

ZAVRŽENO. SPREVRŽENO?



Področje: Geografija

Avtorici:

Nika Bedek, 2. č

Jerneja Jelen, 2. č

Mentorica:

Nataša Marčič, prof. geografije

Mladi za Celje

Celje, 2013



Kazalo

Kazalo slik.....	3
Kazalo tabel	4
Zahvala	5
Povzetek.....	6
1 Uvod	7
1.1 Izbor in cilji	7
1.2 Hipoteze	7
1.3 Metode dela	8
2 Osrednji del	9
2.1 Svet in preskrba s hrano	9
2.1.1 Preskrba s hrano v Sloveniji.....	13
2.2 Ocena količin in stroškov zavržene hrane po svetu in v Sloveniji	14
2.3 Ocena količine zavržene hrane v Celju	17
2.3.1 Gospodinjstva.....	17
2.3.2 I. gimnazija v Celju	29
2.3.3 Zavržena hrana v nakupovalnih centrih, hotelu, restavraciji, pekarnah	32
2.4 Ravnanje z odpadki	36
2.4.1 Kako ravnamo z odpadno hrano?.....	38
2.5 Da hrana ne bo odpadek.....	42
2.5.1 Akcije.....	46
3 Razprava in zaključek	50
Viri in literatura	55
Priloge.....	57



Kazalo slik

Slika 1: Graf rasti števila prebivalstva po svetu	9
Slika 2: Karta razporeditve podhranjenih po svetu l. 2012	10
Slika 3: Graf števila lačnih na svetu	11
Slika 4: Tedenska oskrba s hrano v Nemčiji	12
Slika 5: Toliko pa porabi družina v Čadu	12
Slika 6: Graf stopnje samopreskrbe v Sloveniji v letu 2008	13
Slika 7: Graf količine odvržene hrane v fazi pridelave in prodaje na prebivalca v kg	14
Slika 8: Graf deležev zavržene hrane na svetu v prehranski verigi	14
Slika 9: Graf o vzrokih za zavrženo hrano	18
Slika 10: Kupimo več, kot lahko porabimo	18
Slika 11: Odtisnjen rok trajanja	19
Slika 12: Vabljeni napisi v reklamah	19
Slika 13: Primer dobro zloženih živil v shrambi	20
Slika 14: Gnile jagode	20
Slika 15: Gnilo jabolko	21
Slika 16: Graf o količini zavržene hrane	22
Slika 17: Graf ministrstva o količini zavržene hrane	22
Slika 18: Graf ministrstva o ravnanju z ostanki kuhane hrane	23
Slika 19: Graf o ravnanju z ostanki kuhane hrane	23
Slika 20: Graf o deležu skupin zavrženih prehrambenih izdelkov	24
Slika 21: Graf ankete ministrstva	24
Slika 22: Graf o ravnanju z odpadno hrano	25
Slika 23: Graf ankete ministrstva	25
Slika 24: Kompostnik	26
Slika 25: Zabojniki pred hišo v MO Celje	26
Slika 26: Vsebina biološkega zabojnika	26
Slika 27: Hrana med komunalnimi odpadki	26
Slika 28: Graf o vplivu akcij	27
Slika 29: Graf o kupovanju izdelkov pred iztekom roka	27
Slika 30: Graf o ustreznosti živil	28
Slika 31: Šolska jedilnica	29
Slika 32: Ponudba v šolski jedilnici	29
Slika 33: Ostanki hrane na krožnikih v šolski jedilnici	30
Slika 34: Med ostanki hrane prevladuje kruh	30
Slika 35: Plakat	31
Slika 36: Logotip trgovine Tuš	32
Slika 37: Logotip trgovine Spar	32



Slika 38: Logotip trgovine Mercator	32
Slika 39: Ponudba v Mercatorju	33
Slika 40: Biološki odpadki v Mercatorju	33
Slika 41: Znižanje živil pred iztekom roka uporabe	33
Slika 42: Logotip trgovine Lidl	34
Slika 43: Hotel Evropa	34
Slika 44: Logotip restavracije Koper	35
Slika 45: Lestvica ustreznosti ravnanja z odpadki	36
Slika 46: Ekološki otok	36
Slika 47: Ravnanje z odpadki v tujini	38
Slika 48: Ravnanje z odpadki v Mercatorju	38
Slika 49: Kompostarna Simbio	38
Slika 50: Filtri zraka	39
Slika 51: Med mokrimi odpadki so danes prevladovala jabolka iz supermarketov	39
Slika 52: Nadzorni center Simbio	40
Slika 53: Logotip podjetja	40
Slika 54: Vozila podjetja Biotera	41
Slika 55: Sodčki, v katerih se zbirajo biološki odpadki	41
Slika 56: Možni ukrepi za zmanjševanje količin zavržene hrane	42
Slika 57: Ostanki hrane kot krma za prašiče	44
Slika 58: Logotip projekta	46
Slika 59: Logotip projekta	47
Slika 60: Logotip projekta	47
Slika 61: Logotip projekta	48
Slika 62: Logotip projekta	49
Slika 63: Logotip projekta	49

Kazalo tabel

Tabela 1: Primer ankete	17
Tabela 2: Stanje z odpadki v Sloveniji po podatkih IJS	37
Tabela 3: Zmanjševanje količine odloženih KO in BIOO v obdobju dvajsetih let	37



Zahvala

Za pomoč pri ustvarjanju raziskovalne naloge se iskreno zahvaljujema vsem anketirancem za sodelovanje v anketah in profesorici Juani Robida za lektoriranje raziskovalne naloge. Za vse informacije sva hvaležni zaposlenim v trgovinah Tuš, Spar, Lidl in Mercator ter v pekarnah Klasje, Hrustljava skušnjava in Stara pekarna. Zahvaljujema se uslužbencem pekarnice Kuder v šolski jedilnici, ker so prijazno odgovorili na vsako zastavljeno vprašanje. Zahvala tudi ge. Urški Juhart iz trgovine Lidl, ge. Zdenki Zupanc Zrinski iz zavetišča za brezdomce, ge. Tanji Durin in g. Tomažu Pungartniku iz trgovine Mercator za odgovore, ge. Meti Širca iz Simbia za letna poročila, ge. Barbari Benčina iz Molliera za posredovane podatke, g. Juretu Svetičiču za vodeni ogled kompostarne in g. Zoranu Podkoritniku za prijazen sprejem v Hotelu Evropa. Hvala tudi prof. Vesni Milojević za izvedbo medpredmetne povezave med geografijo in likovno umetnostjo.

Najlepše pa se zahvaljujema svoji mentorici, profesorici geografije ge. Nataši Marčič za podporo in pomoč, za ves čas in trud, ki ga je posvetila nama in najinemu raziskovanju, ter za napotke, ki so nama res izjemno pomagali. Za to sva ji neizmerno hvaležni.



Povzetek

Hrana je največje bogastvo ljudi. Ne denar, ne velike hiše, ne delnice.

Na svetu je že milijarda podhranjenih in lačnih ljudi, ob tem pa se v prehranski verigi izgubi oz. odvrže kar tretjina hrane, čemur bi se lahko v večini izognili že s preprostimi ukrepi. Ne zavedamo se, da z njo mečemo stran tudi svoje delo, porabljeno energijo, vodo, denar in z njo onesnažujemo okolje.

Prehransko verigo vse bolj obvladujejo multinacionalne družbe, katerih cilj je predvsem velik zaslužek, zato je nujno povečati lokalno preskrbo s hrano, saj se s tem močno zmanjša pot od njive do krožnika, zato pa jo tudi manj zavržemo.

S pomočjo dosegljive literature in dela na terenu sva na primeru območja Celja ugotovili, da se tudi pri nas ljudje ne zavedamo, koliko hrane zavržemo. Vzrok je predvsem pokvarjenost/pretečeni rok. Zakaj? Ker je kupimo preveč, je nepravilno shranjena ali pripravljena. Zavržemo jo v koš za biološke odpadke, na kompost ali namenimo za hrano živalim, še vedno pa preveč med mešane komunalne odpadke. Zbrani biorazgradljivi odpadki se lahko predelajo v kompost, biogorivo in električno energijo.

Na šoli sva pripravili različne aktivnosti za ozaveščanje dijakov o pomenu premišljenega ravnanja s hrano.



1 Uvod

1.1 Izbor in cilji

Živimo v svetu, polnem protislovij. Na eni strani razviti svet, v katerem mnogi trošijo preko vseh razumnih meja, na drugi strani tretji svet, v katerem veliko ljudi živi v pomanjkanju. Potrošniška družba ustvarja vedno večje število odpadkov. Žal se med njimi pojavlja vse več hrane.

Za raziskovalno nalogo sva se odločili po ogledu dokumentarnega filma *Taste the waste* (slov. *Okus zavrženega*), v katerem se avtorji osredotočajo na vprašanje, kdo je odgovoren za ogromne količine hrane, ki konča v smeteh v razvitem svetu. Podatki so naju pretresli. Ali se to dogaja tudi pri nas v Sloveniji? Kdo je kriv in kaj storiti?

Odločili sva se, da bova raziskali, koliko hrane zavržemo pri nas, zakaj sploh to počnemo in kaj bi lahko storili, da to ustavimo. Poskušali sva tudi ugotoviti, kako z odpadno hrano ravnamo.

Zanimalo naju je, če v trgovinah in restavracijah hrano (na primer živila tik pred iztekom roka uporabe, obroke) podarijo dobrodelnim organizacijam, saj bi s tem lahko precej zmanjšali količine odpadkov.

1.2 Hipoteze

Pred raziskovanjem sva postavili naslednje hipoteze:

- Pri nas zavržemo manj hrane kot v drugih razvitih evropskih državah.
- Največja vzroka za veliko količino odvržene hrane v gospodinjstvih sta pretečeni rok trajanja in pokvarjenost živil.
- V gospodinjstvih zavržemo največ pekovskih izdelkov.
- Veliko hrane zavržemo predvsem zato, ker je kupimo in pripravimo več, kot je lahko pojemo.
- V šoli je količina zavržene hrane odvisna od sestave jedilnikov.
- Hrano, ki ostane v trgovinah, pekarnah, hotelih in restavracijah, podarijo dobrodelnim organizacijam.



1.3 Metode dela

Pri izdelavi raziskovalne naloge sva uporabili naslednje metode dela:

- preučevanje literature,
- fotografiranje,
- anketiranje, intervjuvanje in analiziranje podatkov.

V Osrednji knjižnici Celje je bilo zelo malo ustrezne literature, zato sva uporabili podatke z medmrežja. Največ podatkov sva črpali s spletnih strani Organizacije združenih narodov (UN) in Organizacije za hrano in kmetijstvo (FAO), ki deluje pod njenim okriljem. Prav tako sva dobili veliko podatkov na strani Ministrstva za kmetijstvo in okolje, ARSO, na straneh Evropske unije in v različnih člankih v strokovnih revijah, revijah ter dnevnih časopisih. Literaturo sva na koncu raziskovalne naloge tudi ustrezno navedli.

Statistične podatke sva poiskali na spletni strani Statističnega urada RS (SURS).

Fotografirali sva ponudbo hrane in ravnanje z odpadno hrano v nakupovalnih centrih, ostanke hrane na naši šoli ter postopek poteka kompostiranja v Simbiu.

Anketirali sva dijake naše šole in izvedli spletno anketo na spletni strani MojaAnketa.si. Čeprav sva upali, glede na število naslovov, na katere sva poslali anketo, da bo število odgovorov še večje, je nanjo odgovorilo 116 ljudi. Ugotovili sva, da je podobno anketo leta 2011 izvedlo tudi Ministrstvo za okolje in prostor, zato sva lahko nekatera vprašanja primerjali. 20 družinam sva razdelili popisne liste, na katere so vpisovali vso hrano, ki so jo zavrgli v enem tednu. Podatke sva na koncu analizirali in jih grafično predstavili.

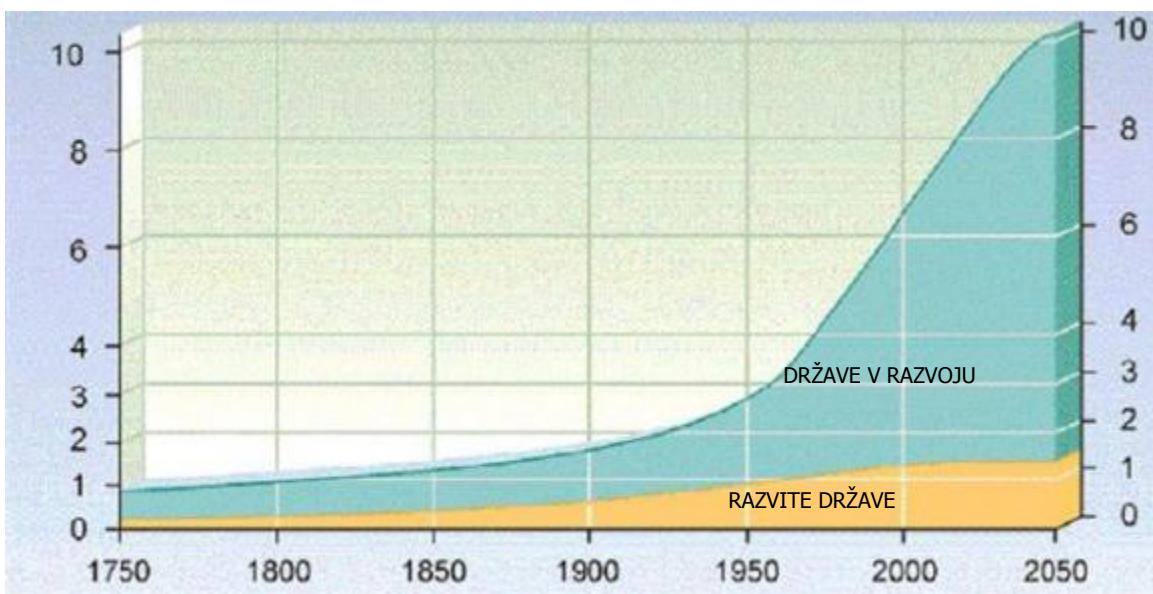
Intervjuvali sva osebe v trgovinah, pekarnah, restavraciji in hotelu ter zaposlene v jedilnici na naši šoli. Presenetilo naju je, da so količine zbranih odpadkov marsikje poslovna skrivnost. Prav tako teh podatkov nisva pridobili v Bioteri, ki odpadno hrano večinoma odvaža. Tako sva se morali opreti predvsem na dosegljive statistične podatke.



2 Osrednji del

2.1 Svet in preskrba s hrano

Preskrba s prehranskimi proizvodi na globalni ravni postaja zaradi različnih razlogov vse manj stabilna. Število prebivalcev stalno narašča, po nekaterih napovedih naj bi na svetu v letu 2050 živelo že 9 ali celo 10 milijard ljudi. Zaradi tega naj bi se tudi potreba po hrani podvojila. K nestabilnosti preskrbe s hrano pripomorejo tudi podnebne spremembe z vedno pogostejšimi ekstremnimi dogodki, globalno organizirane trgovske verige, pozidava kmetijskih zemljišč in s tem zmanjšanje proizvodnih potencialov za kmetijstvo, raba kmetijskih zemljišč v neprehranske namene (npr. za proizvodnjo biogoriva), pa tudi zaraščanje kmetijskih zemljišč zaradi opuščanja kmetovanja (Perpar, A., Udovc, A. 2010: 12, 13).



Slika 1: Graf rasti števila prebivalstva po svetu

(Vir: <http://www.ourbreathingplanet.com/wp-content/uploads/2012/06/World-Population-Growth-2050.jpg>; dostop: 1. 3. 2013.)

Tehnološki razvoj v proizvodnji, prevozu in distribuciji kmetijskih proizvodov povzroča vedno širše ločevanje med krajem kmetijske proizvodnje ter krajem predelave in porabe.

»Svežost« hrane se vzdržuje v nedogled, seveda s kemično obdelavo in z zamrzovalniki.

Živilskoindustrijske multinacionalne družbe spreminjajo blagovne tokove, zato obstaja velika možnost, da bo varnost preskrbe s hrano vse bolj ogrožena.

Omenjena nevarnost je v svetu še veliko bolj verjetna, ker se s koncentracijo proizvodnje hrane nadaljuje množični odhod kmetov z zemlje, največ v tretjem svetu.



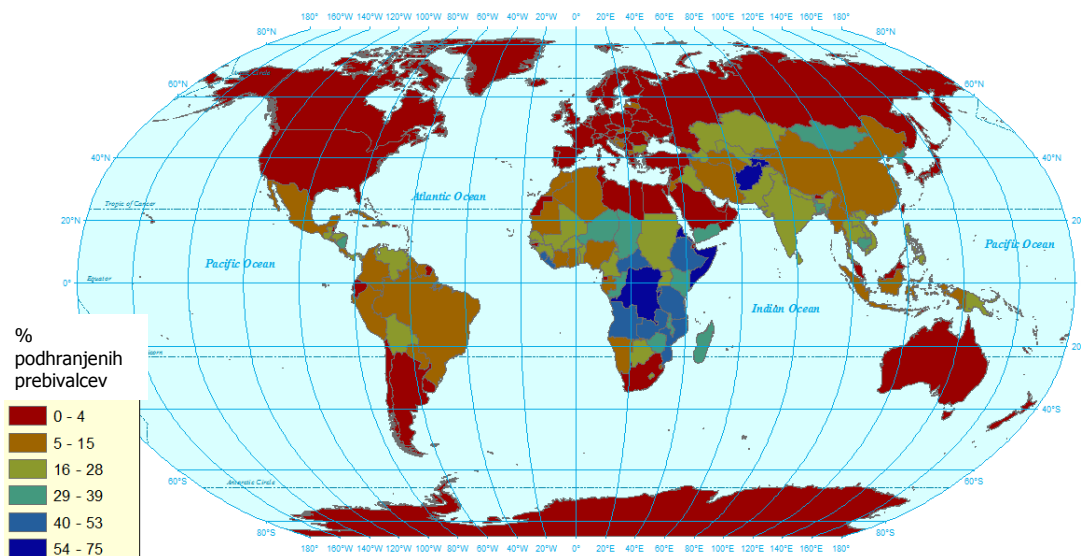
Poseben problem je globalizacija trgovine, saj v nakupovalnih središčih ponujajo hrano z različnih koncev sveta (Klemenčič 2010: 8).

Pridelava, predelava, trženje in prodaja so v rokah multinacionalnih družb, kar prinaša malim kmetijam veliko težav, saj so se morale specializirati, da so dovolj znižale cene kmetijskim pridelkom za prodajo prehrabetni industriji in nakupovalnim središčem, s tem pa niso več mogle oskrbovati lokalnega trga z različnimi vrstami kmetijskih pridelkov.

Multinacionalke se povezujejo v strateško zavezništvo prehranske verige, te delujejo na svetovni ravni s horizontalnim in vertikalnim povezovanjem in nadzorujejo celotno verigo od semena do trgovske police.

Obvladujejo ceno pridelkov in določajo smer kmetovanja, sodelujejo pri širjenju gensko spremenjenih organizmov in znižujejo cene produktov na svetovnem trgu. Zato propada veliko malih kmetov, zaradi supermarketov pa lokalne trgovine. Poleg vsega narašča pomen predpisov na svetovni ravni in razvoj evropskega kmetijstva je odvisen od kmetijske politike EU (Klemenčič 2010: 9).

Poleg tega je dosegljiva hrana na zemeljskem površju zelo neenakomerno porazdeljena. V razvitem svetu se ustvarjajo veliki presežki, v nekaterih države tretjega sveta, čeprav so med njimi tudi velike izvoznice hrane, pa je prebivalstvo lačno in podhranjeno.



Slika 2: Karta razporeditve podhranjenih po svetu l. 2012

(Vir: <https://sge.clark.edu/wp/wp-content/uploads/2012/09/MalnutritionMap.png>; dostop: 14. 3. 2013.)



Danes tako zaradi različnih gospodarskih in prehrambnih kriz za lakoto in podhranjenostjo trpi že več kot milijarda ljudi. Največji delež jih je v državah v razvoju. Po zadnjih podatkih ZN se bo število lačnih kmalu povzpelo na milijardo.



Slika 3: Graf števila lačnih na svetu

(Vir: <http://www.worldhunger.org/articles/Learn/world%20hunger%20facts%202002.htm>; dostop: 10. 3. 2013.)

Najpomembnejši vzrok za lakoto je revščina. Glede na to, da je na svetu 7 milijard ljudi, je skoraj vsak sedmi prebivalec lačen. Po podatkih Svetovne banke na svetu 1,345 milijarde prebivalcev v državah v razvoju živi z manj kot 1,25 ameriških dolarjev/dan (<http://www.worldhunger.org/articles/Learn/world%20hunger%20facts%202002.htm>; dostop: 10. 3. 2013).

Za pomanjkanje hrane obstaja veliko različnih vzrokov, najpogostejše so različne naravne katastrofe (suše, poplave), ki uničijo pridelke, rast cen hrane, ki prepreči ljudem nakup osnovnih živil, potrebnih za preživetje, pomemben vzrok pa so tudi vojne.

Okoli 10 milijonov otrok na leto umre zaradi kronične podhranjenosti, torej več kot 17.000 na dan. Njeni simptomi so poslabšan vid, izčrpanost, oviranje rasti, razvoja, večja podvrženost boleznim in nazadnje še smrt (http://www.worldhunger.org/articles/Learn/world%20hunger%20facts%202002.htm#Does_the_world_produce_enough_food_to_feed_everyone; dostop 22. 12. 2012).

V Resoluciji Evropskega parlamenta o rastočih cenah hrane (<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=MOTION&reference=B7-2011-0115&language=SL>; dostop 10. 3. 2013) je zapisano, da so bile desetletja izvozne subvencije in pomoč v hrani, zlasti iz ZDA in EU, odgovorne za uničenje proizvodnje za samooskrbo in kmetovanja majhnega obsega državah v razvoju, zaradi česar je na milijone družin ostalo brez zemlje in brez zadostnega dostopa do hrane, da se je delež prihodkov kmetov iz preskrbovalne verige s hrano močno zmanjšal, predelovalci in prodajalci na drobno pa imajo vedno večji dobiček, ker so se povečale cene za potrošnike, in da se na različnih točkah prehranske verige izgubi vsaj 30 % vse hrane, pridelane na svetu.



Revija *Time* je spremljala prehranjevanje 16 družin z vsega sveta. Fotografirali so jih po tedenskih nakupih in izračunali ter primerjali, koliko denarja zapravijo za živila v enem tednu. Razlike v ceni so naju šokirale. Največ je porabila družina iz Nemčije, kar 375,39 evra, najmanj pa družina iz Čada, ki je zapravila le 0,97 evra. Ta ima tudi več družinskih članov, a je cena še vedno presenetljivo nizka (<http://www.edusatis.si/preprostost/kaj-druzine-po-svetu-jedo-in-koliko-porabijo-za-hrano>; dostop: 11. 3. 2013).



Slika 4: Tedenska oskrba s hrano v Nemčiji

(Vir: <http://www.edusatis.si/preprostost/wp-content/uploads/2010/07/nemcija.jpg>; dostop: 10. 3. 2013.)



Slika 5: Toliko pa porabi družina v Čadu

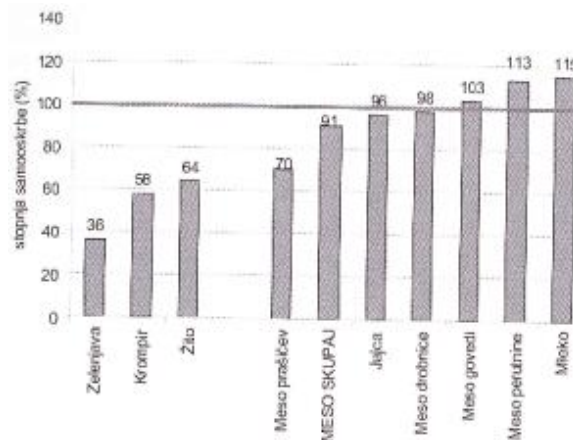
(Vir: <http://www.edusatis.si/preprostost/wp-content/uploads/2010/07/Cad.jpg>; dostop: 10. 3. 2013.)



2.1.1 Preskrba s hrano v Sloveniji

Kot kažejo statistični podatki, Slovenija z domačo pridelavo ne pokriva potreb po kmetijsko-živilskih proizvodih, zato smo še vedno odvisni od uvoza hrane od drugod.

Ob večinoma manjši porabi kmetijskih proizvodov za prehrano je bila v letu 2011 stopnja samooskrbe pri večini rastlinskih in živalskih proizvodov večja kot v predhodnem letu. Pri rastlinskih pridelkih je bila višja stopnja samooskrbe predvsem rezultat večje domače pridelave zaradi ugodne letine, pri živalskih proizvodih pa predvsem zaradi manjše domače porabe. Med pomembnejšimi kmetijskimi proizvodi se je stopnja samooskrbe zmanjšala le pri prašičjem mesu, pri krompirju pa je ostala na ravni predhodnih dveh let (<http://www2.gov.si/upv/vladnagradaiva-12.nsf/zad.axp?openAgent&330000%20-%202012%20/%20000003>; dostop 13. 1. 2013).



Slika 6: Graf stopnje samopreskrbe v Sloveniji v letu 2008

(Vir: Perpar, A., Udovc, A., 2010: 15.)

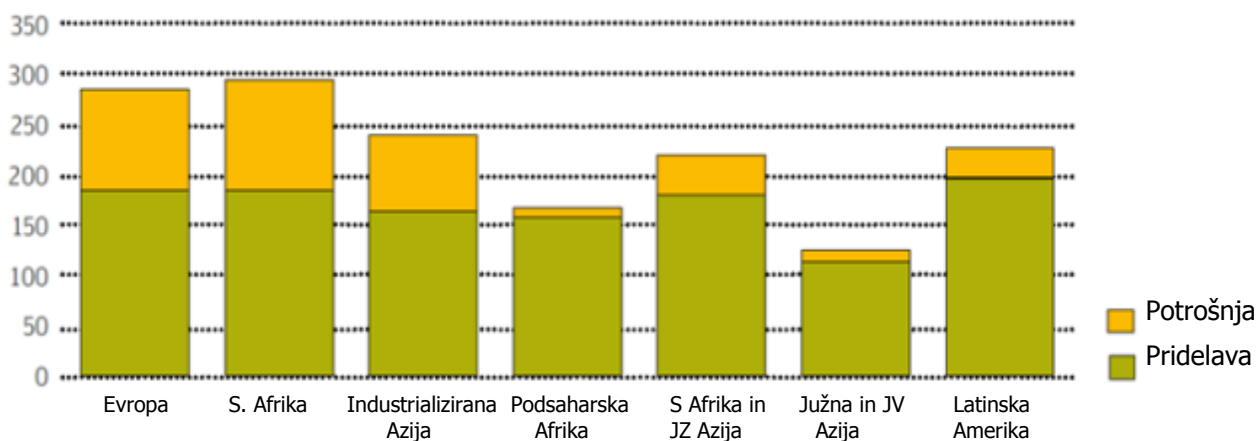
Slovenija trenutno težav z lakoto nima, čeprav lahko grožnje globalne gospodarske krize močno vplivajo na dostopnost do hrane in drugih osnovnih življenjskih potreb. V Sloveniji imamo prehransko politiko, ki različne udeležence v državi spodbuja k lokalni trajnostni oskrbi s hrano. V preteklosti smo bili večinoma odvisni od lastne oskrbe s hrano oziroma od lokalnih kmetov, ki so v neposredni okolici pridelovali hrano. Dandanes tovrstna oskrba s hrano ni aktualna, saj so vlogo lokalnih pridelovalcev hrane v glavnem zamenjale trgovske verige. Cene lokalno pridelane hrane so nekonkurenčne cenam hrane, ki jo kupujemo v trgovskih verigah, kar je še vedno glavni odločilni dejavnik za tovrstno oskrbo s hrano. Ob tem se še vedno premalo zavedamo dejstva, da je hrana, pridelana na trajnostni način in v lokalnem okolju, boljša izbira za naše zdravje kot hrana, ki do potrošnika pripotuje od daleč (<http://www.zzv-kr.si/zadnje-novice/svetovni-dan-hrane-2012>; dostop 13. 1. 2013).

Bi pa ob tem dodali, da je žal tudi pri nas vse več revnih, ki se težko oskrbujejo s hrano, da je vedno več prosilcev za socialno pomoč (RK, Karitas) in da so ljudje vse bolj odvisni tudi od različnih humanitarnih akcij (npr. *Anina zvezdica*).

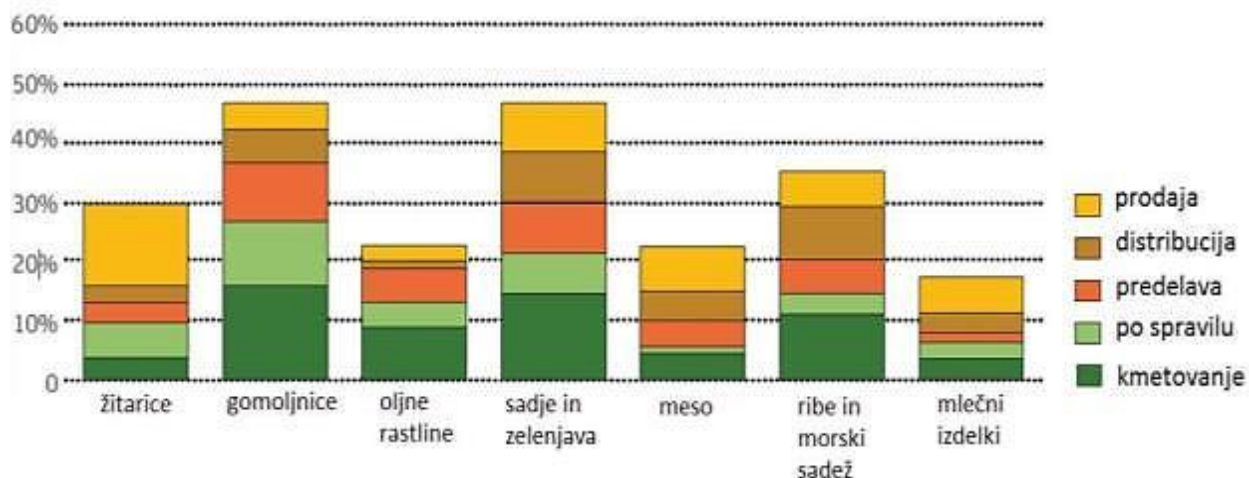


2.2 Ocena količin in stroškov zavržene hrane po svetu in v Sloveniji

Glede na to, da je na svetu tako veliko število lačnih in podhranjenih ljudi, in ob naraščajočem številu svetovnega prebivalstva, bi morali po podatkih OZN do leta 2050 povečati proizvodnjo hrane za 60 %.



Slika 7: Graf količine odvržene hrane v fazi pridelave in prodaje na prebivalca v kg
(Vir: http://thinkeatsave.org/docs/Factsheet_FOOD-WASTAGE.pdf; dostop: 27. 2. 2013.)



Slika 8: Graf deležev zavržene hrane na svetu v prehranski verigi
(Vir: www.thinkeatsave.org; dostop: 28. 2. 2013.)

Po podatkih OZN (http://thinkeatsave.org/docs/Factsheet_FOOD-WASTAGE.pdf; dostop: 27. 2. 2013) so samo izgube žita po žetvi v podsaharski Afriki ocenjene na 4 milijarde ameriških dolarjev/leto. S tem bi lahko nahranili 48 milijonov prebivalstva.



Prav zavržena hrana je izgubljena priložnost, da bi lahko nahranili naraščajoče svetovno prebivalstvo, in predstavlja veliko obremenitev za okolje, saj se v fazi pridelave porabi veliko vode in energije, uničuje se prst, zmanjšuje se biodiverziteteta, da ne govorimo o odlagališčih, na katerih se sproščajo plini, ki vplivajo na podnebne spremembe.

V globalnem kontekstu vedno bolj omejenih naravnih virov več kot 1/3 hrane, ki jo danes pridelamo, ne pride do uporabnikov in konča kot odpadke, kar znaša 1,3 milijarde ton/leto.

Tudi Ministrstvo za okolje in prostor opozarja na okoljsko problematiko (http://www.arhiv.mop.gov.si/si/medijsko_sredisce/novica/browse/8/article/2022/8346/b1c1e5a9bb/; dostop: 27. 2. 2013). Z živili, ki jih zavržemo, namreč povzročimo globalne probleme (emisije), ni pa nobenih koristi.

Za primerjavo med štirimi glavnimi viri/proizvajalci odpadne hrane (maloprodaja in veleprodaja, gostinske storitve, predelava ter gospodinjstva) velja, da se odvrže kar 180 kg hrane/prebivalca EU. Približno 42 % celotne odpadne hrane je iz gospodinjstev, v povprečju okoli 76 kg/prebivalca (Preparatory study on food waste across EU 27, 2010).

V Veliki Britaniji ocenjenih 5,3 milijona ton na leto predstavlja okoli 14 % teže hrane in pijače, ki jo kupijo in prinesejo v gospodinjstvo (Household Food and Drink Waste in UK, 2009).

Poročilo WRAP (Waste&Resources Action Programme) o odpadkih hrane in pijače iz gospodinjstev leta 2009 navaja, da je od kupljene hrane v enem letu zavržene kar 25 % (po teži). Podobna študija v ZDA je pokazala, da v povprečju 14 % nakupov v gospodinjstvih konča kot zavržena hrana

(http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/dokumenti/om_odpadki_11_ocena_kolicin.pdf; dostop: 27. 2. 2013).

Evropski parlament je v skupni izjavi podprl ukrepe za preprečevanje in zmanjševanje količin odpadne hrane na globalni in evropski ravni.

Količina zavržene hrane je zaskrbljujoča. Po ocenah naj bi se 50 % pridelane hrane izgubilo, spremenilo in zavrglo s precejšnjimi razlikami med posameznimi državami in sezonami (Lundqvist: 2010). Na podlagi raziskave PLoS One iz ZDA zahodne države porabijo vsak dan 1400 kalorij na osebo preveč, kar skupaj zneso 150 bilijonov kalorij. Raziskava, ki jo je izvedel Nacionalni inštitut za sladkorno bolezen in bolezni prebavil ter ledvic je pokazala, da Združene države zavržejo kar 40 % hrane, ki jo pridelajo. Dejstvo je, da če bi bil ves svet tako nenasiten, kot je Evropa, bi za pridelavo potrebnih količin hrane potrebovali kar tri planete (FAO in Stockholmski okoljski inštitut). Britanci vsako



leto zavržejo 18 milijonov ton še povsem užitne hrane (WRAP), v letnem znesku 10 milijard funtov, obenem pa 4 milijoni ljudi nimajo možnosti zdravega prehranjevanja. Na Švedskem vsako gospodinjstvo povprečno zavrže 25 % pridelane hrane. V Italiji pridelajo vsako leto 20.290.767 ton odpadne hrane v okviru celotne oskrbovalne verige. Danci letno zavržejo količino hrane, vredne 2,93 milijarde ameriških dolarjev (2,15 milijarde evrov).

Povprečna danska družina z dvema odraslima osebama in dvema otrokoma letno zavrže za 1872 ameriških dolarjev (1341 evrov) hrane (danski Svet za kmetijstvo in hrano – 2010). Po podatkih nedavno objavljene raziskave (*Progresivno naraščanje odpadne hrane v Ameriki in njen vpliv na okolje*, avtorji Kevin D. Hall, Juen Guo, Michael Dore, Carson C. Chow) gre zaradi zavržene hrane v nič več kot ena četrтина celotne porabe sveže vode in več kot 300 milijonov sodov olja na leto (http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/dokumenti/om_odpadki_skupna_izjava.pdf; dostop: 27. 2. 2013).

Po podatkih ankete o hrani kot odpadku v Sloveniji, ki je potekala konec novembra 2011, je večina anketirancev ocenila, da zavržejo okoli četrť kilograma hrane na dan, torej okoli 96 kilogramov na leto. Večino odvrženih živilskih odpadkov bi lahko koristno porabili. Strokovnjaki so ocenili, da bi smela biti letna količina tako imenovanih nujnih živilskih odpadkov v gospodinjstvih največ 26 kilogramov. Zdaj jih ustvarimo približno trikrat toliko (<http://www.delo.si/gospodarstvo/potrosnik/zavrzena-hrana-do-250-evrov-na-leto-je-vrzemo-v-smeti.html>; dostop: 28. 2. 2013).



2.3 Ocena količine zavržene hrane v Celju

2.3.1 Gospodinjstva

Poleg spletne ankete, ki jo je izpolnilo 116 prebivalcev iz Celja in bližnje okolice, je 20 družin (2 petčlanski, 8 štiričlanskih, 6 tričlanskih in 4 dvočlanske) še izpolnjevalo tabelo z živili, ki so jih zavrgli v obdobju enega tedna – vrsta živila, vzrok in mesto, kamor so to živilo zavrgli.

Prosili sva jih tudi, naj vso zavrženo hrano stehtajo (brez olupkov, ogrizkov ...). Po zbranih podatkih so v enem tednu zavrgli 52 kg hrane (2,6 kg/gospodinjstvo).

Če bi to pomnožili s številom tednov, bi znašala povprečna količina zavržene hrane v enem gospodinjstvu 135,2 kg/leto.

Tudi izpolnjeni popisni listi so se zelo razlikovali. V nekaterih gospodinjstvih so zavrgli le olupke sadja in zelenjave, v enem gospodinjstvu pa so zavrgli kar 7,9 kg hrane. Skupaj so zavrgli 22 kg pekovskih izdelkov, 18 kg sadja in zelenjave, 7 kg mlečnih izdelkov, 3 kg mesnin ter 2 kg konzerv in zamrznjenih živil.

Ker naju je zanimalo, koliko denarja bi prihranili tedensko, mesečno in letno, sva na primeru ene ankete izračunali ceno zavržene hrane v enem tednu.

VRSTA ŽIVILA	KOLIČINA
kruh	pol štruce (0,5 kg)
mleko	2 dl
paprika	3 kosi (30 dag)
jogurt	lonček (100 g)
rogljički	3 kosi (300 g)
pomaranče	3 sadeži (0,5 kg)

Tabela 1: Primer ankete

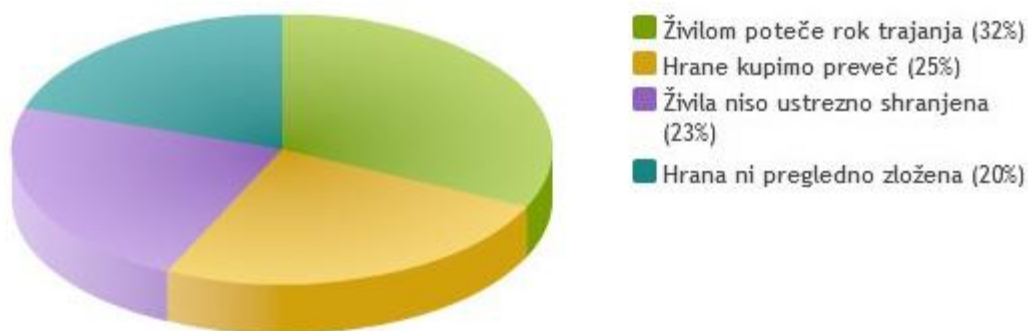
Glede na to, da stane kilogram kruha približno 1,5 evra, liter mleka okrog 80 centov, kilogram paprike 3 evre, lonček jogurta 50 centov, en rogljiček 70 centov in kilogram pomaranč 1,5 evra, sva za količine te ankete izračunali, da bi v enem tednu prihranili približno 5,5 evra.

Če imamo približno enako količino ostankov vsak teden, to pomeni približno 25 evrov na mesec in kar 300 evrov na leto. (Upoštevati moramo, da cene niso natančne, saj so le povprečje več trgovin).



2.3.1.1 Vzroki za zavrženo hrano

V najini anketi so bili največkrat navedeni razlogi za zavrženje živil pretekli rok trajanja, pokvarjenost živil, prevelika količina nakupljene hrane, neustrezno shranjevanje živil in nepregledno zložena živila v hladilniku/shrambi.



Slika 9: Graf o vzrokih za zavrženo hrano

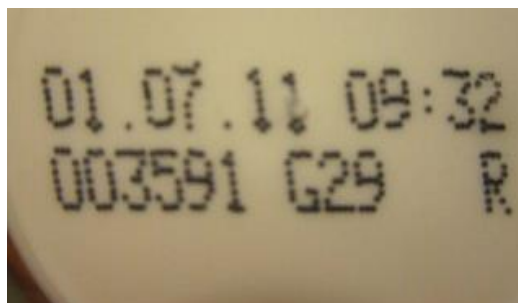
Ti vzroki so med sabo zelo povezani. Hrana se pokvari zaradi neustreznega shranjevanja živil ali zaradi preteklega roka trajanja, zaradi prevelike količine nakupljene hrane pa so živila nepregledno ločena.



Slika 10: Kupimo več, kot lahko porabimo

(Vir: <http://www.bodieko.si/zivila-puscajo-ogljicni-odtis>, dostop: 12. 3. 2013.)

Nekateri so zelo občutljivi na higieno živil in datume na označenih živilih, zato hrano zavržejo takoj po preteklem roku uporabe. A ta datum je navadno le približna ocena dneva, po katerem živilo začne izgubljati svoj okus, teksturo in vonj, zato nam lahko povzročajo težave.



Slika 11: Odtisnjen rok trajanja

(Vir: <http://www.dolceta.eu/slovenija/Mod8/Bodite-pozorni-na-rok-uporabe-ki.html>; dostop: 27. 2. 2013.)

Na embalažah hitro pokvarljivih živil, kot so jajca in sveže mleko, lahko največkrat zasledimo napis »Porabiti do ...«. Takšna živila je dobro porabiti do navedenega datuma, jih zamrzniti ali pa uporabiti kot sestavino za drugačno jed, s katero ji podaljšamo rok trajanja. Na primer: mleko pred iztekom roka uporabimo za peko kruha, ki se bo pokvaril pozneje kot mleko, ki ga ne bi uporabili.

Pojavlja pa se tudi napis »Uporabiti najmanj do ...«. Ta oznaka ne pomeni, da je po preteku datuma hrana neužitna, ampak gre za datum, po katerem živilo začne izgubljati nekatere lastnosti, kot so okus, tekstura in vonj. Rok uporabe že pripravljene hrane lahko podaljšamo tako, da jo shranimo v hladilniku ali pa jo zamrznemo.

Različne akcije, kuponi za popust in znižane cene prispevajo k temu, da včasih kupimo več, kot lahko zaužijemo do datuma, odtisnjenega na embalaži. Posledica tega je, da velik delež hrane pristane v smeteh.



Slika 12: Vabljeni napisi v reklamah

(Vir: https://www.hofer.si/si/html/offers/ponudba.htm?WT.z_src=main; dostop: 8. 3. 2013.)

Priznava, tudi naju večkrat zamikajo različne ponudbe, s katerimi bi prihranili kakšen evro. Kupimo preveč živil, ostankov različnih jedi pa ne znamo ponovno uporabiti.



Veliko hrane zavržemo tudi zato, ker živila v našem hladilniku ali shrambi niso pregledno zložena. Navadno jih v hladilniku ne razporedimo po kakšnem posebnem sistemu, ampak jih le odložimo na police. Tako lahko na živila, ki smo jih zložili v ozadje neurejenega hladilnika, preprosto pozabimo in jih najdemo šele pri čiščenju.



Slika 13: Primer dobro zloženih živil v shrambi

(Vir: <http://mojdom.dnevnik.si/sl/Notranja+oprema/2554/Shramba+naj+bo+pregledna%3A+tako+ji+dodate+ve%C4%8D+prostora>; dostop: 10. 3. 2013.)

V shrambah, ki so navadno tudi večje in zato večkrat neurejene, se velikokrat zgodi, da se živila pokvarijo. Z večjo organiziranostjo bi lahko prihranili veliko živil, posledično pa tudi precej denarja.

Hrano pa zavržemo tudi zaradi pomanjkanja zavedanja. Najmanj jo zavržejo starejši, ki so v svojem življenju že trpeli zaradi pomanjkanja hrane. Otroci, ki so navadno najbolj izbirčni, jo na krožniku pustijo največ.



Slika 14: Gnile jagode

(Vir: <http://www.dolceta.eu/slovenija/Mod8/-Odpadki-in-ostanki-hrane-.html>; dostop: 22. 2. 2013.)



Če opazite, da je hrana plesniva ali ima čuden vonj, jo zavržite. Tvegano je, če pri živilu, npr. siru, odrežeš stran le plesnivi del, saj so lahko spore prodrle tudi v sredico živila.

Če mleko, jogurt in skuto hranimo pri predpisani temperaturi, bodo ostali užitni še približno teden dni po pretečenem roku. Pravilno shranjena živila se obdržijo dlje časa, jedi, ki jih pripravimo iz njih, pa so varnejša. Ker se lahko v hrani zadržujejo škodljive bakterije, sta pravilna priprava in shranjevanje izjemno pomembna za preprečevanje raznih zastrupitev (<http://www.bodieko.si/rok-uporabe-zivil>; dostop: 8. 3. 2013).



Slika 15: Gnilo jabolko

(Vir: <http://www.pecanac-rakun.si/blog/krnitev-ugleda-pravne-osebe.html>; dostop: 22. 2. 2013.)

2.3.1.2 Analiza spletne ankete

Ministrstvo za okolje in prostor je leta 2011 v okviru *Evropskega tedna zmanjševanja odpadkov* v sodelovanju s Fakulteto za organizacijske vede in Univerzo v Mariboru pripravilo anketo o problematiki zavržene hrane. Anketa je dostopna na spletni strani http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/dokumenti/om_odpadki_11_anketa.pdf.

Podobno spletno anketo sva med prebivalci Celja izvedli tudi midve, odgovore pa sva nato analizirali. Dobili sva 116 anket.

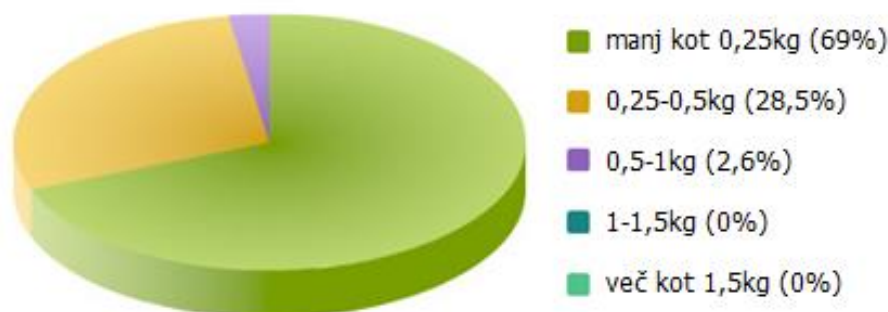
Večina anketirancev spletne ankete je bila ženskega spola med 36. in 50. letom.

Najprej sva želeli izvedeti, v katerem območju mesta in v kakšni zgradbi živijo anketiranci – od 116 jih 51 živi v hiši na podeželju v neposredni bližini mesta, 29 v mestnem bloku, 36 pa v hiši v mestu.



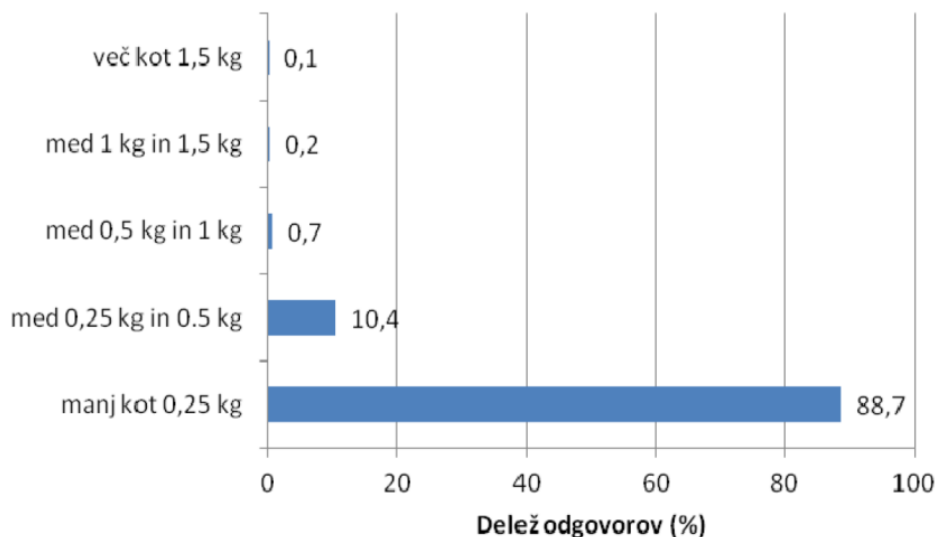
Koliko hrane zavržete dnevno?

Najpogostejši odgovor na to vprašanje je bil »do 0,25 kg« z 69 %. Sledi odgovor »med 0,25 kg in 0,5 kg«, drugi odgovori pa se pojavljajo le redko. Glede na odgovore v najini anketi sva izračunali, da povprečni anketiranec dnevno zavrže približno 0,2 kg hrane, na leto pa 73 kilogramov.



Slika 16: Graf o količini zavržene hrane

Če primerjamo odgovore s spletno anketo ministrstva, so ti primerljivi. Morda bi bilo boljše vprašanje: »Koliko odpadkov zavržete tedensko?«



Slika 17: Graf ministrstva o količini zavržene hrane



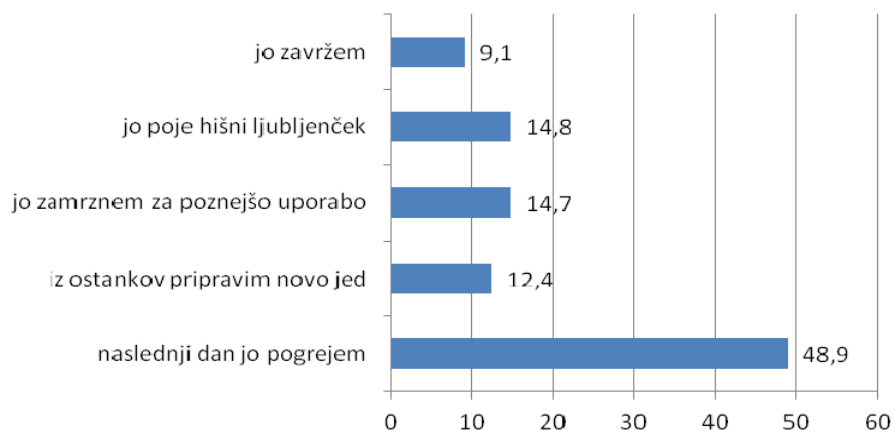
Kako ravnate z ostanki skuhanе hrane?

Polovica anketirancev skuhano hrano prihrani do naslednjega dne, saj s tem prihranijo nekaj časa, hkrati pa se izognejo temu, da bi zavrgli povsem užitho hrano. Pri naju so bili odgovori sicer bolj izenačeni.

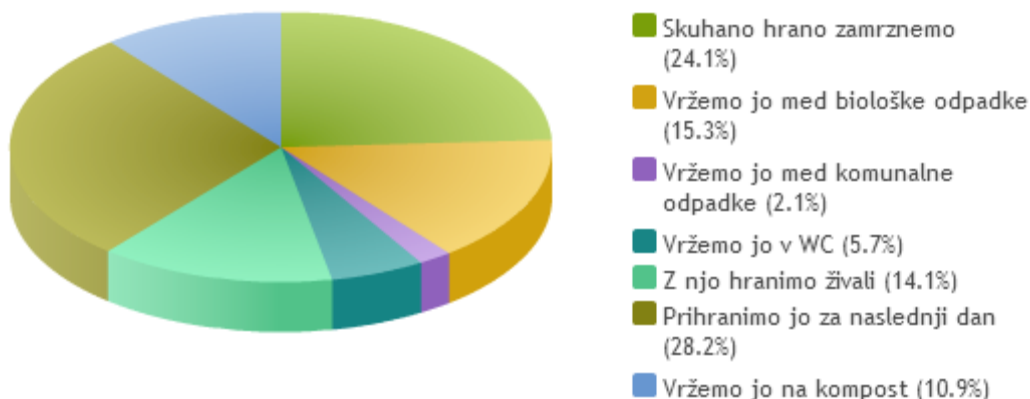
Na drugo mesto so v obeh anketah postavili zamrzovanje hrane.

Drugi, ne tako pogosti odgovori so bili še:

- Vržemo jo v koš za biološke odpadke.
- Z njo nahranimo živali.
- Vržemo jo na kompost.
- Vržemo jo v WC.
- Vržemo jo v koš za komunalne odpadke.



Slika 18: Graf ministrstva o ravnanju z ostanki kuhane hrane



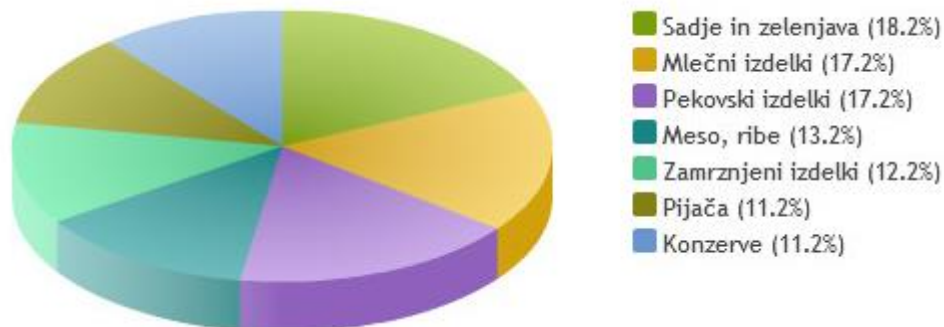
Slika 19: Graf o ravnanju z ostanki kuhane hrane



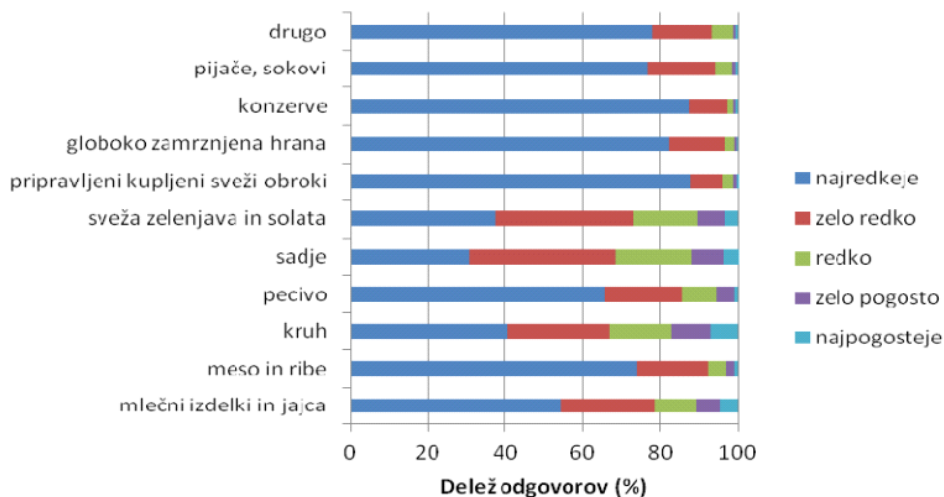
Katere skupine prehramskih izdelkov najpogosteje zavržete?

Najpogostejši odgovor je bil »sadje in zelenjava«, saj velikokrat kupimo živila, ki so trenutno v akciji, potem pa se prehitro pokvarijo in so neuporabna. Najpogosteje izbran odgovor na grafu MOP je kruh.

Na drugem mestu se pojavljajo pekovski in mlečni izdelki. Ti so na drugem mestu tudi na grafu MOP.



Slika 20: Graf o deležu skupin zavrženih prehramskih izdelkov



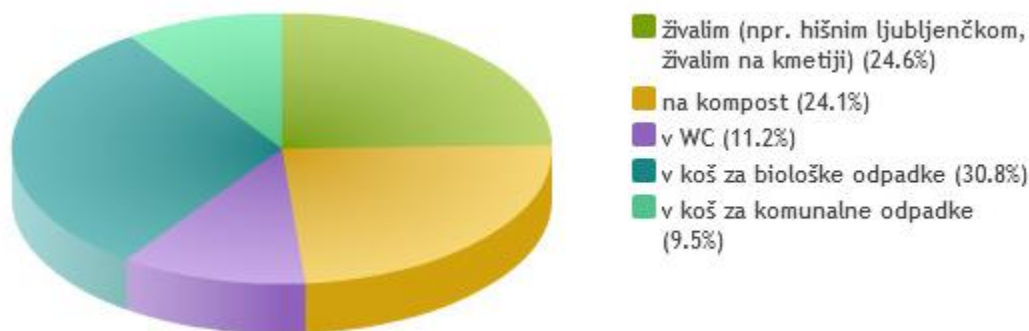
Slika 21: Graf ankete ministrstva

Sledi meso, nato pa zamrznjeni izdelki, razne pijače in konzerve, saj imajo zaradi drugačnega načina shranjevanja daljši rok uporabe.

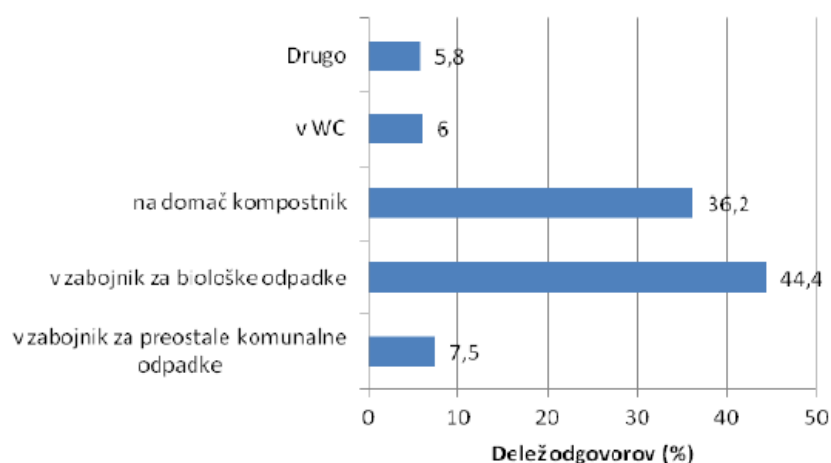


Kam najpogosteje odvržete ta živila?

Živila, ki jim poteče rok, so neuporabna ali pa preprosto ne ustrezajo več našim pogojem svežine.



Slika 22: Graf o ravnanju z odpadno hrano

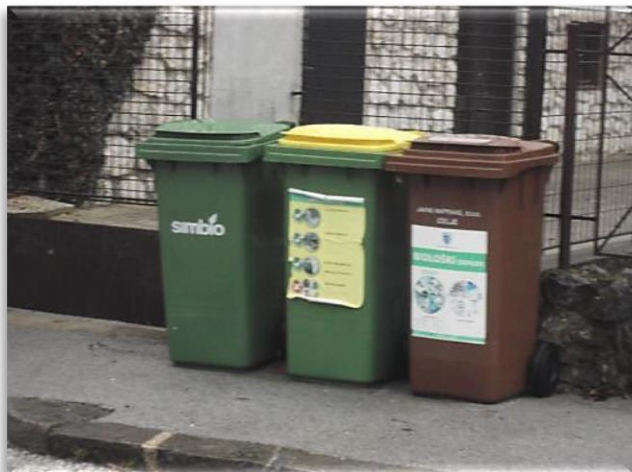


Slika 23: Graf ankete ministrstva

(Vir grafov ankete ministrstva:

http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/dokumenti/om_odpadki_11_anketa.pdf; dostop: 5. 3. 2013.)

Ugotovili sva, da sva v Celju dobili zelo primerljive rezultate z MOP, kljub temu da so uporabili večji vzorec (več kot 1200 odgovorov).



Slika 25: Zabojniki pred hišo v MO Celje
(Foto: N. Bedek, marec 2013)



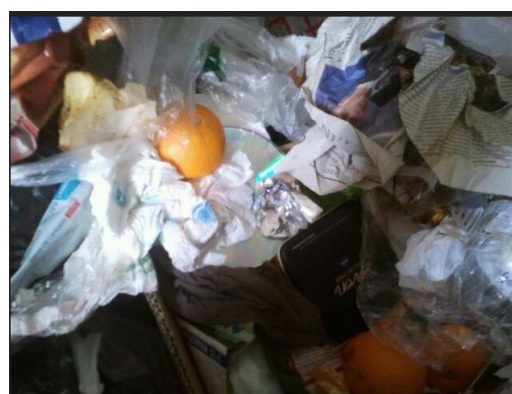
Slika 24: Kompostnik

(Vir: http://boa.czp-vecer.si/vecer2000/20121107/3107122_2-300.jpg;
dostop: 15.3.2013.)

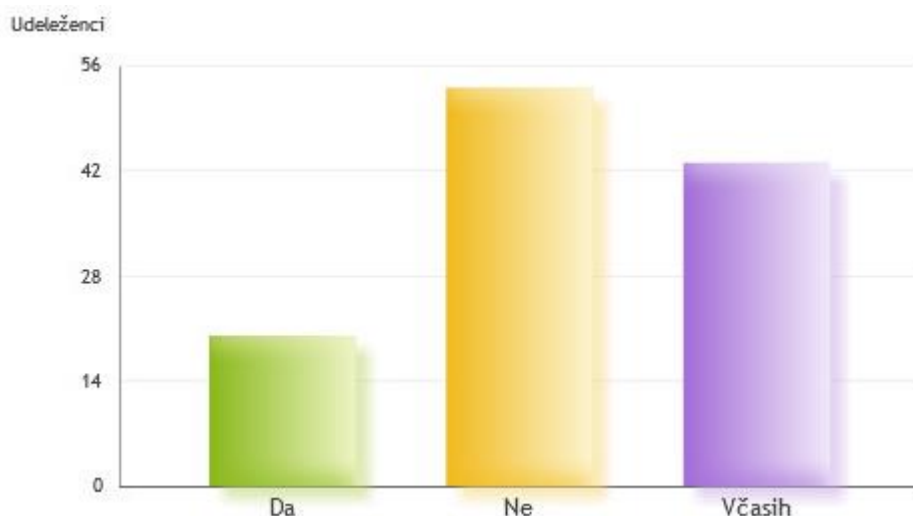
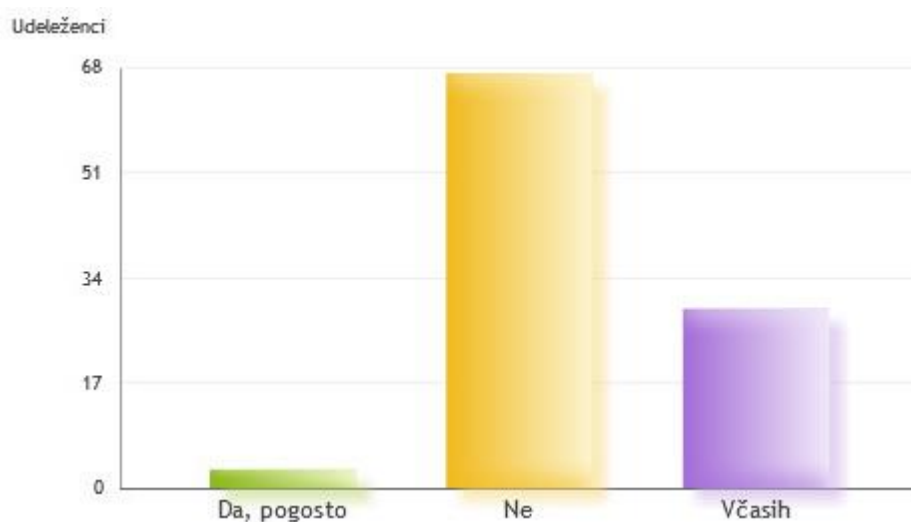
Anketiranci jih najpogosteje vržejo v koš za biološke odpadke, medtem ko najredkeje v koš za komunalne odpadke. Pri tem naj opozoriva, da meso in sir ne sodita med biološke odpadke, odvreči jih moramo med komunalne odpadke, če jih ne moremo uporabiti drugače. Nekateri pa zbirajo hrano in jo nesejo na bližnje kmetije, kjer jo uporabijo za krmo živalim, ali pa odložijo na kompost. Opazili pa sva, da se veliko hrane pojavi tudi med komunalnimi odpadki, čeprav so v bližini zabojniki za biološke odpadke, da ne govorimo o drugih frakcijah, ki bi jih lahko ločevali.



Slika 26: Vsebina biološkega zabojnika
(Foto: N. Bedek, marec 2013)



Slika 27: Hrana med komunalnimi odpadki
(Foto: N. Bedek, marec 2013)

**Ali kupite večjo količino hrane, če je ta v akciji?****Slika 28: Graf o vplivu akcij****Ali v supermarketih pogosto kupujete izdelke pred iztekom roka?****Slika 29: Graf o kupovanju izdelkov pred iztekom roka**

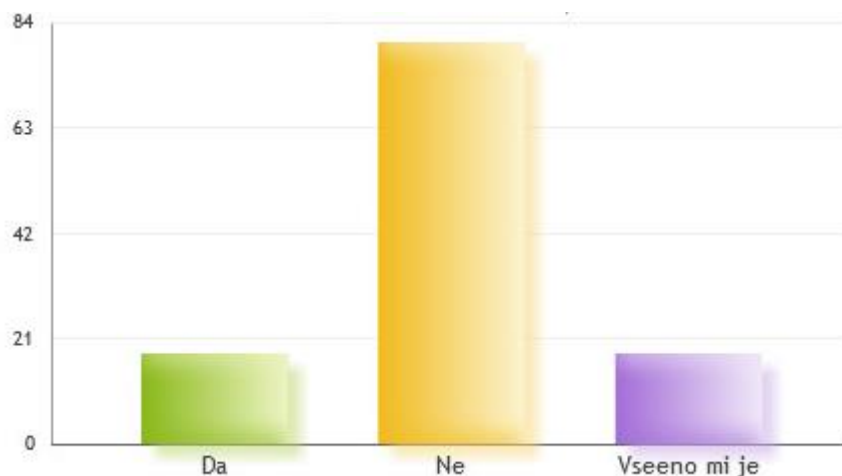
Nad odgovori sva bili presenečeni, saj sva menili, da blago v akciji kupuje še večje število ljudi, vendar odgovora »da« in »včasih« vseeno predstavljata več kot polovico odgovorov. Blago pred iztekom roka pa kupuje le približno 30 % ljudi.



Ali vas v supermarketih moti, če določena vrsta zelenjave ni takšne oblike, kot naj bi bila (npr. če kumare niso povsem ravne, jabolka niso okrogla in brezmadežna)?

Glede na izjave v filmu *Okus zavrženega*, da supermarketi vedno zavrnejo zelenjavo, ki ni popolne oblike, saj bi s tem zavzeli več prostora pri razvažanju in pakiranju, sva sklepali, da to počnejo tudi supermarketi v Sloveniji.

Ko sva analizirali rezultate ankete, sva ugotovili, da ogromno ljudi to pravzaprav ne moti, vzamejo tudi druga živila, ne glede na obliko.



Slika 30: Graf o ustreznosti živil

Čeprav je večina anketirancev odgovorila, da jih oblika živil ne moti, se nama vseeno zdi, da bi se v supermarketu večinoma vsi odločili za nakup lepega, na pogled zdravega jabolka kot pa majhnega, pegastega. Ko sva se sprehajali po supermarketih, sva opazili, da sta tako zelenjava kot sadje neoporečnega videza, zato potrošnikov res ne moti oblika sadežev, saj vsa tista zelenjava in sadje, ki ne ustrežata lepotnim pravilom, končata kot odpadek, še preden prideta na police trgovin.



2.3.2 I. gimnazija v Celju

Pri raziskovanju naju je zanimala tudi količina ostankov hrane v naši šolski jedilnici. Dijaki lahko izbiramo med štirimi meniji, ki vključujejo toplo malico, vegetarijansko toplo malico, sendvič ali sadni oz. zelenjavni obrok.



Slika 31: Šolska jedilnica
(Foto: N. Bedek, januar 2013.)

Jedilnik je objavljen na šolski spletni strani, svoj meni pa si lahko zamenjaš kar po medmrežju. Če ti ne ustreza nobeden, lahko svojo malico tudi odjaviš.



Slika 32: Ponudba v šolski jedilnici
(Foto: N. Bedek, januar 2013.)

Zanimalo naju je, kolikšna količina hrane po koncu dneva ostane in kam to hrano zavržejo.

Dnevno napolnijo največ en sodček (50 l), v katerem pa niso nujno le ostanki kuhane hrane, ampak tudi ogrizki, olupki in drugi razgradljivi kuhinjski odpadki. Te v predelavo odpelje Biotera.

Po oceni na dan zavržejo približno 50 obrokov, kar letno znaša okoli 8750 obrokov.

Večkrat na pladnju ostane tudi plastični kozarec, poln pijače. Ugotovili sva, da prav tako kot hrano tudi pijačo preprosto zavržemo.



Slika 33: Ostanki hrane na krožnikih v šolski jedilnici
(Foto: N. Bedek, januar 2013.)

Razmišljali sva o najučinkovitejših načinih, kako zmanjšati količino odpadkov, in prišli do treh glavnih ukrepov:

1. sprememba jedilnikov,
2. sprememba količine hrane na krožniku,
3. ozaveščanje dijakov o pomenu hrane.

Ko sva ponovno pregledovali vse možnosti, sva ugotovili, da pravzaprav spreminjanje jedilnikov verjetno ne bi pomagalo – trenutno imamo štiri raznolike jedilnike, tako da vrsta hrane ni problem, je pa res, da včasih ostane na krožnikih več hrane (npr. kadar so enolončnice) kot sicer. Predlagava, da bi morda k sestavljanju jedilnikov povabili dijake in v pripravo jedi vključili lokalno pridelano hrano iz bližnje okolice.



Slika 34: Med ostanki hrane prevladuje kruh
(Foto: N. Bedek, januar 2013.)



Najboljši ukrep bi bil, da vsak dijak pri oddajnem pultu pove količino hrane, ki bi jo rad dobil, in potem poje celoten obrok.

Poskusili sva bolje ozavestiti dijake o pomembnosti hrane, v upanju, da bi jo zavrgli manj.

Izdelali sva plakate, ki poudarjajo, kako pomembno je spoštljivo ravnanje s hrano.



Slika 35: Plakat

(Foto: N. Bedek, marec 2013.)

Pomagali sva pri izvedbi medpredmetno zasnovanih ur, pri katerih so dijaki 1. letnika pri likovni umetnosti ustvarjali stripe in plakate na temo zavržene hrane (glej prilogo). S tem smo se tudi na naši šoli vključili v akcijo Organizacije združenih narodov *PREMISLI, JEJ, PRIHRANI*. Z dijaki smo se pogovarjali o pomenu zmanjševanja hrane med odpadki, sami so poiskali različne podatke in oblikovali zapiske, doma pa so tudi popisovali hrano, ki jo zavržejo. Tudi sami so bili nad rezultati neprijetno presenečeni.

V našem razredu sva imeli predstavitev raziskovalne naloge in nato vodili razgovor o njej.

V 3. letniku so dijaki pri angleščini napisali esej z naslovom *Think, Eat, Save*.



2.3.3 Zavržena hrana v nakupovalnih centrih, hotelu, restavraciji, pekarnah

O količini zavržene hrane in o tem, kaj z njo naredijo, sva se pozanimali v celjskih nakupovalnih centrih, restavraciji Koper, Hotelu Evropa in pekarnah.

V trgovini Tuš so nama povedali, da se trudijo zavreči čim manj hrane, kljub temu pa se ne morejo izogniti poteku roka trajanja. Ko ta enkrat poteče, izdelkov ne smejo več prodajati.

Kruh po koncu dneva prihranijo in ga naslednje dopoldne prodajajo po polovični ceni, kar ga vseeno še ostane, pa poleg sadja in zelenjave odvaža podjetje Saubermacher. Prav tako znižajo blago pred iztekom roka.



Slika 36: Logotip trgovine Tuš
(Vir: www.tus.si, dostop: 10. 3. 2013.)

V nakupovalnem centru City Center, natančneje v trgovini Spar, so nama prijazne trgovke povedale, da sadje in zelenjavo ob koncu dne spravijo v hladilnico ter s tem podaljšajo rok trajanja. Seveda to ne pomeni, da zdrži cel mesec več, a je pri takšni količini pomemben že en dan.

Po tem času vse ločene odpadke (med organskimi tudi sadje, zelenjavo in kruh) odpelje Biotera.



Slika 37: Logotip trgovine Spar
(Vir: www.spar.si, dostop: 10. 3. 2013.)

Tudi v nakupovalnem centru Mercator se z živili trudijo ravnati čim varčneje, edina težava pa je ta, da si tudi kupci, ki po dolgem delovnem času pridejo v trgovino, želijo sveže hrane, torej morajo čez dan pripravljati nove izdelke, kljub temu da jih morajo pozneje zavreči.



Slika 38: Logotip trgovine Mercator
Vir: www.mercator.si/; dostop: 12. 3. 2013.)



Slika 39: Ponudba v Mercatorju
(Foto: A. Aleksovski, marec 2013.)

Po elektronski pošti so nama sporočili, da kljub vrsti ukrepov, s katerimi zmanjšajo količine neprodanih živil na minimum, ob koncu dneva v trgovini še vedno ostane nekaj živil (izdelki, ki jim v nekaj dneh poteče rok uporabe, pripravljena sveža živila v delikatesi, kruh in pekovski izdelki, mleko in mlečni izdelki pred iztekom roka uporabe, sadje in zelenjava).

Odzvali so se na povabilo za sodelovanje v projektu LIONS Celje. Projekt vodi Lorena Hus. Člani tega kluba ob koncu dneva v trgovini

prevzamejo živila, ki bi jim potekel rok (pečeno meso, kruh, slaščice, sadje, zelenjava), in jih dostavijo brezdomcem. V enem mesecu so dobili za približno 3500 evrov živil, 100 kilogramov pečenega mesa, 400 kilogramov zelenjave in sadja, okoli 1000 kosov pekovskega peciva in 140 kosov mleka in mlečnih izdelkov.

V trgovinah Mercator imajo po 20. uri pekovske izdelke znižane za 50 %, znižajo tudi živila pred iztekom roka uporabe.



Slika 41: Znižanje živil pred iztekom roka uporabe
(Foto: A. Aleksovski, marec 2013.)



Slika 40: Biološki odpadki v Mercatorju
(Foto: A. Aleksovski, marec 2013.)

Na spletni strani

(http://www.umanotera.org/upload/files/Mercator_za_okolje_in_ljudi.pdf; dostop: 10. 3. 2013) sva našli podatke za Mercator. V predstavitvi piše, da letno ločeno zberejo:

- 12.100 ton odpadne embalaže,
- 194 ton odpadne električne in elektronske opreme,
- 3.900 ton bioloških odpadkov.



Iz trgovine Lidl so nama sporočili:

»Presežke kruha v Lidlovih trgovinah ponudimo po polovični ceni v dopoldanskem času naslednjega dne. Pri dnevnem naročanju kruha so našemu prodajnemu osebju na voljo pripomočki, ki jih usmerjajo pri določanju predvidenih prodajnih količin za naslednji dan. Slednje tudi v veliki meri preprečuje dnevno dobavo presežnih zalog, ki bi jo bilo potem treba zavreči. V ponudbi sadja in zelenjave na prodajnih površinah Lidlovih trgovin prevladuje 1. kakovostni razred, zaradi dovršenih logističnih poti in pozitivnih učinkov skupne nabave za celoten Lidl koncern pa lahko izdelke na svojih prodajnih površinah ponujamo tudi do dva dni pred drugimi slovenskimi trgovci, ki sadje in zelenjavo nabavljajo večinoma prek posrednikov. V Lidlovih trgovinah za kakovost in svežost izdelkov v ponudbi skozi cel dan skrbi 'skrbnik za svežost', ki ga lahko kupci prepoznajo po zelenem predpasniku. Ta je še posebej pomemben v poletnih mesecih, ko je zaradi višjih temperatur svežina sadja in zelenjave še posebej ogrožena. Izdelkom slabše kakovosti v Lidlu ne znižujemo cene, ampak jih s prodajne površine odstranimo. Za razliko od večine konkurentov dostava svežega sadja in zelenjave v Lidlu poteka dnevno, zato se navideznemu podaljševanju svežosti izdelkov s ponudbo v hladilnikih in podobnim načinom zlahka izognemo.«



Slika 42: Logotip trgovine Lidl

(Vir: www.lidl.si,
dostop: 13. 3. 2013.)

Hkrati za živila pred iztekom roka uporabe prirejajo akcije tudi do 70-odstotnega popusta, kar je pomembno, saj se s tem izognejo ogromnim količinam zavržene hrane.

Za podatke o količini zavržene hrane sva vprašali v vseh supermarketih, vendar tega odgovora nisva dobili. Vsi so nama odgovorili, da je v njihovem interesu, da je zavržene hrane čim manj, saj se jim odpadki ekonomsko ne izplačajo.

V okviru raziskovanja sva obiskali tudi Hotel Evropa, v katerem naju je prijazno sprejel direktor Zoran Podkoritnik.



Slika 43: Hotel Evropa

Ta nama je podrobno razložil celoten sistem – če v restavraciji hotela niso dovolj racionalni, so si pravzaprav krivi sami, saj za vsako živilo, ki ga ne porabijo, pripravijo nekaj denarja več. Če na to pogledamo na daljši rok, bi zapravili veliko več, kot bi zaslužili.



Preračunali so, da je večina bioloških odpadkov takšnih, da se jih pravzaprav ne moremo znebiti – olupki sadja in zelenjave, zelenje korenja ...

Razmerje teh odpadkov proti ostankom hrane na krožniku je 9 proti 1.

Povedal je še, da na krožnikih praviloma ostane največ prilog, ker večina poje le meso, riža ali krompirja pa ostane kar precej, tudi sladice, ker so na vrsti na koncu, ko se gostje že najejo.



V celotnem hotelu imajo 13 petdesetlitrskih sodčkov za ostanke hrane, odvaža jih podjetje Biotera.

Špageterija in picerija Koper spada pod Hotel Evropa, zato imajo podobno ureditev, razlika je le v tem, da imajo v restavraciji 7 petdesetlitrskih sodčkov za biološke odpadke.

Slika 44: Logotip restavracije Koper

(Vir: <http://www.dostavanadom.com/si/restavracije/12-predstavitev-spageterija-in-pizzerija-koper.html>; dostop: 12. 2. 2013.)

Zadnje uro obratovanja pekarn so cene vseh pekovskih izdelkov za 50% nižje od običajnih.

V pekarni Klasje na Prešernovi ulici, ki je odprta do 16. ure, so nama povedali, da ostanke pekovskih izdelkov, ki jim poteče rok, pošljejo nazaj na upravno enoto Klasje.

Tam razdelijo odpadke v dve skupini – tiste izdelke, ki so plesnivi, zavržejo kot biološke odpadke, druge pa prodajo večjim kmetijam za živino.

V pekarni Hrustljava skušnjava sva izvedeli, da iz kruha, žemelj in drugih pekovskih izdelkov brez posebnih nadevov naredijo drobtine, ki jih potem prodajajo, vse zavitke, sendviče, rogljičke in podobno pa vrnejo k dobaviteljem, ki to predelajo v pasjo hrano.

Pri njihovem dobavitelju, podjetju SPD, sva se pozanimali še o tem.

Da se izognejo prevelikim količinam zavržene hrane, prodajajo vse izdelke po 19. uri s 50-odstotnim popustom, saj s tem poleg zmanjšanja bioloških odpadkov zagotovijo možnost nakupa hrane tudi tistim, ki si redne cene ne morejo privoščiti.

Stara pekarna je ena izmed redkih celjskih pekarn, v kateri vse izdelke pripravljajo sami, zato imajo dogovor z nekaterimi kmeti, da pri njih dobijo vse ostanke, te pa porabijo za živali.



2.4 Ravnanje z odpadki

Kako ločevati odpadke?

Mnogi se sprašujejo, zakaj je recikliranje tako pomembno – veliko odpadkov je izdelanih iz kakovostnih snovi, iz katerih lahko naredimo nove izdelke, s tem pa prihranimo druge naravne vire, na primer drevesa, ki se uporablja za izdelavo papirja, nafto, ki se uporablja za izdelavo umetnih mas, vode in rudnin, z reciklažo pa prihranimo tudi ogromno energije, ki je potrebna za pridobivanje prvotne snovi.



Slika 45: Lestvica ustreznosti ravnanja z odpadki

(Vir: http://www.mko.gov.si/si/delovna_podrocja/odpadki/; dostop: 12. 3. 2013.)

Osnovni ekološki otok, pripravljen za zbiranje odpadkov, ki se jih da reciklirati, je sestavljen iz koša za embalažo (plastiko in pločevinke), koša za papir, koša za steklo, velikokrat pa je poleg tudi koš za biološke odpadke.



Slika 46: Ekološki otok

(Vir: <http://www.locevanjeodpadkov.si/33/Ravnanje-z-odpadki.>)

Za druge odpadke je poskrbljeno tako v nakupovalnih centrih (tam lahko oddamo baterije in žarnice) kot tudi v lekarnah (zdravila s pretečenim rokom).

V vsaki občini je praviloma zbirni center – prostor, ki ga pristojni opremijo za začasno hranjenje več vrst velikih zabojnikov za smeti. Tu lahko oddamo papir v vseh oblikah in velikostih, odpadno embalažo, kovinske odpadke, les, tekstil, olje in druge maščobe, črnila in barve brez strupenih snovi, baterije, akumulatorje ter elektronske naprave

(<http://www.locevanjeodpadkov.si/>; dostop: 11. 3. 2013).



Biološko razgradljivi odpadki pomenijo veliko obremenitev za okolje, ker se iz ene tone nepredelanih odpadkov, odloženih na odlagališče, sprosti od 120 m³ do 180 m³ deponijskega plina, ki je pretežno sestavljen iz 60 % metana (CH₄) in 40 % CO₂. Predvsem metan močno obremenjuje okolje, ker je toplogredni plin s potencialom globalnega segrevanja 25 v 100 letih. To pomeni, da v povprečju v 100 letih vsak kilogram CH₄ ogreje Zemljo 25-krat bolj kot enaka masa CO₂.

Emisije CO₂/prebivalca/leto so za **prehrano 1500 kg**, za storitvene dejavnosti 1400 kg, obleko 200 kg, pohišstvo, igrače 85 kg. Emisije CO₂/kg živila so vsote toplogrednih plinov, ki nastanejo, dokler ne pridejo v prodajo: maslo 23,8 kg, goveje meso 13,3 kg, sir 8,5 kg, skuta 1,95 kg, sladkor 1,5 kg, globoko zamrznjena pizza 1,25 kg, kruh 0,75 kg, presna zelenjava 0,15 kg
(http://www.mko.gov.si/si/delovna_podrocja/odpadki/pogosta_vprasanja_in_odgovori/#c18004; dostop: 14. 3. 2013).

V reviji Eol (<http://www.zelenaslovenija.si/revija-eol/aktualna-stevilka/okolje/1808-kmalu-smernice-za-pravilno-kompostiranje-eol-71-72>; dostop: 14. 3. 2013) sva našli podatke, da količina zbranih biorazgradljivih odpadkov v Sloveniji sicer narašča, še vedno pa je presežen delež odloženih biorazgradljivih odpadkov med komunalnimi odpadki. Namesto dovoljenih 223.000 ton je bilo v l. 2010 odloženih 272.000 ton biorazgradljivih odpadkov..

	2009	2010	2011
Zbrani VSI odpadki [t]	881.016,678	898.329,104	888.157,761
Zbrani KO (1501 + 20) [t]	825.747,423	796.413,455	721.317,084
Zbrani BIOO (200108 + 200201) [t]	49.673,828	58.617,329	78.092,197
Delež zbranih BIOO med zbranimi KO	6 %	7 %	11 %

Tabela 2: Stanje z odpadki v Sloveniji po podatkih IJS

(Vir: <http://www.zelenaslovenija.si/revija-eol/aktualna-stevilka/okolje/1808-kmalu-smernice-za-pravilno-kompostiranje-eol-71-72>; dostop: 14. 3. 2013)

Za zagotavljanje ciljev glede odlaganja BIOO moramo zmanjšati količino odloženih komunalnih odpadkov in količino odloženih BIOO po sledeči letni dinamiki:

	2010	2015	2020	2030
Količina odloženih KO [1000 t]	556	436	166	152
Količina odloženih BIOO [1000 t]	272	214	104	91

Tabela 3: Zmanjševanje količine odloženih KO in BIOO v obdobju dvajsetih let

(Vir: <http://www.zelenaslovenija.si/revija-eol/aktualna-stevilka/okolje/1808-kmalu-smernice-za-pravilno-kompostiranje-eol-71-72>; dostop: 14. 3. 2013)



Kot primer dobre prakse ravnanja z odpadki sva na spletni strani OZN našli informacije o britanskem supermarketu Sainsbury's. V letu 2011 je postal prva britanska trgovina brez odpadkov hrane, ki bi jo odvažali na odlagališče. Večina odpadne hrane se zdaj uporablja za proizvodnjo energije z anaerobnim vrenjem. S tem pomaga Veliki Britaniji izpolniti obljubo, da bodo od leta 1995 do 2013 količino odpadne hrane zmanjšali za 50 %.

Hkrati so v supermarketu Sainsbury's pripravili nov način etiketiranja, s katerim opozarjajo kupce na rok uporabe in pravilen način shranjevanja (http://thinkeatsave.org/docs/Factsheet_FOOD-WASTAGE.pdf; dostop: 5. 3. 2013).



Slika 47: Ravnanje z odpadki v tujini
(Vir: www.thinkeatsave.org; dostop: 12. 3. 2013.)



Slika 48: Ravnanje z odpadki v Mercatorju
(Foto: A. Aleksovski, februar 2013.)

2.4.1 Kako ravnamo z odpadno hrano?

Da bi ugotovili, kako se ravna z biološkimi odpadki, sva obiskali podjetje Simbio, ki zagotavlja javno službo zbiranja in odvoza odpadkov v 12 občinah Savinjske regije ter predelavo in obdelavo odpadkov v Regijskem centru za ravnanje z odpadki Celje (RCERO) za 24 občin Savinjske regije.

Ogledali sva si kompostarno za biorazgradljive odpadke, enega izmed objektov RCERO Celje, ki omogoča sodobno in okoljsko sprejemljivo ravnanje z odpadki, saj vključuje tudi sortirnico in skladišče ločeno zbranih sekundarnih surovin, demontažo kosovnih odpadkov, objekt za mehansko-biološko obdelavo odpadkov (objekt MBO), Toplarno Celje in odlagališče preostanka odpadkov.



Slika 49: Kompostarna Simbio
(Foto: J. Jelen, februar, 2013.)



Kompostarna skrbi za razgradnjo bioloških odpadkov, ki predstavljajo več kot 40 % vseh komunalnih odpadkov.

Med biološke odpadke spadajo predvsem hrana oziroma odpadki, ki nastanejo pri proizvodnji, predelavi, kuhanju hrane, odpadki z vrtov in parkov, kot so listje, odmrle rastline, pokošena trava in plevel.



Slika 50: Filtri zraka
(Foto: J. Jelen, februar 2013.)

Zraven spadajo tudi odpadki, ki nastanejo pri obdelavi in predelavi lesa ter papirja. Biološke odpadke v 12 občinah Savinjske regije, vključno s Celjem, predeluje kompostarna v projektu

RCERO. Na vodenem ogledu po njej sva izvedeli veliko podatkov, ki so naju zelo presenetili.

Kompostarna je lansko leto pridelala okoli 2000 ton komposta iz 8000 ton bioloških odpadkov.

Postopek proizvodnje komposta je precej zapleten, saj poteka v več korakih.

Najprej mokre in suhe odpadke zmeljejo v posebnem mešalcu, ki pripravi t. i. kompostno mešanico. To nekaj mesecev pustijo, da se razgradi. Nato poteka še zorenje in sejanje komposta.

Nad urejenostjo kompostarne sva bili prijetno presenečeni. Ker je aerobna, je potreben stalni dovod zraka, ki pa se s pomočjo ventilatorjev in bioloških filtrov stalno čisti in vrača v kompostarno.

Tako v okolici ni neprijetnih vonjav, ki bi motile uslužbenke, prav tako poskrbijo tudi za izcedne vode. Kompostarna je avtomatizirana, zaprta in brez škodljivih izpustov v okolje.

S pomočjo računalnikov in delavcev v nadzornem centru, ki nadzirajo temperaturo in dovod zraka, kompostarna obratuje, kot sva se pričeli tudi sami, zelo učinkovito.



Slika 51: Med mokrimi odpadki so danes prevladovala jabolka iz supermarketa
(Foto: J. Jelen, februar 2013.)



Prijazni uslužbenci podjetja Simbio so nama poslali poročila o ločenem zbiranju odpadkov v letih 2009, 2010 in 2011. Ugotovili sva, da se delež biološko razgradljivih snovi v mešanih komunalnih odpadkih zmanjšuje od leta 2007, ko so začeli intenzivno



Slika 52: Nadzorni center Simbio
(Foto: J. Jelen, februar 2013.)

izvajati programe ločenega zbiranja bioloških odpadkov v naseljih. Tako biorazgradljive odpadke ne mečemo več v komunalne odpadke, zato se njihova količina v mešanih odpadkih na odlagališčih vsako leto manjša. To so poskušali uresničiti že prej, ko so leta 2005 spodbujali postavitev kompostnikov na vrtovih hiš.

Ker se je število zabojnikov v nekaj letih zelo povečalo, s 4120 zabojnikov leta 2009 na 6356 leta 2011, se je povečala tudi količina bioloških odpadkov v kompostarni. Zaradi povišanja cen odvažanja bioloških zabojnikov pri individualnih hišah januarja 2013 jih zdaj gospodinjstva vračajo in nekateri doma sami postavljajo kompostnike ali pa biološke odpadke znova odlagajo med komunalne odpadke. Tako se bo v kompostarni količina bioloških odpadkov zmanjšala, če pa se bo to še nadaljevalo, kompostarna čez nekaj let morda sploh ne bo več obratovala.

Ugotovili sva tudi, da se v biološko razgradljivih odpadkih povečuje delež odpadkov, primernih za kompostiranje, in zmanjšuje delež lesa. V letu 2010 je les v zabojnikih predstavljal 18 % vseh bioloških odpadkov, v letu 2011 pa le 10 %. (<http://www.simbio.si/>; dostop: 7. 3. 2013).



Slika 53: Logotip podjetja

(Vir: http://lh3.ggpht.com/_GkkCp6gNeQw/TSzc5nwUuEI/AAAAAAAAAGY/9rhRcOwIr7Y/biotera.pn; dostop: 11. 3. 2013.)

Biotera je podjetje, ki se že od leta 2003 ukvarja z zbiranjem in odvozom odpadkov. Sedež podjetja je v Domžalah, a biološko razgradljive odpadke prevzema tudi v drugih regijah.

Organske odpadke prevzemajo v kuhinjah šol, vrtcev, bolnišnic, domov starejših občanov, restavracij, hotelov, iz supermarketov in drugih trgovin z živili ter drugih javnih in zasebnih zavodov, iz mesnic in ribarnic.

Sporočili so nama, da največji delež organskih odpadkov prevzamejo v kuhinjah in restavracijah.



Slika 54: Vozila podjetja Biotera

(Vir: http://www.biotera.si/biot_kont.html, dostop: 10. 3. 2013.)

Poleg odvažanja biorazgradljivih kuhinjskih odpadkov, odpadnih jedilnih olj, neuporabnih živil, ki jim je potekel rok uporabe, odpadnih živalskih tkiv in drugih organskih odpadkov skrbijo tudi za odpadke iz zdravstva in veterinarstva, torej za različne ostre predmete, infektivne in nenevarne odpadke ter nevarne in nenevarne kemikalije.



Slika 55: Sodčki, v katerih se zbirajo biološki odpadki

(Vir: http://www.biotera.si/os_tali_odvoz.html; dostop: 10. 3. 2013.)

Zanimalo naju je, če se količina odpadkov iz leta v leto povečuje ali pa morda tudi zmanjšuje. Iz Biotere so nama sporočili: »Količine prevzetih organskih odpadkov pri naših poslovnih partnerjih variirajo glede na letni čas in se spreminjajo iz dneva v dan, meseca v mesec, iz leta v leto. Menimo, da se količine organskih odpadkov, ki nastajajo pri posameznih imetnikih odpadkov, zaradi racionalnejše nabave z leti zmanjšujejo. O prevzetih količinah organskih odpadkov obveščamo pristojne institucije.«

Zanimalo naju je tudi, kaj se zgodi z odpadki, ko pridejo do podjetja. Povedali so nama, da zbrane organske odpadke oddajajo predelovalcem tovrstnih odpadkov, tam jih predelajo v električno energijo ali energent biodizel.



2.5 Da hrana ne bo odpadek

Strokovnjaki pravijo, da bi lahko z malo truda močno zmanjšali ostanke hrane po svetu.

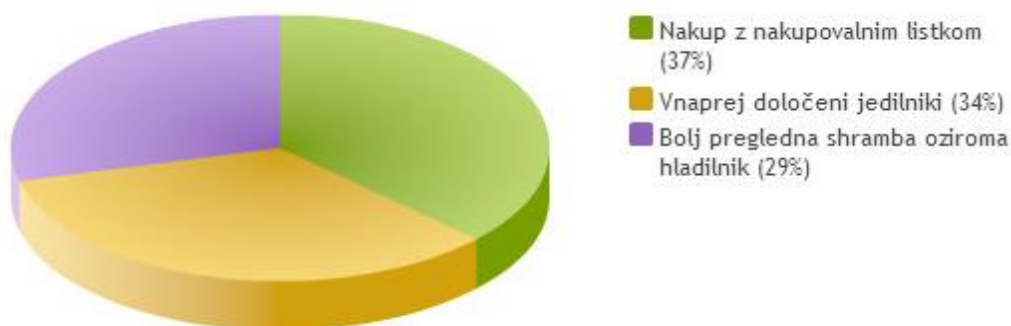
Glede na projekte, ki jih izvaja EU, bi bil najboljši in najučinkovitejši ukrep izobraževanje ljudi o pomembnosti hrane ter o tem, kako jo shraniti.

Vprašanje o možnih ukrepih na trenutno stanje sva dodali tudi v anketo za prebivalce Celja.

Na vprašanje, kakšni bi bili možni ukrepi za zmanjšanje količine zavržene hrane, jih je največ odgovorilo, da bi morali imeti v trgovini s sabo nakupovalni listek in kupiti samo to, kar je na njem napisano. Velikokrat gremo namreč kupit kruh, a zaradi agresivnih reklam in lačnih oči pripeljemo iz trgovine poln voziček, v katerem je veliko hrane, ki je sploh ne potrebujemo.

Drugi najpogostejši odgovor je bil, da bi imeli določene tedenske jedilnike, po katerih bi se nato ravnali. Ta ideja je zelo dobra, saj bi tako najprej porabili tista živila, ki jih imamo na zalogi, kupili pa bi le najnujnejše. Primere jedilnikov sva zasledili v različnih revijah.

Z 29 % je na tretjem mestu pristal odgovor »bolj pregledno urejena shramba oziroma hladilnik«, saj ogromno živil zavržemo, ker sploh ne vemo, da jih imamo.



Slika 56: Možni ukrepi za zmanjševanje količin zavržene hrane

Ti odgovori so glede na odstotke precej podobni, seveda pa niso edini

(<http://www.europarl.europa.eu/news/sl/pressroom/content/20120118IPR35648/html/Parlament-za-zmanj%C5%A1anje-izgub-hrane-v-Evropi>; dostop: 10. 3. 2013).



Prostori, v katerih živila shranjujemo, morajo biti čisti, hladni, suhi in ne smejo biti izpostavljeni raznim škodljivim snovem, kemikalijam, morebitnim žuželkam ter drugim živalim.

Če hrano shranimo v hladilniku, je pomembno, da pustimo nekaj prostora ob stenah, da lahko zrak kroži. Priporočljivo je tudi, da različne pijače shranjujemo pokončno, saj tako zmanjšamo površino, ki pride v stik z zrakom.

Sadje in zelenjavo iz trgovine največkrat prenašamo v plastičnih vrečkah, a te niso primerne za shranjevanje živil, saj se v plodovih še vedno dogajajo nekateri procesi, kot je na primer zorenje. Najbolje za shranjevanje teh živil je, da jih doma vzamemo iz vrečke in jih shranimo v spodnjem delu hladilnika, v katerem je navadno predal, pokrit s pokrovom, in preprečuje prekomerno izsuševanje in prehitro zorenje živil. Pomembno se je seznaniti, katerega sadja in zelenjave ne smemo shraniti v hladilnik, na primer ananasa in banan, ker jima hladen zrak škoduje. Jabolka pospešujejo zorenje, zato jih hranimo posebej.

Meso, ki ga shranimo v hladilnik, je sveže le kakšen dan ali dva. Najbolje ga je shraniti v posodo, namenjeno shranjevanju mesa, ki ima na dnu mrežo, skozi katero tekočina iz mesa odteče v spodnji del posode. Najbolje ga je shranjevati pod drugimi živali v spodnjem delu hladilnika, zato da tekočina ne doseže drugih živil. Ne smemo pozabiti, da sta mleto meso in perutnina hitreje pokvarljiva, zato je bolje, da ju pojemo, kakor hitro je mogoče.

Ribe najprej očistimo, jih obrišemo do suhega in shranimo enako kot meso, priporočljivo pa je, da jih zaužijemo še isti dan. Zamrznemo lahko le očiščene ribe.

Sir je izjemno občutljivo živilo, saj se zaradi premajhne vlažnosti lahko izsuši, zaradi prekomerne vlažnosti ali slabega pretoka zraka pa se na njem lahko pojavi plesen. Najbolje ga je shranjevati v posodi z lesenim dnom in pokrovom ali v plastični posodi, a ne sme biti popolnoma zaprta, saj mora zrak v njej krožiti. Mehki sir lahko ovijete v vlažno krpo, v folijo pa je priporočljivo zaviti le trdi ali poltrdi sir. Mocarelo je priporočljivo shraniti v vodi, ki ste ji dodali malo mleka.

Pri shranjevanju živil je pomembno upoštevati navodila. Če jih ne pojemo takoj, je priporočljivo redno preverjati rok uporabe in ali je živilo pokvarjeno.

Če želimo kuhana živila hraniti v hladilniku, jih je treba najprej ohladiti, saj bi se sicer povečala poraba energije in kvarjenje živil. Kuhano živilo je treba v največ dveh urah ohladiti na sobno temperaturo, nato lahko pripravljeno jed damo v hladilnik v primerni posodi za shranjevanje

(<http://info.bigbang.si/shranjevanje-zivil>; <http://okusno.je/clanek/domace/pravilno-shranjevanje-zivil.html>; dostop: 8. 3. 2013).



Kaj narediti s kruhom?

Ostanke kruha lahko posušimo in naredimo drobtine, krušne kocke za juho, kruhove cmoke, narastke, če imamo možnost, pa jih lahko damo tudi živalim. Na eni od kmetij zbirajo vso odpadno hrano bližnjih gospodinjev in jo uporabljajo za hrano prašičem.



Slika 57: Ostanke hrane kot krma za prašiče

(Foto: M. Brežnik, marec 2013.)

Gensko spremenjena živila

Z razvojem genetike in genske tehnologije se pojavlja tudi gensko spremenjena hrana. To pomeni, da je narejena iz organizmov, ki se jim kakor koli spremeni dedni zapis. Te spontane ali načrtne spremembe imenujemo mutacije. Gensko spremenjeni organizmi imajo veliko prednosti, saj vstavljanje genov v njihov dedni zapis osebkom daje nove lastnosti.

Ti geni lahko povečajo odpornost rastline proti žuželkam, herbicidom in virusom ali pa izboljšujejo hranilno vrednost, vsebnost vitaminov in izboljšujejo okus.

Imajo pa tudi nekaj slabosti. Med največjimi težavami so nezmožnost nadzora nad obnašanjem in nadaljnjim razvojem teh organizmov v naravi, možnosti križanja z organizmi iz narave, nepredvidljivost novonastalih lastnosti in njihovega vpliva na zdrave ljudi in živali, ki jih uživajo. Z uvajanjem in gojenjem GSR se znižuje tudi naravna biotska raznovrstnost. Pojavljajo se tudi različna etična vprašanja, npr. ali so banane z živalskimi geni še primerne za vegetarijance.

Predstavniki ekološkega kmetovanja si prizadevajo za označevanje izdelkov, ki vsebujejo takšne rastline. Želijo si tudi prepovedati gojenje GSR in njihovo uporabo v prehrani, saj so prepričani, da lahko takšna hrana pri ljudeh povzroča različne alergije, tudi odpornost proti določenim antibiotikom.

Po nekaterih ocenah kar približno 60 % izdelkov, ki jih prodajajo v trgovinah po vsem svetu, vsebuje dele transgenskega porekla, in to brez vedenja potrošnikov.

Zaradi genetskih sprememb je hrana vzdržljivejša in ima daljši rok trajanja. Posledično živila zdržijo dlje in jih zato ne zavržemo že kar drugi dan po nakupu, saj se na njih ne kažejo znaki pokvarjenosti (na primer gniloba, plesen, praske).

Z genetsko spremenjeno hrano bi bilo torej teoretično mogoče zmanjšati količino bioloških odpadkov, a zaradi nepredvidljivosti teh sprememb to trenutno še ni mogoče

(<http://www.viva.si/Zdrav-na%C4%8Din-prehrane/1706/Gensko-spremenjena-hrana-na-na%C5%A1i-mizi>; dostop: 27. 2. 2013).



Odpadno hrano pa lahko s pomočjo biološke razgradnje predelamo v bioplin, ki se lahko uporablja za pogonsko gorivo, proizvodnjo zelene električne energije in toploto. Tako bi problemu zavržene hrane dodali dodano vrednost, s tem pa bi prispevali k čistejšemu okolju. (<http://keterorganica.com/novice/2013/v-smeti-roma-kar-polovica-hrane/>; dostop: 27.2.2013.)

V okviru raziskovanja sva se o oskrbi s hrano pozanimali v dobrodelnih organizacijah, saj naju je zanimalo, če obstajajo možnosti, da bi živila pred rokom uporabe iz nakupovalnih centrov podarili Karitasu, zavetišču za brezdomce, Rdečemu križu in drugim.

Rdeči križ Slovenije je neodvisna, dobrodelna organizacija, ki poleg različnih dobrodelnih akcij organizira tudi krvodajalske akcije in poučuje prvo pomoč.

Povedali so nama, da hrano za pomoči potrebne kupujejo iz sredstev, ki jih zbirajo v raznih akcijah, in iz denarnih ter drugih prispevkov.

Iz **zavetišča za brezdomce** so nam sporočili:

»V zavetišče in materinski dom dnevno pripeljejo iz Sodexa (javna kuhinja) pripravljeno hrano za naše stanovalce, ki jim jo razdelimo vsak dan ob 12.30 uri. Poleg tega pa velikokrat ob nedeljah in praznikih dobimo donacijo hrane od Sv. Jožefa, vsako leto na predbožični dan od gostišča Franci, za božič pogosti stanovalce zavetišča celjski škof, za silvestrovo pa jih obdari Hotel Evropa.

Ravnokar poteka pilotski projekt 'Viški hrane', ki ga izvajajo članice Lions kluba Celje Mozaik. Ta projekt bo trajal 3 mesece. Začel se je izvajati konec januarja. Viški hrane, ki jih članice dobijo v trgovskem centru Mercator Celje, so po dnevih različni tako po vsebini kot količini. Največ je zelenjave, sadja, sladic, pripravljenih jedi in pečenega mesa ter mlečnih izdelkov. Hrana se deli med brezdomce, ki bivajo v zavetišču, med mamice in otroke v varni hiši in materinskem domu. Delitev poteka po sistemu najučinkovitejše uporabe tako po količini kot po vsebini.

Vsi skupaj si želimo, da bi projekt lahko prerasel v vseslovenski projekt širših razsežnosti in tudi širše vsebine, to je: Sloveniji pokazati, kako je možno s hrano varčno ravnati, in ob tem pomagati tistim, ki pomoč potrebujejo. Zavedati se je treba, da bo hrana vedno dražja in tudi vedno težje dostopna.

Prav zaradi te akcije in donatorjev imajo vsi naši programi, v katerih bivajo stanovalci, ta trenutek dovolj hrane. Želimo si, da bi bilo tudi v prihodnje tako.

V lanskem letu smo prejeli 8447 obrokov hrane iz javne kuhinje oz. 704 obrokov na mesec.«



Karitas je humanitarna organizacija, ki pomaga ljudem v stiski. Z denarjem, ki ga zberejo s pomočjo donacij, kupujejo šolske potrebščine otrokom v Sloveniji, pomagajo ljudem v osrednji in vzhodni Afriki, jugovzhodni Evropi in prizadetim v različnih naravnih nesrečah, kot so na primer poplave, suše in potresi. V Celju je Škofijska karitas od leta 2007, trenutno pa organizirajo tri dobrodelne akcije – *Nasmeh upanju*, *Otroci nas potrebujejo* in *Delovanje Karitas*.

Sprejemajo tudi živila in jih razdelijo pomoči potrebnim. Zanimalo naju je, koliko hrane dobijo iz trgovin, pekarn, hotelov in restavracij, zato sva jih poklicali. Izvedeli sva, da so iz pekarn in trgovin v letu 2012 dobili kar 17 ton kruha oziroma 33 ton živil in jih nato razdelili ljudem, ki so jih potrebovali. Trudijo se, da bi dobili iz trgovin tudi čim več živil, ki bi bila zavržena pred iztekom roka.

2.5.1 Akcije

Po Sloveniji in po svetu poteka več projektov za zmanjšanje količine zavržene hrane in tudi za zmanjšanje števila lačnih otrok v šolah.

Poiskali sva najbolj znane – po svetu so najbolj znani *Think, Eat, Save, No Trash Project* in *Green Garbage Project*, v Evropi *Stop Food Waste*, po Sloveniji pa *Naj hrana ne postane odpadke*, *Evropski teden zmanjševanja odpadkov* in *Siti besed*.

Think, Eat, Save



Slika 58: Logotip projekta

(Vir: www.thinkeatsave.org; dostop: 11. 2. 2013)

Pri projektu *Think, Eat, Save*, ki ga prirejata OZN in FAO, se trudijo za zmanjšanje količine hrane, ki konča v smeteh.

Na njihovi spletni strani so nasveti, po katerih bi se morali ravnati, da bi do leta 2050 poskusili minimalizirati količino hrane, ki se zavrže tako v pridelavi, transportu, skladiščenju kot tudi med prodajo in v gospodinjstvih.

S tem bi prihranili ogromno energije, vode in denarja (približno 200 milijard dolarjev).



Njihovi najučinkovitejši ukrepi vključujejo načrtovanje tedenskih obrokov, shranjevanje pripravljene hrane za naslednji dan, popisovanje zavržene hrane, zato da se zavedamo svojega početja.

Pravijo, da bi morali vsi premisliti (THINK) o načinu in navadah ravnanja s hrano, vsi moramo jesti (EAT) in paziti na hrano (SAVE) (www.thinkeatsave.org; dostop: 11. 2. 2013).

No Trash Project

Projekt *No Trash* vodi Colleen Doyle, ki se je spomladi leta 2011 odločila, da bo iz svojega gospodinjstva do nadaljnjega odstranila odpadke, komunalne in biološke.

n o t r a s h p r o j e c t

Working toward a package-free, waste-free life.

Slika 59: Logotip projekta

(Vir: www.notrashproject.com; dostop: 12. 2. 2013.)

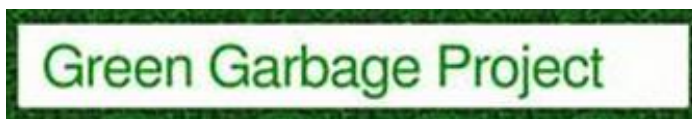
Tega se je lotila tako, da kupuje z nakupovalnim listkom, in sicer nobenih stvari, ki so že pakirane, saj imajo daljši rok uporabe in zato hitreje pozabimo nanje, hkrati pa vsak plastični ovoj pomeni večjo količino nerazgradljive plastike.

Že v enem letu se je navadila, da vso hrano oziroma vsa živila uporablja pametno, torej uporabi tudi ostanke že skuhane hrane.

Zdaj, po dveh letih, se je navadila na takšno življenje, zato v svoji kuhinji sploh nima več koša za odpadke (<http://notrashproject.com/>; dostop: 12. 2. 2013).

Green Garbage Project

Projekt *Green Garbage* je podoben projektu *No Trash*, le da v njem



sodeluje več ljudi, ki so si prav tako zastavili vprašanje: Ali je mogoče, da v enem letu ne proizvajamo nobenih odpadkov, ki bi pristali na kupu nerazgradljivih smeti?

Slika 60: Logotip projekta

(Vir: <http://greengarbageproject.adammathiasdesign.com/>; dostop: 12. 2. 2013.)

Vsi odpadki se pogojujejo z vrsto in količino hrane, ki jo kupimo, saj je večina živil zavitih v plastične ovoje, teh pa ni mogoče reciklirati.



Amy in Adam, prebivalca Oregona in voditelja tega projekta, sta si zastavila nekaj pravil. Kupovala naj ne bi živil, katerih embalaže se ne da reciklirati, pripravila sta si kompost, večino zelenjave zdaj pridelujeta kar doma, izdelke, kot so na primer maslo, sir in kruh, si pripravljata sama, za primere, ko jesta v restavracijah in dobita preveč hrane, imata pripravljene posebne vrečke, ki se lahko reciklirajo, da vanje shranita ostanke in jih imata za naslednji obrok doma.

Kot projekt *No Trash* je bil tudi *Green Garbage* uspešen, po Amy in Adamu se zgledujejo mnogi, saj na svojo spletno stran pišeta razne napotke, ne le za zmanjšanje bioloških odpadkov, temveč tudi komunalnih

(<http://greengarbageproject.adammathiasdesign.com/>; dostop: 22. 2. 2013).

Naj hrana ne postane odpadek

Projekt *Zaljubljeni v naravo* se je zgodil pod okriljem združenja Ekoslovenija, ki se ukvarja z vsemi mogočimi ekološkimi akcijami.

Za čim manjšo količino odpadkov se ne trudijo le zato, ker naj bi trpeli ljudje, temveč tudi zaradi škodljivega učinka, ki ga imajo živila na okolje.

Pri razgradnji določenih živil se namreč večina organskih ogljikovih snovi pretvori, nastane pa metan, ki ima veliko večji učinek na globalno segrevanje kot ogljikov dioksid.

Glavni cilj organizacije je: do leta 2020 zmanjšati količino organskih odpadkov za polovico (<http://www.ekoslovenija.si/>; dostop: 12. 2. 2013).



Slika 61: Logotip projekta

(Vir: <http://www.ekoslovenija.si/>; dostop: 12. 2. 2013.)



Evropski teden zmanjševanja odpadkov

ETZO je projekt, ki se dogaja vsako leto med 19. in 27. novembrom, da nas opozori, da je treba vse odpadke ločevati, saj nam to omogoča boljše izkoriščanje vseh surovin in energetskih virov.

Slovenija pri tem projektu sodeluje letos že drugič. Nauči nas, kako zmanjšati količino proizvedenih odpadkov, škodljive učinke odpadkov na ljudi in vsebnost škodljivih snovi v njih

(http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/odpadki/evropski_teden_zmanjsevanja_odpadkov_2011/; dostop: 12. 3. 2013).



Slika 62: Logotip projekta

(Vir: http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/odpadki/evropski_teden_zmanjsevanja_odpadkov_2011/; dostop: 12. 2. 2013.)

Siti besed

Projekt *Siti besed* podpira Zveza prijateljev mladine Slovenije, ki se trudi, da osnovnošolci ne bi bili več lačni in da bi v šoli vsak dobil svoj obrok malice, saj je število lačnih šolarjev vse večje.

Do 14. februarja 2013 so zbrali že več kot 120 tisoč evrov, ki jih bodo donirali socialno ogroženim družinam (<http://www.sitibesed.si/>; dostop: 13. 3. 2013).



Slika 63: Logotip projekta

(Vir: <http://www.sitibesed.si/>; dostop: 12. 2. 2013.)



3 Razprava in zaključek

Prebivalci razvitega sveta jemljemo obilje hrane kot nekaj samoumevnega in tako z njo tudi ravnamo. Rezultat takšne potrošnje pa je, da hrana prevečkrat postane odpadke. Ne zavedamo se, da z njo mečemo stran tudi svoje delo, porabljeno energijo, vodo, denar. Pri razgradnji hrane se sproščata tudi toplogredna plina metan in ogljikov dioksid. Da ne govorimo o izcednih vodah, ki ogrožajo podtalnico.

Hrane je na svetu sicer dovolj, vendar je razporejena neenakomerno, prehransko verigo pa vse bolj obvladujejo multinacionalne družbe. Te in subvencionirano kmetijstvo razvitega sveta so odgovorni za uničenje mnogih kmetov v državah tretjega sveta, v katerem je večina lačnih in podhranjenih ljudi. Ob tem pa se v prehranski verigi izgubi oz. odvrže kar tretjina hrane, kar znaša 1,3 milijarde ton/leto. Naši strokovnjaki zato opozarjajo, da bomo morali ob vse višjih cenah hrane na svetovnem trgu (ki je rezultat velikega povpraševanja) nujno povečati lokalno preskrbo s hrano, saj se s tem močno zmanjša tudi pot od njive do krožnika, s tem pa je tudi manj zavržemo.

V raziskovalni nalogi sva želeli na primeru območja Celja ugotoviti, kakšen je naš odnos do hrane in ali tudi mi živimo tako razsipno kot v prikazanih državah razvitega sveta.

Zastavili sva si več hipotez, na katere sva poiskali odgovore.

1. Pri nas zavržemo manj hrane kot v drugih razvitih evropskih državah.

Ko sva analizirali rezultate spletne ankete, sva ugotovili, da je 69 % anketirancev v Celju odgovorilo, da na dan odvržejo le do 0,25 kg hrane, rezultati slovenske spletne ankete pa so še višji (88,7 %). Čeprav so ljudje prepričani, da ne odvržejo nič hrane, sva našli podatke Eurobarometrovih raziskav, v katerih statistike kažejo, da Evropejci zavržemo četrtno kupljene hrane (<http://www.dnevnik.si/svet/1042433998>; dostop 27. 2. 1013). Strokovnjaki so ocenili, da naj bi v Sloveniji odvrgli približno 90 kg/leto hrane, ob predpostavki, da vsak odvrže 0,25 kg/dan (čeprav bi smela biti letna količina t. i. nujnih živilskih odpadkov v gospodinjstvih največ 26 kg).

Na podlagi spletne ankete sva izračunali, da v Celju zavržemo približno 74 kg hrane na prebivalca v enem letu, kar je zelo podobno ocenjeni količini v EU (76 kg/prebivalca). Vendar podatki niso povsem primerljivi, saj nisva upoštevali, da anketiranci živijo v številčno različnih gospodinjstvih.

Raziskave ugotavljajo, da največ (kar 40 %) živil zavržejo v gospodinjstvih, od tega bi jih bilo mogoče 60 % preprečiti. Po količini zavrženih živil sledijo proizvajalci, tudi



kmetje, ki ne poberejo pridelanega. V gostinstvu se zavrže 14 % hrane, v trgovskem sektorju pa 5 %.

Na osnovi popisnih podatkov 20 gospodinjstev v Celju sva ugotovili, da ta v povprečju zavržejo okrog 135 kg hrane/leto. Ker so preučevane družine šteje v povprečju 3,4 člana/gospodinjstvo, to znaša letno okrog 39 kg, kar pa je precej manj, kot je ocenjena vrednost za Slovenijo in Evropo, vendar niso tehtali olupkov, ogrizkov, ostankov solate in ostankov kuhane hrane. Če bi prišteli še te t.i. nujne odpadke (26 kg) pa bi se precej približali podatkom za EU. Je pa res, da se metodologija in statistični podatki precej razlikujejo. Ker gre drugod večinoma za ocene količine zavržene hrane, lahko hipotezo le delno potrdiva.

Hipoteza je delno potrjena.

2. Največja vzroka za veliko količino odvržene hrane v gospodinjstvih sta pretečeni rok trajanja in pokvarjenost živil.

Primerjava rezultatov je pokazala, da hrano največkrat zavržemo zaradi pretečenega roka trajanja in pokvarjenosti živil (32 %). Ob tem bi opozorili, da ni nujno, da je vsa hrana res neužitna, saj nas deklaracije na izdelkih velikokrat zavajajo, kajti »uporabno najmanj do« še ne pomeni, da hrana ni več užitna. Sva pa ugotovili, da se nekateri zelo bojijo okužb s hrano (npr. piščančje meso, mleko in mlečni izdelki, pecivo s kremo) in jo takoj po izteku roka trajanja zavržejo. Je pa zanimivo, da so na drugo mesto anketiranci postavili odgovor, da hrane kupimo preveč (25 %).

Hipoteza je potrjena.

3. V gospodinjstvih zavržemo največ pekovskih izdelkov.

V spletni anketi, ki sva jo opravili, sva ugotovili, da je največ ljudi zavrže zelenjavo in sadje. Vendar so razlike med temi podatki ter podatki za odvržen kruh in mlečne izdelke majhne. Na osnovi popisa v gospodinjstvih pa sva ugotovili, da so ljudje najpogosteje zavrgli pekovske izdelke. Kruh je bil najpogosteje naveden odgovor na spletni strani MOP, vendar so tudi tam podatki zelo izenačeni.

Hipoteza je delno potrjena.

4. Veliko hrane zavržemo predvsem zato, ker je kupimo in pripravimo več, kot je lahko pojedemo.

Iz spletne ankete sva ugotovili, da velikokrat zavržemo skuhano hrano, saj je ne moremo pojesti. Čeprav obstajajo navodila, kako odmeriti obroke (npr. teža mesa,



testenin, krompirja, riža/človeka) še vedno skuhamo preveč. Vzroki, da kupimo preveč hrane, so različne akcije v trgovinah, ki nas z reklamami k temu spodbujajo, poleg tega pa ljudje kupujemo več, kot potrebujemo (kupovanje na zalogo, nanjo pa pogosto pozabimo).

Hipoteza je potrjena.

5. V šoli je količina zavržene hrane odvisna od sestave jedilnikov.

Po pogovoru z osebjem v šolski jedilnici sva ugotovili, da je količina odpadkov res zelo odvisna od hrane, ki je ta dan pripravljena. Kljub vsemu pa se vsak dan zavrže okrog 50 (!) obrokov, kar letno znaša 8750 obrokov. Na naši šoli sicer skušajo zmanjšati odpadke, tako da so vsak dan pripravljeni štirje meniji. Tako naj bi bilo za malico vedno kaj takega, kar ti je všeč. Bi pa bilo pametno dijake ozaveščati o pomenu hrane.

Hipoteza je potrjena.

6. Hrano, ki ostane v trgovinah, pekarnah, hotelih in restavracijah, podarijo dobrodelnim organizacijam.

Iz pogovora z zaposlenimi sva ugotovili, da je to prej izjema kot pravilo. Potekajo različne akcije (npr. v Mercatorju projekt zbiranja hrane pred iztekom roka za brezdomce). Težave pa so z logistiko, saj je treba hrano prevzeti in jo pravočasno razdeliti. Ugotovili sva, da brezdomcem velikokrat podarjajo produkte tudi pekarnice. Pri Karitasu sva sicer izvedeli, da hrano dobijo iz več pekarn in tudi trgovin, vendar niso povedali, iz katerih. V trgovinah nam tega niso hoteli zaupati ali pa tega ne počnejo. Restavracije za zdaj hrane še ne podarjajo, razen ob izjemnih priložnostih.

Ker daje pobude za zniževanje odpadkov tudi vlada, misliva, da bo v prihodnje postalo podarjanje še užitne hrane, ki je namenjena za uničenje, ustaljena praksa. Danes to večinoma onemogoča zakonodaja, saj gre vsa odpadna hrana v predelavo – ob tem, da je po podatkih SURS pod pragom tveganja revščine živelo v Sloveniji leta 2011 13,6 % ali 273.000 ljudi, poleg njih pa še 113.000 socialno izključenih. Skupaj 19,3 %. Glavna vzroka za revščino in socialno izključenost sta brezposelnost in nizki dohodki (http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=5070; dostop: 13. 3. 2013). V tujini je podarjanje hrane že ustaljena praksa, saj proizvajalci vrnjena živila podarjajo človekoljubnim organizacijam.

Hipoteza je delno potrjena.



Po ogledu filma *Taste the waste* sva bili prepričani, da je stanje v Sloveniji tudi tako alarmantno kot v drugih razvitih evropskih državah. Misliva, da ni tako kritično, vendar je vseeno veliko stičnih točk z drugimi državami EU. Pozitivno naju je presenetilo, da imamo v Celju in okolici relativno dobro urejen odvoz bioloških odpadkov iz trgovin, restavracij in gospodinjstev. V supermarketih nisva opazili kupov odvržene, še povsem užitne hrane, kot je bilo prikazano v filmu, vendar to ne pomeni, da je ni, saj sva našli podatek, da samo v Mercatorju v celotni Sloveniji letno zberejo 3.900 ton bioloških odpadkov. Res je, da se v supermarketih trudijo, da je zavrženih izdelkov čim manj, saj predstavljajo dodaten strošek. Zato znižajo ceno živilom pred iztekom roka, vendar jih vseeno veliko pristane med odpadki. Veliko hrane zavržejo tudi v restavracijah. Misliva, da bi morali gostje hrano, ki ostane v večjih količinah na krožnikih, vzeti s sabo domov. To je v tujini že ustaljena praksa. Šole predstavljajo še večji problem, saj otroci puščajo (pre)veliko hrane na krožnikih. Kako ravnajo z zbrano odpadno hrano? Pooblaščenca podjetja uredijo odvoz in nadaljnjo predelavo odpadkov. Po njihovih besedah jo predelajo v kompost, električno energijo in biogorivo.

Anketiranci mislijo, da zavržejo zelo malo hrane. Da je odvržemo vseeno veliko, govori že dejstvo, da je prejšnje leto samo Simbio v kompost predelal 8.000 ton zbranih bioloških odpadkov, od tega pa jih je vsaj 40 % iz gospodinjstev. Po najinih izračunih zavržemo približno 70 kg hrane/prebivalca – samo v MOC Celje torej 3.500 ton. Po anketi sodeč največ med biološke odpadke (1/3), drugo na kompost, živalim, v WC ali pa med mešane komunalne odpadke. Prav ti pa predstavljajo največji problem. Zaradi dviga cen odvoza bioloških odpadkov vse več gospodinjstev vrača zabojnike za njihovo zbiranje, kar bo imelo zelo negativne posledice. Ne verjameva, da si bodo prav vsi uredili domače kompostnike oz. odnašali odpadno hrano na bližnje kmetije za krmo živalim. Ko sva na ekoloških otokih pogledali v koše za mešane komunalne odpadke, sva vedno videli tudi zavrženo hrano, da ne govoriva o drugih frakcijah, ki bi jih bilo mogoče ločevati (plastika, papir, steklo).

Količina zbranih biorazgradljivih odpadkov v Sloveniji sicer narašča, še vedno pa je presežen delež odloženih biorazgradljivih odpadkov med komunalnimi odpadki. Namesto dovoljenih 223.000 ton je bilo v I. 2010 v Sloveniji odloženih 272.000 ton biorazgradljivih odpadkov. Zbranih biološko razgradljivih odpadkov je bilo 78.092 ton od 721.317 vseh komunalnih odpadkov, kar znaša 11%.

O velikih količinah govori tudi dejstvo, da so v Mercatorju v enem mesecu za brezdomce podarili 100 kg pečenega mesa, 400 kg zelenjave in sadja, okoli 1.000 kosov pekovskega peciva in 140 kosov mleka in mlečnih izdelkov. Drugače bi vse to postalo odpadek.



Vendar je to prej redkost kot pravilo. Zato misliva, da je nujno predvsem ozaveščanje prebivalstva, saj žal akcije, ki jih izvajajo v svetu, ne prodrejo v našo zavest. Vzgajati moramo že otroke, da res postanemo družba s čim manjšo količino vseh odpadkov, ne le prehrambenih. Tako bi lahko raziskali, kako ozaveščanje prebivalstva vpliva na manjšo količino odpadne hrane.

V 20 gospodinjstvih so zavrgli v enem tednu 22 kg pekovskih izdelkov, 18 kg sadja in zelenjave, 7 kg mlečnih izdelkov, 3 kg mesnin ter 2 kg konzerv in zamrznjenih živil. Koliko ljudi bi lahko s tem preživel ves teden?

Zavrženo. Sprevrženo!



Viri in literatura

- Barker, C.. *Vzhajajoče cene kruha*. V: National Geographic Slovenia. Letnik 3, leto 2008, št. 3. Str. 24.
- Biotera. http://www.biotera.si/biot_kont.html (dostop: 10. 3. 2013).
- Does the world produce enough food to feed everyone?
http://www.worldhunger.org/articles/Learn/world%20hunger%20facts%202002.htm#Does_the_world_produce_enough_food_to_feed_everyone (dostop: 24. 12. 2012).
-
- Eol revija. <http://www.zelenaslovenija.si/revija-eol-/aktualna-stevilka/okolje/1808-kmalu-smernice-za-pravilno-kompostiranje-eol-71-72> (dostop: 14. 3. 2013).
- Ekoslovenija. <http://www.ekoslovenija.si/> (dostop: 12. 2. 2013).
- Evropski parlament. <http://www.europarl.europa.eu/> (dostop: 10. 3. 2013).
- Evropski teden zmanjševanja odpadkov.
http://www.arhiv.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/odpadki/evropski_teden_zmanjsevanja_odpadkov_2011/ (dostop: 1. 2. 2013).
- Evropejci se sploh ne zavedajo, koliko hrane zavržejo. Dnevnik.
<http://www.dnevnik.si/svet/1042433998> (dostop 27. 2. 1013).
- Food Wastage. http://thinkeatsave.org/docs/Factsheet_FOOD-WASTAGE.pdf (dostop: 27. 2. 2013).
- Gensko spremenjena hrana na naši mizi. <http://www.viva.si/Zdrav-na%C4%8Din-prehrane/1706/Gensko-spremenjena-hrana-na-na%C5%A1i-mizi> (dostop: 27. 2. 2013).
- Green Garbage Project. <http://greengarbageproject.adammathiasdesign.com/> (dostop: 5. 2. 2013).
- Klemenčič, M.. *Lokalna preskrba s hrano v Sloveniji*. Geografija v šoli. ZRSŠ, Ljubljana. Leto 2010. Str. 6–11.
- Kocjan Ačko, D.. Žito. V: *Gea*. Letnik 10, leto 2000, št. 10. Str. 6–19.
- Ločevanje odpadkov. <http://www.locevanjeodpadkov.si/> (dostop: 11. 3. 2013).
- Marjana Peterman, ZPS Zavržena hrana: do 250 evrov na leto je vržemo v smeti
<http://www.delo.si/gospodarstvo/potrosnik/zavrzena-hrana-do-250-evrov-na-leto-je-vrzemo-v-smeti.html> (dostop: dostop 27. 2. 1013).
- No Trash Project. <http://notrashproject.com/> (dostop: 12. 2. 2013).
- Odpadki v Sloveniji. http://www.mko.gov.si/si/delovna_podrocja/odpadki/ (dostop: 14. 3. 2013).
- Perpar, A., Udovc, A. *Lokalna preskrba s hrano v Sloveniji*. Geografija v šoli. ZRSŠ,



- Ljubljana, L. 2010. Str. 12–17.
- Poličnik, R., 2012. Svetovni dan hrane. <http://www.zzv-kr.si/zadnje-novice/svetovni-dan-hrane-2012>, (dostop: 13. 3. 2013).
 - Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2011. Poročevalec: Franc Bogovič. <http://www2.gov.si/upv/vladnagradaiva-12.nsf/zad.axp?openAgent&33000%20-%202012%20/%20000003> (dostop: 12.1.2013).
 - Pravilno shranjevanje živil. <http://okusno.je/clanek/domace/pravilno-shranjevanje-zivil.html> (dostop: 8. 3. 2013).
 - Rezultati ankete o zavrženi hrani. http://www.arhiv.mop.gov.si/fileadmin/mop.gov.si/pageuploads/dokumenti/om_odp_adki_11_anketa.pdf (dostop: 24. 1. 2013).
 - Roberts, P.. *Konec hrane*. Učila International, Ljubljana, 2009..
 - Poličnik, R. *Svetovni dan hrane*. <http://www.zzv-kr.si/zadnje-novice/svetovni-dan-hrane-2012>.
 - Roki uporabe živil. <http://www.bodieko.si/rok-uporabe-zivil> (dostop: 8. 3. 2013).
 - Senegačnik, J. Slovenija 2. Geografija za 4. letnik gimnazij. Modrijan. Ljubljana, 2010.
 - Shranjevanje živil. <http://info.bigbang.si/shranjevanje-zivil> (dostop: 27. 1. 2013).
 - Simbio. <http://www.simbio.si/> (dostop: 7. 3. 2013).
 - Siti besed. <http://www.sitibesed.si/> (dostop: 13. 3. 2013).
 - Stegel, B. Mercator za okolje in ljudi. http://www.umanotera.org/upload/files/Mercator_za_okolje_in_ljudi.pdf (dostop: 10. 3. 2013).
 - SURS. http://www.stat.si/novica_prikazi.aspx?id=5070 (dostop: 13. 3. 2013).
 - Valentin Thurn: Taste the waste (film)., 2010. <http://tastethewaste.com/info/film> (dostop 19.1.2013).
 - Think, Eat, Save project. www.thinkeatsave.org (dostop: 12. 2. 2013).
 - Zavržena hrana – do 250€ na leto je vržemo v smeti. <http://www.delo.si/gospodarstvo/potrosnik/zavrzena-hrana-do-250-evrov-na-leto-je-vrzemo-v-smeti.html> (dostop: 19. 2. 2013).



Priloge

Priloga 1

Spletna anketa za prebivalce Celja

Sva Nika Bedek in Jerneja Jelen, dijakinji 2. č I. gimnazije v Celju, in delava raziskovalno nalogo o tem, zakaj zavržemo toliko hrane.

Za sodelovanje se Vam že vnaprej iskreno zahvaljujema.

Koliko hrane zavržete dnevno?

- Manj kot 0,25 kg.
- 0,25–0,5 kg.
- 0,5–1 kg.
- 1–1,5 kg.
- Več kot 1,5 kg.

Kako ravnate z ostanki skuhanе hrane? (Več možnih odgovorov.)

- Kuhano hrano zamrznemo.
- Vržemo jo med biološke odpadke.
- Vržemo jo med komunalne odpadke.
- Vržemo jo v WC.
- Z njo hranimo živali.
- Prihranimo jo za naslednji dan.
- Vržemo jo na kompost.

Katere skupine prehrambenih izdelkov najpogosteje zavržete?

- Mlečne izdelke.
- Meso, ribe.
- Sadje in zelenjava.
- Pekovski izdelki.
- Pijača.
- Zamrznjeni izdelki.
- Konzerve.



Kam najpogosteje odvržete ta živila? (Več možnih odgovorov.)

- Živalim.
- Na kompost.
- V WC.
- V koš za biološke odpadke.
- V koš za komunalne odpadke.

Zakaj mislite, da toliko hrane zavržemo?

- Živilom poteče rok trajanja.
- Živila niso ustrezno shranjena.
- Hrana ni pregledno zložena.
- Hrane kupimo preveč.

Ali vas v supermarketih moti, če določena vrsta zelenjave ni takšne oblike, kot naj bi bila (npr. če kumare niso povsem ravne, jabolka niso okrogla in brezmadežna)?

- Da.
- Ne.
- Vseeno mi je.

Ali kupite večjo količino hrane, če je ta v akciji?

- Da, redno.
- Ne.
- Včasih.

Ali v supermarketih pogosto kupujete izdelke pred iztekom roka?

- Da, pogosto.
- Ne.
- Včasih.

Kakšni bi lahko bili ukrepi za zmanjšanje količin zavržene hrane?

- Nakup z nakupovalnim listkom.
- Preglednejša shramba oziroma hladilnik.
- Vnaprej določeni jedilniki.



Priloga 2

Anketa

V spodnjo tabelo en teden zapisujte, katera živila ste doma zavržli, na primer pekovske izdelke (kruh, žemlje), mlečne izdelke, meso in mesne izdelke, sadje in zelenjavo. Ne vpisujte nujnih odpadkov (olupki, ogrizki ...). Vsa odvržena živila stehtajte.

Živilo - teža a) pekovski izdelki b) meso c) mlečni izdelki č) sadje/zelenjava	Zakaj ste živilo zavržli? a) Pokvarilo se je. b) Ni bilo več sveže. c) Potekel je rok trajanja. č) Drugo: _____	Kam ste živilo zavržli? a) med biološke odpadke b) na kompost c) v koš za mešane komunalne odpadke č) živalim d) drugo _____



Priloga 3

Medpredmetna povezava (GEOGRAFIJA-LIKOVNA VZGOJA)

1. **Uvod:** ogled kratkega filma Taste the Waste, pogovor

2. **Navodila za delo/izdelavo:**

- osnova za strip je tema pri geografiji: - POMISLI, JEJ, PRIHRANI (THINK, EAT, SAVE)
- HRANA NAJ NE BO ODPADEK

Zgodba naj bo vezana na **izbrano osebo** – junaka, ki je lahko:

a) Mucka Kantarica ali pa

b) Robot Galaktik

Izbranemu/i junaku/inji v svojem stripu ustvari videz po svoji zamisli

Pazi, da se se bo ta lik v izbranih situacijah vedno lahko prepoznalo ne glede na zasuk telesa ali perspektivni pogled – torej ga oblikuj na takšen način, da izpolnitev te zahteve zate ne bo pretežka

Strip naj ima **zanimivo zgodbo**, morda preobrat, lahko tudi humorno situacijo in **razplet oz. rešitev danega problema**.

Drži se osnovne zgodbe:

a) Mucka rada stika po smetišču, kjer najde najrazličnejše odvržene predmete (steklenice, škatle, dežnike, žarnice, konzerve, čevlje ...), vmes pa tudi ostanke hrane, ki jih ljudje vržemo v smetnjake. Mucka se igra s predmeti in s hrano ali pa se predmeti igrajo z njo, nikoli ne veš dobro, kdo se s kom igra. Zna pa iz stare šare tudi kaj uporabnega sestaviti: star čevelj lahko postane barka, čajnik lokomotiva, iz konzerv sestavi stolp itd. Kaj naredi s hrano, naj bo tvoja zamisel oz. rešitev problema.

b) Z daljnega planeta se v svojem vesoljskem vozilu na Zemljo pripelje, preslika ali kakor koli drugače na Zemlji znajde, majhen robot, ki je očaran nad našim lepim planetom. Raziskuje ga in najraje bi kar ostal, če ga ne bi zmotili kupi smeti in človekov odnos do narave, če ne bi opazil, da človek razen različnih odpadkov v naravo, v smetnjake meče tudi ostanke hrane, ki na enem koncu sveta gre v nič, drugje pa je nimajo niti za najbolj osnovne potrebe. Opazuje, razmišlja in se domisli rešitve problema ... Kako? To naj pove tvoj strip.

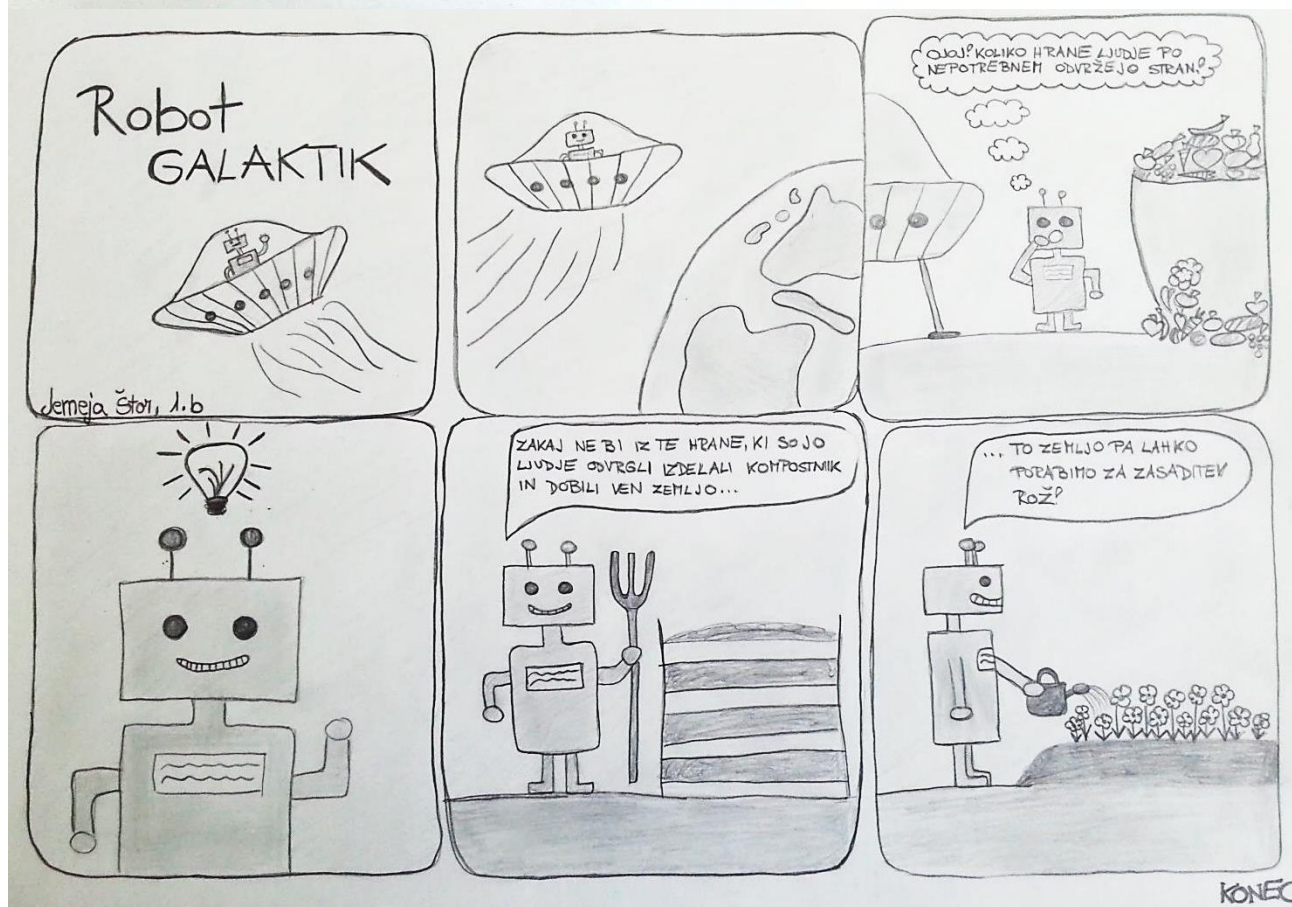
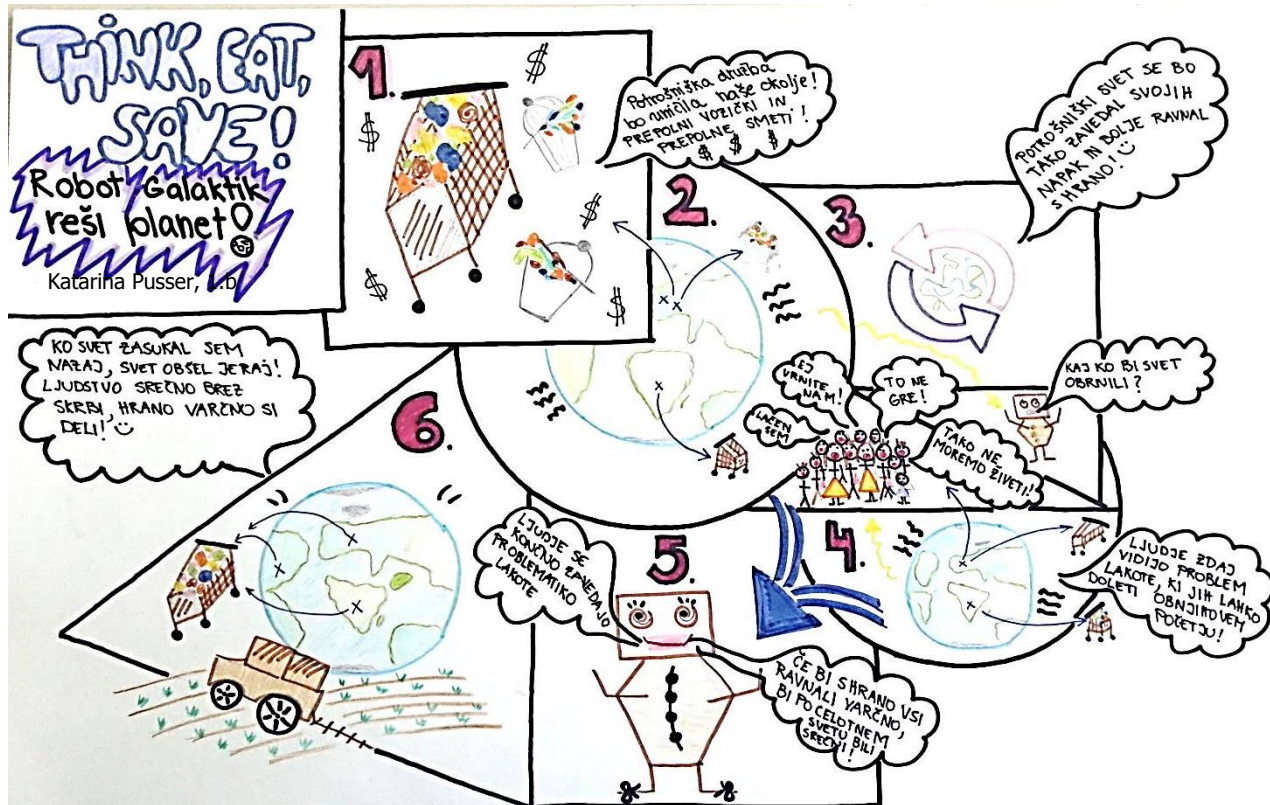
Poskušaj torej ustvariti kakšen prizor, vendar čim bolj **originalno, nenavadno**, lahko tudi **zabavno** in smešno ali pa tudi **kritično** – kot razmišljanje o tem, kaj vse človek zavrže, kaj vse pušča za sabo, kje vse se naše smeti in hrana v njih znajdejo.

3. **Zaključek:**

-predstavitev in razstava.



Izdelki dijakov:







SITI BESED. LAČNI HRANE.

