

Mestna občina Celje

Komisija Mladi za Celje

Plastika? Hvala, ampak ne.

RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorji:

- Živa Potočnik
- Neža Kovač
- Nika Hostnik

Mentorica:

Olga KOŽEL, prof. slo.

Celje, marec 2022

Osnovna šola Hudinja Celje

Plastika? Hvala, ampak ne.

RAZISKOVALNA NALOGA

Avtorji:

- Živa Potočnik
- Neža Kovač
- Nika Hostnik

Mentorica:

Olga KOŽEL, prof. slo.

Lektorica:

Olga KOŽEL, prof. slo.

Razred: 7.

Mestna občina Celje, Mladi za Celje

Celje, marec 2022

KAZALO

KAZALO	3
KAZALO SLIK	4
POVZETEK	5
1 UVOD	6
<hr/>	
1.1 OPIS RAZISKOVALNEGA PROBLEMA	6
1.2 HIPOTEZE	7
1.3 OPIS RAZISKOVALNIH METOD	7
1.3.1 Metoda dela z viri in literaturo	7
1.3.2 Metoda anketiranja	8
1.3.3 Metoda obdelave podatkov	8
2 TEORETIČNI DEL NALOGE	9
<hr/>	
2.1 ZAKONODAJA	9
2.2 OPREDELITEV EMBALAŽE	11
2.3 PLASTIKE IN OSTALE EMBALAŽE JE PREVEČ	12
2.3.1 Mikroplastika in druge nevarnosti plastike	13
2.4 PREDSTAVITEV TRGOVINE RIFUZZL	16
3 OSREDNJI DEL	16
<hr/>	
3.1 OPIS RAZISKOVALNIH REZULTATOV	16
3.1.1 Analiza anketnega vprašalnika	16
3.1.2 Intervju z go. Škorjanc Gril, vodjo prehrane na OŠ Hudinja	21
3.2 DISKUSIJA	23
4 ZAKLJUČEK	25
<hr/>	

5 VIRI	26
<hr/>	
5.1 INTERNETNE STRANI	26
5.2 VIRI SLIK	26
6 PRILOGE	28
<hr/>	
6.1 ANKETNI VPRAŠALNIK	28
6.2 INTERVJU Z GO. ŠKORJANC GRIL, VODJO PREHRANE NA OŠ HUDINJA	30
KAZALO SLIK	
Slika 1: Odpadna embalaža v naravi	9
Slika 2: Plakat o uporabi plastike za enkratno uporabo	11
Slika 3: Pot mikroplastike	13
Slika 4: Plastika ob slovenskem morju	14
Slika 5: Ga. Behrič v Rifuzlu	15
Slika 6: Izdelki v Rifuzlu	15
Slika 7: Lončki s kosmiči	20
Slika 8: Jogurt v večji embalaži	24

POVZETEK

Namen naše raziskovalne naloge je bil raziskati aktualno temo, saj se povsod veliko govori o plastičnih odpadkih, ki onesnažujejo Zemljo. Tudi zakonodaja na tem področju je vedno strožja, kljub temu pa smo opazile, da se marsikje uporablja plastične izdelke in embalažo, čeprav imamo druge, bolj ekološke, možnosti – tako doma kot v šoli. In ker nam je mar za prihodnost in ohranjanje narave, je pred vami naša »raziskava«. Na šoli smo že pred leti naredili pomemben korak k spremembam, saj smo ukinili plastenke vode, vendar smo po pregledu odpadkov pri malici ugotovile, da je pred nami še dolga pot.

Tema je zelo široka, zato smo pri raziskovalnem delu uporabile različne metode dela, ki so nas privedle do končnih rezultatov. Te metode so delo z viri in literaturo, ki je bilo res veliko in smo jo morale sistematično izbirati, metoda anketiranja, metoda intervjuja in metoda obdelave podatkov.

Uporabljene metode dela so nas pripeljale do zanimivih rezultatov, ki smo jih predstavile v diskusiji. Spoznale smo, da imajo anketiranci o obravnavani temi kar nekaj znanja, vseeno pa je na tem področju možno še marsikaj izboljšati.

1 UVOD

1.1 OPIS RAZISKOVALNEGA PROBLEMA

Res je zelo enostavno v trgovini vzeti plastične vrečke in vanje strpati sadje in zelenjavo – v vozičku se jih znajde od 5 do 10, saj je vsako stvar treba dati v svojo vrečko. Ko nadaljujemo, kupimo jogurte, ki so v plastičnih lončkih, meso, ribe, salame – vse je v plastiki – ko imamo piknik, postrežemo s plastičnim priborom in v pijačo damo plastično slamico, v plastenkah je coca-cola in včasih celo vino. Bržkone tako »pridelamo« kar nekaj kilogramov odpadkov, ki onesnažujejo naš planet. Tudi v šoli ni veliko bolje, čeprav smo pred časom uvedli, da ob dnevih dejavnosti učencem ne dajemo plastenk z vodo, ampak morajo le-te prinesiti od doma. Vendar smo opazile, da bi marsikdaj lahko še bolj pripomogli k zmanjšanju tovrstne embalaže.

In ker se lahko vsak odloči za druge, bolj ekološke, možnosti, smo se odločile za raziskovalno nalogo na to temo, predvsem pa smo želele priti do naslednjih podatkov:

- kako anketiranci skrbijo za zmanjševanje plastičnih odpadkov doma in v šoli;
- zakaj so plastični izdelki praktični;
- ali ločujejo odpadke;
- kaj, menijo, bi lahko še izboljšali, da bi bila poraba tovrstnih izdelkov čim manjša doma in v šoli;
- ali v Sloveniji obstajajo trgovine, ki ne uporabljajo plastične embalaže in izdelkov.

Cilj raziskovalne naloge pa je, da bi učence vzpodbudile k razmišljanju o tej aktualni temi in da bodo v prihodnje razmislili o nekaterih možnostih glede uporabe izdelkov iz plastike. Na šolski ravni pa bi si želele, da bi bil sprejet še kakšen ukrep, ki bi pripomogel k reševanju našega planeta.

1.2 HIPOTEZE

Na osnovi poznavanja obravnavane teme in lastnih izkušenj smo na začetku raziskovalnega dela postavile naslednje hipoteze:

1. Učenci doma in v šoli skrbijo za ločevanje odpadkov.
2. Uporaba plastičnih izdelkov in embalaže se zmanjšuje.
3. Učenci podpirajo ukrep šole, da ne dobijo več plastenk vode.
4. Učenci bodo posredovali še vsaj en ukrep za izboljšave na področju plastične embalaže, ki bi ga lahko uporabili na ravni šole.
5. Vodja šolske prehrane bo pri načrtovanju upoštevala morebitne predloge učencev.

Z uporabo raziskovalnih metod, opisanih v naslednjem poglavju, smo želele ugotoviti, ali so te hipoteze točne ali ne.

1.3 OPIS RAZISKOVALNIH METOD

Pri raziskovalnem delu smo poskušale uporabiti čim več različnih metod dela. Uporabile pa smo naslednje:

- metodo dela z viri in literaturo,
- metodo anketiranja,
- metodo intervjuja,
- metodo obdelave podatkov.

1.3.1 Metoda dela z viri in literaturo

Iskanje in uporaba obstoječih virov in literature je osnova vsakega raziskovalnega dela. Pri naši nalogi smo potrebovale vire in literaturo za razlago obravnavanih pojmov v zvezi s tematiko, ki smo jo proučevale, za razlago zakonodaje ipd. Večino smo našle

na spletnih straneh in odlomkih televizijskih oddaj in posameznih člankih. Tovrstne literature je res veliko, zato smo imele kar nekaj težav le-to omejiti.

1.3.2 Metoda anketiranja

Z metodo anketiranja smo dobile podatke neposredno od učencev, starih od 11 do 15 let. Pridobljeni podatki so nam bili glavni vir za nadaljnje delo. Anketni vprašalnik je bil sestavljen iz 8 vprašanj zaprtega tipa in 3 odprtega tipa. Anketirale smo 181 učencev od 6. do 9. razreda.

1.3.3 Metoda intervjuja

Intervju smo izvedle z go. Andrejo Škorjanc Gril, ki je vodja šolske prehrane na OŠ Hudinja, in sicer 10. 2. 2022. Ta čas smo izbrale zato, ker smo takrat že imele rezultate anketnega vprašalnika in smo ji lahko predstavile tudi predloge učencev. Intervju je potekal v prostorih šole.

1.3.4 Metoda obdelave podatkov

Vse anketne vprašalnike smo pregledale in odgovore nato analizirale ter izdelale grafe. Pri tem smo uporabile programa Microsoft Word in Microsoft Excel.

2 TEORETIČNI DEL NALOGE

2.1 ZAKONODAJA

Plastika ima v sodobnem svetu izreden pomen, saj nam omogoča udobno življenje, kakršnega poznamo. Zaradi želje po stalni gospodarski rasti se na svetovni ravni iz leta v leto povečuje proizvodnja in potrošnja najrazličnejših izdelkov, kamor spadajo tudi vsi izdelki iz plastike. V zadnjih 50. letih se je proizvodnja plastike povečala za dvajsetkrat. V naslednjih desetletjih se bo po predvidevanjih še podvojila. Eden glavnih problemov plastike je nezainteresiranost gospodarstva za njeno recikliranje. Po podatkih Eurostata plastična embalaža izgubi 95 % vrednosti že po prvem ciklu uporabe, ki je lahko zelo kratek. Zaradi tega povpraševanje po reciklirani plastiki znaša samo 6 % v primerjavi s celotnim povpraševanjem po plastiki v Evropi (<https://www.zelenaslovenija.si/EOL/Clanek/3237/embalaza-okolje-logistika-st-153/zakonodaja-o-plastiki-se-spreminja-slovenija-ambicioznejša-kot-drugi-eol-153>).



Slika 1: Odpadna embalaža v naravi.

Zakonodajo EU, ki se posredno ali neposredno dotika plastike, lahko razdelimo na 3 sklope, in sicer:

- zakonodajo, ki ureja področje izdelkov in embalaže,
- zakonodajo, ki ureja področje odpadkov in izpustov v okolje ter

- okoljsko zakonodajo.

Ob zgoraj naštetih treh zakonodajnih področjih, ki so tudi pravno zavezujoča za vse članice EU, si pogledajmo zakonodajo s področja izdelkov in embalaže.

Evropski parlament in Svet Evropske unije sta 5. junija 2019 sprejela direktivo o zmanjšanju vpliva nekaterih plastičnih proizvodov na okolje (EU/2019/904). Direktiva poleg opredelitve nekaterih pojmov, kot so plastika, okoljskorazgradljiva plastika, plastični proizvod za enkratno uporabo in embalaža, podaja vrsto ukrepov.

Nadalje je Evropska komisija pooblastila Evropsko agencijo za kemikalije, European Chemicals Agency (ECHA) naj pripravi predlog za omejitve pri namerno dodani mikroplastiki v izdelke. ECHA je marca 2019 predstavila svoj predlog, ki je od takrat v javni konzultaciji. Naslednja direktiva v tem sklopu je direktiva o embalaži in odpadni embalaži (94/62/EC). Ta direktiva je sicer v postopku posodobitve, tako da nova različica še ni pravno zavezujoča. So pa v tej direktivi predstavljene zahteve:

- preprečevanju uporabe plastičnih vrečk oz. njene omejitve letne potrošnje na 90 lahkih plastičnih vrečk na osebo;
- možnih načinov ponovne uporabe embalaže z uvedbo kavcij, določitev minimalnega odstotka vračljive embalaže, uporabe ekonomskih spodbud;
- recikliranju 65 masnih % vse odpadne embalaže, od tega 50 % vse plastične embalaže (do konca leta 2025, nato se delež poveča na 55 % do konca leta 2030);
- pripravi standardov za metode recikliranja, označevanja embalaže in analize življenjskega cikla;
- primernosti embalaže za predelavo in ponovno uporabo.

Od 3. julija 2021 proizvajalci ne smejo več na trg pošiljati novih izdelkov, ki so v celoti ali delno izdelani iz plastike in so običajno namenjeni le enkratni ali kratkotrajni uporabi, a do izpraznitve starih zalog bo prodaja še vedno dovoljena.

Prepoved velja za plastične izdelke za enkratno uporabo, za katere so na trgu že cenovno ugodne alternative brez plastike: vatirane palčke, jedilni pribor, krožniki,

slamice, palčke za mešanje, palčke za balone, nekateri izdelki iz ekspaniranega polistirena (skodelice in posode za hrano in pijačo) in izdelki iz oksorazgradljive plastike.

Za nekatere druge izdelke (ribiško orodje, plastične vrečke za enkratno uporabo, plastenke, tobačni filtri, sanitarni predmeti in mokri robčki) pa veljajo drugačni ukrepi, kot so omejevanje njihove uporabe in sistemi razširjene odgovornosti proizvajalca (načelo onesnaževalec plača) (<https://www.zps.si/okolje-topmenu-320/trajnostna-potroanja-topmenu-366/11004-nekateri-plastic-ni-izdelki-za-enkratno-uporabo-kmalu-le-s-e-slab-spomin>).



Slika 2: Plakat o prepovedi uporabe plastike za enkratno uporabo.

2.2 OPREDELITEV EMBALAŽE

Embalaža so vsi predmeti iz kakršnega koli materiala (papir, karton, plastika, kovina, les, steklo, keramika, slama ipd.), ki obdajajo surovino, polproizvod, proizvod) ali ga držijo skupaj, za zaščito blaga na poti do kupca, ravnanje z njim, dostavo in predstavitev blaga od njegovega proizvajalca do uporabnika embaliranega blaga ali potrošnika.

Embalaža so tudi nevračljivi predmeti, ki se uporabljajo za enak namen. Vrste embalaže so:

1. prodajna ali primarna embalaža, npr. mleko v tetrapaku,
2. skupinska ali sekundarna embalaža, npr. 6 kosov mleka v nosilni ročki (6-pack),
3. transportna ali terciarna embalaža, npr. 6 kosov mleka v nosilni ročki, zloženih na paleti in ovitih s folijo (https://www.embakom.si/default.asp?mid=sl&pid=novice_podrobno&katid=24&novicaid=74).

2.3 PLASTIKE IN OSTALE EMBALAŽE JE PREVEČ

Plastike je iz leta v leto več. Sprva je kazalo, da smo si ljudje s plastično embalažo in izdelki za enkratno uporabo olajšali življenje. Sedaj pa plastika ogroža življenje na planetu. Uporabljajmo čim več povratne embalaže, zamenjajmo izdelke v plastični embalaži za izdelke v stekleni, kovinski ali papirnati embalaži.

Plastika je stara le nekaj več kot 100 let in je na mnogih področjih omogočila razvoj tehnologij in uporabnih produktov, brez katerih si modernega sveta ne moremo več predstavljati.

Zaradi priročnosti in nizke cene je plastika hitro postala glavni, poceni in priročen material za embalažo. Navajeni smo, da so produkti, ki jih kupujemo, zapakirani v privlačni embalaži. Uporaba plastike je enostavna, uporabna in, kar je najpomembneje, poceni. Ena od posledic je, da je kar 40 % plastike, ki jo proizvedemo vsako leto, namenjenih le enkratni uporabi. Polovica vse plastike je bila proizvedena v zadnjih 15 letih. Proizvodnja je narasla z 2,3 milijona ton v letu 1950 na 448 milijonov ton v letu 2015 in se pričakuje, da se bo do leta 2050 še podvojila.

Kljub ločevanju odpadkov se v svetovnem merilu reciklira le okoli 10 % plastike, mnogo je gre v sežig, 8 milijonov ton pa je vsako leto konča v oceanih, kjer nekaj plastike ostane v obalnih vodah, mnogo pa je morski tokovi raznesejo po svetu.

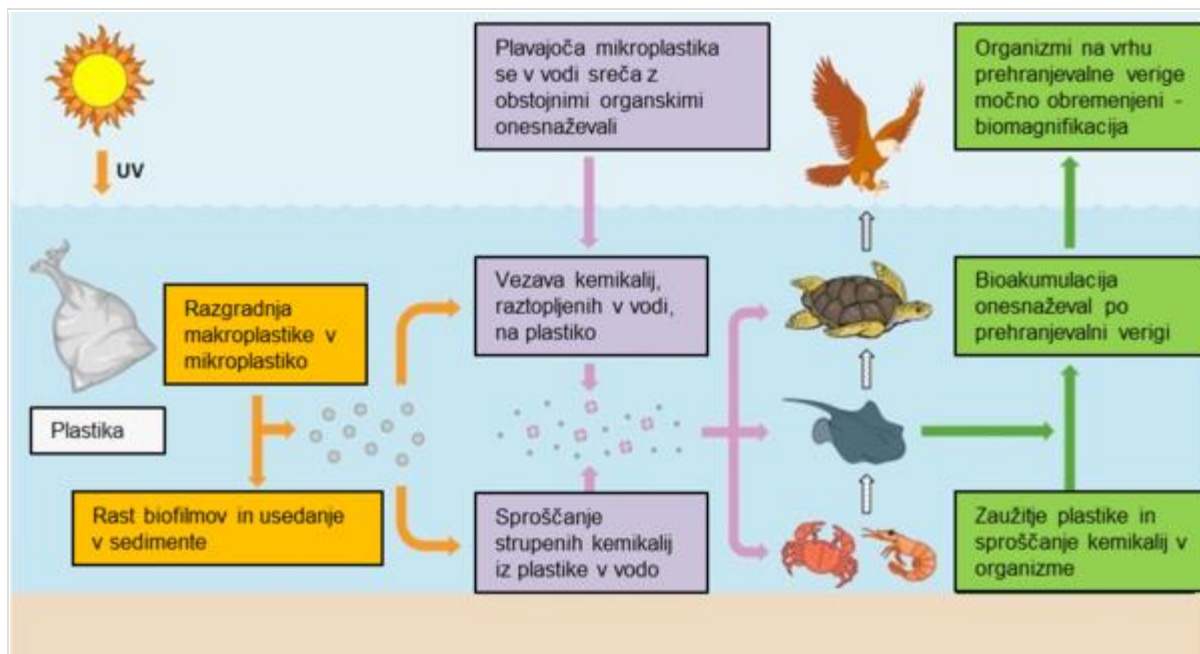
Ena od težav pri reciklaži plastike je tudi to, da so predmeti narejeni iz več različnih tipov plastike. Odvisno od termostabilnosti se plastiko pri predelavi drobi ali topi.

2.3.1 Mikroplastika in druge nevarnosti plastike

Plastični predmeti, odvrženi v naravi, zaradi stabilnosti predstavljajo grožnjo naravnemu okolju. Znanih je več primerov, ko so v prebavilu naplavljenih trupel morskih živali ali ptic našli kose plastike, ki so verjetno pripomogli k smrti.

Nekateri tipi plastik pa vsebujejo kemikalije za izboljšanje lastnosti, ki se sproščajo ob stiku s tekočinami (npr. pijačo) ali ob sežiganju kot plini.

Raziskovalci so mikroplastiko odkrili že po celem planetu, v oceanih je prisotna v vedno večjih količinah. Po podatkih Združenih narodov je v morjih že 51 bilijonov delcev. Med mikroplastiko prištevamo plastične delce velikosti od 5 mm do 1 mikrometra. Mikroplastika nastaja tako, da se v naravo neposredno sprostijo majceni delčki plastike ali tako, da večji plastični kosi počasi razpadajo na manjše delce.



Slika 3 : Pot mikroplastike.

Glavni vir mikroplastike so gospodinjstva. Naše vsakodnevne aktivnosti, kot sta pranje oblačil in vožnja z avtomobilom, pomembno prispevajo k onesnaženju oceanov in lahko katastrofalno učinkujejo na bogato raznovrstnost življenja v njih ter na zdravje ljudi.

Čeprav neposreden vpliv mikroplastike na zdravje človeka še ni znan, plastika pogosto vsebuje dodatke, kot so stabilizatorji ali zaviralci gorenja, in druge možne strupene, toksične in rakotvorne kemične snovi, ki škodujejo ljudem in živalim. Mikroplastiko lahko v morju zaužijejo morske živali in ptice. Sledi mikroplastike so našli v hrani in pijači, med drugim v pivu, medu in vodi. Ni presenetljivo, da so delce plastike zasledili tudi v človeškem blatu.



Slika 4: Plastika ob morju.

2.4 PREDSTAVITEV TRGOVINE RIFUZL

K naši temi vsekakor sodi tudi iskanje morebitnih trgovin, ki v svoji ponudbi nima izdelkov iz plastike, prav tako ne uporablja plastične embalaže. V Celju je nismo našle, jih pa je nekaj, ki sledijo »politiki« čim manjše uporabe le-te. V Ljubljani pa je takšna trgovina, in sicer se imenuje Rifuzl – zero waste trgovina brez plastične embalaže.

Trgovino sta odprla Manca Behrič in Primož Cigler, ki sta, kot izhaja iz intervjuja, med potovanji povsod videla veliko odpadkov, največ pa ovitkov od hrane, čokoladic, sladoledov, razne slamice, lončke, plastenke ... Razmišljati sta začela, kako bi se lahko izognili takšnim količinam odpadkov in prišla do ugotovitve, da bi bilo najbolj enostavno, če stvari sploh ne bi bile zapakirane. Sama sta začela paziti, da sta kupovala izdelke brez embalaže, vendar je bilo težko, saj pri nas ni bilo takšnih trgovin.

Tako sta leta 2018 odprla Rifuzl in upala, da bosta privabila potrošnike (https://www.domovina.je/manca-behric-soustanoviteljica-trgovine-rifuzl-z-izdelki-brez-plasticne-embalaze-tudi-tako-se-da-ziveti-normalno-1-del/).



Slika 5: Ga. Berhič v Rifuzlu.

Nakupovanje v trgovini poteka tako, da si artikle naložite v lastno posodo. Le-to najprej stehtate, nanjo nalepite nalepko z maso posode in nato v posodo naložite oz. natočite količino izdelka, ki jo želite kupiti. Na blagajni posodo še enkrat stehtajo in odštejejo maso posode. Vsi ostali izdelki so na voljo v papirnati ali stekleni povratni embalaži.



Slika 6: Izdelki v Rifuzlu.

3 OSREDNJI DEL NALOGE

3.1 OPIS RAZISKOVALNIH REZULTATOV

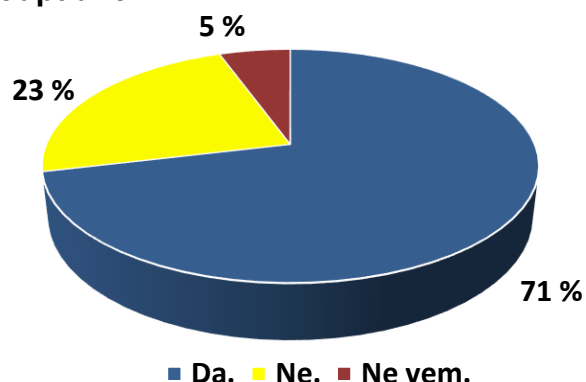
3.1.1 Analiza anketnega vprašalnika

Anketo smo razdelile učencem od 6. do 9. razreda, izpolnilo jo je 181 posameznikov, in sicer jih je bilo iz 6. razreda 47, iz 7. 40, osmošolcev je bilo 43, devetošolcev pa 51. Vse skupaj to predstavlja 78 % učencev predmetne stopnje.

Sledi analiza odgovorov na zastavljenih 10 vprašanj.

1. Ali imate doma koše za ločeno zbiranje odpadkov?

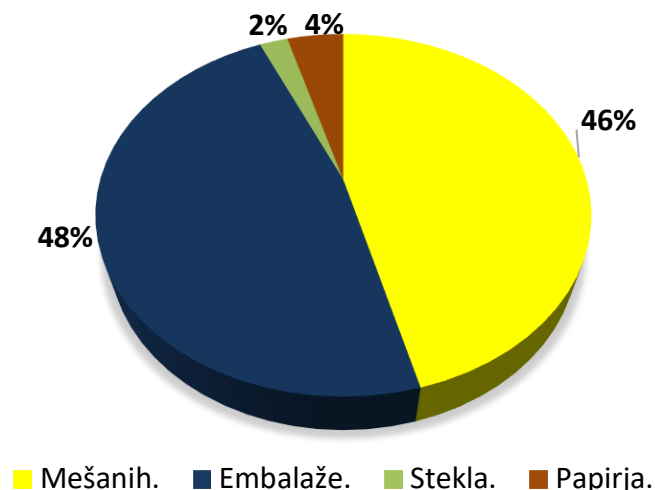
Ali imate ...	Število	Odstotki
Da.	129	71
Ne.	42	23
Ne vem.	10	5
Skupaj	181	100



Pri tem vprašanju nas je zanimalo, ali imajo učenci v domačem okolju koše za ločeno zbiranje odpadkov in kot je razvidno iz tabele in diagrama, vidimo, da jih ima 71 % učencev, vseeno pa je 23 odstotkov takih, ki tovrstnih košev doma nimajo. 10 učencev (5 %) pa ne ve, ali jih imajo ali ne.

2. Katerih odpadkov imate največ?

Katerih odpadkov ...	Število	Odstotki
Mešanih.	83	46
Embalaže.	86	48
Stekla.	4	2
Papirja.	8	4
Skupaj	181	100



Odpadki, ki se nam nabirajo so najrazličnejši in učence smo spraševale, katerih imajo največ. Pričakovano so z 48 % učenci odgovorili, da embalaže. Ta se seveda nahaja vse okrog nas in tudi večina kupljenih izdelkov je v takšni ali drugačni embalaži. 46 % anketiranih je odgovorilo, da imajo največ mešanih odpadkov. Najmanj pa je takšnih, ki menijo, da imajo veliko papirja ali stekla.

3. Kje vse v domačem okolju uporabljate plastične izdelke in embalažo (npr. vrečke, pribor, plastenke ...)? Naštejte 6 različnih stvari.

Odgovori pri tem vprašanju so bili zelo pestri, saj učenci ugotavljajo, da embalažo uporabljajo praktično vsepovsod in ob vseh priložnostih. Daleč med najpogostejšim odgovorom je bil ta, da v trgovini vzamejo plastično vrečko pri nakupovanju sadja in zelenjave. Sicer pa so to plastenke pijač, vrečke od čipsa, makaronov, bombonov, ovitki od čokolad, ovitki za zvezke, ravnila, embalaža za kozmetiko, jogurti ...

4. Kako doma skrbite za zmanjševanje uporabo plastike in plastične embalaže?

Pri tem vprašanju nas je presenetilo, da je kar 27 odstotkov učencev odgovorilo, da ne skrbijo za zmanjševanja uporabe plastičnih izdelkov in embalaže, ker ne spreminjajo navad.

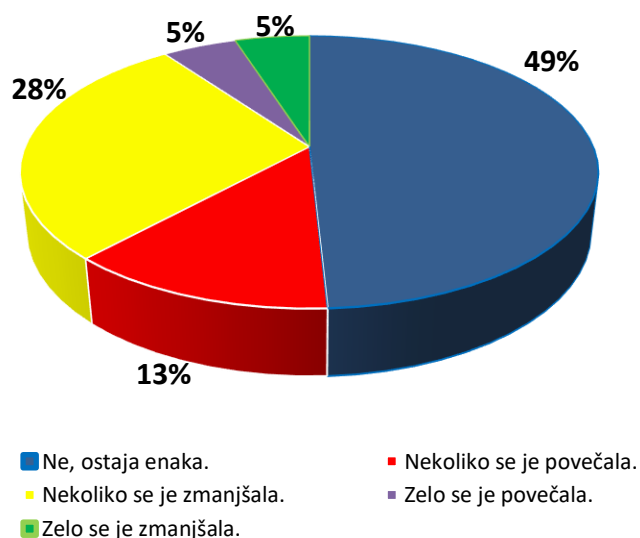
Ostali anketiranci (73 %) pa so med najpogostejše odgovore našli:

- ne kupujejo veliko plastenek (če je možno vzamejo steklenice),
- večkrat poskusijo uporabiti kakšno stvar (recikliranje) – škatle,

- v trgovino gredo s svojimi vrečkami,
- ne uporabljajo plastičnega pribora ...

5. Ali se količina plastične embalaže, in s tem odpadkov, v vašem okolju spreminja v primerjavi s prejšnjimi leti?

Ali se količina ...	Število	Odstotki
Ne, ostaja enaka.	89	49
Nekoliko se je povečala.	23	13
Nekoliko se je zmanjšala.	51	28
Zelo se je povečala.	9	5
Zelo se je zmanjšala.	9	5
Skupaj	181	100

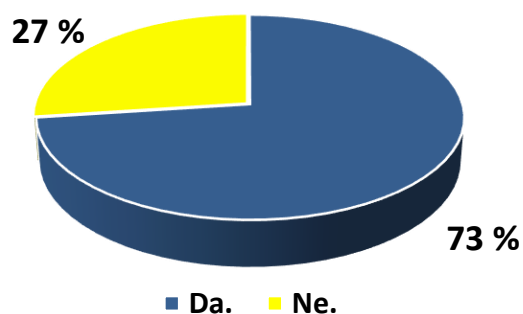


Glede na to, da ves čas poslušamo o zakonskih spremembah glede uporabe plastičnih izdelkov in embalaže, nas je zanimalo, kako učenci »vidijo« te spremembe. Skoraj polovica (49 %) jih je odgovorila, da količina ostaja enaka. Da se je povečala, opaža 13 % anketiranih, na drugi strani pa jih 28 % meni, da se je zmanjšala. Enak delež (5 %) pa jih je zapisalo, da se je zelo povečala oz. zelo zmanjšala.

Na tem mestu smo pričakovale večji delež odgovora, da se količina zmanjšuje.

6. Meniš, da v šoli dovolj dobro skrbimo za ločevanje odpadkov?

Meniš, da ...	Število	Odstotki
Da.	132	73
Ne.	49	27
Skupaj	181	100



Pri tem vprašanju smo učence prosile še za to, da so svoje odgovore pojasnili. Tisti, ki so odgovorili z da, so najpogosteje zapisali, da se trudimo ločevati odpadke, da imamo

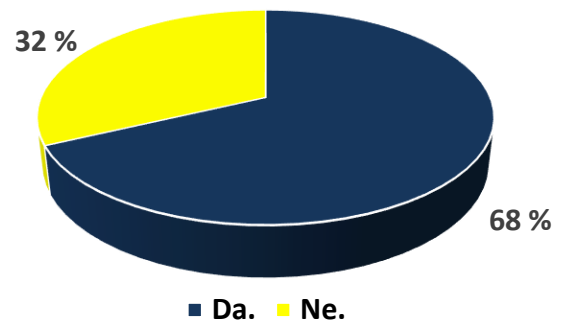
tudi koše zanje, da še posebej skrbimo, da zbiramo papir. Prav tako posebej zbiramo zamaške. To pa vse pripomore k izboljšanju stanja glede embalaže.

Tisti, ki so odgovorili z ne, pa pravijo, da je v učilnicah premalo košev za ločevanje (imamo samo enega), da včasih ne vedo, kam dati kakšen odpadki in ga potem odvržejo kar v prvi koš, ki je »pri roki«.

7. V šoli smo pred dvema letoma ukinili platenke z vodo ob raznih dnevih dejavnosti. Takrat s sabo prinesete svoje steklenice in platenke z vodo.

Se ti zdi ta ukrep dober ali ne? Svoj odgovor utemelji.

Se ti zdi ta ...	Število	Odstotki
Da.	123	68
Ne.	58	32
Skupaj	181	100



Tudi pri tem odgovoru smo prosile, da anketiranci svojo odločitev utemeljijo. Nekateri tega niso storili, tisti, ki so, pa so pri odgovoru DA, navedli, da s tem zmanjšujemo količino plastike, sploh, če upoštevamo, da je na šoli več kot 500 učencev. Prav tako so napisali, da je to dobro, saj se s tem naučimo skrbeti za okolje.

Tisti, ki so izbrali odgovor NE, pa so zapisali, da vseeno mnogi platenke pozabijo doma in jih potem gredo kupiti ali pa jih dobijo v šolski kuhinji.

8. Napiši še vsaj eno možnost, kako bi lahko v šoli zmanjšali uporabo plastične embalaže (spomni se na kosila, malice ...).

To vprašanje je zahtevalo premislek o tem, kako bi lahko v šoli poskrbeli za še dodatno zmanjšanje količine plastične embalaže. Približno polovica anketiranih ni odgovorilo oz. so odgovorili, da ne vedo, kako bi lahko to storili. Ostali pa so podali nekaj predlogov, in sicer so najpogostejši bili naslednji:

- jogurt bi lahko imeli v litrskih plastenkah in bi ga nalili v šolske lončke,
- kosmiči bi lahko bili v večjih vrečkah in bi si jih razdelili (ne vsak lonček posebej),
- manj pijač v tetra pakih (v steklenicah ali pa v šolskih posodah),

- sendviči ne bi bili zaviti v plastiko,
- sladoled bi dobili v kepicah in ne v plastičnih lončkih (žogice),

Na tem mestu smo tudi same pri eni izmed malic ugotovljale, da bi se lahko embalaža zmanjšala, in sicer pri kosmičih, ki smo jih imeli nazadnje za malico 17. 2. 2022. Na fotografiji je razvidno, da je vsak učenec dobil plastičen lonček s kosmiči, kar pomeni, da je to več kot 500 lončkov na celi šoli. Tu bi lahko uporabili kovinske lončke za čaj in kosmiče v večji embalaži.



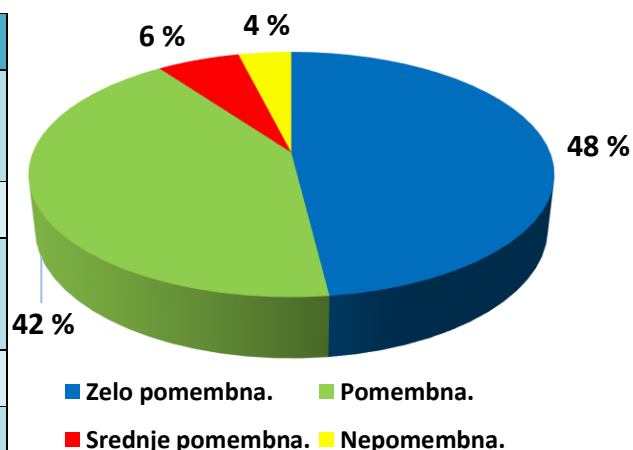
Slika 7: Lončki s kosmiči.

9. Naštej vsaj en razlog, zakaj je treba plastično embalažo in izdelke v vsakdanjem življenju zmanjševati?

Zanimalo nas je, koliko so učenci ozaveščeni, zakaj je pomembno, da »plastiko« počasi izločamo iz našega vsakdana. Tu so se učenci kar razpisali, skoraj vsi so si bili enotni, da zaradi tega, ker onesnažuje okolje in ker se dolgo razgrajuje. Pod onesnaževanje pa so naštevali še, da mnoge živali zaradi tega umirajo (želve, ribe), da je na svetu preveč odpadkov, ki jih potem odlagajo v morje, da je okolje zaradi odpadkov umazano ...

10. Kako pomembna se ti zdi skrb za okolje?

Kako pomembna ...	Število	Odstotki
Zelo pomembna.	87	48
Pomembna.	76	42
Srednje pomembna.	11	6
Nepomembna.	7	4
Skupaj	181	100



Zadnje vprašanje je bilo splošno, saj smo anketirance spraševale, kako pomembna se jim zdi skrb za okolje. Iz tabele in diagrama je razvidno, da se 48 % učencem zdi zelo pomembna, 42 % pa pomembna. To nas veseli, saj to pomeni, da 90 % učencev ni vseeno, kaj se dogaja z našim okoljem in bodo bolj skrbno ravnali z odpadno embalažo. Samo 7 učencev je menilo, da se jim tovrstna skrb zdi nepomembna.

3.1.2 Intervju z go. Andrejo Škorjanc Gril, vodjo prehrane na OŠ Hudinja

Z go. Škorjanc Gril smo opravile kratek intervju, saj je ona vodja prehrane na OŠ Hudinja in ima tudi pregled nad embalažo in odpadki, ki jih pri malici in kosilu »pridelamo«. Intervju smo opravile 10. 2. 2022 v prostorih šole.

1. Ali pri načrtovanju malic in kosil upoštevate tudi, v kakšni embalaži bodo živila?

Seveda je to vedno prednostna naloga, tako da je pri načrtovanju pomembno »v večji embalaži čim večkrat«. Kljub temu je treba gledati na delavce v šolski kuhinji, saj manjša embalaža delavcem olajša delo.

2. Ste v tem šolskem letu že kaj spreminjali navade pri nakupu izdelkov v plastični embalaži?

Čas korone je močno spremenil navade, saj smo morali zadostiti številnim higienskimi zahtevam, upoštevati je bilo potrebno, da imajo učenci med sabo čim manj stika, zato smo se res veliko posluževali manjše embalaže (jogurti, kosmiči ...). Počasi, a vztrajno prehajamo na nivo, ki smo ga imeli pred korono.

3. Učenci so v anketnem vprašalniku predlagali, da bi lahko pri malici uporabljali večja pakiranja – npr. litrski jogurti, kosmiči v vrečkah ipd. Se s tem strinjate in zakaj to vedno ni možno?

Da, seveda se strinjam. Pri določenih malicah je to možno, vedno tudi ne. Največji razlog je v tem, da je v kuhinji premalo delavcev.

4. Kako, po vašem mnenju, bi še lahko zmanjšali uporabo plastike in plastične embalaže na ravni šole?

V kuhinji bomo vsekakor v čim večji možni meri upoštevali možnosti, ki bodo prispevale k zmanjšanju tovrstne embalaže. Ena izmed variant tudi ta, da bi učence usmerjali k uporabi steklenic in bidonov (so za daljšo uporabo) vedno in povsod. S tem pa bi se zmanjšali tudi stroški, ki jih imamo pri nakupu plastenk.

3.2 DISKUSIJA

Z našo raziskovalno nalogo smo se veliko naučile. Seznanile smo se s temo, ki je vsako leto bolj aktualna, saj smo z neodgovornostjo povzročili, da je planet Zemlja, ki je naš dom, močno onesnažena med drugim tudi s plastiko.

Predvsem smo hotele, da bi se naši anketirani vsaj malo poglobili v temo in bodo v prihodnje pomislili, kakšne izdelke bodo kupovali, da bodo doslednje ločevali odpadke in da bodo uporabljali čim bolj ekološko embalažo.

Pri delu smo naleteli tudi na nekatere težave, saj je na voljo bilo veliko literature – različnih člankov – vezanih na to temo. Nekaj anketnih vprašalnikov smo morale tudi ovreči, saj učenci nanje niso ustrezno odgovarjali.

Ali so se vse naše hipoteze potrdile?

Prva, ki pravi, **Učenci v šoli in doma skrbijo za ločevanje odpadkov**, je POTRJENA, saj je tako odgovorilo 71 % (doma) oz. 73 % (v šoli) anketiranih učencev. K temu pripomorejo koši za ločeno zbiranje, ki otroke že sami po sebi »silijo« k ločevanju. Prav tako je že šolski sistem tako naravnani, da se učenci od malega učimo, kakšni so odpadki in da je njihovo ločevanje pomembno.

V drugi hipotezi smo trdile **Uporaba plastičnih izdelkov in embalaže se zmanjšuje** in zanjo lahko rečemo, da s pomočjo anketnega vprašalnika NI POTRJENA. V 6. vprašnju smo anketirance spraševale o tovrstni uporabi in kar 49 % jih je trdilo, da se ni spremenila, 13 % pa, da se je celo povečala. Pri teh odgovorih smo bile malo presenečene, saj nismo pričakovale tako visokih odstotkov v negativni smeri. Ves čas namreč poslušamo, da je treba paziti pri plastiki, jo ponovno uporabiti, zamenjati za druge, bolj ustrezne materiale. Očitno nas tu čaka še dolga pot.

Učenci podpirajo ukrep šole, da ne dobijo več plastenkov vode smo trdile v naši tretji hipotezi, ki jo lahko POTRDIMO. Pred dvema letoma se je vodstvo šole odločilo, da

ob dnevih dejavnosti ne bomo dobili plastenk z vodo, ampak si jo moramo prnesti s sabo. Z vprašalnikom smo učence povprašale o tem in 68 % jih je odgovorilo, da je to dobro in to utemljili s tem, da tako skrbimo za čistejše okolje. Ostali pa so odgovorili, da ta ukrep ni dober zaradi tega, ker jih vseeno kar nekaj učencev pozabi doma in potem gredo iskat nove. Tudi ga. Škorjanc Gril je potrdila, da je ta ukrep dober, saj poleg ostalega zmanjšuje stroške.

V četrti hipotezi smo trdile: **Učenci bodo posredovali še vsaj en ukrep za izboljšave na področju plastične embalaže, ki bi ga lahko uporabili na ravni šole.** Tudi to hipotezo lahko POTRDIMO, saj so nam učenci dali več kot en uporaben ukrep, in sicer so predlagali, da lahko embalažo zmanjšamo tako, da:

- bi jogurt bi lahko imeli v litrskih plastenkah in bi ga nalili v šolske lončke,
- kosmiči bi lahko bili v večjih vrečkah in bi si jih razdelili (ne vsak lonček posebej),
- manj pijač v tetra pakih (v steklenicah ali pa v šolskih posodah),
- sendviči ne bi bili zaviti v plastiko,
- sladoled bi dobili v kepicah in ne v plastičnih lončkih (žogice),

Te predloge smo tudi posredovale vodji prehrane, ge. Andreji Škorjanc Gril.

Peta hipoteza se je glasila **Vodja šolske prehrane bo pri načrtovanju upoštevala morebitne predloge učencev.** To hipotezo lahko POTRDIMO, saj smo po opravljenem anketnem vprašalniku ge. Andreji Škorjanc Gril, s katero smo opravile intervju, predstavile predloge naših učencev in potrdila je, da bo pri načrtovanju malic in tudi kosil le-te v čim večji meri upoštevala. Da je temu tako, lahko potrdimo tudi s fotografijo, kjer smo že en teden po posredovanju predlogov pri malici dobili jogurt v 3-litrski plastenki in ga nam je potem učiteljica razdelila v lončke.



Slika 8: Jogurt v večji embalaži.

4 ZAKLJUČEK

Z našo raziskovalno nalogo smo se veliko naučile in upamo, da smo vsaj koga izmed naših učencev spodbudile k razmisleku pri uporabi plastičnih izdelkov in embalaže. Cilj je bil tudi spodbuditi vodstvo šole, da bi vsaj korak po koraku zmanjševali tovrstne odpadke, in kot je možno razbrati iz naloge, nam to že uspeva. Seveda je bilo v tem času čutiti tudi vpliv »korona« časov, vseeno pa menimo, da lahko z malo dobre volje vsi prispevamo košček mozaika za manj onesnažen planet, na katerem živimo. Manjka tudi ponudbe v trgovinah oz. samih trgovin, ki bi nam omogočale, da nakupujemo s svojo embalažo. Ena takšnih je v Ljubljani.

Pri samem raziskovanju smo soočale tudi z nekaj težavami – količina literature je bila velika in potrebno je bilo izbirati, kaj uporabiti in česa ne. Potem smo morale izločiti kar nekaj anketnih vprašalnikov, saj jih učenci niso resno reševali. Prav tako je med nami bilo kar nekaj odsotnosti zaradi karanten in izolacij, tako da smo morale izkoristiti čas, ko smo bile vse v šoli. Kljub vsem preprekam nam je uspelo.

Za zaključek bi zapisale misel, ki jo je izrekel papež Janez Pavel II., in s katero se tudi me strinjamo: *Zemlja ne bo več nudila svoje žetve, razen z razumnim upravljanjem. Ne moremo reči, da ljubimo Z/zemljo, nato pa jo po korakih uničujemo za prihodnje rodove.*

5 VIRI

5.1 INTERNETNI NASLOVI

1. Kaj je embalaža? Embakom, družba za ravnanje z odpadki. [Navedeno 10. 12. 2021]

https://www.embakom.si/default.asp?mid=sl&pid=novice_podrobno&katid=24&novica_id=74.

2. Manca Behrič, lastnica trgovine Rifuzl z izdelki brez plastične embalaže: Tudi tako se da živeti normalno, 1. del. [Navedeno 10. 12. 2021]

<https://www.domovina.je/manca-behric-soustanoviteljica-trgovine-rifuzl-z-izdelki-brez-plasticne-embalaze-tudi-tako-se-da-ziveti-normalno-1-del/>

3. Mikroplastika onesnažuje tudi slovensko morje. [Navedeno 1. 2. 2022]

<https://old.delo.si/znanje/znanost/mikroplastika-onesnazuje-tudi-slovensko-morje.html>.

4. Nekateri plastični izdelki za enkratno uporabo kmalu le še slab spomin.

[Navedeno 10. 12. 2021] (<https://www.zps.si/okolje-topmenu-320/trajnostna-potronja-topmenu-366/11004-nekateri-plastic-ni-izdelki-za-enkratno-uporabo-kmalu-le-s-e-slab-spomin>).

5. Zakonodaja o plastiki se spreminja, Slovenija ambicioznejša kot drugi – EOL

153. [Navedeno 10. 12. 2021]

<https://www.zelenaslovenija.si/EOL/Clanek/3237/embalaza-okolje-logistika-st-153/zakonodaja-o-plastiki-se-spreminja-slovenija-ambicioznejša-kot-drugi-eol-153>.

5.2 VIRI SLIK

Slika 1: Odpadna embalaža v naravi:

<https://radio.ognjisce.si/sl/203/slovenija/27288/>.

Slika 2: Plakat o uporabi plastike za enkratno uporabo: <https://www.snaga-mb.si/objava/53212>.

Slika 3: Pot mikroplastike: <https://old.delo.si/znanje/znanost/mikroplastika-onesnazuje-tudi-slovensko-morje.html>.

Slika 4: Plastika ob slovenskem morju: <https://ekopercapodistria.si/novice/mikroplastika-sovraznik-morja-stevilka-ena/>.

Slika 5: Ga. Behrič v Rifuzlu: <https://www.domovina.je/manca-behric-rifuzl-v-novem-letu-si-zadajte-cilj-da-enea-izdelka-vec-ne-boste-kupovali-v-plasticni-embalazi-2-del-b/>.

Slika 6: Izdelki v Rifuzlu: <https://www.lupa-portal.si/vsebina/aktualno/tezko-pricakovani-rifuzl-prva-trgovina-brez-plasticne-embalaze-ze-posluje/>.

Slika 7: Lončki s kosmiči – lasten vir, 17. 2. 2022.

Slika 8: Jogurt v večji embalaži – lasten vir, 23. 2. 2022.

6 PRILOGE

6.1 ANKETNI VPRAŠALNIK

Smo učenke 7. razreda in delamo raziskovalno nalogo v povezavi z uporabo plastičnih izdelkov in embalaže. Prosimo vas, da odgovorite na naslednja vprašanja. Anketa je anonimna, podatke pa bomo uporabile izključno v raziskovalne namene.

Razred (obkroži): 6. 7. 8. 9.

1. Ali imate doma koše za ločeno zbiranje odpadkov?

- a) Da.
- b) Ne.
- c) Ne vem.

2. Katerih odpadkov imate največ?

- a) Mešanih.
- b) Embalaže.
- c) Stekla.
- d) Papirja.

3. Kje vse v domačem okolju uporabljate plastične izdelke in embalažo (npr. vrečke, pribor, plastenke ...)? Naštetje 6 različnih stvari.

4. Kako doma skrbite za zmanjševanje uporabo plastike in plastične embalaže?

a) _____

- b) Ne skrbimo, saj pri uporabi plastičnih izdelkov in embalaže ne spreminjamo navad.

5. Ali se količina plastične embalaže, in s tem odpadkov, v vašem okolju spreminja v primerjavi s prejšnjimi leti?

- a) Ne, ostaja enaka.
- b) Nekoliko se je povečala.
- c) Nekoliko se je zmanjšala.
- d) Zelo se je povečala.
- e) Zelo se je zmanjšala.

6. Meniš, da v šoli dovolj dobro skrbimo za ločevanje odpadkov?

- a) Da, saj _____
- b) Ne, saj _____

7. V šoli smo pred dvema letoma ukinili plastenke z vodo ob raznih dnevih dejavnosti. Takrat s sabo prinesete svoje steklenice in plastenke z vodo. Se ti zdi ta ukrep dober ali ne? Svoj odgovor utemelji.

- a) Da, saj _____
- b) Ne, saj _____

8. Napiši še vsaj eno možnost, kako bi lahko v šoli zmanjšali uporabo plastične embalaže (spomni se na kosila, malice ...).

9. Naštej vsaj en razlog, zakaj je treba plastično embalažo in izdelke v vsakdanjem življenju zmanjševati?

10. Kako pomembna se ti zdi skrb za okolje?

- a) Zelo pomembna.
- b) Pomembna.
- c) Srednje pomembna.
- d) Nepomembna.

Za odgovore se vam zahvaljujemo!

6.2 INTERVJU Z GO. ANDREJO ŠKORJANC GRIL, VODJO PREHRANE NA OŠ HUDINJA

1. Ali pri načrtovanju malic in kosil upoštevate tudi, v kakšni embalaži bodo živila?
2. Ste v tem šolskem letu že kaj spreminjali navade pri nakupu izdelkov v plastični embalaži?
3. Učenci so v anketnem vprašalniku predlagali, da bi lahko pri malici uporabljali večja pakiranja – npr. litrski jogurti, kosmiči v vrečkah ipd. Se s tem strinjate in zakaj to vedno ni možno?
4. Kako, po vašem mnenju, bi še lahko zmanjšali uprabo plastike in plastične embalaže na ravni šole?

IZJAVA

Mentor (-ica), Olga Kožel, v skladu z 2. in 17. členom Pravilnika raziskovalne dejavnosti »Mladi za Celje« Mestne občine Celje, zagotavljam, da je v raziskovalni nalogi z naslovom Ogrevanje in varčevanje v naših domovih, katere avtorji so Živa Potočnik, Neža Kovač in Nika Hostnik:

- besedilo v tiskani in elektronski obliki istovetno,
- pri raziskovanju uporabljeno gradivo navedeno v seznamu uporabljene literature,
- da je za objavo fotografij v nalogi pridobljeno avtorjevo (-ičino) dovoljenje in je hranjeno v šolskem arhivu,
- da sme Osrednja knjižnica Celje objaviti raziskovalno nalogo v polnem besedilu na spletnih portalih z navedbo, da je nastala v okviru projekta Mladi za Celje,
- da je raziskovalno nalogo dovoljeno uporabiti za izobraževalne in raziskovalne namene s povzemanjem misli, idej, konceptov oziroma besedil iz naloge ob upoštevanju avtorstva in korektnem citiranju.

Celje,

žig šole

Šola: Osnovna šola Hudinja Celje

Podpis mentorja(-ice)

Podpis odgovorne osebe