

FAKULTETA ZA VARSTVO OKOLJA

DIPLOMSKO DELO

**HRANA MED ODPADKI IN OZAVEŠČENOST ŠOLARJEV V
SPODNJI SAVINJSKI DOLINI O PROBLEMATIKI ODPADNE
HRANE**

LARISA PETEK KREMPUŠ

VELENJE, 2025

FAKULTETA ZA VARSTVO OKOLJA

DIPLOMSKO DELO

**HRANA MED ODPADKI IN OZAVEŠČENOST ŠOLARJEV V
SPODNJI SAVINJSKI DOLINI O PROBLEMATIKI ODPADNE
HRANE**

LARISA PETEK KREMPUŠ
Varstvo okolja in ekotehnologije

Mentorica: izr. prof. dr. Irena Petrinić

VELENJE, 2025

Številka: 726-19/2024-2
Datum: 3. 10. 2024

Na podlagi Diplomskega reda izdajam naslednji

SKLEP O DIPLOMSKEM DELU

Študentka Fakultete za varstvo okolja **Larisa Petek Krempuš** lahko izdela diplomsko delo z naslovom v slovenskem jeziku:

Hrana med odpadki in ozaveščenost šolarjev v Spodnji Savinjski dolini o problematiki odpadne hrane

Naslov diplomskega dela v angleškem jeziku:

Food in the garbage and awareness of schoolchildren in the Lower Savinja Valley about the problem of food waste

Mentorica: **izr. prof. dr. Irena Petrinić**

Diplomsko delo mora biti izdelano v skladu z Diplomskim redom FVO.

Pouk o pravnem sredstvu: zoper ta sklep je dovoljena pritožba na Senat FVO v roku 8 delovnih dni od prejema sklepa.



Prof. dr. Boštjan Pokorný
dekan



Fakulteta za varstvo okolja
Trg mladosti 7 | 3320 Velenje
t: 03 898 64 10 | e: info@fvo.si
www.fvo.si



IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Larisa Petek Krempuš, z vpisno številko 34210040, študentka dodiplomskega študijskega programa Varstvo okolja in ekotehnologije, sem avtorica diplomskega dela z naslovom Hrana med odpadki in ozaveščenost šolarjev v Spodnji Savinjski dolini o problematiki odpadne hrane, ki sem ga izdelala pod mentorstvom izr. prof. dr. Irene Petrinič.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo moje avtorsko delo, torej rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- da oddano delo ni bilo predloženo za pridobitev drugih strokovnih nazivov v Sloveniji ali tujini;
- da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana v skladu z navodili FVO;
- da so vsa dela in mnenja drugih avtorjev navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predloženega dela in je zapisan v skladu z navodili FVO;
- se zavedam, da je plagiatorstvo kaznivo dejanje;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo delo in moj status na FVO;
- je diplomsko delo jezikovno korektno in da je delo lektorirala Petra Kunc, prof. slovenskega jezika;
- da dovoljujem objavo diplomskega dela v elektronski obliki na spletni strani FVO;
- da sta tiskana in elektronska verzija oddanega dela identični.

V Velenju, dne _____

podpis avtorice

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem svoji mentorici, izr. prof. dr. Ireni Petrinić za neprecenljivo strokovno pomoč, potrpežljivost in razumevanje skozi celoten proces nastajanja diplomskega dela. Njeni dragoceni nasveti in spodbudne, a hkrati premišljene in konstruktivne povratne informacije, so me usmerjali k poglobljenemu razmišljanju in nenehnemu izboljševanju. Spoštujem njeno pripravljenost za sodelovanje ob vsakem izzivu, ki se je pojavil na moji študijski poti. Brez njene predanosti in strokovnega vodstva mi ne bi uspelo uspešno zaključiti tega pomembnega dela. Hvaležna sem tudi za njeno motivacijo in spoštljiv odnos, ki sta mi vlivala dodatno moč ter voljo za vztrajanje. Še posebej cenim ves čas in energijo, ki ju je vložila v moje delo.

Hvala tudi mojim najbližjim za njihovo podporo skozi moje študijsko obdobje. Posebna zahvala pa gre moji mami, za njeno brezpogojno ljubezen, zaupanje in pomoč. Njena podpora in vera vame sta mi bili v največjo oporo, da nisem obupala tudi takrat, ko mi je bilo najtežje. Hvala, ker si vedno ob meni.

IZVLEČEK

Diplomsko delo z naslovom »Hrana med odpadki in ozaveščenost šolarjev v Spodnji Savinjski dolini o problematiki odpadne hrane« raziskuje, kako razumevanje in odnos do hrane oblikujeta vsakdanje ravnanje s hrano. Vključuje pregled obsega zavržene hrane v Sloveniji in po svetu, analizira njeno problematiko in okoljske vplive, predstavlja glavne vzroke za njen nastanek in obravnava možnosti za zmanjševanje količin odpadne hrane, pri čemer so predstavljeni tudi izbrani primeri dobrih praks iz slovenskega in mednarodnega okolja. V nalogi je osvetljen širši vpliv zavržene hrane na okolje, družbo in gospodarstvo, s poudarkom na pomenu izobraževanja kot orodja za spremembe. Izpostavljen je razvoj potrošniških navad in globalnih prehranskih sistemov, ki pomembno vplivajo na količino odpadne hrane. Potrošništvo je namreč v porastu, s tem pa posledično narašča tudi količina zavržene hrane. Čeprav je problematika zavržene hrane globalna, se vzorci in vzroki za nastanek razlikujejo glede na stopnjo razvitosti držav. Gospodinjstva predstavljajo enega ključnih virov zavržene hrane, zlasti v razvitih državah. Na ravni gospodinjstev revnejše države zavržejo občutno manj hrane, saj je vsak vir prehrane dragocen in pogosto težje dostopen. Opravljena anketna raziskava, ki je bila osredotočena na mlajšo generacijo, in sicer osnovnošolce v Spodnji Savinjski dolini, prinaša vpogled v njihovo ravnanje s hrano, stopnjo ozaveščenosti in zaznavanje šolskega okolja kot vira informacij. Izsledki kažejo, da je prisotna osnovna stopnja razumevanja, vendar temu pogosto ne sledi konkretno vedenje. Delo tako poudarja pomen usklajenega pristopa, ki vključuje šolo, družino in lokalno okolje ter spodbuja razvoj vsebin, ki mladim približajo pomen odgovornega ravnanja s hrano in vpliva odpadne hrane na okolje. Zmanjševanje količine odpadne hrane ni le odgovornost posameznika, temveč celotne družbe, ki mora s skupnimi prizadevanji graditi kulturo spoštovanja do hrane in okolja.

Ključne besede: zavržena hrana, odnos do hrane, okoljska problematika, ozaveščenost, osnovnošolci, Spodnja Savinjska dolina

ABSTRACT

The diploma thesis entitled »Food Among Waste and the Awareness of Primary School Pupils in the Lower Savinja Valley Regarding the Issue of Food Waste« explores how understanding and attitudes toward food shape everyday food-related behavior. It includes a review of the extent of food waste in Slovenia and worldwide, analyzes the issue and its environmental impacts, presents the main causes of food waste generation, and discusses options for reducing food waste, supported by examples of good practices from the Slovenian and international contexts. The thesis highlights the broader impacts of food waste on the environment, society, and the economy, emphasizing the importance of education as a tool for change. It points out the development of consumer habits and global food chains, which influence the amount of wasted food. Consumption is constantly increasing globally, while patterns and causes of waste differ depending on a country's level of development. Households are one of the key sources of food waste, especially in developed countries. In contrast, households in less developed countries generally waste less food, as food is more valuable and often harder to access. A survey was conducted, focusing on the younger generation – primary school pupils in the Lower Savinja Valley – providing insight into their food – related behavior, level of awareness, and perception of the school environment as a source of information. The results show that although basic understanding is present, it often does not translate into concrete behavior. The thesis emphasizes the importance of a coordinated approach, including schools, families, and the local community, which encourages the development of content bringing young people closer to responsible food-related behavior and raising awareness of the impact of food waste on the environment. Reducing food waste should not be seen as solely the responsibility of individuals, but of society as a whole, which must collectively strive to build a culture of respect for food and the environment.

Keywords: food waste, attitudes toward food, environmental issues, awareness, primary school pupils, Lower Savinja Valley

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
1.1	Namen raziskave	1
1.2	Cilji raziskave	1
1.3	Omejitve raziskave	2
1.4	Hipoteze raziskave	2
2	OPREDELITEV ODPADNE HRANE	3
3	NEIZKORIŠČEN PREHRANSKI POTENCIAL	4
3.1	Zavržena hrana v svetu	5
3.2	Zavržena hrana v Sloveniji	6
4	PROBLEMATIKA IN OKOLJSKI VPLIV ZAVRŽENE HRANE	8
5	VZROKI ZA NASTANEK ODPADNE HRANE	10
5.1	Hrana med odpadki v proizvodnji	10
5.2	Hrana med odpadki v veleprodaji in maloprodaji	10
5.3	Hrana med odpadki v gostinstvu in obratih javne prehrane	10
5.4	Hrana med odpadki v gospodinjstvu	11
6	ZMANJŠEVANJE KOLIČIN ODVRŽENE HRANE	12
6.1	Predpisi na področju obvladovanja odpadne hrane	12
6.2	Primeri dobrih praks v Sloveniji	14
6.3	Primeri dobrih praks po svetu	16
6.4	Ukrepi za zmanjšanje količin zavržene hrane	18
7	ODNOS DO HRANE V SLOVENSKIH VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNIH ZAVODIH	21
7.1	Vzroki za nastajanje zavržene hrane v šolah	21
7.2	Cilji prehranjevanja in trajnostnega razvoja v vzgojno-izobraževalnih zavodih	22
8	MATERIAL IN METODE DELA	24
9	REZULTATI IN RAZPRAVA S SKLEPI	25
9.1	Rezultati raziskave med šolarji v osnovnih šolah Spodnje Savinjske doline	25
9.2	Razprava	33
10	SKLEP	35
11	SEZNAM LITERATURE IN VIROV	36
12	PRILOGA	

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Nastale količine odpadne hrane po izvoru v Sloveniji v letu 2023	6
Graf 2: Obdelane količine odpadne hrane po postopkih obdelave v Sloveniji v letu 2023.....	7
Graf 3: Anketirani razredi	25
Graf 4: Udeleženci ankete glede na spol.....	25
Graf 5: Stališče anketiranih učencev do trditve, da se zavrže preveč hrane	26
Graf 6: Kako pogosto anketiranci zavržejo hrano	27
Graf 7: Informiranost anketiranih učencev o problematiki zavržene hrane	28
Graf 8: Praksa ozaveščanja o zavrženi hrani v anketiranih razredih	28
Graf 9: Ocenjevanje pomembnosti individualnega prispevka k zmanjševanju zavržene hrane po mnenju anketirancev	30
Graf 10: Stopnja pripravljenosti anketiranih učencev za sodelovanje v akciji zmanjševanja zavržene hrane	30

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Prikaz sektorjev, kjer se po mnenju anketiranih učencev zavrže največ hrane	26
Preglednica 2: Prikaz dejavnikov, ki po mnenju anketirancev prispevajo k ostajanju hrane	26
Preglednica 3: Prikaz ravnanja anketiranih učencev z ostanki hrane	27
Preglednica 4: Prikaz najpogostejše zavržene hrane po mnenju anketirancev	27
Preglednica 5: Prikaz predlogov anketiranih za zmanjšanje zavržkov	29
Preglednica 6: Prikaz možnih ukrepov šole za zmanjšanje zavržene hrane po mnenju anketiranih učencev	29
Preglednica 7: Prikaz razlik v informiranosti o problematiki zavržene hrane glede na anketiran razred	31
Preglednica 8: Pearsonov hi-kvadrat	31
Preglednica 9: Phi, Cramerjev V in kontingenčni koeficient.....	31
Preglednica 10: Razlike v pomenu pripevanja posameznikov k zmanjševanju zavržene hrane	31
Preglednica 11: Pearsonov hi-kvadrat	32
Preglednica 12: Phi, Cramerjev V in kontingenčni koeficient.....	32
Preglednica 13: Prikaz pripravljenosti anketiranih učencev za sodelovanje v akciji zmanjševanja zavržene hrane glede na anketiran razred	32
Preglednica 14: Pearsonov hi-kvadrat	33
Preglednica 15: Phi, Cramerjev V in kontingenčni koeficient.....	33
Preglednica 16: Spearmanov koeficient korelacije	33

KAZALO SLIK

Slika 1: Prikaz odvržene hrane	3
Slika 2: Zavržene, še uporabne banane	4
Slika 3: Hrana na deponiji.....	6
Slika 4: Negativen odnos do hrane v razvitejših državah	8
Slika 5: Prebivalka nerazvite države pobira zavrženo užitno hrano zaradi lakote.....	9
Slika 6: Prodajna vitrina z veliko količino mesa.....	12
Slika 7: Piramida hierarhije ravnanja z odpadno hrano	13
Slika 8: Projekt Zelemenjava v Občini Žalec.....	15

Slika 9: Logo Dan brez zavržene hrane	16
Slika 10: Logo Approved Food	18
Slika 11: Pomen oznak »porabiti do« in »uporabno najmanj do«	20

1 UVOD

Odpadna hrana predstavlja enega izmed nasprotij sodobne družbe – na eni strani se soočamo s problemom lakote in pomanjkanjem hrane, na drugi pa z množičnim odmetavanjem še vedno užitnih živil. Je eden največjih problemov, s katerimi se danes spopada človeštvo. Vsak osmi prebivalec našega planeta je lačen, vsak tretji pa trpi zaradi pomanjkanja hrane, in to čeprav je proizvodnja hrane zadostna. K temu pripomore globalno neenaka razporeditev hrane, drug problem pa se skriva v odnosu do hrane in količini zavržene hrane. Zadnja leta se povečujejo prizadevanja različnih organizacij, skupnosti in izobraževalnih ustanov, da bi oblikovali učinkovite pristope za preprečevanje odpadne hrane. Ozaveščenost o problematiki zavržene hrane je torej vse večja, kljub temu pa ogromna količina neporabljene, pretečene ali celo sveže hrane konča med odpadki. Na svetu se letno zavrže kar tretjina vse pridelane hrane. Poleg družbenega in gospodarskega vidika je pomemben tudi okoljski vidik ravnanja z odpadno hrano. V današnjem svetu, kjer se soočamo s številnimi okoljskimi izzivi, postaja problematika zavržene hrane ena izmed ključnih tem trajnostnega razvoja. Zavržena hrana ne pomeni le izgube dragocenih virov, kot so voda, energija in delo, temveč predstavlja tudi resno obremenitev za okolje v obliki emisij toplogrednih plinov, onesnaževanja in neracionalne rabe naravnih virov. Pri zmanjševanju količine zavržene hrane ima ključno vlogo tudi izobraževanje, predvsem mladih. Osnovnošolska populacija je v obdobju oblikovanja svojih vrednot in navad, zato predstavlja eno najpomembnejših ciljnih skupin, ko govorimo o dolgoročnem vplivu ozaveščanja. Diplomsko delo se osredotoča na področje Spodnje Savinjske doline, kjer raziskujem stopnjo ozaveščenosti osnovnošolcev o problematiki odpadne hrane. Spodnja Savinjska dolina kot specifično lokalno okolje z razvejeno šolsko mrežo ponuja dobro izhodišče za proučevanje ravni ozaveščenosti osnovnošolcev o tej temi.

1.1 Namen raziskave

Za izbor obravnavane teme sem se odločila, ker so živilski odpadki velika problematika tako v Sloveniji kot tudi drugod po svetu. Namen diplomskega dela je raziskati in analizirati odnos šolarjev do odpadne hrane, njihovo stopnjo ozaveščenosti, navade in stališča, ravnanje s hrano v vsakdanjem življenju ter možnosti, kako bi lahko skozi šolski sistem in lokalne pobude prispevali k zmanjševanju zavržkov. Z nalogo si prizadevam ugotoviti, v kolikšni meri učenci razumejo posledice zavržene hrane za okolje, družbo in gospodarstvo ter oceniti vpliv vzgojno-izobraževalnega procesa pri oblikovanju njihovega odnosa do hrane. Poseben poudarek bo namenjen analizi obstoječih programov ozaveščanja in dobrih praks, ki bi lahko služile kot primeri za širšo implementacijo v drugih slovenskih regijah. Zavržena hrana namreč ustvarja velik pritisk na naravne vire in okolje, proizvodnja hrane izrablja dragocene vire, kot so tla, voda, energija in goriva, povezana pa je tudi z izpusti toplogrednih plinov. Med gnitjem na odlagališču ti odpadki proizvajajo tako imenovane toplogredne pline, predvsem metan (CH_4), ki je kar 23-krat bolj škodljiv kot ogljikov dioksid (CO_2). Metan je mnogo učinkovitejši pri zadrževanju toplote (absorbira več toplote na molekulo kot ogljikov dioksid). Ima krajšo življenjsko dobo v ozračju, a v tem času ustvari veliko več segrevanja (IPCC, 2021).

1.2 Cilji raziskave

Zastavljeni cilji raziskave so naslednji:

1. Proučiti obseg in glavne vzroke zavržene hrane v vsakdanjem življenju.

2. Analizirati posledice zavržene hrane na okolje, družbo in gospodarstvo.
3. Raziskati obstoječe dobre prakse in strategije za zmanjševanje količine odpadne hrane.
4. Predlagati učinkovite ukrepe za zmanjšanje količine zavržene hrane.
5. Ugotoviti, ali osnovnošolci zavržejo velike količine hrane v domačem in šolskem okolju.
6. Preveriti, kako dobro so učenci osnovnih šol v Spodnji Savinjski dolini ozaveščeni o problematiki odpadne hrane.
7. Ugotoviti, ali obstaja povezava med ozaveščenostjo učencev in količino zavržene hrane.
8. Proučiti vlogo družine, šole in medijev pri oblikovanju odnosa otrok do hrane ter odpadkov.

1.3 Omejitve raziskave

Ena izmed omejitev raziskave je omejena dostopnost do strokovne literature, ki jo na tem področju še posebej v slovenskem jeziku primanjkuje, prav tako pa se na vseh spletnih straneh s to tematiko podatki precej ponavljajo. Raziskava je bila omejena na osnovne šole v Spodnji Savinjski dolini, kar pomeni, da rezultati odražajo specifične okoljske, kulturne in ekonomske dejavnike te regije, zato je težje posploševati rezultate za celotno Slovenijo. Poleg tega so bili odgovori anket odvisni od posameznih izkušenj in ravni ozaveščenosti, kar lahko povzroči subjektivnost rezultatov. Zaradi omejenega časovnega okvira in dostopa do virov je bil obseg raziskave omejen na manjše število osnovnih šol in krajše obdobje spremljanja, saj bi širša analiza vključevala več šol in daljše obdobje spremljanja sprememb v vedenju učencev. To bi omogočilo bolj poglobljeno analizo in zanesljive rezultate.

1.4 Hipoteze raziskave

Zastavljene hipoteze raziskave so:

- H1: Večina gospodinjstev v Sloveniji pogosto zavrže še užitno hrano.
- H2: Ljudje, ki kupujejo načrtovano in zmerno, zavržejo manj hrane kot tisti, ki kupujejo impulzivno.
- H3: Učenci višjih razredov osnovne šole so bolj ozaveščeni o problematiki zavržene hrane kot učenci nižjih razredov.
- H4: Uvedba izobraževalnih vsebin o zavrženi hrani vpliva na odgovornejše vedenje učencev pri malici ali kosilu.

3 NEIZKORIŠČEN PREHRANSKI POTENCIAL

Užitna hrana, ki pristane med odpadki, je eden najbolj nesmiselnih in skrb vzbujajočih vidikov sodobne potrošniške družbe. Lahko jo definiramo kot hrano, ki je fizično in mikrobiološko še varna za uživanje, vendar se zaradi različnih dejavnikov, kot so pretečeni rok uporabe, poškodovana embalaža, estetske pomanjkljivosti (npr. nepravilna oblika sadja) in hrana, pripravljena v prevelikih količinah, zavrže, čeprav bi jo bilo mogoče brez tveganja zaužiti. Hrana je dobrina življenjskega pomena, natančneje dobrina za zadovoljevanje osnovnih človekovih potreb. Lahko jo definiramo tudi kot dobrino fiziološkega, duhovnega, kulturnega in ekonomskega pomena. Odnos do hrane, ki je skupen imenovalac naše družbe, se je v sistemu, v katerem je vsega preveč (izbira je raznolika, imamo hiperprodukcijo ogromnih količin prehranskih proizvodov), močno pokvaril. Hrana je naše gorivo, potrebujemo jo, da lahko živimo, količine zavržene hrane pa kažejo, da jo jemljemo preveč samoumevno (Dreu, 2021).

Slika 2 prikazuje banane, ki so jih zavrgli v trgovskem centru, namesto tega pa bi jim znižali ceno ali jih razdelili dobrodelnim organizacijam kot pomoč socialno šibkejšim.



Slika 2: Zavržene, še uporabne banane

Vir: Bodi eko, 2022

Strokovnjaki ugotavljajo, da potrošnikom ni popolnoma jasno, do kdaj je hrana užitna. Po njihovem prepričanju je namreč veliko preveč po nepotrebnem konča med odpadki, saj se potrošniki pogosto osredotočajo le na datum uporabe, ki ga je proizvajalec odtisnil na embalažo. Vendar to ne pomeni, da je živilo po priporočenem datumu neuporabno, neužitno oziroma zdravju škodljivo. Gre za datum, do katerega proizvajalec jamči, da je hrana brezhibno užitna (EFSA, 2020). Če je ne shranimo ustrezno, se lahko pokvari že tudi pred določenim datumom, sicer pa je lahko varna za uživanje še dneve po tem roku. Proizvajalec sam odloča, kateri datum uporabe bo zapisal na embalažo. Dobro se zaveda psihološkega učinka datuma na potrošnika, zato pogosto navede krajši rok, s čimer poveča prodajo

svojega izdelka in posledično tudi zaslužek. Zmanjševanje količine še uporabne hrane med odpadki je ključen korak k trajnostnejši, pravični in odgovorni družbi (Dreu, 2021).

3.1 Zavržena hrana v svetu

Države Evropske unije letno zavržejo približno 153 milijonov ton hrane, kar je 15 milijonov ton več, kot jo uvozijo (Feedback EU, 2022). Največ se zavrže svežega sadja in zelenjave, ki imata razmeroma kratek rok uporabe, sledijo žita ter mesni in mlečni izdelki. Po poročilih neprofitne organizacije Feedback Evropska unija bi lahko inflacijo cen hrane zmanjšali že samo z omejevanjem količine zavržene hrane. Veliko hrane (pribl. 90 milijonov ton) se zavrže že v primarni proizvodnji. Približno 30 milijonov ton zavržene hrane pa predstavljajo gospodinjski odpadki. Zavržena hrana za gospodinjstva in podjetja pomeni finančno izgubo v vrednosti 143 milijard evrov, ob tem pa se proizvede tudi šest odstotkov vseh emisij toplogrednih plinov v Evropski uniji. Globalno gledano na letni ravni zavržemo toliko hrane, kot jo pridelamo na pridelovalni površini, veliki za kar 635 Slovenij. V razvitih državah, kjer imajo svežo in poceni hrano vedno na voljo, tako med odpadki pristanejo ogromne količine odvečne hrane, hrane s pretečenim rokom uporabe ali sveže hrane. A pri tem se moramo zavedati, da smo zaradi hrane, ki je mogoče sploh ne zaužijemo, izsekali gozdove, na izumrtje obsodili številne rastlinske in živalske vrste, preselili avtohtona prebivalstva in degradirali prst (J. R., RTV Slovenija, 2022).

Vsi ljudje nimajo enakega dostopa do hrane, v manj razvitih območjih, kot je npr. Afrika, je dostop do hrane občutno slabši. Prebivalci Evrope in Severne Amerike zavržejo od 95 do 115 kilogramov hrane na leto, v Afriki in Aziji pa le od 6 do 11 kilogramov letno na prebivalca. Izgube se dogajajo na vseh ravneh oskrbovalne verige, v manj razvitih državah največ izgub nastaja pri proizvodnji zaradi pomanjkljive tehnologije in logistike, v razvitih pa v fazi nakupa izdelka oziroma potrošnje, predvsem v gospodinjstvih. To potrjuje, da gre za večplastno težavo, ki zahteva sistemske rešitve in visoko stopnjo ozaveščenosti na vseh ravneh družbe (J. R., RTV Slovenija, 2022).

Slika 3 prikazuje veliko količine hrane, ki se zavrže in pristane na odlagališču.



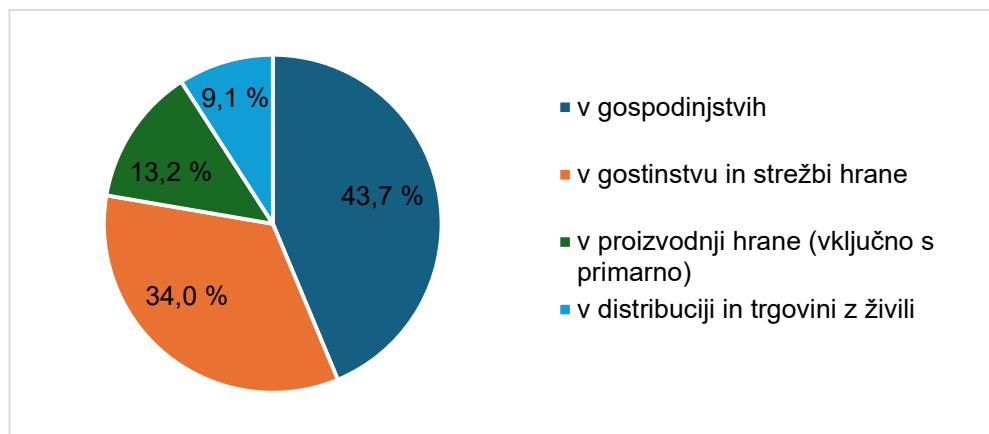
Slika 3: Hrana na odlagališču

Vir: Delo, 2021

3.2 Zavržena hrana v Sloveniji

Prebivalec Slovenije je v letu 2023 zavržl povprečno 78 kg hrane. Največ (44 %) odpadne hrane je nastalo v gospodinjstvih. V gostinstvu in strežbi hrane se je zavržlo 34 % vse odpadne hrane, v proizvodnji hrane 13 %, najmanj (9 %) pa so je zavržli v trgovini z živili. Istega leta se je zavržlo 164.803 tone hrane, kar je 9 % več kot leto prej. Delež užitnega dela v odpadni hrani v letu 2023 je po oceni Statističnega urada Republike Slovenije znašal 37 % oziroma tri odstotne točke manj kot leto prej (Kalin in Žitnik, 2022).

Z grafa 1 so razvidne nastale količine odpadne hrane po izvoru v Sloveniji v letu 2023.

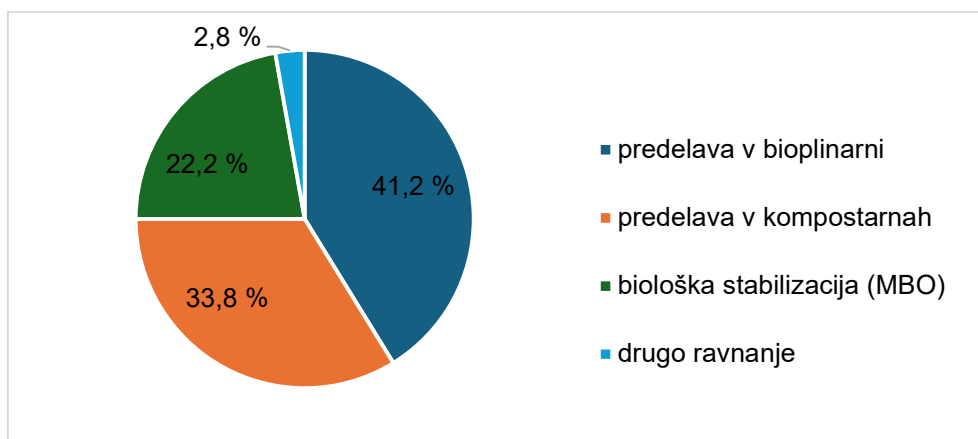


Graf 1: Nastale količine odpadne hrane po izvoru v Sloveniji v letu 2023

Vir: SURS, 2024

Največ odpadne hrane (41,2 %) se je predelalo anaerobno v bioplinarnah, 33,8 % v aerobni predelavi v kompostarnah, 22,2 % odpadne hrane se je pred odlaganjem biološko stabiliziralo v obratih za mehansko-biološko obdelavo mešanih komunalnih odpadkov (MBO), preostanek (2,8 % celotne količine) pa je bil obdelan po drugih načinih obdelave (npr. sežig, ponovno rafiniranje olja in drugi postopki biološke predelave) (Kalin in Žitnik, 2022).

Graf 2 prikazuje obdelane količine odpadne hrane po postopkih obdelave v Sloveniji v letu 2023.



Graf 2: Obdelane količine odpadne hrane po postopkih obdelave v Sloveniji v letu 2023

Vir: SURS, 2024

4 PROBLEMATIKA IN OKOLJSKI VPLIV ZAVRŽENE HRANE

Velika količina odvržene hrane je globalni problem. Odpadna hrana ni sporna le z moralnega in socialnega vidika, temveč ima tudi velik vpliv na okolje, saj je tretji največji povzročitelj emisij toplogrednih plinov. Ogljični odtis odpadne hrane znaša približno 8 % vseh svetovnih emisij toplogrednih plinov. Vsaka tona živilskih odpadkov je odgovorna za 4,5 tone ogljikovega dioksida (CO₂). Izpusti toplogrednih plinov povzročajo segrevanje ozračja ter s tem podnebne spremembe. Okoljske posledice toplejšega ozračja so segrevanje voda, taljenje snega, intenzivnejše padavine, daljša sušna obdobja in drugi ekstremni vremenski dogodki, ki neugodno vplivajo na življenjske ter gospodarske razmere v okolju, v katerem živimo. Ko se hrana zavrže, poleg same izgube pride tudi do neizkoriščenih naravnih virov, ki so bili potrebni za njeno pridelavo, predelavo, transport in skladiščenje. Pridelava hrane zahteva veliko količino vode, energije, zemljišč in dela, zato zavržena hrana pomeni tudi zapravljen čas in vložke narave ter ljudi. Odpadna hrana prispeva k onesnaževanju tal in vode, saj lahko razpadni produkti in kemikalije v hrani onesnažujejo okolje. Poleg tega povzroča nepotrebno izkoriščanje zemljišč, ki bi jih lahko ohranili za naravne habitate ali drugo trajnostno rabo.

V svetu se kar milijarda ljudi vsakodnevno bori z lakoto. Po podatkih Organizacije za hrano in kmetijstvo je v svetu nedohranjenih 733 milijonov ljudi. Že samo v Evropski uniji pa si 55 milijonov ljudi (9,6 % prebivalstva) niti vsak drugi dan ne more privoščiti kakovostnega obroka, zato je skrb za zagotavljanje zadostnih količin hrane globalni cilj, na drugi strani pa se v vsakdanjem življenju srečujemo z velikimi količinami zavržene hrane. Dolgotrajne krize, ki so povezane s konflikti, gospodarskimi spremembami in ekstremnimi vremenskimi pojavi, pa še povečujejo lakoto in nedohranjenost (FAO, 2023).

S slike 4 lahko vidimo, da nekateri ljudje hrano jemljejo kot samoumevno in je ne cenijo dovolj.



Slika 4: Negativni odnos do hrane v razvitejših državah

Vir: Delo in dom, 2024

Veliko hrane se proizvaja prav v revnejših državah, kjer vlada lakota (npr. v Afriki). Za te države je značilno tudi, da primanjkuje vode, in prav zaradi kmetij, kjer imajo razvite velike namakalne sisteme za proizvodnjo, mnogi ljudje sploh nimajo dostopa do pitne vode. Zato je še posebej žalostno, da z zavrženo hrano vržemo proč tudi dragoceni vir, kot je voda (Dostop, 2020).

V revnejših državah, kjer vlada lakota, se ljudje borijo za preživetje in so prisiljeni hrano poiskati, kar jasno kaže slika 5.



Slika 5: Prebivalka nerazvite države pobira zavrženo užitno hrano zaradi lakote

Vir: Asociación Celtaia, 2015

Paradižnik je zaradi svoje visoke občutljivosti, kratke obstojnosti in estetskih zahtev eno izmed živil, ki se v Evropski uniji zavrže v velikih količinah, približno 377.000 ton letno. Za pridelavo take količine paradižnika je potrebnih 90 kvadratnih kilometrov površin, 57 milijard litrov vode in sedem milijonov delovnih ur, nato pa pridelek konča na odlagališču odpadkov. Paradižnik je pomembna sestavina mnogih jedi in prehranskih proizvodov, zato ima njegov zavržek velik vpliv na prehransko varnost in okolje (Dostop, 2020).

5 VZROKI ZA NASTANEK ODPADNE HRANE

Embalažna industrija je eden izmed vzrokov povečanja količin odpadne hrane. Živila so zaradi trženja pogosto pakirana v več slojih, ki postanejo odpadek takoj, ko jih odpremo in v prevelikih količinah, ki jih ne moremo tako hitro porabiti. Ena izmed učinkovitih rešitev je embalaža, ki se lahko zapira in odpira po potrebi. Na ta način ostane hrana dlje časa sveža in užitna. Embalažno švedsko podjetje Svenska Cellulosa Aktiebolaget Packaging (SCA Packaging) je v sodelovanju z berlinskim inštitutom Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV (Fraunhoferjev inštitut za procesno tehnologijo in embalažo, Nemčija) razvilo prototip embalažne rešitve za zmanjšanje količin odpadne hrane. Gre za posebej izdelan valoviti karton, ki absorbira plin etilen kot snov, ki nastaja pri naravnem zorenju sadja in zelenjave. Dodatna prevleka na embalaži zmanjšuje širjenje tega plina in tako omogoča, da izdelki ostanejo dlje časa sveži (Gornjak, 2012).

Smiselno bi bilo, da bi prehranska in embalažna industrija sodelovali in oblikovali trajnostnejše in okolju prijazne rešitve, saj bi s pravo embalažo učinkovito preprečili nastajanje odpadkov hrane ter odpadne embalaže (Gornjak, 2012).

Veriga preskrbe s hrano ni linearna veriga, ki bi delovala v smeri od pridelave prek drugih členov prehranske verige do končnega potrošnika, ampak je prepleten sistem, ki ga vodi načelo povpraševanja in ponudbe. Najpogostejši vzroki za nastanek odpadne hrane po členih prehranjevalne verige so proizvodnja, veleprodaja in maloprodaja, gostinstvo in obrati javne prehrane ter gospodinjstvo.

5.1 Hrana med odpadki v proizvodnji

Hrana med odpadki v proizvodnji pristane zaradi (Bureau Veritas, 2021):

- kratkih dobavnih rokov in teženj po izpolnjevanju pogodbenih obveznosti;
- visokih zahtev standardov glede oblike in videza pridelkov;
- poškodb pri transportu in rokovanju ter
- odstranjevanja neužitnih delov pridelkov.

5.2 Hrana med odpadki v veleprodaji in maloprodaji

Tako v veleprodaji kot maloprodaji prihaja do odpadkov hrane zaradi (Bureau Veritas, 2021):

- temperaturnih sprememb, ki vplivajo na hitrejše staranje živil;
- visokih standardov videza živil, ki jih pričakujejo potrošniki in trgovci na drobno;
- pestre ponudbe in prevelikih zalog ter
- slabega načrtovanja in izpadov prodaje.

5.3 Hrana med odpadki v gostinstvu in obratih javne prehrane

Velik del odpadne hrane nastaja v gostinstvu in obratih javne prehrane zaradi (Bureau Veritas, 2021):

- neprilagodljivosti pri strežbi količine naročenih jedi (standardizirane porcije);
- pomanjkljivega načrtovanja porabe in naročanja prevelike količine sestavin;
- naročanja napačnih živil, ki gostom ne ustrezajo, in

- pomanjkljivega spodbujanja nekaterih restavracij, da bi postreženo in nezaužito hrano gost lahko odnesel s seboj domov.

5.4 Hrana med odpadki v gospodinjstvu

Potrošniki zavržejo ogromne količine hrane iz naslednjih razlogov (Bureau Veritas, 2021):

- ne načrtujejo obrokov glede na to, katera živila je treba porabiti prej;
- naenkrat kupijo preveč hitro pokvarljivih živil (npr. sadje in zelenjava);
- kupujejo prevelike količine hrane, še posebej v okviru posebnih ponudb oziroma akcij;
- na mnoga živila pozabijo in jih čez čas neužitna najdejo v hladilniku, zamrzovalni omari, shrambi ...;
- ne ločijo oznak »uporabno do« in »uporabno najmanj do« oziroma so zelo občutljivi na higieno živil in datume na označenih živilih;
- pripravijo prevelike količine hrane;
- ostankov jedi ne znajo ponovno uporabiti ali hrane preprosto ne spoštujejo dovolj in
- zaradi splošnega, kulturno pogojenega odnosa do hrane.

6 ZMANJŠEVANJE KOLIČIN ODVRŽENE HRANE

Vsaka faza v prehranski verigi prispeva k izgubam hrane in ogljičnemu odtisu, a kilogram odpadne hrane v fazah na začetku prehranjevalne verige (pridelava) pomeni manjši ogljični odtis kot kilogram na koncu (potrošnja). Čeprav zaradi krajšega roka trajanja, cenovne dostopnosti in prevelikih kupljenih količin zavržemo največ sadja, zelenjave in žit, predstavljajo količine odpadnega mesa, mleka in jajc veliko večji ogljični odtis in več porabljene vode. Tako že manjše zmanjšanje količin zavrženega mesa pomeni veliko zmanjšanje rabe vode in dušikovih virov (Sreš, 2019).

Organizacija združenih narodov za prehrano in kmetijstvo ocenjuje, da se bo morala proizvodnja hrane do leta 2050 povečati za 70 %, da bo zadovoljila potrebe naraščajočega števila prebivalstva. Ekologi zato pozivajo k odgovornemu ravnanju s hrano. Svetovno prebivalstvo bi lahko nahranili že z obstoječimi obdelovalnimi površinami, zato je ključno, da od debat o povečanju proizvodnje preidemo k sistemskim ukrepom za preprečevanje zavržkov ter spremembi prehranjevalnih in potrošniških navad na individualni ravni (Sreš, 2019).

Ljudje zaužijejo preveč živil živalskega izvora, prodajne vitrine v trgovinah so polne mesa, to pa se vidi tudi na sliki 6.



Slika 6: Prodajna vitrina z veliko količino mesa

Vir: Dnevnik, 2019

6.1 Predpisi na področju obvladovanja odpadne hrane

Države Evropske unije so se že leta 2016 zavezale, da bodo sledile ciljem trajnostnega razvoja Organizacije združenih narodov: SDG 12.3, ki opredeljuje, da naj bi do leta 2030 na svetovni ravni prepolovili količine odpadne hrane na prebivalca v prodaji na drobno in pri potrošnikih ter zmanjšali izgubo hrane vzdolž celotne dobavne verige (Bureau Veritas, 2021).

Strateški cilji so (Bureau Veritas, 2021):

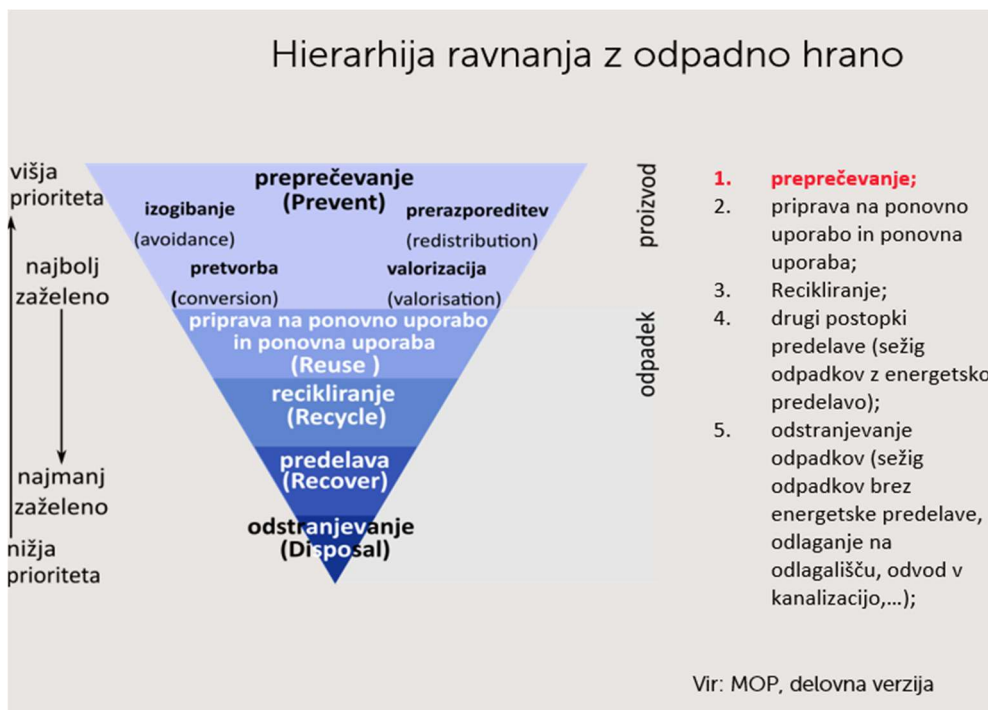
1. preprečevanje nastajanja izgub hrane, presežkov hrane in odpadne hrane (proizvodnja in potrošnja);
2. zmanjševanje količine odpadne hrane s prerazporejanjem in uporabo presežkov hrane in
3. ustrezno ravnanje z odpadno hrano.

Zmanjšanje količin odpadne hrane je pomembna prioriteta Evropske komisije, ki z državami članicami in drugimi deležniki išče načine, kako oblikovati trajnostno verigo preskrbe s hrano. Zmanjšanje odpadkov hrane je tudi bistveni sestavni del novega svežnja Evropske unije o krožnem gospodarstvu, ki se ukvarja s preprečevanjem odpadkov in ohranjanjem virov.

Strategija »Od vil do vilic« je ključni dokument Evropskega zelenega dogovora. Evropska unija naj bi okrepila svoje ukrepe za preprečevanje izgube hrane in odpadkov po celotni verigi oskrbe s hrano (Bureau Veritas, 2021).

V Sloveniji je področje odpadne hrane opredeljeno v Resoluciji o nacionalnem programu o strateških usmeritvah razvoja slovenskega kmetijstva in živilstva »Naša hrana, podeželje in naravni viri od leta 2021« (Uradni list RS, št. 8/20).

V skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki se prednostni vrstni red ravnanja z odpadno hrano prikazuje kot obrnjena piramida, saj je zaželeno, da bi največji del količinskih tokov presežkov zajeli že zgodaj, z najbolj učinkovitimi načini ravnanja. S slike 7 je razvidna hierarhija ravnanja z odpadno hrano.



Slika 7: Piramida hierarhije ravnanja z odpadno hrano

Vir: Ministrstvo za okolje in prostor, 2022

6.2 Primeri dobrih praks v Sloveniji

V Sloveniji je kar nekaj primerov dobrih praks. Praviloma gre za zbiranje viškov hrane kot pomoč ranljivim skupinam ljudi (npr. Karitas, Rdeči križ, Lions klubi, humanitarno društvo Hrana za življenje, organizacija Vincencijeva zveza dobrote, organizacija Anina zvezdica ...).

Načrtno zbiranje viškov hrane je osrednja dejavnost naslednjih projektov:

1. Projekt Volk sit, koza cela/Za Slovenijo brez zavržene hrane (od 1. 3. 2014 do 30. 9. 2015)

Ta projekt je bil pobuda slovenskega nevladnega okoljevarstvenega društva Ekologi brez meja, katerega temeljni cilj je bil zmanjšati in preprečiti nastajanje odpadne in zavržene hrane v Sloveniji ter ozaveščati javnost o posledicah zavržkov hrane, tako z okoljskega kot tudi družbenega in ekonomskega vidika. To pa so uresničevali z naslednjimi dejavnostmi: vzpostavitev nacionalne platforme za Slovenijo brez zavržene hrane (združila je različne deležnike v prehranski verigi, od pridelovalcev do potrošnikov), izvedba vseslovenske raziskave o navadah ravnanja z zavrženo hrano, priprava dnevnika za spremljanje zavržkov v gospodinjstvih in orodij za zmanjševanje njihovih količin, pregled ravnanja z zavrženo hrano v šolah in vrtcih ... Projekt Volk sit, koza cela velja za enega izmed mejnikov na področju trajnostnega ravnanja s hrano v Sloveniji in služi kot zgled dobre prakse za druge podobne pobude. Njegova dediščina živi naprej, tako v obliki znanja kot v bolj ozaveščenem odnosu do hrane pri številnih posameznikih in ustanovah (Ekologija brez meja, 2014).

2. Projekt Ne meč'mo hrane stran! (od 1. 9. 2016 do 31. 10. 2017)

Je bila vseslovenska oglaševalska kampanja, ki so jo izvajali Ekologi brez meja, v njej so zavržena živila dobila svoj glas. Cilj projekta je bil zmanjšati količino zavržene hrane v Sloveniji, predvsem v gospodinjstvih, bolnišnicah in domovih za ostarele. Na zabaven način z uporabo različnih likovnih prikazov so opozarjali na vsakodnevne situacije, v katerih prihaja do zavržene hrane zaradi neustreznega načrtovanja nakupov, nepravilnega shranjevanja ali pozabljenih živil v hladilniku (npr. potica, ki je preživela veliko noč, smetana, ki je ni bilo v receptu, klobasa iz akcije 3+1 in paradižnik, tragični junak serije vzemi še enega), govorijo o tem, da hrano zavržemo, ker nanjo pozabimo, ne načrtujemo ali pa je ne shranjujemo pravilno. Projekt je dobil tudi mednarodno priznanje, saj je bil nominiran za nagrado #reducefoodwaste, ki jo podeljuje Platforma Sloga za najboljše evropske projekte na področju zmanjševanja zavržene hrane (Ekologija brez meja, 2017).

3. Projekt Zelemenjava (od 26. 4. 2019)

Projekt Zelemenjava je prostovoljno gibanje, ki spodbuja izmenjavo vrtnarskih pridelkov, semen, sadik, receptov in izkušenj z domačega vrta med posamezniki. Temelji na solidarnosti, skupinskem delu in spodbujanju samooskrbe. Udeleženci lahko brezplačno prejmejo ali podarijo presežke iz svojih vrtov, kar prispeva k zmanjševanju zavržene hrane in spodbuja trajnostno ravnanje z viri. Dogodki so odprti za vse, ne glede na izkušnje iz vrtnarjenja in spodbujajo medgeneracijsko sodelovanje ter krepitev lokalnih skupnosti. Zelemenjava poteka večkrat letno v različnih slovenskih krajih, kjer jo organizirajo lokalni prebivalci, občasno pa poteka tudi v obliki vseslovenskega dogodka, praviloma enkrat letno v spomladanskem času (Dovolj za vse, 2020).

Na sliki 8 je stojnica z udeleženkami v okviru projekta Zelemenjava.



Slika 8: Projekt Zelemenjava v Občini Žalec

Vir: Slovenske novice, 2024

4. Projekt Slovenski dan brez zavržene hrane (od 24. 4. 2023)

Slovenski dan brez zavržene hrane je projekt, ki ga vsako leto obeležujemo 24. aprila. Gre za nacionalno pobudo, namenjeno ozaveščanju prebivalcev o problematiki zavržene hrane in posledicah, ki jih le-ta povzroča. Poziva posameznike gospodinjstva, vzgojno-izobraževalne ustanove, podjetja in druge organizacije, naj odgovorneje ravnaajo s hrano in prispevajo k zmanjševanju njenih izgub in odpadkov. Prvič je bil predstavljen leta 2021 na pobudo podjetja Lidl Slovenija v sodelovanju z organizacijami, kot so program Ekošola, Ekologi brez meja, Zveza prijateljev mladine Slovenije in podjetje TAM-TAM. Leta 2023 je slovenska vlada 24. april uradno razglasila za slovenski dan brez zavržene hrane, kar je pomenilo pomembno priznanje širšemu pomenu trajnostnega ravnanja z živili. Na ta dan po vsej državi potekajo številne dejavnosti (npr. delavnice, izobraževalni posveti, šolski projekti in kampanje). Dan brez zavržene hrane ima dolgoročne cilje, kot so spremeniti prehranske navade, okrepiti lokalne prehranske verige, zmanjšati okoljski odtis hrane in vzpostaviti kulturo spoštovanja do hrane kot dragocene dobrine. Njegov pomen se kaže tudi v povezovanju različnih družbenih akterjev, ki skupaj oblikujejo bolj trajnostno prihodnost za prihodnje generacije (Ekoskladovnica, 2019).

Slika 9 prikazuje logotip projekta Dan brez zavržene hrane.

**DAN
BREZ
ZAVRŽENE
HRANE** 24. 4. 2022



Slika 9: Logo Dan brez zavržene hrane

Vir: OŠ Gorje, 2022

6.3 Primeri dobrih praks po svetu

Na svetu obstaja vrsta uspešnih primerov, kako se države, organizacije in lokalne skupnosti spopadajo s problematiko odpadne hrane. Te dobre prakse kažejo, da je s premišljenimi ukrepi, zakonodajo in ozaveščanjem mogoče bistveno zmanjšati količino odpadne hrane ter hkrati prispevati k bolj trajnostnemu ravnanju z naravnimi viri.

1. Projekt Stop Wasting Food – Danska

Stop Wasting Food je globalno gibanje, ki se osredotoča na zmanjšanje količine hrane, ki jo ljudje zavržejo, z namenom preprečevanja izgube hrane in spodbujanja trajnostnega ravnanja z viri. Gibanje si prizadeva ozaveščati ljudi o pomembnosti zmanjšanja odpadkov hrane, predvsem v razvitem svetu, kjer je čezmerno ravnanje s hrano še posebej očitno. To gibanje je bilo ustanovljeno leta 2008 na Danskem, od takrat si je pridobilo veliko podpore tako v Evropi kot tudi drugod po vsem svetu. Glavni cilj je spodbuditi ljudi, da bolj zavestno ravnaajo s hrano, je ne kupujejo in pripravljajo v prevelikih količinah, temveč zgolj toliko, kot jo dejansko potrebujejo.

Gibanje Stop Wasting Food se osredotoča na naslednja področja:

- izobraževanje in ozaveščanje: pomaga ljudem razumeti, koliko hrane se dejansko zavrže in kakšen vpliv ima to na okolje;
- podpora zakonodajnim spremembam: spodbuja spremembe v zakonodaji, ki omogočajo lažje darovanje hrane, ki ni več prodajna, temveč je še vedno užitna in
- sodelovanje s podjetji in institucijami: podpira partnerstva z restavracijami, trgovinami in drugimi organizacijami, da zmanjšajo količino hrane, ki konča na odlagališču.

Na pobudo danskega gibanja Stop Wasting Food je danska trgovska veriga Rema 1000 v več kot 200 trgovskih centrih ukinila količinske popuste, kar prispeva k zmanjšanju odpadne

hrane. Projekt je pripomogel k temu, da je Danska med evropskimi državami z najnižjo količino zavržene hrane na prebivalca. V prvih desetih letih delovanja (do leta 2018) so prispevali k zmanjšanju zavržkov na Danskem za približno 25 %.

2. Zakon proti živilskim odpadkom (2016) – Francija

Francoski koncept zmanjševanja živilskih odpadkov temelji na zakonu št. 2016-138, ki ga je francoski parlament soglasno sprejel januarja 2016. Namen tega zakona je sistemsko zmanjšati količino zavržene hrane, predvsem v maloprodaji in prehranski verigi. Gre za prvi zakon te vrste na svetu, ki neposredno prepoveduje uničevanje užitne hrane v trgovinah (Cvjetović 2016).

V okviru tega zakona morajo vse trgovine z več kot 400 m² površine (Cvjetović, 2016):

- vzpostaviti pogodbe o doniranju hrane z lokalnimi dobrodelnimi organizacijami;
- neprodano, a še vedno varno in užitno hrano redno oddajati v humanitarne namene in
- zagotoviti ustrezno ravnanje z živili za donacijo (npr. hlajenje, pakiranje ...).

Vključuje tudi izobraževalne pobude za zmanjševanje živilskih odpadkov v šolah, ozaveščevalne kampanje za potrošnike ter spodbude za prehransko industrijo, da optimizira distribucijo in logistiko hrane. Rezultati kažejo, da je zakon znatno povečal količino donirane hrane, okrepil sodelovanje med trgovci in dobrodelnimi organizacijami ter zmanjšal količino hrane, ki konča med odpadki. Velja za inovativen model pravne regulative, ki ga je kot primer dobre prakse prepoznala tudi Evropska unija in Organizacija za prehrano in kmetijstvo (FAO) (Cvjetović, 2016).

3. Spletna trgovina za zmanjševanje zavržene hrane Approved Food – Velika Britanija

Approved Food je spletna trgovina, ustanovljena leta 2009 v Veliki Britaniji, ki se osredotoča na prodajo hrane, ki je še vedno varna za uživanje, vendar je pred iztekom roka trajanja, lahko pa ji je rok že potekel. Deluje kot vmesnik med proizvajalci/trgovci s presežki hrane in končnimi potrošniki. Podjetje nabavlja izdelke, ki jih trgovine in proizvajalci ne morejo več prodajati po polni ceni zaradi bližajočega se roka uporabnosti. Njihov poslovni model temelji na preprečevanju zavržene hrane z zagotavljanjem kakovostnih izdelkov po nižanih cenah. Ta spletna prodaja predstavlja učinkovito rešitev za zmanjšanje količine odpadne hrane v prehranski verigi. S svojo dejavnostjo zmanjšuje okoljski odtis živilskih odpadkov, hkrati pa spodbuja trajnostno potrošnjo in socialno odgovornost. Podpira programe za pomoč ranljivim skupinam, ki jim omogoča dostop do cenovno ugodne hrane (Approved Food, 2024).

Slika 10 predstavlja logotip spletne trgovine Approved Food.



Slika 10: Logo Approved Food

Vir: Approved Food, 2009

4. Sistem plačevanja za biološke odpadke – Južna Koreja

Južna Koreja je uvedla inovativen sistem, imenovan »Pay-as-you-throw« (Plačaj glede na količino odpadkov), ki je posebej učinkovit pri zmanjševanju bioloških oziroma živilskih odpadkov. V okviru tega sistema morajo gospodinjstva in podjetja plačati odvoz bioloških odpadkov glede na njihovo težo oziroma volumen. Rezultati so bili izjemni, Južna Koreja je v nekaj letih dosegla znatno zmanjšanje količine odpadne hrane, izboljšala upravljanje z biološkimi odpadki ter povečala recikliranje le-te in kompostiranje. Sistem je bil vzpostavljen kot del širše okoljske strategije za trajnostno ravnanje z viri in varovanje okolja (M. M., Cekin, 2024).

6.4 Ukrepi za zmanjšanje količin zavržene hrane

Nekoliko več kot desetina odpadne hrane nastane v distribuciji in trgovinah z živilom zaradi poškodb pri transportu, nepravilnega skladiščenja, pretečenega roka uporabe ... Odpadna hrana, ki nastane v trgovinah z živilom, so predvsem živila, ki se zavržejo, ker jim je pretekel priporočen rok uporabe ali ker se je med prodajo spremenila njihova kakovost. Trgovci bi morali poskrbeti za manj zavržene hrane tako, da bi optimizirali nabavne procese, donirali višek hrane ter hrani, ki je tik pred iztekom roka trajanja, znižali ceno. Mnogo ljudi namreč hrano kupi in pripravi še isti dan, zato bi s tem prihranili nekaj denarja, nastalo pa bo tudi manj zavržene hrane. Vsak košček zavržene hrane v gostinstvu je hkrati tudi zavržek finančnih sredstev in surovin, prav tako tudi strošek odvoza odpadkov ni zanemarljiv (Inštitut za nutricionistiko, 2021).

Težava zavržene hrane pa ne zadeva le proizvajalcev, trgovcev in gostincev, temveč imajo pri njenem nastajanju pomembno vlogo tudi gospodinjstva, saj so ta odgovorna za več kot polovico zavržene hrane. Z majhnimi spremembami pri načinu, kako nakupujemo, pripravljamo in razmišljamo o hrani, lahko občutno zmanjšamo količino zavržene hrane in storimo nekaj dobrega zase, za okolje in ne nazadnje tudi za našo denarnico. V

gospodinjstvu lahko posamezniki vplivajo na zmanjšanje količin zavržene hrane z naslednjimi ukrepi (Prehrana, 2024):

1. Kupimo samo to, kar zares potrebujemo.
Akcijska v trgovini je v resnici ugodna samo, če lahko vso nakupljeno hrano tudi porabimo. Takšni akcijski nakupi se velikokrat končajo tako, da pojedemo več hrane, kot bi je sicer, praviloma pa hrana na koncu dejansko pristane med odpadki.
2. Zaužijmo manj živil živalskega izvora.
Živila živalskega izvora porabijo več naravnih virov od živil rastlinskega izvora. Imajo tudi večji negativni vpliv na okolje in mnogo večji ogljični odtis. Vzrok za to je intenziven proces, ki vključuje vzrejo živali, pridelavo krme, porabo energije in kmetijskih površin. Tretjina vseh svetovnih obdelovalnih površin se namreč uporablja za pridelavo živalske krme. Pri pretvorbi rastlinske hrane v živalske proizvode nastajajo velike izgube, saj živali porabijo večino energije za svoje delovanje, ne pa za tvorbo mesa, mleka ali jajc. Mnogo večja je tudi poraba pitne vode (npr. v enem samem hamburgerju se skriva kar 2400 litrov vode).
3. Jejmo sezonsko.
Pozimi gojen paradižnik v ogrevanem rastlinjaku in uvoženo sadje imata velik ogljični odtis zaradi visoke porabe energije in dolgih transportnih poti. Ogrevanje rastlinjakov v zimskem času zahteva veliko fosilnih goriv, kar povečuje emisije toplogrednih plinov. Uvoženo sadje pa pogosto prepotuje na tisoče kilometrov za ladjami, tovornjaki ali letali, kar prav tako bistveno prispeva k izpustom ogljikovega dioksida (CO₂). Takšni načini pridelave in distribucije hrane močno obremenjujejo okolje v primerjavi z lokalno in sezonsko pridelano hrano. Npr. če jeseni izberemo lokalno pridelano jabolko, je to prijaznejše do podnebja, kot če izberemo uvožene jagode iz drugih držav.
4. Izberimo lokalno.
Dlje, kot se vozimo po hrano, večji je naš ogljični odtis. Pri tem ima pomembno vlogo tudi vrsta prevoza. Hrana, pripeljana z letalom, ima stokrat večji ogljični odtis kot hrana, pripeljana z vlakom. Letalski prevoz hrane povzroča zelo visoke emisije ogljikovega dioksida na kilogram tovora, saj gre za energetsko izjemno potraten način transporta. Letala porabijo veliko goriva, pri čemer nastajajo visoke emisije toplogrednih plinov v zgornjih plasteh ozračja, kjer imajo še večji vpliv na segrevanje ozračja. Nasprotno pa so vlaki med okoljsko najučinkovitejšimi oblikami prevoza, saj omogočajo prevoz velikih količin tovora z bistveno manjšimi emisijami.
5. Bodimo pozorni na embalažo.
Čim manj je hrana pakirana ali ovita v plastiko in aluminijsko folijo, tem bolje je. Kupujemo živila brez embalaže ali v večjih pakiranjih, tako bo nastalo manj odpadne embalaže.
6. Kuhajmo sami, izogibajmo se predpripravljeni hrani.
Izdelava vnaprej pripravljenih obrokov, ki jih lahko kupimo v trgovini, porabi veliko energije, uporabljene sestavine pa po navadi niso lokalne in sezone. Za to, da lahko hrano v zamrzovalniku ohranimo zamrznjeno, porabimo veliko energije.
7. Naučimo se razlikovati pomena »porabiti do« in »uporabno najmanj do«.
»Porabiti do« označuje datum, do katerega so živila varna za uporabo in jih po preteku tega datuma ne smemo uporabljati. Takšen način označevanja roka uporabnosti najdemo na hitro pokvarljivih živilih, kot so sveže meso in ribe, sveže mleko in mlečni izdelki ... Označba »uporabno najmanj do« predstavlja fleksibilnejši način uporabe izdelka in predstavlja datum minimalne trajnosti, do katerega živilo ohranja pričakovano kakovost. Po preteku tega datuma so živila, kot so suh riž,

testenine, leča in ostala varna za uporabo, vendar pa začne njihova kakovost počasi upadati (opazijo se lahko razlike v okusu, barvi, teksturi ...). Preden takšna še neodprta živila zavržemo, je smiselno preveriti, ali je embalaža nepoškodovana, ima živilo ustrezen videz, vonj in okus. V takšnem primeru lahko živilo brez težav zaužijemo.

Slika 11 pojasnjuje razliko med oznakama »porabiti do« in »uporabno najmanj do«.



Slika 11: Pomen oznak »porabiti do« in »uporabno najmanj do«

Vir: Inštitut za nutricionistiko, 2021

7 ODNOS DO HRANE V SLOVENSKIH VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNIH ZAVODIH

Izobraževalne ustanove imajo pomembno vlogo pri vzgoji in izobraževanju na področju zdrave prehrane, zdravega načina življenja in oblikovanju ustreznih prehranjevalnih navad. Eden izmed pomembnih ciljev je tudi izobraževanje in razvijanje zavesti otrok za odgovorno ravnanje s hrano, kamor sodi tudi problematika zavržene hrane. Slovenija je ena izmed redkih držav, ki ima organiziran sistem prehrane v šolah urejen in uzakonjen na ravni države (centralne in razdeljevalne kuhinje). Na podlagi Zakona o šolski pripravi je Komisija za pripravo strokovnih podlag leta 2010 pripravila Smernice prehranjevanja v vzgojno-izobraževalnih ustanovah, ki opredeljujejo vzgojno-izobraževalni in zdravstveni vidik šolske prehrane. Zdravo prehranjevanje je namreč v obdobju odraščanja ključno za otroke in mladostnike, saj ima med drugim tudi pomemben vpliv na izbiro živil in način prehranjevanja v nadaljnjem življenjskem obdobju (Čebulj, 2021).

Predlagani ukrepi za zmanjševanje količin odpadne hrane v šolah so izobraževanje na to temo, spremljanje količine zavržene hrane, spodbujanje lokalnih pridelkov in zagotavljanje visoke stopnje higiene živil.

7.1 Vzroki za nastajanje zavržene hrane v šolah

Čeprav je formalni odnos šolskega sistema do hrane precej odgovoren, se na praktični ravni pogosto pokaže, da odnos otrok do hrane ni vedno spoštljiv ali zavesten. Pogosto hrano dojemajo kot nekaj samoumevnega, saj so obroki v šoli subvencionirani ali celo brezplačni. Otroci določene jedi zavračajo, ali jih niti ne poskusijo in zavržejo brez razmisleka. To kaže, da šola kot institucija sicer poskuša vzgajati spoštljiv odnos do hrane, vendar v vsakodnevni praksi ta prizadevanja pogosto ne dosežejo svojega namena. Glavni vzroki za nastajanje prevelikih količin zavržene hrane so (Čebulj, 2021):

a) Nezadostno izobraževanje o prehranskih vrednostih in zdravju

Številne raziskave kažejo, da imajo otroci, ki niso dovolj informirani o prehranski vrednosti hrane, večjo verjetnost, da bodo odklonili določeno vrsto hrane, ne da bi se zavedali njene pomembnosti za zdravje. Pri učencih, ki niso dovolj ozaveščeni o pomenu zdrave prehrane, obstaja večja verjetnost, da bodo jedli samo tisto, kar jim je všeč in zavrgli vse, kar ni po njihovem okusu. To se odraža predvsem pri zdravih živilih, kot so zelenjava, sadje in polnozrnat jedi ... Če bi šole več pozornosti posvetile izobraževanju otrok o hranilni vrednosti hrane, bi jih spodbudile, da bi jedli bolj uravnotežene obroke, kar bi pripomoglo k zmanjšanju količine zavržene hrane.

b) Pomanjkanje sodelovanja z lokalnimi pridelovalci

Izobraževalne ustanove bi s sodelovanjem z lokalnimi pridelovalci hrane zagotovile bolj sveže, okusne in lokalno pridelane obroke. S tem bi lahko zmanjšali količino predelane hrane, kar bi tudi prispevalo k zmanjšanju odpadne hrane. Šole bi tako omogočile otrokom, da se naučijo ceniti lokalne pridelke.

c) Organizacija obrokov in časovni okvirji

V nekaterih šolah je organizacija obrokov pomanjkljiva, kar vpliva na količino hrane, ki ostane nezaužita. Otroci imajo pogosto omejen čas za prehranjevanje, zato ne pojedjo vseh obrokov, čeprav si jih želijo, prav tako je pripravljena količina hrane pogosto prevelika. Boljši časovni razpored za prehranjevanje, povečanje prilagodljivosti obrokov in omogočanje večje izbire bi lahko zmanjšali količino hrane, ki ni bila zaužita.

d) Prehranske navade otrok

Otroci pogosto zavračajo določena živila zaradi osebnih prehranskih navad, kar vodi v povečanje količine zavržene hrane. Nekateri otroci ne marajo določenih vrst zelenjave, sadja ali mesnih jedi, kar pomeni, da hrana ostane na krožniku. To je še posebej opazno pri mladih otrocih, ki so pogosto zahtevnejši. Prav tako so otroci bolj nagnjeni k uživanju predelanih in sladkih živil. Pomembno vlogo ima tudi širša kultura prehranjevanja, ki se oblikuje doma in v družbi.

e) Pomanjkanje možnosti pri izbiri hrane

V mnogih slovenskih šolah so obroki določeni vnaprej in otroci nimajo možnosti izbire, kar pomeni, da so učenci prisiljeni jesti, kar je na meniju, tudi če določenih jedi ne marajo. Pomanjkanje možnosti prilagajanja obrokov posledično vodi v večje zavračanje hrane. Priporočljivo bi bilo, da bi šole uvedle bolj prilagodljive sisteme, kjer bi otroci lahko sami izbrali jedi po svojem okusu.

f) Socialni pritisk

V šolah včasih zasledimo tudi socialni pritisk, kjer otroci posnemajo druge otroke glede tega, kaj jedo, koliko hrane vzamejo in zavržejo. Na primer, če nekdo vzame veliko hrane, drugi otroci pogosto sledijo temu trendu in tudi sami vzamejo več, kot so sposobni pojesti.

g) Okoljski vplivi in ozaveščenost

Veliko otrok ni dovolj ozaveščenih o okoljskih vplivih hrane, ki jo zavržejo. Čeprav so nekateri projekti ozaveščanja o pomenu zmanjšanja odpadne hrane prisotni v šolah, so ti programi pogosto premalo povezani z vsakodnevnimi izkušnjami otrok. Povečanje znanja o okoljskih posledicah zavržene hrane, kot so povečanje količine odpadkov, škodljive emisije ogljikovega dioksida (CO₂) in metana (CH₄) ter poraba virov, ki so potrebni za pridelavo hrane, bi prispevalo k zmanjšanju odpadne hrane. Učenje o trajnostnem razvoju in načinih za zmanjšanje prehranskih odpadkov lahko otroke spodbudi, da postanejo odgovornejši pri ravnanju s hrano.

7.2 Cilji prehranjevanja in trajnostnega razvoja v vzgojno-izobraževalnih zavodih

Med drugim otroci in mladostniki prinesejo prehranske navade iz domačega okolja, zato je lahko uvedba zdrave prehrane oziroma zdravega načina življenja sprememba za določene posameznike. Učenci potrebujejo ustrezne vzgojno-izobraževalne programe, da te spremembe lažje ozavestijo. Te dejavnosti prispevajo k oblikovanju zdravih prehranskih navad, zdravega načina življenja ter pozitivnega in spoštljivega odnosa do hrane in njenih

virov. Cilji prehranjevanja in trajnostnega razvoja v vzgojno-izobraževalnih zavodih so (Jakelj, Zupanc Grom in Gregorič, 2024):

- a) oblikovanje zdravih prehranskih navad otrok in mladostnikov;
- b) razvijanje spoštljivega odnosa do hrane in njenih virov;
- c) razvijanje kulture prehranjevanja;
- d) dvig ozaveščenosti o pomenu uravnoveženega prehranjevanja;
- e) uresničevanje načel trajnostnega razvoja in
- f) sodelovanje s starši in pridobivanje njihove podpore pri spodbujanju uravnoveženega prehranjevanja ter primernih prehranskih navad njihovih otrok.

8 MATERIAL IN METODE DELA

V raziskavi uporabljam kvantitativne raziskovalne metode za zbiranje podatkov o ozaveščenosti šolarjev o problematiki odpadne hrane. Diplomsko delo je sestavljeno iz dveh delov. Prvi del vključuje pregled obstoječe literature in teoretične pristope, ki obravnavajo problematiko odpadne hrane. Predstavlja temelje za analizo rezultatov, pridobljenih iz anket.

Drugi del pa temelji na analizi ankete, izvedene med učenci treh osnovnih šol: I. osnovna šola Žalec, OŠ Šempeter v Savinjski dolini in OŠ Prebold, kjer so udeleženi učenci 5. in 8. razreda. Vključuje raziskave o vzrokih, posledicah in rešitvah za zmanjšanje odpadkov hrane in o tem, kako se ta problematika vključuje v šolske in izobraževalne programe.

Pri kvantitativni raziskovalni metodi – anketi za zbiranje podatkov o ozaveščenosti učencev o odpadni hrani uporabljam anketni vprašalnik. Anketa vsebuje zaprta vprašanja, ki so omogočila preprosto analizo in primerjavo podatkov med različnimi osnovnimi šolami v Spodnji Savinjski dolini.

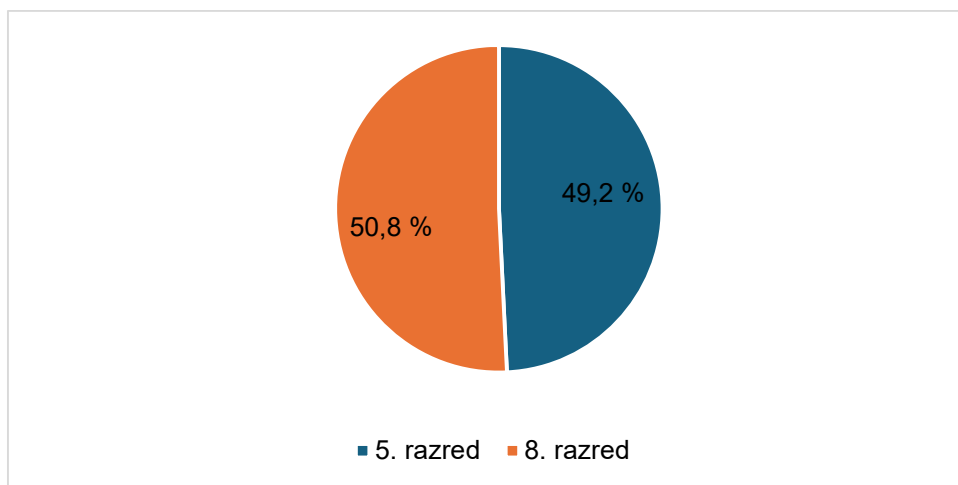
9 REZULTATI IN RAZPRAVA S SKLEPI

V tem poglavju so prikazani rezultati anketnega vprašalnika o ozaveščenosti učencev 5. in 8. razreda v naslednjih osnovnih šolah: I. osnovna šola Žalec, osnovna šola Šempeter v Savinjski dolini in osnovna šola Prebold. V raziskavi je sodelovalo 118 učencev.

9.1 Rezultati raziskave med šolarji v osnovnih šolah Spodnje Savinjske doline

V uvodnem delu raziskave so predstavljene demografske značilnosti anketiranih učencev, ki vključujejo razred, ki ga obiskujejo, in njihov spol.

Razred, ki so ga anketiranci obiskovali, je predstavljen na grafu 3.

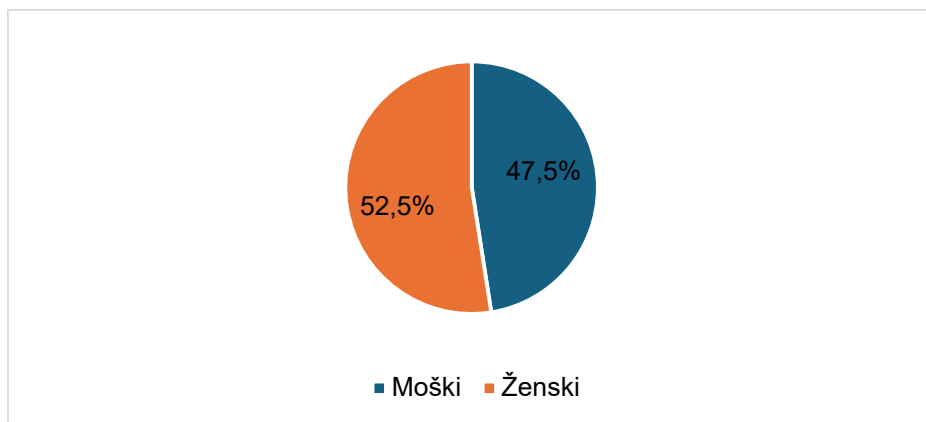


Graf 3: Anketirani razredi

Vir: lasten

Iz grafa 3 je razvidno, da je v anketi sodelovalo 50,8 % učencev 8. razreda in 49,2 % učencev 5. razreda osnovne šole.

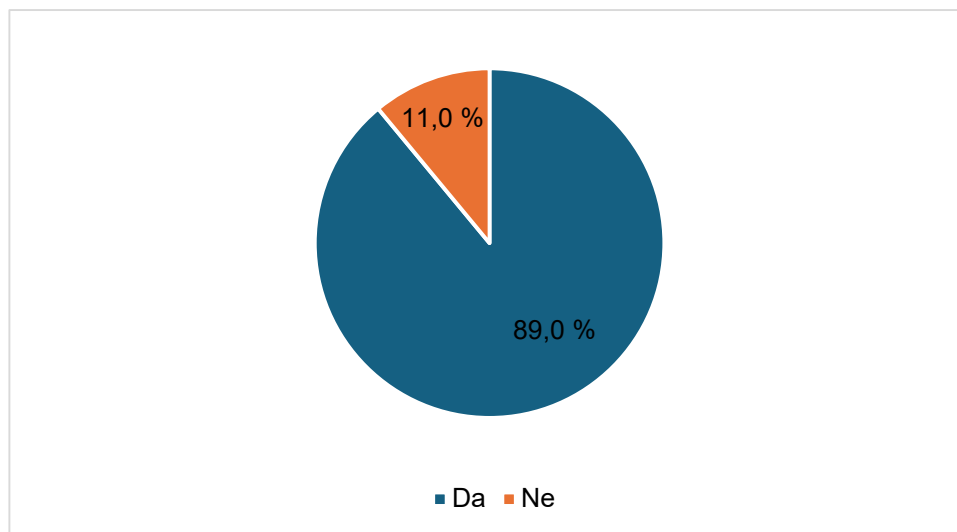
Na grafu 4 je prikazan spol anketiranih učencev.



Graf 4: Udeleženci ankete glede na spol

Vir: lasten

Graf 4 prikazuje, da je v raziskavi sodelovalo 52,5 % učenk in 47,5 % učencev.



Graf 5: Stališče anketiranih učencev do trditve, da se zavrže preveč hrane

Vir: lasten

Graf 5 prikazuje, da je večina anketiranih učencev (89 %) odgovorila, da se zavrže preveč hrane, 11 % jih meni, da to ni res.

Preglednica 1: Prikaz sektorjev, kjer se po mnenju anketiranih učencev zavrže največ hrane

	Odstotek
V šolah	54,2 %
V restavracijah	41,5 %
V trgovinah	11 %
V gospodinjstvih	3,4 %
Drugo	3,4 %

Vir: lasten

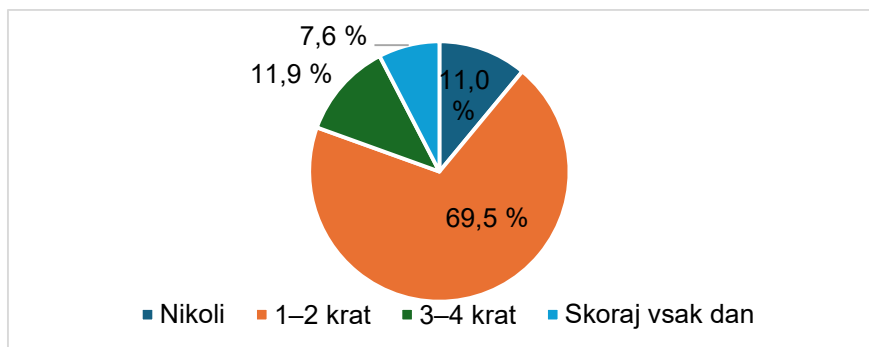
Preglednica 1 kaže odgovore anketirancev glede tega, kje se zavrže največ hrane, podali so več različnih odgovorov. Učenci menijo, da se največ hrane zavrže v šolah (54,2 %). Sledi 41,5 % učencev, ki meni, da se največ hrane zavrže v restavracijah, 11 % v trgovinah, 3,4 % pa v gospodinjstvih ali drugje. Med odgovori lahko izpostavimo sledečega: »Moja teta dela v trgovini in zavržejo zelo veliko kruha. Vse zaposlene in moja teta šefici trgovine govorijo, naj zmanjša naročilo. Ona pa jih ne posluša. Prejmejo sedem škatel kruha, zadosti bi bilo pa le pet škatel«.

Preglednica 2: Prikaz dejavnikov, ki po mnenju anketirancev prispevajo k ostajanju hrane

	Odstotek
Hrana mi ni všeč	55,1 %
Prevelike porcije	32,2 %
Nisem lačen/a	21,2 %
Drugo	4,2 %

Vir: lasten

V preglednici 2 je prikazano, kakšno je mnenje glede tega, zakaj hrana najpogosteje ostaja, tudi tukaj je bilo možnih več odgovorov. Največ anketiranih je odgovorilo, da hrana ostaja, ker jim ni všeč (55,1 %). Sledi 32,2 % učencev, ki so za razlog navedli prevelike porcije, 21,2 % odgovorov pa, da niso lačni. 4,2 % anketiranih učencev je navedlo drug razlog, kjer lahko izpostavimo naslednja odgovora: »Sem lačna, ko pa dobim predse krožnik, pa izgubim tek (včasih)« in »Ker je po navadi zanič«.



Graf 6: Kako pogosto anketiranci zavržejo hrano

Vir: lasten

Graf 6 prikazuje, kako pogosto učenci zavržejo hrano. Največ anketiranih zavrže hrano enkrat do dvakrat na teden (69,5 %). Manj učencev hrano zavrže tri do štirikrat na teden (11,9 %) ter nikoli (11 %), najmanj pa skoraj vsak dan (7,6 %).

Preglednica 3: Prikaz ravnanja anketiranih učencev z ostanki hrane

	Odstotek
Prihranim za pozneje	55,9 %
Nahranim domače živali	32,2 %
Zavržem	17,8 %
Drugo	7,6 %

Vir: lasten

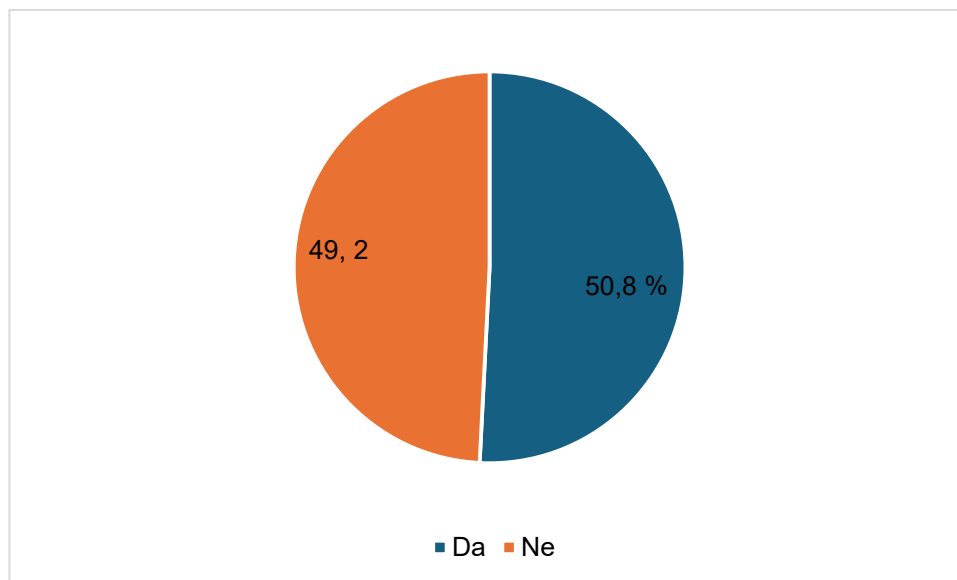
Preglednica 3 prikazuje, kaj anketirani učenci najpogosteje naredijo s hrano, ki ostane, možnih je bilo več odgovorov. 55,9 % učencev je navedlo, da hrano prihranijo za pozneje, 32,2 % nahrani domače živali, 17,8 % jih hrano zavrže, 7,6 % pa je podalo drug odgovor, kjer se izpostavijo sledeči: »Dam sošolkam«, »Nesem prijateljem, ki imajo živali« in »Dam jo staršem«.

Preglednica 4: Prikaz najpogosteje zavržene hrane po mnenju anketirancev

	Odstotek
Pripravljena kosila	44,9 %
Sadje in zelenjava	27,1 %
Kruh in pekovski izdelki	17,8 %
Mlečni izdelki	14,4 %
Meso	7,6 %
Sladkarije/prigrizki	2,5 %

Vir: lasten

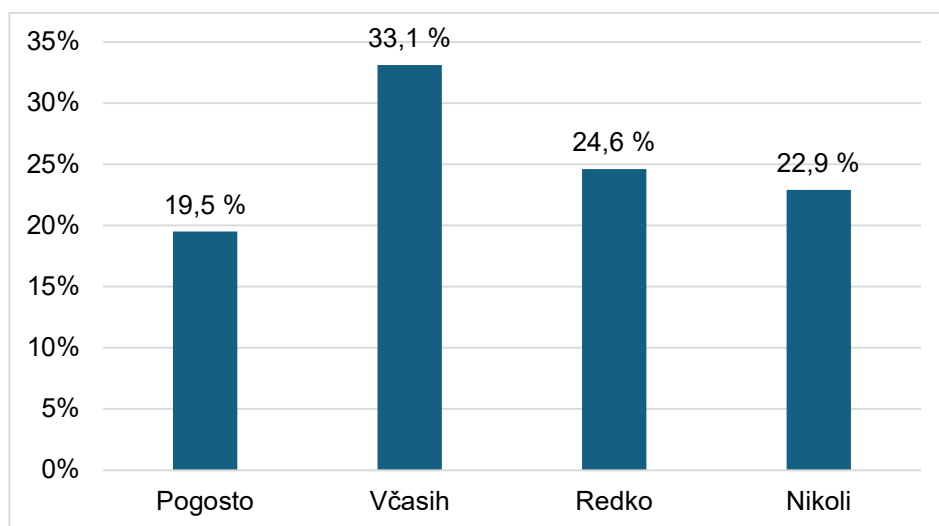
V preglednici 4 je prikazano, katera vrsta hrane se najpogosteje zavrže (več možnih odgovorov). Največ anketiranih učencev je odgovorilo, da se najpogosteje zavržejo pripravljena kosila (44,9 %). Sledi 27,1 % anketirancev, ki je navedlo, da se najpogosteje zavržeta sadje in zelenjava, 17,8 % meni, da so to kruh in pekovski izdelki, 14,4 % misli, da so mlečni izdelki, 7,6 % meni, da je to meso, najmanj anketiranih (2,5 %) pa meni, da so najpogosteje zavrže sladkarije oziroma prigrizke.



Graf 7: Informiranost anketiranih učencev o problematiki zavržene hrane

Vir: lasten

Iz grafa 7, ki prikazuje informiranost o problematiki zavržene hrane, je razvidno, da 50,8 % anketiranih učencev meni, da so o tej problematiki dovolj informirani, 49,2 % pa, da niso.



Graf 8: Praksa ozaveščanja o zavrženi hrani v anketiranih razredih

Vir: lasten

Graf 8 prikazuje, ali učenci v razredu govorijo o zmanjševanju količine zavržene hrane. Razvidno je, da je največ anketiranih odgovorilo, da o tem govorijo včasih (33,1 %), 24,6 %

je navedlo, da redko, 22,9 % nikoli, 19,5 % učencev pa o zmanjševanju količine odpadne hrane govori pogosto.

Preglednica 5: Prikaz predlogov anketiranih za zmanjšanje zavržkov

	Odstotek
Shranili ostanke hrane za kasneje	37,3 %
Bolje načrtovali obroke	36,4 %
Nakupili manj hrane	35,6 %
Kompostirali ostanke hrane	20,3 %
Drugo	15,3 %
Donirali hrano	11,9 %

Vir: lasten

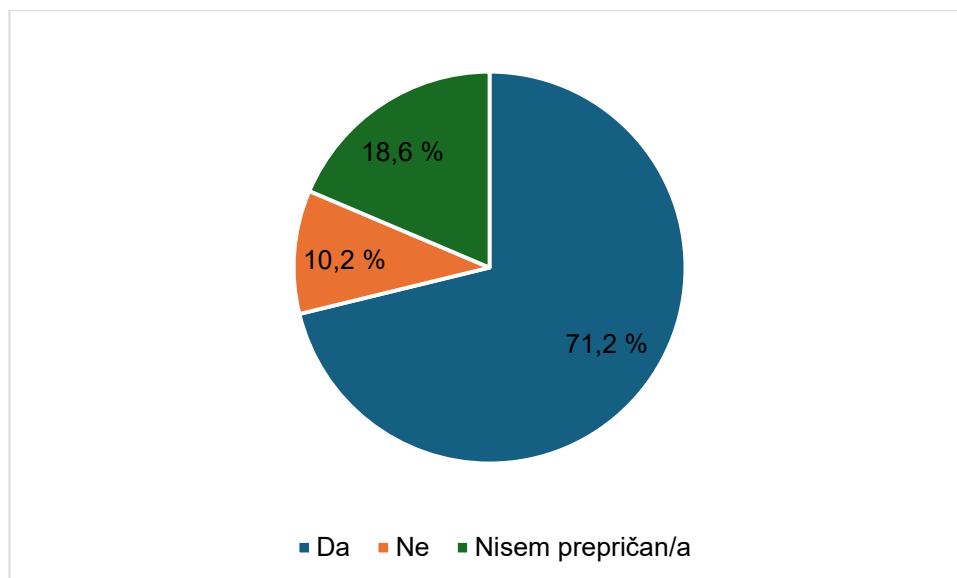
V preglednici 5 so prikazani predlogi učencev glede tega, kaj bi se lahko naredilo, da bi se zavržlo manj hrane, možnih je bilo več odgovorov. Največ anketirancev predlaga, da bi se ostanki hrane shranili za pozneje (38,3 %). Sledijo predlogi, da bi se obroki bolje načrtovali (36,4 %), nakupilo manj hrane (35,6 %), kompostiralo ostanke hrane (20,3 %), doniralo hrano (11,9 %), 15,3 % učencev pa je podalo drug odgovor, kjer se lahko izpostavijo sledeči: »Si najprej vzeli 1. porcijo in potem 2., če si lačen. Če pa ne maraš te hrane, je pa ne vzameš«, »Da skuhamo boljšo hrano« in »Da naredijo boljšo hrano in manj zdravih/ne dobrih obrokov«.

Preglednica 6: Prikaz možnih ukrepov šole za zmanjšanje zavržene hrane po mnenju anketiranih učencev

	Odstotek
Manjše porcije	47,5 %
Več ozaveščanja	25,4 %
Deljenje ostankov hrane	19,5 %
Drugo	29,7 %

Vir: lasten

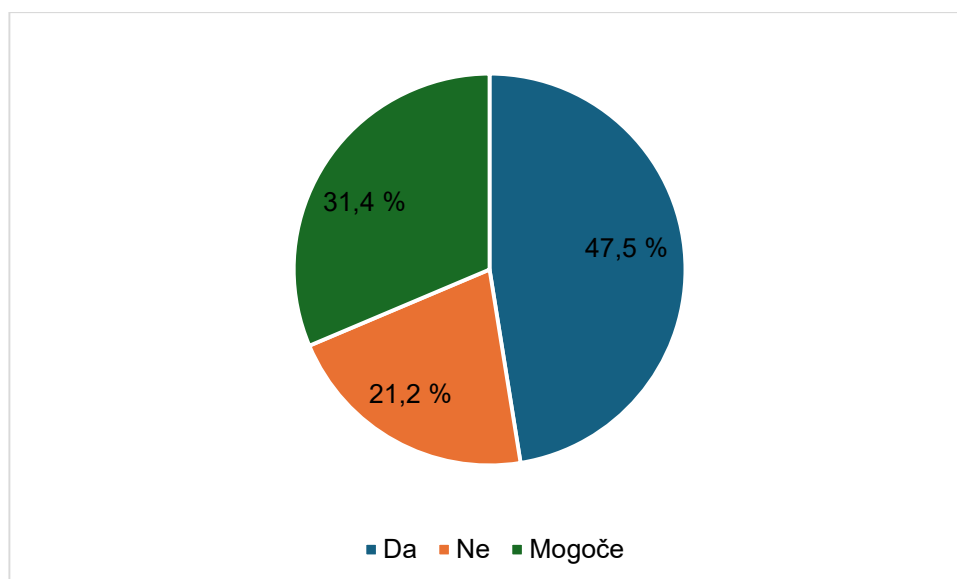
V preglednici 6 so prikazani predlogi o tem, kaj bi lahko šole naredile, da bi se zmanjšala količina odpadne hrane (možnih več odgovorov). 47,5 % učencev je predlagalo manjše porcije, 25,4 % več ozaveščanja, 19,5 % deljenje ostankov hrane, 29,7 % učencev pa je imelo druge predloge, ki zajemajo sledeče: »Boljša hrana«, »Da skuhamo/pripravijo VELIKO boljšo hrano« in »Manjšanje porcij + da učenci lahko grejo večkrat po porcijo«.



Graf 9: Ocenjevanje pomembnosti individualnega prispevka k zmanjševanju zavržene hrane po mnenju anketirancev

Vir: lasten

Na grafu 9 je prikazano, ali se učencem zdi pomembno, da vsak posameznik prispeva k zmanjševanju količine zavržene hrane. Kar 71,2 % anketirancev je povedalo, da je to pomembno, 18,6 % učencev ni prepričanih, 10,2 % pa meni, da to ni pomembno.



Graf 10: Stopnja pripravljenosti anketiranih učencev za sodelovanje v akciji zmanjševanja zavržene hrane

Vir: lasten

Na grafu 10 je prikazano, ali so učenci pripravljeni sodelovati v akciji zmanjševanja zavržene hrane v šoli. Skoraj polovica anketiranih (47,5 %) je navedla, da so pripravljeni, 31,4 % je mogoče pripravljenih, 21,2 % pa, da niso pripravljeni sodelovati v takšni akciji.

V nadaljevanju smo želeli prikazati, ali se učenci 5. in 8. razreda razlikujejo glede na svoje mnenje o tem, ali so dovolj informirani o problematiki zavržene hrane. S tem namenom smo oblikovali kontingenčno tabelo, ki je prikazana s pomočjo preglednice 7.

Preglednica 7: Prikaz razlik v informiranosti o problematiki zavržene hrane glede na anketirani razred

	Da	Ne	Skupaj
5. razred	31 (53,4 %)	27 (46,6 %)	58 (100 %)
8. razred	29 (48,3 %)	31 (51,7 %)	60 (100 %)
Skupaj	60 (50,8 %)	58 (49,2 %)	

Vir: lasten

Preglednica 7 prikazuje, da več kot polovica učencev 5. razreda meni, da so dovolj informirani glede problematike zavržene hrane, tako meni namreč 53,4 % učencev, 46,6 % pa tega mnenja ni. Nasprotno več učencev 8. razreda meni, da niso dovolj informirani glede problematike zavržene hrane. 51,7 % anketiranih namreč meni, da niso dovolj informirani, medtem ko jih 48,3 % meni, da so dovolj informirani.

Ugotoviti smo želeli tudi statistične razlike, kar pa je prikazano s naslednjima preglednicama.

Preglednica 8: Pearsonov hi-kvadrat

	Vrednost	df	Signifikanca
Pearsonov hi-kvadrat	0,309 ^a	1	0,578

Vir: lasten

Preglednica 9: Phi, Cramerjev V in kontingenčni koeficient

	Vrednost	Signifikanca
Phi	0,051	0,578
Cramer's V	0,051	0,578
Kontingenčni koeficient	0,051	0,578

Vir: lasten

Iz preglednic 8 in 9 je razvidno, da so signifikance višje od 0,05, zato ne moremo sklepati o razlikah o informiranosti o problematiki zavržene hrane glede na razred – med učenci 5. in 8. razreda ne obstajajo razlike glede informiranosti o problematiki zavržene hrane.

V nadaljevanju smo želeli ugotoviti, ali se učenci 5. in 8. razreda razlikujejo glede na pomen, ki ga pripisujejo temu, da vsak posameznik prispeva k zmanjševanju zavržene hrane. Oblikovana je kontingenčna tabela, ki je prikazana v preglednici 10.

Preglednica 10: Razlike v pomenu pripevanja posameznikov k zmanjševanju zavržene hrane

	Da	Ne	Mogoče	Skupaj
5. razred	46 (79,3 %)	5 (8,6 %)	7 (12,1 %)	58 (100 %)
8. razred	38 (63,3 %)	7 (11,7 %)	15 (25 %)	60 (100 %)
Skupaj	60 (71,2 %)	12 (10,2 %)	22 (18,6 %)	

Vir: lasten

Preglednica 10 prikazuje, da je največ učencev 5. razreda navedlo, da se jim zdi pomembno, da vsak posameznik prispeva k zmanjšanju zavržene hrane, 12,1 % jih je povedalo, da je mogoče pomembno, 8,6 % pa, da ne. Podobno je 63,3 % učencev 8. razreda poudarilo pomen, četrtnina je povedala, da je to mogoče pomembno, 11,7 % pa, da ni.

Ugotoviti smo želeli tudi statistične razlike, kar pa je prikazano s preglednicama 11 in 12.

Preglednica 11: Pearsonov hi-kvadrat

	Vrednost	df	Signifikanca
Pearsonov hi-kvadrat	3,972 ^a	3	0,137

Vir: lasten

Preglednica 12: Phi, Cramerjev V in kontingenčni koeficient

	Vrednost	Signifikanca
Phi	0,183	0,137
Cramer's V	0,183	0,137
Kontingenčni koeficient	0,183	0,137

Vir: lasten

Iz preglednic 11 in 12 je razvidno, da so signifikance višje od 0,05, zato ne moremo sklepati o razlikah glede pomena tega, da vsak posameznik prispeva k zmanjšanju zavržene hrane glede na razred – med učenci 5. in 8. razreda ne obstajajo razlike glede pomena prispevanja posameznika na zmanjšanje zavržene hrane.

Želeli smo prikazati tudi, ali se učenci 5. in 8. razreda razlikujejo glede na pripravljenost sodelovanja v akciji zmanjševanja zavržene hrane v šoli. V preglednici 13 je prikazana kontingenčna tabela.

Preglednica 13: Prikaz pripravljenosti anketiranih učencev za sodelovanje v akciji zmanjševanja zavržene hrane glede na anketirani razred

	Da	Ne	Mogoče	Skupaj
5. razred	34 (58,6 %)	9 (15,5 %)	15 (25,9 %)	58 (100 %)
8. razred	22 (36,7 %)	16 (26,7 %)	22 (36,7 %)	60 (100 %)
Skupaj	56 (47,5 %)	25 (21,2 %)	37 (31,6 %)	

Vir: lasten

Preglednica 13 prikazuje, da je večina učencev 5. razreda pripravljena sodelovati v akciji zmanjševanja zavržene hrane v šoli (58,6 %). 25,9 % bi v akciji mogoče sodelovalo, 15,5 % pa ne. Na primeru učencev iz 8. razreda je razvidno, da je 36,7 % anketiranih bodisi pripravljenih bodisi mogoče pripravljenih na to, da bi sodelovali v akciji zmanjševanja zavržene hrane v šoli, 26,7 % pa ne.

S pomočjo preglednic 14 in 15 smo želeli ugotoviti tudi statistične razlike.

Preglednica 14: Pearsonov hi-kvadrat

	Vrednost	df	Signifikanca
Pearsonov hi-kvadrat	5,824 ^a	2	0,044

Vir: lasten

Preglednica 15: Phi, Cramerjev V in kontingenčni koeficient

	Vrednost	Signifikanca
Phi	0,222	0,044
Cramer's V	0,222	0,044
Kontingenčni koeficient	0,217	0,044

Vir: lasten

Iz preglednic 14 in 15 je razvidno, da ima Pearsonov hi-kvadrat vrednost 5,824, Phi in Cramerjev V vrednost 0,222 in kontingenčni koeficient vrednost 0,217. Zaradi tega, ker so vrednosti signifikance = 0,044 in manjše od 0,05, lahko povemo, da obstajajo razlike med razredoma glede pripravljenosti sodelovanja v akciji zmanjševanja zavržene hrane v šoli – učenci nižjih razredov so bolj pripravljeni sodelovati v akciji zmanjševanja zavržene hrane v primerjavi z učenci višjih razredov.

Na koncu smo še preverili, ali obstaja povezava med pogostostjo zavrženja hrane in govora o zmanjševanju količine zavržene hrane v razredu. Spearmanov koeficient korelacije med obema spremenljivkama je prikazan v preglednici 16.

Preglednica 16: Spearmanov koeficient korelacije

	Pogostost zavrženja hrane	Pogostost govora o zmanjševanju količine hrane
Pogostost zavrženja hrane	1	0,046 (0,618)
Pogostost govora o zmanjševanju količine hrane	0,046 (0,618)	1

Vir: lasten

Preglednica 16 prikazuje, da zaradi previsoke signifikance ne moremo govoriti o povezavi med pogostostjo zavrženja hrane in govoru v razredu o zmanjševanju količine hrane.

9.2 Razprava

Pri pisanju diplomskega dela je bilo oblikovanih več hipotez.

H1: Večina gospodinjstev v Sloveniji pogosto zavrže še užitno hrano.

Hipotezo lahko potrdimo. Podatki iz leta 2023 namreč kažejo, da je povprečen prebivalec Slovenije v enem letu zavržel skoraj 80 kilogramov hrane, največji delež te hrane je nastal prav v gospodinjstvih – skoraj polovica. Delež užitnega dela zavržene hrane je več kot ena tretjina, je visok, a se je vseeno nekoliko znižal v primerjavi s predhodnim letom.

H2: Ljudje, ki kupujejo načrtovano in zmerno, zavržejo manj hrane kot tisti, ki kupujejo impulzivno.

Hipotezo lahko potrdimo. Iz teoretičnega dela je namreč razvidno, da se hrana zavrže zato, ker uporabniki ne načrtujejo svojih obrokov dovolj dobro, se ne ozirajo na to, katera živila je treba porabiti prej, kupijo preveliko količino hrane in imajo kulturno pogojen odnos do hrane. Potrošniki pogosto tudi niso informirani glede oznak »uporabno do« in »uporabno najmanj do«.

H3: Učenci višjih razredov osnovne šole so bolj ozaveščeni o problematiki zavržene hrane kot učenci nižjih razredov.

Hipotezo ovržemo, saj nismo ugotovili razlik med učenci 5. in 8. razreda glede informiranosti o problematiki zavržene hrane. Ugotovili pa smo, da so učenci 5. razreda bolj pripravljeni sodelovati v akciji zmanjševanja zavržene hrane v šoli.

H4: Uvedba izobraževalnih vsebin o zavrženi hrani vpliva na odgovornejše vedenje učencev pri malici ali kosilu.

Hipotezo ovržemo, saj ne obstaja povezava med tem, ali v razredu učenci govorijo o zmanjševanju količine zavržene hrane in tem, kako pogosto dejansko zavržejo hrano.

10 SKLEP

V okviru diplomskega dela sem ugotovila, da ljudje pogosto zavržejo prevelike količine hrane, saj se lahko vedno znova in znova kupi nova sveža hrana, s katero se spet napolnijo hladilniki in shrambe. Kljub prizadevanjem mnogih, da bi se to spremenilo, predstavlja zavržena hrana še vedno zelo resen problem. Odnos do hrane je treba spremeniti. Pred nakupom je dobro načrtovati, ostanke hrane znova uporabiti v kakšnem drugem obroku, poučiti se, kaj dejansko pomenijo roki uporabe na živilih in če je le mogoče, pridelati tudi nekaj lastne hrane na domačem vrtu. Zmanjšanje odpadne hrane je velik izziv vsem členom prehranske verige. Le sodelovanje in skupna prizadevanja vseh členov bodo pripomogla k večji konkurenčnosti vsakega posameznika in celotnega gospodarstva. Prav zmanjšanje količine zavržene hrane je eden glavnih ukrepov, ki bi pripomogel k zaustavitvi globalnega segrevanja.

Rezultati ankete, ki sem jo izvedla, kažejo, da čeprav učenci prepoznajo problem zavržene hrane in ga večinoma ocenjujejo kot pomembnega, njihove navade v celoti še ne odražajo tega zavedanja. Dejavniki, ki vplivajo na zavrženo hrano v slovenskih šolah, so različni, in sicer prevelike porcije, pomanjkanje prilagodljivosti pri izbiri hrane, socialni pritisk, slaba organizacija obrokov ... Da bi izboljšali to težavo, bi morali k temu pristopiti celovito, otrokom omogočiti izbiro hrane, izboljšati izobraževalne programe o zdravi prehrani in zmanjšanju odpadkov ter spremeniti način priprave in postrežbe hrane. Šolarji so v veliki meri razdeljeni glede občutka, koliko pozornosti se v šoli posveča problematiki zavržene hrane. Približno polovica jih meni, da se o tem govori dovolj, kar kaže na občasno prisotnost vsebine, medtem ko druga polovica zaznava pomanjkanje obravnave te teme. To opozarja na neenakomerne pristope med različnimi razredi in šolami ter na potrebo po bolj usklajenem izobraževalnem pristopu. Ta raziskava prispeva k boljšemu razumevanju prehranskih navad in okoljskem zavedanju med osnovnošolci. Odpira prostor za izboljšave na področju izobraževanja za trajnostni razvoj.

Pomembno je, da se ozaveščanje o odgovornem ravnanju s hrano ne odvija zgolj znotraj šolskega prostora, temveč tudi v domačem okolju in lokalni skupnosti. Na podlagi ugotovitev bi bilo smiselno razviti dodatne didaktične pripomočke, interaktivne delavnice in šolske projekte, ki bi učencem omogočili bolj poglobljeno in praktično razumevanje problematike odpadne hrane. Ena izmed možnosti za nadaljnje raziskovanje bi bila vključitev še drugih starostnih skupin, kot so predšolski otroci in dijaki, kar bi omogočilo še bolj celovit vpogled v razvoj prehranskih navad in okoljske ozaveščenosti skozi različna življenjska obdobja.

11 SEZNAM LITERATURE IN VIROV

- Approved Food. (2009). Logo Medmrežje: https://approvedfood.co.uk/?srsltid=AfmBOopahdLK8_LgxS-yuSaDtTgDyTz4An93QPhRDkl4wehB7RLgqlQP (21. 6. 2025).
- Approved Food. (2024). About us. Medmrežje: <https://approvedfood.co.uk/about-us/>
- Asociación Celtaia. (2015). Desperdicio de alimentos (I): países en vías de desarrollo. Medmrežje: <https://celtaiamadrid.wordpress.com/2014/12/02/desperdicio-de-alimentos-i-paises-en-vias-de-desarrollo/> (26. 7. 2025).
- Bodi eko 2022, Nasveti za manj zavržene hrane. Medmrežje: <https://www.bodieko.si/nasveti-za-manj-zavrzene-hrane> (23. 6. 2025).
- Bureau Veritas. (2021). Pridružite se boju proti odpadni hrani! Medmrežje: <https://www.bureauveritas.si/magazine/pridruzite-se-boju-proti-odpadni-hrani> (23. 6. 2025).
- Cvetović, S. (2016). V Franciji nič več odpadne hrane v velikih trgovinah, ji bodo sledile druge države? Medmrežje: <https://siol.net/novice/posel-danes/v-franciji-nic-vec-odpadne-hrane-v-velikih-trgovinah-ji-bodo-sledile-druge-drzave-426532> (23. 6. 2025).
- Čebulj, A. (2021). Možnost zmanjšanja količin odpadne hrane v šolskih kuhinjah (diplomsko delo). Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede (23. 6. 2025).
- Delo in dom. (2024). Svetovni dan okolja posvečen hrani. <https://deloindom.delo.si/energija-in-okolje/odpadki/svetovni-dan-okolja-posvecen-hrani>
- Delo. (2021). S skupnimi močmi zmanjšati količine odpadkov hrane. Medmrežje: <https://www.delo.si/delov-poslovni-center/podjetniske-zvezde/s-skupnimi-mocmi-zmanjsati-kolicine-odpadkov-hrane> (14. 7. 2025).
- Dnevnik. (2019). Na kmetijskem ministrstvu nastaja direktorat za prehrano <https://www.dnevnik.si/novice/slovenija/na-kmetijskem-ministrstvu-nastaja-direktorat-za-prehrano-2264804/> (23. 6. 2025)
- Dnevnik. (2023). Letno vsak Slovenec zavrže po 68 kilogramov hrane. Medmrežje: <https://www.dnevnik.si/novice/slovenija/letno-vsak-slovenec-zavrze-po-68-kilogramov-hrane-2068325> (11. 4. 2025).
- Dostop.si. (2020). Hrana je preveč dragocena, da bi končala v smetnjaku! Medmrežje: <https://www.dostop.si/hrana-je-prevec-dragocena-da-bi-koncala-v-smetnjaku/> (23. 6. 2025).
- Dovolj za vse. (2020). Zelemenjava. Medmrežje: <https://dovoljzavse.si/praksa/zelemenjava/>
- Dreu, S. (2021). Potrošnikom ni povsem jasno, do kdaj je hrana užitna. Medmrežje: <https://novice.svet24.si/clanek/novice/slovenija/617a9e8b1dcdd/vsak-posameznik-na-leto-zavrze-skoraj-70-kilogramov-hrane> (11. 4. 2025).
- Ekologija brez meja. (2014). Volk sit, koza cela. Medmrežje: <https://ebm.si/volk-sit-koza-cela> (23. 6. 2025).
- Ekologija brez meja. (2017). Ne meč'mo hrane stran! Medmrežje: <https://ebm.si/ne-mecmo-hrane-stran> (23. 6. 2025).
- Ekoskladovnica. (2019). Projekt Slovenski dan brez zavržene hrane. Medmrežje: <https://www.ekoskladovnica.si/Prispevek/Pregled/49?Predogled=False> (23. 6. 2025).
- Gornjak, L. (2012). Embalaža v boju proti odpadni hrani – EOL 69-70. Medmrežje: <https://www.zelenaslovenija.si/esg/embalaza-v-boju-proti-odpadni-hrani-eol-69-70/> (23. 6. 2025).
- Inštitut za nutricionistiko. (2021). Izbrali smo najbolj inovativna živila leta 2021. Medmrežje: <https://www.nutris.org/novice/rezultati-izbora-najbolj-inovativnih-zivil leta-2021> (18. 6. 2025).

- J. R. (2022). Študija: Evropska unija zavrže več hrane, kot je uvozi. Medmrežje: <https://www.rtv slo.si/okolje/studija-evropska-unija-zavrze-vec-hrane-kot-je-uvozi/640985> (23. 6. 2025).
- Jakelj, M., Zupanc Grom, R., Gregorič, M. (2024). Smernice za prehranjevanje v vzgojno-izobraževalnih zavodih. Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Kalin, K., Žitnik, M. (2022). Zavrgli nekaj manj odpadne hrane kot leto prej. Medmrežje: <https://www.stat.si/statweb/News/Index/10597> (23. 6. 2025).
- Kalin, K., Žitnik, M. (2024). Odpadna hrana. Medmrežje: <https://www.stat.si/StatWeb/File/DocSysFile/10183> (23. 6. 2025).
- M. M. (2024). To pa je dobra ideja za posel! Medmrežje: <https://cekin.si/novice/zeleno/odpadna-hrana.html> (23. 6. 2025).
- Ministrstvo za okolje in prostor 2022, Dan brez zavržene hrane. Medmrežje: . Medmrežje: <https://www.gov.si/novice/2022-04-22-dan-brez-zavrzene-hrane/> (2. 7. 2025).
- OŠ Gorje 2022, Dan brez zavržene hrane, 24. 4. 2022 <https://www.osgorje.si/dan-brez-zavrzene-hrane-24-4-2022/> (23. 6. 2025).
- Prehrana.si. (2024). Nasveti za manj zavržene hrane. <https://www.prehrana.si/clanek/381-nasveti-za-manj-zavrzene-hrane> (23. 6. 2025).
- Slovenske novice. (2024). Zelemenjava – brezplačna in okusna praksa <https://www.slovenskenovice.si/nedeljske-novice/zelemenjava-brezplacna-in-okusna-praksa> (23. 6. 2025).
- Sreš, K. (2019). Zmanjševanje količin zavržene hrane tretji najbolj ključen ukrep za blaženje učinkov podnebnih sprememb. Medmrežje: <https://ebm.si/glavna/web/prispevki/zmanjševanje-kolicin-zavrzene-hrane-tretji-najbolj-kljucen-ukrep-za-blazenje-ucinkov> (23. 6. 2025).
- Stop Wasting Food movement. (2024). About Stop Wasting Food. Medmrežje: <https://stopwastingfoodmovement.org/> (23. 6. 2025).
- SURS. (2024). Zavrgli za okoli desetino več odpadne hrane kot leto prej. Medmrežje: <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/13128> (23. 6. 2025).
- Uredba (ES) št. 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. januarja 2002 o določitvi splošnih načel in zahtevah živilske zakonodaje, ustanovitvi Evropske agencije za varnost hrane in postopkih, ki zadevajo varnost hrane. *UL EU L* 031, 1. 2. 2002, str. 1–24
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1). *UR L RS*, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17 – GZ, 21/18 – ZNOrg, 84/18 – ZIURKOE, 158/20 in 44/22 – ZVO-2.

12 PRILOGA

ANKETNI VRAŠALNIK: Odnos učencev osnovnih šol do zavržene hrane

Pozdravljeni! Sem študentka Fakultete za varstvo okolja v Velenju. V okviru diplomskega dela raziskujem ozaveščenost učencev osnovnih šol 5. in 8. razreda v Spodnji Savinjski dolini o problematiki zavržene hrane. Se zahvaljujem, vaše sodelovanje mi bo zelo pomagalo pri zbiranju podatkov za raziskavo.

Navodila: Označi ustrezen odgovor! Odgovori so anonimni in bodo uporabljeni izključno za raziskovalne namene.

Razred: _____

Spol: M Ž

1. Ali misliš, da zavržemo preveč hrane?

- ☐ da
- ☐ ne

2. Kje po tvojem mnenju zavržejo največ hrane?

- ☐ gospodinjstva
- ☐ šole
- ☐ restavracije
- ☐ trgovine
- ☐ drugo:

3. Zakaj ti hrana najpogosteje ostane?

- ☐ nisem lačen
- ☐ hrana mi ni všeč
- ☐ prevelike porcije
- ☐ drugo:

4. Kolikokrat na teden zavržeš hrano?

- ☐ nikoli
- ☐ 1–2-krat
- ☐ 3–4-krat
- ☐ skoraj vsak dan

5. Kaj običajno narediš s hrano, ki ti ostane?

- ☐ prihranim za pozneje
- ☐ nahranim domače živali
- ☐ zavržem
- ☐ drugo:

6. Katera vrsta hrane se po tvojem mnenju najpogosteje zavrže?

- ☐ sadje in zelenjava
- ☐ meso
- ☐ mlečni izdelki
- ☐ kruh in pekovski izdelki
- ☐ pripravljena kosila
- ☐ sladkarije/prigrizki

7. Ali misliš, da si dovolj informiran /informirana o problematiki zavržene hrane?

- ☐ da
- ☐ ne

8. Ali v vašem razredu govorite o zmanjševanju količine zavržene hrane?

- ☐ pogosto
- ☐ včasih
- ☐ redko
- ☐ nikoli

9. Kaj bi lahko ti ali tvoja družina naredili, da bi zavrgli manj hrane?

- ☐ bolje načrtovali obroke
- ☐ nakupili manj hrane
- ☐ shranili ostanke hrane za kasneje
- ☐ kompostirali ostanke hrane
- ☐ donirali hrano
- ☐ drugo:

10. Kaj bi po tvojem mnenju lahko naredila šola, da bi zavrgli manj hrane?

- ☐ manjše porcije
- ☐ več ozaveščanja
- ☐ deljenje ostankov hrane
- ☐ drugo:

11. Ali se ti zdi pomembno, da vsak posameznik prispeva k zmanjšanju zavržene hrane?

- ☐ da
- ☐ ne
- ☐ nisem prepričan

12. Ali bi bil pripravljen/pripravljena sodelovati v akciji zmanjševanja zavržene hrane v šoli?

- ☐ da
- ☐ ne
- ☐ mogoče