



OSNOVNA ŠOLA ANTONA INGOLIČA SPODNJA POLSKAVA, PODRUŽNICA PRAGERSKO

Ti presneti odpadki – nam bodo krojili usodo, so breme ali priložnost Pragerskega?

Ekologija z varstvom okolja

Avtorici: Tinkara Soršak, 9. razred

Emma Doberšek, 9. razred

Mentorica: Bojana Marin, prof. geog. in zgod.

Pragersko, 2021

ZAHVALA

Za pomoč pri izdelavi raziskovalne naloge se iskreno zahvaljujema gospodu Andreju Godcu, nekdanjemu predsedniku Krajevne skupnosti Pragersko - Gaj, ki nama je podal pomembne informacije za nadaljnje raziskovanje. Hvala gospe Urši Fišer, predstavnici CERO Pragersko, ki se je prijazno odzvala na najino povabilo in nama natančno predstavila delovanje zbirnega centra.

Še posebej bi se radi zahvalili sošolki Kristini Jurgec, ki nama je pomagala pri oblikovanju zloženke.

Hvala staršem, ki so naju spodbujali in podpirali pri raziskovanju in nama omogočili nemoteno delo. Zahvaljujema se vsem anketirancem, ki so nama s svojimi odgovori omogočili raziskovanje in analizo podatkov. Prav tako se zahvaljujema gospe Lari Godec Soršak za lektoriranje raziskovalne naloge, gospe Mirjani Vračun za prevod povzetka in vsem, ki so na kakršen koli način pripomogli k najinemu delu.

Želiva se zahvaliti tudi mentorici Bojani Marin, ki je s potrpežljivostjo in vztrajnostjo spremljala najino raziskovalno delo.

KAZALO

POVZETEK.....	5
ABSTRACT.....	5
1 UVOD.....	6
1.1 Namen raziskovalne naloge	6
1.2 Hipoteze	6
1.3 Metode dela.....	6
2 TEORETIČNI DEL	7
2.1 Predstavitev Pragerskega.....	7
2.2 Odpadki.....	8
2.2.1 Komunalni odpadki oziroma odpadki iz gospodinjstva.....	8
2.3 Komunala Slovenska Bistrica.....	11
3 RAZISKOVALNI DEL NALOGE	16
3.1 Center za ravnanje z odpadki – CERO Pragersko	16
3.2 Terensko delo.....	20
3.3 SWOT/PSPN analiza	24
3.4 Anketa	25
3.4.1 Rezultati ankete	25
3.5 Zloženska	38
4 RAZPRAVA	39
5 ZAKLJUČEK.....	41
6 VIRI IN LITERATURA.....	42
7 PRILOGE.....	44
7.1 Vprašanja za intervju z g. Godcem.....	44
7.2 Vprašanja za intervju CERO Pragersko.....	44
7.2 Anketni vprašalnik.....	45
7.3 Zloženska	46

KAZALO SLIK

Slika 1: Občina Slovenska Bistrica	7
Slika 2: Pragersko	7
Slika 3: Hierarhija ravnanja z odpadki	9
Slika 4: Sedem razlogov za spremembo obstoječega sistema ravnanja z odpadki	12
Slika 5: Papir in kartonska embalaža	13
Slika 6: Steklena embalaža	13
Slika 7: : Ostala embalaža	14
Slika 8: Mešani komunalni odpadki	14
Slika 9: Biološki odpadki	14
Slika 10: Pragersko s Centrom za zbiranje odpadkov	16
Slika 11: Tabla ob vhodu v CERO Pragersko	16
Slika 12: Označeno mesto, kjer je največ raznešenih odpadkov v okolici	20
Slika 13: Raznešeni odpadki, 16. december 2020	21
Slika 14: Raznešeni odpadki, 26. december 2020	21
Slika 15: Raznešeni odpadki, 3. januar 2021	21
Slika 16: Raznešeni odpadki, 11. januar 2021	22
Slika 17: Raznešeni odpadki, 18. januar 2021	22
Slika 18: Raznešeni odpadki, 25. januar 2021	22
Slika 19: Raznešeni odpadki, 1. februar 2021	23
Slika 20: Raznešeni odpadki, 8. februar 2021	23
Slika 21: Raznešeni odpadki, 15. februar 2021	23
Slika 22: Raznešeni odpadki, 22. februar 2021	24

KAZALO TABEL

Tabela 1: Število prebivalcev Pragerskega	7
Tabela 2: Nastali komunalni odpadki (kg/prebivalca) v Sloveniji, Podravski regiji in Slovenski Bistrici	10
Tabela 3: Količine nastalih in zbranih komunalnih odpadkov (tone) v občini Slovenska Bistrica	10
Tabela 4: Nastali in zbrani komunalni odpadki (kg/prebivalca) v občini Slovenska Bistrica	10
Tabela 5: SWOT/PSPN analiza CERO Pragersko	25

POVZETEK

Varovanje okolja in ravnanje z odpadki je v današnji družbi aktualno vprašanje. V raziskovalni nalogi se bova posvetili pomenu ločevanja odpadkov in vplivu zbirnega centra za ravnanje z odpadki CERO Pragersko na najin domači kraj. Najprej bova predstavili naravnogeografske in družbenogeografske značilnosti Pragerskega. Raziskali bova znanje učencev in krajanov o razvrščanju odpadkov in njihovo mnenje o pomenu razvrščanja le-teh. Ker sva ob pisanju lanske raziskovalne naloge opazili, da so v okolici zbirnega centra odpadkov oz. smetišča raznesene smeti, bova letos to podrobneje raziskali in analizirali problem. Odločili sva se, da bova raziskali tudi delovanje zbirnega centra in potek njegove izgradnje. Prav tako se bova posvetili analizi prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti, ki jih okolju prinaša CERO Pragersko. Povezali se bova z nekdanjim predsednikom Krajevne skupnosti Pragersko - Gaj Andrejem Godcem in predstavnico zbirnega centra na Pragerskem.

Ključne besede: Pragersko, CERO Pragersko, odpadki, ločevanje, varovanje okolja

ABSTRACT

Environmental protection and waste management are current questions of modern society. In our research paper we are going to talk about rubbish sorting and the effect of CERO Pragersko on our home village. First of all, we are going to present natural geographical and socio-geographical features of Pragersko. We are going to explore the pupils' and the local residents' knowledge about sorting rubbish and their opinion about importance of the sorting. While writing the last year's research paper, we noticed a lot of rubbish scattered near the landfill. That is why we decided to research and analyse the problem more this year. We also decided to explore the work process of the landfill and the course of its construction. We are as well going to focus on the analysis of strengths, weaknesses, opportunities and threats caused by CERO Pragersko. We are going to contact Andrej Godec, the former president of the local community Pragersko - Gaj and the representative of the landfill.

Key words: Pragersko, CERO Pragersko, waste, sorting rubbish, environmental protection

1 UVOD

Učenki 9. razreda Osnovne šole Antona Ingoliča Spodnja Polskava, podružnica Pragersko, sva se v tem šolskem letu odločili napisati raziskovalno nalogo. Živiva na Pragerskem in naš kraj je poleg strelišča poznan tudi po ribnikih, ki so tukaj nastali zaradi kopanja gline, iz katere so v nekdanji Opekarni Pragersko izdelovali opeko. Kraj je torej močno zaznamovalo opekarstvo, žal pa je ta dejavnost na Pragerskem zamrla. Največjo razpoznavnost kraju daje železniško križišče, v zadnjih letih pa še zbirni center za odpadke. Iz dneva v dan na svoji poti v šolo opazujeva tablo z napisom za zbirališče odpadkov. Začeli sva razmišljati, da bi lahko bili odpadki in zbirni center najina okvirna tema. Po nekaj uvodnih sestankih z mentorico, ki sva ji predstavili svojo idejo, nama je uspelo izluščiti rdečo nit naloge. Zanimalo naju je, zakaj je zbirni center CERO Pragersko na tej lokaciji in kako vpliva na naš kraj. Še posebej sva želeli izvedeti, kakšen odnos do odpadkov imajo krajani Pragerskega in učenci naše šole.

1.1 Namen raziskovalne naloge

Namen raziskovalne naloge je raziskati vplive zbirnega centra odpadkov na naš kraj. Zavedava se, da je zbiranje in ločevanje odpadkov, predvsem pa njihova količina, v današnji družbi in v prihodnosti pomembno vprašanje. Želiva ozaveščati ljudi, predvsem najmlajše, o pomenu ločevanja in recikliranja. Kljub številnim programom in projektom, v katerih je udeležena naša šola, kot sta Ekošola, Slovenska mreža zdravih šol, sva opazili, da učenci v šoli še zmeraj ne ločujejo odpadkov dosledno. V koših so odpadki pogosto pomešani. Da bi učence in njihove starše dodatno poučili in spomnili na pravilno sortiranje le-teh, sva izdelali izobraževalno zloženko, ki jo bova razdelili vsem učencem naše šole ob dnevu Zemlje. Prav tako sva na oglasno desko šole, ki je namenjena EKO šoli, obesili plakat o pravilnem razvrščanju odpadkov.

1.2 Hipoteze

- Hipoteza 1 (H1): Učenci naše šole ne znajo razvrščati vseh vrst odpadkov.
- Hipoteza 2 (H2): CERO Pragersko ima negativen vpliv na Pragersko.
- Hipoteza 3 (H3): Veter pogosto raznaša odpadke po bližnji okolici.
- Hipoteza 4 (H4): Učenci in krajani Pragerskega se zavedajo, da je ločevanje in zmanjševanje odpadkov pomembno za varovanje okolja.

1.3 Metode dela

Pri izdelavi naloge sva uporabili različne oblike in metode dela, ki so nama omogočile raziskovanje iz različnih perspektiv. Idejo sva pridobili s pomočjo možganske nevihte. Uporabili sva metodo dela z literaturo, metodo anketiranja, statistično metodo, metodo terenskega dela, SWOT-analizo in metodo intervjuvanja.

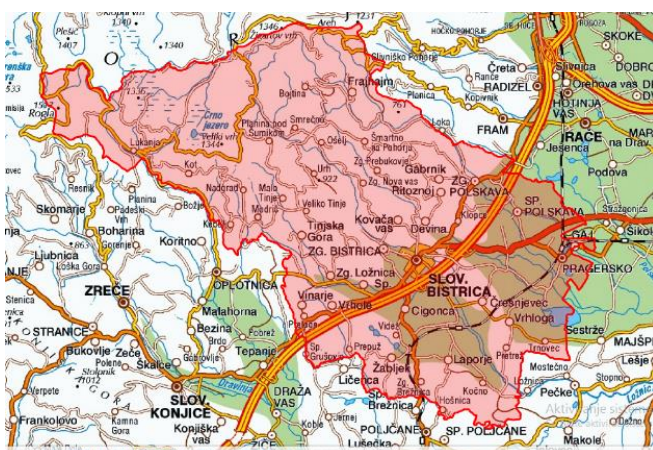
Celotno raziskovalno nalogo sva razdelili na dva dela, na teoretičnega in raziskovalnega. V teoretičnem delu sva najprej predstavili naravnogeografske in družbenogeografske značilnosti Pragerskega. Pri tem sva si pomagali z viri in literaturo. V raziskovalnem delu sva predstavili rezultate ankete učencev naše podružnične šole. Z intervjuji sva pridobili zanimive podatke od nekdanjega predsednika KS Pragersko - Gaj gospoda Andreja Godca in gospe Urše Fišer, predstavnice CERO Pragersko. Vsak teden sva se odpravili na teren in opazovali okolico odlagališča. S pomočjo PSPN-analize, s tujko bolj znane kot SWOT-analize, sva predstavili prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti, ki jih za naš kraj predstavlja zbirni center odpadkov. Ob koncu raziskovalnega dela sva nalogo opremili s seznamom virov in literature ter s prilogami.

2 TEORETIČNI DEL

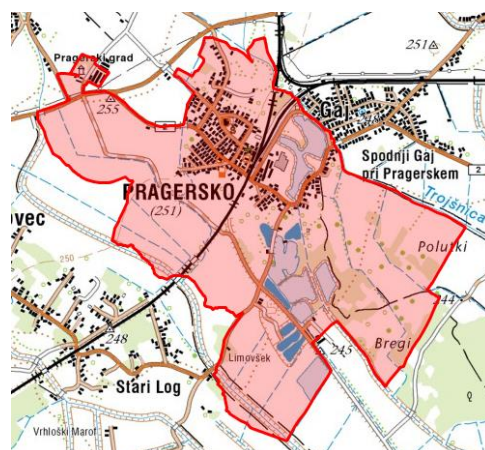
2.1 Predstavitev Pragerskega

Pragersko je urbanizirano naselje na jugozahodnem delu Dravskega polja. To je obsežen ravninski del Štajerske, ki leži na desnem bregu reke Drave ter obsega območje med Mariborom, Ptujem in Pragerskim. Kraj spada v občino Slovenska Bistrica, ki je ena največjih občin v Sloveniji. Pragersko ima pomembno prometno lego, saj leži ob križišču železniških prog iz Ljubljane proti Mariboru in Avstriji ter Ptuju in Madžarski. Severno od Pragerskega poteka magistralna cesta Slovenska Bistrica–Ptuj (Pajtler, 2006).

Najbližji kraji, na katere Pragersko meji, so na severozahodu Spodnja Polskava, na jugu Stari Log, na severovzhodu Šikole in na vzhodu Jablane. Pragersko leži na nadmorski višini 251 metrov.



Slika 1: Občina Slovenska Bistrica (geopedia.si).



Slika 2: Pragersko (geopedia.si).

V preteklosti je na kamninsko zgradbo Dravske ravnine odločilno vplivala reka Drava, ki je v pleistocenu tektonsko udorino zapolnila s prodrom. Na območje Pragerskega so potoki s Pohorja nanесли debele sloje gline, ilovice in peska, na katere se je naslonila cela vrsta opekarn, med njimi dve največji v Račah in na Pragerskem (Perko in Orožen Adamič, 1999).

Za Pragersko je značilno zmerno celinsko podnebje. Območje Dravskega polja, kjer leži Pragersko, spada med najbolj sončne pokrajine v Sloveniji. Povprečna letna temperatura je okoli 9,5 °C. Zime so hladne, januaraska temperatura je okoli –1 °C. V hladnih mesecih je na Dravskem polju značilna megla, ki večkrat prekrije tudi Pragersko (Perko in Orožen Adamič, 1999).

Skozi Pragersko ne teče noben pomembnejši vodotok. Južno od Pragerskega teče Polskava, ki izvira na vzhodnem Pohorju pri Žigartovem vrhu in se izliva v reko Dravinjo pri Trčcu. Po severnem robu Pragerskega teče Mlinski potok, ki prav tako priteče s Pohorja, nadaljuje svojo pot po severnem robu Gajskega ribnika in se nato preimenuje v Trojšnico, ki je levi pritok Polskave.

Na Pragerskem prebiva nekoliko več kot 1100 prebivalcev. Gostota prebivalstva je približno 205 prebivalcev na km². V tabeli 1 sva predstavili število prebivalcev z rednim prebivališčem na Pragerskem v letih od 2011 do 2020.

Tabela 1: Število prebivalcev Pragerskega (SiStat, b. d.).

Leto	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Štev. preb.	1150	1169	1156	1160	1145	1140	1119	1130	1124	1121

Iz tabele 1 je razvidno, da je število prebivalcev v zadnjih desetih letih nekoliko upadlo. Leta 2020 je na Pragerskem živelo 1121 prebivalcev, od tega 537 moških in 584 žensk. Indeks staranja, to je vrednost, ki izraža razmerje med številom oseb, starih 65 ali več let, in številom oseb, mlajših od 15 let, je leta 2019 znašal 133,1, kar je malce višje od državnega povprečja (SiStat, b. d.).

Večina prebivalcev je zaposlena v večjih mestih v okolici, kot sta Slovenska Bistrica in Maribor. Največ jih je zaposlenih v industriji, šolstvu, zdravstvu in storitvenih dejavnostih. Število zaposlenih v kmetijskih dejavnostih se v zadnjih letih nekoliko zmanjšuje, čeprav sta na Dravskem polju glavni gospodarski panogi poljedelstvo in živinoreja. Obdelovalne površine so namenjene predvsem pridelavi krmnih rastlin za živinorejo ter oljne repice za proizvodnjo olja. Manjše kmetije so polikulture. Pomembna je hlevska živinoreja s poudarkom na mlečni živinoreji (Perko, 1998).

Danes je Pragersko znano tudi po Olimpijskem strelskem centru Gaj, ki se nahaja kilometer jugozahodno od središča kraja. Gre za športno strelišče v državi, na katerem je leta 2017 potekala tekma za svetovni pokal v različnih kategorijah, leta 2015 pa evropsko prvenstvo v streljanju na glinaste golobe. Domačini smo bili na strelišče še posebej ponosni, saj je bilo še pred nekaj leti eno najsodobnejših v državi, danes pa, žal, postopoma propada. (Strelski center Gaj šport, Pragersko, 2019).

V neposredni bližini kraja in strelišča se nahajajo ribniki, ki so nastali zaradi izkopavanja gline. Ko je podtalnica zalila glinokop, so ribiči v njih naselili ribe in nastali so ribniki. Z njimi trenutno upravlja Ribiška družina Slovenska Bistrica, pri urejanju okolice pomaga tudi KS Pragersko - Gaj. Ob največjem ribniku, tako imenovanem Gajskem ribniku, se nahaja učno-rekreacijska pot s trim postajami in nekaj ribiški pomoli. (Po poti z ribniško deklico, 2015).

2.2 Odpadki

Odpadki so snovi ali predmeti, ki jih imetnik zavrže, namerava zavreči ali mora zavreči. Ločimo komunalne, industrijske, gradbene odpadke in odpadke iz rudarstva. V nalogi v nadaljevanju obravnavava le ravnanje s komunalnimi odpadki. Odpadki so okoljski problem, ker škodljivo vplivajo na zdravje ljudi in okolje. Pomembno je, da si prizadevamo za omejevanje škodljivih vplivov pri nastajanju in ravnanju z odpadki kot tudi za zmanjšanje količine nastalih odpadkov (Ministrstvo za okolje in prostor, b. d.).

V Slovarju slovenskega knjižnega jezika je zapisano, da je odpadek nekaj, kar se v gospodinjstvu, vsakdanjem življenju izloči, zavrže kot neuporabno oziroma kar se pri predelavi, obdelavi česa odstrani, izloči kot neuporabno za prvotni namen (Slovar slovenskega knjižnega jezika, druga, dopolnjena in deloma prenovljena izdaja, www.fran.si, dostop 21. 1. 2021).

Po mnenju članov društva Ekologi brez meja je najboljši tisti odpadek, ki sploh ne nastane, zato je pomembno, da storimo vse, kar je v naši moči, da preprečimo že samo nastajanje odpadkov. V ta namen v omenjenem društvu organizirajo številna predavanja in delavnice za zmanjševanje količin odpadkov. Na njihovi spletni strani najdemo Ločevalnik, ki ponuja konkretne informacije, kako pravilno ločeno zbrati več kot 150 vrst odpadkov v različnih slovenskih občinah (Društvo Ekologi brez meja, 2019).

2.2.1 Komunalni odpadki oziroma odpadki iz gospodinjstva

Komunalni odpadek je po Zakonu o varovanju okolja odpadek iz gospodinjstev in njemu podoben odpadek iz trgovine, proizvodnih, poslovnih, storitvenih in drugih dejavnosti ter javnega sektorja. Komunalne odpadke je treba ločevati, saj jih tako lažje predelamo oz. recikliramo. Po zakonu mora občina organizirati javno službo, ki zbira in prevaža komunalne odpadke, zagotavlja obdelavo mešanih komunalnih odpadkov in odlaganje ostankov po predelavi ali odstranjevanju komunalnih odpadkov.

Zbiranje odpadkov pomeni prevzemanje odpadkov, vključno s predhodnim sortiranjem in predhodnim skladiščenjem za namene prevoza do naprave za obdelavo odpadkov. Komunalne občinske službe zbirajo mešane komunalne odpadke, biološke odpadke in odpadno embalažo iz plastike, papirja, kartona, kovin, stekla in sestavljenih materialov, odpadni papir in karton po sistemu od vrat do vrat (Ministrstvo za okolje in prostor, b. d.).

Zakonodaja s področja ravnanja z odpadki začne za snov ali predmet veljati, ko ta postane odpadek. Skupni cilj evropskih usmeritev na tem področju je, da preprečijo nastajanje odpadkov ali pa zmanjšajo količino obstoječih. Tako ravnajo tudi v Sloveniji. Kot prednostni vrstni red pri nastajanju odpadkov in ravnanju z njimi se upošteva hierarhija ravnanja z odpadki. Ta je prikazana na sliki 3. Najvišja prioriteta (1) je preprečevanje nastajanja odpadkov tako v smislu količine kot kakovosti. Pomembno je tudi, da lahko odpadke uporabimo za ponovno uporabo, sledi reciklaža in drugi postopki predelave. Na dnu hierarhije se kot najnižja prioriteta (5) nahaja odstranjevanje odpadkov (Ministrstvo za okolje in prostor, b. d.).



Slika 3: Hierarhija ravnanja z odpadki (vir: Ministrstvo za okolje in prostor, b. d.).

Stanje na področju odpadkov v Sloveniji je kot povsod po svetu precej zaskrbljujoče, saj količina odpadkov narašča. V povprečju ustvarimo v Sloveniji nekaj več kot 8 milijonov ton odpadkov na leto, od tega več kot milijon ton komunalnih, kar znese 495 kilogramov na prebivalca (Ministrstvo za okolje in prostor, b. d.).

Na portalu Statističnega urada Republike Slovenije sva poiskali zanimive podatke o zbiranju odpadkov. Predvsem sva se želeli osredotočiti na svoj domači kraj, vendar teh podatkov ne zbirajo na ravni krajev ali krajevnih skupnosti, temveč samo na ravni občine. Vsi prikazani podatki se zato nanašajo na občino Slovenska Bistrica, v kateri leži Pragersko.

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je v naši državi v letu 2019 nastalo 8,4 milijona ton vseh vrst odpadkov, od tega skoraj 5,1 milijona ton ali 60 % gradbenih odpadkov. Celotna količina v Sloveniji nastalih odpadkov sicer v letu 2019 ni bila veliko večja kot v letu 2018, povečala se je za manj kot 1 %.

Komunalnih odpadkov je v Sloveniji leta 2019 nastalo nekaj več kot 1,064.000 ton in so predstavljali 13 % vseh v tem letu nastalih odpadkov. V letu 2019 je nastalo 4 % več komunalnih odpadkov kot leto prej. Prebivalec Slovenije je v letu 2019 v povprečju proizvedel 509 kg komunalnih odpadkov, 14 kg več kot v letu 2018 (Golobič in Vidic, 2020).

Tabela 2: Nastali komunalni odpadki (kg/prebivalca) v Sloveniji, Podravski regiji in Slovenski Bistrici (SiStat, b. d.).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Slovenija	449	422	352	362	414	433	451	465	478	495	509
Podravska regija	/	/	/	351	406	431	438	464	463	485	502
Slovenska Bistrica	/	/	/	239	379	357	417	363	371	412	434

(/ - ni podatka)

Iz tabele 2 je razvidno, da se je količina nastalih komunalnih odpadkov v kilogramih na prebivalca v desetletju od leta 2009 do 2019 povečala tako na ravni države, Podravske regije kot tudi v občini Slovenska Bistrica.

Zanimivi so podatki, ki prikazujejo količine nastalih in zbranih komunalnih odpadkov v tonah v občini Slovenska Bistrica. Nastali komunalni odpadki (kg/prebivalca) zajemajo količine komunalnih odpadkov, zbranih v okviru izvajanja obvezne občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov, ter količine zbranih komunalnih odpadkov s strani drugih, specialnih zbiralcev odpadkov. Komunalni odpadki, zbrani z javnim odvozom (kg/prebivalca), zajemajo količine komunalnih odpadkov, zbranih v okviru izvajanja obvezne občinske gospodarske javne službe zbiranja komunalnih odpadkov.

Tabela 3: Količine nastalih in zbranih komunalnih odpadkov (tone) v občini Slovenska Bistrica (SiStat, b. d.).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nastali komunalni odpadki (tone)	/	/	/	6.030	9.540	9.028	10.579	9.235	9.462	10.539	11.141
Komunalni odpadki, zbrani z javnim odvozom (tone)	15.126	10.080	6.779	5.148	7.174	6.266	7.140	5.963	5.914	7.114	7.267

(/ - ni podatka)

Tabela 4: Nastali in zbrani komunalni odpadki (kg/prebivalca) v občini Slovenska Bistrica (SiStat, b. d.).

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nastali komunalni odpadki (kg/preb.)	/	/	/	239	379	357	417	363	371	412	434
Komunalni odpadki, zbrani z javnim odvozom (kg/preb.)	615	407	271	204	285	248	281	235	232	278	283

(/ - ni podatka)

Večina komunalnih odpadkov je v preteklosti končala na odlagališčih. S spremembo zakonodaje, političnimi instrumenti in vzpostavitvijo centrov za ravnanje s komunalnimi odpadki se je trend nekoliko obrnil, saj sta delež ločeno zbranih odpadkov in stopnja recikliranja pričela naraščati. Z izjemno visoko, kar 59-odstotno stopnjo recikliranja komunalnih odpadkov se Slovenija uvršča v evropski vrh (Ministrstvo za okolje in prostor, b. d.).

Vlada Republike Slovenije je leta 2016 sprejela Program ravnanja z odpadki in Program preprečevanja odpadkov Republike Slovenije v skladu z zahtevami Uredbe o odpadkih, Uredbe o ravnanju z embalažo

in odpadno embalažo ter Uredbe o odlagališčih odpadkov. Programa se zavzemata za izpolnitev preprečevanja nastajanja odpadkov, zagotavljanje predpisanega ravnanja z odpadki in doseganje ciljev ravnanja z odpadki za obdobje do leta 2030. Sledita strateškimi usmeritvami evropskih politik, ki ob poudarjanju preprečevanja nastajanja odpadkov dajejo prednost pripravi odpadkov za ponovno uporabo in njihovu recikliranju pred energetsko predelavo odpadkov. Predelava odpadkov ima prednost pred njihovim odstranjevanjem, ob tem se mora upoštevati tehnična izvedljivost in ekonomska smiselnost (Vlada Republike Slovenije, 2016).

Državni zbor Republike Slovenije je marca 2020 sprejel Resolucijo o nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030, ki je najpomembnejši in krovni strateški dokument s področja narave in okolja. V Resoluciji je pod šesto točko, ki obravnava nizkoogljično družbo, ki učinkovito ravna z viri, preprečuje odpadke in učinkovito ravna z nastalimi odpadki, med drugim tudi razdelek, ki posebej opredeljuje stanje in izzive glede preprečevanja nastajanja odpadkov in učinkovitega ravnanja z nastalimi odpadki. Med drugim je poudarjeno, da se z neustreznim ravnanjem z odpadki izgubljajo koristni materiali, ki poleg izgube lastne vrednosti tudi onesnažujejo okolje in lahko škodljivo vplivajo na podnebje. Z vidika varstva okolja si je treba prednostno prizadevati, da odpadki ne nastanejo, nastale odpadke pa na predpisani način prepuščati ali oddajati zbiralcem, predelovalcem ali odstranjevalcem. Z vidika učinkovite rabe virov je pomembno odpadke znova uporabiti in reciklirati. Kljub napredku pri ravnanju z odpadki v zadnjih letih so potrebni nadaljnji koraki glede učinkovitega ravnanja z odpadki, saj številne odpadke uporabljamo le kratkotrajno ali so za gospodarstvo izgubljeni, ker jih odložimo na odlagališča ali ker se pri recikliranju zmanjša njihova kakovost. Večji poudarek mora biti namenjen ponovni uporabi in recikliranju odpadkov. Ukrepi morajo vključevati že zasnovo izdelkov, boljše sodelovanje udeležencev na trgu, boljše postopke zbiranja odpadkov, ustrezen zakonodajni okvir, spodbude za preprečevanje nastajanja odpadkov in njihovo recikliranje ter naložbe v sodobne objekte za področje odpadkov in visoko kakovostno recikliranje (Državni zbor Republike Slovenije, 2020).

Posebno pozornost Resolucija namenja področju vzgoje in izobraževanja za varstvo okolja. Poudarjeno je, da bo na tem področju v prihodnje treba narediti odločnejši napredek s ciljem, da se v Sloveniji polno uveljavi načelo trajnostnega razvoja kot eno ključnih načel vzgoje in izobraževanja in da sta hkrati vzgoja in izobraževanje uveljavljena kot eden ključnih podpornih sistemov doseganja ciljev trajnostnega razvoja in varstva okolja. Za doseganje teh ciljev bo treba vzpostaviti sistematičen, strokoven in z ustreznimi viri podprt proces za uveljavitev koncepta vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj ter za prehod v nizkoogljično krožno družbo s celostnim pristopom na vseh ravneh vzgoje, izobraževanja in usposabljanja v Sloveniji (Državni zbor Republike Slovenije, 2020).

Ob prebiranju literature in virov sva večkrat zasledili pojem krožno gospodarstvo, ki je neizogibno povezan z ravnanjem z odpadki.

Pri ravnanju z odpadki ima trajnostno gospodarjenje z naravnimi viri in njihova učinkovita raba, predvsem ob prehodu v t. i. krožno gospodarstvo, ključni pomen. Tako kot preprečevanje nastajanja odpadkov je zelo pomembna tudi priprava za ponovno uporabo in recikliranje. Potrebo po naravnih virih pomembno zmanjša proizvodnja izdelkov iz že uporabljenih virov, ki jo omogoča krožno gospodarstvo. Kot posledica se v določenem obsegu zmanjšajo dodatni vplivi na okolje in raba energije. Za prehod na način krožnega ravnanja z viri so potrebne izrazite spremembe. Te vključujejo ne samo faze po prenehanju uporabe izdelka, temveč tudi njegov celoten življenjski cikel, zasnovo in izbiro materiala (Ministrstvo za okolje in prostor, b. d.)

2.3 Komunala Slovenska Bistrica

Na območju občine Slovenska Bistrica za ravnanje z odpadki skrbi Komunala Slovenska Bistrica, d. o. o. Podjetje ima sedež na ulici Pohorskega bataljona 12 v Slovenski Bistrici. Na njihovi spletni strani uporabniki najdejo številne uporabne informacije. Objavljen imajo tehnični pravilnik o ravnanju z odpadki. Najdemo tudi cenik, koledarje odvozov, natančno opredelitev zbiranja odpadkov, zapisani so

zbirni centri, med katere sodi tudi CERO Pragersko Komunala Slovenska Bistrica (Komunala Slovenska Bistrica, b. d.).

Komunala Slovenska Bistrica, d. o. o., opravlja v občini Slovenska Bistrica skladno z veljavno zakonodajo gospodarske javne službe številne naloge, med katere sodijo oskrba s pitno vodo, odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode, zbiranje komunalnih odpadkov, obdelava določenih vrst komunalnih odpadkov, odlaganje ostankov predelave ali odstranjevanja komunalnih odpadkov, urejanje in čiščenje javnih površin, vzdrževanje občinskih javnih cest, upravljanje s pokopališči, urejanje in vzdrževanje pokopališč, upravljanje in vzdrževanje poslovnih prostorov in stanovanj (Komunala Slovenska Bistrica, 2015).

Februarja 2020 je Komunala Slovenska Bistrica, d. o. o., sprejela Tehnični pravilnik o ravnanju z odpadki. V njem so zapisani številni podatki, npr. opredelitev tehnologije ravnanja z odpadki, pogoji in načini zbiranja odpadkov, pogostost prevzemanja odpadkov, obračun storitev ravnanja z odpadki, tipizacija predpisanih posod in/ali vreč za odpadke, minimalni standardi za določitev prevzemnih mest, letni urnik odvoza komunalnih odpadkov, podrobnejši pogoji prepuščanja odpadkov v zbirnem centru, reklamacijski postopki in nadzor na terenu (Komunala Slovenska Bistrica, 2020).

Pri ravnanju z odpadki med drugim najdemo zapis o tem, da je za odpadke odgovoren njihov imetnik. Za učinkovito ločevanje odpadkov namreč ni odgovorno samo javno komunalno podjetje, temveč vsak posameznik. Opozarjajo tudi na to, da bi posameznik že pred nakupom nekega izdelka moral vedeti, kako bo pravilno ravnal, ko bo izdelek in/ali njegova embalaža postala odpadek. Količina komunalnih odpadkov se nenehno povečuje. Hkrati pa postajajo vse strožje zahteve zakonodaje s področja ravnanja z odpadki. Opozarjajo na to, da k manjši količini komunalnih odpadkov prispeva vsak posameznik s tem, da preišljeno nakupuje, kar pomeni, da kupi le tisto, kar zares potrebuje, in je ob tem pozoren, da je pri nakupu tudi čim manj embalaže. Za nastale odpadke najbolje poskrbimo s skrbnim in doslednim ločevanjem. V današnjem času je zelo pomembno, da z odpadki ravnamo odgovorno in gospodarno. Tudi država z zakoni predpisuje takšno ravnanje z odpadki, ki omogoča recikliranje in pridobivanje uporabnih surovin iz odpadnih snovi. Ker so naravni viri omejeni, lahko odpadki predstavljajo pomemben vir surovin (Komunala Slovenska Bistrica, 2020).

Na njihovi spletni strani najdemo tudi sedem razlogov za spremembo obstoječega sistema ravnanja z odpadki. Prikazuje jih spodnja slika.



Slika 4: Sedem razlogov za spremembo obstoječega sistema ravnanja z odpadki (vir: Komunala Slovenska Bistrica, b. d.).


Na območju zbiranja odpadkov Komunale Slovenska Bistrica se v gospodinjstvih ločeno zbirajo in odvažajo:

- papir in kartonska embalaža (papir) v zelenih zabojnikih z rdečim pokrovom,
- steklena embalaža (steklo) v lastni posodi ali zelenih zabojnikih z modrim pokrovom,
- ostala embalaža (OE) v rumenih vrečah ali v zelenih zabojnikih z rumenim pokrovom,
- mešani komunalni odpadki (MKO) v zelenih zabojnikih z zelenim pokrovom,
- biološki odpadki (BIO) v rjavih zabojnikih z rjavim pokrovom.

Ko se gospodinjstvo vključi v sistem ravnanja z odpadki, Komunala Slovenska Bistrica uporabnikom brezplačno dostavi zabojnik za mešane komunalne odpadke, rumene vreče za ostalo embalažo in zabojnik za papir. Če se gospodinjstvo vključi tudi v odvoz bioloških odpadkov, prejme brezplačno zabojnik za biološke odpadke. Uporabniki zbirajo stekleno embalažo v lastni posodi, ki je lahko škatla ali zabojnik (Komunala Slovenska Bistrica, b. d.).

Pri ločenem zbiranju odpadkov najdemo tudi natančna navodila, kaj sodi v posamezni zabojnik. Na spodnjih slikah so prikazani sezname za pravilno ločevanje odpadkov po posameznih zabojnikih.

PAPIR IN KARTONSKA EMBALAŽA



Z ločenim zbiranjem papirja in kartonske embalaže boste ohranili drevesa v naših gozdovih. Papir lahko 6 krat recikliramo.

Kartonsko embalažo raztrgajte ali dobro stisnite.

V zabojnik za papir SODIJO:

- časopisi, revije;
- knjige, prospekti, zvezki;
- katalogi, pisarniški papir, ovojni papir;
- papirnate nakupovalne vrečke;
- vsa embalaža iz papirja in kartona.

V zabojnik z rdečim pokrovom NE SODI:

kartonska embalaža tekočin – tetrapak (npr. mleko, sokovi ipd.), kopirni, povoščeni in plastificirani papir, celofan, tapete, papirne vreče od cementa, apna, krmil, pomazana ali prepojena papirnata in kartonska embalaža (pladnji, kozarci in skodelice za enkratno uporabo, embalaža globoko zamrznjenih živil,...)

Slika 5: Papir in kartonska embalaža (vir: Komunala Slovenska Bistrica, b. d.).

STEKLENA EMBALAŽA

Ali ste vedeli, da z recikliranjem stekla zmanjšamo porabo energije, ki bi jo drugače porabili za proizvodnjo novega stekla?



Stekleno embalažo najprej dobro izpraznite, splaknite in ji odstranite pokrovčke ali zamaške.

V zabojnik za steklo SODIJO:

steklenice oz. kozarci živil, pijač, kozmetike, zdravil in vsa druga steklena embalaža.

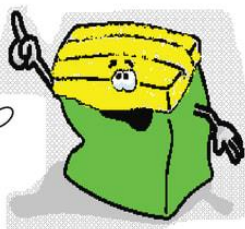
V zabojnik z modrim pokrovom NE SODI:

okensko, kristalno, avtomobilsko in pleksi steklo, ogledala, steklo TV ali računalniških ekranov, steklo svetil (neonske, halogenske in žarilne žarnice, stekleni senčniki svetil ipd.), izdelki iz porcelana in keramike.

Slika 6: Steklena embalaža (vir: Komunala Slovenska Bistrica, b. d.).

OSTALA EMBALAŽA

Ali ste vedeli, da se iz odpadnih plastenik izdelujejo ženske nogavice, iz plastičnih zamaškov pa vrtno pohištvo in ohišja za akumulatorje?



Vso embalažo najprej dobro izpraznite in sperite. Pločevinke, konzerve, sestavljeno embalažo in plastenke tudi dobro stisnite in jo stisnjeno zaprite s pokrovčki ali zamaški.

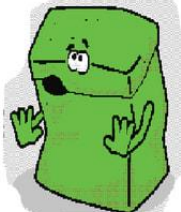
V zabojnik za embalažo z rumenim pokrovom SODI:

- **plastična embalaža** (plastenke pijač, praškov, mehčalcev, šamponov, lončki jogurta, skute, margarine, majhne plastične košarice od živil, plastična posoda, plastične vrečke (od zamrznjenih živil do nosilnih vrečk), prazni ovitki CD-jev, risank, kaset, ovitki bonbonov, čokolad, piškotov, stiroporni podstavki za meso, živila, alu folija, celofan);
- **kovinska embalaža** (pločevinke pijač, konzerve prehrabnenih izdelkov, kovinski pokrovi kozarcev, kovinski zamaški, kovinske košarice živil);
- **sestavljena embalaža** (tetrapak embalaža mleka, sokov, omak, jogurtov, embalaža igrač, vrečke čipsa).

Slika 7: Ostala embalaža (vir: Komunala Slovenska Bistrica, b. d.).

MEŠANI KOMUNALNI ODPADKI

Ne, ne. Jaz ne sprejemam kar vseh odpadkov!



Z ločevanjem odpadkov vidno zmanjšamo količino mešanih komunalnih odpadkov.

V zabojnik za mešane komunalne odpadke SODIJO:

razbiti krožniki, skodelice, kozarci, ogledala, plenice, vložki, vatrane palčke, iztrebki malih živali, posip za mačji WC, kosti, meso, smeti, ki jih pometamo po tleh, napolnjene vrečke sesalcev, nečista embalaža (v kolikor se je ne da očistiti in ne vsebuje nevarnih snovi), cigaretni ogorki, žvečilni gumi, papirnate serviete, papirnate brisače in papirnati robčki za enkratno uporabo, izrabljene, kuhinjske krpe in gobice, zavržena zobna ščetka, majhne polomljene igrače, barvice, flomastri, kasete, CD-ji, vosek, tapete, PVC lepilni trakovi, nelesni pepel in pepel s primesmi.

V zabojnik zelene barve NE SODI:

- steklena embalaža;
- papir in kartonska embalaža;
- ostala embalaža;
- biološko razgradljivi odpadki;
- nevarni odpadki;
- kosovni odpadki.
- oblačila in ostali tekstil.

Slika 8: Mešani komunalni odpadki (vir: Komunala Slovenska Bistrica, b. d.).

BIOLOŠKI ODPADKI



Sem samo za biološke odpadke iz gospodinjstva in vrta!

Večina biološko razgradljivih odpadkov se lahko predelala v dober kompost.

V zabojnik za biološko razgradljive odpadke rjave barve SODIJO:

- **gospodinjski odpadki:** zelenjavni in sadni odpadki (olupki vrtnin in sadja), kavna gošča in kavni filtri, čajne vrečke, ostanki hrane iz kuhinje (jajčne lupine, ostanki konzervirane hrane, itd).
- **vrtni biološko razgradljivi odpadki:** cvetje, pokošena trava, listje, zeleni obrez, plevel, gnilo sadje in zelenjava, veje, grmovnice.
- **drugi biološko razgradljivi odpadki:** lasje, perje, dlaka, žagovina, čisti lesni pepel.

Slika 9: Biološki odpadki (vir: Komunala Slovenska Bistrica, b. d.).

Pod zavihkom Odpadki so navedeni zbirni centri, ki jih upravlja Komunala Slovenska Bistrica, in sicer CERO Pragersko, Zbirni center Zgornje Poljčane, Zbirni center Oplotnica, Zbirni center Rače. V zbirnih centrih se lahko oddajo odpadki iz gospodinjstev, in sicer papir in karton, embalaža iz papirja in kartona, plastika, embalaža iz plastike, les, embalaža iz lesa, kovine, embalaža iz kovin, steklo, embalaža iz stekla, oblačila in tekstil, embalaža iz tekstila, sestavljena in mešana embalaža, jedilno olje in maščobe, nevarni odpadki in njihova embalaža, zeleni vrtni odpad, kosovni odpadki, odpadna električna in elektronska oprema ter izrabljene gume, na CERO Pragersko lahko iz gospodinjstev

pripeljejo tudi manjše količine gradbenih odpadkov in jih brezplačno odložijo največ dvakrat v koledarskem letu, do skupne količine tri tisoč kilogramov. Ob večji količini gradbenih odpadkov mora uporabnik prevzem plačati po veljavnem ceniku. Samo v CERO Pragersko lahko pripeljejo odpadke tudi povzročitelji iz dejavnosti. V tem primeru odpadke stehtajo in obračunajo po veljavnem ceniku. Povzročitelj iz gospodinjstva, ki pripelje odpadke v zbirni center, mora pri tem predložiti mesečni račun in osebni dokument. Zbirni center za ravnanje z odpadki CERO Pragersko posluje od ponedeljka do petka med 7.00 in 17.00 ter ob sobotah med 7.00 in 15.00 (Komunala Slovenska Bistrica, b. d.).

3 RAZISKOVALNI DEL NALOGE

3.1 Center za ravnanje z odpadki – CERO Pragersko

Za podrobno predstavitev CERO Pragersko sva se odpravili na teren. Na spodnji karti je prikazana lokacija odlagališča, ki je nekoliko odmaknjeno od samega centra Pragerskega in leži blizu meje med KS Pragersko - Gaj in KS Leskovec - Stari Log.



Slika 10: Pragersko s centrom za ravnanje z odpadki (vir: Google zemljevidi).

Ob glavnem vhodu CERO Pragersko je nameščena tabla, na kateri je zapisano, da operacijo izgradnje regijskega centra za ravnanje z odpadki Štajerske regije, izgradnjo centra za ravnanje z odpadki delno financirajo Evropska unija, Kohezijski sklad in delno Republika Slovenija. Naročnik je občina Slovenska Bistrica, ki je pridobila gradbeno dovoljenje 21. 6. 2011.



Slika 11: Tabla ob vhodu v CERO Pragersko.

Da bi pridobili čim več informacij o vzpostavitvi Zbirnega centra odpadkov na Pragerskem, sva opravili intervju z nekdanjim predsednikom Krajevne skupnosti Pragersko - Gaj gospodom Andrejem Godcem. Odločili sva se za polstrukturirani intervju (gl. prilogo 7.1), kar pomeni, da sva svoja vprašanja prilagajali glede na njegove odgovore. Ker je gospod še zmeraj aktiven krajan, nama je lahko podal veliko zanimivih informacij, ki jih med prebiranjem literature nisva zasledili. Z njegovimi odgovori sva si tako pomagali pri nadaljnjem raziskovanju.

Na začetku intervjuja sva se želeli pozanimati o odlaganju odpadkov pred postavitvijo objekta. Izvedeli sva, da so odpadke odlagali na enakem mestu, kjer danes stoji odlagališče. Odpadke se je metalo v jame, ki so v preteklosti nastale zaradi kopanja gline. Glina je kraju dolga leta prinašala večji del prihodka. Vrsto let je na Pragerskem delovala opekarna. Nastalo je divje odlagališče. Smeti niso bile razvrščene oz. ločene. Z leti so odpadki popolnoma zapolnili mesto današnjega odlagališča. Današnji objekt stoji na takratnih odpadkih (A. Godec, osebna komunikacija, 4. 1. 2021).

Sama ideja se je porodila leta 2005. V letu 2008 je bil sprejet sklep za začetek postopka današnjega zbirnega centra odpadkov na tem kraju. S sklepom je občina takrat podprla investicijo, ki je v okviru ureditve Podravja Dravinje zajemala tudi ta objekt. Sklep je sprejela Občina Slovenska Bistrica, z njim pa sta soglašali Krajevna skupnost Pragersko - Gaj in Krajevna skupnost Leskovec - Stari Log. Za vzpostavitev objekta so potrebovali soglasje obeh krajevnih skupnosti, saj objekt stoji na meji med obema skupnostnima. S sodelovanjem z Zavodom za raziskavo materiala se je izvedla vetrna roža in meritve vode. Raziskave so potekale med letoma 2008 in 2013. Dokazali so, da izcedne vode na podtalnico Dravskega polja ne vplivajo, dokler dno glinokopa ne pride do gramoza. Raziskave so pokazale, da do tega ni prišlo na nobenem mestu. Dno je prav tako obloženo s plastično folijo. Ugotovili so, da veter celotno leto piha proti jugozahodu. To je pomenilo, da ima gradnja večji okoljski vpliv na Pragersko (A. Godec, osebna komunikacija, 4. 1. 2021).

Gospod Godec nama je po intervjuju po spominu skiciral vetrno rožo, ki prikazuje, v katero smer je veter najpogosteje pihal v času meritev. Meritve so pokazale, da je veter večino leta pihal v smeri jugozahoda, tj. od odlagališča proti Gaju pri Pragerskem (A. Godec, osebna komunikacija, 4. 1. 2021).

Pri ustanovitvi je imel glavno besedo občinski svet, ki je v imenu občine zadolžen za podobne projekte. Gospod Godec je povedal, da so sklep sprejeli leta 2008 in da je do otvoritve preteklo več let, saj je bila le-ta leta 2015 (A. Godec, osebna komunikacija, 4. 1. 2021).

Po ustanovitvi so se smeti začele sortirati. Količina smeti, ki so se pred tem odlagale v jame, se je izrazito zmanjšala, po oceni gospa Godca za okoli 10 do 15 %. Meni, da razvrščanje in predelava odpadkov pripomoreta k ponovni uporabi že zavrženih surovin. Biološke odpadke lahko kompostiramo, pridobljeni kompost pa lahko občina po parjenju prodaja kot gnojilo za rože in vrtove, v večini primerov pa se uporabi za obdelavo njiv in pridobivanje boljše zemlje ob večjih gradbenih delih. Parjenje je postopek, s katerim iz komposta uničijo semena plevela in druge škodljive snovi (bakterije, virusi). Gospod Godec ni prepričan, ali se parjenje še izvaja. Izrazito se je zmanjšal tudi vpliv izcednih voda (A. Godec, osebna komunikacija, 4. 1. 2021).

Izvedeli sva, da so bili domačini z gradnjo novega objekta v kraju zadovoljni. Predvsem so se razveselili zmanjšanega smradu. Gospod Godec je izpostavil, da se je občutno zmanjšal tudi vpliv glodavcev, ki so bili v okolici odlagališča zelo moteči in opazni predvsem pozimi. Glodavci so bili problematični predvsem zato, ker jih niso mogli nadzorovati. Ob gradnji niso naleteli na goreče nasprotnike. To so dosegli tudi tako, da so med celotnim postopkom gradnje ljudi informirali in zbirali argumente, ki bi prepričali morebitne dvomljivce (A. Godec, osebna komunikacija, 4. 1. 2021).

CERO Pragersko zgledno sodeluje s Komunalno Slovenska Bistrica. Krajanje Krajevne skupnosti Pragersko - Gaj so ob otvoritvi zahtevali nadomestilo za degradacijo okolja. Po pogajanjih so prišli do dogovora, da Krajevna skupnost Pragersko - Gaj in tudi Krajevna skupnost Leskovec - Stari Log pridobita denarno

nadomestilo. Sredstva, namenjena Krajevni skupnosti Leskovec - Stari Log so bila nekoliko nižja. Denar se pridobiva iz količine pripeljanih oz. zbranih odpadkov (A. Godec, osebna komunikacija, 4. 1. 2021).

Pred postavitvijo zbirnega centra so potekala številna pogajanja. Med drugim so se dogovarjali o lokaciji. Govorilo se je o sodelovanju z občino Rače - Fram, s Ptujem in Slovenskimi Konjicami, saj so odlagališča v teh občinah že stala. Danes se v Račah nahaja sortirnica, saj so jame iz gramoza neprimerne za zbiranje odpadkov. V Slovenskih Konjicah so se odpadki odlagali na kup ter se pokrili z zemljo. Ta možnost je bila ocenjena za manj primerno. Za občino Ptuj se je predvidevalo, da se bo smetišče prehitro zapolnilo (A. Godec, osebna komunikacija, 4. 1. 2021).

Gospod Godec je še danes zelo aktiven krajan na tem področju. V primeru, da veter raznese odpadke po bližnji okolici, o tem obvesti CERO Pragersko in jih prosi, da zadevo uredijo (A. Godec, osebna komunikacija, 4. 1. 2021).

Z intervjujem sva bili zelo zadovoljni, saj sva na ta način pridobili številne zanimive in koristne informacije za nadaljnje delo. Povedal nama je tudi informacije, ki jih v literaturi nisva zasledili.

V sklopu raziskovalnega dela sva se odločili, da opraviva intervju s predstavnico CERO Pragersko (gl. prilogo 7.2). Po spletni aplikaciji ZOOM sva opravili intervju z gospo Uršo Fišer. Odločili sva se, da izvedeva polstrukturirani intervju.

CERO Pragersko je oddelek v podjetju Komunala Slovenska Bistrica. Deluje samostojno, kljub vsemu pa se upravne zadeve urejajo na sedežu podjetja v Slovenski Bistrici (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

Izvedeli sva, da Komunala Slovenska Bistrica za divja odlagališča, ki so bila na tem območju pred vzpostavitvijo zbirnega centra, ni skrbela. Ljudje so odpadke nenadzorovano odlagali v jame, ki so na Pragerskem nastale zaradi kopanja gline. Zaradi prevelike onesnaženosti okolja se je Komunala odločila, da zaposli delavca, ki je začel izvajati nadzor nad tem območjem. Ker je bil problem prevelik, so začeli odpadke z bagrom potiskati v notranjost jam in jih zasipavati z zemljo. S tem se je problem vsaj za nekaj časa omejil (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

Ker so se zavedali, da rešitev ni trajnostna, so začeli iskati nove rešitve. Občina Slovenska Bistrica je bila lastnica tega območja, zato se je odločila, da se na tem mestu postavi CERO. Za sprejetje sklepa so se odločili tudi zato, ker so bile omogočene velike prostorske kapacitete. Raziskave so pokazale, da glinena plast omogoča, da se odpadki ne bi mešali s podtalnico (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

CERO Pragersko se ukvarja z več dejavnostmi. Prvotno je bilo na tem mestu odlagališče. Prav tako odpadke zbirajo, imajo svoj vozni park, odpadke zbirajo po gospodinjstvih in imajo zbirni center. Pomembna naloga je tudi skladiščenje. Imajo pokrita skladišča za sekundarne surovine, prav tako pa skladiščijo odpadke, dokler jih ne odpeljejo uradni predelovalci. Zadnja stopnja njihovega delovanja je odlaganje odpadkov v jame. Mešani in biološki odpadki se predelujejo. Večinoma se vsi odpadki najprej sortirajo, potem pa se skladiščijo toliko časa, da se jih proda kot sekundarne surovine. Eden takih primerov so sveče. CERO je na tem mestu zgolj zbiratelj, saj je na državni ravni sprejeto, kateri predelovalci jih lahko predelujejo. Velik problem je količina zbranih sveč, saj jih predelovalci odpeljejo manj, kot se jih zbere (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

CERO s svojim voznim parkom odvažajo odpadke po občinah Slovenska Bistrica, Poljčane, Oplotnica in Rače - Fram. Poleg tega izvajajo tudi tržno dejavnost, pri kateri jim odpadke vozijo zunanji partnerji, oni pa jih predelajo (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

Med raziskovanjem sva ugotovili, da so se pred vzpostavitvijo objekta na tem območju izvajale meritve vode in vetra. Zanimalo naju je, ali te meritve še zmeraj potekajo in predvsem kako. Izvedeli sva, da je bila na tem mestu včasih postavljena meteorološka postaja. Trenutno je naprava neuporabna, zato so v postopku nakupa nove. Nakup je nujen, saj so zavezani, da se meritve redno izvajajo. S pomočjo

podatkov ugotavljajo, kateri plini se izločajo. Podtalnica se pregleduje na več mestih, saj jim le takšen način omogoča celovit vpogled v trenutno stanje. Vzorčita se tudi odpadna in meteorološka voda, ki gresta skozi čistilno napravo. Tak način meritev jim omogoča, da je neposreden vpliv zbirnega centra na okolje nadzorovan in preverjen (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

Ob izdelavi SWOT-analize sva predvidevali, da je nov objekt v kraju prinesel tudi nova delovna mesta. V intervjuju z gospo Fišer sva preverili število zaposlenih. V zbirnem centru CERO na Pragerskem je zaposlenih 45 ljudi, v celotnem podjetju Komunala Slovenska Bistrica pa več kot 120. Njihov vozni park sestavlja šest velikih tovornjakov, ki odpadke pobirajo po domovih, in en manjši tovornjak, ki odvažata odpadke po težko dostopnih območjih. Ker je samo usklajevanje pobiranja zelo zapleteno, jim občasno pomaga tudi zunanji izvajalec. Ker se predvsem občina Rače - Fram hitro širi, je tudi območje, po katerem se pobirajo odpadki, zmeraj večje. S tem se pojavlja vedno večja potreba po nakupu novih tovornjakov, kar pa s seboj prinese tudi dodatno onesnaženje. Samega onesnaženja zaenkrat ne beležijo, v prihodnosti pa lahko pride na tem področju do sprememb (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

Širjenje mest povzroči tudi večje količine odpadkov. V času epidemije covid-19 so se količine odpadkov po domovih občutno povečale. Največje spremembe se zaznajo pri gospodarski javni službi. Predvsem se povečuje količina embalaže. Ker v tem času določena podjetja niso delovala, se je količina odpadkov v industrijskih panogah nekoliko zmanjšala (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

Vse večje količine odpadkov bi lahko zapolnile dane kapacitete smetišča. Trenutna jama, v katero se odlagajo odpadki, ima prostornino 100.000 m³. Jama je že precej polna. Po lanskih izračunih naj bi zdržala do leta 2027. Ker so se na zbirnem centru začeli zavedati problema, so začeli zmanjševati odpadke, ki jih odložijo. Vedno več jih predelajo in ponovno uporabijo. Novi podatki kažejo, da bi obstoječa jama lahko zdržala še 20 let. Načrtov v primeru, da se dane kapacitete zapolnijo, nimajo, saj predvidevajo, da se bo s časom zakonodaja toliko zaostila in prepovedala kakršnokoli odlaganje odpadkov (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

CERO Pragersko po domovih pobira različne frakcije odpadkov. Pobirajo biološke, mešane komunalne odpadke, papir, steklo in embalažo. Slednje zberejo tudi največ. Povečuje se tudi količina bioloških odpadkov, medtem ko število mešanih komunalnih odpadkov ostaja enako (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

V sklopu raziskovanja sva se redno odpravljali v okolico zbirnega centra in fotografirali raznesene odpadke. Ker se nama zdi to zelo pomemben problem, sva gospo Fišer vprašali tudi o tem. Težave se zavedajo. Pogosto jih pokličejo tudi krajan in jih opomnijo, da je treba okolico redno čistiti. Smeti so veliko bolj raznesene ob vetrovnih dnevih. Ko se veter poleže, pošljejo delavce pobrat vse smeti. Kot pravijo, gre najpogosteje za odpadke v razsutem stanju, torej embalažo. Skladišča so na eni strani odprta, zato so začeli težavo reševati z zaščitnimi mrežami. Prav tako ob vetrovnih dnevih nalagajo balirani material, saj se ta veliko manj raznaša po naravi. V dolgoročnih načrtih je tudi zasajevanje drevja in gradnja novih objektov (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

CERO Pragersko izvaja akcije ozaveščanja o pomenu ločevanja. Poznavanje tega je od človeka do človeka zelo različno. Nekateri na zbirni center pokličejo in vprašajo, v kateri koš gre kateri odpadek. Drugi pa vse svoje odpadke zberejo v eni vreči. Slednjih je v zadnjih letih vedno manj. Pričakujejo, da se bo stanje zelo izboljšalo z menjavo generacije. V primeru nepravilnega ločevanja se na zabojnik nalepi nalepka. Če se opozorila ne upošteva, se nepravilno ločenih odpadkov ne pobere. Če je potrebno dodatno sortiranje, se storitev zaračuna. Plača se tudi prevelika količina odpadkov. V ceno odvoza je vključeno število odpadkov, ki ustreza prostornini zabojnika. Vrečke, ki so nastavljene zraven zabojnika, se zaračunajo posebej (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

V okolici zbirnega centra se pogosto širijo neprijetne vonjave. Zaposleni na smetišču vonja večinoma ne zaznavajo, razen ko so v kompostarni. Delavke, ki odpadke ročno prebirajo, vonja sploh več ne opazijo (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

Povprašali sva tudi o ciljih za prihodnost. Okoljski cilji so se začeli zaostrovati, zakoni so zmeraj bolj proti temu, da bi se delalo nekaj, kar bi v kakršni koli meri posegalo v okolje. Zato načrtujejo, da bi se posvetili okoljskim ciljem. Nameravajo postaviti več skladišč in prostorov ter čim manj odpadkov odložiti. Želijo si, da bi bila jama, v katero zdaj odlagajo odpadke, še dolgo uporabna. Njihov glavni cilj je, s svojim delovanjem čim manj vplivati na okolje (U. Fišer, osebna komunikacija, 29. 1. 2021).

Z intervjujem sva izvedeli in pridobili različne uporabne informacije, ki so nama koristile pri raziskovalnem delu.

3.2 Terensko delo

V lanskem šolskem letu smo pri delu na terenu v sklopu raziskovalne naloge Gnetenje pragerskih priložnosti opazili, da so v okolici CERO Pragersko pogosto razneseni odpadki. Odločili sva se, da bova v letošnji nalogi to podrobneje raziskali. Vsak teden sva opazovali in dokumentirali, kaj se dogaja z odpadki. Na spodnji sliki sva z rdečo barvo označili pot ob ograji zbirnega centra odpadkov, ki vodi do enega izmed ribnikov. Na tem mestu se po vetrovnih dnevih nabere največ odpadkov, ki so predvsem v razsutem stanju.



Slika 12: Označeno mesto, kjer je največ raznesenih odpadkov v okolici (vir: Google zemljevidi).

Pred prvim fotografiranjem, ki je bilo izvedeno 16. decembra 2020, sva sklepali, da bo več odpadkov raznesenih po vetrovnih dnevih. Svoje sklepanje sva potrdili.

Na slikah¹ sva za boljšo preglednost označili večje kose odpadkov, med katerimi so prevladovale plastične vrečke, polivinil in ostala embalaža. Sklepava, da so to odpadki, ki so lažji in jih veter zato lažje raznese. Pri opazovanju na terenu, ki sva ga izvajali tedensko v zimskem času, tj. od sredine decembra do konca februarja, sva ugotovili, da je bilo več odpadkov po vetrovnih dnevih. Največ odpadkov je bilo v smeri proti vzhodu, kar delno potrjuje trditev gospoda Godca, da veter večinoma piha proti jugovzhodu. Da je tukaj največ odpadkov, potrjuje tudi dejstvo, da so odpadki v bližnjih skladiščih nepokriti, zato jih veter lažje raznaša. K temu pripomore tudi dejstvo, da se odpadki ulovijo na ograjo. Opazili sva, da so delavci CERO Pragersko odpadke resnično sproti odstranjevali, o čemer nam je govorila tudi predstavnica zbirnega centra.

¹ Vse fotografije, na katerih so razneseni odpadki v okolici zbirnega centra, je posnela Ema Doberšek.



Slika 13: Razneseni odpadki, 16. december 2020.



Slika 14: Razneseni odpadki, 26. december 2020.



Slika 15: Razneseni odpadki, 3. januar 2021.



Slika 16: Razneseni odpadki, 11. januar 2021.



Slika 17: Razneseni odpadki, 18. januar 2021.



Slika 18: Razneseni odpadki, 25. januar 2021.



Slika 19: Razneseni odpadki, 1. februar 2021.



Slika 20: Razneseni odpadki, 8. februar 2021.



Slika 21: Razneseni odpadki, 15. februar 2021.



Slika 22: Razneseni odpadki, 22. februar 2021.

3.3 SWOT/PSPN-analiza

SWOT-analiza je metoda dela, pri kateri pogledamo oz. določimo prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti določene tematike. Sami sva opravili analizo, pri kateri sva se vprašali, kako vpliva zbirni center za odpadke CERO Pragersko na okolje.

Pri prednostih bi poudarili, da se je divje odlaganje odpadkov na Pragerskem zmanjšalo. Divja odlagališča kazijo naravo, nevarni odpadki lahko občutno poslabšajo kakovost prsti, zelo hitro lahko pride tudi do vdora nevarnih snovi v podtalnico. Občutno se je zmanjšalo število podgan, ki so se pred izgradnjo zbirnega centra razmnoževale zelo hitro in nekontrolirano, kar so opazili domačini predvsem v zimskem delu leta, ko so bile opazne podganje sledi v snegu. Z izgradnjo odlagališča se je povečalo recikliranje odpadkov in ponovna predelava, saj se to prej z divjim odlaganjem smeti ni izvajalo. Prav tako se izvajajo meritve podtalnice, z njimi bi v primeru slabega stanja to hitreje izvedeli in tudi ukrepali. Pred izgradnjo zbirnega centra je bila pot do najbližjega odlagališča precej daljša, to je tudi eden od razlogov za nastanek divjih odlagališč v preteklosti. Zdaj pa je pot krajša in več smeti se odvaža na odlagališče, tam se jih reciklira in ponovno predela.

Z izgradnjo zbirnega centra pa so se pojavile tudi številne slabosti, pri katerih bi izpostavili predvsem raznašanje odpadkov po bližnji okolici. Na terenu sva opazili veliko odpadkov po ograji in bližnjih drevesih. Večina je bilo plastične embalaže, ki se v naravi razgrajuje zelo dolgo. V bližini odlagališča se zazna izrazit smrad, ki moti prebivalce Pragerskega, predvsem tiste, ki živijo v bližini zbirnega centra. V poletnem času se pojavi veliko število ščurkov in nekaterih glodavcev, ki povzročajo gospodarsko škodo in prenašajo različne bolezni. Okoli odlagališča se nahaja nekaj ribnikov, ki imajo veliko potenciala za različne aktivnosti, vendar njihove zmožnosti niso izkoriščene, predvsem zaradi smradu in raznesenih smeti v okolici. Z razvažanjem odpadkov se zaradi izpušnih plinov tovornjakov dodatno onesnažuje še zrak.

Priložnosti, ki jih ponuja zbirni center, so dodatna in nova delovna mesta, za prebivalce Pragerskega pa so tudi blizu, zato se tistim zaposlenim, ki živijo na Pragerskem, na delo ni treba voziti v oddaljene kraje. KS Pragersko - Gaj pa zaradi degradacije okolja dobiva tudi denarno nadomestilo, katerega vsota se pridobi iz količine zbranih smeti. Pragersko je že od nekdaj prepoznavno zaradi železniške postaje, zbirni center pa je omogočil večjo prepoznavnost kraja, ki je ključnega pomena za razvoj. Zaradi novega odlagališča so ljudje postali tudi bolj ozaveščeni o ločevanju in recikliranju odpadkov, kar je pripomoglo k boljšemu ravnanju z odpadki.

Odlagališče predstavlja tudi številne nevarnosti. Med najpomembnejšimi je vdor nevarnih in odpadnih snovi v podtalnico, ki jo lahko onesnažijo. Na odlagališču se zbirajo odpadki, ki so nevarni okolju in zdravju ter so hitro vnetljivi in eksplozivni. Če bi se CERO Pragersko razširil, bi za to potreboval večjo površino in s tem še bolj spremenil in onesnažil okolje. Količina jam, namenjenih za odlaganje, bi se povečala, prav tako količina odloženih odpadkov, smradu in onesnaževanja.

Tabela 5: SWOT/PSPN-analiza CERO Pragersko.

PREDNOSTI	SLABOSTI	PRILOŽNOSTI	NEVARNOSTI
– krajša pot od uporabnika do odlagališča – manj podgan v primerjavi s prejšnjim odlagališčem – recikliranje, ponovna predelava – manj divjega odlaganja – stalne meritve podtalnice	– raznašanje odpadkov po bližnji okolici – smrad – ščurki, glodavci – uničevanje potenciala za izkoriščanje ribnikov – dodatno onesnaževanje zraka zaradi tovornjakov	– KS Pragersko - Gaj dobi denar – nova/dodatna delovna mesta – prepoznavnost kraja – večja ozaveščenost prebivalstva o pomenu ločevanja odpadkov	– vdor v podtalnico – nevarni odpadki – potencialno širjenje CERO Pragersko in posledično uničevanje prsti

3.4 Anketa

V sklopu raziskovalnega dela sva uporabili anketni vprašalnik, ki se nahaja v prilogi 7.2. Anketirali sva učence šole, ki jo obiskujeta, tj. učence podružnične OŠ Pragersko, in krajanje Pragerskega. Anketni vprašalnik sva nekoliko priredili za učence 1. in 2. vzgojno-izobraževalnega obdobja, saj sva predvidevali, da bo za to starostno skupino prezahteven.

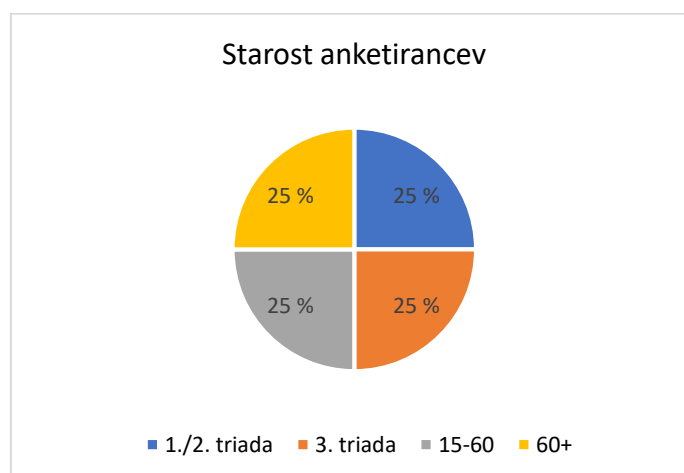
Želeli sva ugotoviti :

- starost in spol anketirancev,
- znanje ločevanja odpadkov pri anketirancih,
- ali anketiranci vedo, da imamo na Pragerskem zbirni center za ravnanje z odpadki CERO Pragersko,
- ali anketiranci poznajo definicijo krožnega gospodarstva,
- zavedanje anketirancev o pomenu ločevanja in zmanjšanja količine odpadkov.

3.4.1 Rezultati ankete

Rezultate ankete sva predstavili s pomočjo grafov.

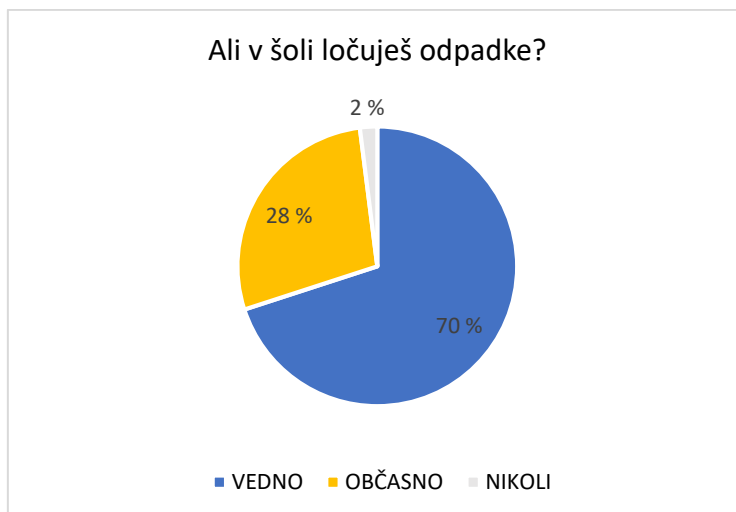
1. Starost



Slika 23: Starost anketirancev.

Za reševanje ankete sva izbrali 200 anketirancev, ki sva jih razdelili v štiri starostne skupine. Anketo je reševalo 100 osnovnošolcev, 50 iz 1. in 2. vzgojno-izobraževalnega obdobja in 50 iz 3. vzgojno-izobraževalnega obdobja. Ostali anketiranci so bili domačini Pragerskega. Od teh je bilo 50 anketirancev starih med 15 in 60 let, 50 pa nad 60 let.

2. Ločevanje odpadkov v šoli



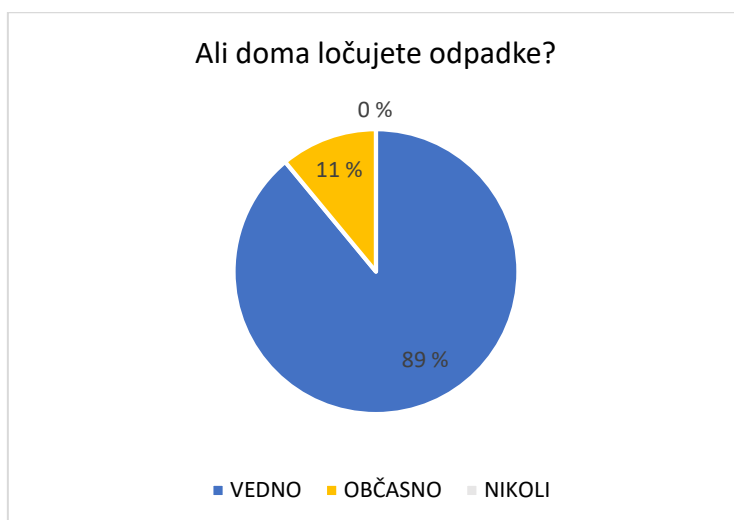
Slika 24: Ločevanje odpadkov v šoli.

Najprej naju je zanimalo, ali osnovnošolci v šoli ločujejo odpadke. To vprašanje je bilo namenjeno samo osnovnošolcem. Večina je odgovorila z vedno oz. dosledno, slaba tretjina z občasno in nekaj učencev z nikoli. V času raziskovanja sva opazovali tudi ločevanje v šolskih prostorih. Odpadki večinoma niso bili sortirani tako pri mlajših kot pri starejših. Ko sva o problemu povprašali sošolce, so se zavedali, da z neločevanjem delajo napako. Učenci pravijo, da so koši slabo izdelani, saj so prostori med embalažo, papirjem in ostalimi odpadki majhni in večkrat odpadke nenamerno zavržejo v napačen razdelek v košu. Izpostavili so tudi, da jih večkrat k napačnemu ločevanju privede nepravilno ločevanje sošolcev. Ko vidijo npr. mokro papirnato brisačko v košu za papir, jo tudi sami podzavestno odvržejo tja.

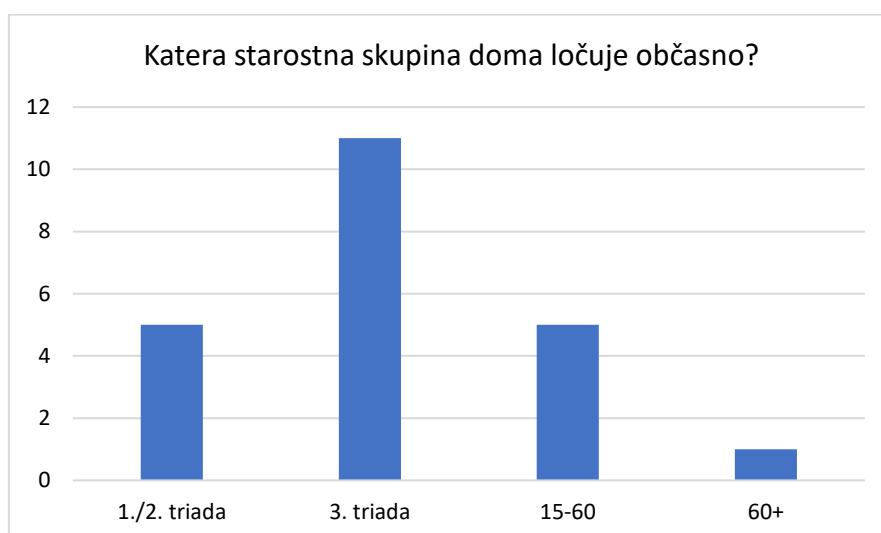


Slika 25: Nepravilno razvrščeni odpadki v razredu.

3. Ločevanje odpadkov doma



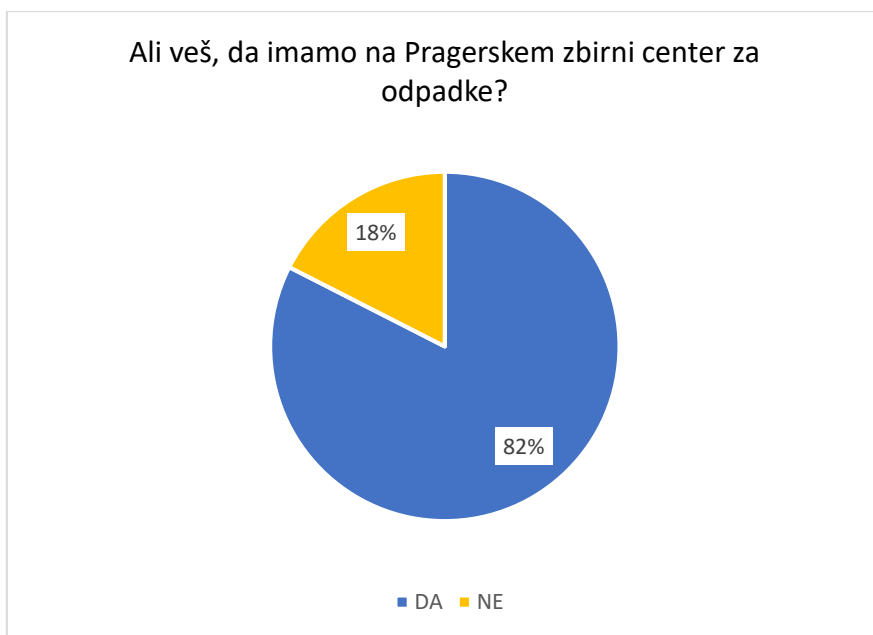
Slika 26: Ločevanje odpadkov doma.



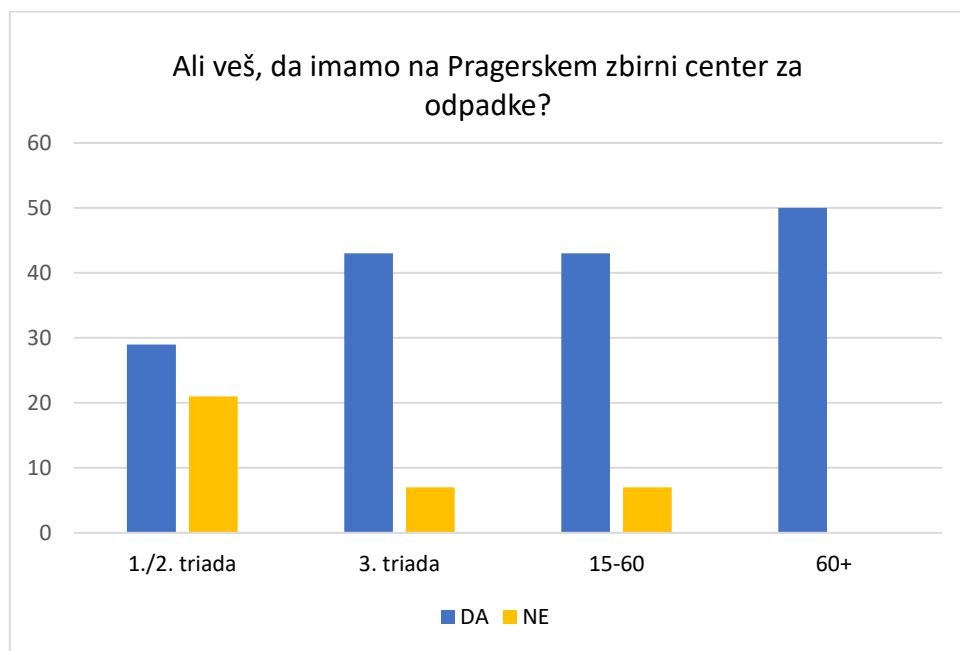
Slika 27: Občasno ločevanje odpadkov doma – glede na starost.

Vse anketirance sva vprašali, ali doma ločujejo odpadke. Velika večina naj bi doma redno ločevala odpadke. Nihče izmed vprašanih ni odgovoril z nikoli. Tudi osnovnošolci, ki v šoli ne ločujejo oz. ločujejo zgolj občasno, doma odpadke sortirajo bolj dosledno. Z analizo podatkov, ki sva jih pridobili s pomočjo anket, sva ugotovili, da najmanj dosledno ločujejo učenci tretje triade.

4. Zbirni center za odpadke



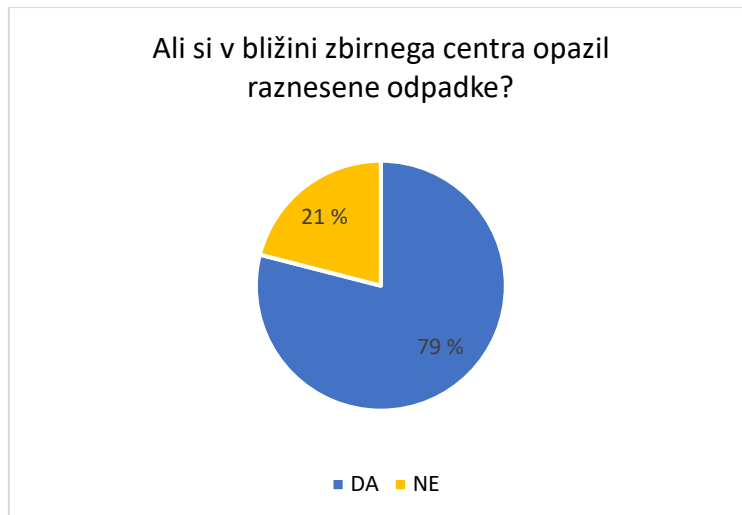
Slika 28: Poznavanje zbirnega centra CERO Pragersko.



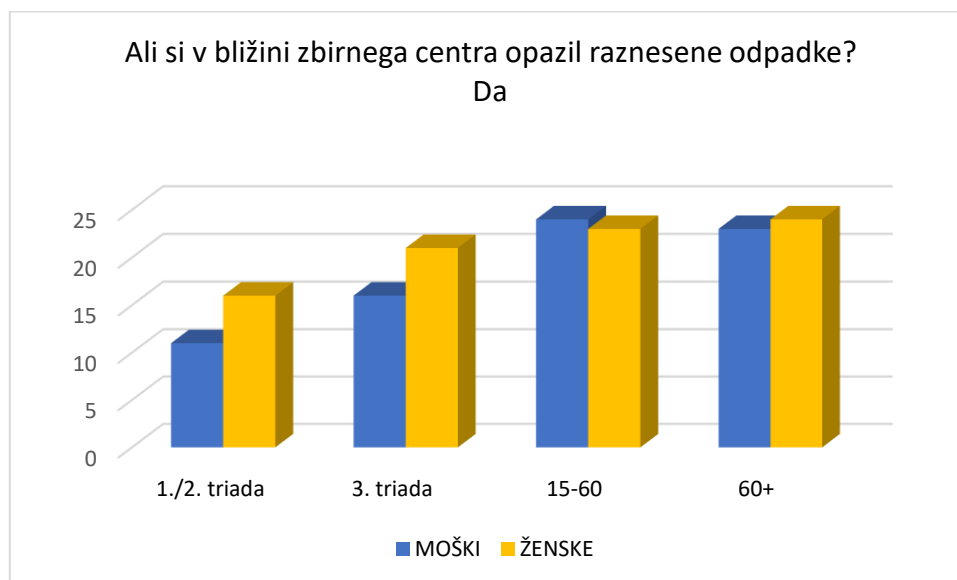
Slika 29: Poznavanje zbirnega centra CERO Pragersko – glede na starost.

Kljub temu da je zbirni center za ravnanje z odpadki CERO Pragersko od središča kraja nekoliko oddaljen, je več kot 80 % anketirancev vedelo, da je center postavljen na Pragerskem. Na vprašanje so z NE odgovorili večinoma mlajši anketiranci (1./2. triada), z DA pa so odgovorili vsi anketiranci nad šestdesetim letom starosti.

5. Razneseni odpadki



Slika 30: Opažanje raznesenih odpadkov.

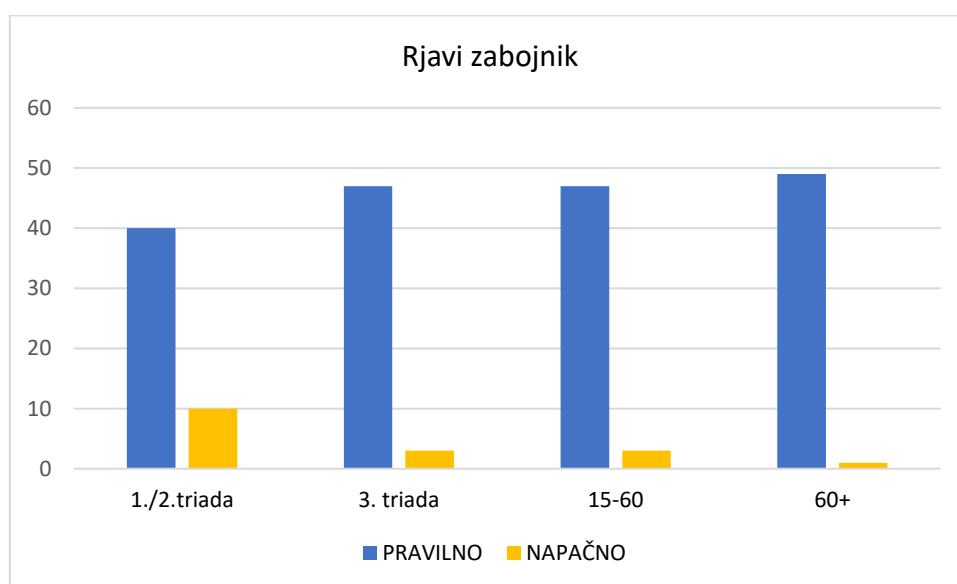


Slika 31: Opažanje raznesenih odpadkov – glede na starost in spol.

Zanimalo naju je, ali so anketiranci v okolici zbirnega centra opazili raznesene odpadke. S pritrdilnim odgovorom so večinoma odgovarjali starejši krajan. Presenetilo naju je dejstvo, da so problem opazili tudi najmlajši anketiranci. Ob pogovoru z učiteljicami nižjih razredov, sva ugotovili, da so učenci problem opazili tudi na naravoslovnem dnevu, ko so obiskali odlagališče. Rezultate sva analizirali tudi po spolu. Pri mlajših so raznesene odpadke pogosteje opazila dekleta, pri starejših se je delež nekoliko izenačil.

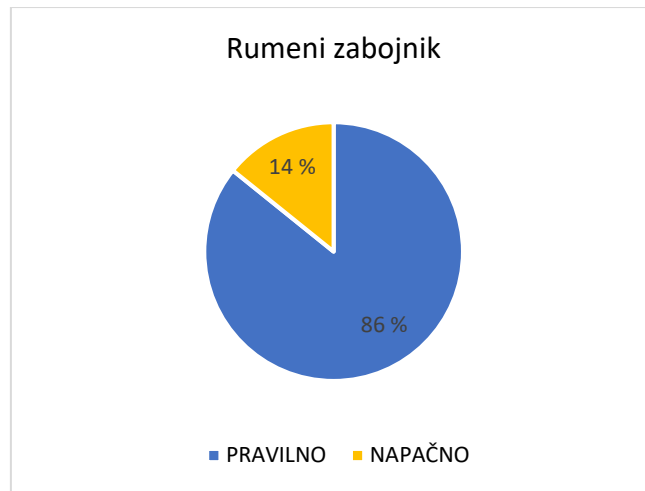


Slika 32: Namen rjavega zabojujnika.

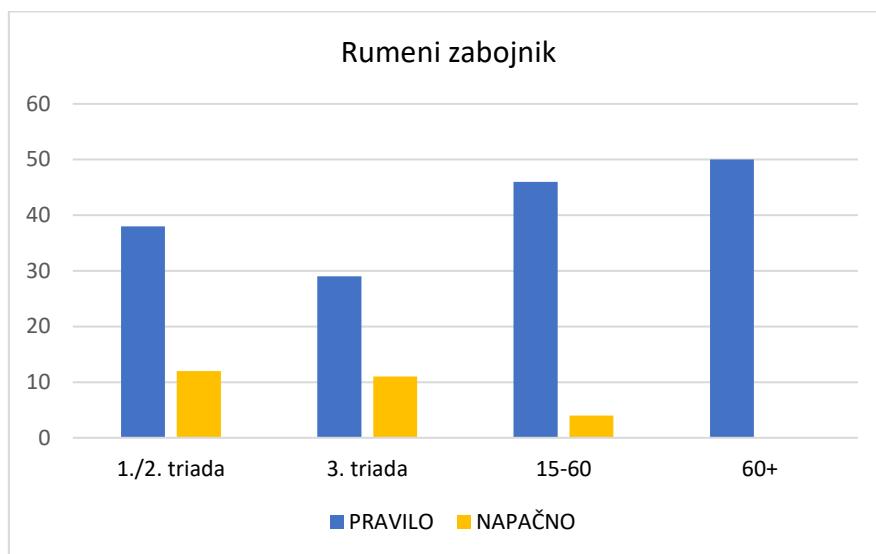


Slika 33: Čemu je namenjen rjavi zabojujnik – glede na starost.

V anketnem vprašalniku sva anketirance vprašali, čemu so namenjeni zabojujniki določene barve. Najmanj napak se je pojavljalo pri rjavem zabojujniku. Več kot 90 % vprašanih je odgovorilo pravilno (biološki odpadki). Po pričakovanjih se je največ težav pojavljalo pri najmlajših. Od petdesetih vprašanih je napačno odgovorilo 10 otrok.



Slika 34: Namen rumenega zabojnika.

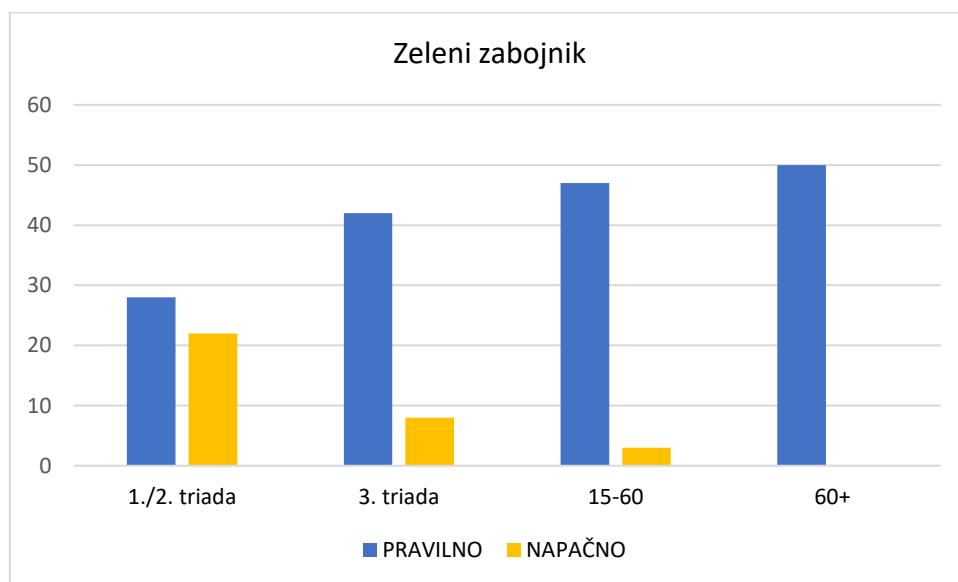


Slika 35: Čemu je namenjen rumeni zabochnik – glede na starost.

Zabochnik za embalažo je pravilno prepoznalo 86 % vprašanih. Velika večina tistih, ki so odgovorili narobe, obiskuje osnovno šolo. Večjih razlik glede na spol nisva opazili.



Slika 36: Namen zelenega zabojujnika.

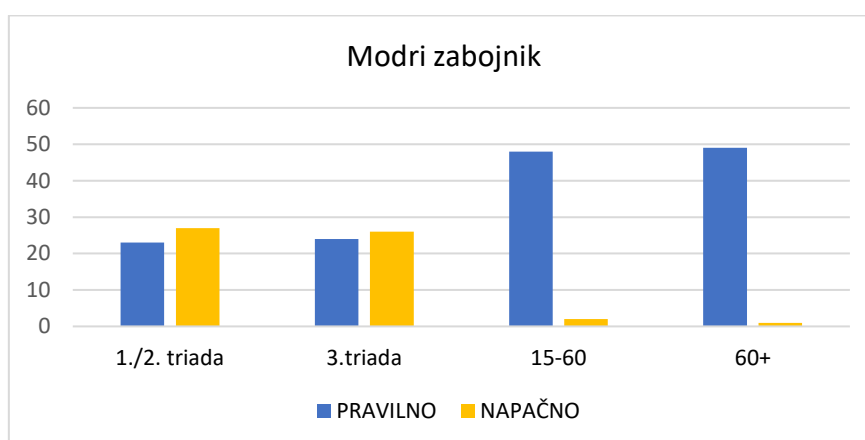


Slika 37: Čemu je namenjen zeleni zabojujnik – glede na starost.

Namen zelenega zabojujnika z zelenim pokrovom je pravilno prepoznalo več kot 80 % vprašanih (mešani komunalni odpadki). Večina napak se je pojavljala pri mlajših. Presenetilo naju je dejstvo, da je bilo število pravih in napačnih odgovorov v prvi in drugi triadi skoraj enako.



Slika 38: Namen modrega zabochnika.

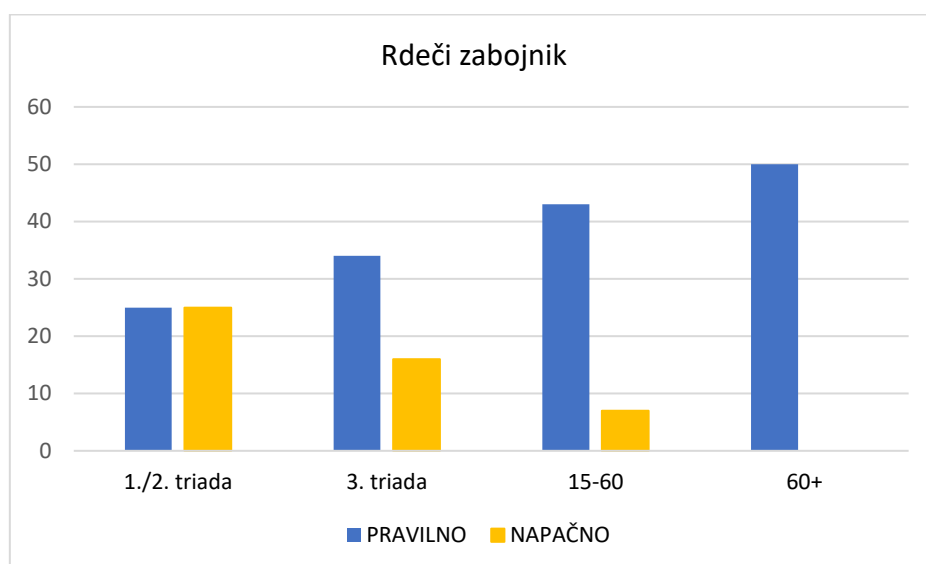


Slika 39: Čemu je namenjen moder zabochnik – glede na starost.

Število pravih odgovorov se je pri zelenem zabochniku z modrim pokrovom oz. modrim zabochnikom zmanjšalo. Na Pragerskem so modri zabochniki namenjeni steklu. Tako pri učencih prve in druge triade kot pri učencih tretje triade je bilo število napačnih odgovorov večje od števila pravih. To sva pripisali dejstvu, da so se modri zabochniki v kraju pojavili nekoliko kasneje kot zabochniki ostalih barv. Prav tako pa nekateri steklo še vedno zbirajo v lastnih posodah in ne poznajo zabochnika.

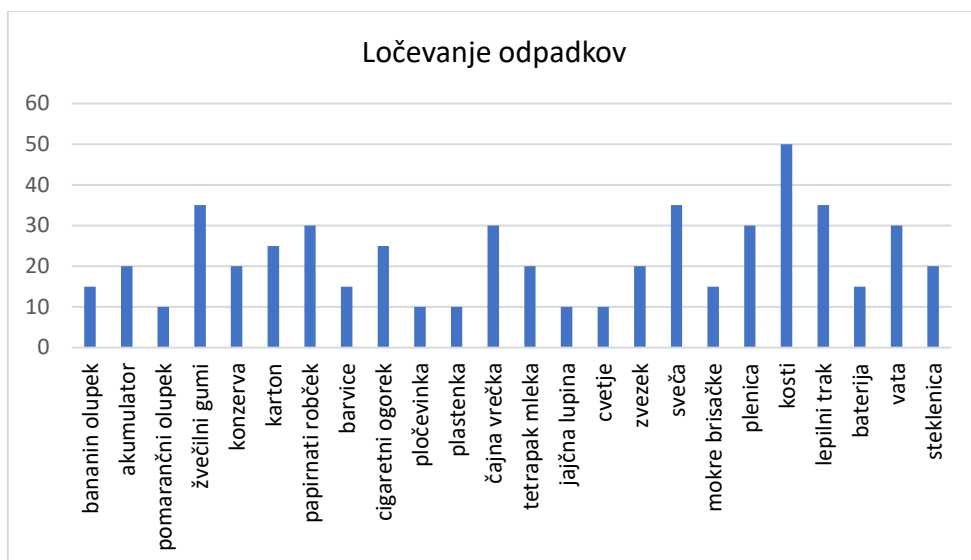


Slika 40: Namen rdečega zabojujnika.



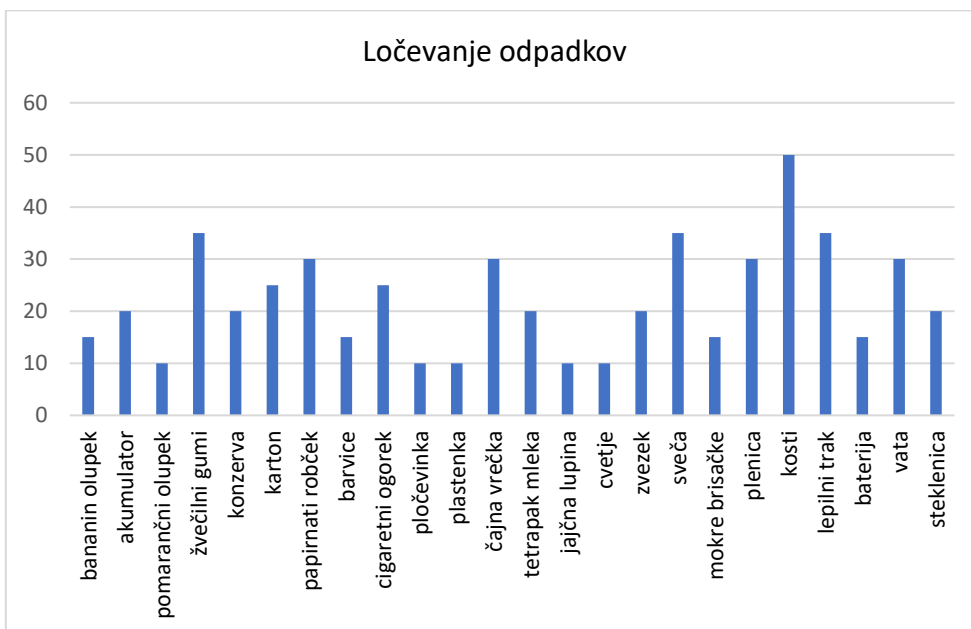
Slika 41: Čemu je namenjen rdeči zabojujnik – glede na starost.

Kljub temu da so se rdeči zabojujniki v kraju pojavili kasneje, je bilo njihovo poznavanje pri mlajših boljše kot poznavanje modrih zabojujnikov, ki so se pojavili skoraj sočasno. Prav vsi vprašani, ki so bili starejši od 60 let, so odgovorili pravilno (papir).



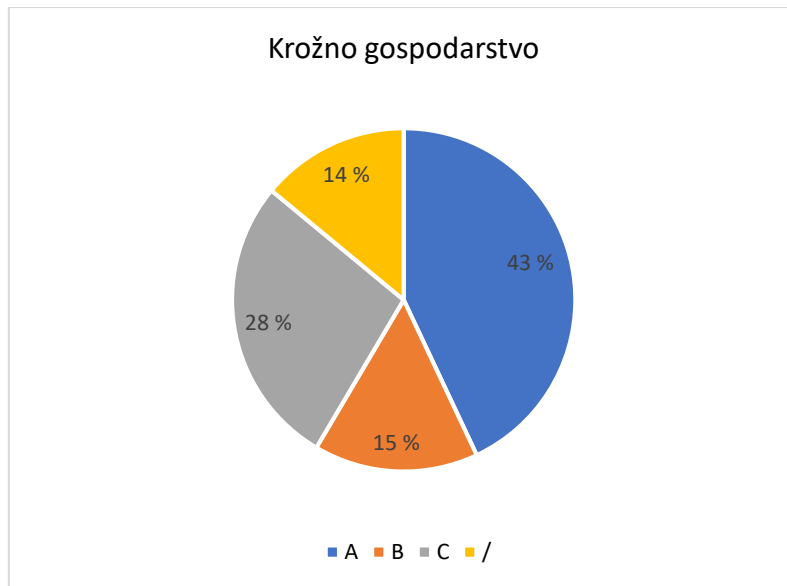
Slika 42: Ločevanje odpadkov učencev 1. in 2. triade.

Anketiranci so imeli v anketnem vprašalniku nalogo, da razvrstijo odpadke v pravilne zabojnike. Na grafu sva prikazali količino napačnih odgovorov pri učencih prve in druge triade. Najslabše so razvrščali žvečilni gumi, svečo in kosti. Teh odpadkov ni pravilno razvrstil nihče izmed vprašanih. Žvečilni gumi in kosti so najpogosteje umestili med biološke, svečo pa med mešane komunalne odpadke. Prav tako so bili pogosti napačni odgovori pri ločevanju papirnatih robčkov, kar sva opazili tudi v šoli, cigaretnih ogorkov, lepilnega traku, baterije in steklenice. Sklepava, da je bila pri nekaterih odpadkih, kot je steklenica, težava v poznavanju barve zabojnika in ne v samem ločevanju. Najboljše so razvrstili bananin olupek in tetrapak mleka. Predvidevava, da te odpadke tudi najpogosteje zavržejo.

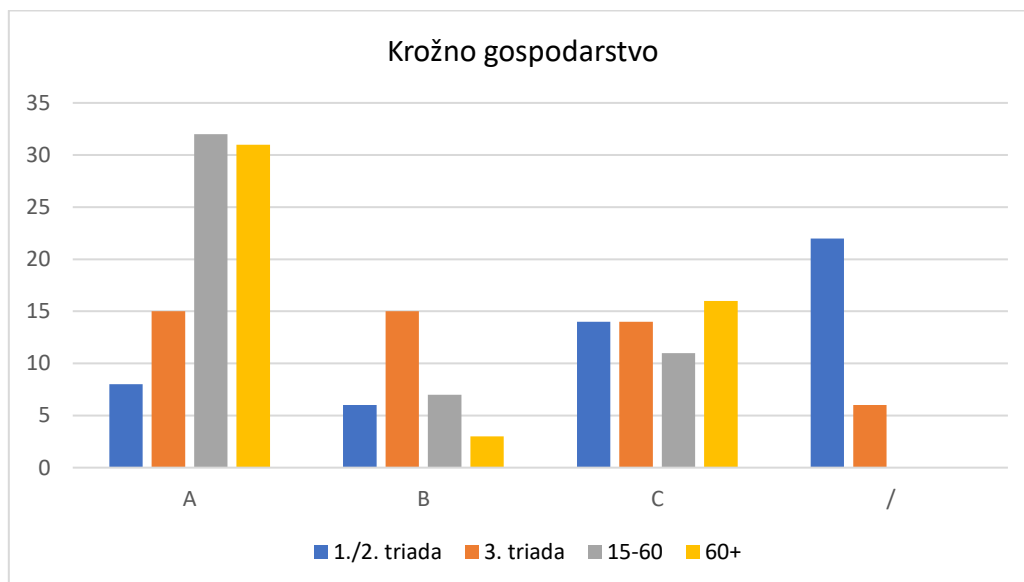


Slika 43: Ločevanje odpadkov učencev 3. triade.

Enako sva analizirali tudi odgovore učencev tretje triade. Ugotovili sva, da so njihovi odgovori pravilnejši. Tako kot mlajši učenci so imeli največ težav pri razvrščanju kosti. Večina jih je uvrstila med biološke odpadke. Prav tako so se pogosto zmotili pri ločevanju žvečilnega gumija, sveče in lepilnega traku. Najmanj težav so jim povzročali pomarančni olupek, pločevinka, plastenka, jajčna lupina in cvetje.



Slika 44: Poznavanje definicije krožnega gospodarstva.

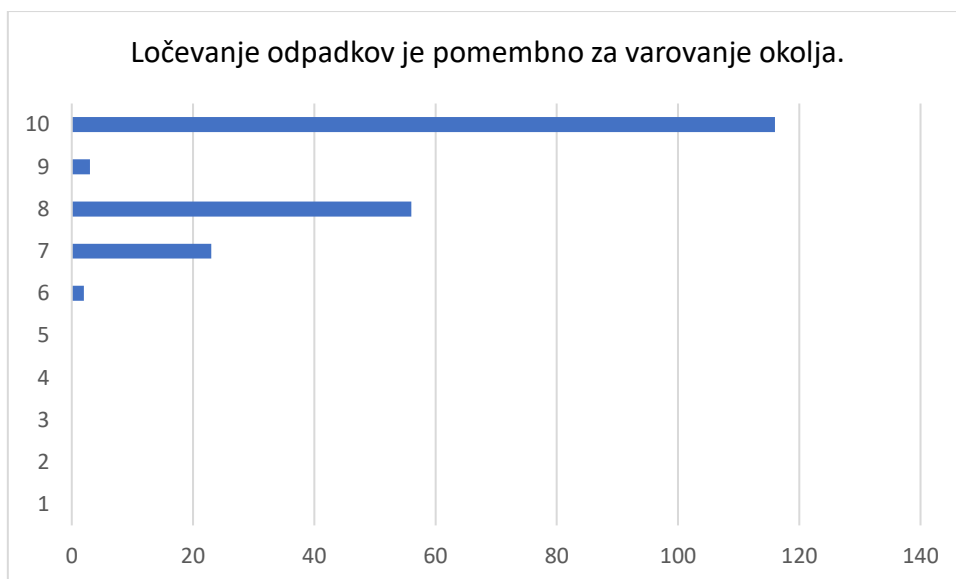


Slika 45: Poznavanje definicije krožnega gospodarstva – glede na starost.

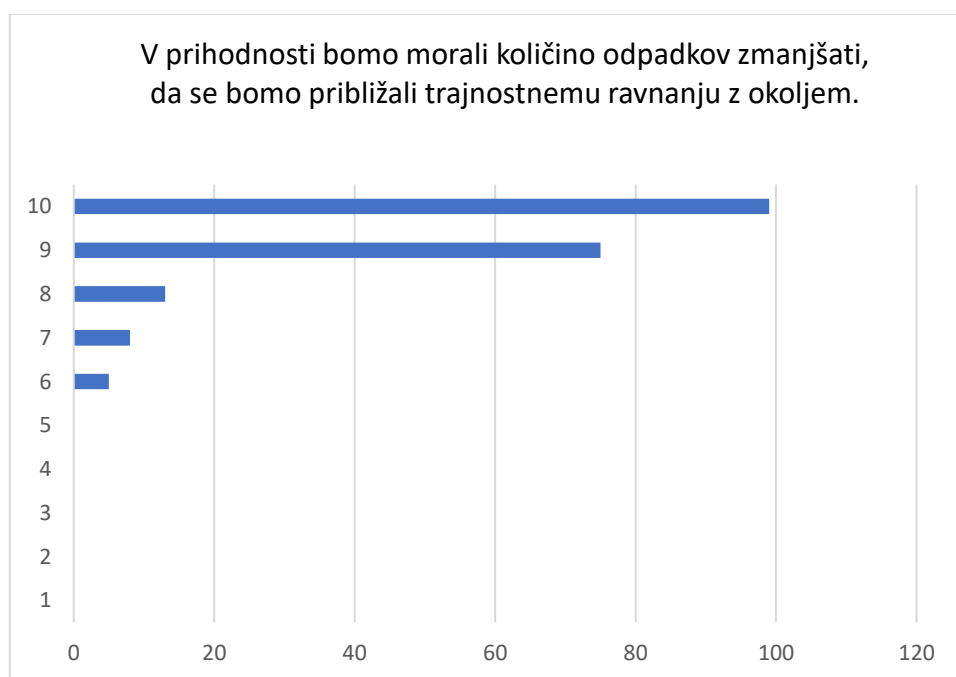
Zanimalo naju je tudi poznavanje definicije pojma krožno gospodarstvo. Anketirancem sva podali tri odgovore – dva napačna in enega pravilnega. Pravilen je odgovor A.

- Gospodarski model, ki temelji na delitvi, ponovni uporabi, popravilu, prenovi in recikliranju obstoječih materialov in izdelkov, kakor dolgo je to mogoče.
- Gospodarski model, ki temelji na vzorcu vzemi – naredi – porabi – odvrzi. Zanaša se na velike količine poceni in dostopnih surovin in energije.
- Gospodarski model predelave že uporabljenih, odpadnih snovi v nove izdelke.

Od mlajših pravilnega odgovora nisva pričakovali, presenetilo pa naju je dejstvo, da tudi starejši v resnici natančne definicije ne poznajo. Največ pravih odgovorov so podali najstarejši anketiranci. Večjih razlik glede na spol anketirancev nisva odkrili.



Slika 46: Pomembnost ločevanja odpadkov za varovanje okolja.



Slika 47: Količina odpadkov in trajnostno ravnanje z okoljem.

Na koncu anketnega vprašalnika sva anketirance vprašali, kako pomembno se jim zdi ločevanje odpadkov za varovanje okolja. Veliki večini se zdi ta trditev zelo pomembna. Opazili sva, da je zavedanje o pomembnosti ločevanja odpadkov za varovanje okolja večje pri starejših, kljub vsemu pa se tega dobro zavedajo tudi mlajši. Tudi s trditvijo, da bomo morali v prihodnosti količino odpadkov zmanjšati, da se bomo približali trajnostnemu ravnanju z okoljem, se večina vprašanih zelo strinja. Odgovori se glede na spol niso razlikovali.

3.5 Zloženska

Med izdelavo raziskovalne naloge sva oblikovali izobraževalno zloženko (gl. prilogo 7.3). Vanjo sva vključili zanimiva dejstva o odpadkih. V njej sva predstavili, kateri odpadki sodijo v kateri zabojnik. S slikovnim materialom sva ponazorili izgled zabojnikov, saj sva iz rezultatov ankete razbrali, da mnogi ne vedo, kateri zabojnik je namenjen kateri vrsti odpadkov. Ob dnevu Zemlje bova zloženko predstavili učencem naše šole, na interaktivni oglasni deski v avli šole objavili fotografijo ter v času razrednih ur učence opozorili na nepravilno razvrščanje odpadkov.

4 RAZPRAVA

V raziskovalni nalogi sva se najprej posvetili predstavitvi naravnogeografskih in družbenogeografskih značilnosti svojega domačega kraja. Posebej sva se posvetili zbirnemu centru za odpadke, ki stoji v bližnji okolici Pragerskega. Podrobno sva predstavili teoretične vsebine o odpadkih in Komunalo v Slovenski Bistrici, saj je CERO Pragersko, ki sva se mu posvetili v nalogi, ena izmed podružnic tega podjetja.

Raziskovalnega dela sva se najprej lotili s pomočjo anketiranja učencev naše šole in krajanov. Anketni vprašalnik sva nekoliko modificirali za učence 1. in 2. triade, saj sva predvidevali, da bo za to starostno skupino prezahteven. Rezultate ankete sva predstavili s pomočjo grafov.

Pri prvem vprašanju naju je zanimalo, ali učenci v šoli ločujejo odpadke. Večina anketirancev je odgovorila z odgovorom vedno, kar pa ni bilo v skladu z najinimi opažanji v šoli. V šolskih koših so bili odpadki pogosto pomešani. Opazili sva, da so bili odpadki bolj nepravilno ločeni v času, ko smo učenci zaradi epidemije malicali v razredih. Učenci so učitelje pogosto spraševali, kam naj odložijo odpadke. Veliko težavo je povzročala hrana, ki je ostala v embalaži. Večkrat sva jih sami opozorili, da so odpadke odložili v napačen koš. Večina je kot razlog navajala premajhne prostore med koši za različne vrste odpadkov. Izpostavili so tudi, da jih večkrat k napačnemu ločevanju privede nepravilno ločevanje sošolcev. Ob opozorilu učiteljev ali sošolcev so odpadke skoraj vedno odvrkli v pravi koš.

Z anketo sva želeli ugotoviti, kako odpadke ločujejo po domovih. Opazili sva, da veliko učencev, ki v šoli ločujejo zgolj občasno ali nikoli, doma ločuje dosledneje. Tako doma kot v šoli najslabše ločujejo učenci tretje triade. Enak trend je bil opazen tudi v šolskih koših, saj so smeti v koših v razredih, v katerih se zadržujejo učenci višjih razredov, slabše ločene.

Presenetilo naju je dejstvo, da kar 18 % anketirancev ne ve, da imamo na Pragerskem zbirni center za odpadke. Pričakovali sva, da tega ne bodo vedeli zgolj najmlajši. Kljub temu da šola in Komunala Slovenska Bistrica občasno sodelujeta, nekaj starejših učencev ni vedelo za CERO na Pragerskem.

Vsem anketirancem sva zastavili vprašanje, ali so v okolici zbirnega centra opazili raznesene odpadke. Skoraj 80 % vprašanih je odgovorilo pritrdilno. Zanimalo naju je, ali se bodo odgovori razlikovali glede na spol. Pri osnovnošolcih je raznesene odpadke opazilo več deklet kakor fantov. Pri starejših večjih razlik glede na spol ni bilo. Predvsem pri najmlajših učencih sva opazili, da večkrat ne vedo, da je na Pragerskem zbirni center za odpadke, kljub temu pa so opazili raznesene odpadke. Sklepali sva, da so se po tem delu kraja sprehajali in opazili onesnaženo okolje, niso pa vedeli, da hodijo mimo centra za odpadke.

V anketnem vprašalniku sva anketirance vprašali, čemu so namenjeni zabojniki določene barve. Najmanj napak se je pojavljalo pri rjavem zaboju. Skoraj vsi so vedeli, da je namenjen biološkemu odpadku. Pri zaboju rumene barve je bil delež pravilnih odgovorov nekoliko nižji, a vseeno visok. Več težav je povzročal zeleni zabojnik, ki je namenjen mešanim komunalnim odpadkom. Delež pravilnih in napačnih odgovorov učencev prve in druge triade je bil skoraj enak. Anketiranci so imeli po pričakovanjih največ težav pri zaboju rdečim in modrim pokrovom. Ti so se v kraju pojavili nekoliko kasneje. Ugotovili sva, da jih večina vprašanih nima doma, temveč steklo in papir občasno odpeljejo na sam zbirni center. Pri modrem zaboju je bilo pri osnovnošolcih število napačnih odgovorov večje od števila pravilnih.

Ob pogovoru z učenci in učitelji sva ugotovili, da so pogosto zmedeni, ker so po različnih krajih v bližnji okolici zabojniki za enake odpadke drugačne barve. V Mariboru se npr. mešani komunalni odpadki odlagajo v črno-siv zabojnik, v Slovenski Bistrici pa v zeleni zabojnik. Pogosto imajo težave tudi učitelji,

saj so zabojniki v šoli in v njihovem domačem kraju različne barve. Težavo imajo s samim ločevanjem kot tudi s poučevanjem o barvah zabojnikov pri otrocih. Predlagava, da se zabojniki po celotni državi poenotijo, saj bomo ljudje na ta način zagotovo ločevali lažje in pravilneje.

Anketiranci so imeli v anketnem vprašalniku nalogo, da razvrstijo odpadke v pravilne zabojnike. Po pričakovanjih so imeli največ težav učenci prve in druge triade. Pričakovali sva tudi, da bodo starejši anketiranci odpadke razvrščali pravilneje. Presenetilo naju je dejstvo, da osnovnošolci ne znajo pravilno odvreči žvečilnega gumija in papirnatega robčka. S tem lahko potrdiva prvo hipotezo, ki pravi, da učenci ne znajo pravilno razvrščati vseh vrst odpadkov. Sklepava, da so anketirancem večjo težavo predstavljale barve zabojnikov kot pa samo ločevanje. Starejši anketiranci so odpadke razvrščali veliko bolje.

Da bi ljudem pomagali pridobiti znanje o pravilnem ločevanju, sva izdelali izobraževalno zloženko. Vanjo sva vključili zanimiva dejstva o odpadkih. S slikovnim materialom sva prikazali pravilne barve zabojnikov. Zapisali sva, kaj sodi v kateri zabojnik in kaj ne. Ker se zavedava, da je ločevanje potrebno spodbujati predvsem pri najmlajših, sva zloženko oblikovali otrokom prijazno.

Ob začetku raziskovalnega dela sva se vprašali, ali ima CERO na Pragersko pozitiven ali negativen vpliv. Menili sva, da je veliko več negativnih dejavnikov, ki jih vnaša v okolje. Najprej sva pomislili na raznesene smeti in smrad, ki posledično uničuje velik potencial, ki ga nudijo pragerski ribniki. Vzpostavitev centra za odpadke je skoraj v celoti uničila možnosti, da bi se na tem mestu enkrat v prihodnosti nahajala turistična točka, kjer bi si tako turisti kot domačini lahko oddahnili in uživali v stiku z neokrnjeno naravo. V sklopu intervjujev sva ugotovili, da imajo velik negativen vpliv na okolje tudi tovornjaki, ki odvažajo odpadke. Podatki se sicer še ne beležijo. Prav tako bi velike količine smeti lahko privabljal podgane in ščurke. Ob izdelavi SWOT-analize sva ugotovili, da je center za odpadke prinesel tudi nekaj pozitivnih vplivov na kraj. Bistveno se je zmanjšala pot od uporabnika do odlagališča. Prav tako se je ukinilo divje odlagališče, ki je nekoč stalo na tem mestu oz. se je zmanjšalo število divjih odlagališč. Pozitivno se nama zdi tudi to, da se redno izvajajo meritve podtalnice, ki povečajo nadzor nad onesnaženjem. S tem lahko delno potrdiva drugo hipotezo, ki pravi, da ima CERO Pragersko negativen vpliv na Pragersko. Nov objekt je v kraj prinesel tako pozitivne kot negativne posledice.

V sklopu raziskovalnega dela sva se večkrat odpravili na teren. Tedensko sva opazovali in fotografirali okolico smetišča. Opazili sva, da veter redno raznaša odpadke po bližnji okolici. S to ugotovitvijo sva potrdili tretjo hipotezo. Razneseni odpadki so bili v razsutem stanju. Ko sva o problematiki povprašali predstavnico CERO Pragersko, nama je povedala, da se problema zavedajo in ga skušajo obvladovati v največji možni meri. Redno pošiljajo delavce na ročno pobiranje odpadkov. Lahko potrdiva, da so odpadke nekaj dni po vetrovnem dnevu pobrali. Največ odpadkov je bilo v smeri proti vzhodu, kar delno potrjuje trditev gospoda Godca, da veter večinoma piha proti jugovzhodu.

Najina zadnja hipoteza trdi, da se učenci in krajani Pragerskega zavedajo, da je ločevanje in zmanjšanje odpadkov pomembno za varovanje okolja. Hipotezo sva s pomočjo ankete potrdili. Anketiranci so menili, da je to zelo pomembno. Nekoliko bolj ozaveščeni so bili starejši krajani, večjih razlik glede na spol nisva opazili.

5 ZAKLJUČEK

Za pisanje raziskovalne naloge sva se odločili zato, ker se zavedava pomena ločevanja odpadkov, pravilnega ravnanja z odpadki ter njihovega vpliva na okolje. Na začetku raziskovalnega dela sva si zastavili hipoteze, na podlagi katerih je temeljila najina naloga. Velik poudarek sva namenili intervjujema in anketi, s pomočjo katerih sva pridobili koristne podatke za nadaljnje raziskovanje.

Pri izdelavi raziskovalne naloge sva se naučili, kako razviti idejo, podrobneje analizirati in pridobiti podatke ter se seznanili z delovanjem CERO Pragersko.

Med raziskovanjem sva bolje spoznali pomen ustreznega ravnanja z odpadki, zato meniva, da bi bilo treba v učni načrt vključiti več vsebin, ki bi mlade ozaveščale o varovanju narave. Ugotovili sva tudi, da se na različnih lokacijah barve zabojnikov razlikujejo. To predstavlja problem tako mlajšim kot tudi starejšim, saj jih različne barve zmedejo in vodijo k nepravilnemu ločevanju. Predlagava, da se barve zabojnikov poenotijo po celotni državi. K učinkovitejšemu razvrščanju odpadkov na naši šoli bi zagotovo pripomogla zamenjava košev v učilnicah. Opazili sva, da so odpadki pogosto pomešani. Sklepava, da je to delno posledica slabo zasnovane oblike koša, saj so prostori za različne vrste odpadkov premajhni in pretesno skupaj.

Meniva, da je ključnega pomena za zmanjšanje količine odpadkov minimizacija njihove proizvodnje. Prav tako bi ljudje morali spremeniti svoje nakupovalne navade glede na embalažo izdelkov, saj se bo na ta način kupcem prilagodil trg in s tem pripomogel k manjši količini odpadkov ter k ohranitvi okolja.

Želiva si, da bi se ljudje začeli zavedati posledic svojega ravnanja z odpadki in svojega škodljivega vpliva na naravo. Upava, da se bo s časom ravnanje ljudi spremenilo in stanje izboljšalo.

6 VIRI IN LITERATURA

- Društvo Ekologi brez meja, 2019. *Dom brez odpadkov*. Pridobljeno s <https://ebm.si/dom>, 5. 12. 2020
- Državni zbor Republike Slovenije (2020). *Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030*. Pridobljeno s <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ODLO1985>
- Gnetenje pragerskih priložnosti* (raziskovalna naloga). (2020). OŠ Antona Ingoliča Spodnja Polskava, podružnica Pragersko.
- Golobič, T. in Vidic, T. (2020). *POPRAVEK – podatke Odpadki, Slovenija, 2019 ponovno objavljamo*. Pridobljeno 20. decembra 2020 s <https://www.stat.si/StatWeb/News/Index/9253>
- Kako prebuditi pragerske dvorjane* (raziskovalna naloga). (2013). OŠ Antona Ingoliča Spodnja Polskava, podružnica Pragersko.
- Komunala Slovenska Bistrica (2015). *Katalog informacij javnega značaja družbe Komunala Slovenska Bistrica d. o. o.* Pridobljeno s http://www.komunala-slb.si/uploads/1/3/5/4/13544879/katalog_informacij_javnega_znacaja.pdf
- Komunala Slovenska Bistrica (2020). *Tehnični pravilnik o ravnanju z odpadki*. Pridobljeno s https://www.komunala-slb.si/uploads/1/3/5/4/13544879/tehni%C4%8Cni_pravilnik_-_odpadki_2020x.pdf
- Komunala Slovenska Bistrica. (b. d.) *Ločeno zbiranje odpadkov*. Pridobljeno 14. decembra 2020 s <https://www.komunala-slb.si/loceno-zbiranje.html>
- Komunala Slovenska Bistrica. (b. d.) Pridobljeno 13. december 2020 s <https://www.komunala-slb.si/>
- Komunala Slovenska Bistrica. (b. d.) *Zbirni centri*. Pridobljeno 14. decembra 2020 s <https://www.komunala-slb.si/zbirni-centri.html>
- Ministrstvo za okolje in prostor. (b. d.) *Vrste odpadkov*. Pridobljeno s <https://www.gov.si teme/vrste-odpadkov/>, 5. 12. 2020
- Munda, M. (2017). *Pragersko (kronika)*. Zavod za kulturo Slovenska Bistrica. Slovenska Bistrica.
- Pajtler, F. (2006). *Pragersko skozi čas*. Pragersko-Gaj: Krajevna skupnost: Turistično društvo Breza.
- Perko, D. in Orožen Adamič, M. (ur.) (1999). *Slovenija: Pokrajina in ljudje*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
- Po poti z ribniško deklico* (raziskovalna naloga). (2015). OŠ Antona Ingoliča Spodnja Polskava, podružnica Pragersko.
- Portal GOV.SI (b. d.). *Odpadki*. Pridobljeno 12. december 2020 s <https://www.gov.si/podrocja/okolje-in-prostor/okolje/ravnanje-z-odpadki/>
- Slovar slovenskega knjižnega jezika, druga, dopolnjena in deloma prenovljena izdaja*, <https://www.fran.si/>, dostop 21. 1. 2021
- Strelnski center Gaj šport, Pragersko. (2019). Na *Info-slovenija.si*. Pridobljeno 10. december 2019 s <http://url.sio.si/3M5>
- SURS, Statistični urad Republike Slovenije (2017). *Selitve – končni podatki*. <http://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/17/98%20SURS>, Statistični urad Republike Slovenije (2011).

Vlada Republike Slovenije (2016). *Program ravnanja z odpadki in Program preprečevanja odpadkov Republike Slovenije*. Pridobljeno s https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Operativni-programi/op_odpadki.pdf.

7 PRILOGE

7.1 Vprašanja za intervju z g. Godcem

1. Kam so smeti odvažali pred postavitvijo zbirnega centra za ravnanje z odpadki?
2. Koliko časa je preteklo od ideje do odprtja in začetka normalnega delovanja?
3. Kdo je sodeloval pri ustanovitvi?
4. Kaj se je z ustanovitvijo spremenilo na Pragerskem?
5. Kako so domačini sprejeli gradnjo in delovanje novega objekta v kraju?
6. Kako poteka sodelovanje s Komunalo v Slovenski Bistrici?
7. Je bilo kdaj kaj govora o tem, da bi se smetišče zgradilo na neki drugi, čisto novi lokaciji?

7.2 Vprašanja za intervju s predstavnico CERO Pragersko

1. Pred odprtjem centra CERO na Pragerskem je bilo na tem mestu divje odlagališče. Je Komunala prej skrbela za divja odlagališča na tem območju? Če da, kako?
2. Zakaj in kako ste se odločili za sprejetje sklepa in gradnjo odlagališča ravno na Pragerskem?
3. Ali nam lahko na kratko opišete delovanje centra na Pragerskem?
4. Od kod vse CERO Pragersko odvažata odpadke?
5. Kako poteka sodelovanje s Komunalo v Slovenski Bistrici?
6. Med raziskovanjem sva ugotovili, da so se pred vzpostavitev izvajale meritve vode, vetra ... Ali se meritve še zmeraj izvajajo?
7. Koliko je zaposlenih in koliko tovornjakov odvažata odpadke? Ali obstajajo raziskave, kakšno onesnaževanje povzročajo tovornjaki za odvoz odpadkov?
8. Ali se količina letno zbranih odpadkov povečuje, zmanjšuje ali ostaja enaka?
9. Kakšne so kapacitete smetišča? Za koliko časa zadošča današnje območje? Kakšni so načrti v primeru, da se kapacitete zbranih odpadkov zapolnijo?
10. Kakšna je sestava zbranih odpadkov (koliko zberete bioloških odpadkov, embalaže ...)?
11. Med raziskovanjem na terenu sva opazili, da so odpadki razneseni po bližnji okolici. Zanima naju, ali se problema zavedate in kako ga rešujete.
12. Ali se vam pogosto dogaja, da odpadki niso pravilno ločeni? Kako ravnate v takih primerih?
13. Ali se stanje ločevanja v zadnjih letih izboljšuje?
14. Ali imate pripravljeno kakšno izobraževalno zloženko, ki bi ozaveščala o pomenu ločevanja in recikliranja odpadkov?
15. Kakšni so načrti za prihodnost zbirnega centra CERO?
16. Zaznate vi ta vonj odpadkov?
17. Kakšne pa so kazni za nepravilno ločevanje?

7.2 Anketni vprašalnik

Sva učenci 9. razreda OŠ Antona Ingoliča Spodnja Polskava, podružnica Pragersko. V letošnjem šolskem letu piševa raziskovalno nalogo, zato Vas prosiva, da rešite anketo. Odgovori nama bodo izjemno koristili. Anketa je anonimna.

NAJLEPŠA HVALA,
Ema in Tinkara

Obkrožite črko pred ustreznim odgovorom ali zapišite odgovor.

1. SPOL M Ž
2. STAROST a) 1.–3. razred b) 4.–6. razred c) 7.–9. razred
č) od 15 do 40 let d) od 41 do 60 let e) več kot 60 let
3. ALI DOMA LOČUJETE ODPADKE? a) VEDNO b) OBČASNO c) NIKOLI
4. ALI VESTE, DA IMAMO NA PRAGERSKEM CENTER ZA RAVNANJE Z ODPADKI? DA NE
5. ALI STE ŽE KDAJ OPAZILI, DA SO V NEPOSREDNI BLIŽINI CENTRA ZA RAVNANJE Z ODPADKI OBČASNO RAZNESENI ODPADKI PO BLIŽNJI OKOLICI, DREVESIH, OGRAJI ...?
DA NE

6. ČEMU SO NAMENJENI ZABOJNIKI?

RJAVI ZABOJNIK:

- a) STEKLO b) PAPIR c) BIOLOŠKI ODPADI d) EMBALAŽA



ZELENI ZABOJNIK Z RUMENIM POKROVOM:

- a) MEŠANI KOMUNALNI ODPADKI b) PAPIR c) EMBALAŽA d) STEKLO

ZELENI ZABOJNIK Z ZELENIH POKROVOM:

- a) STEKLO b) MEŠANI KOMUNALNI ODPADKI c) BIOLOŠKI ODPADKI d) EMBALAŽA



ZELENI ZABOJNIK Z MODRIM POKROVOM:






- a) STEKLO b) PAPIR c) EMBALAŽA d) MEŠANI KOMUNALNI ODPADKI

ZELENI ZABOJNIK Z RDEČIM POKROVOM:

- a) PAPIR b) BIOLOŠKI ODPADKI c) STEKLO d) EMBALAŽA



7. KAJ SODI V ZABOJNIK DOLOČENE BARVE? NA ČRTO NAPIŠITE ŠTEVILKO ZABOJNIKA. ČE ODPADK NE SODI V NOBENEGA OD NAŠTETIH, ZAPIŠITE X.

1	2	3	4	5
RJAVI ZABOJNIK 	ZELENI ZABOJNIK Z RUMENIM POKROVOM 	ZELENI ZABOJNIK Z ZELENIH POKROVOM 	ZELENI ZABOJNIK Z MODRIM POKROVOM 	ZELENI ZABOJNIK Z RDEČIM POKROVOM 

_____ BANANIN OLUPEK

_____ KARTON

_____ PLASTENKA

_____ SVEČA

_____ BATERIJA

_____ AKUMULATOR _____ PAPIRNATI ROBČEK _____ ČAJNA VREČKA _____ MOKRE
BRISAČKE

_____ POMARANČNI OLUPEK _____ BARVICE _____ TETRPAK MLEKA _____ PLENICA
_____ VATA

_____ ŽVEČILNI GUMI _____ CIGARETNI OGOREK _____ JAJČNA LUPINA _____ KOSTI
_____ STEKLENICA

_____ KONSERVA _____ PLOČEVINKA _____ CVETJE _____ ZVEZEK _____ LEPILNI TRAK

8. KAJ JE KROŽNO GOSPODARSTVO?

- d) GOSPODARSKI MODEL, KI TEMELJI NA DELITVI, PONOVNI UPORABI, POPRAVILU, PRENOVI IN RECIKLIRANJU OBSTOJEČIH MATERIALOV IN IZDELKOV, KAKOR DOLGO JE TO MOGOČE.
- e) GOSPODARSKI MODEL, KI TEMELJI NA VZORCU VZEMI – NAREDI – PORABI – ODVRZI. ZANAŠA SE NA VELIKE KOLIČINE POCENI IN DOSTOPNIH SUROVIN IN ENERGIJE.
- f) GOSPODARSKI MODEL PREDELAVE ŽE UPORABLJENIH, ODPADNIH SNOVI V NOVE IZDELKE.

9. NA LESTVICI OD 1 DO 10 OCENI SPODNJO TRDITEV. (1 NAJMANJ, 10 NAJVEČ)

A) LOČEVANJE ODPADKOV JE POMEMBNO ZA VAROVANJE OKOLJA. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

B) V PRIHODNOSTI BOMO MORALI KOLIČINO ODPADKOV ZMANJŠATI, DA SE BOMO PRIBLIŽALI TRAJNOSTNEMU RAVNANJU Z OKOLJEM. 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7.3 Zložanka

KAJ SPLOH SO ODPADKI?

Odpadek je vsaka snov ali predmet, ki ga povzročitelj ne more ali ne želi uporabiti sam in ga mora tudi zavreči.

Ali si vedel/a, da Evropejci dnevno odvržemo hrane za 16 olimpijskih bazenov?



1 tona recikliranega papirja reši 17 majhnih ali dve veliki drevesi.

PAPIR IN KARTONSKA EMBALAŽA

(zeleni z rdečim pokrovom)

SODIJO:

- knjige, časopisi, revije, prospekti, zvezki, pisarniški in ovojni papir, papirnate nakupovalne vrečke, vsa embalaža iz papirja in kartona

NE SODIJO:

- tetrapak, povošeni papir, tapete, celofan, pomazana ali prepojena papirnata in kartonska embalaža



ZANIMIVA DEJSTVA O ODPADKIH

- Na leto recikliramo 16.000 gum.
- 1 tona recikliranega papirja reši 17 majhnih ali dve veliki drevesi.
- Plastenka razpada 450 let.
- Iz 10 embalaž mleka lahko izdelamo eno sestavljanko.
- Letno je v obtoku okoli 100 milijard pločevink za pijačo.
- Povprečen Slovenec na leto porabi med 150 in 300 plastičnih vrečk.

OŠ Antona Ingoliča Sp. Polskava, podružnica Pragersko, 2020/21

Sestavili: Ema Doberšek, Tinkara Soršak, 9. r

Ilustrirala: Kristina Jurgec, 9. r

Vir: Ti presneti odpadki – nam bodo krojili usodo, so breme ali priložnost Pragerskega?, Ema Doberšek in Tinkara Soršak

ODAPDKI IN MI

Pozdravljeni, sva učenki 9. razreda in izdelali sva raziskovalno nalogo na temo odpadkov.

Odločili sva se, da pripraviva zabavno in hkrati zanimivo ter poučno brošuro, s katero si boš lahko izboljšal/a svoje znanje o odpadkih.



STEKLO

(zeleni z modrim pokrovom)

SODIJO:

- steklenice, kozarci živil, pijač, zdravil, kozmetike in vsa druga steklena embalaža

NE SODIJO:

- okensko, kristalno, avtomobilno, pleksi steklo, ogledala, steklo svetil



BIOLOŠKI

(rjavi z rjavim pokrovom)

SODIJO:

- zelenjavni in sadni odpadki, čajne vrečke, ostanki hrane, cvetje, gnilo sadje, listje, veje, lasje, perje, dlaka

OSTALA EMBALAŽA

(zeleni z rumenim pokrovom)

SODIJO:

- plastenke pijač, praškov, jogurta, skute, plastične vrečke, pločevinke, konzerve, tetrapak mleka, soka, vrečke čipsa



MEŠANI KOMUNALNI

(zeleni z zelenim pokrovom)

SODIJO:

- meso, kosti, razbiti krožniki, steklo, CD-ji, barvice, flomastri, zobne ščetke

NE SODIJO:

- nevarni odpadki, steklena embalaža, oblačila in ostali tekstil, papir in kartonska embalaža