



2. osnovna šola Slovenska Bistrica

PAMET V GLAVO, GREMO SKUPAJ REŠIT NARAVO

Področje: ekologija



Avtorici: Hana Hren, Hana Kocet

Mentorica: Katja Leva, prof.

Slovenska Bistrica, marec 2020

»Kako nam ustvarjene potrebe vsiljujejo, česar ne potrebujemo in uničujejo, kar potrebujemo najbolj.«

(A. Leonard)

ZAHVALA

Zahvaljujeva se vsem, ki so nama na kakršni koli način pomagali pri nastajanju raziskovalne naloge. Posebej bi se radi zahvalili mentorici Katji Leva za pomoč in spodbudo, gospe Alenki Mikolič za njen dragocen čas ter vsem učencem, ki so odgovarjali na naša vprašanja.

Hana Hren, Hana Kocet

POVZETEK

Za raziskovalno nalogo z naslovom **Pamet v glavo, gremo skupaj rešit naravo** smo se odločili zato, ker smo sami vzgojeni in naravnani zelo ekološko, zraven tega pa izredno spoštujemo našo naravo. Ker šola ni le izobraževalna, ampak tudi vzgojna institucija, je prav, da je zgled učencem in okolju, v katerem se nahaja. Na naši šoli so prav iz tega razloga začeli slediti načelom zmanjševanja uporabe plastike. Že zadnjih nekaj let na šoli skušamo izločiti uporabo plastike, kjer jo lahko oziroma je možno. V letošnjem šolskem letu smo na šoli naredili velik korak – vode v plastenkah, ki smo jih dobivali ob namenskih dnevih, ko izobraževalni proces ni potekal v šolskih prostorih, smo zamenjali za bidone. Naš namen raziskovalne naloge je bil, da raziščemo in preračunamo, koliko kg plastičnih odpadkov smo s tem prihranili naravi.

Želimo, da s pomočjo raziskovalne naloge učenci naše šole dodatno okrepijo spoštovanje do narave. Prav tako želimo, da spoznajo, koliko plastike lahko »pridelamo« z enim namenskim dnevom. Želimo si, da rezultati ankete ter naš prikaz onesnaženega planeta s plastenkami, ki smo ga naredili v avli šole, podata bralcem raziskovalne naloge močno sporočilo o prekomerni uporabi plastike. Seznaniti jih želimo z resnostjo problema, ki ga povzroča poraba vode v plastenkah.

Želimo, da učenci znajo odpadni material, v tem primeru plastenko, tudi ponovno uporabiti. Zato so nekateri oddelki tekom šolskega leta izdelovali različne izdelke iz plastenk.

Na začetku raziskovanja smo si postavili štiri hipoteze.

H1: Predvidevamo, da se učenci 2. osnovne šole v večini strinjajo, da je uporaba bidonov dobrodošla novost na šoli.

H2: Predpostavljamo, da si učenci 2. osnovne šole ne predstavljajo, koliko odpadkov pridelamo, ko pijemo vodo v plastenki.

H3: Domnevamo, da učenci v večini dnevno uporabljajo bidone.

H4: Predvidevamo, da smo v tem šolskem letu zmanjšali uporabo plastike na šoli.

V teoretičnem delu smo najprej predstavili kaj je plastika in katere vrste plastike poznamo. Predvsem smo se osredotočili na plastenke za vodo in kaj ogromna uporaba le-teh povzroči našemu planetu. V zadnjem teoretičnem delu smo predstavili zgodbo avtorice Leonard, v kateri je zapisala, kako in zakaj smo ljudje začeli piti vodo iz plastenke. Opisali smo postopek nastajanja plastenk in se osredotočili na okoljske posledice, ki jih ustvari plastika. V literaturi smo poiskali različne članke in raziskave, kjer je predstavljena uporaba plastenk v ZDA in v Sloveniji.

V drugem, raziskovalnem, delu smo s pomočjo anketnega vprašalnika skušali potrditi ali ovreči zgoraj omenjene hipoteze. Anketni vprašalnik so reševali učenci obeh oddelkov petega in devetega razreda naše šole. Učenci so enkrat v mesecu februarju namensko dobili pri malici vodo v plastenkah, saj smo kasneje s temi plastenkami v avli šole prikazali, kakšen kup odpadne embalaže smo ustvarili. Nato smo preko šolskega radia učence še osveščali, kako pomembno je zmanjšanje uporabe plastike za naše okolje.

S pomočjo različnih metod dela smo ugotovili, da so učenci pozitivno sprejeli zamenjavo plastenk za bidone, da se zavedajo posledic, ki jih plastična embalaža povzroči, da si niso predstavljali, da ustvarimo toliko odpadne plastenke. Prav tako smo ugotovili, da učenci še vedno premalo pijejo in le mali odstotek učencev s sabo dnevno nosi bidone. Zagotovo pa lahko trdimo, da smo na šolski ravni močno zmanjšali uporabo plastike napram prejšnjih let.

KLJUČNE BESEDE: plastika, plastenka, ponovna uporaba, odpadki, ekologija.

ABSTRACT

We chose this research project because we have been raised in a way to respect, protect and preserve the natural world. We think schools should not just educate children but also raise children's ecology awareness. With different kinds of activities schools can help children grow into ecologically aware citizens. In the last few years our school has paid a lot of attention to the number of plastic waste it creates. After considering options, we have found various ways to reduce it. One of the most important steps towards reducing plastic waste was to stop giving children single-use plastic bottles and encouraging them to bring in reusable drink bottles. The main aim of our research project was to find out how many kilograms of plastic we have saved.

We would like this research project to raise students' awareness and respect towards our planet. We would like them to see how much plastic waste we produce in just one day. We wish the results of our survey and the poster of the Earth polluted with single-use plastic bottles to make a strong statement about the plastic pollution and for them to actually see the problem of using single-use plastic bottles.

One of our aims was also to teach our students about good environmental habits, meaning reusing and recycling. Therefore, some of our students have been reusing single-use plastic bottles in many different ways.

Here are the hypotheses of our research project.

Hypothesis 1: Students agree that reusable drink bottles are a good idea.

Hypothesis 2: Students are not aware of the amount of plastic waste produced in just one day by using single-use plastic bottles.

Hypothesis 3: Most of the students use reusable drink bottles during the day.

Hypothesis 4: Students think we have reduced the amount of plastic at our school in this school year.

In the theoretical part we introduced and explained the concept of plastic and different kinds of plastic. We focused on single-use plastic bottles and what their use means for our Planet. We concluded the theoretical part by introducing a story written by Leonard. In this story the author talks about how and why people started drinking bottled water. We also describe how single-use plastic bottles are made and the effect plastic waste has on our environment. We read many articles and researches which talk about the use of single-use plastic bottles in the United States of America and Slovenia.

In the empirical part we conducted a survey to prove the hypotheses true or false. The survey was given to our fifth and ninth graders. In February students were given single-use plastic bottles for the purpose of our research. With these bottles we wanted to show our students how much plastic waste we create in just one day. On our school radio we talked about how important it is to reduce plastic waste and how important this is for our Planet.

With the help of different methods, we found out that students feel positive about changing single-use plastic bottles for reusable drink bottles and that they are aware of the consequences plastic waste has on our environment. Students were shocked when we introduced them to the amount of plastic waste created in just one day. One of our important findings is that students still do not drink enough during the day and that only a small number of them brings reusable drink bottles to school every day. But we are proud to say that the number of plastic waste at our school has lowered in this year according to years before.

KEY WORDS: Plastic, Single-use Plastic Bottle, Reusing, Waste, Ecology

KAZALO VSEBINE

1 UVOD	1
1.1 TEMA	1
1.2 NAMEN RAZISKOVALNE NALOGE	1
1.3 HIPOTEZE	1
1.4 METODE DELA	1
2 TEORETIČNI DEL	2
2.1 ŽIVLJENSKI CIKEL PLASTENKE	2
2.2 ZGODBA O USTEKLENIČENI VODI	3
2.3 ZAKAJ VODA V PLASTENKI?	5
2.4 VPLIV PLASTENK NA OKOLJE	5
2.5 NEVARNOSTI PLASTIČNE EMBALAŽE	6
2.6 POTROŠNJA VODE V PLASTENKAH V SLOVENIJI	7
2.6 PLASTENKE – RECIKLAŽA	8
2.7 KAJ LAHKO SAMI NAREDIMO, DA ZMANJŠAMO KOLIČINO PLASTENK?	9
2.8 KAJ LAHKO DRŽAVA NAREDI, DA SE ZMANJŠA KOLIČINA PLASTENK?	10
3 EMPIRIČNI DEL	11
3.1 OBISK SMETIŠČA PRAGERSKO	11
3.2 KOLIKO KG ODPADKOV SMO V LANSKEM ŠOLSLEM LETU USTAVRILI ZARADI UPORABE VODE V PLASTENKAH?	12
3.3 POVZETEK INTERVJUVA Z VODJO ŠOLSKE PREHRANE	14
3.4 ANALIZA ANKETNEGA VPRAŠALNIKA	14
3.5 PRIKAZ ONESNAŽEVANJA PLANETA S PLASTENKAMI VODE	21
3.5.1 Obvestilo, ki smo ga prebrali	22
4 RAZPRAVA	26
5 ZAKLJUČEK	27
6 LITERATURA	28

KAZALO SLIK

Slika 1: Svet plastike (Vir: medmrežje 1) -----	2
Slika 2: Voda v plastenki (Vir: medmrežje 5) -----	4
Slika 3: Plastični odpadki (Vir: medmrežje 6) -----	6
Slika 4: Proces reciklaže plastenk (Medmrežje 8)-----	9
Slika 5: Primerjava cen vode iz pipe in plastenk (medmrežje 10)-----	10
Slika 6: Pragersko (Kocet, 2020)-----	11
Slika 7: Pragersko (Kocet, 2020)-----	12
Slika 8: Teža odpadnih plastenk vode v šolskem letu 2018/2019 (Vir: naša anketa)-----	13
Slika 9: Spol anketirancev (Vir: naša anketa)-----	15
Slika 10: Število (odstotek) anketirancev glede na razred. -----	15
Slika 11: Zavedanje o posledicah rabe plastike (Vir: naša anketa)-----	16
Slika 12: Skrb uporabe plastike v gospodinjstvu (Vir: naša anketa) -----	16
Slika 13: Nakup vode v plastenki (Vir: naša anketa) -----	17
Slika 14: Pogostost nakupa vode v plastenki (Vir: naša anketa)-----	18
Slika 15: Iz česa pijejo učenci (Vir: naša anketa) -----	18
Slika 16: Ali spijejo letos učenci več vode (Vir: naša anketa)-----	19
Slika 17: Uporaba bidona v šoli (Vir: naša anketa)-----	19
Slika 18: Mnenje o neuporabi vode v plastenkah (Vir: naša anketa)-----	20
Slika 19: Mnenje o uporabi plastike v šoli (Vir: naša anketa) -----	20
Slika 20: uporab bidonov družinskih članov (Vir: naša anketa)-----	21
Slika 21: Slikanje na rjuho (Vir: Hren, 2020)-----	22
Slika 22: Prikaz onesnaženega planeta s plastenkami na šoli (Vir: Hren, 2020) -----	22
Slika 23: Ogljed prikaza vseh učencev (Vir: Hren, 2020) -----	23
Slika 24: Mnenje učencev o količini plastenk (Vir: naša anketa) -----	24
Slika 25: Mnenje o uvedbi bidonov (Vir: naša anketa)-----	24
Slika 26: Vpliv prikaza na odnos do okolja (Vir: naša anketa)-----	25

KAZALO TABEL

Tabela 1: Teža odpadnih plastenk v šolskem letu 2018/2019.	12
---	----

1 UVOD

1.1 TEMA

Raziskovalna naloga je s področja ekologije. Naslov raziskovalne naloge je **Pamet v glavo, gremo skupaj rešit naravo.**

1.2 NAMEN RAZISKOVALNE NALOGE

Naš namen je bil, da s pomočjo raziskovalne naloge oživimo, prebudimo ali privzgojimo učencem 2. osnovne šole pozitiven in zdrav odnos do varovanja našega okolja. Prav tako smo želeli prikazati, da kot šola strmino k zmanjševanju uporabe plastike in uvajamo alternativne rešitve. V največji meri smo želeli vplivati na to, da učenci spoznajo, kako in koliko smo v prejšnjih letih onesnaževali naravo s plastenkami in s tem vplivati na njihovo miselnost. Želeli smo prikazati, da je pomembno mišljenje trajnostnega razvoja in da lahko plastenko, če jo že imamo, tudi ponovno uporabimo.

1.3 HIPOTEZE

Na začetku dela smo si postavili naslednje hipoteze.

H1: Predvidevamo, da se učenci 2. osnovne šole v večini strinjajo, da je uporaba bidonov dobrodošla novost na šoli.

H2: Predpostavljamo, da si učenci 2. osnovne šole ne predstavljajo, koliko odpadkov pridelamo, ko pijemo vodo v plastenki.

H3: Domnevamo, da učenci v večini dnevno uporabljajo bidone.

H4: Predvidevamo, da smo v tem šolskem letu zmanjšali uporabo plastike na šoli.

1.4 METODE DELA

Raziskovalno delo smo opravili z naslednjimi metodami: anketiranje, analiziranje, zbiranje gradiva, opazovanje, branje različnih virov, intervju, fotografiranje ...

2 TEORETIČNI DEL

Živimo v »plastični dobi«, ki ima dvorezen meč. Trend potrošništva je naš um prisilil, da čuti potrebo po še, večino teh dobrin pa ima plastično vsaj embalažo, če ni plastičen vsaj cel produkt. Z ekonomskega in tehnološkega vidika je vse večja uporaba plastičnih materialov logična, saj so relativno poceni, lahki ter trpežni in enostavni za oblikovanje. Skupna točka vseh teh produktov pa je, da slej kot prej končajo kot odpadki. Tukaj pa se tehnika prevesi na negativno stran. Plastika je namreč material, ki ni razgradljiv kot papir ali biološki odpadki, je pa na vsakem koraku prisotna v našem življenju. Samo pomislimo – zjutraj vstanemo, si umijemo zobe s plastično zobno ščetko, na hitro pripravimo zajtrk, katerega živila so bila najverjetneje v plastični embalaži, za na pot vzamemo vodo v plastenki, v šoli pojemo jogurt v plastičnem lončku, zapišemo snov v zvezek s plastičnim kemičnim svinčnikom, zvezek pa je za nameček zavrt v plastični ovitek. Lahko bi naštevali v neskončnost. Med vso to plastiko pa v zadnjih letih, zraven vrečk, izstopajo plastenke, predvsem tiste za vodo in za brezalkoholne pijače. Plastenke so cenejše in lažje od stekla, enostavnejše za transport, saj je steklo občutljivo na mehanske udarce in se hitro poškoduje (Medmrežje 1).



Slika 1: Svet plastike (Vir: medmrežje 1)

Plastenke, zraven ostalih plastičnih izdelkov, v zadnjih letih predstavljajo pravo katastrofo za naše okolje. Verjetno se le peščica ljudi vpraša, kaj se zgodi s plastenko po tem, ko je iz nje zaužil še zadnjo kapljico vode. Plastenka je lahko ponovno uporabljena, reciklirana, sežgana ali odložena na deponijo. V primeru nespoštovanja Zakona o varstvu okolja pa pristane v naravi, pogosto v morju, kjer razpada in negativno vpliva na celoten ekosistem ter na življenje morskih živali (Medmrežje 1).

2.1 ŽIVLJENSKI CIKEL PLASTENKE

Večina plastenke je narejenih iz polietilen-tereftalata (PET), vrste plastike, ki je proizvedena iz surove nafte. Ne samo, da že samo črpanje nafte povzroča izpuste toplogrednih plinov in škoduje okolju, tudi proizvodnja plastike spušča v okolje strupe.

Nafto najprej odpeljejo v rafinerijo, destilirano nafto pa pošiljajo proizvajalcem, da iz nje ustvarijo majhne plastične kroglice, pelete. Proizvajalci plastenke nato pelete stopijo in oblikujejo v polizdelke v obliki epruvete.

Podjetja, ki plastenke polnijo z vodo, potem te epruvete segrejejo, jih razširijo in oblikujejo v plastenko v želeni obliki in velikosti. Pri recikliranju plastenke stopijo in vrnejo nazaj v obliko kroglice. V

polnilnicah torej polizdelke razširijo na želeno velikost, jih sterilizirajo in napolnijo z vodo, nato pa označijo in zapakirajo v zaboje za pošiljanje (Medmrežje 3).

Plastenke z vodo je nato treba poslati na prodajna mesta. Kot je pokazala raziskava, približno ena od štirih steklenic prečka najmanj eno mednarodno mejo z ladjo, vlakom ali tovornjakom, preden pride v roke porabniku. Ves ta transport pa v okolje oddaja ogljikov dioksid, ki pripomore k podnebnih spremembam. Območja, kjer so polnilnice plastenk, trpijo zaradi pomanjkanja vode, saj pretirano črpanje vode povzroči upad podzemne vode (prav tam).

Po nekaterih ocenah je bilo v Evropi preteklo leto recikliranih okoli 60 milijonov plastenk. To je nekaj več kot polovica plastenk, ki smo jih uporabili. Preostale so končale kot odpadki na odlagališčih ali vodnih poteh, tam za razgradnjo potrebujejo več sto let. Plastični odpadki v oceanih so velika okoljska težava, saj onesnažujejo vodo, ogrožajo življenje v morju in ptice (prav tam).

V Nemčiji za prazno plastenko, ki jo vrnete trgovini, dobite 25 centov v denarju ali kot bon za trgovino. Vsaka trgovina, ki prodaja plastenke, jih je po zakonu dolžna sprejeti – za ponovno uporabo ali za recikliranje. Podoben ukrep so sprejeli tudi na Hrvaškem, kjer kavcija za posamezno plastenko ali steklenico znaša 0,5 kune oziroma okoli sedem centov. In prav na Hrvaškem je zbiranje povratne embalaže za marsikoga postala služba. Največ zbiralcev je upokoencev (prav tam).

V Sloveniji smo o tem sicer že razmišljali. Za plastenko bi lahko dobili 10 centov, vendar so govorice o tem kmalu potihnile. Ukrep je na svoji predstavitvi za okoljskega ministra leta 2010 predlagal Roko Žarnič (prav tam).

ZDA so največji svetovni porabnik vode v plastenkah, vendar pa jih že dohiteva Kitajska, kjer vsako leto proizvedejo in uporabijo več milijard plastenk, za to pa porabijo okoli 18 milijonov ton surove nafte. Medtem povpraševanje po vodi v plastenkah narašča, s tem pa naraščajo tudi gore plastenk, ki čakajo na ločevanje in recikliranje (prav tam).

Reciklirane plastenke stopijo nazaj v pelete, te pa prodajo podjetjem, ki iz njih izdelujejo izdelke iz reciklirane plastike. Eden izmed najbolj priljubljenih izdelkov je flis, ki ga uporabljajo za izdelavo oblek in odev (prav tam).

2.2 ZGODBA O USTEKLENIČENI VODI

Da bi lažje razumeli, kako in zakaj so ljudje sploh začeli posegati po vodi v plastenkah, smo v raziskovalno nalogo dodali članek Annie Leonard (2010) z naslovom *Zgodba o ustekleničeni vodi*.

“To je zgodba o svetu, ki je obseden s stvarmi. To je zgodba o sistemu v krizi. Slabo ravnamo s planetom, slabo drug z drugim in se tega sploh ne zavedamo. Dobra stran tega je, da ko enkrat razumemo sistem, opazimo veliko priložnosti, da te težave spremenimo v rešitve.

Ena od težav, ko poskušamo uporabljati manj stvari je, da včasih mislimo, da jih res potrebujemo. Kaj če živite v mestu, kot je Cleveland, in si zaželite kozarec vode? Boste tvegali in si vodo natočili iz mestne pipe? Ali boste posegli po steklenici vode, ki prihaja iz nedotaknjenih deževnih gozdov, Fidžija? Pri blagovni znamki *Fiji* so menili, da je odgovor na to vprašanje očiten, zato so okoli njega zgradili celotno oglaševalsko kampanjo. Izkazalo se je, da je bila to ena bolj neumnih potez v zgodovini oglaševanja.

Clevelandu namreč ni bilo všeč, da je postal tarča posmeha podjetja *Fiji*, zato so naredili nekaj preizkusov. Ti so pokazali, da je kozarec vode *Fiji* slabše kvalitete, ima slabši okus kot voda iz pipe v Clevelandu in stane tisočkrat več.

Ta zgodba je tipičen primer, kaj se zgodi, ko primerjamo ustekleničeno vodo z vodo iz pipe.

Je čistejša? Včasih da, včasih ne. V mnogih primerih je ustekleničena voda manj regulirana kot voda iz pipe. Je okusnejša? V preizkusih okusa po vsej državi so ljudje konsistentno izbrali vodo iz pipe pred ustekleničeno vodo.

Podjetja navajajo, da želijo le ustreči zahtevam potrošnikov. A kdo bi zahteval manj trajen, manj okusen in cenovno veliko dražji izdelek, še posebej, če ga lahko dobi skoraj zastonj v svoji kuhinji? Ustekleničena voda stane dva tisočkrat več kot voda iz pipe.

Kljub temu ljudje v ZDA kupijo več kot pol milijona plastenk vode na teden. To je dovolj, da bi lahko z njimi petkrat obkrožili Zemljo. Kako je sploh prišlo do tega? Podlaga za to je način, kako deluje naša ekonomija in eno njegovih ključnih vodil, ki se imenuje »ustvarjanje potreb«.



Slika 2: Voda v plastenki (Vir: medmrežje 5)

Če podjetja želijo še naprej rasti, morajo prodati vedno več stvari. V 1970-ih je velika podjetja sladkih pijač začelo skrbeti, saj se je načrtovana rast pričela manjšati. Pitje sladkih pijač ima pač svoje meje. Ob tem ne bo dolgo, preden bodo ljudje spoznali, da pitje teh pijač ni zdravo in zopet začeli piti vodo iz pipe. Podjetja so našla naslednjo veliko zamisel v absurdnem izdelku, ki se mu je večina posmehovala, češ, da je samo prehodna modna muha. "Voda je brezplačna," so takrat dejali ljudje, "kaj nam bodo prodali naslednje, zrak?" Kako pripravijo ljudi, da kupijo takšen nepotreben izdelek? Enostavno. Ustvarijo potrebo.

Ker ljudje ne čakajo ravno v vrsti, da svoj težko zaslužen denar zamenjajo za nepotreben izdelek, poskušajo v njih vzbuditi strah in negotovost, če tega izdelka nimajo. Prav to je naredila industrija ustekleničene vode. Njihova prva marketinška taktika je prestrašiti ljudi, ki pijejo vodo iz pipe, kot v primeru oglasov *Fijieve* kampanje v Clevelandu. Ko opravijo svoje zavajanje, je uporaba vode iz pipe omejena le še na prhanje in pomivanje posode. Nato skrijejo resnico izdelka za podobami popolne fantazije. Potrošnike želijo zapeljati s slikami gorskih potokov in pristne narave. Toda tretjina vse ustekleničene vode v ZDA prihaja iz pipe. *Pepsijeva* »Aquaфина« in *Kokakolina* »Dasani« sta bili dve izmed mnogih znamk ustekleničene vode, ki so jo v resnici polnili iz pipe. Toda laži o pristni naravi gredo še dlje. V oglasu so pri *Nestlé* so zapisali: »Ustekleničena voda je do okolja najbolj odgovoren potrošniški izdelek na svetu.« Okolje onesnažujejo tekom celotne življenjske dobe izdelka. Kako je to odgovorno do okolja?

Težave se začnejo s pridobivanjem in izdelovanjem, kjer se pri proizvodnji plastenk za vodo uporablja nafta. Vsako leto se pri proizvodnji plastenk za vodo v ZDA porabi dovolj nafte in energije, da bi lahko z gorivom oskrbeli milijon avtomobilov.

Vsa ta energija gre samo za izdelavo plastenk, še več pa za njeno razvažanje okoli planeta, potem pa jo popijemo v dveh minutah. To nas pripelje do velike težave na drugem koncu, življenjske dobe plastenke – njene odstranitve.

Avtorica članka je zanimalo, kam gredo plastenke, ki jih vržemo v zabojnik za reciklažo. Izvedela je, da se jih veliko pošlje z ladjo v Indijo. Zato je šla tja. Nikoli ne bo pozabila trenutka, ko se je peljala preko hriba in zagledala goro plastenek iz Kalifornije. Pravo recikliranje bi te plastenke ponovno spremenilo v plastenke. Toda to se tam ni zgodilo. Te plastenke so se kopičile za t. i. »downcycling«, kar pomeni, da so jih predelali v izdelke slabše kvalitete. Tiste dele, ki jih ni mogoče predelati na ta način, so zavržli kar tam. Če želijo podjetja ustekleničene vode uporabljati slike gora na svojih ovitkih, bi bilo tudi prav, da pokažejo kakšno od gora plastičnih odpadkov.

Strašijo, zapeljujejo in zavajajo potrošnike. Te strategije so sestavni deli ustvarjanja potreb. Ko enkrat ustvarijo potrebo in ustvarijo več bilijonov dolarjev vreden trg, ga ščitijo tako, da se znebijo svoje konkurence. V tem primeru je konkurenca naša osnovna človeška pravica do čiste in varne pitne vode.

Avtorica članka pravi, da je čas, da si ponovno izborimo vodo iz pipe. To se začne z osebno obvezo, da ne kupujete in pijete ustekleničene vode, razen če je voda v vaši skupnosti res nezdrava. Res da je potrebno nekaj načrtovanja, da ko gremo od doma, da vzamemo s seboj steklenico za ponovno uporabo, ampak misli, da zmoremo. Meni, da lahko še veliko naredimo, da rešimo to težavo, npr. pritisk na mestne uradnike, da ponovno vpeljejo vodnjake s pitno vodo, prizadevanje za prepoved plastenek na šoli, v podjetju ali v celotnem mestu.

Leonardova pravi, da je to velika priložnost za milijone ljudi, da se zbudijo in obvarujejo svoje denarnice, zdravje in planet. Izpostavi dejstvo, da je prodaja plastenek že začela padati. Pravi, da je trenutno nezaželeno pitje vode iz plastenek in da družba to primerja, kot če bi ženska kadila med nosečnostjo. Industrija ustekleničene vode je vse bolj zaskrbljena, ker je prevare konec (Medmrežje 4).

2.3 ZAKAJ VODA V PLASTENKI?

Zadnje desetletje je potreba po vodi v plastenkah vseskozi naraščala, v zadnjih letih pa se že čuti upad. Trend je opazen po vsem svetu, pa vendar so stopnje rasti po državah različne. Voda je sčasoma postajala najhitreje rastoči segment nealkoholnih pijač. V ZDA so v letu 2010 kupili 33 bilijonov litrov vode v plastenkah, v povprečju 110 litrov na osebo. V ZDA tako porabijo več kot 85 milijonov plastenek na dan in več kot 30 bilijonov plastenek na leto (Likar, 2011).

Na tem mestu se pojavi vprašanje, zakaj so uporabniki pripravljeni plačati tako visoko ceno vode v plastenki (Doria, 2006). Voda iz plastenke ni boljša oziroma drugačne kakovosti kot voda iz pipe, saj zakonodaja predpisuje skoraj enako kakovostno raven tako za tisto iz pipe kot iz steklenice. Številne študije, ki primerjajo vodo v plastenkah in vodo iz pipe, kažejo, da ni nujno, da je kakovost vode v plastenki boljša od vode iz pipe (Doria, 2006). Olson (Doria, 2006) poudarja, da je voda iz pipe preverjena po bolj zahtevnih standardih in bolj pogosto analizirana kot voda v plastenki.

Veliko ljudi na vprašanje, zakaj pijejo vodo iz plastenke, odgovarja, da je le-ta boljšega okusa kot voda iz pipe ali zato, ker verjamejo, da je voda iz plastenke bolj čista. Pa vendar pri izvajanju testov o okusih vode v plastenkah in vode iz pipe ljudje niso zaznali razlike (Likar, 2011). Ko kupujemo vodo, vplivamo na posledice, na katere mogoče sploh ne pomislimo, ko v košarico dodamo še plastenko vode – odpadna embalaža, onesnaževanje okolja, uničevanje biotske raznolikosti ...

Drugi razlog za uporabo plastenek, ki ga Doria (2006) navaja v raziskavah, je skrb porabnikov za njihovo zdravje, saj so mnenja, da je voda v plastenkah bolj zdrava, neoporečna.

2.4 VPLIV PLASTENK NA OKOLJE

Proizvodnja plastične embalaže je eden največjih onesnaževalcev našega okolja. V ZDA je za namen izdelave plastenek vsako leto porabljene toliko energije in nafte, da bi z njo lahko napolnili milijon avtomobilov (Leonard, 2010, Likar).

Pri proizvodnji in prodaji vode v plastenkah se tako porablja energija, potrebna za proizvodnjo plasten, za pripravo vode, čiščenje, polnjenje plasten, etikiranje plasten, za sam transport in hlajenje vode, ki se potem proda v trgovinah (prav tam).

Na tem mestu se pojavi vprašanje, kaj se zgodi z vsemi temi plastenkami, ko jih odvržemo. 80 % jih konča na odpadkih, kjer se razkrajajo tisoče let, ali pa v sežigalnicah, kjer s sežiganjem onesnažujemo zrak, saj vanj spuščamo strupene snovi. Preostanek pa je namenjen reciklaži. Pri pravem recikliranju bi odvržene plastenke spremenili nazaj v plastenke, vendar gre pri reciklaži plasten večinoma za predelavo plasten v plastiko slabše kakovosti, ki se porabi kasneje za drug izdelek (Leonard, 2010).

Plastični odpadki imajo uničujoče posledice na živali in ekosisteme. Dokumentirano je, da je bilo več kot 270 različnih vrst živali poškodovanih zaradi zapletenosti v plastiko, pri več kot 240 različnih vrstah pa so plastiko našli v prebavilih. Živali in ljudje vsako leto prek hrane in vode v telo vnesemo več in več plastike. Učinki na zdravje še niso poznani, kar je skrb vzbujajoče.



Slika 3: Plastični odpadki (Vir: Medmrežje 6)

Naš obstoječi način proizvodnje, uporabe in zbiranja plastike je problematičen in ne trajosten. Sistemu manjka odgovornosti, edino kar trenutno zagotavlja, je, da bodo v okolje prešle še večje količine plastike.

Ko se plastika razgradi, v morje spusti škodljive snovi, ali pa jo ribe in preostale morske živali zaužijejo, še preden se razgradi. Tako so mlade ribe že tako navajene plastike, da jo imajo rajši kot hrano. Zaradi prehranjevanja s plastiko težko rastejo in se razvijajo, kar vpliva tudi na njihovo vedenje. To je samo še en razlog, zakaj ribe težko preživijo. Plastika pa je nevarna tudi za nas, saj izloča bisfenol A in ftalate. To so zelo nevarne snovi, ki se začnejo izločati s staranjem plastike in ob njeni izpostavljenosti visokim temperaturam. Ljudje nismo toliko ozaveščeni o škodljivostih, ki smo jim izpostavljeni, niti ne o tem, kako bi lahko preprečili nastanek toliko ton plastičnih odpadkov, ki pristanejo v naravi. Zavzeti bi se morali za naravo in se truditi za zmanjšanje vnosa plastike v okolje. Prav tako bi se vsak posameznik moral zavedati posledic, ki nastajajo ob onesnaževanju narave (prav tam).

2.5 NEVARNOSTI PLASTIČNE EMBALAŽE

Vse plastenke niso iz enake plastike, prav tako nimajo vse plastenke enakega vpliva na okolje. Nekatere vrste plastike so lahko bolj nevarne za okolje, druge manj. Vrsto plastike, iz katere je plastenka narejena, prepoznamo po številki, ki je odtisnjena v trikotniku na embalaži (Likar, 2011).

Najmanj primerna embalaža je tista, na kateri najdemo številko sedem. Poleg te so nevarne tudi plastike z oznako #1 PET/PETE, saj označuje snovi, ki izpuščajo težko kovino, imenovano antimon in

kemijsko snov BPA, ki moti delovanje hormonov v telesu (Đokič, 2010-Likar,11). Ta vrsta plastenke naj bi bila namenjena enkratni uporabi.



Na plastenkah najdemo še naslednje oznake: 3 **PVC (včasih tudi V) – polivinilklorid**, ta plastika izpušča dve strupeni kemikaliji – DEHP in BPA, ki obe motita delovanje endokrinov in hormonov v človeškem telesu. Kljub temu je to še vedno najpogosteje uporabljena plastika za plastenke (Medmrežje 7).



6. PS – polistiren: Takšna oznaka pove, da obstaja nevarnost pred stirenom, snovjo, ki povzroča glavobole, omotičnost, utrujenost in zmedenost. Ta vrsta plastike se najpogosteje uporablja v kavnih skodelicah za enkratno uporabo in za embalažo hitre prehrane (Medmrežje 7).



Obstajajo pa tudi vrste plastike, za katere obstaja manjša verjetnost, da bodo spuščale kemikalijo v vodo (Medmrežje 7).

2. HDP (včasih tudi HDPE) – polietilen visoke gostote: Gre za t. i. »dobro plastiko«, za katero obstaja najmanjša verjetnost, da bo izpuščala kemikalije v vodo. Najpogosteje jo najdemo v plastenkah z mlekom, je delno prozorna ali pa povsem bele barve (Medmrežje 7).



4. LDPE – polietilen z nizko gostoto: Plastika ne izpušča kemikalij v vodo. Kljub temu je ne uporabljajo za plastenke, največkrat jo uporabljajo za izdelavo živilskih vrečk (Medmrežje 7).

5. PP – polipropilen: Še ena od t. i. »dobrih plastik«, navadno bele ali polprozorne barve. Uporablja se večinoma za jogurtove lončke (Medmrežje 7).



2.6 POTROŠNJA VODE V PLASTENKAH V SLOVENIJI (raziskava v letu 2011)

Bilo je narejenih veliko tujih raziskav, v katerih rezultati kažejo, da trend nakupa vode v plastenki narašča (Doria, 2006). Za slovenski prostor teh raziskav ni veliko. Eva Likar (2011) je v svoji diplomski nalogi ugotavljala o potrošnji vode v plastenkah med študenti različnih fakultet.

Ugotovila je, da so študenti okoljsko ozaveščeni in se zavedajo svojega prispevka za okolje, saj se večinoma študentov opredeljuje za posameznika, ki skrbi za okolje. Pravi, da se to predvsem kaže v dejstvu, da večina sodelujočih ločuje odpadke.

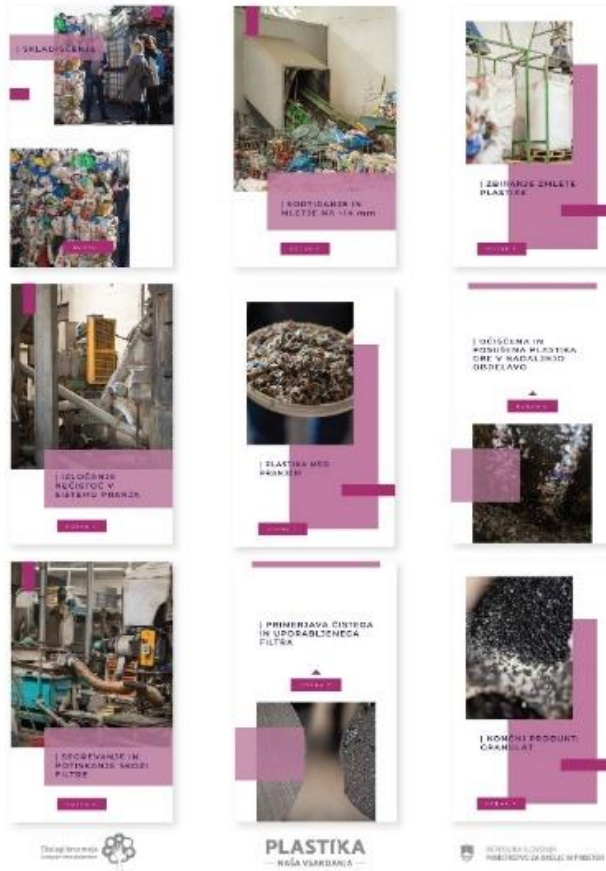
Vodo v plastenkah je v letu 2011 kupovalo kar 85 odstotkov študentov, kljub temu da so ekologi že takrat ogromno osveščali o negativnih vplivih na okolje. Likarjeva je tudi ugotovila, da je nakup vode v plastenki povezan z ekonomskim standardom, saj so se študentje z nižjimi dohodki pogosteje opredelili kot tisti, ki vode v plastenki ne kupujejo. Na nakup vode v plastenki vpliva tudi regija, kar Likarjeva pripisuje dejstvu, da je v določenih delih Slovenije voda bolj onesnažena in ni primerna za pitje. Prav tako je ugotovila, da se zavedanje negativnega vpliva plastenk na okolje izboljšuje ter da se je velika večina anketirancev pripravljena odpovedati nakupom vode v plastenkah. Že leta 2011 je Likarjeva ugotavljala, da je vse več študentov, ki na predavanja s sabo nosijo stekleničko, ki jo znova in znova uporabijo za pitje vode.

2.6 PLASTENKE – RECIKLAŽA

V Ameriki naj bi letno prodali 28 milijard plastenk in približno 80 odstotkov teh konča na odlagališču. Za nastanek ene plastenke se porabi 3 litre vode. Le 13 odstotkov plastenk se reciklira.

Zbrane plastenke v zbirnem centru najprej sploščijo in združijo v bale za transport. Ena bala tako vsebuje od 6.400 do 7.200 plastenk. Bale so nato transportirane v reciklažni center, kjer jih s stroji razkosajo. Proces drobljenja se konča, ko so koščki plastike veliki kot papir, ki se je pravkar spoznal z rezalnikom. Koščki plastike se nato sperejo z vodo in posušijo ter pod visoko temperaturo stopijo. Nato se izdelajo majhne kroglice plastike ali granulat, iz katerih je možno izdelati različne vrste produktov, kot so kajak, preproga, prešite odeje, jakne ali podloge za jakne.

POT PLASTENKE OD ODPADKA DO NOVE SUROVINE



Slika 4: Proces reciklaže plastenk (Medmrežje 8)

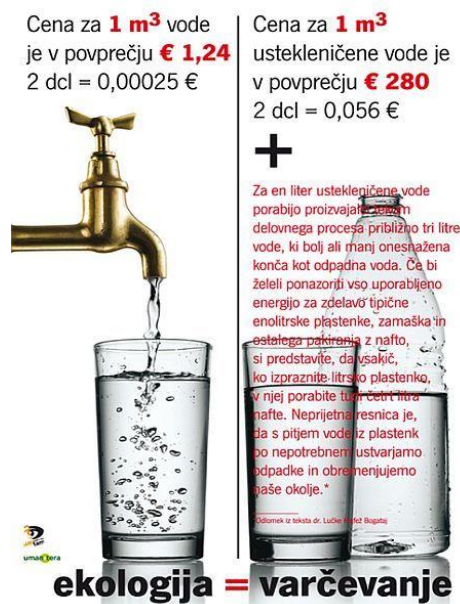
2.7 KAJ LAHKO SAMI NAREDIMO, DA ZMANJŠAMO KOLIČINO PLASTENK?

Slovenija ima še v veliki meri pitno vodo, zato starih plastenk doma naj ne bi ne zavrgli, ampak poskušamo, da jih ponovno napolnimo z vodo iz pipe. Hvaležna nam bo tako denarnica kot tudi narava. Če že kupimo vodo, naj bo plastenka iz recikliranega materiala. Izogibajmo se nakupu v manjših pakiranjih. Če resnično voda, kje ni pitna, kupimo 5 l embalažo vode in si jo natočimo v bidone (Medmrežje 9). Potrebno bi bilo povečati zbiralne akcije plastenk po šolah in vrtcih, le-te se predajo naprej za odkup in v pomoč raznim društvom.

2.8 KAJ LAHKO DRŽAVA NAREDI, DA SE ZMANJŠA KOLIČINA PLASTENK?

Ker vemo, da se plastiki ne moremo popolnoma izogniti, je prav, da razmišljamo v smeri, kako njeno uporabo zmanjšati oziroma jo vsaj pravilno skladiščiti. Smo mnenja, da bi država na tem mestu morala naredila še veliko:

- uvesti kavicijo za plastenke,
- podražiti produkte v plastenkah,
- uvesti prepoved uporabe plastenk vode v vzgojno-izobraževalnih ustanovah,
- osveščati uporabnike o posledicah uporabe plastenk.



Slika 5: Primerjava cen vode iz pipe in plastenk (Medmrežje 10)

Ker se izdeluje ogromno količin plastenk, se porablja tudi voda za izdelavo le-teh. Za eno litrsko plastenko, porabijo dodatno še 3 litre vode za njeno izdelavo. Menimo, da bi država morala dodatno močno podražiti nakup vode v plastenki, saj bi samo na ta način spremenila miselnost ljudi.

Težava je predvsem v tem, da je plastika trajna, mi pa jo uporabljamo le kratek čas in jo zavržemo. Menimo, da bi morali na ravni države sprejeti tudi sklepe, da je potrebno plastiko v večji meri ponovno uporabiti in začeti veliko bolj trajnostno razmišljati.

3 EMPIRIČNI DEL

V raziskovalnem delu smo uporabljali različne metoda dela, saj smo želeli ugotoviti, koliko kilogramov plastike smo v letošnjem šolskem letu »pridelali« manj, ker smo izločili uporabo vode v plastenki in jo nadomestili z bidoni (računanje). Prav tako smo želeli izvedeti, kakšno mnenje imajo o tem naši učenci (anketa). Da smo lažje razumeli, kaj vse je šola v tem šolskem letu naredila, da zmanjša uporabo plastike, smo izvedli intervju z gospo Alenko Mikolič, vodjo šolske prehrane. V sklopu raziskovalnega dela smo naredili poskus. Učencem smo en dan v februarju pri šolski malici ponudili vodo v plastenki s posebnim namenom. Želeli smo opazovati njihovo reakcijo, namreč v začetku šolskega leta so bili seznanjeni, da vode v plastenki več ne bo. Prav tako pa smo jim želeli prikazati, kako velik kup platenk oz. odpadne embalaže se nabere, če samo enkrat vsi učenci pri malici dobijo vodo v plastenki. Zdelo se nam je pomembno, da so vsi učenci šole seznanjeni s smernicami zmanjševanja plastike, zato smo jim preko šolskega radia predstavili ukrepe, ki jih je vodstvo šole sprejelo tekom šolskega leta, ter jih nagovorili k primernemu vedenju do našega okolja.

3.1 OBISK SMETIŠČA PRAGERSKO

V sklopu raziskovalne naloge smo se odločili, da obiščemo bližnjo smetišče in si pogledamo vrste odpadkov, ki se tam znajdejo. Moremo poudariti, da smo tam že bili tudi pred dvema letoma v sklopu šole.

Obisk je v nas znova sprožil veliko vprašanj, saj se ne moremo načuditi in nagledati, koliko smeti se nabere. Med ogledom smo videli, da so na smetišču tudi ogromne količine nepotrebnih platenk, kar nas je zelo razžalostilo.



Slika 6: Pragersko (Kocet, 2020)



Slika 7: Pragersko (Kocet, 2020)

3.2 KOLIKO KG ODPADKOV SMO V LANSKEM ŠOLSLEM LETU USTAVRILI ZARADI UPORABE VODE V PLASTENKAH?

Najprej smo menili, da bomo do podatka prišli zelo enostavno – računovodja bi preverila, koliko plastenk je bilo v prejšnjem šolskem letu naročenih. Ker pa imamo od novembra 2019 svojo kuhinjo in ne le več samo razdelilne kot prej, ko so nam hrano vozili s sosednje šole, smo ostali brez podatkov, namreč vsa naročila so bila narejena na sosednji šoli. Zato smo se dela lotili drugače.

V roke smo vzeli lanski LDN (letni delovni načrt) šole in prešteli za vsak razred posebej, koliko namenskih dni so imeli takšnih, ko se je učni proces izvajal izven šole. Namreč že lani je veljalo pravilo, da se voda v plastenki dobi le takrat, ko se izvaja namenski dan izven šolskih prostorov.

V lanskem šolskem letu so učenci vsakega razreda imeli povprečno 7 namenskih dni, na katerih so prejeli plastenko vode. Masa 1 plastenke je 25 g. Ko smo sešteli količino plastenk iz vsakega razreda, smo dobili podatek, da smo skupno ustvarili 79,675 kg odpadne embalaže le s plastenkami.

Tabela 1: Teža odpadnih plastenk v šolskem letu 2018/2019.

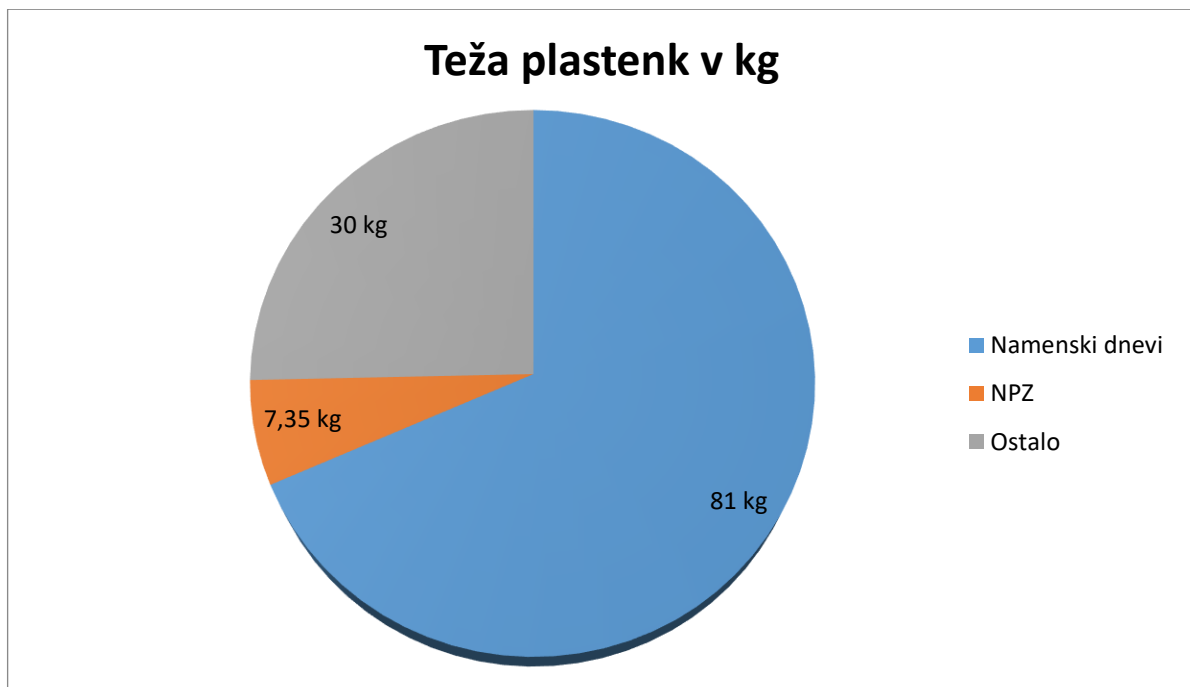
Razred	Št. učencev	Masa	Volumen
1. razred	51	8,9 kg	178,5 l
2. razred	51	8,9 kg	178,5 l
3. razred	55	10,2 kg	192,5 l
4. razred	45	9,7 kg	157,5 l
5. razred	50	7,6 kg	175,0 l
6. razred	54	8,9 kg	189,0 l
7. razred	51	10,3kg	178,5 l
8. razred	50	7,7 kg	175,0 l
9. razred	51	8,8 kg	178,5 l
Skupaj:	458	81,0 kg	1603 l

Po LDN smo ugotovili, da je v lanskem šolskem letu vsak razred imeli povprečno sedem namenskih dni (kulturni, športni, naravoslovni ali tehnični dnevi), ki so se odvijali izven šolskih prostorov. Učencev je bilo v lanskem šolskem letu 458. To smo pomnožili s sedem. Tako smo prišli do rezultata, da smo porabili 3206 plastenek pri namenskih dnevih. Povprečna teža plastenke je 0,025 g, torej smo izračunali, da smo pridelali 81 kg plastičnih odpadkov samo s platenkami.

Temu še moramo dodati ostale prireditve oziroma dejavnosti, ki so potekale na šoli oz. izven nje, kjer smo tudi imeli platenke – pisanje NPZ (nacionalno preverjanje znanja), revija pevskih zborov, predstavitev šolskega pevskega zbora, tekmovanja, območno atletske tekmovanje ...

NPZ je pisalo 98 učencev (6. razred, 9. razred, 7 jih ni pisalo). Pisal se je v treh dnevih (slovenščina, matematika, 6. razred, angleščina, 9. razred, likovna vzgoja). Uporabili smo 294 plastenek, kar je 7,35 kg plastične embalaže.

Za ostale dejavnosti težko izračunamo dejansko težo, predvidevamo pa lahko okvirno, da je vsaj še 30 kg plastičnih odpadkov nastalo zaradi uporabe plastenek vode pri ostalih dejavnostih.



Slika 8: Teža odpadnih plastenek vode v šolskem letu 2018/2019 (Vir: naša anketa)

Iz grafa vidimo, da smo v šolskem letu 2018/2019 samo z uporabo plastenek na naš planet dodatno odvrgli 118,35 kg plastike.

V lanskem šolskem letu smo prav tako enkrat mesečno dobivali za malico jogurt, ki je bil v lončkih. V celem šolskem letu smo torej nabavili 4580 jogurtov (10 krat po 458). En lonček pa tehta 0,015 g. S tem smo prav tako prispevali nepotrebnih 6,87 kg odpadne plastične embalaže.

Naj na tem mestu omenimo, da smo v lanskem šolskem letu nepremišljeno uporabljali tudi plastične vreče. Dnevno smo učencem dali pribor za malico v malo plastično vrečo, le-to pa potem v banjico, katero so učenci odnesli v razred oziroma v jedilnico. Letos pribor nastavimo samo v banjico. Prav tako smo še lani sendviče zavijali v plastično folijo, medtem ko jih letos zavijemo v papirnato brisačo.

Žal, nimamo podatkov, koliko plastičnih folij in vreč in smo v lanskem letu porabili.

3.3 POVZETEK INTERVJUVA Z VODJO ŠOLSKE PREHRANE

Z intervjujem smo želeli izvedeti, kje vse so z letošnjem šolskem letu nastale spremembe pri uporabi plastike v šolski kuhinji. Do novembra 2019 smo imeli le razdelilno kuhinjo, hrano so kuhali na sosednji šoli. Prav tako so bili oni odgovorni za nabavo živil. Zato smo pri raziskovanju naleteli na določene težave, saj nismo imeli podatkov, kaj vse in koliko plastičnih izdelkov se je v prejšnjem letu nabavilo. Gospa Mikolič nam je preko intervjuva dala širok pogled v »svet plastike«, saj nam je razložila, kakšno je stanje z uporabo plastike danes na šoli in kakšno je bilo še nekaj let nazaj. Na intervju smo se dodobra pripravili, saj smo postavljali specifična vprašanja, s katerimi smo dobili jasne odgovore, ki so nam pomagali boljše razumeti in spoznati to tematiko.

Ukrepi, ki so bili sprejeti in se izvajajo na naši šoli, so sledeči: namesto malih jogurtovih lončkov uporabljamo velike (1 l), namesto malih plastičnih lončkov za marmelado in med uporabljamo večkratno uporabne neplastične posode, ukinjena je bila delitev vode v plastenkah, odstranili so plastične vrečke za pribor pri malici, olje nabavljajo v 10 l embalaži, sendviči se več ne zavijajo v plastično folijo ...

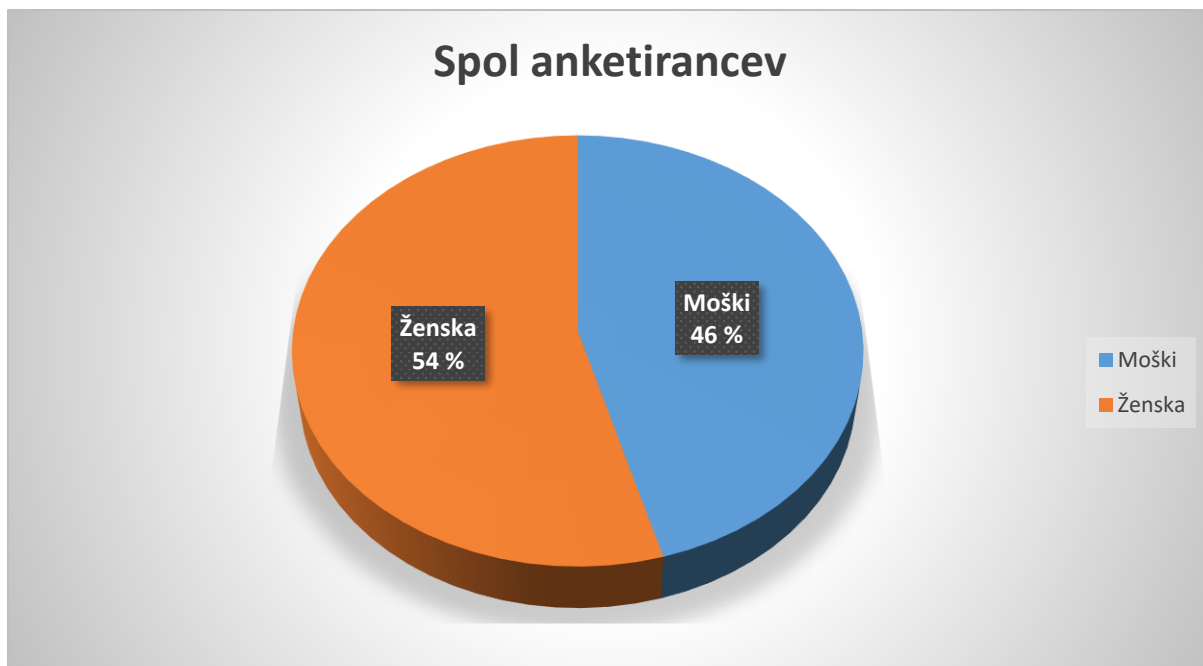
In pri katerih izdelkih so se zgodile največje spremembe? Ga. Mikolič trdi, da so se zgodile pri plastenkah z vodo, mlečnih izdelkih in vrečkah.

Ker pa ne moremo popolnoma brez vrečk, uporabljamo bio razgradljive vrečke, saj s tem pripomoremo k boljši zaščiti narave. Po besedah ga. Mikolič, bi naj bil cilj šole ukinitve uporabe vse plastične embalaže, vendar poudari, da je pot do tja še dolga. Izpostavi tudi, da velikokrat so prav dobavitelji tisti, ki povzročijo povečano uporabo plastike, saj se zgodi, da nam dotičnih izdelkov ne morejo dostaviti, zato jih zamenjajo z drugimi, ki jih imajo na zalogi (npr. jogurt v malih lončkih). Pove nam, da se v zadnjem letu veliko osvešča učence v smeri zaščite okolja. Tudi sama velikokrat izvaja z učenci dneve dejavnosti, kot so: eko dan, zdrava šola, ponovna uporaba. Prav tako si v sklopu namenskih dni učenci ogledajo bližnjo smetišče in čistilno napravo, da se seznanijo s perečo tematiko.

Pravi, da nas čaka še veliko dela na tem področju, ampak smo na dobri poti.

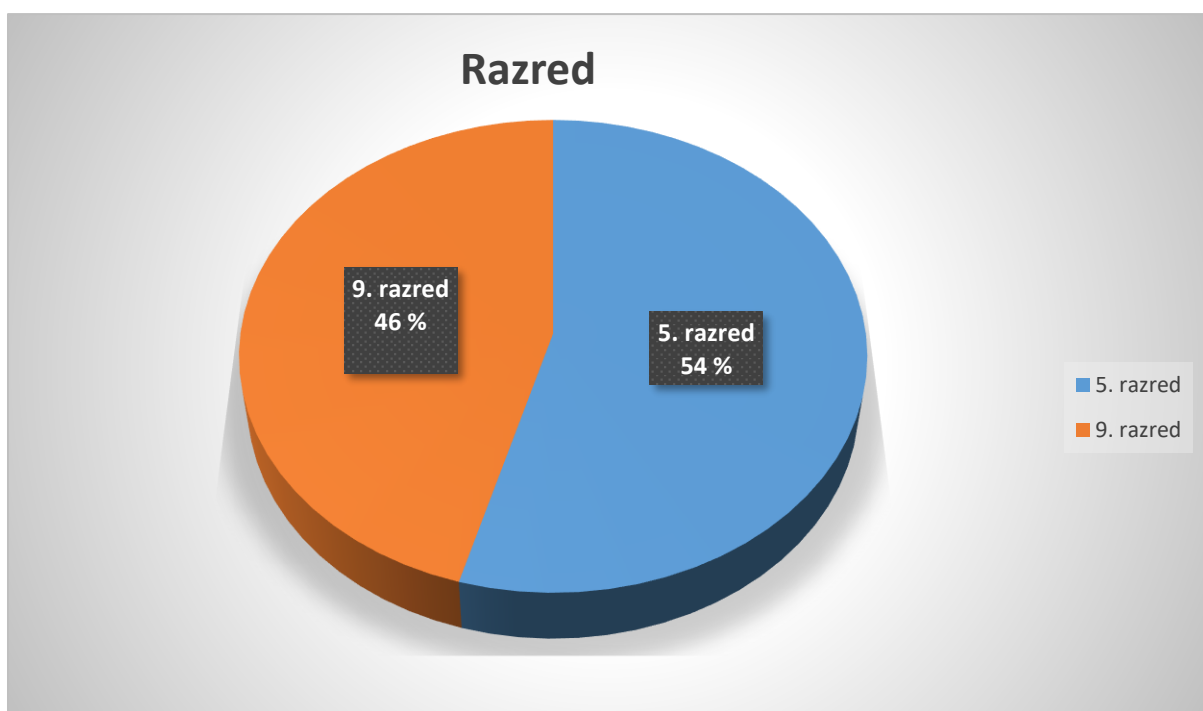
3.4 ANALIZA ANKETNEGA VPRAŠALNIKA

Učenci 5. in 9. razreda 2. osnovne šole Slov. Bistrica so odgovarjali na spletno anketo (Priloga 1), ki smo jo izdelali v programu EnKlikAnketa. Razreda smo namerno izbrali, saj smo želeli ugotoviti, ali prihaja do razlik pri odnosu do okolja tudi zaradi starosti.



Slika 9: Spol anketirancev (Vir: naša anketa)

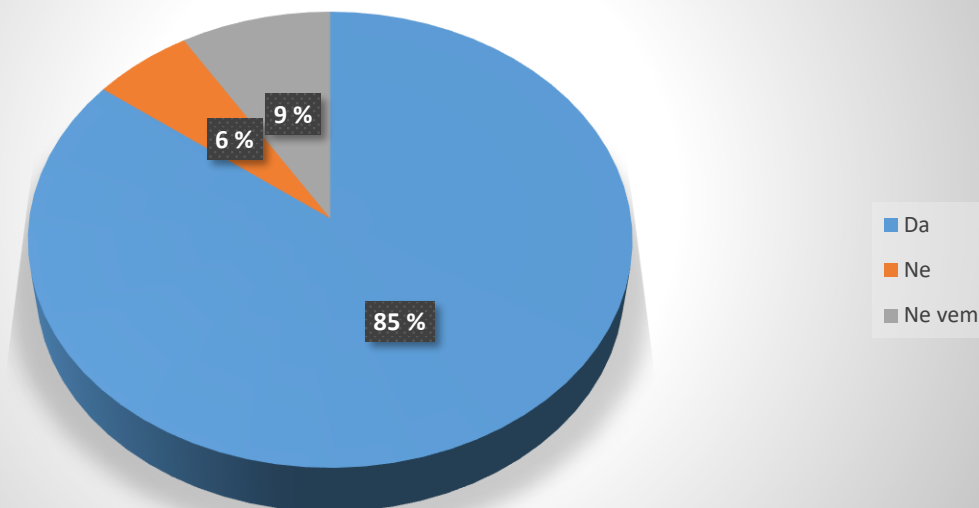
V raziskavi je sodelovalo 68 učencev. Od tega 54 % žensk in 46 % moških.



Slika 10: Število (odstotek) anketirancev glede na razred.

Pri anketi je sodelovalo 54 % učencev iz 5. razreda in 46 % učencev iz 9. razreda.

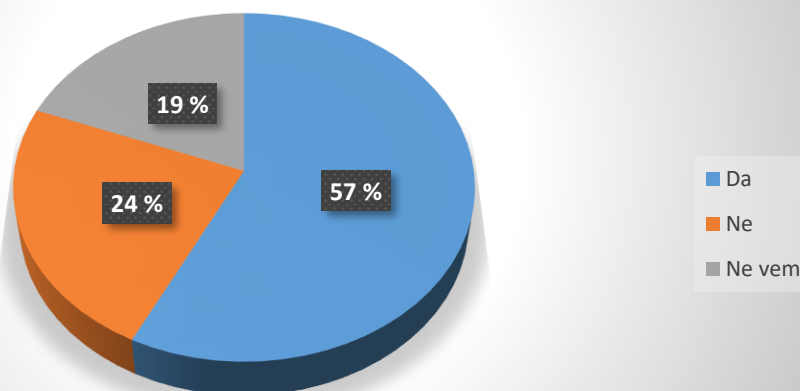
Ali meniš, da si dovolj osveščen o posledicah uporabe plastike?



Slika 11: Zavedanje o posledicah rabe plastike (Vir: naša anketa)

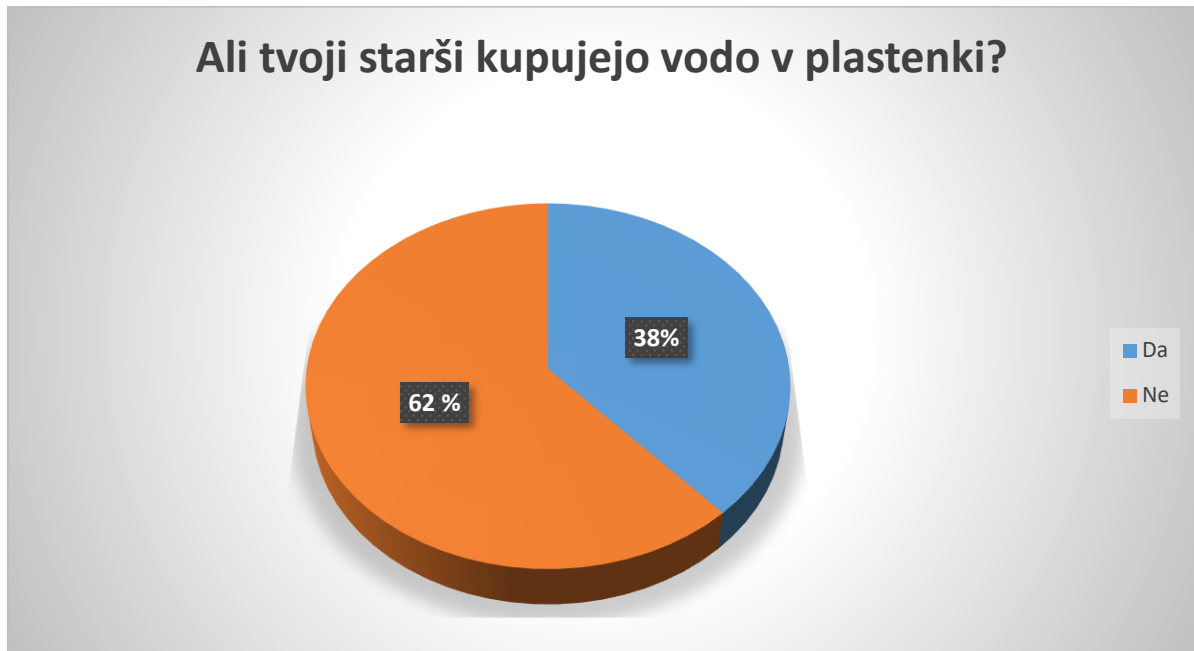
85 % učencev je odgovorilo z da, le 6 % z ne in 9 % z ne vem. Pričakovali smo, da bodo v večini odgovorili z ne vem ali z ne, vendar smo se motili, saj je velika večina samozavestno odgovorila, da je dovolj osveščena o posledicah uporabe plastike. Vedno se nam je zdelo, da se otroci tega ne zavedajo dovolj, ampak očitno mislijo, da se. To lahko pripišemo tudi temu, da se tudi v šolskem prostoru o tej problematiki vedno več govori.

Ali meniš, da v vašem gospodinjstvu dovolj skrbite, da zmanjšate uporabo plastike?



Slika 12: Skrb uporabe plastike v gospodinjstvu (Vir: naša anketa)

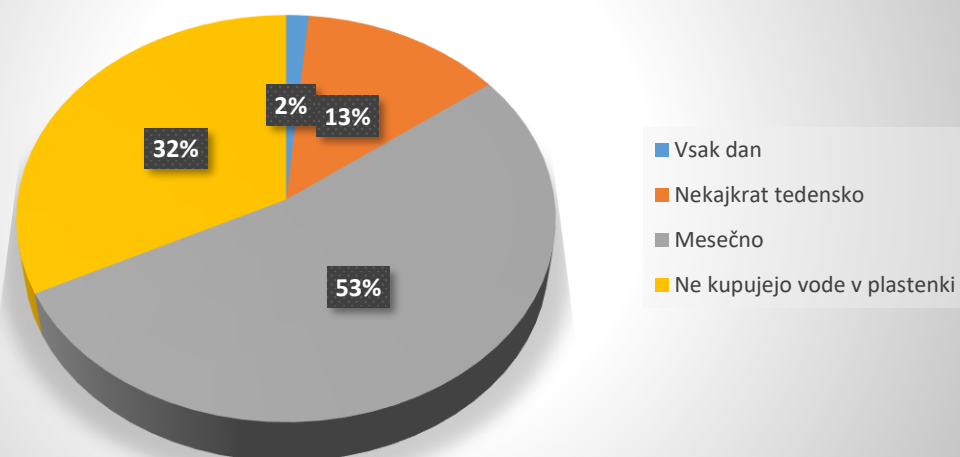
Pri tem vprašanju je 57 % učencev odgovorilo, da naredijo dovolj za zmanjšanje uporabe plastike. 24 % učencev se zaveda, da ne naredijo dovolj, 19 % pa jih ni prepričanih. Spet nismo pričakovali, da bo večina odgovorila z da, saj zagotovo veliko staršev ob vsakem nakupu v trgovini s hrano kupi jogurte v plastični embalaži, za sadje vzame plastično vrečko ... To vemo iz lastnih izkušenj, če se v trgovini ozremo okrog sebe.



Slika 13: Nakup vode v plastenki (Vir: naša anketa)

Spet je presenetljivo 62 % učencev odgovorilo, da starši ne kupujejo vode v plastenki, 38 % pa, da jo. Glede na prejšnje odgovore nismo bili več tako presenečeni, da je večina odgovorila z ne. Si pa želimo, da bi bil odstotek tistih, ki kupujejo vodo v plastenkah, še nižji.

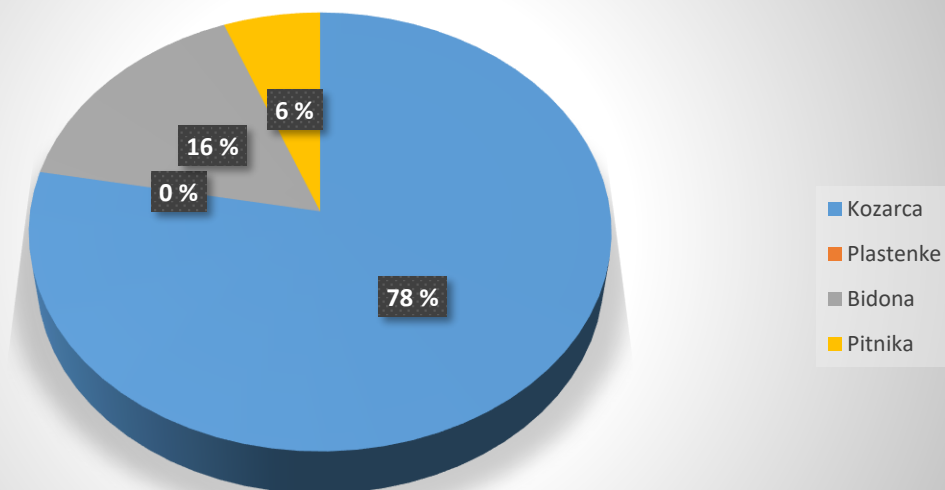
Kako pogosto starši kupijo vodo v plastenki?



Slika 14: Pogostost nakupa vode v plastenki (Vir: naša anketa)

Ti odgovori so samo potrdili naše mišljenje, da v bistvu učenci res niso čisto prepričani oziroma čisto nedolžni, kar se tiče kupovanja vode v plastenkah. Veliko takih učencev, ki so najprej odgovorili, da vode v plastenki sploh ne kupujejo, je tukaj odgovorilo, da pa jo vendarle kupijo, tudi če le mesečno. Še vedno pa imamo 32 % takih anketirancev, ki pa je dejansko res ne kupujejo. Na srečo je takih učencev oz. njihovih staršev, ki vodo v plastenki kupijo vsak dan, le 2 %, tedensko pa vodo kupi 13 % učencev oz. njihovih staršev. To se morda ne zdi veliko, ampak s časom iz tega dobimo ogromne količine odpadne plastike.

Iz česa piješ vodo v večini?



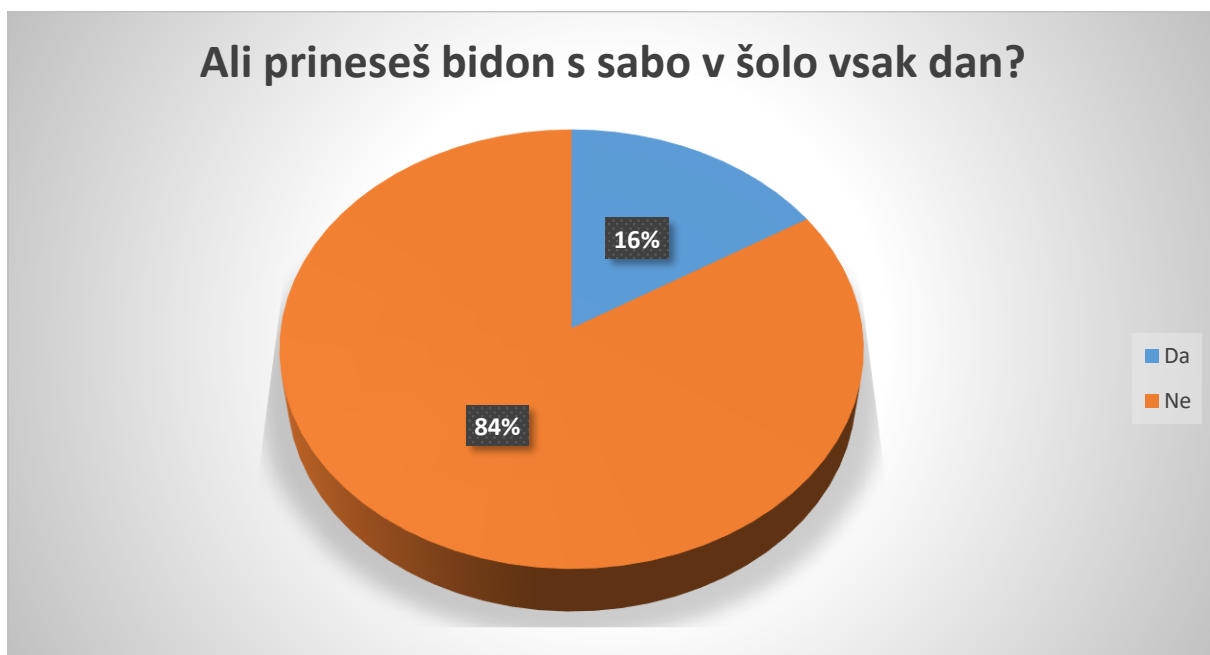
Slika 15: Iz česa pijejo učenci (Vir: naša anketa)

Na to vprašanje je kar 78 % učencev odgovorilo, da v večini pijejo vodo iz kozarca. Glede na to, da naj bi letos v šoli imeli vsak svoj bidon, smo bili malo presenečeni nad odgovori, saj iz bidona pije le 16 % učencev.



Slika 16: Ali spijejo letos učenci več vode (Vir: naša anketa)

Učenci očitno navodil šole o obveznih šolskih potrebščinah, kjer je bilo zapisano, da mora vsak učenec imeti svoj bidon, niso upoštevali, saj če bi si vsak dan učenec v šolo prinesel bidon, bi zagotovo spil več vode. Da je odstotek tako nizki lahko pripišemo tudi dvema drugima dejavnikoma: pitnikom, ki jih imamo po hodnikih šole, ali mlekomatu, ki je nastavljen v jedilnici šole.



Slika 17: Uporaba bidona v šoli (Vir: naša anketa)

Ti odgovori so res čisto potrdili predpostavko, da učenci niso upoštevali seznama šolskih potrebščinam, saj naj bi bidon bil obvezen, kar 84 % učencev pa ga v šolo sploh ne nosi.



Slika 18: Mnenje o neuporabi vode v plastenkah (Vir: naša anketa)

Razveselilo nas je, da se več kot polovica učencev strinja s spremembami, ki vplivajo pozitivno na naš planet. Še vedno pa imamo 35 % takih, ki jim je vseeno in 13 %, ki pa se ne strinja. Teh resnično ne razumemo, saj bi morali vsi uporabiti vsako najmanjšo priložnost, da bi naš planet okoljsko izboljšali.



Slika 19: Mnenje o uporabi plastike v šoli (Vir: naša anketa)

Tukaj je 74 % učencev odgovorilo, da kot šola naredimo dovolj za zmanjšanje uporabe plastike. Naša šola je letos res uvedla kar nekaj sprememb na to temo, vseeno pa nas je tistih 26 %, ki pa je odgovorilo z ne, tudi razveselilo. S tem se je pokazalo, da so še vedno takšni, ki razmišljajo kritično in še vedno vidijo kakšne možne spremembe.



Slika 20: uporab bidonov družinskih članov (Vir: naša anketa)

63 % učencev je odgovorilo, da tudi njihova družina uporablja bidone, 37 % pa, da ne. To nas je pozitivno presenetilo in lahko le upamo, da so ti odgovori iskreni.

3.5 PRIKAZ ONESNAŽEVANJA PLANETA S PLASTENKAMI VODE

Vemo, da si učenci težko predstavljajo, kakšen kup plastenk se ustvari, ko vsak izmed njih pri malici ob namenskem dnevu spije vodo iz plastenke. Zato smo se odločili, da jih o tem poučimo.

V februarju smo se z gospo Alenko Mikolič, vodjo šolske prehrane, dogovorili, da bodo učenci pri eni malici namesto čaja dobili vodo v plastenki. Želeli smo videti in slišati njihovo reakcijo, ko so zagledali na mizah vodo v plastenkah. Učenci so imeli polno vprašanj, zakaj danes pijejo vodo iz plastenk. Niso bili več vajeni tega, saj je vodstvo šole v začetku šolskega leta jasno povedalo, da plastenk vode ob namenskih dnevih več ne bo. Nato smo jih preko šolskega radia obvestili, da je bila voda v plastenki pri malici izključno za namen raziskovalne naloge. Plastenke smo zbrali v vreče.



Slika 21: Slikanje na rjuho (Vir: Hren, 2020)

Nato smo na veliko rjuho narisali naš planet in jo odnesli v šolsko avlo. Tam smo jo razgrnili in nanjo položili vse plastenke, ki smo jih zbrali od malice. Nato smo zopet preko šolskega radia obvestili učence, naj si v času odmora pogledajo, kako smo onesnažili planet s plastenkami, ki smo jih dobili pri malici.



Slika 22: Prikaz onesnaženega planeta s plastenkami na šoli (Vir: Hren, 2020)

3.5.1 Obvestilo, ki smo ga prebrali

»Pozdravljeni, sva Hana Hren in Hana Kocet in trenutno delava na raziskovalni nalogi z naslovom Pamet v glavo, gremo skupaj rešit naravo. To se nama zdi izredno pomembna tema in tudi tema, o kateri se v šoli mogoče pogovarjamo veliko premalo. Kljub temu pa naša šola sledi smernicam, da zmanjša uporabo plastike, zato je uvedla nekatere spremembe, ki ste jih verjetno že opazili. In sicer: nimamo več plastičnih vrečk, na namenskih dnevih ne dobimo več vode v plastenki, za malico nimamo več jogurta vsak v svojem plastičnem lončku, raznih namazov nimamo pakiranih v

plastično embalažo itd. Čeprav se na prvi pogled to ne zdi veliko plastike, se z leti nakopiči samo na eni šoli toliko odpadkov, da si tega sploh ne moremo predstavljati. Prav tako je pomembno, da tudi izven šole ravnamo odgovorno in kupujemo čim manj, ali če je možno sploh ne kupujemo izdelkov, ki so pakirani v plastiki, še posebej pa ne vode v plastenki, saj smo na srečo še med tistimi državami, kjer si lahko vodo nalijemo iz pipe. Zakaj bi torej kupovali vodo v plastenki in s tem še povzročali škodo našemu zaenkrat edinemu planetu, ki omogoča življenje? Da bi si malo bolje predstavljali, koliko plastike se nabere, ko samo en dan za malico vsak učenec dobi svojo vodo v plastenki, si lahko to pridete ogledati v avlo.

Upava, da sva se dotaknili vsaj nekaterih izmed vas, ki se boste po tem malo zamislili in spremenili kakšno navado. Tudi če nas je malo, je važno, da vsaj nekdo začne, saj lahko z drobnimi dejanji naredimo nekaj nepredstavljivo velikih sprememb.

Obenem vas prosiva, da bodite toliko spoštljivi in odgovorni, da plastenke pustite, kjer so.«



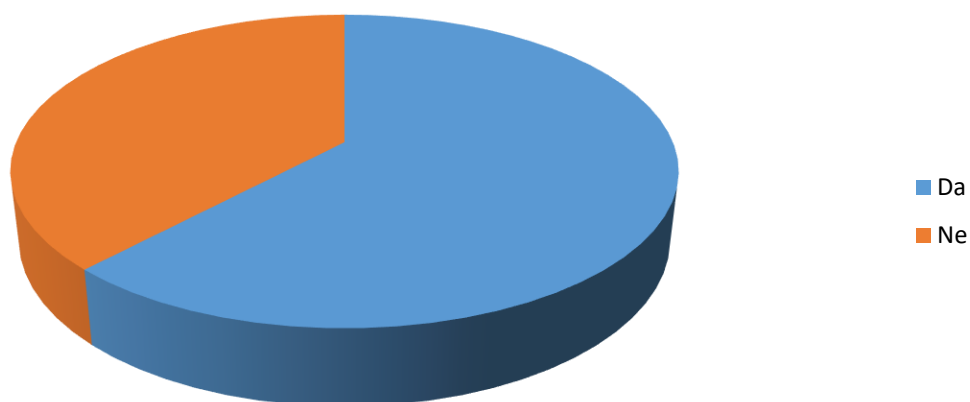
Slika 23: Ogled prikaza vseh učencev (Vir: Hren, 2020)

Naslednji dan so vsi učenci prejeli vprašanja, ki so bila vezana na prikaz onesnaženega planeta.

Ali ste si predstavljali, da se nabere toliko plastenk, ko vsak učenec pri malici spije vodo iz plastenke?

Na vprašanje je odgovarjalo 382 učencev. Od tega je 62 % izrazilo mnenje, da si je predstavljalo, da se ustvari velik kup odpadne plastike pri pitju vode iz plastenk. Ostalih 38 % je dejalo, da si ni predstavljala takšnega kupa. Pri tem moramo poudariti, da vprašanje nismo dobro zastavili, ker ne vemo, ali so si ti učenci predstavljali, da nastane večji ali manjši kup plastenk. Morda je k temu prispevalo tudi to, da nismo imeli zbranih vseh 456 plastenk, koliko je učencev na šoli, saj je ta dan v šoli manjkalo veliko otrok, nekaj učencev pa si vode sploh ni vzelo.

Ali ste si predstavljali, koliko odpadkov nastane, če vsak učenec pije vodo iz plastenke?

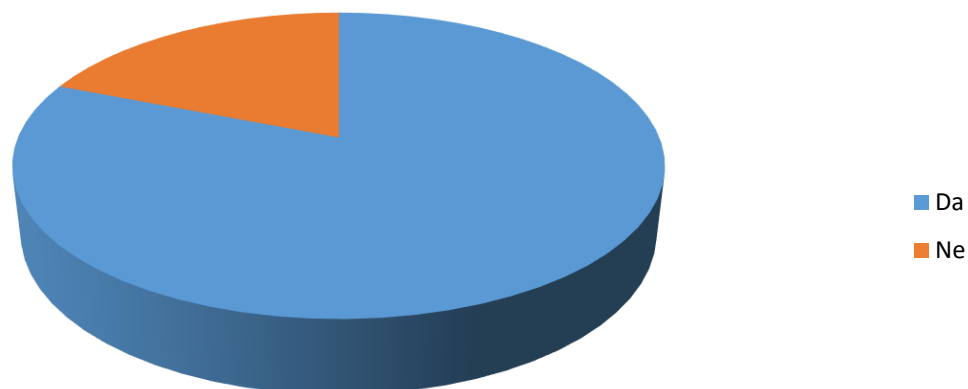


Slika 24: Mnenje učencev o količini plastenk (Vir: naša anketa)

Ali se strinjate, da je uvedba bidonov pozitivna sprememba na naši šoli?

Na vprašanje je odgovarjalo 382 učencev. 81 odstotkov jih je dejalo, da je prav, da imamo svoje bidone, 19 % pa je temu nasprotovalo.

Ali se strinjate, da je uvedba bidonov pozitivna sprememba na naši šoli?

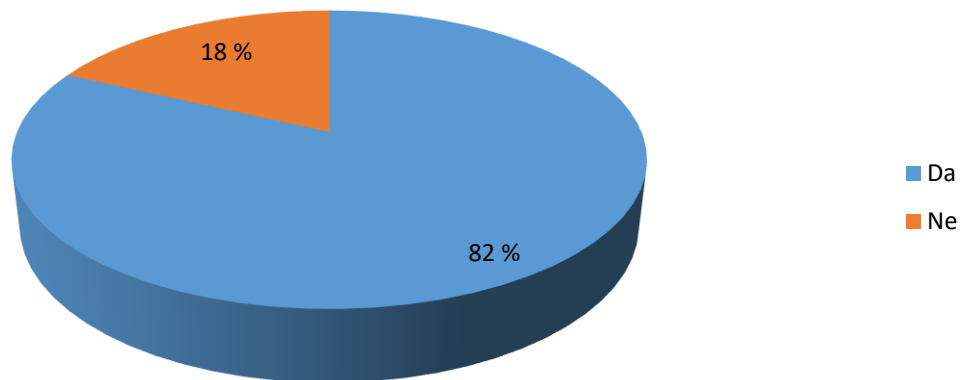


Slika 25: Mnenje o uvedbi bidonov (Vir: naša anketa)

Ali boste zaradi videnega kupa plastenk bolj odgovorni do našega okolja?

Na vprašanje je odgovarjalo 382 učencev. 82 % je dejalo, da bodo bolj dosledni pri ohranjanju našega planeta, medtem ko 18 % učencem s prikazom kupa plastenk, nismo vplivali na spremembe.

Ali boste postali bolj odgovorni do okolja zaradi videnega kupa plastenk?



Slika 26: Vpliv prikaza na odnos do okolja (Vir: naša anketa)

4 RAZPRAVA

S pomočjo anketnega vprašalnika, literature, našega obiska v Zbirnem centru Pragersko ter z intervjuvam vodje šolske prehrane Alenke Mikolič smo ovrgli oziroma potrdili hipoteze, ki smo si jih zastavili v začetku raziskovalne naloge.

H1: Predvidevamo, da se učenci 2. osnovne šole v večini strinjajo, da je uporaba bidonov dobrodošla novost na šoli.

Hipotezo 1 **potrjujmo**, saj je kar 81 odstotkov vseh učencev dejalo, da se strinja z uvedbo bidonov, medtem ko se 19 odstotkov učencev s tem ne strinja. Menimo, da je k tako velikemu pozitivnemu odzivu pripomoglo tudi dejstvo, da se na šoli vedno več govori o trajnostnem razvoju.

H2: Predpostavljamo, da si učenci 2. osnovne šole ne predstavljajo, koliko odpadkov pridelamo, ko pijemo vodo v plastenki.

Hipotezo 2 **potrjujemo**, saj je 62 % anketiranih učencev izrazilo mnenje, da si je predstavljalo, da se ustvari velik kup odpadne plastike pri pitju vode iz plastenke. Ostalih 38 % je dejalo, da si ni predstavljala takšnega kupa odpadne embalaže. Tukaj bi izpostavili, da bi morali za boljšo predstavo zbrati plastenke vseh 456 plastenk, pa jih nismo, saj je ta dan zaradi bolezni manjkalo veliko učencev, nekateri pa vode niti niso želeli vzeti.

H3: Domnevamo, da učenci v večini dnevno uporabljajo bidone.

Hipotezo 3 **ovržemo**, saj kar 84 % učencev trdi, da v šolo večinoma ne nosijo bidona. Le 16 odstotkov je takšnih učencev, ki imajo bidon dnevno v šoli. Rezultat nas je presenetil, saj je bil bidon napisan na seznamu obveznih šolskih potrebščin. Lahko sklepamo, da večina učencev ni upoštevala nakupa bidona. Lahko pa povežemo tudi z dejstvom, da imajo učenci v šoli pitnike in mlekomat, zato bidona ne uporabljajo.

H4: Predvidevamo, da smo v tem šolskem letu zmanjšali uporabo plastike na šoli.

Hipotezo 4 **potrjujemo**, saj smo z računanjem in iskanjem podatkov dokazali, da smo samo s plastenkami zmanjšali količino odpadne plastike za 81 kg. Če pa k temu še prištejemo jogurtove lončke in plastične vreče, smo našo okolje obvarovali pred 120 kg nesnage. Prav tako našo hipotezo potrjuje intervju z gospo Mikolič, vodjo šolske prehrane, ki nam je objasnila, kaj vse se je z »novo kuhinjo« spremenilo. Poudarila je, da se močno trudijo izogibu nakupa živil v plastiki, če pa že, izberejo tista, ki so v t. i. dobri plastiki.

Med prebiranjem literature smo se ogromno naučili. Prišli smo do ugotovitev:

- da se uporaba vode v plastenkah v zadnjih letih niža, medtem ko se uporaba in proizvodnja plastike še vedno krepi.
- da ima država še veliko manevrskega prostora, da bi uredila dobro okoljsko zakonodajo, saj bi lahko izdala različne uredbe (npr. kavcijo za plastenke).
- da bi lahko bilo več akcij za zbiranje plastenk, kjer bi zbran denar darovali društvom.
- da lastna volja, disciplina in notranja motivacija pripomorejo k boljšemu »jutri«.

5 ZAKLJUČEK

Z raziskovanjem literature in z različnimi drugimi metodami dela smo prišli do dragocenih podatkov, ki kažejo, da se pri uporabnikih dviga zavest o negativnih vplivih plastike, v našem primeru plastenk, na okolje. Leonardova meni, da je ustvarjanje potreb s strani podjetij, ki s pomočjo neresničnih dejstev spodbujajo porabnike k nakupu vode v plastenkah, še vedno glavni razlog nepremišljenega nakupa. Mi pa menimo, da ima vsak kupec »svojo glavo« in prav na njemu samem je odločitev ali se bo pustil zavesti ali ne.

Želimo, da bi se miselnost o uporabi plastike, predvsem plastenk, v prihodnje spremenila v to smer, da bi se vsi zavedali, kako lahko naša sebičnost, pohlep in razvajenost, ko še ne znamo samozavestno reči »ne, hvala, ne pijem vode iz plastenke,« vpliva na naš planet.

Veseli nas, da smo dokazali, da je naša šola v letošnjem šolskem letu vzela »pamet v glavo« in uvedla veliko pozitivnih sprememb, ki rešujejo naravo, npr. ne uporablja se več voda v plastenkah, jogurti so pakirani v večje embalaže, pribor se ne daje več v plastične vrečke, sendviči se ne zavijajo v plastično folijo, živila za kuhinjo se nabavljajo v večji embalaži ... S temi ukrepi smo okolju prihranili najmanj 118 kg odpadne embalaže.

Zadovoljni smo tudi z rezultati ankete, iz katere je vidno, da učenci podpirajo odločitev vodstva šole, ki vsakoletno premišljeno uvaja spremembe. Morda bi si želeli, da bi več učencev in njihovih staršev dnevno uporabljali bidone, se pravi, da bi se nakupu vode v plastenki čisto odpovedi.

Imamo pa že novo temo raziskovalne naloge za drugo šolsko leto, saj bomo spremljali porabo vse odpadne embalaže v naši šolski kuhinji. Podatke bomo lažje zbirali zaradi »lastne« kuhinje, ki ni več vezana na kuhinjo iz sosednje šole.

6 LITERATURA

Medmrežje 1: http://pefprints.pef.uni-lj.si/3947/1/Diplomska_naloga.pdf (ogledano dne 12. 1. 2020)

Medmrežje 3: <https://siol.net/zivljenjski-cikel-plastenke-232024> (ogledano dne 12. 1. 2020)

Medmrežje 4: "http://zofijini.net/zgodba-o-ustekleniceni-vodi/" (ogledano dne 21. 1. 2020)

Likar A.. (2011). *Potrošnja vode v plastenkah in njen vpliv na okolje*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Ekonomska fakulteta.

Doria, F. M. (2006, 2. april). Bottled water versus tap water understanding consumers preferences. *Journal of water and health*. Najdeno 27. 1. 2020 najdeno na spletnem mestu <http://www.iwaponline.com/jwh/>

Medmrežje 5:

https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk00zRQphYLW8TT_DevEMV8lfeXPoVg:1583728559727&q=LEONARD+PLASTENKE&tbm=isch&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwj2k-TRylzoAhWHwsQBHVzZDBwQsAR6BAGKEAE&biw=1600&bih=731#imgrc=d2z7bs5H8qqx7M

Medmrežje 6:

https://www.google.com/search?q=vpliv+plastenk+na+okolje&client=firefox-b-d&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjSrv62_ozoAhWLVosKHSPSB68Q_AUoAXoECAsQAw&biw=1268&bih=960#imgrc=tNn9UlrxdjpkQM&imgdii=6KgXZFSCy2lhJM

Medmrežje 7: <https://ebm.si/prispevki/kratek-vodic-oznak-ki-oznacujejo-kemijsko-sestavoplastenk>

Medmrežje 8 :<https://ebm.si/zw/o/2019/foto-zgodba-pot-plastenke/>

Medmrežje 9: <https://www.lep-planet.si/kaj-lahko-recikliramo/embalaza/plastenke/>

Medmrežje 10:

<https://www.rtvsllo.si/okolje/novice/neprijetna-resnica-o-vodi-iz-plastenke/211153#&gid=1&pid=3>

PRILOGA 1

Anketni vprašalnik

Pozdravljeni, učenci 2. osnovne šole!

Sva Hana Hren in Hana Kocet, učenci 9. razreda. Pripravljava raziskovalno nalogo z naslovom *Pamet v glavo, gremo skupaj rešit naravo*. S priloženim anketnim vprašalnikom bi prišli do dragocenih podatkov, ki nama bodo v veliko pomoč pri raziskovanju tega področja. Reševanje ankete traja približno 3 minute, zato vas vljudno prosiva, da si vzamete ta čas in korektno odgovorite na zastavljena vprašanja. Sodelovanje v anketi je anonimno. Pridobljene podatke bova uporabili izključno za namen pisanja raziskovalne naloge.

Za sodelovanje se vam najlepše zahvaljujemo.

1 Splošni podatki (obkrožite):

1.1 SPOL: M Ž

1.2 RAZRED: 5. 9.

2 Vprašanja vezana na različna področja plastike

2.1 Ali meniš, da si dovolj osveščen o posledicah onesnaževanja okolja s plastiko?

a) Da.

b) Ne.

2.2 Ali tvoja družina ravna odgovorno, da v gospodinjstvu zavrže čim manj plastike?

a) Da.

b) Ne.

2.3 Ali starši kupujejo vodo v plastenki?

a) Da.

b) Ne.

2.4 Kako pogosto starši kupijo vodo v plastenki?

a) Vsak dan.

b) Nekajkrat tedensko.

c) Mesečno.

d) Ne kupujejo vode v plastenki.

2.5 Iz česa piješ vodo v večini?

- a) Kozarca.
- b) Plastenke.
- c) Bidona.
- d) Pitnika.

2.6 Ali spiješ več vode, ker imaš svoj bidon?

- a) Da.
- b) Ne.

2.7 Ali prineseš s sabo v šolo bidon vsaki dan?

- a) Da.
- b) Ne.

2.8 Ali ti je prav, da na namenskih dnevih nimamo več vode v plastenkah?

- a) Da.
- b) Ne.
- c) Vseeno mi je.

2.9 Ali meniš, da smo kot šola dovolj naravnani k zmanjševanju plastičnih odpadkov?

- a) Da.
- B) Ne.

2.10 Uporabljajo bidon tudi tvoji straši, bratje, sestre?

- a) Da.
- b) Ne.