



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
Ministarstvo gospodarstva  
i održivog razvoja



Pregled podataka o otpadu od hrane



KLASA: 351-02/21-98/07

URBROJ: 517-12-1-3-2-22-21

Pregled podataka o otpadu od hrane

Autorica:  
Gordana Vešligaj

Autorica fotografije na naslovnici:  
Gordana Vešligaj

Zagreb, siječanj 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja, Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb, Hrvatska,  
<https://mingor.gov.hr/>

2 kontrolirane kopije

1	2
---	---





# Sadržaj

1. Uvod.....	3
2. Zakonska osnova .....	4
3. Projekt „Statističko istraživanje o otpadu od hrane u Republici Hrvatskoj“ .....	5
3.1. Cilj projekta.....	5
3.2. Poslovni sektor.....	5
3.2.1. Izbor uzorka .....	5
3.2.2. Provedba istraživanja .....	7
3.3. Kućanstava .....	7
3.3.1. Izbor uzorka .....	7
3.3.2. Provedba istraživanja .....	7
4. Rezultati istraživanja .....	8
4.1. Poslovni sektor.....	8
4.1.1. Rezultati prema ključnom broju otpada .....	8
4.1.2. Viškovi hrane i doniranje hrane .....	10
4.1.3. Poznavanje zakonskih mogućnosti za izbjegavanje nastanka otpada od hrane ..	11
4.1.4. Opis glavnih problema koji utječu na točnost podatak u poslovnom sektoru.....	13
4.2. Kućanstva.....	14
4.2.1. Količine bačene hrane prema pojedinim karakteristikama kućanstava .....	14
4.2.2. Rezultati sukladno geografskom području.....	16
4.2.3. Rezultati iz anketnog upitnika.....	17
4.2.4. Rezultati iz Dnevnika bacanja o bacanju hrane .....	24
4.2.5. Opis glavnih problema koji utječu na točnost podatak u kućanstvima.....	26
5. Zaključak.....	28
6. Popis tablica .....	32
7. Popis slika .....	33



# 1. Uvod

Biotopad je biorazgradivi<sup>1</sup> otpad iz vrtova i parkova, hrana i kuhinjski otpad iz kućanstava, ureda, restorana, veleprodaje, kantina, ugostiteljskih i maloprodajnih objekata i sličan otpad iz proizvodnje prehrambenih proizvoda. S prosječnom godišnjom količinom od oko 500.000 tona biootpad čini značajan udio u ukupnim količinama biorazgradivog otpada Republike Hrvatske (dalje u tekstu: RH).

Odlaganje neobrađenog biorazgradivog otpada ima velike negativne učinke na okoliš u smislu emisija stakleničkih plinova i onečišćenja površinskih voda, podzemnih voda, tla i zraka. Također, jedan od najzahtjevnijih ciljeva iz područja gospodarenja otpadom odnosi se na smanjenje odlaganja biorazgradivog komunalnog otpada te je stoga potrebno intenzivno provoditi aktivnosti usmjerene na smanjenje nastanka i odlaganja najzastupljenije frakcije u takvom otpadu, a to je upravo biootpad u čijim ukupnim količinama preko 70% čini otpad od hrane.

U rujnu 2015. godine u New Yorku je održana konferencija Ujedinjenih naroda o održivom razvoju na kojoj je usvojen novi Program globalnog razvoja za 2030. (dalje u tekstu: Agenda 2030<sup>2</sup>) kao akcijski plan za rješavanje globalnih izazova od kojih je i dalje najveći siromaštvo u svim svojim oblicima. Apsurd je modernog svijeta da se s jedne strane bacaju goleme količine proizvedene hrane što za posljedicu ima značajne negativne učinke na okoliš, društvo kao i na gospodarstvo, a s druge strane, više od milijardu ljudi živi u ekstremnom siromaštvu. Slijedom navedenog, jedan od ciljeva Agende 2030, cilj 12.3, je do 2030. prepoloviti globalne količine otpada od hrane po stanovniku na maloprodajnoj i potrošačkoj razini te smanjiti gubitke hrane uzduž opskrbnog lanca i lanca proizvodnje hrane, uključujući gubitke nakon žetve.

Na razini Europske unije (dalje u tekstu: EU) tijekom 2018. i 2019. godine donesen je niz pozitivnih propisa kako bi se na temelju jedinstvene metodologije po prvi puta dobili usporedivi podaci<sup>3</sup> o količinama otpada od hrane koji se proizvodi u državama članicama kao i načinu gospodarenja otpadom od hrane te pridonijelo ostvarenju navedenog cilja Agende 2030.

---

<sup>1</sup> Sukladno definiciji iz Zakona o gospodarenju otpadom ([NN 84/2021](#)), biorazgradivi otpad je svaki otpad ili dio otpada koji podliježe anaerobnoj ili aerobnoj razgradnji, kao što je otpad iz vrtova, otpad od hrane te papir i karton

<sup>2</sup> <https://sdgs.un.org/2030agenda>

<sup>3</sup> Dosadašnji podaci nisu usporedivi zbog nepostojanja jedinstvene metodologije. Procjenjuje se da na EU razini u kućanstvima nastaje više od pola ukupnog otpada od hrane (53%), s trgovinama i ugostiteljskim sektorom taj udio iznosi 70% dok 30% otpada od hrane nastaje u sektoru proizvodnje i prerade hrane. Više o navedenom na sljedećoj poveznici: <http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Estimates%20of%20European%20food%20waste%20levels.pdf>.



## 2. Zakonska osnova

Kako bi se na europskoj razini mogle pratiti količine otpada od hrane **Direktivom (EU) 2018/851<sup>4</sup> o izmjeni Okvirne direktive o otpadu<sup>5</sup>** uvedene su sljedeće novine:

- definicija otpada od hrane,
- obveza donošenja mjera za smanjivanje nastanka otpada od hrane u skladu s ciljem održivog razvoja 12.3 UN-a,
- obveza praćenja i procjene provedbe mjera za sprečavanje nastanka otpada od hrane mjerenjem razine otpada od hrane,
- obveza donošenja specifičnih programa za sprečavanje nastanka otpada od hrane u okviru programa sprječavanja nastanka otpada.

Nadalje, na temelju navedene Direktive (EU) donesene su **Delegirana odluka Komisije (EU) 2019/1597<sup>6</sup>** o dopuni Direktive 2008/98/EZ u odnosu na zajedničku metodologiju i minimalne zahtjeve u pogledu kvalitete za ujednačeno mjerenje razine otpada od hrane te **Provedbena odluka Komisije (EU) 2019/2000<sup>7</sup>** o utvrđivanju formata za dostavu podataka o otpadu od hrane i za podnošenje izvješća o provjeri kvalitete u skladu s Direktivom 2008/98/EZ.

Navedene propise, osim obveze donošenja specifičnih programa za sprečavanje nastanka otpada od hrane, Republika Hrvatska je prenijela u svoje zakonodavstvo novim **Zakonom o gospodarenju otpadom<sup>8</sup>** (Narodne novine, br. 84/2021, dalje u tekstu: Zakon) koji je stupio na snagu u srpnju 2020. godine. **Plan sprječavanja i smanjenja nastajanja otpada od hrane Republike Hrvatske 2019. – 2022. godine<sup>9</sup>** (Narodne novine, br. 61/2019), koji je ujedno i prvi takav cjeloviti dokument u Republici Hrvatskoj s ključnim mjerama i pripadajućim aktivnostima kojima se djeluje na sprječavanje nastajanja otpada od hrane duž cijelog prehrambenog lanca, kao i pripadajući **Program za provedbu Plana za sprječavanje i smanjenje nastajanja otpada od hrane<sup>10</sup>**, donijelo je ministarstvo nadležno za poljoprivredu.

Sukladno propisanim obvezama svaka država članica dužna je svake četiri godine provesti opsežno statističko istraživanje o količinama otpada od hrane u svim fazama opskrbe hranom i kućanstvima. Kao prva provedbena godina predviđena je 2020., međutim zbog globalne pandemije bolesti uzrokovane virusom SARS-CoV-2, rok za provedbu je prolongiran.

---

<sup>4</sup> Direktiva (EU) 2018/851 Europskog parlamenta i Vijeća od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive 2008/98/EZ o otpadu (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L0851&from=HR>)

<sup>5</sup> Direktiva 2008/98/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 19. studenoga 2008. o otpadu i stavljanju izvan snage određenih direktiva (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098&from=HR>)

<sup>6</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D1597&from=HR>

<sup>7</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019D2000&from=HR>

<sup>8</sup> [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021\\_07\\_84\\_1554.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_07_84_1554.html)

<sup>9</sup> [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_06\\_61\\_1169.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_06_61_1169.html)

<sup>10</sup> [https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/hrana/doniranje\\_hrane/Program%20za%20provedbu%20Plana%20osprje%C4%8Davanja%20i%20smanjenja%20nastajanja%20otpada%20od%20hrane%20RH%202019.%20-%202022..pdf](https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/hrana/doniranje_hrane/Program%20za%20provedbu%20Plana%20osprje%C4%8Davanja%20i%20smanjenja%20nastajanja%20otpada%20od%20hrane%20RH%202019.%20-%202022..pdf)

### 3. Projekt „Statističko istraživanje o otpadu od hrane u Republici Hrvatskoj“

U svrhu ispunjavanja zadanih obveza, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (dalje u tekstu: MINGOR) u razdoblju od siječnja do studenog 2021. godine provelo je projekt „Statističko istraživanje o otpadu od hrane u Republici Hrvatskoj“ vrijedan 1.100.000,00 kn + PDV. Projekt je obuhvaćao terenska istraživanja kućanstava i poštansko/on-line/telefonsko anketiranje poslovnog sektora i, a izvođač istraživanja izabran na javnom natječaju bilo je trgovačko društvo IPSOS istraživanje tržišta, medija i javnog mnijenja d.o.o., Šime Ljubića 37, 21000 Split (dalje u tekstu IPSOS d.o.o.). Suradnju i stručnu pomoć na projektu pružio je Državni zavod za statistiku (dalje u tekstu: DZS).

#### 3.1. Cilj projekta

**Glavni cilj:** unaprjeđenje sustava praćenja gospodarenja otpadom od hrane te izvješćivanja prema tijelima Europske komisije (dalje u tekstu: EK).

**Specifični cilj:** unaprjeđenje podataka o otpadu od hrane prijavljenih u Informacijski sustav gospodarenja otpadom MINGOR u skladu sa zahtjevima iz smjernica i dokumenata EK.

**Rezultati projekta** koristit će se za prijavu podataka o otpadu RH prema EK sukladno zahtjevima propisa te u svrhu osiguravanja informacija stručnoj i široj javnosti o otpadu od hrane.

#### 3.2. Poslovni sektor

##### 3.2.1. Izbor uzorka

Uzorak je izabran od strane DZS prema nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (dalje u tekstu: NKD). Tablica 3.2.1 prikazuje popis djelatnosti u kojima nastaje otpad prema fazama lanca opskrbe hranom kako je to navedeno u Prilogu I. Delegiranoj odluci Komisije (EU) 2019/1597.

Okvir za izbor uzorka pravnih osoba (populacija) stratificiran je s obzirom na županiju u kojoj pravna osoba ima sjedište, prema pretežnoj djelatnosti i prema veličini pravne osobe. Veličina uzorka izabranog iz ovog okvira bila je 4.014 jedinica, a populacije 62.742. U obradu je ušlo 1.335 poslovnih subjekta.

Okvir za izbor uzorka obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava (dalje u tekstu: OPG) stratificiran je prema statističkoj regiji (NUTS 2)<sup>11</sup> u kojoj se OPG nalazi, tipu OPG-a na razini dvije znamenke i razredu ekonomske veličine OPG-a. Veličina uzorka bila je 1.235 jedinica, a populacije 110.724. U obradu je ušlo 576 OPG-ova.

---

<sup>11</sup> [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2019\\_12\\_125\\_2507.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2019_12_125_2507.html)

Tablica 3.2.1 Popis djelatnosti u kojima nastaje otpad hrane prema fazama lanca opskrbe hranom

DJELATNOST U KOJOJ NASTAJE OTPAD OD HRANE				
Faza lanca opskrbe hranom	Odgovarajuća oznaka prema NKD-u		Opis	Oznake otpada <sup>12</sup> za vrste otpada koje obično uključuju otpad od hrane
Primarna proizvodnja	Odjeljak A		Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	
		Područje 01.	Biljna i stočarska proizvodnja, lov i uslužne djelatnosti povezane s njima	02 01 02 02 01 03
		Područje 03.	Ribarstvo i akvakultura	
Prerada i proizvodnja	Odjeljak C		Proizvodnja	
		Područje 10.	Proizvodnja prehrambenih proizvoda	02 02 02 03 02 04
		Područje 11.	Proizvodnja pića	02 05 02 06 02 07
Maloprodaja i ostala distribucija hrane	Odjeljak G		Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala	
		Područje 46.	Trgovina na veliko, osim trgovine motornim vozilima i motociklima	20 01 08 20 01 25 20 03 01
		Područje 47.	Trgovina na malo, osim motornih vozila i motocikala	20 03 02 16 03 06
Restorani i ugostiteljski objekti	Odjeljak I		Djelatnost pružanja smještaja i ugostiteljska djelatnost	
		Područje 55.	Smještaj	20 01 08 20 01 25
		Područje 56.	Djelatnosti pripreme i usluživanja hrane i pića	20 03 01
	Odjeljci N, O, P, Q, R, S			
Kućanstva	Područja koja obuhvaćaju djelatnosti u kojima se pružaju ugostiteljske usluge (npr. usluge pripreme i posluživanja hrane za zaposlenike, u ustanovama zdravstvene skrbi, obrazovnim ustanovama, usluge pripreme i posluživanja hrane na putovanju).			20 01 08 20 01 25 20 03 01
			Otpad iz kućanstva	20 01 08 20 01 25 20 03 01

<sup>12</sup> Prema Europskom popisu otpada

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000D0532&from=HR>

### 3.2.2. Provedba istraživanja

Istraživanje je provedeno putem poštanske odnosno on-line ankete (samoispunjanje od strane ispitanika), a manji dio telefonskim anektiranjem. Trajanje upitnika: 10-15 minuta.

Kroz upitnik su traženi podaci o proizvodnji otpada u 2019. godini prema vrstama otpada (ključnim brojevima otpada; dalje u tekstu: KBO), procjena udjela hrane u proizvodnom otpadu, procjena udjela jestivog dijela hrane u bačenoj hranu te odgovori na pitanja vezana uz poznavanje terminologije i postupanja s hranom u poslovnom sektoru (npr. doniranje i „bivša hrana”).

Umjesto propisima predviđene 2020. godine, kao referentna godina uzeta je 2019. jer se smatralo da zbog promjene načina poslovanja, osobito ugostiteljskog sektora, uslijed pandemije bolesti uzrokovane virusom SARS-CoV-2 podaci za 2020. godinu ne bi bili vjerodostojni.

## 3.3. Kućanstava

### 3.3.1. Izbor uzorka

Istraživanje je provedeno na reprezentativnom uzorku kućanstva RH. Provedena je dvodimenzionalna stratifikacija prema regiji i veličini naselja u prvom koraku te dodatno prema broju članova kućanstva. Svi gradovi – središta županija, ušli su u uzorak.

### 3.3.2. Provedba istraživanja

Istraživanje je većinski provedeno metodom lice u lice, prateći pravila za slučajni odabir ispitanika. Manji dio uzorka (16%, tj. 159 kućanstava) realiziran je putem on-line ankete kako bi se smanjila podzastupljenost pojedinih kategorija kućanstava koja su bila podzastupljena u terenskom dijelu istraživanja.

Istraživanje je provedeno u dvije faze. U prvoj fazi je odabrani ispitanik iz kućanstva odgovarao na 20-tak pitanja vezanih uz hranu i otpad. U drugoj fazi su ti ispitanici sedam dana vodili Dnevnik u kojem su bilježili što su bacili od hrane, koliko su bacili, kako su postupili te koji je bio glavni razlog bacanja hrane. Za vaganje je korištena digitalna vaga. Iz ukupne količine bačene hrane izuzeta je hrana koja se koristila za prehranu životinja. Izabrani tjedan za vođenje dnevnika trebao je biti „tipični“ tjedan, odnosno prosječni tjedan u kućanstvu, bez proslava, dužih odsustava pojedinih članova i sličnih događaja zbog kojih bi količina bačene hrane značajno varirala od uobičajene.

## 4. Rezultati istraživanja

Definicijom „hrane” obuhvaćena je sva hrana, duž cijelog lanca opskrbe hranom od proizvodnje do potrošnje. Hrana uključuje i nejestive dijelove, kao što su kosti pričvršćene za meso namijenjeno prehrani ljudi, ako tijekom proizvodnje hrane nisu odvojeni od jestivih dijelova. Stoga otpad od hrane može sadržavati stavke koje uključuju dijelove hrane namijenjene za prehranu i dijelove hrane koji nisu namijenjeni za prehranu.

### 4.1. Poslovni sektor

Prema podacima prikupljenima anketnim upitnikom, u poslovnom sektoru bačeno je 70.034 tona hrane, a od toga je 19.311 t jestivog dijela hrane. Najveći dio nastaje u primarnoj proizvodnji uključujući OPG-ove (58%), zatim u restoranima i ugostiteljskim objektima (22%), slijedi prerada i proizvodnja (14%), dok najmanje količine (6%) nastaju u maloprodaji i ostaloj distribuciji hrane (Tablica 4.1.1). Velika većina poslovnih subjekata je generirala otpad od hrane u županiji sjedišta i na jednoj lokaciji.

Tablica 4.1.1 Količine otpada nastale u poslovnom sektoru prema fazi lanca opskrbe hranom

		Količina bačene hrane (t)	Količina jestivog dijela hrane (t)
<b>Faza lanca opskrbe hranom</b>	Primarna proizvodnja + OPG	40.916	7.906
	Prerada i proizvodnja	9.866	4.825
	Maloprodaja i ostala distribucija hrane	4.180	1.746
	Restorani i ugostiteljski objekti	15.072	4.834
<b>UKUPNO (t)</b>		<b>70.034</b>	<b>19.311</b>

#### 4.1.1. Rezultati prema ključnom broju otpada

U Prilogu II. Delegiranoj odluci Komisije (EU) 2019/1597 navedene su oznake otpada u europskom popisu otpada za vrste otpada koje obično uključuju otpad od hrane (Tablica 3.2.1). Od svih ponuđenih vrsta otpada ispitanici su naveli da im nastaje najviše otpada koji nije specificiran na drugi način, KBO 02 02 99 (51% ukupno prijavljene količine otpada). Slijede muljevi od pranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije, KBO 02 03 01 (22%) i miješani komunalni otpad KBO 20 03 01 (11%). S više od 1% u ukupnim prijavljenim količinama otpada sudjeluju još otpadna biljna tkiva, KBO 02 01 03 (9%), biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina, KBO 20 01 08 (2%) te materijali neprikladni za potrošnju ili preradu, KBO 02 03 04 (1%).

Otpad od hrane najčešće nastaje unutar ključnog broja KBO 02 02 99 (34% ukupno prijavljene količine otpada od hrane), zatim KBO 02 01 03 (25%), KBO 20 03 01 (13%) i KBO 20 01 08 (12%).

Jestivi dio otpada od hrane najčešće nastaje unutar KBO 02 01 03 (39% ukupno prijavljene količine jestivog dijela otpada od hrane), KBO 20 01 08 (20%), KBO 02 02 99 (10%) te KBO 02 03 04 (9%).

Distribucija količina otpada prema KBO, uključujući nejestivi i jestivi dio, prikazana je u Tablica 4.1.2.

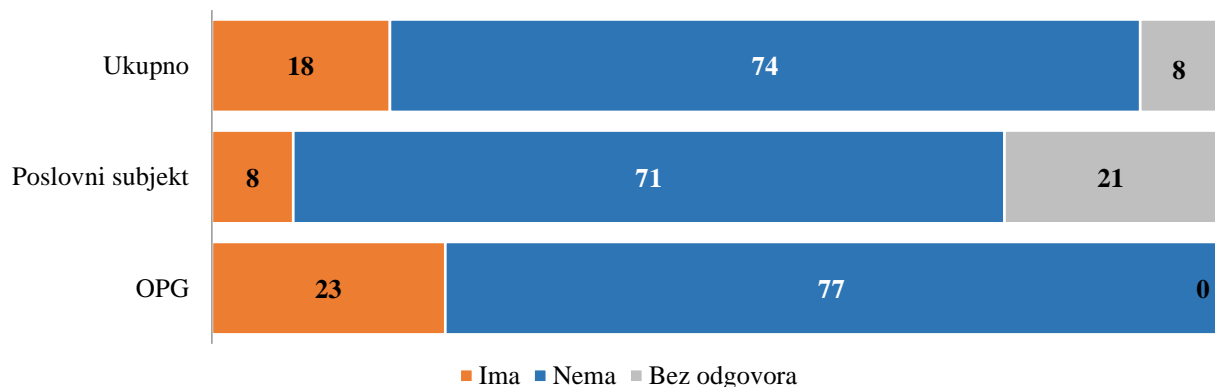
Tablica 4.1.2 Količine otpada nastale u poslovnom sektoru prema ključnom broju otpada sukladno Prilogu II Delegiranoj odluci Komisije (EU) 2019/1597

KBO	Opis otpada	Ukupno otpada (t)	Otpad od hrane (t)	Jestivi dio (t)
02 02 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	422.391	23.470	1.956
02 03 01	Muljevi od pranja, čišćenja, guljenja, centrifugiranja i separacije	180.495	1.584	677
20 03 01	Miješani komunalni otpad	90.146	9.159	1.092
02 01 03	Otpadna biljna tkiva	76.587	17.715	7.495
20 01 08	Biorazgradivi otpad iz kuhinja i kantina	14.260	8.326	3.811
02 02 03	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	9.636	835	26
02 02 04	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	7.089	0	0
02 07 01	Otpad od pranja, čišćenja i mehaničkog usitnjavanja sirovina	5.652	425	3
02 03 04	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	5.489	3.010	1.678
20 01 25	Jestiva ulja i masti	4.136	1.539	940
02 05 02	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	3.121	0	0
02 06 01	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	2.090	1.173	10
02 07 04	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	1.947	535	416
16 03 06	Organski otpad koji nije naveden pod 16 03 05*	1.717	1.024	966
02 05 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	1.274	5	5
02 01 02	Otpadna životinjska tkiva	544	228	10
02 02 02	Otpadno životinjsko tkivo	471	240	30
02 05 01	Materijali neprikladni za potrošnju ili preradu	435	315	85
02 07 02	Otpad od destilacije alkohola	361	196	0
02 06 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	151	121	7
02 07 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	149	0	0
02 06 03	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	130	0	0
02 02 01	Muljevi od ispiranja i čišćenja	120	12	9
20 03 02	Otpad s tržnica	91	91	82
02 03 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	58	23	13
02 03 05	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	54	5	0
02 06 02	Otpad od sredstava za konzerviranje	2	2	2
02 07 05	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	0	0	0
02 03 02	Otpad od sredstava za konzerviranje	0	0	0
02 07 03	Otpad od kemijske obrade	0	0	0
02 03 03	Otpad od ekstrakcije otapalom	0	0	0
02 04 01	Otpad od čišćenja i pranja šećerne repe	0	0	0
02 04 02	Kalcijev karbonat koji nije u skladu sa specifikacijom	0	0	0

KBO	Opis otpada	Ukupno otpada (t)	Otpad od hrane (t)	Jestivi dio (t)
02 04 03	Muljevi od obrade efluenata na mjestu njihova nastanka	0	0	0
02 04 99	Otpad koji nije specificiran na drugi način	0	0	0
<b>UKUPNO (t)</b>		<b>828.596</b>	<b>70.034</b>	<b>19.311</b>

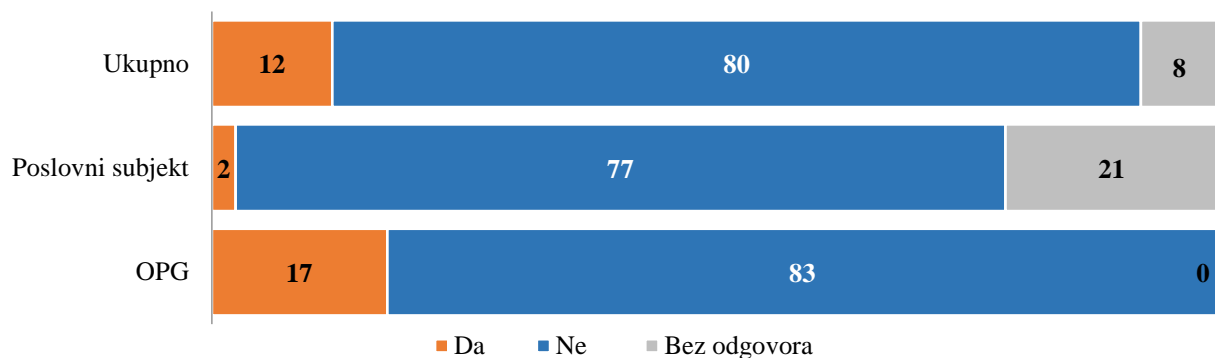
#### 4.1.2. Viškovi hrane i doniranje hrane

Viškove hrane u poslovanju prijavilo je 18% poslovnih subjekata (Slika 4.1.1).



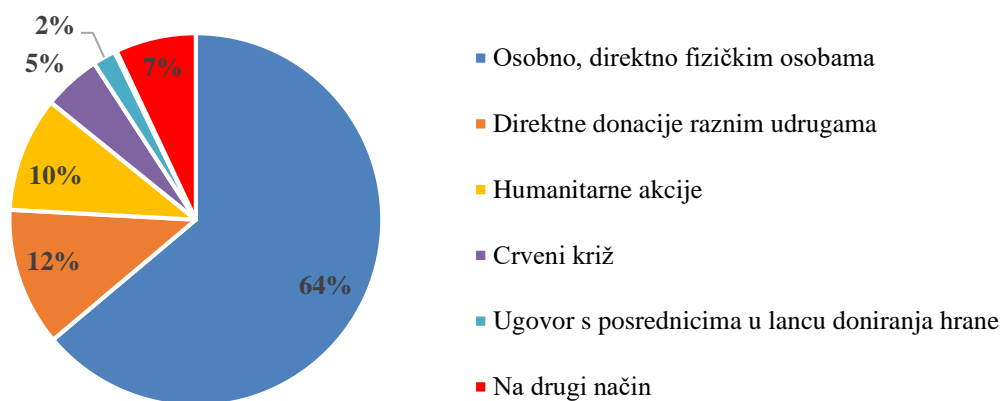
Slika 4.1.1 Viškovi hrane (%)

Hranu donira 12%<sup>13</sup> poslovnih subjekata (Slika 4.1.2), a najčešće se donira osobama ili konkretnim akcijama i udrugama koje se subjektima samostalno obrate. Najmanje se donira putem IT sustava za doniranje hrane kojeg vodi Ministarstvo poljoprivrede „e-doniranje“, svega 0,2% (Slika 4.1.3). Također, 29% subjekata upoznato je da za doniranje hrane postoje porezne olakšice (Slika 4.1.4).

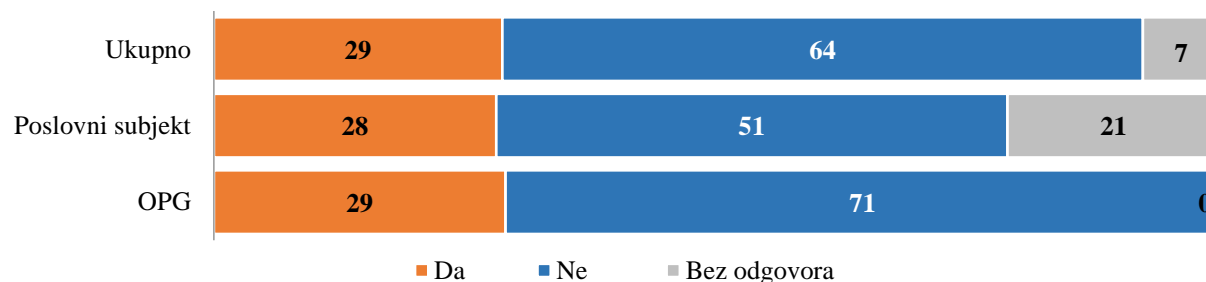


Slika 4.1.2 Doniranje hrane (%)

<sup>13</sup> Okvirni pokazatelj, izrazito mali broj ispitanika



Slika 4.1.3 Način doniranja hrane (%)<sup>14</sup>



Slika 4.1.4 Svijest da za doniranje hrane postoje porezne olakšice (%)

#### 4.1.3. Poznavanje zakonskih mogućnosti za izbjegavanje nastanka otpada od hrane

Sukladno odredbama Zakona, stvari ili predmetu, koji nastaje kao rezultat uporabe otpada, moguće je ukinuti status otpada ako se otpad reciklira ili na odgovarajući način oporabljuje i ako udovoljava posebnim kriterijima i sljedećim uvjetima: tvar ili predmet upotrebljavat će se za određenu namjenu, za takvu tvar ili predmet postoji tržište i potražnja, tvar ili predmet ispunjava tehničke zahtjeve za posebne namjene i zadovoljavaju postojeće propise i norme koji važe za proizvode i uporaba stvari ili predmeta neće dovesti do ukupnih štetnih učinaka na okoliš ili zdravlje ljudi.

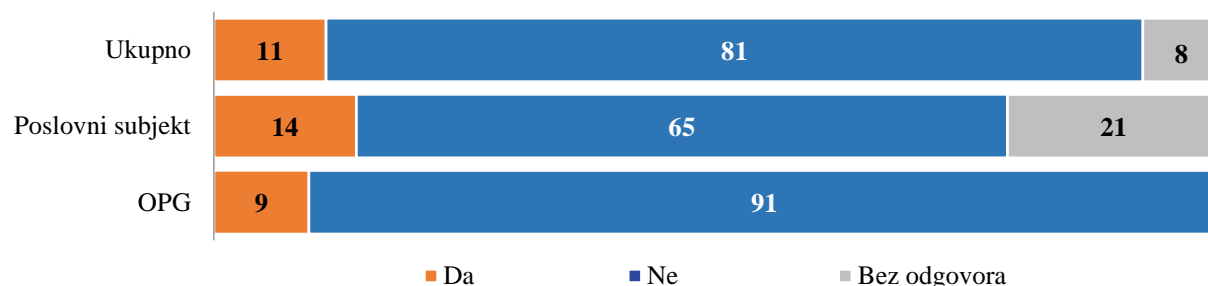
Nadalje, tvar ili predmet, koji nastaje kao rezultat proizvodnog procesa, gradnje građevine ili tehnološkog procesa, čija primarna svrha nije proizvodnja te stvari ili predmeta, moguće je proglasiti nusproizvodom ako zadovolji sljedeće uvjete: osigurana je daljnja uporaba stvari ili predmeta, tvar ili predmet se može upotrijebiti izravno bez dodatne obrade osim uobičajenim industrijskim postupcima, tvar ili predmet nastaje kao sastavni dio proizvodnog postupka i daljnja uporaba stvari ili predmeta je dopuštena, odnosno da tvar ili predmet ispunjava sve relevantne zahtjeve u pogledu proizvoda, zaštite okoliša i zdravlja ljudi za tu konkretnu uporabu i neće dovesti do značajnih štetnih učinaka na okoliš ili zdravlje ljudi.

<sup>14</sup> IT sustav za doniranje hrane kojeg vodi Ministarstvo poljoprivrede „e-doniranje“ nije prikazan na grafu jer je udio premali za prikaz

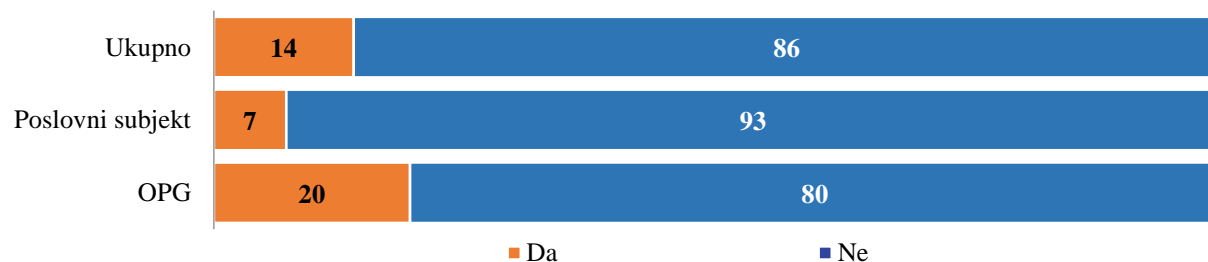


Sukladno odredbama Uredbe Komisije (EU) br. 68/2013 od 16. siječnja 2013. o Katalogu krmiva<sup>15</sup>, „bivša hrana” znači hrana, osim ugostiteljskog otpada, koja je proizvedena za prehranu ljudi u cijelosti u skladu s propisima o hrani EU-a, ali koja nije više namijenjena prehrani ljudi zbog praktičnih 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.

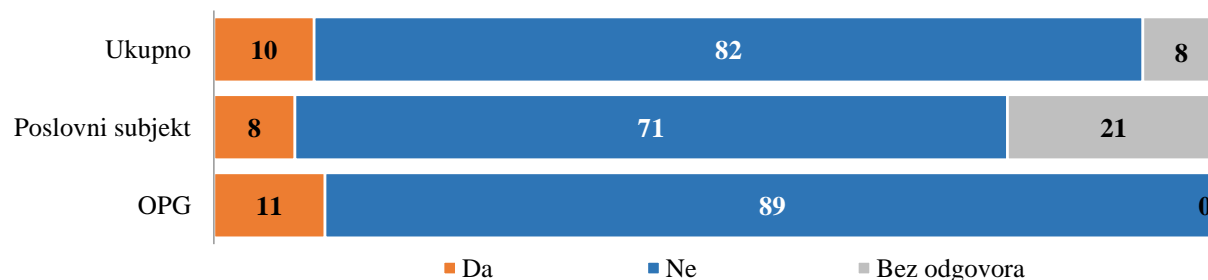
Na pitanje iz upitnika jesu li upoznati s mogućnošću ukidanja statusa otpada ili dobivanjem statusa nusproizvoda 11% subjekata je odgovorilo potvrdno (Slika 4.1.5) dok 14% njih koji za njih znaju i koristi te mogućnosti (Slika 4.1.6). Također, 10% subjekata je čulo za termin „bivša hrana“ (Slika 4.1.7), a među njima je 3% proizvelo bivšu hranu<sup>16</sup> (Slika 4.1.8).



Slika 4.1.5 Upoznatost s mogućnošću ukidanja statusa otpada ili dobivanje statusa nusproizvoda (%)



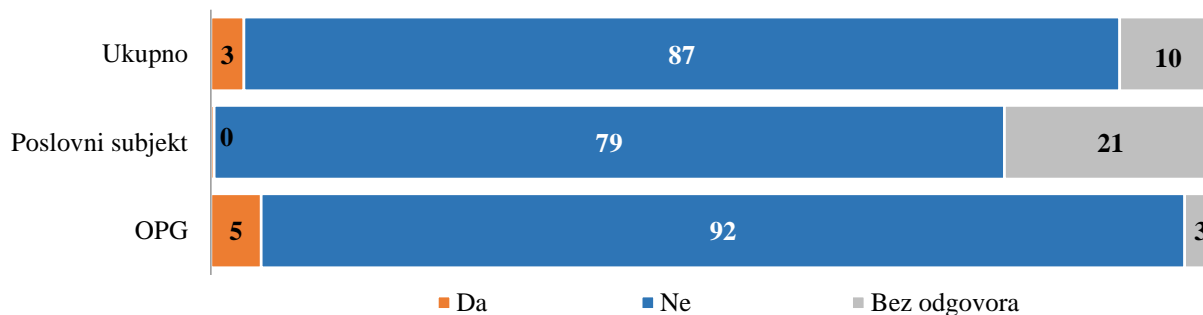
Slika 4.1.6 Korištenje ukidanja statusa otpada ili dobivanje statusa nusproizvoda (%)



Slika 4.1.7 Upoznatost s definicijom „bivše hrane“ (%)

<sup>15</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0068&from=HR>

<sup>16</sup> Okvirni pokazatelj, izrazito mali broj ispitanika



Slika 4.1.8 Proizvodnja „bivše hrane“ (%)

#### 4.1.4. Opis glavnih problema koji utječu na točnost podatak u poslovnom sektoru

Dio poslovnih subjekata koji su ušli u uzorak nisu se prepoznali kao dio lanca opskrbe hranom te su smatrali da za ovo istraživanje nisu relevantni zbog čega su zanemarili sudjelovanje u istraživanju pretpostavljajući da su greškom ušli u uzorak.

Nadalje, upitnik se oslanja na standardizirane pojmove vezane uz gospodarenje otpadom te se pokazalo da su ispitanici koji nisu povjerenici za otpad u svojim radnim sredinama slabije ili uopće nisu upoznati s pojmovima korištenim u upitniku, osobito vezano uz opis i određivanje KBO te postupaka obrade. Ovaj problem posebno je bio izražen kod OPG-ova zbog čega je za njih napravljen pojednostavljeni upitnik te je anketiranje OPG-ova većim dijelom obavljeno putem telefona. Također, zamijećeno je da su neki ispitanici koristili KBO koji nisu očekivani za njihovu djelatnost tako da su neke vrste otpada vjerojatno zabilježene pod krivim KBO-om.

Postupak obrade otpada nije poznat velikom dijelu ispitanika. Naime, otpad predaju ovlaštenom sakupljaču i/ili komunalnom poduzeću i ne znaju što se dalje s njime zbiva. Slijedom navedenog, iako se u upitniku tražio postupak obrade, o navedenom nije bilo moguće dobiti pouzdane podatke te stoga nisu niti navedeni u ovom izvješću.

Bez obzira na detaljne upute, svi ispitanici nisu jednoznačno razumjeli što znači hrana u kontekstu istraživanja, odnosno da se sastoji od jestivih i nejestivih dijelova. Kao i kod opće populacije bacanje hrane nije socijalno poželjno pa postoji određena sklonost prikrivanja ili umanjivanja stvarnih podataka. To se dodatno odražava na procjenu udjela hrane, odnosno jestivog dijela hrane budući da procjena nije nužno precizna, a uz namjerno umanjivanje količina taj podatak postaje još manje pouzdan.

Miješeni komunalni otpad (dalje u tekstu: MKO) je izazvao najviše teškoća jer rijetko tko vodi službeni evidenciju u tonama, nego je većina ispitanika radila procjene na temelju količine odvoza od strane komunalnih poduzeća koja je najčešće izražena u litrama. Odvoz ne mora nužno značiti da je spremnik pun tako da su ti podaci također neprecizni. Dio poslovnih subjekata ne može procijeniti uopće MKO jer nemaju uvid u podatke odnosno otpad plaćaju prema drugim parametrima (npr. paušalno najmodavcu u sklopu najamnine).

Koeficijent varijacije za primarnu proizvodnju je vrlo visok, tako da su procjene manje pouzdane za taj dio lanca opskrbe.

## 4.2. Kućanstva

Prema podacima prikupljenim putem dnevnika u kućanstvima se prosječno baca 2.866 g otpada od hrane tjedno, odnosno 1.031 g tjedno po članu kućanstva. Od navedene količine, svaki član kućanstva tjedno baci 413 g (40%) hrane koja je mogla biti konzumirana dok preostalih 618 g (60%) otpada na nejestivi dio hrane (npr. ljuske od jaja, kora krumpira, kosti i slično). U ukupnu količinu otpada nije uračunata hrana koja se odvaja za prehranu životinja, što iznosi dodatnih 880 g tjedno po kućanstvu.

Slijedom navedenog, u kućanstvima u RH se godišnje baci **216.345 t** otpada od hrane, **53,6 kg po stanovniku**, od čega **86.726 t**, **21,5 kg po stanovniku** se odnosi na jestivi dio, odnosno na hranu čije se bacanje moglo izbjeći.

### 4.2.1. Količine bačene hrane prema pojedinim karakteristikama kućanstava

Količina bačene hrane ovisi o broju članova i očekivano je veća što je više ukućana. S druge strane, kada se gleda količina prema članu kućanstva, količina bačene hrane po članu kućanstva opada s porastom broja ukućana. Tako u stvari jednočlana kućanstva stvaraju po osobi najviše otpada (Tablica 4.2.1).

Tablica 4.2.1 Količina bačene hrane ovisno o veličini kućanstva

		Broj kućanstava	Po kućanstvu grama tjedno	Po osobi grama tjedno
Uzorak		1.000	2.866	1.031
Članovi kućanstva	1 član	246	1.843	1.843
	2 člana	256	2.891	1.446
	3 člana	188	3.138	1.046
	4 člana	173	3.061	765
	5 i više članova	137	4.032	722

S obzirom na prihode kućanstva, kućanstva s nižim prihodima u prosjeku bacaju manje količine hrane od onih s višim prihodima. Međutim, kada se gleda bacanje hrane po članu kućanstva korelacija je obrnuta: najviše hrane bacaju kućanstva s najnižim prihodima. Navedeno se može objasniti time da najniže prihode u pravilu imaju kućanstva s manjim brojem članova (Tablica 4.2.2).

Tablica 4.2.2 Količina bačene hrane ovisno o prihodima kućanstva

		<b>Broj kućanstava</b>	<b>Po kućanstvu grama tjedno</b>	<b>Po osobi grama tjedno</b>
Uzorak		1.000	2.866	1.031
Prihodi kućanstva	Do 4000 kn	167	2.235	1.460
	4001-8000 kn	273	2.698	1.112
	8001-11000 kn	186	3.246	1.036
	Više od 11000 kn	229	3.231	876
	Ne zna/Odbija	145	2.842	948

Kućanstva koja imaju nešto od navedenog: vrt, okućnicu, kućne ljubimce, domaće životinje i/ili provode kućno kompostiranje, u prosjeku bacaju manje hrane nego ona koja nemaju. Također, kućanstva koja žive u stanu u prosjeku bacaju nešto više hrane nego ona koja žive u kući. Razlika ipak nije statistički značajna osim za kućanstva koja imaju domaće životinje (Tablica 4.2.3).

Tablica 4.2.3 Količina bačene hrane ovisno o načinu života kućanstva

		<b>Broj kućanstava</b>	<b>Po kućanstvu grama tjedno</b>	<b>Po osobi grama tjedno</b>
Uzorak		1.000	2.866	1.031
<b>Vrsta stambenog objekta</b>	Stan	373	2.970	1.233
	Kuća	624	2.801	933
	Nešto drugo	2	3.673	1.444
<b>Vrt</b>	Da	481	2.763	905
	Ne	519	2.961	1.172
<b>Okućnica</b>	Da	568	2.740	918
	Ne	432	3.031	1.208
<b>Kućni ljubimac</b>	Da	542	2.738	906
	Ne	458	3.017	1.210
<b>Domaće životinje</b>	Da	176	2.034	636
	Ne	824	3.043	1.131
<b>Kućno kompostiranje</b>	Da	427	2.734	913
	Ne	573	2.964	1.131

#### 4.2.2. Rezultati sukladno geografskom području

Za potrebe istraživanja, RH je podijeljena na šest geografskih područja i to Grad Zagreb s okolicom, Sjevernu Hrvatsku, Slavoniju, Liku i Banovinu, zatim Istru, Primorje i Gorski Kotar te Dalmaciju.

Gledajući prema geografskom području, najviše hrane po stanovniku godišnje se baca u Istri, Primorju i Gorskom Kotaru (61 kg) te u Dalmaciji (57 kg) dok se u ostalim područjima količina bačene hrane po stanovniku kreće između 51 i 53 kg (Slika 4.2.1). Navedena razlika se može objasniti razlikama u navikama stanovništva tih dvaju područja vezanim uz upotrebljavanje viškova hrane. Naime, iz prikupljenih podataka proizlazi da stanovništvo dviju primorskih regija rjeđe iskorištava ostatke obroka za pripremu novoga te značajno češće baca hranu s istekom roka trajanja čim taj rok istekne (Tablica 4.2.4.).



Slika 4.2.1 Količina bačene hrane po stanovniku godišnje prema geografskom području

Tablica 4.2.4 Navike korištenja ostataka/viškova hrane prema geografskom području

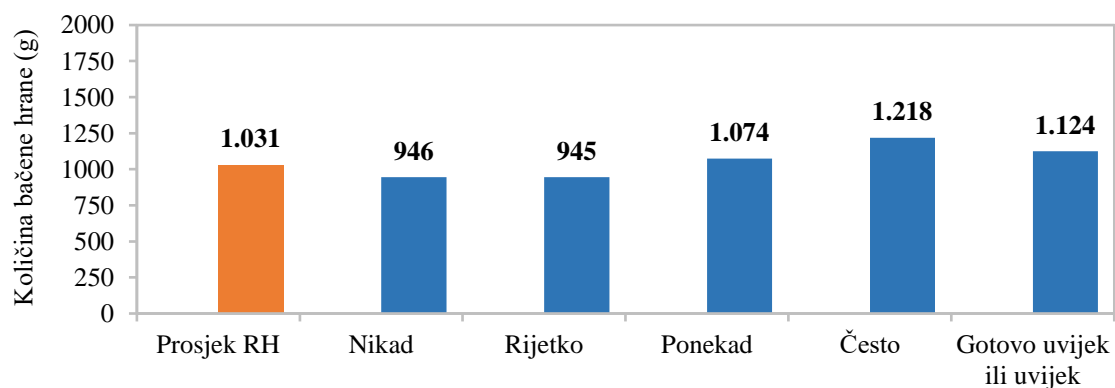
		Uzorak RH	GEOGRAFSKO PODRUČJE					
			Zagreb i okolica	Sjeverna Hrvatska	Slavonija	Lika i Banovina	Istra, Primorje i Gorski Kotar	Dalmacija
			Broj kućanstava	1000	266	159	164	85
Iskorištavanje ostataka obroka za novi obrok	Nikad	15%	13%	12%	14%	14%	13%	21%
	Rijetko	24%	24%	22%	24%	24%	28%	25%
	Ponekad	30%	33%	28%	36%	33%	25%	26%
	Često	19%	23%	21%	16%	20%	17%	16%
	Gotovo uvijek ili uvijek	8%	5%	15%	6%	8%	9%	9%
	Nema ostataka obroka	3%	2%	1%	4%	1%	6%	3%
Bacate li namirnice nakon isteka roka "Upotrijebiti do"	Da, uvijek	25%	21%	14%	18%	26%	36%	37%
	Prvo provjerim ispravnost	60%	67%	63%	64%	52%	56%	49%
	Ne, nikada	16%	12%	23%	18%	22%	7%	14%
Bacate li namirnice nakon isteka roka "Najbolje upotrijebiti do"	Da, uvijek	22%	17%	12%	16%	27%	33%	33%
	Prvo provjerim ispravnost	61%	68%	65%	63%	51%	59%	51%
	Ne, nikada	17%	15%	23%	21%	22%	8%	16%

#### 4.2.3. Rezultati iz anketnog upitnika

Tijekom istraživanja ispunjavanje anketnog upitnika prethodilo je ispunjavanju dnevnika, a njime se željelo steći uvid u navike i stavove ispitanika vezano uz nabavu, skladištenje i pripremu hrane kao i postupanje s otpadom od hrane, ali i ekološku osviještenost.

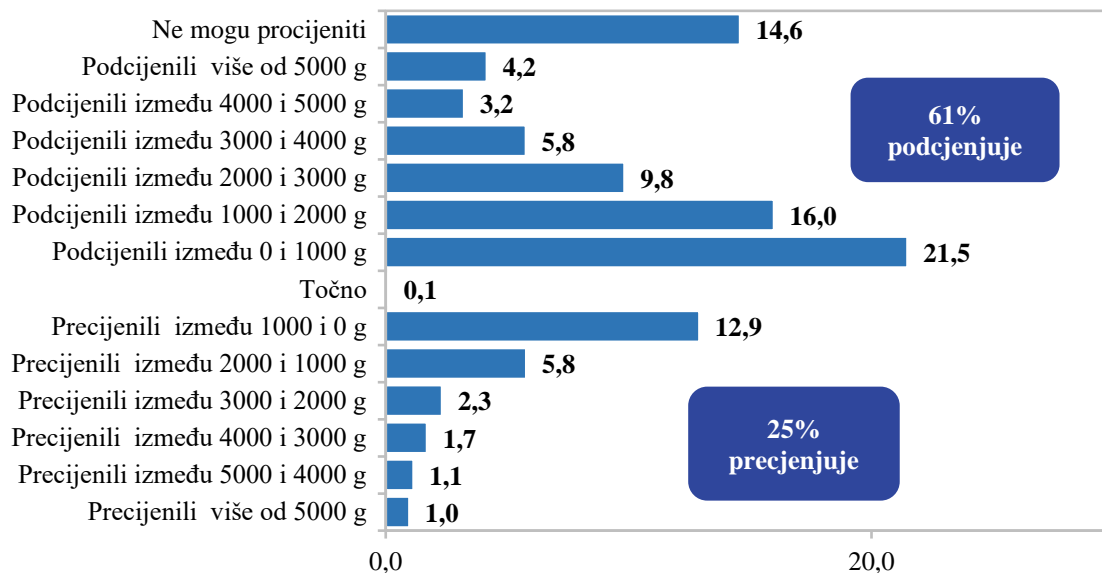
##### 4.2.3.1. Navike koje utječu na bacanje hrane

Relativna većina kućanstava navodi kako rijetko baca hranu, a njih 9% navodi da nikad ne baca hranu. Kada se usporede podaci o bačenoj količini iz Dnevnika, može se uočiti da kućanstva koja su navela da nikad ili rijetko bacaju hranu u prosjeku i bacaju manje količine hrane od onih koji su naveli da hranu bacaju često ili uvijek (Slika 4.2.2).



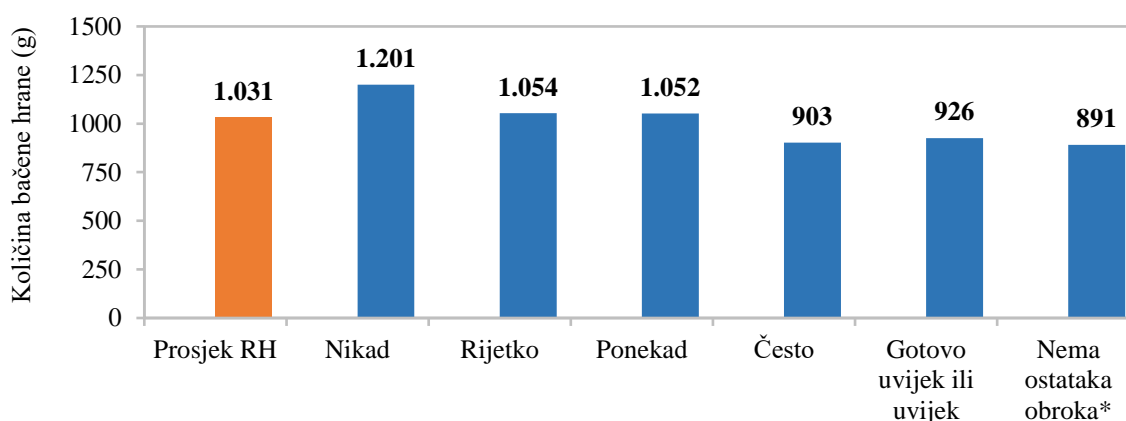
Slika 4.2.2 Količina bačene hrane po članu kućanstva u odnosu na učestalost bacanja

Međutim, nakon što se usporede podaci subjektivne procjene koliko hrane bace tjedno s onim što su naveli u dnevniku, većina kućanstva je u subjektivnoj procjeni podcijenila koliko hrane baci na tjednoj razini. Njih 61% je podcijenilo količinu bačene hrane (Slika 4.2.3 Razlika između procijenjene i izmjerene količine otpada od hrane po kućanstvu tjedno (% ispitanih kućanstava)).



Slika 4.2.3 Razlika između procijenjene i izmjerene količine otpada od hrane po kućanstvu tjedno (% ispitanih kućanstava)

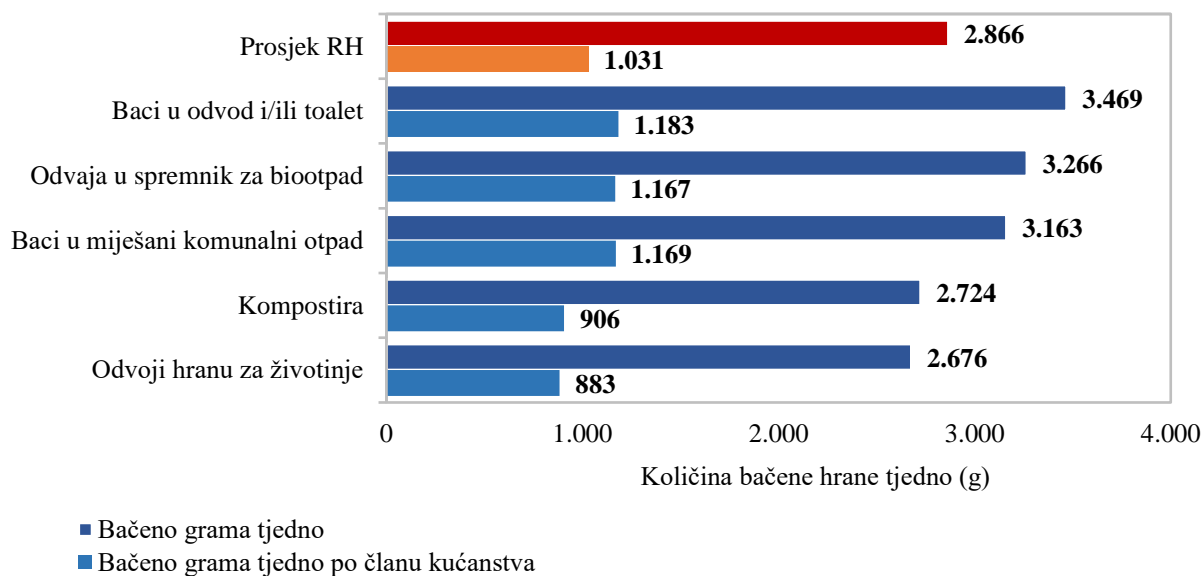
Oko 15% kućanstava nikad ne iskoristi ostatke obroka za pripremu novog obroka, a njih 24% to čini rijetko. Većina kućanstva to napravi barem ponekad. Ponekad to učini 19% kućanstava, a 8% gotovo uvijek ili uvijek. Količina bačene hrane kod kućanstava koja često ili uvijek iskorištavaju ostatke obroka je očekivano niža (Slika 4.2.4).



Slika 4.2.4 Količina bačene hrane po članu kućanstva tjedno u odnosu na učestalost iskorištavanja ostataka obroka  
\* Napomena: Broj ispitanika u ovoj skupini je premali za pouzdane analize, podatak je samo okvirni pokazatelj

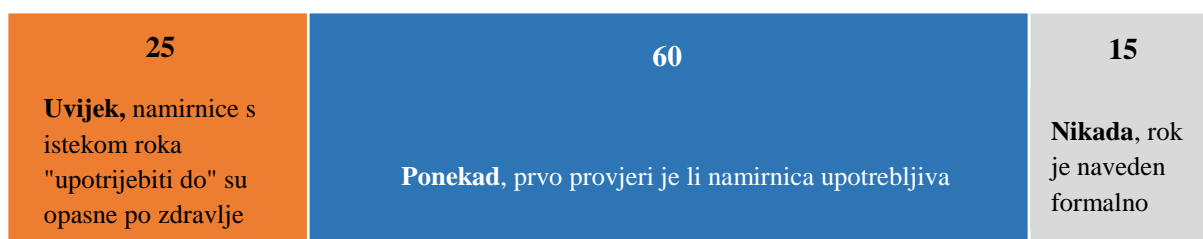
Polovina kućanstava navodi kako višak hrane odvaja za prehranu životinja. Sljedeći po učestalosti postupak je bacanje u miješani komunalni otpad (43%), nakon toga kompostiranje (31%) te odvajanje u spremnik za biootpad (26%). Kućanstva koja odvajaju hranu za životinje

u prosjeku bacaju najmanje otpada od hrane (Slika 4.2.5). Kod kućanstava koja su navela više postupanja s ostacima hrane, odvajanje za životinje se navodi kao najčešći postupak, ali na drugom mjestu po učestalosti je odvajanje u spremnik za biootpad.



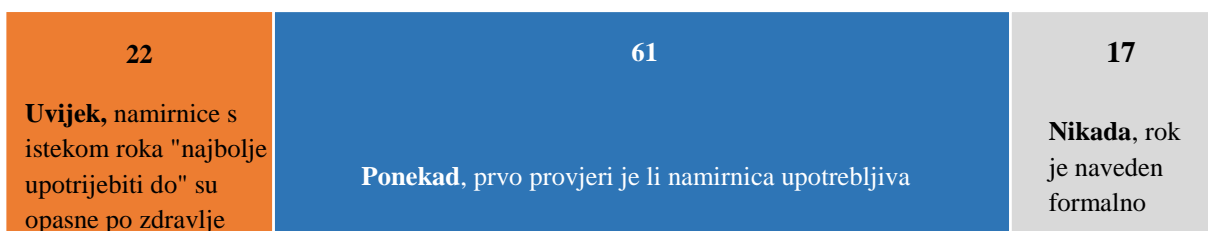
Slika 4.2.5 Količina bačene/odvojene hrane u odnosu na način daljnjeg postupanja

Oko četvrtine kućanstava navodi da uvijek iskoristi namirnice nakon isteka roka „upotrijebiti do”, a njih više od polovine (60%) to napravi ponekad nakon procijene namirnice. Nikada to ne čini 15% (Slika 4.2.6). Nešto malo manje kućanstava (22%) uvijek iskoristi namirnice nakon isteka roka „najbolje upotrijebiti do”, a njih više od polovine (61%) to napravi ponekad nakon procijene namirnice. Oko 17% to ne čini nikada (Slika 4.2.7). Visoka je povezanost ova dva djelovanja tako da 80% onih koji uvijek iskoriste namirnice nakon isteka roka „upotrijebiti do”, ujedno uvijek iskoriste namirnice nakon isteka roka „najbolje upotrijebiti do”. Iz navedenog proizlazi da većina ispitanika ne razlikuje ova dva roka.



Slika 4.2.6 Udio kućanstava (%) koji baca namirnice nakon roka „upotrijebiti do“

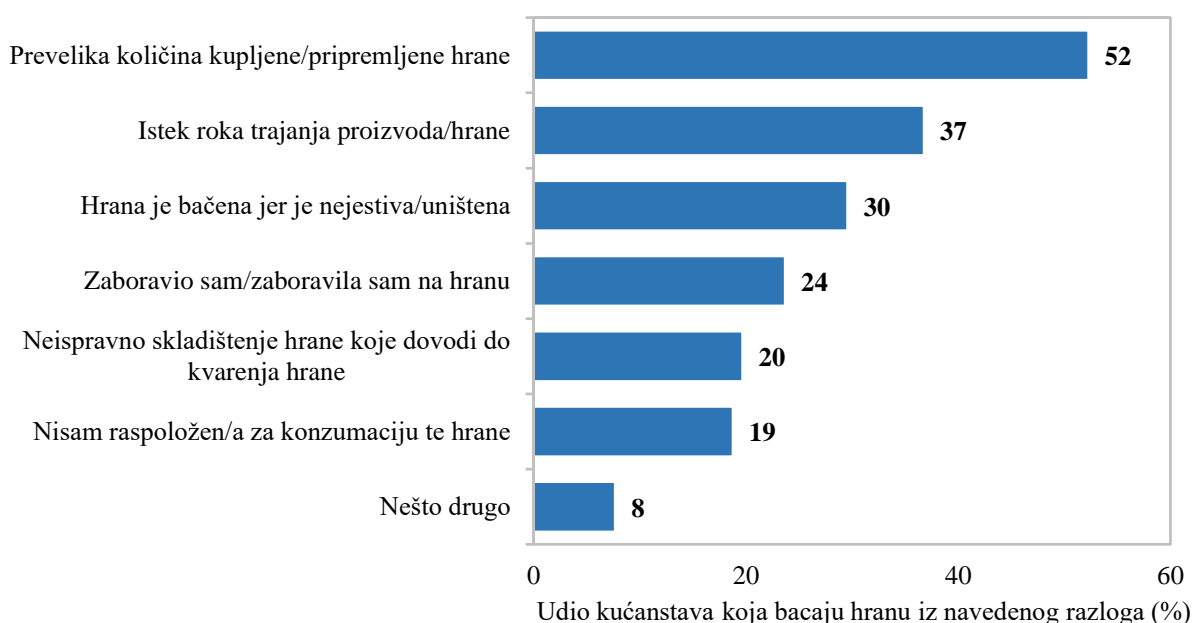




Slika 4.2.7 Udio kućanstava (%) koji baca namirnice nakon roka „najbolje upotrijebiti do“

#### 4.2.3.2. Razlozi za bacanje hrane

Na pitanje o razlozima bacanja hrane ispitanici su mogli navesti više odgovora. Prema dobivenim rezultatima najčešći razlog bacanja je prevelika količina kupljene/pripremljene hrane zbog čega hranu baca preko polovine kućanstava (52%). Na drugom mjestu je istek roka trajanja zbog čega hranu baca 37% kućanstava, a na trećem mjestu po učestalosti bacanja je hrana koja je uništena/nejestiva koju baca 30% kućanstava (Slika 4.2.8).

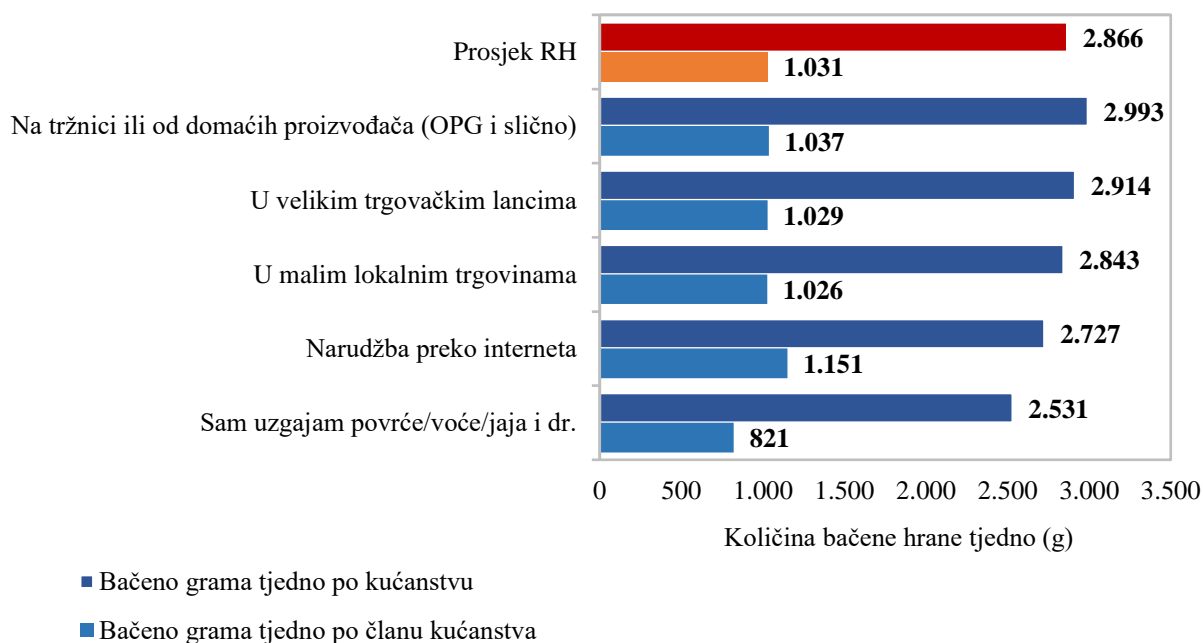


Slika 4.2.8 Razlozi bacanja hrane

#### 4.2.3.3. Navike pri kupnji namirnica

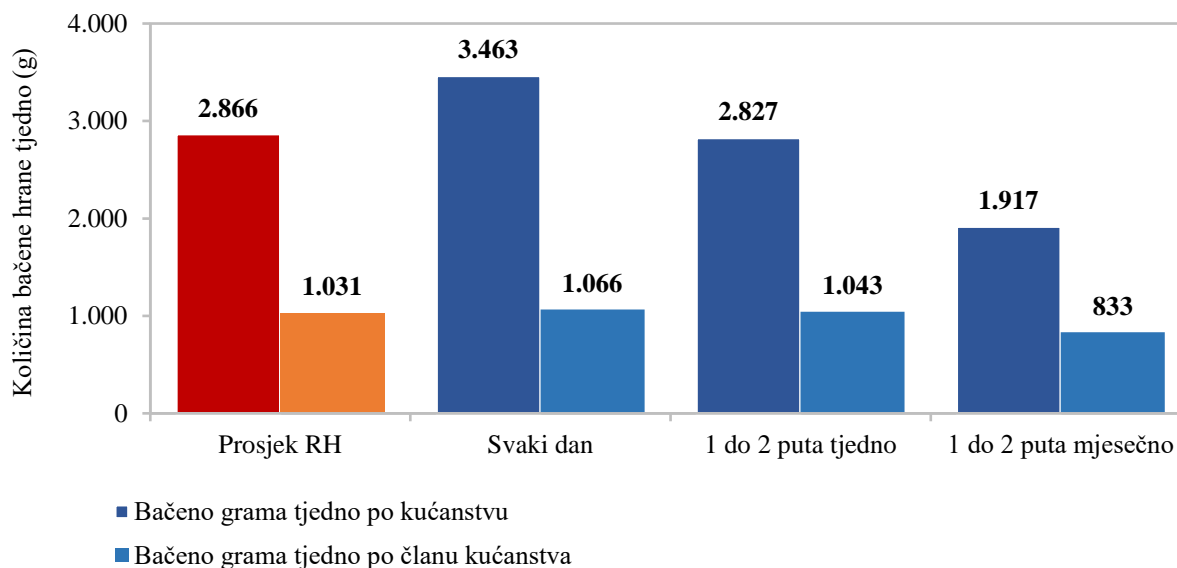
Na pitanje o mjestu na kojem se kupuju namirnice ispitanici su mogli navesti više odgovora. Gotovo 9 od 10 ispitanih kućanstava kupovinu obavlja u velikim trgovačkim lancima, a njih 57% to čini i u malim lokalnim trgovinama. Na tržnici ili od domaćih proizvođača hranu kupuje 52% kućanstva. Samo uzgaja hranu 38% kućanstva, a preko Interneta naručuje oko 5%. Kućanstva koja sama uzgajaju hranu ujedno imaju i najnižu prosječnu količinu bačene hrane kako po kućanstvu tako i po članu kućanstva. Navedeno se može objasniti time da je lakše kontrolirati količinu namirnica koja se bere nego koja se kupuje, a također nema impulzivnog kupovanja. Zanimljiv podatak je da kućanstva koja namirnice naručuju putem Interneta bacaju

po kućanstvu više hrane samo od kućanstava koja sama uzgajaju hranu, međutim bacaju daleko najviše hrane po članu kućanstva (Slika 4.2.9). Razlog takve distribucije podataka leži u činjenici da putem Interneta namirnice najčešće kupuju kućanstva u kojima žive mlađi samci kao i samo mlađi bez djece, odnosno jednočlana i dvočlana kućanstva.



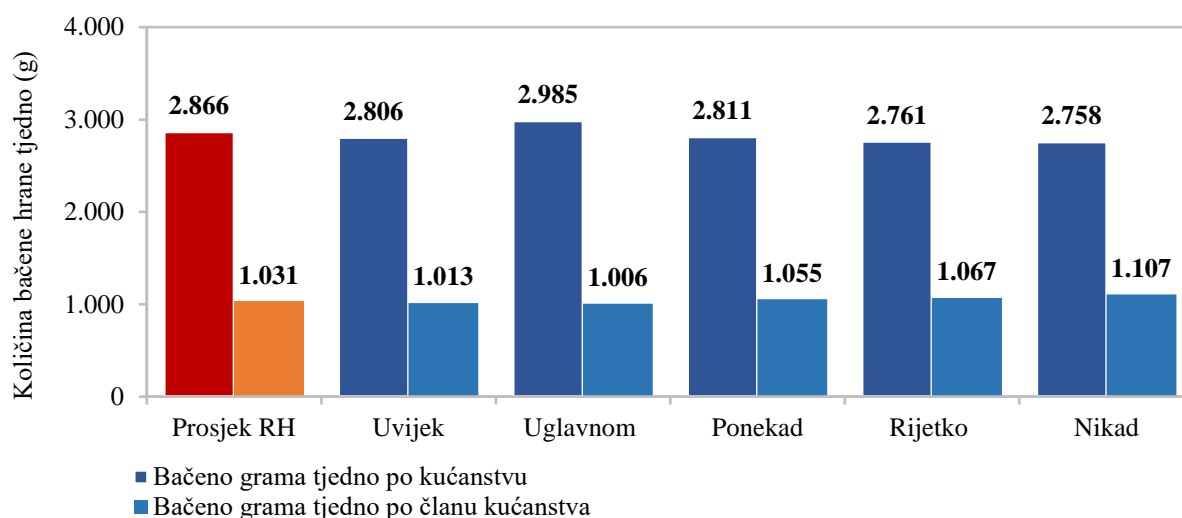
Slika 4.2.9 Količina bačene hrane tjedno u odnosu na mjesto kupovine namirnica

Nadalje, dvije trećine kućanstava kupuju hranu 1 ili 2 puta tjedno. Svakodnevno to čini 22% kućanstava, a 1 do 2 puta mjesečno 11% kućanstava. Što češće kućanstva kupuju hranu ujedno i bacaju veće količine hrane. Varijacije u bacanju hrane po članu kućanstva slijede navedeni trend iako su puno manje nego na razini kućanstava (Slika 4.2.10).



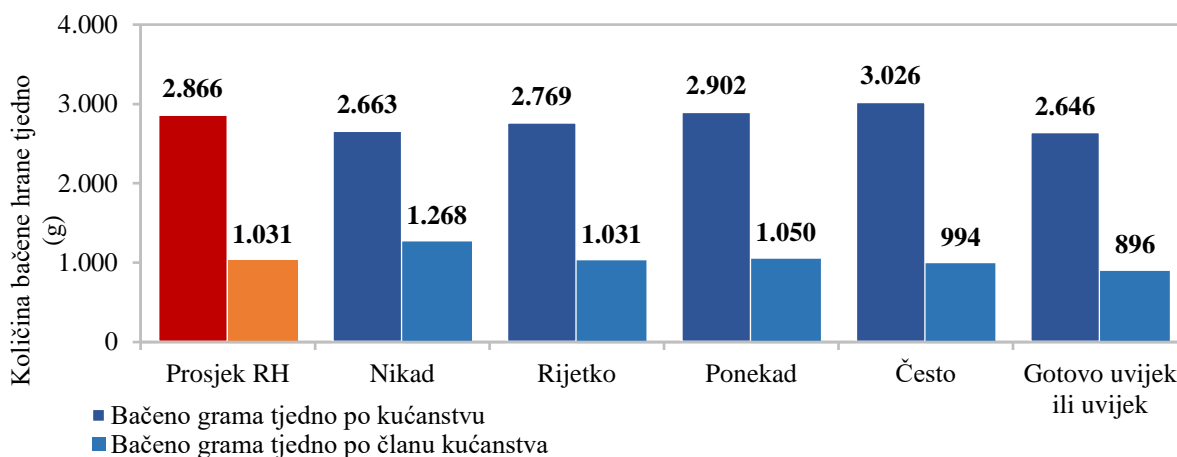
Slika 4.2.10 Količina bačene hrane u odnosu na učestalost kupovine namirnica

Četvrtina ispitanih kućanstava navodi kako odlaze u kupnju uvijek s popisom, njih 39% to čini uglavnom, a još 14% ponekad. Rijetko ili nikada to čini 9% odnosno 13% kućanstava. Način na koji se odlazi u kupovinu ne odražava se na količinu bačene hrane (Slika 4.2.11).



Slika 4.2.11 Količina bačene hrane u odnosu na učestalost korištenja popisa za kupnju

Okolo 9% kućanstva navodi kako ih nikad ne privlače posebne ponude. Relativna većina navodi kako ih ponekad privuku. Privlačnost posebnih ponuda se također ne odražava na količinu bačene hrane (Slika 4.2.12).

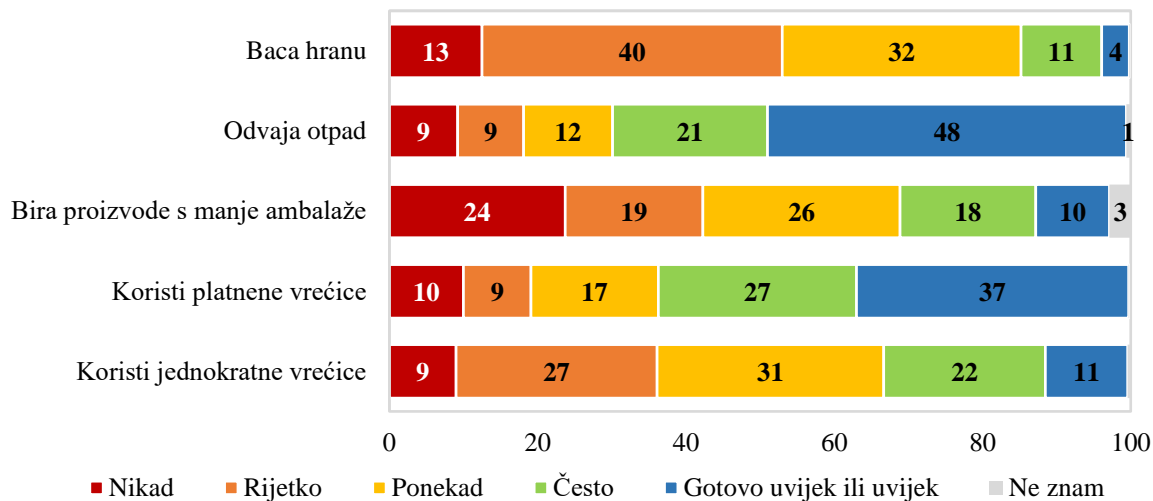


Slika 4.2.12 Količina bačene hrane u odnosu na privlačnost posebnih ponuda

#### 4.2.3.4. Ekološka osviještenost

Na skali samoprocjene ekološke osviještenosti 13% ispitanih se smatra jako ekološki osviještenima, a još njih 46% dobro osviještenima. Udio od 35% ispitanika navodi kako su osrednje ekološki osviješteni. Svega manji broj ispitanika (6%) navodi kako su loše ili jako loše ekološki osviješteni.

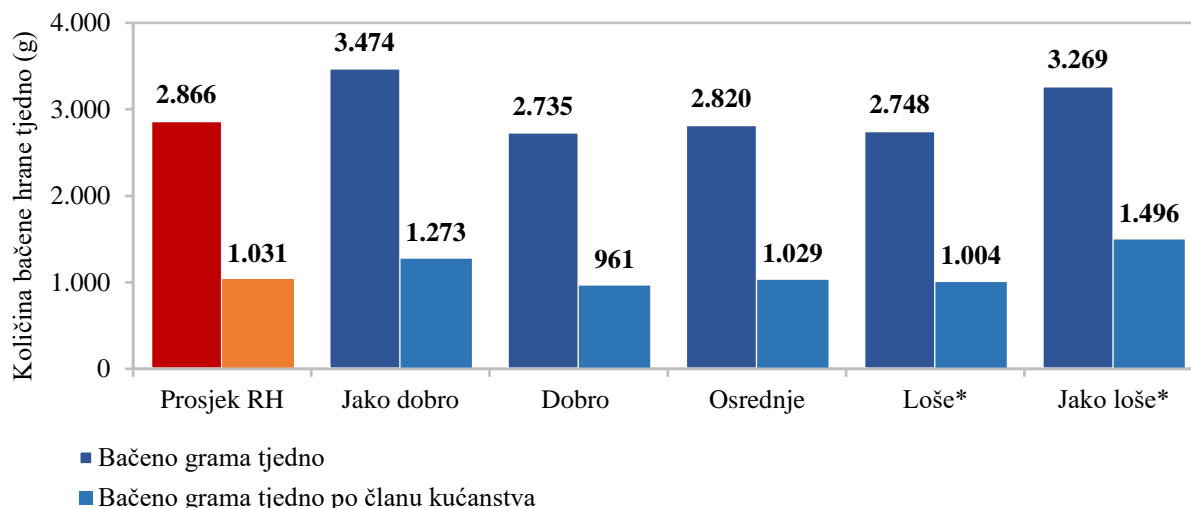
Ispitanike se ujedno pitalo za pet načina djelovanja na osnovu kojih je kreirana nova skala koja je sumirala broj djelovanja koja se mogu smatrati ekološkima (ne baca hranu, odvaja otpad, bira proizvode s manje ambalaže, koristi platnene vrećice i ne koristi jednokratne vrećice; Slika 4.2.13). Kod sumiranja su uzeti kriterij da nikad odnosno rijetko baca ili koristi plastične vrećice, a za ostale radnje su uzeti u obzir odgovori često i uvijek.



Slika 4.2.13 Udio ispitanika koji obavljaju pojedinu ekološku aktivnost (%)

Niti jednu od tih aktivnosti ne radi 8% ispitanika, a 18% navodi samo jednu. S druge strane onih koji navode svih pet aktivnosti je 8%, a 17% ih navodi četiri. Malo više od četvrtine ispitanika navodi tri aktivnosti, a malo manje od četvrtine dvije. Ako se ova skala uzme kao objektivnija mjera djelovanja, može se uočiti kako je precijenjena subjektivna ekološka osviještenost, odnosno u praksi se ipak neke stvari ne rade toliko često. Potrebno je naglasiti da se ove podatke treba uzeti okvirno i ne može ih se generalizirati na opću populaciju budući da rezultati nisu reprezentativni na razini ispitanika. Razlika između samoprocjene i „realnog” ponašanja je očekivana jer na osnovu jednog djelovanja možemo lako generalizirati svoje djelovanje.

Nadalje, nema jednoznačne poveznice između količine bačene hrane i subjektivnog osjećaja ekološke osviještenosti. Najviše hrane bacaju oni koji se smatraju ekološki jako osviještenima te oni koji navode da nisu ekološki osviješteni (Slika 4.2.14).



Slika 4.2.14 Količina bačene hrane u odnosu na subjektivni osjećaj ekološke osviještenosti

\* Napomena: Broj ispitanika u ovoj skupini je premali za pouzdane analize, podatak je samo okvirni pokazatelj

Ipak, gotovo tri četvrtine ispitanika navodi kako namirnice nosi u platnenim vrećicama.

#### 4.2.3.5. Vanjski utjecaji

Više od polovine kućanstava (59%) navodi kako stvara podjednako otpada neovisno o tome je li ljeto ili zima. 19% navodi kako ljeti stvara manje otpada nego zimi, a 22% kako stvara više otpada ljeti nego zimi.

U četiri od pet kućanstava navode kako su u doba pandemije stvarali podjednako otpada od hrane kao i u normalnim životnim uvjetima. Njih 12% je proizvelo više otpada od hrane, a 7% manje otpada od hrane.

#### 4.2.4. Rezultati iz Dnevnika bacanja o bacanju hrane<sup>17</sup>

##### 4.2.4.1. Vrste bačene hrane

Analizirajući podatke iz Dnevnika, od ukupno preko 32.500 navedenih kategorija hrane (redak Dnevnika) u njih nešto više od 18% navedeno je da je bačeno ostalo povrće koje nije krumpir, slijedi voće te kategorija mesa, ribe i jaja. Nakon toga dolaze kruh i kava (Slika 4.2.15). Ako se analiziraju udjeli pojedinih kategorija hrane u ukupnoj masi bačene hrane, redosljed je očekivano nešto drugačiji. Tako gledajući masu bačene hrane, najveća količina otpada na meso (uključujući kosti), a iza mesa slijedi voće, zatim ostalo povrće te krumpir (Slika 4.2.16).

<sup>17</sup> Uključuju hranu namijenjenu prehrani životinja



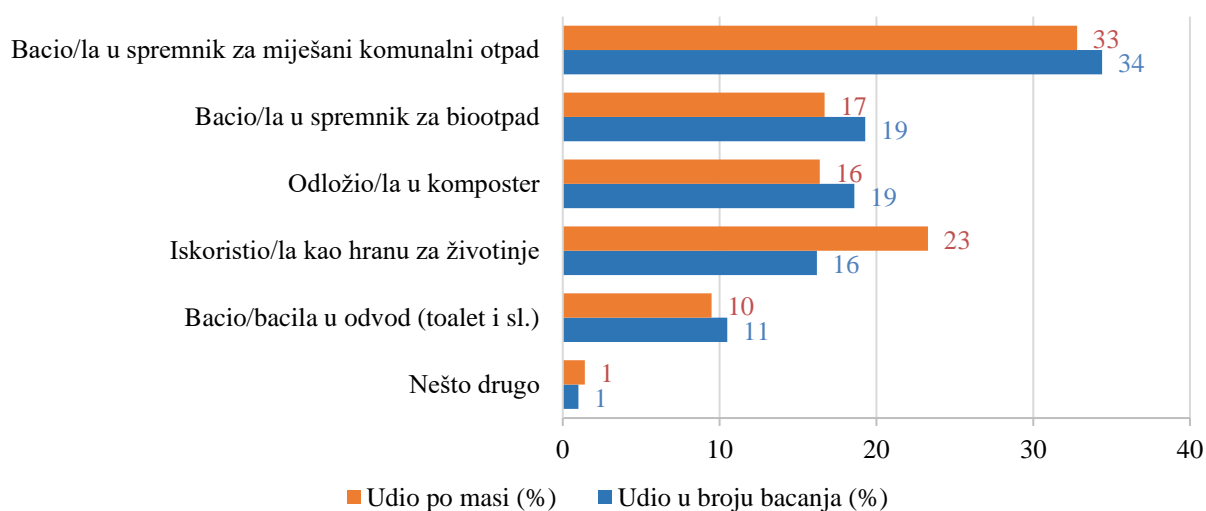
Slika 4.2.15 Kategorije bačene hrane po broju bacanja



Slika 4.2.16 Kategorije bačene hrane prema masenom udjelu u ukupnoj količini bačene hrane

#### 4.2.4.2. Način postupanja s otpadom od hrane

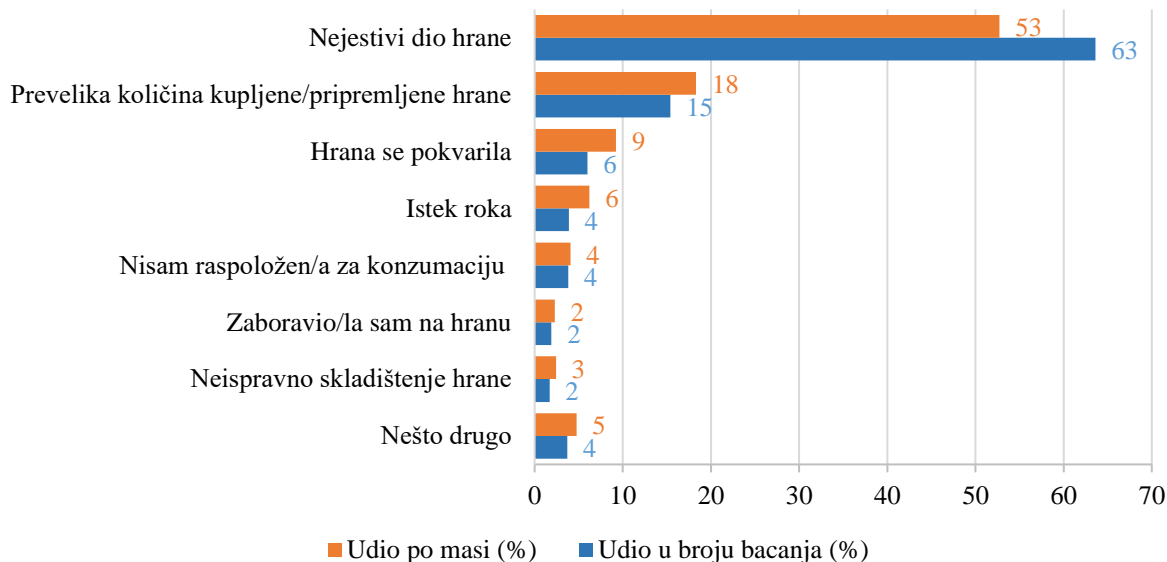
Od predloženih postupanja s ostacima hrane, oko trećine bačeno je u miješani komunalni otpad. Slijedi bacanje u biootpad i odlaganje u komposter (19% svaki). Od ukupnog broja navoda, oko 16% je iskorišteno kao hrana za životinje. Gledano prema masi bačene hrane, i ovdje oko trećine ukupne količine završi u miješanom komunalnom otpadu, a slijedi hrana koja je iskorištena za prehranu životinja (Slika 4.2.17).



Slika 4.2.17 Postupanje s otpadom od hrane prema masi i broju bacanja

#### 4.2.4.3. Razlozi za bacanje hrane

Što se tiče razloga za bacanje hrane, prema ukupnom broju bacanja, ali i prema bačenoj masi, najčešći razlog bacanja je to što se radilo o nejestivom dijelu hrane (63%, odnosno 53%). Kada se gleda isključivo jestivi dio bačene hrane, dakle onaj kojeg je bilo moguće izbjeći, daleko najveći dio bačen je jer je previše kupljeno, odnosno pripremljeno (Slika 4.2.18).



Slika 4.2.18 Razlozi za bacanje hrane

Nakon što se usporede podaci subjektivne procjene iz anketnog upitnika o tome koliko hrane bace tjedno sa izmjeranim podacima zabilježenim u dnevniku, čak 61% kućanstva je u subjektivnoj procjeni podcijenilo količinu bačene hrane (Slika 4.2.3).

#### 4.2.5. Opis glavnih problema koji utječu na točnost podatak u kućanstvima

Budući da bacanje hrane nije socijalno poželjno ponašanje, moguće je da je dio ispitanika svjesno ili nesvjesno upisivao manje količine hrane. Također, kod kućanstava s više ukućana postoji mogućnost da dio otpada nije ubilježen u Dnevnik jer osoba koja je zadužena za bilježenje nije taj tren bila prisutna, a osoba koja je bacila nije zapisala ili prijavila bacanje hrane.

Bez obzira na detaljne upute koje su ispitanici dobili na početku istraživanja, između ostalog definiciju hrane kao i primjere za svaku kategoriju hrane, moguće je da se određena hrana ne percipira kao hrana pa se iz tog razloga nije niti bilježila (npr. talog od kave, vrećice od čaja...). Isto tako procjena što je „nejestivi dio hrane“ nije nužno objektivna – dio ispitanika je mogao proglasiti nejestivim dijelom nešto što se može jesti, npr. neke masne dijelove hrane i slično.

Postoji mogućnost da tjedan koji je trebao biti tipičan na kraju nije bio tipičan jer se desila neko odstupanje, ali to nije prijavljeno. Ta pogreška može ići u oba smjera, odnosno za neka kućanstva možemo imati precijenjene podatke o količini otpada, a za druga podcijenjene. S obzirom na to da nije poznata distribucija „tipičnih i netipičnih tjedana“ godišnji izračun je

izračunat kao da su svi tjedni tipični, odnosno s pretpostavkom da su se tjedni koji su ispodprosječni i nadprosječni međusobno anulirali odnosno zajedno dali prosječnu vrijednost.

Također, kako je ovo prvo ovakvo istraživanje i da ne postoje referente vrijednosti bačenog otpada, iz izračuna nisu izbačene granične vrijednosti pod pretpostavkom da će se preniske i previsoke količine međusobno anulirati.



## 5. Zaključak

Sukladno obvezama propisanim Direktivom (EU) 2018/851 o izmjeni Okvirne direktive o otpadu, Delegiranom odlukom Komisije (EU) 2019/1597 o dopuni Direktive 2008/98/EZ u odnosu na zajedničku metodologiju i minimalne zahtjeve u pogledu kvalitete za ujednačeno mjerenje razine otpada od hrane te Provedbenom odlukom Komisije (EU) 2019/2000 o utvrđivanju formata za dostavu podataka o otpadu od hrane i za podnošenje izvješća o provjeri kvalitete u skladu s Direktivom 2008/98/EZ, svaka država članica dužna je provesti statističko istraživanje o količinama otpada od hrane u svim fazama opskrbe hranom i kućanstvima. 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 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. Izvršitelj istraživanja bilo je trgovačko društvo IPSOS d.o.o. iz Splita, a suradnju i stručnu pomoć na projektu pružio je DZS.

Glavni cilj projekta bio je unaprjeđenje sustava praćenja gospodarenja otpadom od hrane te izvješćivanja prema tijelima EK dok je specifični cilj unaprjeđenje podataka o otpadu od hrane prijavljenih u Informacijski sustav gospodarenja otpadom MINGOR u skladu sa zahtjevima iz smjernica i dokumenata EK. Rezultati projekta koristit će se za prijavu podataka o otpadu RH prema EK sukladno zahtjevima propisa te u svrhu osiguravanja informacija stručnoj i široj javnosti o otpadu od hrane.

Rezultati istraživanja pokazuju 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**. U Tablica 5.1 prikazani su sumarni rezultati o količinama nastalog otpada od hrane u RH na dnevnoj i godišnjoj razini.

Tablica 5.1 Sumarni rezultati o količinama nastalog otpada od hrane u RH na dnevnoj i godišnjoj razini

	Kućanstva	Poslovni sektor	Ukupno
Ukupno RH godišnje	216.345 t	70.034 t	286.379 t
Po stanovniku godišnje	54 kg	17 kg	71 kg
Po stanovniku dnevno	147 g	48 g	195 g
Jestivi dio otpada od hrane	86.726 t	19.311 t	106.037 t
Po stanovniku godišnje	22 kg	5 kg	26 kg
Po stanovniku dnevno	59 g	13 g	72 g
Nejestivi dio otpada od hrane	129.619 t	50.723 t	180.342 t
Po stanovniku godišnje	32 kg	13 kg	45 kg
Po stanovniku dnevno	88 g	34 g	122 g

Rezultati istraživanja poslovnog sektora pokazuju da najveći dio otpada od hrane nastaje u primarnoj proizvodnji uključujući OPG-ove (58%), zatim u restoranima i ugostiteljskim

objektima (22%), slijedi prerada i proizvodnja (14%), dok najmanje količine (6%) nastaju u maloprodaji i ostaloj distribuciji hrane.

Nadalje, viškove hrane u poslovanju prijavilo je 18% poslovnih subjekta. Hranu donira 12% poslovnih subjekta, a najčešće se donira osobama ili konkretnim akcijama i udrugama koje se subjektima samostalno obrate. Najmanje se donira putem IT sustava za doniranje hrane u vlasništvu Ministarstva poljoprivrede, „e-doniranje“. Također, 29% subjekata upoznato je za doniranje hrane postoje porezne olakšice.

Samo 11% subjekata je upoznato s mogućnošću ukidanja statusa otpada ili dobivanjem statusa nusproizvoda dok 14% njih koji za njih znaju i koristi te mogućnosti. Također, 10% ispitanika je čulo za termin „bivša hrana“, a među njima koju čuli je 3% i proizvelo bivšu hranu.

Rezultati istraživanja u kućanstvima pokazuju da količina bačene hrane ovisi o broju članova i očekivano je veća što je više ukućana. S druge strane, kada se gleda količina prema članu kućanstva, količina bačene hrane po članu kućanstva opada s porastom broja ukućana.

S obzirom na prihode kućanstva, kućanstva s nižim prihodima u prosjeku bacaju manje količine hrane od onih s višim prihodima. Međutim, kada se gleda bacanje hrane po članu kućanstva korelacija je obrnuta: najviše hrane bacaju kućanstva s najnižim prihodima. Navedeno se može objasniti time da najniže prihode u pravilu imaju kućanstva s manjim brojem članova.

Nadalje, kućanstva koja imaju nešto od navedenog: vrt, okućnicu, kućne ljubimce, domaće životinje i/ili provode kućno kompostiranje u prosjeku bacaju manje hrane nego ona koja nemaju. Također, kućanstva koja žive u stanu u prosjeku bacaju nešto više hrane nego ona koja žive u kući. Iz navedenog se može zaključiti da se manje hrane baca u ruralnim sredinama nego u gradovima.

Prema geografskom području, najviše hrane po stanovniku godišnje se baca u Istri, Primorju i Gorskom Kotaru (61 kg) te u Dalmaciji (57 kg) dok se u ostalim područjima količina bačene hrane po stanovniku kreće između 51 i 53 kg. Ova razlika proizlazi iz razlika u navikama stanovništva tih dvaju područja. Naime, iz istraživanja je vidljivo da stanovnici tih područja rjeđe upotrebljavaju viškove hrane u pripremi novog obroka i češće bacaju namirnice s istekom roka trajanja bez da prethodno provjere njihovu ispravnost.

Prema rezultatima anketnog upitnika, preko 50% kućanstava navodi da rijetko ili nikada ne baca hranu, a rezultati mjerenja pokazuju da ta kućanstva u prosjeku i bacaju manje količine hrane. Ipak, većina kućanstava (61%) subjektivno podcjenjuje količinu otpada od hrane koju proizvede u odnosu na stvarno izmjerenu.

Nadalje, većina kućanstva (58%) barem ponekad iskoristi ostatke obroka za pripremu novog. Količina bačene hrane kod kućanstava koja često ili uvijek iskorištavaju ostatke obroka je niža nego kod onih koji to čine ponekad, rijetko ili nikad.

Kao najčešći razlog za bacanje hrane navodi se prevelika količina kupljene/pripremljene hrane zbog čega hranu baca preko polovine kućanstava (52%). Na drugom mjestu je istek roka trajanja, a na trećem hrana koja je uništena/nejestiva.

Polovina kućanstava navodi da višak hrane odvaja za prehranu životinja. Kućanstva koja odvajaju hranu za životinje u prosjeku bacaju najmanje otpada od hrane.

Približno jednaki postotak kućanstava (preko 20%) navodi da uvijek iskoristi namirnice nakon isteka roka „**upotrijebiti do**” kao i „**najbolje upotrijebiti do**”. Također, približno jednaki postotak kućanstava (oko 60%) navodi da to napravi ponekad nakon procjene ispravnosti namirnice. Visoka je povezanost ova dva djelovanja tako da 80% onih koji uvijek iskoriste namirnice nakon isteka roka „upotrijebiti do”, ujedno uvijek iskoriste namirnice nakon isteka roka „najbolje upotrijebiti do”. Iz navedenog proizlazi da **većina ispitanika ne razlikuje ova dva roka**.

Vežano uz navike kupovine hrane, velika većina ispitanih kućanstava kupovinu obavlja u velikim trgovačkim lancima. Više od polovine kućanstava kupuje i u malim lokalnim trgovinama, na tržnici i/ili od domaćih proizvođača. Samo uzgaja hranu 38% kućanstva, a preko Interneta naručuje oko 5%. **Kućanstva koja sama uzgajaju hranu ujedno imaju i najnižu prosječnu količinu bačene hrane kako po kućanstvu tako i po članu kućanstva**.

Nadalje, istraživanje je pokazalo da što češće kućanstva kupuju hranu ujedno bacaju veće količine hrane. Međutim, kupnja s popisom kao i privlačnost posebnih ponuda ne odražavaju se na količinu bačene hrane. Nema poveznice niti između količine bačene hrane i subjektivnog osjećaja ekološke osviještenosti. Najviše hrane bacaju oni koji se smatraju ekološki jako osviještenima te oni koji navode da nisu ekološki osviješteni. Ipak, gotovo tri četvrtine ispitanika navodi kako namirnice nosi u platnenim vrećicama.

Godišnja doba kao ni pandemija također ne utječu na količinu proizvedenog otpada od hrane.

Prema rezultatima iz Dnevnika bacanja hrane kako po broju bacanja, tako i po masenom udjelu, iako ne istim redosljedom, proizlazi da se najviše bacaju povrće koje nije krumpir, voće te kategorija mesa, ribe i jaja. Najviše hrane je bačeno jer se radilo o nejestivom dijelu hrane dok je najčešći razlog bacanja jestivog dijela prevelika količina kupljene, odnosno pripremljene hrane. Gledano prema masi bačene hrane, oko trećine ukupne količine završilo je u miješanom komunalnom otpadu, a slijedi hrana koja je iskorištena za prehranu životinja.

Slijedom dobivenih rezultata može se procijeniti da, kada bi se količina jestivog dijela hrane smanjila na nulu, količina otpada odloženog na odlagališta smanjila bi se za 4%.



## 6. Popis tablica

Tablica 3.2.1 Popis djelatnosti u kojima nastaje otpad hrane prema fazama lanca opskrbe hranom .....	6
Tablica 4.1.1 Količine otpada nastale u poslovnom sektoru prema fazi lanca opskrbe hranom	8
Tablica 4.1.2 Količine otpada nastale u poslovnom sektoru prema ključnom broju otpada sukladno Prilogu II Delegiranoj odluci Komisije (EU) 2019/1597 .....	9
Tablica 4.2.1 Količina bačene hrane ovisno o veličini kućanstva .....	14
Tablica 4.2.2 Količina bačene hrane ovisno o prihodima kućanstva.....	15
Tablica 4.2.3 Količina bačene hrane ovisno o načinu života kućanstva.....	15
Tablica 4.2.4 Navike korištenja ostataka/viškova hrane prema geografskom području.....	17
Tablica 5.1 Sumarni rezultati o količinama nastalog otpada od hrane u RH na dnevnoj i godišnjoj razini.....	28

## 7. Popis slika

Slika 4.1.1 Viškovi hrane (%).....	10
Slika 4.1.2 Doniranje hrane (%) .....	10
Slika 4.1.3 Način doniranja hrane (%).....	11
Slika 4.1.4 Svijest da za doniranje hrane postoje porezne olakšice (%).....	11
Slika 4.1.5 Upoznatost s mogućnošću ukidanja statusa otpada ili dobivanje statusa nusproizvoda (%).....	12
Slika 4.1.6 Korištenje ukidanja statusa otpada ili dobivanje statusa nusproizvoda (%).....	12
Slika 4.1.7 Upoznatost s definicijom „bivše hrane“ (%) .....	12
Slika 4.1.8 Proizvodnja „bivše hrane“ (%) .....	13
Slika 4.2.1 Količina bačene hrane po stanovniku godišnje prema geografskom području .....	16
Slika 4.2.2 Količina bačene hrane po članu kućanstva u odnosu na učestalost bacanja.....	17
Slika 4.2.3 Razlika između procijenjene i izmjerene količine otpada od hrane po kućanstvu tjedno (% ispitanih kućanstava) .....	18
Slika 4.2.4 Količina bačene hrane po članu kućanstva tjedno u odnosu na učestalost iskorištavanja ostataka obroka .....	18
Slika 4.2.5 Količina bačene/odvojene hrane u odnosu na način daljnjeg postupanja.....	19
Slika 4.2.6 Udio kućanstava (%) koji baca namirnice nakon roka „upotrijebiti do“ .....	19
Slika 4.2.7 Udio kućanstava (%) koji baca namirnice nakon roka „najbolje upotrijebiti do“ .....	20
Slika 4.2.8 Razlozi bacanja hrane .....	20
Slika 4.2.9 Količina bačene hrane tjedno u odnosu na mjesto kupovine namirnica.....	21
Slika 4.2.10 Količina bačene hrane u odnosu na učestalost kupovine namirnica.....	21
Slika 4.2.11 Količina bačene hrane u odnosu na učestalost korištenja popisa za kupnju.....	22
Slika 4.2.12 Količina bačene hrane u odnosu na privlačnost posebnih ponuda .....	22
Slika 4.2.13 Udio ispitanika koji obavljaju pojedinu ekološku aktivnost (%).....	23
Slika 4.2.14 Količina bačene hrane u odnosu na subjektivni osjećaj ekološke osviještenosti.....	24
Slika 4.2.15 Kategorije bačene hrane po broju bacanja.....	25
Slika 4.2.16 Kategorije bačene hrane prema masenom udjelu u ukupnoj količini bačene hrane .....	25
Slika 4.2.17 Postupanje s otpadom od hrane prema masi i broju bacanja .....	25
Slika 4.2.18 Razlozi za bacanje hrane .....	26



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
Ministarstvo gospodarstva  
i održivog razvoja

Radnička cesta 80/7, 10000 Zagreb

Tel + 385 1 4886 840

[mingor.gov.hr](http://mingor.gov.hr)

