila unaprijediti sustave prikupljanja podataka o otpadu od hrane u svim fazama lanca opskrbe hranom u poslovnom sektoru, uključujući OPG-ove. U tu svrhu razvijena je informatička aplikacija kao trajni alat pomoću kojeg se istraživanja (CAWI metoda) mogu provoditi i u budućnosti. Na taj način također je osigurana usporedivost ovog i svih budućih istraživanja. Dodatno, kako bi se podigla svijest o sprječavanju nastanka otpada od hrane, pripremljena je e-brošura s preporukama o sprječavanju i smanjenju nastanka otpada od hrane u svakoj pojedinoj fazi lanca opskrbe hranom. Izvješća o provedenom projektu i rezultatima te brošura javno su dostupni na mrežnim stranicama projekta <https://otpadodhrane.mingor.hr/>.

HRFWD projekt na taj način doprinosi poboljšanju praćenja nastanka otpada od hrane u cijelom lancu opskrbe hranom, ali i povećanju dostupnosti, dosljednosti i transparentnosti podataka, čime se doprinosi i naporima praćenja na razini EU-a. Nadalje, razvojem aplikacije postiže se poboljšanje nacionalnih kapaciteta za buduće praćenje i izvješćivanje o količinama otpada od hrane.

Ovo istraživanje pokazalo je da u RH u poslovnom sektoru nastaje 67 kg otpada od hrane po stanovniku godišnje odnosno 13 kg jestivog dijela otpada od hrane po stanovniku godišnje dok prema istraživanju provedenom 2021. godine pokazalo 17 kg otpada od hrane po stanovniku godišnje, odnosno 5 kg jestivog dijela otpada od hrane.

Ukupna količina nastalog otpada od hrane u 2023. godini, procijenjena je na 259.745 t. Najveći udio otpada od hrane je nastao u primarnoj proizvodnji (36 %), zatim u maloprodaji i ostaloj distribuciji hrane (24,5 %), restoranima i ugostiteljskim objektima (23,3 %) te najmanje u preradi i proizvodnji (16,2 %). Otprilike četiri petine (77,7 %) otpada od hrane nastao je kod poslovnih subjekata, dok je ostatak (22,3 %) nastao radom OPG-ova.

Nadalje, viškove hrane u poslovanju prijavilo je 18 % poslovnih subjekata. Hranu donira 11 % poslovnih subjekata, a najčešće se donira neposredno, osobama u potrebi ili konkretnim organizacijama i udrugama koje se brinu za potrebite (99 %). Doniranje putem IT sustava za doniranje hrane u vlasništvu Ministarstva poljoprivrede, „e-doniranje“ ili putem posrednika u lancu doniranja hrane je zanemarivo. Također, tek 3,5 % subjekata upoznato je da za doniranje hrane postoje porezne olakšice.

Prema geografskom području (NUTS 2 regije), najviše otpada od hrane nastaje u Panonskoj Hrvatskoj (37,2 %) te Jadranskoj Hrvatskoj (30,2 %), zatim u Gradu Zagrebu (25,1 %), dok na području Sjeverne Hrvatske nastaje znatno manje istoga (7,5 %).

Nastanak otpada od hrane prijavilo je 72,2 % ispitanika, dok je ostatak naveo kako nisu imali otpada od hrane. Od navedenih ispitanika 44,4 % je predalo ovlaštenom sakupljaču, a 39,6 % je otpad zbrinulo samostalno (ovdje je uključeno i 10,3 % ispitanika koji su svoj otpad od hrane zbrinuli na oba načina).

Čak 21 % ispitanika ne zna gdje završava otpad od hrane nakon što ga predaju ovlaštenom sakupljaču.

Oni koji samostalno zbrinjavaju svoj otpad od hrane, većinom ga kompostiraju na lokaciji nastanka (20 %) ili rade nešto drugo s njime (24 %).

Viškove hrane koja nije odbačena kao otpad, nego je dana kao hrana za životinje, prijavilo je 18,1 % ispitanika. Većinom su takve viškove hrane prijavili poslovni subjekti iz faze primarne proizvodnje (44,1 %) te restorana i ugostiteljskih objekata (33,9 %). Promatrajući po regijama, najviše je viškova hrane koja nije odbačena kao otpad bilo u Jadranskoj Hrvatskoj (58,9 %) i Panonskoj Hrvatskoj (26,8 %), regijama koje su više ruralne od ostatka RH.

Doniranje hrane je prijavilo 10,7 % ispitanika, i to najviše iz faze primarne proizvodnje (15,2 %) (Slika 15), odnosno iz NUTS 2 regije Jadranska Hrvatska (14,1 %). Promatrajući količine donirane hrane, možemo zaključiti da je najviše hrane donirano iz maloprodaje i ostale distribucije hrane (53,7 %), a najmanje su donirali restorani i ugostiteljski objekti (5,2 %) i to najviše neposredno direktnom donacijom ili donacijom ustanovama i udrugama koje pomažu potrebitima.

Iako se rezultati iz istraživanja provedenih 2021. i 2024. godine značajno razlikuju, to ne znači da je u prethodnih nekoliko godina značajno porasla količina otpada od hrane u poslovnom sektoru već je rezultat unaprjeđenja kvalitete podataka.

Do bilježenja manjih količina otpada od hrane u prethodnom istraživanju moglo je doći iz više razloga uključujući sljedeće:

- Anketni upitnik u prošlom istraživanju je bio iznimno kompliciran glede traženih podataka, ali i terminologije zbog čega ga veliki broj ispitanika nije razumio, niti je mogao dati točne podatke.
- Prošlo istraživanje provedeno je tijekom pandemije SARS-CoV-2 pa, iako su se ispitanike tražili podaci iz 2019. godine koja nije bila pandemijska, postoji opravdana mogućnost da je barem dio njih dao podatke za 2020. godinu kada je bio smanjen opseg aktivnosti u pojedinim fazama lanca opskrbe hranom.

- Prošlo istraživanje provedeno je prije popisa stanovništva 2021. godine koji je pokazao da u RH živi gotovo 400.000 stanovnika manje od procjene. Slijedom navedenog i izračun podataka po stanovniku godišnje je bio manji od stvarnog stanja.

Rezultati dobiveni u ovom istraživanju puno su bliži prosjeku EU (61 kg/st/god), dok su rezultati dobiveni u prethodnom istraživanju bili značajno niži. Isto tako, uspoređujući rezultate ovog istraživanja po fazama lanca opskrbe hranom sa službenim podacima EU, vidljivo je da u RH u fazi proizvodnje i prerade (RH 11 kg/st/god, EU 25 kg/st/god) nastaje manje otpada od hrane od prosjeka EU, dok u fazama primarne proizvodnje (RH 24 kg/st/god, EU 10 kg/st/god), maloprodaje i ostale distribucije hrane (RH 16 kg/st/god, EU 11 kg/st/god) te restorana i ugostiteljskih objekata (RH 16 kg/st/god, EU 15 kg/stanovnik/god nastaje nešto više otpada od hrane od prosjeka EU.

Međutim, cjelovita slika stanja s otpadom od hrane u RH vidjet će se tek kada se provede i istraživanje na uzorku kućanstava, a stvarni trend kretanja otpada od hrane u poslovnim sektorima bit će moguće procijeniti tek provedbom sličnih istraživanja u nadolazećim godinama.

7. PRILOZI

Prilog 1. Upitnik o količinama otpada od hrane

P1. U koju fazu lanca opskrbe hranom spada barem jedna djelatnost kojom se aktivno bavi Vaš poslovni subjekt/OPG? Ako Vaš subjekt obavlja djelatnosti iz više faza lanca opskrbe hranom molimo da upitnik popunite samo za glavnu djelatnost.

1 Primarna proizvodnja

2 Proizvodnja i prerada

3 Maloprodaja i ostala distribucija hrane

4 Restorani i ugostiteljski objekti (uključujući kuhinje i kantine u poslovnim subjektima kojima to nije primarna djelatnost npr. bolnice, škole, starački domovi i sl.)

5 Moj poslovni subjekt/OPG ne obavlja niti jednu djelatnost iz lanca opskrbe hranom.

U slučaju da je odgovor 5. upitnik se završava, zahvaljujemo na suradnji!

P2. Koliko je ukupno svih vrsta otpada (miješani komunalni otpad, otpadna ambalaža, otpadni lijekovi i ostalo, uključujući otpad od hrane) nastalo radom Vašeg poslovnog subjekta/OPG-a tijekom prošle kalendarske godine? *(Upisana količina mora biti veća od nula!)*

_____ t

P3. „Otpad od hrane“ definira se kao hrana koja se uklanja iz lanca opskrbe hranom, bilo da se tada reciklira i pretvara u kompost ili bioplin, spaljuje u spalionici ili zbrinjava na odlagalištu. Ova definicija uključuje jestive dijelove, odnosno one koji su mogli biti pojedeni (npr. ostatke/viškove s tanjura, pokvarenu hranu i sl.) kao i nejestive dijelove koji se uobičajeno ne koriste za ljudsku prehranu (npr. kosti, ljuske jajeta, koštice voća i sl.). Definicija otpada od hrane ne obuhvaća: gubitke hrane prije žetve (npr. kada je usjev oštećen zbog lošeg vremena, štetočina i sl.), nusproizvode proizvodnje robe koja nije namijenjena za jelo (npr. ostaci badema upotrijebljenih za proizvodnju kozmetičkih proizvoda i sl.), hranu koja se ne prodaje za prehranu ljudi, ali se upotrebljava kao hrana za životinje (npr. slomljeni keksi i sl.) te ambalažu hrane. Molimo procijenite koliko je otpada od hrane nastalo radom Vašeg poslovnog subjekta/OPG-a tijekom prošle kalendarske godine? Količinu upišite u tonama. Kao pomoć u izračunu možete koristiti priloženi popis ključnih brojeva otpada u kojima obično nastaje otpad od hrane.

Molimo količinu upišite u tonama.

(Ako Vaš poslovni subjekt/OPG tijekom 2023. godine nije proizveo otpad od hrane, kao odgovor na ovo pitanje upišite nulu. U tom slučaju ne odgovarate na pitanja od P4. do P12. već nastavljate s P13.)

P4. Molimo procijenite udio sljedećih vrsta otpada u ukupnoj količini otpada od hrane nastalog radom Vašeg poslovnog subjekta/OPG-a tijekom prošle kalendarske godine. (Zbroj svih udjela treba iznositi 100 %.)

Vrsta otpada:	Udio u ukupnoj količini nastalog otpada od hrane (%)
1 Biljna tkiva (npr. donji listovi povrća koji se otkidaju prije stavljanja na tržište, ovojnice žitarica, koštice i kožice voća koje se prerađuje u pekmez ili sok, ...)	
2 Životinjska tkiva (npr. klaonički otpad poput kostiju, utrobe, papaka, rogova, dlake i sl.)	
3 Jestiva ulja i masti (primarno ulja od prženja)	
4 Otpad iz kuhinja i kantina (otpad od kuhanja, otpad sa tanjura)	
5 Materijali neprikladni za potrošnju - biljnog porijekla (npr. pokvareni/uništeni proizvodi od voća, povrća i žitarica kao što su pekmezi, kiseli krastavci, konzervirano voće i povrće kojima je prošao rok trajanja, pljesnivo brašno, šećer i sl.)	
6 Materijali neprikladni za potrošnju - životinjskog porijekla (npr. pokvareno mlijeko, jogurti, meso i mesne prerađevine s istekom roka trajanja, mesne juhe, mesne konzerve, želatina i sl.)	
7 Ostalo (npr. sol, cedevita, dodaci prehrani i sl.)	
UKUPNO:	100 %

P5. „Jestivi dio otpada od hrane“ obuhvaća cijelu hranu ili dijelove hrane koje ljudi mogu jesti, ali se bacaju, npr. mlijeko proliveno u tvornici mliječnih proizvoda, povrće i drugi prehrambeni artikli koje supermarket ne uspije prodati prije isteka roka trajanja, ostaci hrane koji su bacaju nakon obroka u restoranu i sl.

Molimo procijenite udio jestivog dijela otpada od hrane u ukupno nastalim količinama otpada od hrane. (Ako Vaš poslovni subjekt/OPG tijekom 2023. godine nije proizveo jestivi dio otpada od hrane, kao odgovor na ovo pitanje upišite nulu.)

_____ %

P6. Koliki udio otpada od hrane nastalog radom Vašeg poslovnog subjekta/OPG-a tijekom prošle kalendarske godine je nastao u svakoj od navedenih županija? Ako Vaš subjekt ima samo jednu lokaciju nastanka otpada od hrane ili se sve lokacije nalaze na području iste županije, upišite 100 u polje te županije. (zbrojeni udjeli po županijama trebaju iznositi 100%)

P7 . Na koliko lokacija?

	Županija	P6. Udio otpada od hrane u županiji (%)	P7. Broj lokacija nastanka otpada od hrane u svakoj županiji
1	ZAGREBAČKA		
2	KRAPINSKO-ZAGORSKA		
3	SISAČKO-MOSLAVAČKA		
4	KARLOVAČKA		
5	VARAŽDINSKA		
6	KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA		
7	BJELOVARSKO-BILOGORSKA		
8	PRIMORSKO-GORANSKA		
9	LIČKO-SENJSKA		
10	VIROVITIČKO-PODRAVSKA		
11	POŽEŠKO-SLAVONSKA		
12	BRODSKO-POSAVSKA		
13	ZADARSKA		
14	OSJEČKO-BARANJSKA		
15	ŠIBENSKO-KNINSKA		
16	VUKOVARSKO-SRIJEMSKA		
17	SPLITSKO-DALMATINSKA		
18	ISTARSKA		
19	DUBROVAČKO-		
20	MEĐIMURSKA		
21	GRAD ZAGREB		
	UKUPNO:	100%	

P8. Na koji način zbrinjavate otpad od hrane? (moguć jedan odgovor ili kombinacija 1. i 2.)

1 Predajom ovlaštenom sakupljaču (*prijedite na pitanje P9.*)

2 Samostalno (*prijedite na pitanje P10.*)

U slučaju da je izabrana kombinacija odgovora 1. i 2. potrebno je odgovoriti na oba sljedeća pitanja P9. i P10.

P9. Znete li gdje u konačnici završava otpad od hrane koji ste predali ovlaštenom sakupljaču? *(moguće više odgovora)*

- 1 Predaje se na kompostiranje u kompostanu
- 2 Predaje se u bioplinsko postrojenje
- 3 Odlaze se na odlagalište
- 4 Odlazi u postrojenje za energetske oporabu (radi proizvodnje topline i/ili struje)
- 5 Nešto drugo
- 6 Ne znam

P10. Na koji način samostalno zbrinjavate nastali otpad od hrane? *(moguće više odgovora)*

- 1 Kompostiranjem na lokaciji nastanka
- 2 U vlastitom bioplinskom postrojenju
- 3 U vlastitoj bioenergiji
- 4 Nešto drugo

P11. Jeste li u protekloj kalendarskoj godini imali tekućeg otpada od hrane kojeg ste ocijedili/izlili u otpadne vode ili s otpadnim vodama?

- 1 Da
- 2 Ne *(skok na pitanje P13.)*

P12. Molimo procijenite koliko. Količinu izrazite u tonama.

_____ t

P13. Jeste li tijekom prošle kalendarske godine imali viškova hrane u Vašem poslovanju, a koje niste odbacili kao otpad?

- 1 Da
- 2 Ne *(preskočite pitanja P14.-P21.)*

P14. Jeste li tijekom prošle kalendarske godine donirali hranu?

- 1 Da
- 2 Ne *(skok na pitanje P18.)*

P15. Koliko je Vaša tvrtka donirala hrane u prošloj kalendarskoj godini izraženo u tonama:

_____ t

P16. Na koje ste sve načine donirali hranu?

- 1 Putem IT sustava za doniranje hrane u vlasništvu Ministarstva poljoprivrede – „e-doniranje“
- 2 Temeljem sklopljenih Ugovora s posrednicima u lancu doniranja hrane
- 3 Na drugi način (navesti kako) _____

P17. Zate li da za doniranje hrane postoje porezne olakšice?

- 1 Da
- 2 Ne

P18. Koje su prepreke koje Vas sprječavaju ili Vam otežavaju doniranje hrane?
(moguće više odgovora)

- 1 Zakonodavni okvir za doniranje hrane.
- 2 Nepovjerenje u posrednike u lancu doniranja hrane.
- 3 Zabrinutost oko odgovornosti za doniranu hranu.
- 4 Ostalo. Navesti što?

- _____
- 5 Nemamo hrane koju bismo donirali
 - 6 Nema prepreka koje otežavaju doniranje hrane

P19 . Što bi Vas potaklo da više donirate hranu? *(molimo upišite što – ovo pitanje nije obavezno!)*

P20. Jeste li tijekom prošle kalendarske godine predavali viškove hrane u poslovanju u daljnji postupak prerade za hranu za životinje?

- 1 Da
- 2 Ne *(preskočite pitanje P21.)*

P21. Koju količinu hrane (izraženo u tonama) ste tijekom prošle kalendarske godine predali drugom poslovnom subjektu radi prerade u hranu za životinje?

_____ t

„Bivša hrana” definirana je kao hrana, osim ugostiteljskog otpada, koja je proizvedena za prehranu ljudi u cijelosti u skladu s propisima o hrani EU-a, ali koja nije više namijenjena prehrani ljudi zbog praktičnih ili logističkih razloga ili problema u proizvodnji ili pogrešaka u pakiranju ili drugih pogrešaka i ne predstavlja opasnost za zdravlje kada se upotrebljava kao hrana za životinje.

P22. Jeste li do sada čuli za definiciju „Bivše hrane“?

- 1 Da
- 2 Ne

P23. Je li vaš poslovni subjekt/OPG tijekom prošle kalendarske godine proizveo bivšu hranu?

- 1 Da
- 2 Ne (*preskočite pitanje P24.*)

P24 . Koliko „bivše hrane“ ste proizveli u tonama?

_____ t

P25 . Želite li još nešto napomenuti vezano za ovu temu: (*ako želite nešto nadodati, upišite – ovo pitanje nije obavezno*)

Hvala Vam što ste dovršili anketni upitnik.

Prilog 1. A Oznake otpada u europskom popisu otpada za vrste otpada koje obično uključuju otpad od hrane

Primarna proizvodnja	
02 01 02	otpadna životinjska tkiva
02 01 03	otpadna biljna tkiva
Prerada i proizvodnja	

02 02	otpad od pripremanja i prerade mesa, ribe i ostale hrane životinjskog podrijetla
02 03	otpad od pripremanja i prerade voća, povrća, žitarica, jestivih ulja, kaka, kave, čaja i duhana; konzerviranja; proizvodnje kvasca i ekstrakta kvasca, pripremanja melase i fermentacije
02 04	otpad iz proizvodnje šećera
02 05	otpad iz proizvodnje mljekarskih proizvoda
02 06	otpad iz pekarstva i slastičarstva
02 07	otpad nastao proizvodnjom alkoholnih i bezalkoholnih pića (osim kave, čaja i kaka)
Maloprodaja i ostala distribucija hrane	
20 01 08	biorazgradivi otpad iz kuhinja i iz kantina
20 01 25	jestiva ulja i masti
20 03 01	miješani komunalni otpad
20 03 02	otpad s tržnica
16 03 06	organski otpad koji nije naveden pod 16 03 05
Restorani i ugostiteljski objekti	
20 01 08	biorazgradivi otpad iz kuhinja i iz kantina
20 01 25	jestiva ulja i masti
20 03 01	miješani komunalni otpad

Popis tablica

Tablica 1. Oznake otpada u Katalogu otpada za vrste otpada koje obično uključuju otpad od hrane	7
Tablica 2. NKD klasifikacija prema fazama lanca opskrbe hranom	8
Tablica 3. Metodologija za detaljno mjerenje otpada od hrane	9
Tablica 4. Podjela županija po regijama	12
Tablica 5. Podjela županija po NUTS 2 regijama	12

Popis slika

Slika 1. Stopa odgovora po fazi lanca opskrbe hranom	13
Slika 2. Udio količine otpada od hrane po fazama lanca opskrbe hranom	14
Slika 3. Udio jestivog dijela hrane u ukupnoj količini otpada od hrane	15
Slika 4. Udio nastalog otpada od hrane po NUTS 2 regijama	15
Slika 5. Količina jestivog dijela otpada od hrane po NUTS 2 regijama	16
Slika 6. Raspodjela vrsta otpada od hrane u uzorku.....	16
Slika 7. Vrste otpada od hrane po fazama lanca opskrbe	17
Slika 8. Način zbrinjavanja otpada od hrane	17
Slika 9. Zbrinjavanje otpada od hrane po regijama.....	18
Slika . Finalna destinacija obrade otpada od hrane po fazi lanca opskrbe hranom.....	18
Slika . Finalna destinacija obrade otpada od hrane po NUTS 2 regijama.....	18
Slika . Način samostalnog zbrinjavanja po fazi lanca opskrbe hranom	19
Slika . Način samostalnog zbrinjavanja po NUTS 2 regijama	19
Slika . Količina tekućeg otpada od hrane ocijeđenog/izlivenog u otpadne vode (t)	20
Slika . Viškovi hrane koji nisu odbačeni kao otpad	20
Slika . Doniranje hrane po fazama lanca opskrbe hranom	21
Slika 17. Doniranje hrane po NUTS 2 regijama	21
Slika 18. Količina donirane hrane (t) po lancima opskrbe	22
Slika 19. Količina donirane hrane (t) po NUTS 2 regijama	22
Slika 20. Prepreke koje sprječavaju ili otežavaju doniranje hrane.....	23
Slika 21. Prerada viškova u hranu za životinje po fazi lanca opskrbe hranom	23
Slika 22. Prerada viškova u hranu za životinje po NUTS 2 regiji.....	24
Slika 23. Količina viškova hrane predane u postupak prerade za hranu za životinje (t) po NUTS 2 regiji	24
Slika 24. Količina proizvedene bivše hrane (t)	24



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo zaštite okoliša
i zelene tranzicije

Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb
Tel + 385 1 4886 840
<https://mzozt.gov.hr/>