

Osnovna šola III Murska Sobota
Trstenjakova ulica 73, 9000 Murska Sobota

Raziskovalna naloga
PLASTENKE – DOBRINA ALI NUJNO ZLO?
Ekologija z varstvom okolja

Avtorica: Neža Lukač

Mentorica: Aleksandra Grah

Murska Sobota, maj 2021

KAZALO

KAZALO SLIK.....	3
ZAHVALA	4
POVZETEK.....	5
ABSTRACT.....	6
1 UVOD.....	7
1.1 NAMEN IN CILJI	8
1.2 Metodologija dela.....	9
2 TEORETIČNI DEL	10
2.1 Vrste plastike ter njihove oznake.....	10
2.2 Bioplastika ter plastika iz obnovljivih virov	13
2.3 Recikliranje plastenke.....	15
2.3.1 Mehansko recikliranje	16
2.3.2 Reciklažna pot podjetja OMAPLAST.....	16
2.3.3 Trajnost plastike, iz katere so narejene plastenke	17
2.4 Škodljivost plasten in onesnaženost	17
2.4.1 Dojemanje okoljske problematike žensk in moških.....	19
2.4.2 Vpliv plasten na podnebne spremembe	20
2.5 Zakaj je uporaba plasten potrebna?	20
2.6 S čim zamenjati plastenke?	24
2.6.1 Aluminijaste pločevinke	27
3 RAZISKOVALNI DEL	28
3.1 Namen raziskave.....	28
3.2 Intervju s starimi starši	28
3.3 Intervju z direktorjem podjetja Saubermacher Komunala, d. o. o.	32
3.4 Analiza anketnega vprašalnika.....	34
3.4.1 Vzorec in zbiranje podatkov	34
4 ZAKLJUČEK.....	44
5 LITERATURA IN VIRI	46
PRILOGA – ANKETNI VPRAŠALNIK.....	48

KAZALO SLIK

Slika 1: Oznaka plastike PET/PETE	10
Slika 2: Oznaka plastike PVC/V	11
Slika 3: Oznaka plastike PS	11
Slika 4: Oznaka plastike PLA	12
Slika 5: Oznaka plastike HDP/HDPE	12
Slika 6: Oznaka plastike LDPE	13
Slika 7: Oznaka plastike PP	13
Slika 8: Primerjava biološko razgradljive in nerazgradljive plastike (Martien van der Oever idr., 2017)....	14
Slika 9: Kje na svetu je popotnikom varno oz. nevarno piti vodo iz pipe	22
Slika 10: Delež vključenih moških in žensk v raziskavo	34
Slika 11: Delež tistih, ki so za podnebne spremembe že slišali	35
Slika 12: Prikaz anketirancev, ki v podnebne spremembe verjamejo, ne verjamejo ali niso prepričani	36
Slika 13: Ali so plastenke okolju škodljive oziroma neškodljive?	36
Slika 14: Delež tistih, ki kupujejo vodo in pijačo v plastenkah	37
Slika 15: Anketiranci, ki se trudijo zmanjšati uporabo plastenk.....	38
Slika 16: Delež tistih, ki menijo, da se o problematiki plasten in okolja govori premalo	40
Slika 17: Delež tistih, ki si želijo pridobiti več informacij s področja okoljske problematike	40
Slika 18: Delež tistih, ki menijo, da je bioplastika škodljiva oziroma neškodljiva.....	41
Slika 19: Mnenje anketirancev o tem, s katerim materialom je okolju najbolj varno zamenjati plastenke	42
Slika 20: Delež tistih, ki se strinjajo s trditvami o ločevanju plastenk	43

ZAHVALA

Najprej bi se rada zahvalila svoji mentorici Aleksandri Grah, ki mi je bila v pomoč in podporo pri snovanju raziskovalne naloge. Zahvale gredo tudi vsem anketirancem, ki so se potrudili in rešili moj anketni vprašalnik, prav tako pa tudi moji babici in dedku, ki sta z veseljem odgovorila na moja vprašanja. Zahvaljujem se tudi direktorju podjetja Saubermacher Komunala, d. o. o., Dragu Dervariču. Zahvalila bi se rada tudi svojim staršema, ki sta mi stala ob strani, še posebej očetu, ki me je zaradi narave svojega dala navdušil in dal idejo za izbiro teme. Nazadnje gredo zahvale še učiteljici angleščine Simoni Mavrič Kustec, ki je bila pripravljena slovnično pregledati povzetek naloge v angleščini, in vsem ostalim, ki so kakorkoli pripomogli k izdelavi te raziskovalne naloge.

POVZETEK

V svoji raziskovalni nalogi z naslovom Plastenke – dobrina ali nujno zlo? sem odkrivala in raziskala problematiko škodljivosti plastenk, saj me je zanimalo, kakšen velik vpliv imajo materiali, kot je plastika, na podnebne spremembe in segrevanje ozračja. Skozi raziskovanje sem ugotovila, da se moji anketiranci zavedajo škodljivosti tega materiala, saj jih je kar 99 % mnenja, da je plastika zelo škodljiva. Tudi ozaveščenost je visoka. Med raziskovanjem sem na podlagi opravljenega intervjuja s starimi starši ugotovila, da nekoč ljudje niso uporabljali plastenk, takrat se tudi niso soočali s pojavom globalnega segrevanja in ostalimi podnebnimi spremembami. Raziskala sem tudi, s katerim materialom bi bilo plastenke okolju najbolj varno zamenjati, ter ugotovila, da so zaradi nezahtevnosti pri transportu (so majhne in lahke) ter 100 % možni reciklaži in izdelavi tega materiala lahko dobra oz. vsaj boljša zamenjava aluminijaste pločevinke. Ugotavljam pa, da je največja težava še vedno v ljudeh. Menim, da sta razloga za takšno onesnaženost po svetu tudi v največji meri človekova malomarnost in lenoba. Temu pritrjujejo tudi podatki v moji anketi, kjer je kar 30 % anketirancev ob trditvi zaradi razmer onesnaženosti okolja se trudim zmanjšati uporabo plastenk, označilo odgovor ne drži oziroma nisem prepričan/-a.

Ključne besede: plastenke, plastika, podnebne spremembe, onesnaženost, okoljska ozaveščenost, reciklaža

ABSTRACT

In my research entitled Plastic Bottles-goods or necessary evil? I was discovering and researching the problem of harmfulness of plastic bottles. I was also researching how much of an impact the bottles and plastic itself have on climate change and global warming. With the help of the survey, I discovered that people in general know and are aware how harmful plastic bottles are. As high as 99% of respondents to my survey indicated that it is harmful, which is true. Awareness of climate change and global warming is also high. During the research, with the help of an interview with my grandparents, I found out, that people in the past did not use plastic bottles and there were no climate changes or global warming. I was also researching which material would be the safest way to replace plastic bottles, and I found out, that due to the ease of transporting (small and light), 100 % recycling and production of the material, aluminium cans would be good or at least better replacement for plastic. However, I think, that the biggest problem is still in the human himself. I believe that the reason for such pollution around the world is mostly because of human negligence and laziness. In the survey itself, 30 % of the people stated Due to the situation of environmental pollution, I try to reduce the use of plastic bottles, the answer as not true or I am not sure.

Key words: plastic bottles, plastic, climate changes, pollution, environmental awareness, recycling

1 UVOD

Zadnjih nekaj let je zavedanje o klimatskih oziroma podnebnih spremembah vse večje. K velikemu deležu onesnaževanja pripomore tudi vse bolj pogosta snov, tj. plastika. V okolju, v katerem živimo, nas na vsakem koraku obdajajo predmeti iz plastike, četudi nekaterih niti ne opazimo oz. jim ne posvečamo posebne pozornosti.

V pričujoči raziskovalni nalogi bom predstavila energetske potratne izdelke iz plastike, to so plastenke, njihov vpliv na okolje, usodo, ter možnosti, s čim bi jih lahko zamenjali. Predstavila bom tudi zavedanje ljudi o škodljivosti plastenk na okolje ter njihov pogled na ta izdelek. Zajela sem tudi zgodovinsko plat tega potrošniškega materiala, in sicer na podlagi intervjujev s svojimi starimi starši. Pred raziskovanjem sem si postavila tudi nekaj hipotez, ki jih bom ob koncu potrdila ali ovrгла.

Da je plastika res velik problem in da se svet sooča z nekakšno plastično krizo, kaže Direktiva (EU) 2019/904 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 5. junija 2019 o zmanjšanju vpliva nekaterih plastičnih proizvodov na okolje (Direktiva, 2019), kjer je določeno, da je potrebno na problematiko skokovitega porasta plastičnih odpadkov in odlaganje le-teh v svetovne vode pogledati z vidika trajnosti in nestrupenih proizvodov, ki bi jih bilo mogoče ponovno uporabiti. Morski odpadki, med katerimi se skriva mikroplastika, postajajo vse večji globalni problem, ki obremenjuje naravne vire in izjemno negativno vpliva na okolje. V direktivah EU so zajeti podatki, ki kažejo, da plastični proizvodi za enkratno uporabo (plastenke, vrečke, plastične embalaže) po ocenah predstavljajo približno 86 % proizvodov, najdenih na obalah Unije.

Za temo o plastenkah in vplivu le-teh sem se odločila, ker se tudi sama vse bolj zavedam škodljivosti teh materialov in se jih trudim čim manj uporabljati. Kljub temu pa velikokrat v trgovini vidim ljudi, ki imajo v svojih nakupovalnih vozičkih ogromno plastenk najrazličnejših pijač, prav tako plastenk vode. To se mi zdi nesmiselno glede na to, da ima vsaka hiša v moji okolici, torej okolici Murske Sobotе, napeljavno vodovodno napeljavo, kar pomeni, da imajo preskrbo s čisto pitno vodo, ki priteče iz pipe. Želela sem ugotoviti, zakaj ljudje še zmeraj kupujejo vodo v plastenkah. Zanimalo me je stališče ljudi, ki mogoče niso tako okoljsko zavedni.

1.1 NAMEN IN CILJI

Namen raziskovalne naloge je predvsem s pomočjo literature in virov in z empiričnim raziskovanjem odkriti problematiko t. i. plastične krize, pogledati, kakšen je pogled ljudi na zaznavo te okoljske problematike, in ozavestiti pomen škodljivosti plastenk ter preučiti možnost okolju prijaznejše alternative.

Glavni cilj prvega dela raziskovalne naloge je predstaviti in prikazati problematiko plastičnih materialov.

Ostali cilji so še:

- razlaga osnovnih pojmov raziskovalnega področja,
- študija literature,
- z lastnimi raziskovalnimi izsledki prispevati k zaznavanju okoljske problematike in večji ozaveščenosti,
- primerjava stanj nekoč in danes,
- primerjava odnosa do okoljske problematike med moškimi in ženskami,
- zastavitev svojih predlogov o možnosti izbire.

Želim si, da bi s pomočjo raziskovalnih izsledkov svojim sošolcem, vrstnikom in znancem vsaj malo »odprla oči«, ko jih bom predstavila pojem škodljivosti ter možnost alternativne zamenjave. S tem bom vplivala na njihovo ozaveščenost o onesnaženosti našega planeta ter na njihova prihodnja dejanja, kako ravnati bolj skrbno in varčno.

Na podlagi pregleda virov in literature sem si zastavila hipoteze, ki jih bom po opravljeni raziskavi potrdila ali zavrgla.

HIPOTEZA 1: Predpostavljam, da je plastika na splošno zelo škodljiva tako za okolje kot tudi za naše zdravje.

HIPOTEZA 2: Predpostavljam, da obstajajo tudi plastike, ki so prijaznejše okolju, ter da je večina plastenkov narejena prav iz teh.

HIPOTEZA 3: Predpostavljam, da imajo plastenke velik vpliv na podnebne spremembe.

HIPOTEZA 4: Predpostavljam, da ženske v večji meri kot moški menijo, da bi bilo plastenke najboljše zamenjati s steklenicami in da so o tej tematiki tudi bolj ozaveščene.

HIPOTEZA 5: Predpostavljam, da so ljudje zelo ozaveščeni o pomenu podnebnih sprememb, da plastenke več kot 50 % anketirancev ločuje in se trudi zmanjšati uporabo.

HIPOTEZA 6: Predpostavljam, da so bili v obdobjih prejšnjega stoletja ljudje manj ozaveščeni o škodljivosti plastike in da je bila uporaba plastenkov večja.

1.2 Metodologija dela

Pri snovanju raziskovalnega dela sem uporabila različne metode dela. V teoretičnem delu sem uporabila metodo deskripcije.

Uporabila sem naslednje metode proučevanja:

- zbiranje in analiza literature – pregled dostopne literature in spletnih virov,
- anketiranje – sestavila sem spletni vprašalnik v okolju 1ka,
- intervju – intervjuvala sem 3 intervjuvance, in sicer babico, dedka in direktorja podjetja Saubermacher Komunala, d. o. o.,
- na koncu je sledila analiza vseh pridobljenih podatkov.

2 TEORETIČNI DEL

2.1 Vrste plastike ter njihove oznake

Plastika kot taka je zelo raznolik gradbeni oziroma obdelovalni material. V raziskovalni nalogi se bom bolj posvetila plastiki, ki jo uporabljamo za plastenke, in so nam vsem dostopne na prodajnih policah.

Kemijska sestava vsake plastenke je zapisana na njenem dnu. To je ponazorjeno z oznakami, ki so po navadi trikotne oblike, na sredini teh pa je število. Te oznake je uvedlo ameriško Združenje plastične industrije (American Society of Plastics Industry) (Nijz, 2016). Kot sem že omenila, nam povedo, iz katerega materiala oziroma snovi je plastenka narejena, kar pa omogoča lažje recikliranje in ločevanje. Kljub temu da je plastenka najbolj množična oblika embalaže, za naše zdravje ni tako priporočljiva in dobra, kot bi si človek mislil. Voda v plastenkah lahko vsebuje bistveno več snovi škodljivih za zdravje ljudi, saj je zaradi svoje kemijske sestave kot tudi temperature, ki za njo ni vedno primerna, pod vplivom obeh. Lahko je tudi pod bakteriološkim vplivom, in to v primeru, da se ponovno polni. Kar nekaj snovi, iz katerih so plastenke narejene, je nevarnih. (Ebm, 2012) Te so:

1. PET/PETE oziroma polietilen tereftalat

Iz te plastike so izdelane predvsem in najbolj pogosto plastenke za enkratno uporabo (tj. plastenke, napolnjene z vodo, sokom, gaziranimi pijačami ipd., ki jih kupujemo v trgovinah). Ta plastika je tudi osnovni material za izdelavo plastenek za čistila, plastenke za jogurte ... Ponovna uporaba teh plastenek je nepriporočljiva predvsem zaradi snovi, iz katerih so narejene, saj te lahko zaradi temperaturnih in bakterioloških vplivov, do katerih pride ob ponovnem polnjenju, oddajo kemikalije, ki so zdravju škodljive in v hujših primerih tudi rakotvorne. Oznaka za plastenke iz te snovi je trikotnik, s številom 1 na sredini, ki te snovi, iz katerih je plastenka narejena, ponazarja. (Ebm, 2012)



Slika 1: Oznaka plastike PET/PETE

<https://ebm.si/prispevki/kratek-vodic-oznak-ki-oznacujejo-kemijsko-sestavu-plastenk>

2. PVC/V oziroma polivinilklorid

Ta vrsta plastike izpušča najbolj nevarne kemikalije, ki škodijo človeškemu zdravju, a je kljub temu najbolj uporabljena plastika za izdelovanje plasten. Iz nje so poleg plasten izdelane še plastične igrače, folije za živila in podobno. Število, ki označuje plastiko PVC, je 3, zato je to na oznaki v sredini trikotnika. (Ebm, 2012)



Slika 2: Oznaka plastike PVC/V

<https://ebm.si/prispevki/kratek-vodic-oznak-ki-oznacujejo-kemijsko-sestavo-plasten>

3. PS oziroma polistiren

Po uporabi izdelkov in predmetov iz tega materiala obstaja možnost, da nam le-ta povzroči glavobol, vrtoglavico, zmedenost in utrujenost. Iz te plastike so narejene predvsem kavne skodelice za enkratno uporabo (tiste, ki so pri kavnih avtomatih) ter embalaža za hitro prehrano. To plastiko označuje število 6. (Ebm, 2012)



Slika 3: Oznaka plastike PS

<https://ebm.si/prispevki/kratek-vodic-oznak-ki-oznacujejo-kemijsko-sestavo-plasten>

4. PC/PLA oziroma polikarbonat

Ta plastika je edina, ki je lahko tudi brez oznake. Je najslabša možna plastika za uporabo za shranjevanje živil, saj izloča kemikalijo BPA, ki povečuje tveganje obolenja za sladkorno boleznijo, hibe pri rojstvu (hiba je prirojena osebna ali telesna motnja), fibroide v materničnem tkivu (skupki izrojenih celic materničnega tkiva), raka na prsih, pri moških na prostati. Kljub zelo veliki nevarnosti

je ta še vedno uporabljena za bidone, pisarniške aparate za vodo, in presenetljivo, najdemo jo tudi v plastenkah za otroke in dojenčke. Označujemo jo s številko 7. (Ebm, 2012)



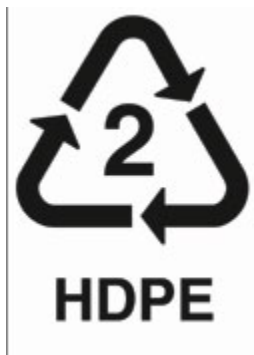
Slika 4: Oznaka plastike PLA

<https://ebm.si/prispevki/kratek-vodic-oznak-ki-oznacujejo-kemijsko-sestavu-plastenk>

Kljub temu da je zelo veliko škodljivih materialov in snovi, iz katerih so plastenke, pa obstajajo tudi neškodljivi. Ti so:

1. HDP/HDPE oziroma polietilen visoke gostote

Ta plastika velja za "dobro plastiko", saj ni verjetno, da bi spuščala kemikalije. Uporabljamo jo za izdelavo embalaž za šampone, mleko, sokove, jogurte in podobno. Po navadi je delno prozorna ali povsem bele barve, a k njej dodajajo barvila. Označuje jo število 2. (Ebm, 2012)



Slika 5: Oznaka plastike HDP/HDPE

<https://ebm.si/prispevki/kratek-vodic-oznak-ki-oznacujejo-kemijsko-sestavu-plastenk>

2. LDPE oziroma polietilen z nizko gostoto

Ta vrsta plastike v vodo in druge snovi ne izpušča kemikalij, a je kljub temu ne uporabljamo za plastenke, temveč za izdelavo živilskih vrečk. Število, ki jo označuje, je 4. (Ebm, 2012)



Slika 6: Oznaka plastike LDPE

<https://ebm.si/prispevki/kratek-vodic-oznak-ki-oznacujejo-kemijsko-sestavo-plastenik>

3. PP oziroma polipropilen

Tudi ta plastika ne izpušča kemikalij. Je bele oziroma polprozorne barve ter se uporablja za izdelavo lončkov za jogurte. Označuje jo število 5. (Ebm, 2012)



Slika 7: Oznaka plastike PP

<https://ebm.si/prispevki/kratek-vodic-oznak-ki-oznacujejo-kemijsko-sestavo-plastenik>

Kljub temu da se oznake na izdelku iz plastike po navadi označene, pa niso obvezne. Te oznake o nevarnosti plastike in o škodljivosti ob možnem puščanju kemikalij ne povedo ničesar. Oznake nam preprosto povedo, iz katere vrste plastike je izdelek narejen. (Nijz, 2016)

2.2 Bioplastika ter plastika iz obnovljivih virov

O nastanku plastenik lahko rečemo, da je kot velik tekoč trak, za katerega vsi mislimo, da se vrti v krogu, torej, da se uporabljene, stare plastenke lahko razgradijo in ponovno uporabijo, kar se v bistvu ne da oziroma se da le za redke plastenke, ki so sestavljene iz posebnih materialov, ki jih bom predstavila v nadaljevanju.

Poznamo različne tipe plastik. Ena od teh je bioplastika. To delimo na biorazgradljivo plastiko in plastiko iz obnovljivih virov. Kar pa ne pomeni enako, česar večina ljudi ne ve. Razlika med obema je velika, kar bom predstavila tudi v spodnji tabeli. Ni nujno, da je bioplastika tudi biorazgradljiva, zato k njej prištevamo tudi plastiko, ki ni biorazgradljiva, ampak je narejena iz obnovljivih virov. (Nevtron & Company, 2015)

Kateri so viri, iz katerih pridobivamo bioplastiko?

Po viru sestave te delimo na:

- bioplastiko iz obnovljivih virov,
- bioplastiko iz fosilnih virov,
- bioplastiko iz mešanice obeh fosilnih in obnovljivih virov.

Na to, če je plastika biorazgradljiva ali ne, ne vpliva pot nastanka. Postopek nastanka je lahko kemijski in pod vplivom encimov in mikroorganizmov oziroma biotehnološki. (Nevtron & Company, 2015)

Plastenke in plastika iz obnovljivih virov pa imajo tudi nekaj prednosti. Tako npr. zmanjšuje porabo fosilnih virov, zmanjša količino odpadkov, ki jih je potrebno sežgati v sežigalnicah ali odložiti na odlagališčih, je cenovno in lastnostno enaka kot plastika, narejena iz neobnovljivih virov. (Nevtron & Company, 2015)

Na tabeli sta primerjani biorazgradljiva in bionerazgradljiva plastika. *Petrokemična* plastika je plastika, narejena iz petrokemikalij. To so kemikalije, ki izvirajo iz industrije, iz pridobivanja organskih snovi iz nafte. Plastika, narejena na *biološki osnovi*, pomeni enako kot narejena iz obnovljivih virov. Plastika je lahko narejena na delno biološki osnovi oziroma popolno na biološki osnovi. (Martien van der Oever idr., 2017)

	Petro kemična plastika	Narejena delno bio*. osnovi	Narejena na bio*. osnovi
Biološko nerazgradljiva	PP, PET, PS, PVC	Bio-PET	/
Biološko razgradljiva	/	/	PLA

Slika 8: Primerjava biološko razgradljive in nerazgradljive plastike (Martien van der Oever idr., 2017)

*bio= biološko

Kaj lahko razberemo iz te preglednice? Plastika, narejena na delno biološki in popolnoma biološki osnovi, je po večini samo zavajanje, saj le-ta potem ni biološko razgradljiva. Besedica BIO pred vrsto plastike je le vaba, ki jo kupci seveda tudi zgrabijo. Edina plastika, ki sem jo predstavila, ter je biološko razgradljiva, je plastika PLA oziroma polikarbonat, ki pa spada med plastike, ki vsebujejo nevarne snovi. Plastenke iz plastike PLA so na izgled in otip zelo podobne tistim iz plastike PET. PLA plastika ima tudi večjo prepustnost za vodo kot PET plastika. Ob teh podatkih se pojavlja vprašanje, zakaj potem večina plastenek ni izdelanih iz okolju manj škodljive plastike? Vzrok za to tiči v dolgotrajnem trajanju plastike PET, ki pa je PLA ne more

nadomestiti. Kljub temu obstajajo tudi platenke, narejene iz slednje. To so platenke, katerih volumen zavzema do en liter in manj tekočine. Takšne uporabljajo predvsem v Italiji. V Združenih državah Amerike uporabljajo to plastiko za izdelavo plastenke za sokove s krajšo dobo trajanja, ti so predvsem ohlajeni. Zanimivo dejstvo o tej plastiki je, da ni primerna za določene tekočine, predvsem pijače z mehurčki, saj bi se tej moralo dodati več plasti.

2.3 Recikliranje plastenke

Kot sem že omenila, je velika večina plastenke narejena iz plastike PET. Seveda se v različnih državah sestava spreminja. V Sloveniji se tudi v največji meri uporablja PET. Za primer sem si izbrala izdelek proizvodnje Radenska Adriatic. Eden izmed njihovih izdelkov je naravna mineralna voda Naturelle. Platenka te je narejena iz reciklirane plastike PET. To pridobivajo iz odpadnih in recikliranih PET plastenke. (Dujanović, 2020)

Ali je recikliranje plastenke res tako lahko?

Kaj sploh recikliranje pomeni? Recikliranje pomeni, da odpadke shranjujemo, potem pa iz njih naredimo enak oziroma drug predmet. (Inskipp, 2006)

Recikliranje plastenke je zahtevno predvsem zaradi različnih plastik, ki jih ta vsebuje. Drži, da je platenka narejena iz ene same plastike, a to obdaja še plastika, iz katere je narejena etiketa, ter plastika, iz katere je narejen zamašek. Zaradi vseh teh dejavnikov je reciklaža zelo zahtevna. Večina zamaškov je narejena iz polipropilena oziroma plastike PP. Etikete pa so po večini narejene iz plastike PVC. Končno število plastik, ki obdajajo platenko, ter iz katere je narejena, je 3. Seveda se po celotni Evropski uniji kot tudi v Sloveniji zelo spodbuja recikliranje vseh odpadkov. Kaj pa se zgodi s platenkami po tem, ko jih mi odvržemo?

Preden opišem reciklažno pot plastenke, bi rada predstavila tri procese recikliranja. Prvi se imenuje *mehansko recikliranje*. Mehansko recikliranje je recikliranje, v katerem se plastika, po tem ko jo dobijo v zbirni center oziroma do tja pride, tam razvršča, sortira in predela v nove izdelke. Drug proces je znan pod imenom *kemično recikliranje*. Pri tem se materiali razgradijo na monomere (monomeri so kemijske molekule, ki se lahko vežejo s sebi enakimi molekulami), ki jih je mogoče uporabiti ponovno za proizvodnjo polimerov (polimeri so spojine iz velikega števila med seboj vezanih monomerov). Zadnji, tretji proces, je *organsko recikliranje*. Ta se ne uporablja tako pogosto, zato se mu ne bom posvetila tako podrobno. (Martien van der Oever idr., 2017)

2.3.1 Mehansko recikliranje

Mehansko recikliranje je najbolj pogosto za recikliranje plastenek. Pot plastenke in drugih izdelkov, narejenih iz plastike, ki se reciklirajo na osnovi mehanskega recikliranja, po porabi zberejo in predelajo, nato pa razvrstijo v različne razvrščene izdelke. Ti najpogosteje vsebujejo plastenke, narejene iz HDPE, PP, PET in mešane plastike. Ti razvrščeni izdelki so plastični z dovolj veliko količino, da jih je mogoče mehansko reciklirati. Na tak način se lahko reciklira vsaka vrsta plastenek iz vseh vrst plastik, a po navadi teh ni količinsko zadosti. Podjetja, ki se s tem ukvarjajo, vse te razvrščene plastenke reciklirajo z uporabo postopka pranja, ločevanja gostote (s pomočjo posebne opreme) in mešanjem. Te reciklirane plastenke se ne vrnejo nazaj v prvotno stanje (plastenke), z izjemo recikliranih plastenek iz plastike PET. Te imajo možnost in jih po večini vrnejo v obliko plastenke. Ostale reciklirane plastenke se po pravilih ne smejo vrniti v obliko plastenke ali katerokoli drugo obliko embalaže uporabljene za hranjenje živil. To pomeni, da morajo za embalažo plastenek, narejenih iz plastik, razen PET, vedno ponovno uporabiti neuporabljeno/reciklirano plastiko. Stopnja reciklaže plastenek je kljub vsemu zelo nizka. Leta 2017 je bilo recikliranih le 8,4 % plastenek, proizvedenih v Združenih državah Amerike. Preostali delež zgori za energijo ali pa odpotuje na odlagališče. (Martien van der Oever idr., 2017)

2.3.2 Reciklažna pot podjetja OMAPLAST

V nadaljevanju, v raziskovalnem delu naloge, sledi intervju z direktorjem podjetja Saubermacher Komunala, d. o. o., ki se ukvarja z zbiranjem in gospodarnim ravnanjem z odpadki. Predlagal mi je, da raziščem podjetje Omaplast, ki se ukvarja z reciklažo plastenek in plastike pri nas, v Sloveniji.

Zaradi umazanosti plastenek zaradi različnih materialov, kot so les, kovine, papir in podobno, je te treba pred pravo reciklažo očistiti. To delo je potrebno delati kar ročno. Po končanem čiščenju pa te materiale sortirati (les, papir, kovine ...). Zelo pomembno je, da se materiali ne mešajo med seboj. Zato to pri podjetju Omaplast opravljajo kar ročno. Za tem postopkom sledi postopek mletja. V mlinih se zdrobijo večji kosi, med katere spadajo tudi plastenke. Produkt mletja so majhna zrna, ki jih kasneje tudi uporabijo. Mleti materiali so tudi pogoj za na daljno uporabljanje materialov. Potem ko je material opran, je čas za granuliranje (postopek za izdelavo zrn iz taline). Bistvo tega postopka je, da se material filtrira in termično obdela, to pa je zelo pomembno zaradi končne čistosti, ki je odraz kakovosti materiala. Ob koncu slednjega postopka se granulati (produkci oziroma končni izdelki granuliranja) zapakirajo v različno embalažo, odvisno od želje kupcev. Embalaža, ki je ne morejo reciklirati oziroma je odpadna, pa je po navadi

preoblikovana v bale ali pa je dobavljena kot razsuti tovor v zabojnikih. Dobavljajo jo raznim zbirnim centrom, obratnim centrom in podobno. Za njih je zelo pomemben tudi nadzor kakovosti. (Omaplast, brez datuma)

2.3.3 Trajnost plastike, iz katere so narejene platenke

Trajnost je značilnost nečesa, v tem primeru plastike, koliko časa je ta uporabna oziroma obstaja. Trajnost se nanaša na zmogljivost plastike, da nudi svoje lastnosti za daljše obdobje brez očitnega in bistvenega poslabšanja, tako da se upira učinkom uporabe in staranju. Ta ni odvisna od izvora plastike, ampak od vrste kemične strukture in pogojev, ki jim je izpostavljena. Bio-PE (polietilen, narejen na biološki osnovi) in Bio-PET (polietilen tereftalat narejen na biološki osnovi) imata enako trajnost kot PE in PET, narejeni na osnovi fosilnih surovin oziroma narejena iz petrokemičnih kemikalij. Zakaj sem to izpostavila? Velikokrat ljudje mislijo, da če je plastika trpežna oziroma ima neko daljšo trajnost, je ta nasprotje tiste, ki je biorazgradljiva. Vendar obstajajo tudi plastike, ki imajo dolgo trajnost, in so vseeno biološko razgradljive. (Martien van der Oever idr., 2017)

2.4 Škodljivost platenk in onesnaženost

Platenke so zelo potrošniški vir onesnaženosti okolja. Vprašanje je, kaj narediti glede tega in kako so se na to odzvale države po Evropi in svetu. Kam vse odvečne odpadke odpeljejo iz evropskih odlagališč? To so vprašanja, ki zahtevajo temeljite odgovore.

Preden se posvetim Evropi, bom predstavila težave Amerike. Slednja je uvažala vse odpadke na Kitajsko. Ta pa ji je nedavno prepovedala uvoz kar nekaj vrst trdnih odpadov, 24, če smo natančni. Tudi za tiste, ki jih sprejema, je postavila strožji nadzor. Kaj je to pomenilo za Američane, ki zdaj več nimajo tako velikega vira odlaganja? Številna združenja recikliranja in na splošno vodstvo te velike države se je borilo s poskusom odprave in odstranitve plastike, papirja, stekla in podobnih materialov v nekaterih mestih. Posledično pa se zdaj vse smeti odlagajo na odlagališčih ali pa jih zažgejo, kar pa ima zelo negativen vpliv, med drugim tudi na njihovo zdravje. (RT, 'Clever trade move': Residents in US city fear pollution spike after China bans waste imports, 2019).

Kmalu zatem je Ameriko prizadela izguba še enega velikega odlagališča, saj jim je Indija popolnoma prepovedala uvoz trdnih odpadkov iz plastike, iz katerih so platenke. (RT, 2019)

V Evropi so se problematike plasten in plastike v celoti najprej začeli zavedati v Združenem kraljestvu oziroma Angliji, kjer so uvedli davek za odpadke. Ta spodbuja k manjši in zmanjšani uporabi plastike, spodbuja večjo uporabo plastike za večkratno uporabo (ne plasten za enkratno), odvrta od uporabe plastike, ki se težje reciklira, in spodbuja k nadaljnjemu recikliranju, ne sežiganju. (Scully, 2018). Ko je Anglija ta ukrep vzpostavila, je v stik z njo stopilo veliko vodilnih podjetij, ki stekleničijo vode in brezalkoholne pijače. Britanskemu parlamentu so predložili priporočilo in predlogo, da do leta 2030 odpravijo odpadno embalažo v vrednostni verigi (vrednostna veriga je model strukturiranja dejavnosti, ki so jih razvila podjetja, da bi kupci zagotovila stoprocentno kakovost) ustekleničene vode in brezalkoholnih pijač. Svetovno znana podjetja na področju stekleničenja vode in brezalkoholnih pijač, ki so prispevala k temu načrtu, so Danone Waters, Nestlé Waters UK, Lucozade Ribena Suntory in Highland Spring Group. Kasneje se je tem pridružilo tudi svetovno znano podjetje PepsiCo. Zakaj več podjetij ne sledi temu načrtu, kljub temu da se zavedajo, da platenke, v katere polnijo različne pijače, čedalje bolj škodijo našemu planetu? Odgovor je preprost. Ker je proizvodnja teh plasten, ki so manj škodljive, dosti dražja. (White, 2018)

Francoski mediji opozarjajo, da bi Sredozemsko morje lahko postalo morje plastike, če se stvari in naše ravnanje glede odpadkov ne spremenijo. Raziskave kažejo, da je prisotnost mikroplastike, tj. plastika, manjša od 5 milimetrov, v morju rekordno visoka, ter da ta ogroža zdravje ljudi. Večina teh odpadkov prihaja iz obal Turčije in Španije, sledijo jim Italija, Egipt in Francija. (France24, 2018)

Kako se s to problematiko spopada naša država, Slovenija?

Opažam, da so za zmanjšanje uporabe plastike trgovine oziroma trgovske znamke, ki jih Slovenci obiskujemo vsak dan, sprejeli ukrep zmanjšanja uporabe plastičnih vrečk. Ukrepov za zmanjšanje prodaje plasten nisem zasledila. V večini trgovskih verig, kot so Hofer, Spar, Tuš ..., so predvsem zmanjšali uporabo plastičnih vrečk.

Evropska unija je že dve leti nazaj sprejela nekaj ukrepov, da bi zmanjšala uporabo plastike, predvsem pa plastične embalaže. Ti ukrepi so: priprava zahtev, da bodo do leta 2030 vse plastične embalaže in embalaže na splošno primerne za cenovno primerno ponovno uporabo ali recikliranje, priprava ukrepov za zmanjšanje količin plastičnih izdelkov za enkratno uporabo (sem spadajo tudi platenke), priprava ukrepov

za večjo recikliranost in ponovno uporabo plastike oziroma uvedbo plastike, ki bo tega zmožna. (Chatain, 2019)

O škodljivosti plastenk pa se pomembno zavedajo tudi v lokalni proizvodnji Radenske. Podjetje se vse od večjega zavedanja podnebnih sprememb trudi, da bi njihov vpliv na te bil čim manjši. Pri transportu plastenk se trudijo, če je le možno, uporabljati okolju bolj prijazno prevozno sredstvo, tj. vlak. Bolj pazijo tudi na reciklažo, v sklopu akcije pa so lani po Sloveniji in na Hrvaškem posadili dvajset tisoč dreves. Pri sami embalaži vode oziroma pijač se trudijo ohraniti neko ravnotežje. Njihove plastenke so sedemindvajset odstotkov lažje od običajnih, saj so te narejene iz sto odstotno reciklirane plastenke. Po besedah direktorja podjetja Mariana Šefčoviča je pomembno, da z embalažno ne ravnamo tako, da postane smet v naravi, temveč surovina za nadaljnji proizvod, za kar se trudijo v podjetju (Milanov, 2021).

2.4.1 Dojemanje okoljske problematike žensk in moških

Razlika med dojetjem okoljskih problematik med spoloma je neizbežna, že zaradi samih razlik narave človeka, ki so zapisane v genetiki. Nekateri viri pravijo, da se ženske teh bolj zavedajo, spet drugi, da moški. Ker so spremembe v okolju očitne in iz leta v leto postajajo vse bolj odmevne, je neizbežno, da se človek kateregakoli spola podnebnih sprememb ne bi zavedal. Zakaj pa naj bi bila razlika med razmišljanjem med spoloma in različnem dojetanju okoljske problematike? Za to obstajata dve možni razlagi. Vzrok ene je biologija, medtem ko je vzrok druge kultura. Med ženskim in moškim spolom obstajajo razlike v mišljenju, dojetanju in čutenju. Vplivi za različno dojetanje okoljskih sprememb in problemov je več. Ti so lahko v posameznikovi notranjosti ali pa iz družbenega okolja. Velik vpliv na boljše okoljsko dojetanje in okolju lepše vedenje je tudi višja stopnja izobraženosti na tem področju. V več literaturah in virih je navedeno, da osebe ženskega spola izražajo večjo skrb do okolja. Veliko znanstvenikov in raziskovalcev to pripisuje tudi ženski značilni nežnosti in zaskrbljenosti. Kako je z zavedanjem škodljivosti plastenk in podnebnih sprememb med ženskami in moškimi, sem natančneje raziskala s pomočjo anketnega vprašalnika (Trinkaus, 2018).

2.4.2 Vpliv plastenk na podnebne spremembe

Kot sem že večkrat omenila, je plastika pridobljena materialov, ki so pridobljeni iz fosilnih goriv, predvsem nafte in plina. Že s samim pridobivanjem in transportom nafte je proizvedenih ogromno (okrog milijarda) ton toplogrednih plinov. Toplogredni plini so plini, ki se proizvajajo pri kurjenju fosilnih goriv, v industrijskih procesih, v prometu in podobno, ki vplivajo na segrevanje ozračja. Po informacijah in poročilu avstralske naravovarstvene organizacije WWF je poleg teh izpustov in proizvodnje toplogrednih plinov velik problem tudi ta, na katerega sem že večkrat opozorila: recikliranje plastenk in plastike in tistim deležem, ki se ne reciklira. Podatki kažejo, da se od skoraj treh milijonov ton plastike, ki jo Avstralija proizvede na letni ravni, reciklira manj kot 12 odstotkov. Pomembno je, da je s tem mišljena plastika na splošno, ne le plastenke. To pomeni, da je preostali delež napoten na sežigališča oziroma odlagališča. Prav ta sežig ostale plastike, v katerem je velik delež plastenk, je zelo nevaren. Znanstveniki ocenjujejo, da se na letni ravni po svetu s tem sežiganjem ustvari več kot 850 milijonov ton toplogrednih plinov, ta številka pa naj bi se z leti le večala (Major, 2019).

2.5 Zakaj je uporaba plastenk potrebna?

Med brskanjem po literaturi mi je po glavi rojilo vprašanje, zakaj ljudje sploh kupujemo ustekleničeno vodo? Ker živimo v državi, kot je Slovenija, nam ni potrebno skrbeti, da bi nam zmanjkalo pitne vode, še posebej glede na to, da imamo popoln vodovodni sistem po vsej državi. Kljub temu veliko ljudi kupuje ustekleničeno vodo v trgovini. Kolikšen je odstotek teh, bom predstavila v raziskovalnem delu naloge. Ko sem o tem razmišljala, sem raziskala, koliko je sploh držav s popolnoma urejenim vodovodnim sistemom, kot ga imamo v Sloveniji.

Varna za zdravje in vsem dostopna voda je pomembna za boljše zdravstveno stanje prebivalstva, ne glede na to, ali jo ta pije, se z njo umiva, kuha ipd. Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije lahko boljša oskrba z vodo in sanitarnimi potrebami ter boljše upravljanje vodnih virov državi gospodarsko zelo pomaga in jo celo popelje iz revščine. Generalna skupščina Organizacije združenih narodov (OZN) je leta 2010. pravico do vode in sanitarij priznala kot človekovo pravico. (Svetovna zdravstvena organizacija, 2019)

Veliko držav dostopa do pitne varne vode nima. Med temi so po večini afriške države, a niso zgolj te. Dostopa do pitne vode po svetu nima več kot polovica Somalije, Etiopije in Madagaskarja, v Južni Ameriki je prečiščena voda dostopna le na omejenih mestih. Večina prebivalcev Azije ima dostop do vode, a jo

kljub temu za pitje odsvetujejo predvsem popotnikom. Izjema je Hongkong. Tam je voda kakovostna in povsem dostopna (Waterlogic, 2018). Za boljšo predstavo sem priložila sliko, ki to opisuje.

WHERE YOU CAN AND CAN'T DRINK TAP WATER AS A TOURIST AROUND THE WORLD

When travelling around the world, it's important to keep your health in mind, and one of the things many take for granted is access to drinkable tap water.

Looking at advice from the CDC [US Centers for Disease Control and Prevention], we found that it's recommended to avoid the tap water even in some fairly major tourist destinations, so check out the map below to see the advice for your next destination.

Disclaimer: It's important to note that the following advice doesn't mean that water in a country is unsafe or polluted, just that as a tourist, your body will not be used to the water in the area.

WHERE YOU CAN DRINK TAP WATER

FULL LIST OF COUNTRIES:
 Andorra, Araba, Australia, Austria, Bahrain, Belgium, Bermuda, Canada, Chile, Cook Islands, Costa Rica, Croatia, Curaçao, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Guadeloupe, Hungary, Iceland, Israel, Italy, Japan, Kuwait, Liechtenstein, Luxembourg, Malta, Martinique, Monaco, Netherlands, New Caledonia, New Zealand, Norway, Palau, Poland, Portugal, Puerto Rico, Republic of Ireland, Reunion, Saint Helena, San Marino, Saudi Arabia, Singapore, Slovakia, Slovenia, South Korea, Spain, Sweden, Switzerland, U.S. Virgin Islands, United Arab Emirates, United Kingdom, United States.

WHERE YOU CAN'T DRINK TAP WATER

FULL LIST OF COUNTRIES:
 Afghanistan, Albania, Algeria, American Samoa, Angola, Anguilla, Antigua and Barbuda, Argentina, Armenia, Azerbaijan, Åland, Bahamas, Bangladesh, Barbados, Belarus, Belize, Benin, Bhutan, Bolivia, Bonaire, Bosnia and Herzegovina, Botswana, Brazil, British Indian Ocean Territory, British Virgin Islands, Brunei, Bulgaria, Burkina Faso, Burundi, Cambodia, Cameroon, Canary Islands, Cape Verde, Cayman Islands, Central African Republic, Chad, China, Christmas Island, Cocos (Keeling) Islands, Colombia, Comoros, Cuba, Cyprus, Democratic Republic of the Congo, Djibouti, Dominica, Dominican Republic, East Timor, Easter Island, Ecuador, Egypt, El Salvador, Equatorial Guinea, Eritrea, Estonia, Ethiopia, Falkland Islands, Faroe Islands, Federated States of Micronesia, Fiji, French Guiana, French Polynesia, Gabon, Georgia, Ghana, Gibraltar, Grenada, Guam, Guatemala, Guinea, Guinea-Bissau, Guyana, Haiti, Honduras, Hong Kong, India, Indonesia, Iran, Iraq, Ivory Coast, Jamaica, Jordan, Kazakhstan, Kenya, Kiribati, Kosovo, Kyrgyzstan, Laos, Latvia, Lebanon, Lesotho, Liberia, Libya, Lithuania, Macao, Madagascar, Madeira, Malawi, Malaysia, Maldives, Mali, Marshall Islands, Mauritania, Mauritius, Mayotte, Mexico, Moldova, Mongolia, Montenegro, Monaco, Mozambique, Myanmar, Namibia, Nauru, Nepal, Nicaragua, Niger, Nigeria, Niue, Norfolk Island, North Korea, Northern Mariana Islands, Oman, Pakistan, Panama, Papua New Guinea, Paraguay, Peru, Philippines, Pitcairn Islands, Qatar, Republic of Macedonia, Republic of the Congo, Romania, Russia, Rwanda, Saba, Saint Barthélemy, Saint Kitts and Nevis, Saint Lucia, Saint Martin, Saint Pierre and Miquelon, Saint Vincent and the Grenadines, Samoa, São Tomé and Príncipe, Senegal, Serbia, Seychelles, Sierra Leone, Sint Eustatius, Sint Maarten, Solomon Islands, Somalia, South Africa, South Georgia and the South Sandwich Islands, South Sudan, Sri Lanka, Sudan, Suriname, Syria, Taiwan, Tajikistan, Tanzania, Thailand, The Gambia, Togo, Tokelau, Tonga, Trinidad and Tobago, Tunisia, Turkey, Turkmenistan, Turks and Caicos Islands, Tuvalu, Uganda, Ukraine, Uruguay, Uzbekistan, Vanuatu, Venezuela, Vietnam, Wake Island, Western Sahara, Yemen, Zambia, Zimbabwe.

SOURCE: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/destinations/list>

Brought to you by Globehunters

Slika 9: Kje na svetu je popotnikom varno oz. nevarno piti vodo iz pipe

Slika prikazuje, kje na svetu popotnikom (ne prebivalcem) odsvetujejo pitje vode iz pipe. Zgornja slika prikazuje območja, kjer je pitje varno, spodnja pa, kjer se naj temu rajši izogibajo. Opazimo lahko, da odsvetujejo pitje vode v bistveno več državah, kot to priporočajo. Ker tam voda iz pipe ni tako dostopna, jo posledično turisti kot tudi prebivalci kupujejo v trgovini, v plastenkah.

Vir: Insider, Lakritz T., 2019
<https://www.insider.com/tap-water-drink-around-the-world-2019-3> =

Ta podatek je služil zgolj kot predstavitev. Eno je, kaj priporočajo popotnikom, drugo pa, kako prebivalci v tistih okoliščinah živijo. Od leta 1990 je milijarda ljudi dobila s pomočjo Svetovne zdravstvene organizacije dostop do pitne vode. Kljub temu podvigu so leta 2015 zabeležili, da 663 milijonov ljudi, tj. eden od desetih, še vedno pije vodo iz nezaščitenih in prečiščenih virov. Zbiranje vode pa je velika težava predvsem v podsaharski Afriki (Tom Slaymaker idr., 2017).

V Afriki in v nerazvitih predelih sveta, kjer pitna voda ni dostopna prebivalstvu, morajo posamezniki prehoditi več kilometrov, da pridejo do vode, medtem ko v modernem svetu, kjer pitna voda teče iz pipe, ljudje gredo v trgovino in tam kupijo vodo v plastenkah. Ljudje s tem izkoriščamo svoj privilegij ter škodujemo okolju.

2.6 S čim zamenjati plastenke?

Med raziskovanjem, iz katerih materialov bi bilo plastenke najpametneje in najboljše zamenjati, sem se s pomočjo preučitve virov osredotočila na tri materiale. To so steklovina oziroma steklo, pločevina in navsezadnje plastika. Izbor med njimi sem naredila na podlagi treh korakov. Glede na to, kako so narejene, kakšen je njihov transport, kako jih transportirati iz ene države/mesta v drugo in nazadnje še glede na njihovo reciklažo. (Murphy, 2020)

1. KORAK: Kako so narejene?

Plastika

Plastenke so lahko narejene na različne načine. Plastenke so lahko narejene iz obnovljivih in fosilnih virov, obstajajo pa tudi takšne, ki so narejene iz mešanice obeh. V primeru, da je plastenka narejena iz fosilnih virov (to so predvsem nafta, zemeljski plini), te pretvorijo v majhne koščke (monomere) in jih kemično povežejo, da nastanejo dolge verige (polimeri), ti polimeri so potem tudi končni izdelki, v tem primeru plastenke. Da pridejo do nafte, zemeljskih plinov morajo priti do zemeljske skorje, kjer to pridobivajo, pokopana pa sta tudi pod plastmi kamnin, do katerih pridejo z vrtnanjem. To vrtnanje uničuje naše okolje ter je za naše zdravje nevarno. (Murphy, 2020)

Steklovina/steklo

Steklenice so narejene iz utekočinjenega peska, natrijevega karbonata (sode), apnenca, recikliranega stekla in različnih dodatkov. Apnenec, ki se pridobiva iz sedimentnih kamnin, ki jih pridobivajo iz kamnoloma (ti so lahko nad ali pod zemljo), prav tako lahko negativno vpliva na okolje. Pridobivanje apnenca lahko onesnaži vodo in prispeva k onesnaženju s hrupom (moti določeno dejavnost, ravnovesje človeškega ali živalskega sveta z zvokom, ki ga povzroča). Prav tako lahko uniči življenjski prostor živalskim vrstam, tj. apnenčasta jama. Surovine za izdelavo steklenic so najbolj široko dostopne Združenim državam Amerike. (Murphy, 2020)

Pločevina

Aluminij je tretji najpogostejši element v naravi. Delež tega je 7,7 %. Je zelo uporabna surovina za izdelavo pločevink. Postopek pridobivanja aluminija ni tako preprost, je pa star že nekaj časa. Leta 1887 je Karel Josef Bayer razvil postopek pridobivanja aluminija, ki ga poznamo še danes. Pridobivamo ga iz boksita, minerala, ki ga je največ v rudnikih v državah, kot sta Gvineja in Avstralija. Boksit pridobivajo s pomočjo odprtih jam, strgajo jamo v pokrajino in za seboj puščajo uničevanje okolja. Pridobivanje tega prispeva k

izgubi habitatov in onesnaževanju vode ter druge negativne vplive na okolje, en od teh je povečana erozija (dolbenje, razjedanje zemeljske površine). (Murphy, 2020)

2. KORAK: Transport

Plastika

Stroški prevoza plastenk lahko včasih presega tudi samo izdelavo te, vendar temu ni vedno tako. Odvisno je predvsem od oddaljenosti prevoza, a kljub temu je to zaskrbljujoče. Na kratkih razdaljah imajo plastenke majhen transportni odtis. Podjetja se odzivajo na bolj 'zelene potrošnike' oziroma bolj okolju prijazne, pri obliki plastenk se trudijo upoštevati trajnost. Plastenke in na splošno plastika pa so zelo lahek material, zato za transport in prevoz porabijo manj goriva. (Murphy, 2020)

Steklovina/steklo

Prevoz steklenic zahteva bistveno več goriva in energije, kar je okolju bolj škodljivo. Poleg tega je steklovina krhek material. Zato jih ne morejo naložiti preveč tesno, kar pomeni, da jih lahko transportirajo na enkrat manj. Posledica tega je, da jih morajo prevažati večkrat, porabijo več goriva in s tem okolju bolj škodujejo. (Murphy, 2020)

Pločevina

Pločevinke so majhne, lahke in nepredušno zaprte. Zaradi velikosti za prevoz porabijo manj goriva, saj se lahko več pločevink prilega v majhen prostor. Imajo tudi majhno težo. Aluminij ni krhek, zato za prevoz potrebujejo manj kartonskih škatel, ki le-te zavarujejo pred vožnjo, to pa pomeni tudi, da lahko naenkrat transportirajo več pločevink.

3. KORAK: Reciklaža

Plastika

Kot sem že omenila, je delež reciklirane plastike zelo nizek, preostanek zgori za energijo ali pa pristane na odlagališčih, dokler se ne razgradi, kar pri plastiki traja zelo dolgo. 'Življenjska' doba plastike je dolga okoli 500 let, zato le-ta naš planet onesnažuje, preden se razgradi. (Murphy, 2020)

Steklovina/steklo

Steklenice lahko recikliramo 100 %. Mogoče jih je tudi neskončno reciklirati, pri tem pa ne izgubijo kakovosti. Približno 80 % steklenic je predelanih. Poleg tega uporaba recikliranega stekla pri izdelavi novih steklenic ne zahteva tako visokih temperatur in lahko peči delujejo pri nižjih temperaturah. (Murphy, 2020)

Pločevina

Tako kot steklo je tudi pločevino mogoče v celoti reciklirati. Pogosto jih reciklirajo kot del komunalnih programov recikliranja in za to ne rabijo posebnih procesov. Aluminijske pločevinke lahko recikliramo večkrat, in sicer enako kot steklo. Aluminij je tudi najpogosteje reciklirana kovina po svetu. (Murphy, 2020)

4. ZAKLJUČEK

Zaključek teoretičnega dela se navezuje na spoznanje, da bi najboljša, bolj varčna zamenjava za plastenke, uporaba pločevine oziroma aluminijskih pločevink. Zaradi njihovega majhnega transportnega odtisa, zahtevnosti pri transportu in enostavnosti recikliranja bi bila takšna zamenjava smiselna. Kljub temu to velja le za aluminijske pločevinke iz 100 % recikliranih materialov, saj je pridobivanje boksita okolju še zmeraj zelo škodljivo. (Murphy, 2020)

2.6.1 Aluminijske pločevinke

Pločevinke se uporabljajo predvsem za pakiranje novjših pijač. Glede na svetovni trg uporabe le-teh se pričakuje, da bo do leta 2025 zrasel in se bistveno povečal. Zaradi negativne reklame, ki je v teh časih za plastenke vse večja, pločevinke ponujajo obetavno možnost. Pločevinke so začeli uporabljati v Združenih državah Amerike leta 1933, takrat niso bile še v takšni obliki kot danes. Takšne, kot so današnje, so se začele uporabljati leta 1989 in so najbolj reciklirana embalaža za pijače na svetu. Reciklaža pločevink je pomembna, saj je njihova življenjska doba, podobno kot pri plastiki, zelo dolga. Razgradnja traja okoli 200 let. V sedanjosti je uporaba pločevink precej obsežna. V njih se pakirajo in hranijo sladkane, gazirane pijače in alkoholne pijače, predvsem piva. Vode zaenkrat še ne shranjujejo v pločevinkah, oziroma je to redko. (SiolNet, 2014)

Zanimivo je, da se iz ene originalne (nereciklirane) pločevinke lahko proizvede dvajset novih. (Potočnik, 2004)

Kako je v Sloveniji poskrbljeno za recikliranje odpadnih aluminijastih pločevink? Tem je na odlagališčih in smetiščih namenjen rumen kontejner, ki je sicer namenjen tudi plastiki. Zakaj se aluminij oziroma aluminijaste pločevinke mešajo z plastiko? Ko se kontejnerji napolnijo, jih odpeljejo v izbirno napravo, kjer so stroji, ki lahko ločijo različne materiale na podlagi: velikosti (s pomočjo sita ločijo materiale), oblike in gostote (tam se nahaja gibljiva rampa, ki ločuje material po teži; težji ostane na dnu, lažji se vzpenja) in nazadnje sestave (kovinske in aluminijaste pločevinke izberejo z magnetnimi razdelilci ali indukcijo). Na koncu poteka še nadzor, pri katerem sodeluje človek (milanospettacoli.com, 2019).

Ko so materiali ločeni, jih pošljejo v obrate za recikliranje in jih ponovno uporabijo. Pri aluminiju nastanejo velike tuljave (cevi, na katere se kaj navija) iz aluminija samega, iz tega pa potem nastanejo nove pločevinke. Kot sem že omenila, se aluminij lahko verižno reciklira (vedno ponovno), zato je okolju prijaznejši (milanospettacoli.com, 2019).

3 RAZISKOVALNI DEL

3.1 Namen raziskave

Moj namen je bil raziskati škodljivost plastenk, človekov pogleda na njihovo škodljivost, primerjati vpogled žensk in moških, ter s pomočjo intervjujev starih staršev pridobiti informacije o tem, kakšni sta bili okoljska problematika in poraba plastenk v prejšnjem stoletju. S pomočjo intervjuja z direktorjem podjetja Saubermacher Komunalna, d. o. o., pa osvetliti strokovno mnenje problematike. Tudi sama sem se hotela iz tega nekaj naučiti in pridobiti nove informacije.

3.2 Intervju s starimi starši

Empiričnega dela te raziskovalne naloge sem se najprej lotila z intervjujem svojih starih staršev. Najprej sem intervjuvala babico, ki živi v vasi Petanjcih. Ta podatek, da živi na vasi oziroma podeželju, se mi je za raziskavo zdel zelo pomemben, zakaj in kako, pa bom opisala v nadaljevanju.

Transkripcija intervjuja z babico:

1. **Kakšen je tvoj trenutni pogled na uporabo plastenk?** *Negativen. Sem proti plastenkam.*
2. **Se ti kupovanje pijač v plastenkah zdi potrebno?** *Kupovanje pijač v plastenkah se mi zdi ne potrebno.*
3. **Ali redno kupuješ pijačo v plastenkah? Če ne, ali jih kupuješ v kakšni drugi embalaži?** *V plastenkah ne kupujem ničesar. Vode sploh ne kupujem, pijače, ki jih kupujem, so samo mineralna voda in Donat MG, oboje kupujem v steklenici, povratni embalaži, ki jo vedno vrnem v zameno za novo. Sladkih pijač v plastenkah sploh ne kupujem. Tudi pri svojih sovaščanih vidim, da to kupujejo zelo malo.*
4. **Ali se zavedaš tako imenovanih podnebnih sprememb?** *Ja, zelo.*
5. **Kakšen vpliv meniš, da ima na to plastika in količina plastenk?** *Na to nimam preveč vpogleda. Moje mnenje pa je, da plastenke na okolje zagotovo vplivajo negativno, zato ker zelo onesnažujejo okolje. Menim, da plastenke, in na splošno plastika v celoti, ne spadajo v okolje in naravo.*

6. **Živela si že v drugi polovici prejšnjega stoletja. So bile platenke in takšne surovine iz plastike že v tistih časih dostopne? So v tistih časih v trgovinah že prodajali vodo v plastenkah?** *Ne, v tistih časih te v trgovini še ni bilo. Platenke pa se v tistih časih niso veliko uporabljale oziroma se sploh niso. Spomnim se, da je v tistih časih platenk bilo izredno malo. Celo mleko smo kupovali v steklenicah, in te vedno vračali.*
7. **Si velika uporabnica povratne embalaže. Se ti zdi, da je ta boljša za uporabo in okolje?** *Ja, meni je ta boljša. Zdi se mi tudi boljša za okolje.*
8. **Je veliko ljudi v tistih časih kupovalo pijačo v plastenkah?** *Mislím, da ne. Za druge ne vem, a za svoje domače vem, da tega nismo prakticirali.*
9. **So že v vaših časih opozarjali na tako imenovane podnebne spremembe?** *Ne, takrat o tem noben še ni govoril. To se je razvilo sedaj, po tolikem času.*
10. **Ali opažaš in meniš, da je sedaj okolje bolj onesnaženo?** *Ja, definitivno. Opažam pa, da na podeželju in vasi ni tako kot v mestu, kar se mi zdi normalo, saj se na vasi ljudje držijo nekih starih navad, teh sladkih pijač in vode ne kupujejo v plastenkah in so varčni.*
11. **Ali meniš, da se to dogaja zaradi plastike in platenk?** *Ja, zagotovo.*
12. **Ali imaš kakšen predlog, kako bi število platenk zmanjšali oziroma s čim bi jo zamenjali? Kakšne ukrepe naj bi uvedli? Bi se ob uvedbi morebitnih ukrepov teh držala?** *Menim, da bi bilo bolje, da bi se uvedla povratna embalaža, steklena, edino, kar sem prebrala o tej povratni embalaži, je, da je pranje le-te drago. Drugače pa menim, da bi se s tem okolje onesnaževalo bistveno manj.*
13. **Pločevinke so okolju od vseh treh vrst embalaž (steklovine in plastike) najmanj škodljive. Zaradi njihove majhne teže ne porabljajo toliko goriva pri transportu, prav tako pa jih lahko stodontotno recikliramo. Po teh informacijah, ki sem ti jih sedaj povedala, kako gledaš na to, da bi se platenke povsem zamenjale s pločevinkami?** *Sedaj, ko sem izvedela za ta dejstva in nove informacije, to zamenjavo popolnoma podpiram, nisem vedela, da so pločevinke okolju bolj prijazne.*

Z odgovorov, ki mi jih je dala babica, sem razbrala marsikaj. Večkrat je omenila, kako njeni sovaščani, ki jih pretežno zaradi majhnosti vasi in družinskih vezi pozna, po večini ne kupujejo vode oziroma sladkanih pijač v plastenkah. To sicer ni uradna in preverjena informacija, a bi ji verjela. Starejši ljudje, ki po navadi živijo na vasi, ohranjajo neko tradicijo. Kot je babica omenila, plastika v naravo ne spada. Zakaj je njeno razmišljanje takšno? Povedala je, da v njenih časih platenk ni bilo. Takrat tudi ni bilo govora o podnebnih spremembah in onesnaženosti okolja. Razlog se gotovo skriva v tem, da takrat verižna industrija plastike in izdelovanja platenk ni bila globalizirana in razvita. Sama odraščam prav v vrhuncu razvoja te industrije.

Ne moremo si predstavljati, da bi šli v trgovino, ne da bi v njej imeli možnost v plastenki kupiti katerokoli pijačo. V tistih časih pa temu ni bilo tako. Ravno zato starejši ljudje bolj cenijo vodo iz pipe ter skrbijo za okolje.

Intervjuvala sem tudi dedka, ki živi v mestu. Škodljivosti plastenk oziroma plastike se zelo zaveda, saj je na tem področju zelo ozaveščen.

Transkripcija intervjuja z dedkom:

1. **Kakšen je tvoj trenutni pogled na uporabo plastenk?** *Sem prepričanja, da plastenke kljub njihovi praktičnosti mora zamenjati biološko razgradljiva snov, ker je plastika trajnostna, nerazgradljiva, praktično neuničljiva, zato je uporabo plastenk potrebno zmanjšati na minimum.*
2. **Se ti zdi kupovanje plastenk in pijače v teh potrebno?** *Menim, da če se le da, je boljše kupiti pijače v steklenici oziroma povratni embalaži, ki je okolju bolj prijazna.*
3. **Ali redno kupuješ vodo oziroma druge pijače v plastenkah?** *Kupim jih več, kot bi želel priznati. Kupujem predvsem sladkane pijače in vodo v plastenkah. Ne bi rekel, da redno. Kupim jih občasno. Sem pa zaradi opozarjanja na podnebne spremembe in škodljivost plastike začel malo bolj paziti. Sladkanih pijač ne pijem veliko, a jo vedno imam pri hiši, ne kupujem več malih pakiranj oziroma malih plastenk, ampak veliko plastenk s prostornino liter in pol. Na splošno pa, ko se pogovarjam s sosedi, opažam, da na to ne pazijo, saj kupujejo veliko plastenk oziroma pijač v plastenkah.*
4. **Ali se zavedaš tako imenovanih podnebnih sprememb?** *Se zavedam. Vidim, da se okolje in atmosfera ogrevata, da se ledeniki zmanjšujejo in topijo. To pa se dogaja prav zaradi vseh teh škodljivih snovi.*
5. **Kakšen vpliv pa meniš, da imajo na te podnebne spremembe plastika in količina plastenk v okolju?** *Velik, ker danes celo v ribah najdejo mikroplastiko, v morju. S tega lahko razberemo in povežemo, da je nerazgradljiva in je škodljiva za okolje.*
6. **Živel si že v drugi polovici prejšnjega stoletja. Takrat toliko surovin kot sedaj ni bilo dostopnih. Ali se spomniš, če so že v tistih časih v trgovini prodajali vodo oziroma druge pijače v plastenkah?** *Ne. Proti koncu stoletja so že bolj, spomnim pa se, da je bilo v šestdesetih letih tega izredno malo. Takrat smo uporabljali predvsem stekleno oziroma povratno embalažo.*
7. **Ali je veliko ljudi v tistih časih kupovalo pijačo in vodo v plastenkah?** *Bolj malo.*
8. **Ali ste vodo in druge pijače v plastenkah v tistih časih kupovali vi oziroma vaša družina?** *Kot sem povedal, smo kupovali predvsem steklenice. Te smo potem zbirali. Potem ko smo jih zbrali, smo za njih dobili nazaj tudi denar, saj so bile te denarno ovrednotene.*

9. **Ali so že v vašem času opozarjali na tako imenovane podnebne spremembe?** *Redko. Potem, ko je prihajalo na tržišče vse več plastenk, so ljudje te tudi kupovali. To je bil velik trend. Uporabljale so se v neizmernih količinah. Sedaj pa vidimo, kam nas je to pripeljalo.*
10. **Ali meniš in opažaš, da je okolje v današnjih časih bolj onesnaženo?** *Danes je definitivno bolj onesnaženo. Veseli pa me, da se ljudje tega čedalje bolj zavedamo.*
11. **Ali meniš, da se to dogaja zaradi plastike in plastenk?** *Menim, da je z velikim deležem po večini zaradi tega tudi bolj onesnaženo.*
12. **Kakšen pa je tvoj pogled na platenke?** *Platenke so praktičen izum in je njihova uporaba izredno praktična. Žal pa je kljub njihovi praktičnosti njihova uporaba zelo škodljiva.*
13. **Ali imaš kak predlog, kako bi število plastenk in plastike v okolju zmanjšali? Kakšne ukrepe naj bi izvedli in podobno?** *Sodobna industrija je sposobna narediti nadomestek za platenke, da bi bilo okolju vse skupaj bolj prijazno. Ampak to veliko stane, kar pa podjetja ne želijo dati. Zaradi tega plastenk ne menjamo.*
14. **Pločevinke so okolju od vseh treh vrst embalaž (steklovine in plastike) najmanj škodljive. Zaradi njihove majhne teže ne porabljajo toliko goriva pri transportu, prav tako pa jih lahko stodontno recikliramo. Po teh informacijah, ki sem ti jih sedaj povedala, kako gledaš na to, da bi se platenke povsem zamenjale s pločevinkami?** *Menim, da je za to velikost to dobra rešitev. Za izdelek, ki je manjši oziroma večji, pa se mi to ne zdi dobra rešitev. Mislim, da bi lahko našli drug, boljši material.*

Opazila sem, da dedek dogajanje na tem področju redno spremlja. Sam se zaveda škodljivosti plastenk, a se kupovanju povsem ne more izogniti. Tudi pri pogovoru s sosedi opaža, da jo tudi ti redno kupujejo. Če primerjam vaščane in meščane, vidim razliko v njihovi skrbnosti in količini kupljenih plastenk. V času njegove mladosti prav tako kot pri babici plastenk še ni bilo. Uporaba se je začela povečevati v zadnjem desetletju prejšnjega stoletja in meni, da smo s tem šli predaleč. Sam je prepričan, da na svetu obstaja snov, ki bi plastiko lahko nadomestila, a jo moramo še najti. Meni tudi, da do tega še nekaj časa ne bo prišlo, že zaradi varčevanja podjetij. Plastika in proizvod za pridelavo plastenk je dosti cenejši kot proizvod za izdelavo embalaže iz snovi, ki je okolju bolj prijazna. Presenetilo me je njegovo delno nestrinjanje z aluminijastimi pločevinkami ter njihovo morebitno zamenjavo plastenk.

3.3 Intervju z direktorjem podjetja Saubermacher Komunala, d. o. o.

Poleg starih staršev sem intervjuvala še direktorja podjetja Saubermacher Komunala, d. o. o., Draga Dervariča.

1. **S čim se vaše podjetje sploh ukvarja?** *Naše podjetje opravlja gospodarsko javno službo zbiranja odpadkov. Kar se pa same reciklaže tiče, se pa mi s tem ne ukvarjamo. Embalaža je v skladu s predpisi v Sloveniji last embalažnih družb. Te so bile ustanovljene s strani tistih, ki samo embalažo sploh dajo na trg in za vsak kilogram prav te je nek davek oziroma embalažnina, katerega zbirajo ter z njim financirajo samo zbiranje odpadkov iz embalaže. Torej naše podjetje se ukvarja izključno z zbiranjem odpadkov, ne pa s samim recikliranjem teh.*
2. **Ali se zavedate in verjamete v tako imenovane podnebne spremembe?** *Seveda se jih zavedam. Moje mnenje je, da do segrevanja planeta prihaja predvsem zaradi različnih škodljivih izpustov in toplogrednih plinov. Same posledice pa so cena (posledica) industrijske revolucije in industrije kot takšne. Človek s svojimi dejanji pušča nek odtis, ta pa žal ni vedno pozitiven. Prav ta odtis so tudi podnebne spremembe.*
3. **Ali menite, da imajo na podnebne spremembe velik vpliv plastenke in plastika na splošno?** *Vpliv zagotovo imajo. Ali je to velik ali majhen, ne bi vedel povedati. Dejstvo je, da je razpolovna doba plastenke 500 let, in to gotovo ima nek vpliv. Zagotovo to vpliva na živali v vodi, ki se srečujejo z mikroplastiko, kolikšen vpliv ima na ozon, ne vem, ampak moje mnenje je, da je vpliv te bolj majhen.*
4. **Kakšen je vaš strokovni pogled na uporabo plasten?** *Menim, da je težko presoditi, kaj je boljše in kaj ni. Če primerjamo stekleno in plastično embalažo: steklena embalaža je težja, kar pomeni, da na vozilo natovorimo manj nekih enot, posledica tega pa je, da sam transport zahteva več vozil. Če več vozil prevaža te steklenice, je tudi izpustov več.*
5. **Skozi svoje raziskovanje sem odkrila, da je okolju najbolj varčno in prijazno plastenke zamenjati s pločevinkami. Te so lahke, transport je lažji, prav tako pa jih je možno stoo odstotno razgraditi. Kaj opazate, ali je v okolju veliko pločevink in koliko jih na koncu pristane v zbirnih centrih?** *Pločevinaste embalaže je ogromno. Ali količina teh narašča ali pada, je težko povedati, ampak opažam, da se čedalje več pijač oziroma tekočin pojavlja v pločevinkah.*
6. **Kolikšen odstotek plasten, ki jih vi zberete je na koncu recikliranih in koliko ne?** *Točnega podatka nimam. Ampak z mojega vidika in stališča bi rekel, da je ta odstotek skoraj stoo odstoten, zelo visok.*

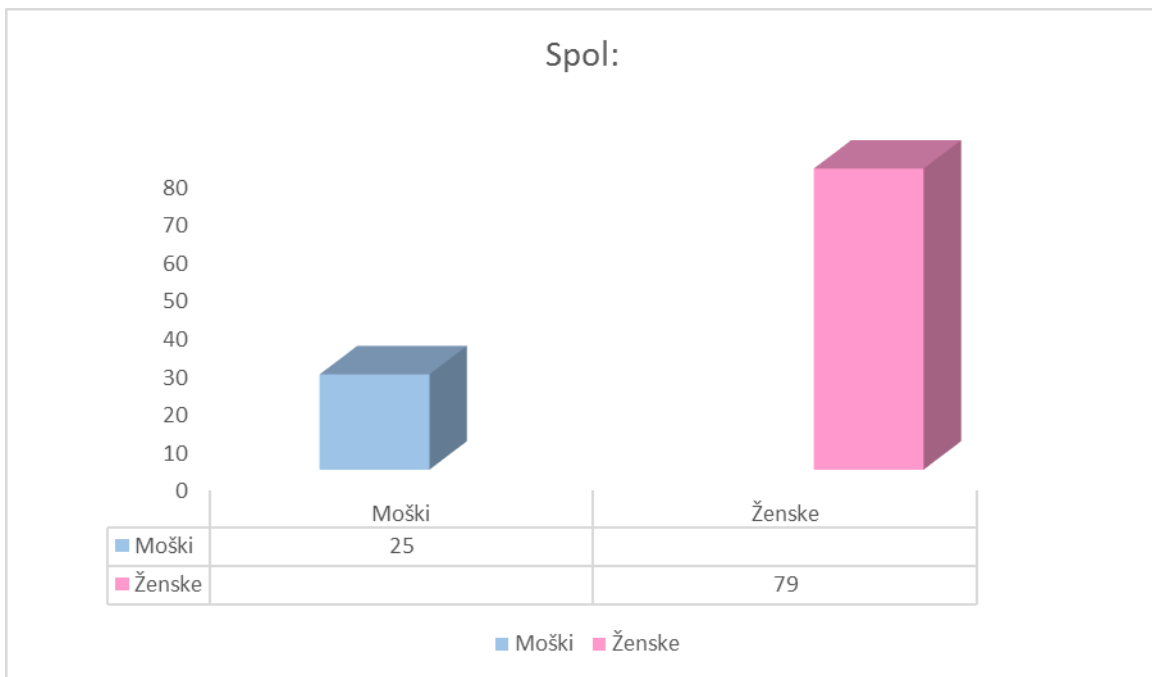
7. **Ali se vam zdi, da so se ljudje začeli bolj ozaveščati glede onesnaženosti okolja ter bolj pazijo na odpadke v samem okolju?** *Definitivno. V okolju, kjer živimo mi, se prebivalstvo intenzivno ozavešča že kar nekaj časa, zato je stopnja ozaveščenosti na kar visoki ravni. Kljub temu so še vedno definitivno rezerve, dejstvo pa je, da je okolje, v katerem živimo, bolj zdravo. Manj je divjih odlagališč in menim, da se počasi vzpenjamo. V začetku devetdesetih let je bilo divjih odlagališč ogromno, sedaj jih pa skorajda več ni. Seveda so še kakšna manjša smetišča, a za te pristojne službe hitro poskrbijo.*
8. **Ali se vam zdi, da se je v zadnjih letih uporaba plastenk, glede na število podatkov, kaj zmanjšala?** *Ne. Menim, da je kvečjemu narasla.*
9. **Zakaj menite, da se je v Evropi pojavil problem glede plastenk?** *To bi bilo zaradi tega, ker več ni možnosti, da bi odpeljali odpadke na Kitajsko, saj je ta država to možnost zaprla oziroma ne dovoljuje več uvoza. Evropa pa nima zadosti predelovalnih kapacitet in s tako nastane problem.*

Svojega intervjuvanca (direktorja Draga Dervariča) sem med samim intervjujem vprašala, ali meni, da imajo plastenke velik vpliv na podnebne spremembe. Odgovoril je, da meni, da bolj majhen. Ko sem to raziskovala, sem ugotovila, da v resnici temu ni tako. Kot sem v teoretičnem delu napisala, imajo plastenke velik vpliv na podnebne spremembe, ki je tudi neposreden. Zanimivo se mi je zdelo, ko je omenil, da je bilo v devetdesetih letih več divjih odlagališč ter da teh zdaj skoraj več ni. Po intervjuju s starima staršema sem bila mnenja, da temu ni bilo tako, a sem se motila. Ni pa me presenetil odgovor na vprašanje, ali se je v zadnjih letih uporaba plastenk glede na število podatkov zmanjšala. Še vedno je preveč plastenk v okolju, trgovinah in podobno. Najbolj zanimiv podatek se mi je zdel, zakaj ima Evropa problem oziroma, zakaj se je problem s plastenkami razširil. Tudi sama sem vključila te podatke v teoretični del, sedaj sem pa samo še bolj podrobno odkrila, kako velik vpliv je imelo dejstvo, da je Kitajska zavrnila dostop državam, da uvažajo odpadke.

3.4 Analiza anketnega vprašalnika

3.4.1 Vzorec in zbiranje podatkov

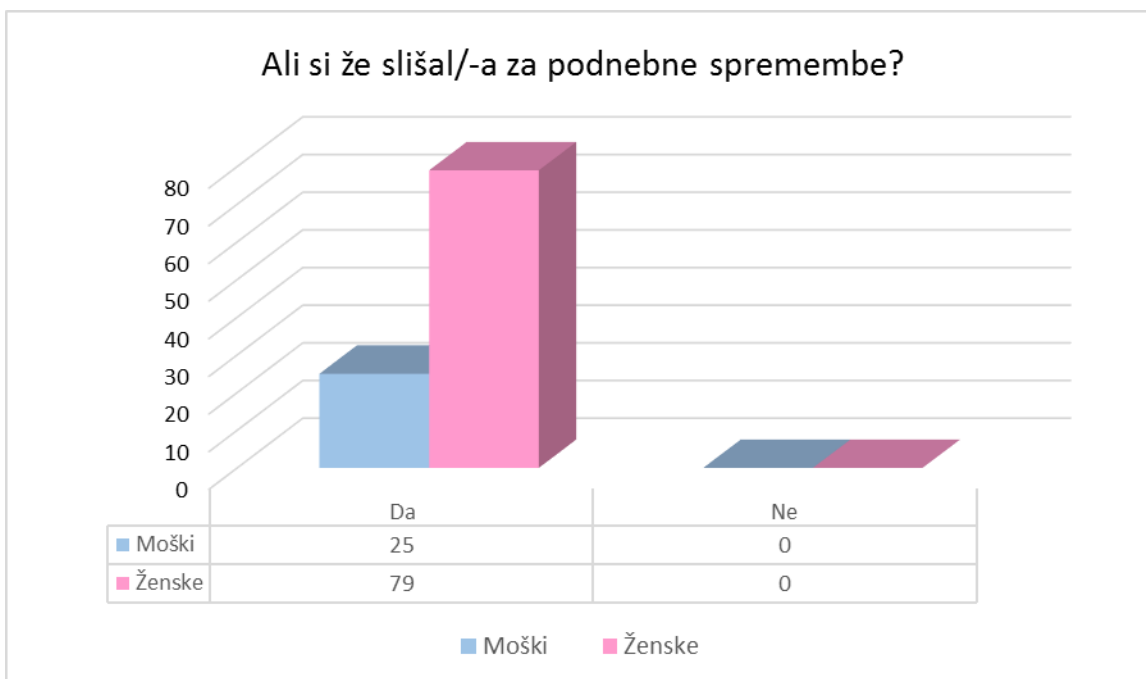
Pri raziskovanju sem izbrala tehniko raziskovanja z anketnim vprašalnikom. Ta mi je zelo pomagal, da sem dojela in izluščila mnenja ljudi o plastenkah, njihovi škodljivost in podobno. Anketo sem izdelala v spletnem okolju 1ka in jo razposlala prijateljem, sorodnikom, učiteljem s prošnjo, da jo posredujejo naprej. Anonimni anketni vprašalnik je izpolnilo 104 ljudi (n = 104).



Slika 10: Delež vključenih moških in žensk v raziskavo

Kot je prikazano, je žensk, ki so reševale anketni vprašalnik, bistveno več kot moških. Spola sta v razmerju 25 proti 79, kar v deležu znaša 24 % moških in 76 % žensk. V tej nalogi ne raziskujem samo pojava škodljivosti plastenek, iz česa so narejene, njihove reciklažne poti, vpliv teh na podnebne spremembe in tako dalje, temveč sem si zastavila tudi sociološko gledano vprašanje: Kakšno je človekovo stališče glede tega? Zanimalo me je, in to sem potrjevala s svojim raziskovanjem, kako človek gleda na škodljivost plastenek, podnebne spremembe, kako posameznik plastenke ločuje in ali jih sploh ločuje, kaj je mnenje ljudi, kaj je manj okolju škodljiv material, ki bi zamenjal plastenke, ter ali tudi sami kupujejo plastenke.

Najprej sem anketirancem zastavila vprašanje, ali so že slišali za podnebne spremembe.

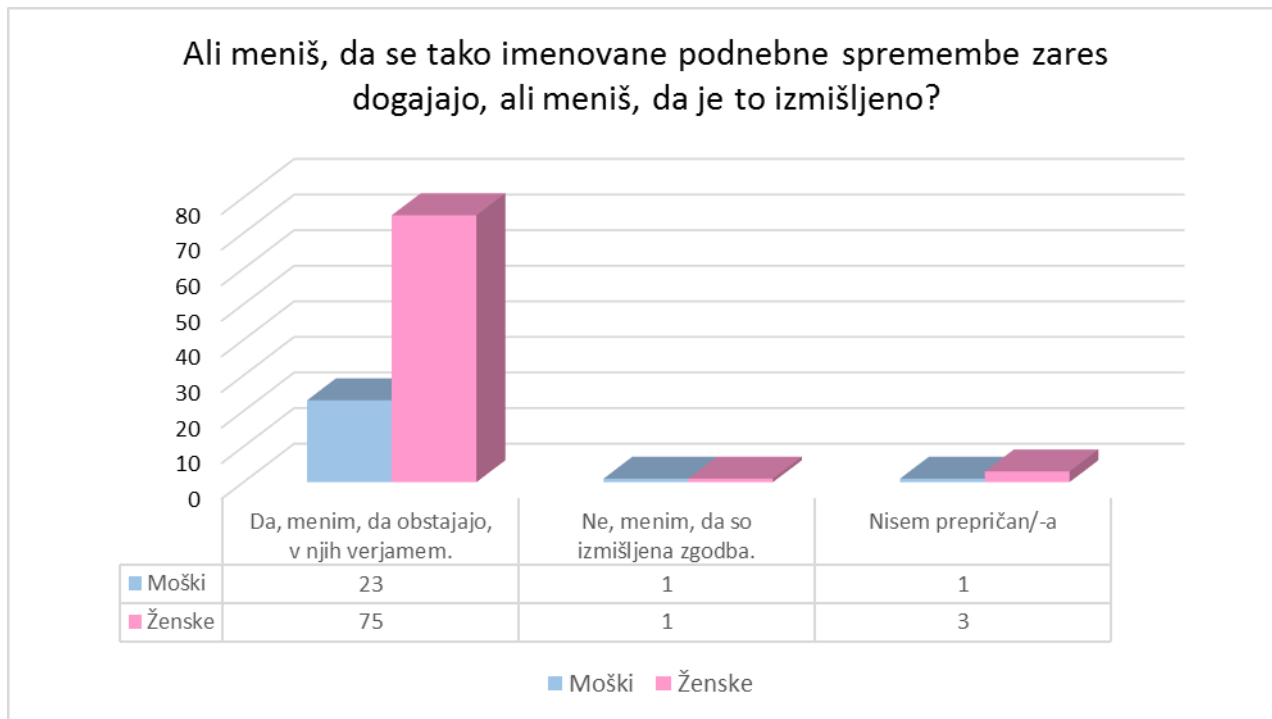


Slika 11: Delež tistih, ki so za podnebne spremembe že slišali

V grafu je prikazana primerjava med moškimi in ženskami, ki so na moje vprašanje ali si že slišal/-a za podnebne spremembe, odgovorili z da oziroma ne. V stolpcu skrajno levo, ki je obarvan s temno modro barvo, so prikazani rezultati moških. Vseh 25 moških je na to vprašanje odgovorila z da, prav tako tudi vseh 79 žensk. Ta podatek me ni presenetil in sem ga pričakovala, saj se na segrevanje planeta zaradi tako imenovanih podnebnih sprememb dandanes zelo pogosto opozarja, in sicer tako v šoli, službi kot tudi v medijih in podobno. Temu vprašanju je sledilo bolj poglobljeno in zanimivo vprašanje. Pričakovala sem, da bodo vsi oziroma vsaj velika večina anketirancev za podnebne spremembe vedela. Bolj me je zanimalo, koliko od teh pa v te verjame oziroma je prepričanih, da zares obstajajo, da niso le izmišljena zgodba.

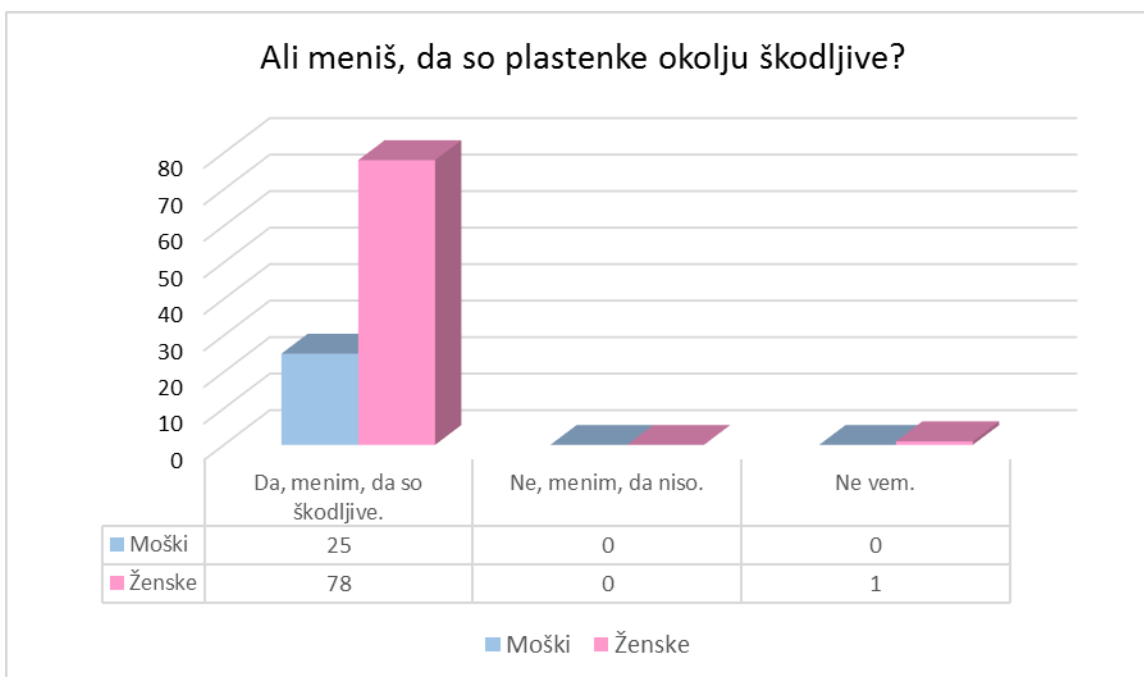
Vprašanje, ki sem si ga zastavila, se je glasilo: Ali meniš, da se tako imenovane podnebne spremembe zares dogajajo, ali meniš, da je to izmišljeno?

Že na prvi pogled se spodaj iz Slike 12 vidi, da je večina ljudi označila odgovor: Da, menim, da obstajajo, v njih verjamem. Od tega je bilo žensk, ki so ta odgovor označile, 75, moških pa 23. Odgovor: Ne, menim, da so izmišljena zgodba, je označila le ena ženska in en moški. Odgovor: Nisem prepričan/-a pa so označile tri ženske in en moški. Podatki so se mi zdeli zanimivi, a sem bila mišljenja, da bo večina označila, da v podnebne spremembe verjame, saj so spremembe po svetu zaradi teh vse bolj opazne in razširjene.



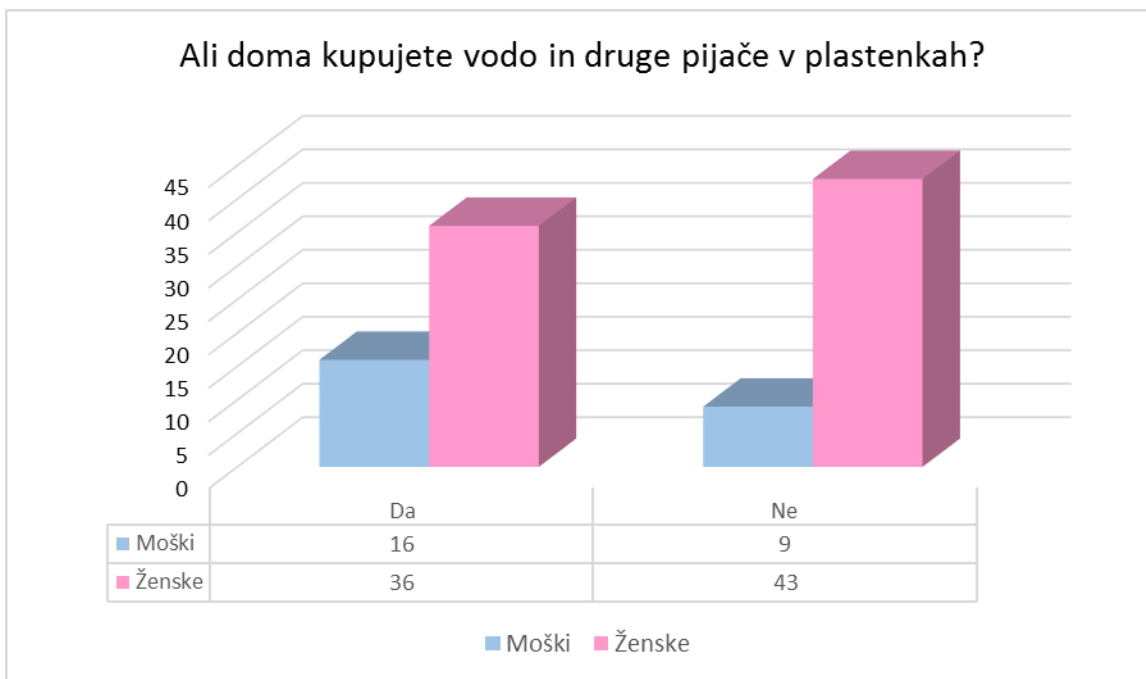
Slika 12: Prikaz anketirancev, ki v podnebne spremembe verjamejo, ne verjamejo ali niso prepričani

Naslednje vprašanje, ki sem ga anketirancem postavila, je bilo, če so plastenke okolju škodljive oziroma neškodljive.



Slika 13: Ali so plastenke okolju škodljive oziroma neškodljive?

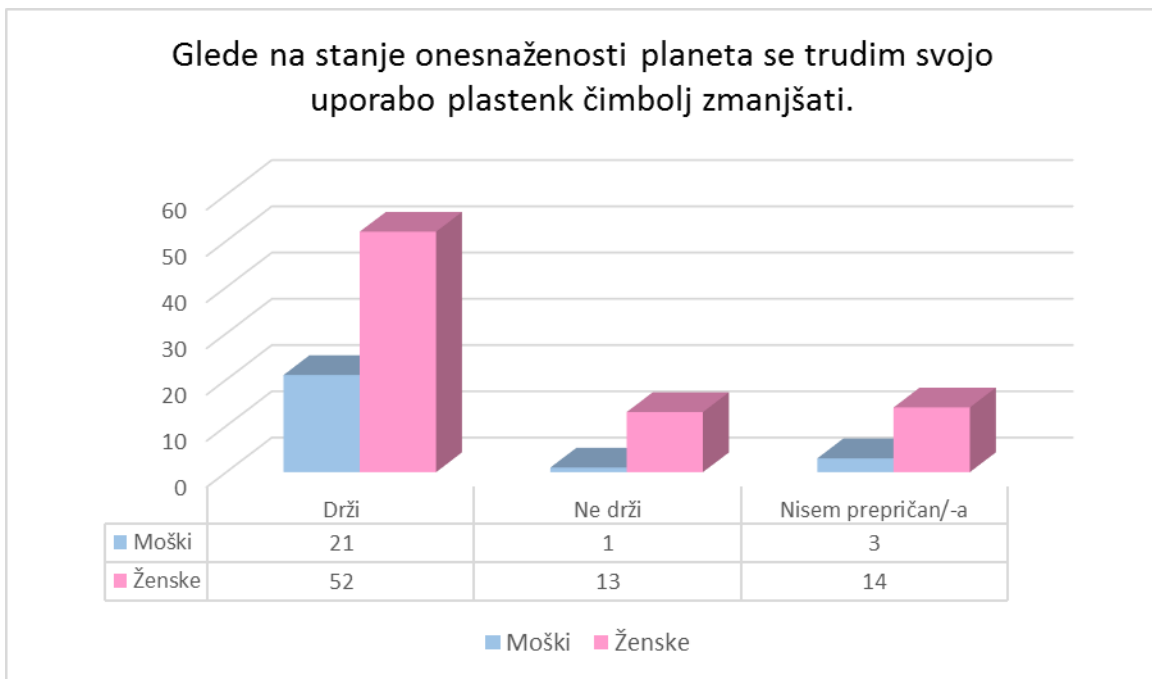
Ta podatek me ni presenetil. Pričakovala sem, da bodo anketiranci vedeli, da so plastenke okolju nevarne, ni bilo tudi velikih odstopanj, le ena ženska je označila odgovor ne vem. Zanimiv podatek se mi zdi primerjava teh podatkov. To, da vseh 103 ljudi ve in se zaveda škodljivosti plastenk, in primerjava podatkov, koliko teh pa vodo in ostale tekočine v plastenkah kljub temu kupuje.



Slika 14: Delež tistih, ki kupujejo vodo in pijačo v plastenkah

Kot je vidno v grafu Slike 14, se odgovori na to vprašanje bistveno razlikujejo od odgovorov prejšnjega vprašanja. Če se za začetek osredotočim na moški del anketirancev, je razlika očitna. Na prejšnje vprašanje, če menijo, da so plastenke škodljive, je z da, menim, da so okolju škodljive, odgovorilo vseh 25 moških. Kljub temu pa od teh 25, 16 moških redno kupuje oziroma doma kupujejo vodo in druge pijače v plastenkah, kar je 64 % vseh moških. Pri ženskah so podatki malo drugačni, bolj spodbudni. Od 79 žensk jih 36 redno kupuje vodo in ostale pijače v plastenkah oziroma jih kupujejo doma, kar je 46 % vseh žensk. Preostalih 43 pa vode v plastenkah ne kupuje, kar je malo več kot polovica žensk, tj. 54 %. Ti podatki so me osupnili. Pred ogledom in pregledom rezultatov sem bila prepričanja, da manj ljudi kupuje in redno uporablja plastenke, a sem se motila. Kljub vsemu rezultati niso tako negativni. Vidna je bistvena razlika med ženskami in moškimi, ki so redni uporabniki plastenk. Kljub redni uporabi pa še ne pomeni, da se ti ne trudijo zmanjšati glede na okoljske spremembe in razmere, zato sem jim zastavila naslednjo trditev, ki so jo potem po svojih stališčih potrdili, zanikali ali pa so označili odgovor nisem prepričan/-a. Trditev se glasi: Glede na stanje onesnaženosti planeta se trudim svojo uporabo plastenk čimbolj zmanjšati. V spodnjem grafu Slike 15 so prikazani rezultati te trditve. Če jih primerjam z odgovori na prejšnje vprašanje,

koliko ljudi redno kupuje oziroma doma kupujejo vodo in druge pijače v plastenkah, so me podatki te preglednice delno presenetili, še posebej s strani žensk.

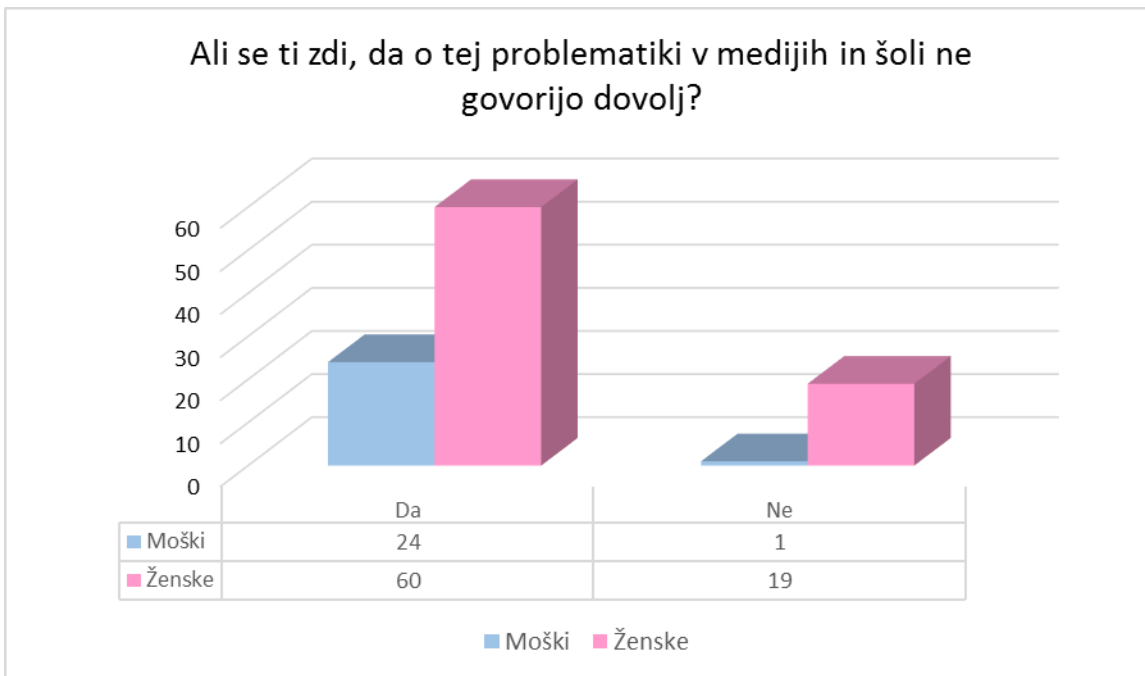


Slika 15: Anketiranci, ki se trudijo zmanjšati uporabo plastenk

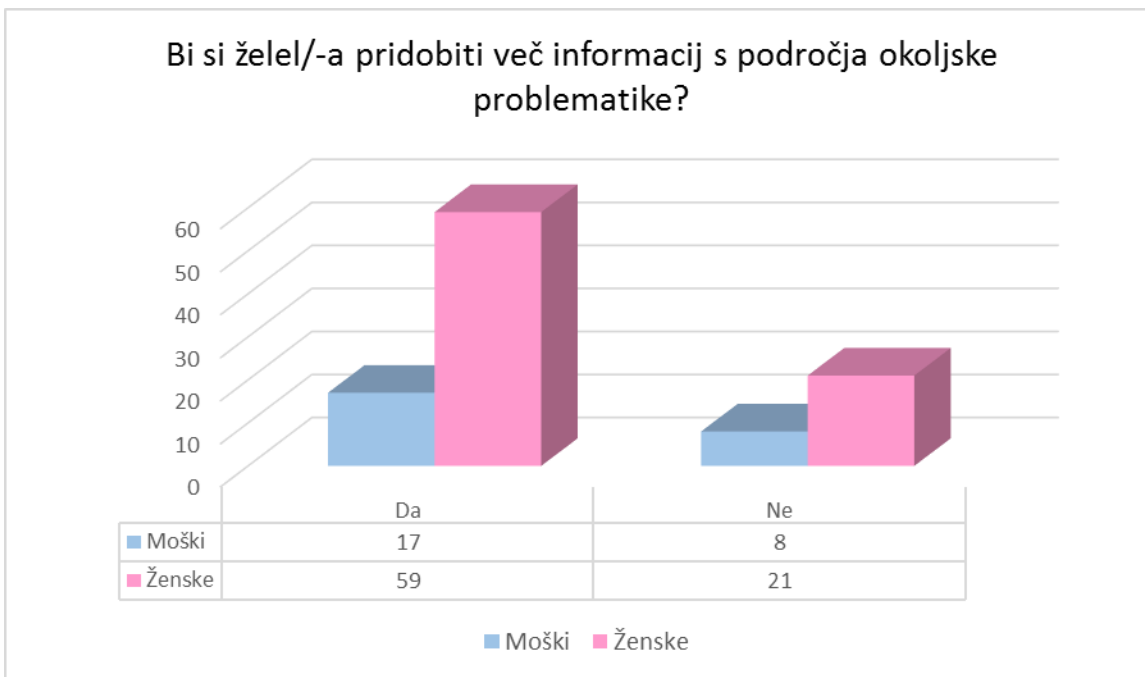
Prejšnje vprašanje in graf Slike 14 na prejšnji strani prikazuje, da od vseh 79, 36 žensk kupuje vodo in druge pijače v plastenkah. Od teh 79 se jih veliko, tj. 52, trudi tudi uporabo plastenk glede na stanje onesnaženosti okolja zmanjšati. To je 66 % vseh žensk. Od teh 79 žensk se jih 13 svoje uporabe ne trudi zmanjšati, 14 pa o tej trditvi ni prepričanih. Moški anketiranci so na to vprašanje odgovorili bolj pozitivno. Od vseh 25 moških se jih 21 trudi svojo uporabo plastenk zmanjšati, kar znaša 84 %, en od vseh 25-ih se svoje uporabe ne trudi zmanjšati, trije pa o tej trditvi niso prepričani. Moje predvidevanje za to vprašanje je bilo nekoliko drugačno. Kot sem že v hipotezi številka 5 omenila, je to, da menim, da se ljudje glede na onesnaženost okolja trudijo zmanjšati uporabo plastenk, kar, sodeč po podatkih, ki sem jih s pomočjo tega vprašanja v anketnem vprašalniku pridobila, ne drži popolnoma. Večina se jih res trudi zmanjšati, a obstajajo odstopanja.

Moje mnenje je, da je človeška ozaveščenost o škodljivosti plastenk in plastike še vedno prenizka. Seveda so obveščeni s strani medijev in šole, a ne dovolj. Zanimalo me je, če se tudi anketiranci z mano strinjajo. Najprej sem jim zastavila vprašanje ali menijo, da v šoli, medijih in na splošno o tej problematiki govorijo premalo. Njihovi odgovori me niso presenetili, saj se tudi sama zavedam, da je temu tako, da se o tem govori in ozavešča premalo. 24 moških je na to vprašanje odgovorilo z da, tako je odgovorilo tudi 60 žensk.

Ostalih 20 je odgovorilo z ne. Temu vprašanju je nato sledilo vprašanje, ali bi si želeli s tega področja pridobiti več podatkov in informacij. Odgovori na to vprašanje so me s primerjavo prejšnjega nekoliko bolj presenetili. Kljub temu da je 84 ljudi, kar je 81 % vseh, menilo, da se v medijih, šoli in podobno premalo govori o tej problematiki, pa jih dosti manj želi o tem izvedeti več. 29 jih ne želi več informacij, preostalih 76 pa si to želi. Domnevala sem, da bodo vsi tisti, ki so mnenja, da se o tej problematiki govori premalo, tudi sami hoteli o tem izvedeti kaj več, a je bilo tistih, ki to želijo, nekoliko manj.

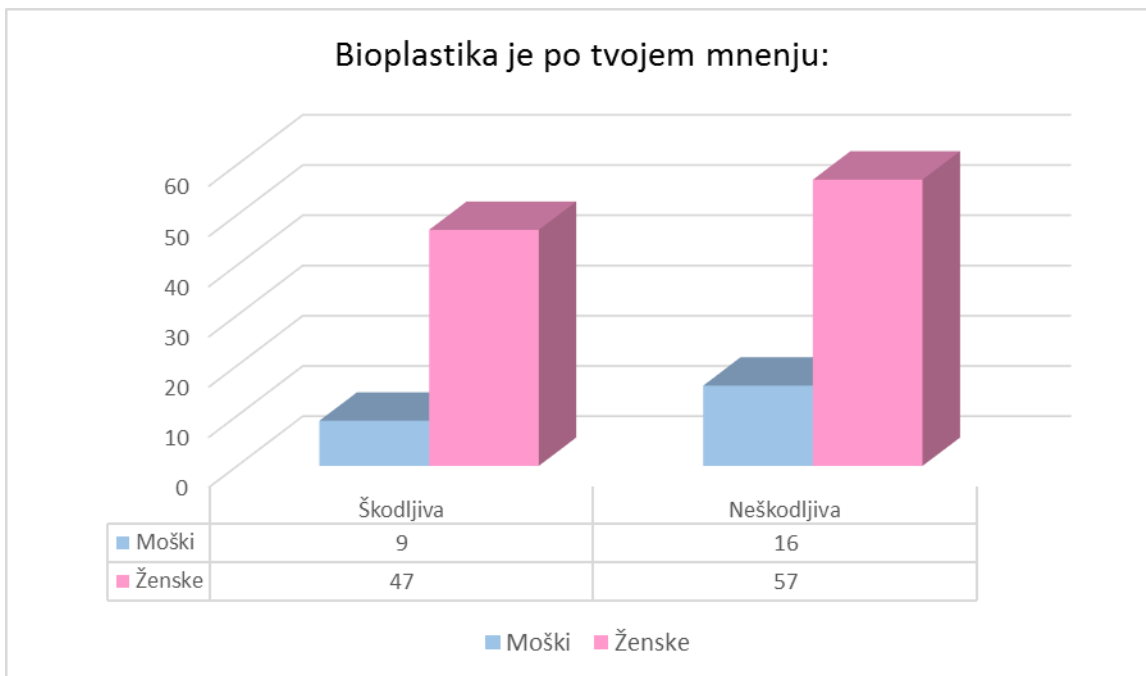


Slika 16: Delež tistih, ki menijo, da se o problematiki plastenk in okolja govori premalo



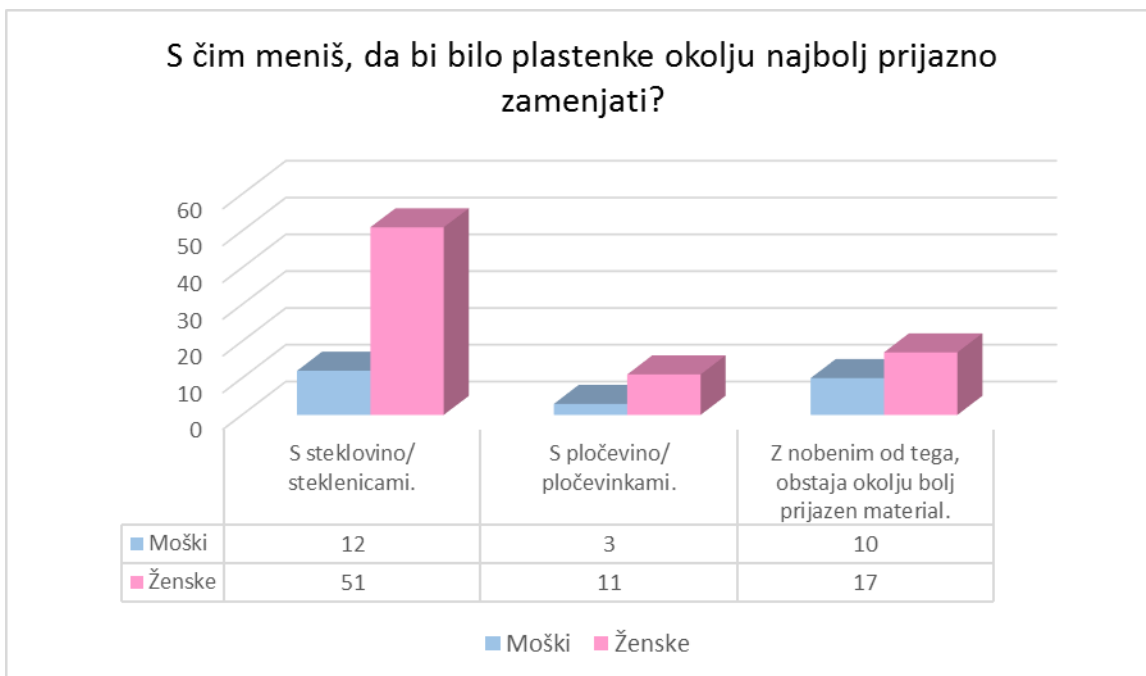
Slika 17: Delež tistih, ki si želijo pridobiti več informacij s področja okoljske problematike

Potem ko sem si pridobila informacije glede informiranosti o tej problematiki, sem anketirancem zastavila po mojem mnenju zelo pomembno trditev, ki so jo potem dopolnili. Trditev se je glasila: Bioplastika je škodljiva oziroma neškodljiva. Slednje so anketiranci morali označiti tako, kakor so mislili, da je prav.



Slika 18: Delež tistih, ki menijo, da je bioplastika škodljiva oziroma neškodljiva

Podatki so me nekoliko presenetili. Menila sem, da se bo več anketirancev odločilo za trditev, da je bioplastika neškodljiva. Tistih, ki so se za to odločili, pa je še vedno več kot tistih, ki so se odločili za odgovor, da je škodljiva. To, da se je 73 anketirancev, kar 70 % vseh, odločilo za odgovor neškodljiva, je dokaz, kako varljiv je lahko marketing plasten in plastike. Le besedica bio je bila potrebna, da je ljudi prepričala, da je ta plastika okolju neškodljiva, kljub temu da se ta v okolju biološko ne razgradi. Zadnje vprašanje anketirancem je bilo, s čim bi lahko plastenke okolju najbolj prijazno zamenjali. Kot odgovor so imeli na razpolago naslednje možnosti: s steklovino/steklenicami, s pločevino/pločevinkami ali z nobenim od tega, menim, da obstaja okolju bolj prijazen material.



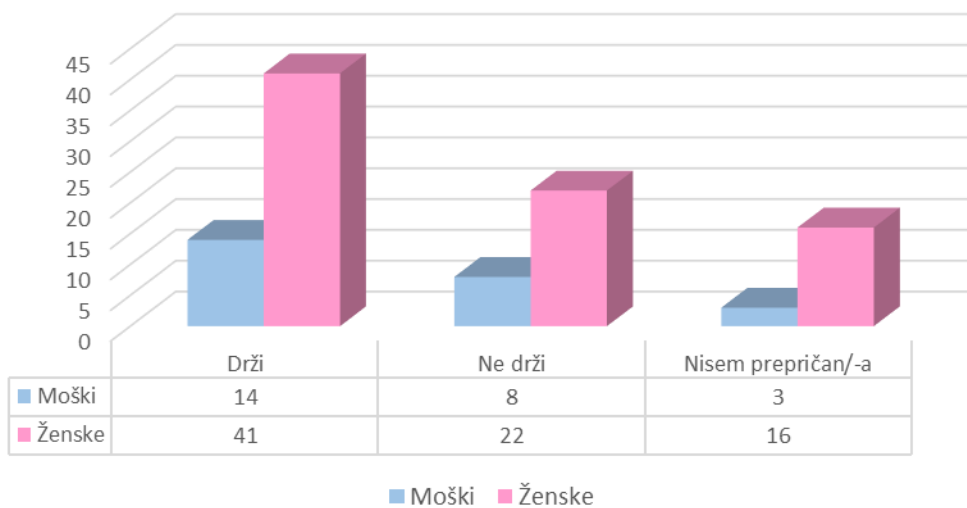
Slika 19: Mnenje anketirancev o tem, s katerim materialom je okolju najbolj varno zamenjati plastenke

Od vseh žensk se jih je 51 opredelilo za steklenice oziroma steklovino, 11 za pločevino oziroma pločevinke 17 žensk je mnenja, da obstaja okolju bolj prijazen material. Od moških jih je 12 izbralo trditev s steklovino/steklenicami, trditev s pločevino/pločevinkami so izbrali trije moški, 10 jih je izbralo trditev z nobenim od tega, menim, da obstaja okolju bolj prijazen material. Tudi sama sem pred začetkom raziskovanja bila mnenja, da so okolju najbolj varna zamenjava steklenice, zato me rezultati tega vprašanja niso presenetili. Zanimivo pa je dejstvo, da se je toliko anketirancev odločilo za trditev, da obstaja okolju bolj prijazen material.

Zadnje vprašanje anketnega vprašalnika, ki ga bom ve tej nalogi izpostavila, je v bistvu trditev: Po uporabi plastenke to popolnoma ločujem; odstranim zamašek in ga shranim, plastenke odvržem v koš. Anketiranci so nato to trditev potrdili z drži, zanikali z ne drži ali pa so označili trditev nisem prepričan/-a.

Precejšen delež anketirancev, tj. 55, je to trditev potrdilo. Trditev je zanikalo 30 anketirancev, preostalih 19 je označilo odgovor nisem prepričan/-a. Zadovoljna sem z odstotkom anketirancev, ki plastenke ločujejo, kljub temu pa je število tistih, ki ne ločujejo, še vedno visoko.

Po uporabi plastenke to popolnoma ločujem; odstranim zamašek in ga shranim, plastenko odvržem v koš



Slika 20: Delež tistih, ki se strinjajo s trditvami o ločevanju plastenk

4 ZAKLJUČEK

»Ne pritožujte se nad življenjem – nekdo sanja o takšnem življenju, kot ga vi živite.«

Med pisanjem raziskovalne naloge sem se marsikaj naučila. Kot pravi misel neznanega avtorja, moramo biti vedno hvaležni za to, kar v življenju imamo, in za vse, kar nam je dano. Kot dokaz za to trditev sem izbrala primer iz svoje raziskovalne naloge. V Evropi, bolj natančno Sloveniji, imamo na voljo neomejene količine vode iz pipe, ki je pitna in zdrava, kljub temu pa ta privilegij izkoriščamo s tem, da kupujemo vodo v plastenkah. Takšnega privilegija prebivalci Afrike in drugih revnih območij sveta nimajo in sem prepričana, da bi si ga želeli imeti, zato je vsekakor dobro, da se zamislimo in cenimo, kar nam je bilo dano. Podjetje, ki sem ga skozi svoje raziskovanje spoznala, je podjetje za reciklažo plastike Omaplast. Zdi se mi, da svoje delo opravlja zelo dobro, a menim, da je podjetij, ki so osredotočeni na reciklažo plastike, bistveno premalo. Sem tudi mnenja, da oznake na plastenkah predstavljajo pomemben podatek, a žal ljudje, ki na tem področju niso izobraženi, kar predstavlja velik odstotek ljudi, te oznake sploh ne opazijo oziroma ji ne posvečajo prevelike pozornosti. Pomembno je tudi, da poslušamo starejše ljudi in njihovo mnenje. Skozi raziskovalno metodo intervjuja svojih starih staršev sem spoznala, da so v tistih časih živeli dosti bolj varčno, kot veliko starejših živi še danes. Od vsakega se lahko kaj naučimo. Pred raziskovanjem sem si postavila hipoteze, ki jih bom še enkrat izpostavila:

HIPOTEZA 1: Predpostavljam, da je plastika na splošno zelo škodljiva tako za okolje kot tudi za naše zdravje.

HIPOTEZA 2: Predpostavljam, da obstajajo tudi plastike, ki so prijaznejše okolju, ter da je večina plastenkov narejena prav iz teh.

HIPOTEZA 3: Predpostavljam, da imajo plastenke velik vpliv na podnebne spremembe.

HIPOTEZA 4: Predpostavljam, da ženske v večji meri kot moški menijo, da bi bilo plastenke najboljše zamenjati s steklenicami in da so o tej tematiki tudi bolj ozaveščene.

HIPOTEZA 5: Predpostavljam, da so ljudje zelo ozaveščeni o pomenu podnebnih sprememb, da plastenke več kot 50 % anketirancev ločuje in se trudi zmanjšati uporabo.

HIPOTEZA 6: Predpostavljam, da so bili v obdobjih prejšnjega stoletja ljudje manj ozaveščeni o škodljivosti plastike in da je bila uporaba plastenkov večja.

Prvo hipotezo sem na podlagi svojega raziskovanja potrdila. Raziskala sem, kako velik vpliv ima plastika na podnebne spremembe in na naše zdravje, zato menim, da je temu res tako. Drugo hipotezo bom potrdila

le delno. Res je, da obstajajo okolju bolj prijazne plastike, kot je npr. plastika PLA, a so kljub temu plastenke po večini narejene iz okolju neprijazne plastike – PET. Tretjo hipotezo v celoti potrjujem. Plastenke imajo posreden vpliv na podnebne spremembe, ki je zelo velik. Tudi četrto hipotezo potrjujem. Z interpretacijo podatkov anketnega vprašalnika sem ugotovila, da je od vseh 104 anketirancev kar 63 mnenja, da je okolju bolj varno plastenke zamenjati s steklenicami, kar predstavlja 65 % vseh anketirancev. Hipotezo številka 5 potrjujem le delno. Res je, da vsi anketiranci poznajo pojem podnebne spremembe in da tudi večina ločuje odpadke. Teh je 55, kljub temu pa še vedno ostaja velik delež tistih, ki tega ne delajo. Prav tako se 73 anketirancev trudi svojo uporabo plastenk zmanjšati, ostalih 14 se ne trudi, 17 pa o tem ni prepričanih. Hipotezo številka 6 bom ovrgla. S pomočjo raziskovanja oz. iz odgovorov svojih starih staršev sem izvedela, da je bila uporaba plastenk v obdobjih prejšnjega stoletja bistveno manjša, podnebnih sprememb pa takrat še ni bilo.

Na koncu raziskovalne naloge lahko sklenem, da problem ni samo v škodljivosti plastenk, ampak tudi v človeški lenobi in malomarnosti. Če bi bilo ljudje pripravljeni spremeniti svoje navade in se bolj potruditi in skrbeti za okolje, bi lahko s skupnimi močmi obrnili trend onesnaženosti okolja in zmanjšali vpliv na podnebne spremembe. Moj predlog za zmanjšanje porabe plastenk in omogočen dostop do pitne vode vsem prebivalcem sveta je zmanjšati dobavo vode v plastenkah tistim državam, katerih pitna voda je povsem varna, z denarjem, ki ga je potrebno vložiti v proizvodnjo ali dobavo plastenk, pa zgraditi vodovodni sistem v kriznih predelih sveta.

V prihodnje bi rada obiskala kakšen obrat recikliranja plastenk, rada bi tudi videla velike zbiralnice plastenk ter podrobneje raziskala, kako bi lahko količino odpadnih plastenk v svetu še bolj zmanjšali. Iz raziskovanja na tem področju in o tej tematiki sem se naučila marsikaj. Pa ne samo o plastenkah in potrošnem materialu, plastiki, temveč tudi o potrošni naravi in ravnanju ljudi. Izsledke svoje raziskave pa nisem zadržala samo zase. Moj cilj v prihodnosti je o tej tematiki ozavestiti čim več ljudi. Na tem intenzivno delam. Raziskovalno nalogo sem predstavila že kar nekaj razredom svoje osnovne šole, svoji družini in prijateljem v upanju, da se bo kdo izmed njih v trgovini kdaj odločil, da kupi vodo oziroma drugo pijačo raje v pločevinki kot v okolju bolj škodljivi plastenki, če sploh ta nakup že mora opraviti.

5 LITERATURA IN VIRI

- 'Clever trade move': Residents in US city fear pollution spike after China bans waste imports. RT. (2019). Dostopno prek: <https://www.rt.com/news/453159-us-china-waste-rules/> (15. 1. 2021)
- Chatain, B. (2019). *Parliament seals ban on throwaway plastics by 2021*. Dostopno prek: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20190321IPR32111/parliament-seals-ban-on-throwaway-plastics-by-2021> (15. 1. 2021)
- Direktiva (EU) 2019/904 Evropskega parlamenta in sveta. (2019). Dostopno prek: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:32019L0904> (27. 3. 2021)
- Dujanović, A. (2020). *Radenska Naturelle v lažji plastenki iz 100% reciklirane plastike*. Dostopno prek: <https://www.radenska.si/za-medije/radenska-naturelle-v-lazji-plastenki-iz-100-reciklirane-plastike> (20. 3. 2021)
- EBM. (2012). *Kratek vodič oznak, ki označujejo kemijsko sestavo plastenk*. Ekologi brez meja. Dostopno prek: <https://ebm.si/prispevki/kratek-vodic-oznak-ki-oznacujejo-kemijsko-sestavo-plastenk> (19. 12. 2020)
- How Tap Water Varies Across the World*. Waterlogic. (2018). Dostopno prek: <https://www.waterlogic.com/en-us/resources-blog/tap-water-across-the-world/> (21. 2. 2021)
- India stops waste plastic imports as China's 'recycled commodities' ban triggers trash crisis in US*. RT. (2019). Dostopno prek: <https://www.rt.com/business/453308-india-stops-waste-plastic-imports/> (15. 1. 2021)
- Inskipp, C. (2006). *Odpadki in recikliranje*. (N. Šraj-Kržič, Prev.) Ljubljana: Grlica.
- Major, K. (2019). *Plastic waste and climate change - what's the connection?* Dostopno prek: <https://www.wwf.org.au/news/blogs/plastic-waste-and-climate-change-whats-the-connection#gs.xs3s3e> (20. 2. 2021)
- Mediterranean could become a 'sea of plastic', says WWF*. (2018). 24France.com. Dostopno prek: <https://www.france24.com/en/20180608-mediterranean-could-become-sea-plastic-says-wwf> (15. 1. 2021)
- milanospettacoli.com. (2019). *Kje reciklirati aluminijaste pločevinke*. Milanospettacoli.com: Dostopno prek: <https://sl.milanospettacoli.com/kje-reciklirati-aluminijaste-plocevinke> (25. 1. 2021)
- Milanov, T. (2021). *Radenska: Tri srca postajajo zelena*. Vestnik.si. Dostopno prek: <https://vestnik.si/clanek/aktualno/radenska-tri-srca-postajajo-zelena-858226> (25. 3. 2021)
- Murphy, L. (2020). *Beverage Container Showdown: Plastic vs. Glass vs. Aluminum*. Earth 911. Dostopno prek: <https://earth911.com/living-well-being/recycled-beverage-containers/> (25. 1. 2021)
- Nevtron & Company, d. o. o. (2015). *Kaj je bioplastika in kako jo pridobivamo?* Moj prihranek. Dostopno prek: <https://www.mojprihranek.si/izpostavljeno/zanimivosti/bioplastika-2del-definicija-in-pridobivanje/?cn-reloaded=1&cn-reloaded=1> (20. 12. 2020)

- Nijz. (2016). *Najpogostejša vprašanja in odgovori o plastenkah*. Dostopno prek: <https://www.nijz.si/sl/najpogostejsa-vprasanja-in-odgovori-o-plastenkah> (19. 12. 2020)
- Omaplast. (brez datuma). *Kako poteka reciklaža, postopek predelave*. Omaplast.com. Dostopno prek: <http://www.omaplast.com/kako-poteka-reciklaza>
- Potočnik, E. (2004). *Kovinska embalaža*. Ljubljana: Saturnus Embalaža.
- Reciklaža pločevink*. SiolNet (2014). Dostopno prek: <https://siol.net/trendi/ustvarimo-boljsi-svet/reciklaza-plocevink-294912>
- Scully, J. (2018). *UK government considers tax options to tackle plastic waste*. FoodBev Media. Dostopno prek: <https://www.foodbev.com/news/uk-government-considers-tax-options-to-tackle-plastic-waste/> (15. 1. 2021)
- Slymaker, T., Bain R. (2017). *Access to drinking water around the world – in five infographics*. The Guardian. Dostopno prek: <https://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/2017/mar/17/access-to-drinking-water-world-six-infographics> (20. 2. 2021)
- Svetovna zdravstvena organizacija. (2019). *Drinking-water*. World Health Organization. Dostopno prek: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drinking-water>
- Trinkaus, T. (2018). *Vpliv spola dijakov na dojetanje okoljske problematike*. Magistrsko delo, Maribor: Univerza v Mariboru, Ekonomsko- Poslovna fakulteta. Dostopno prek: <https://core.ac.uk/download/pdf/153361608.pdf>
- van der Oever, M., Molenveld K., van der Zee M., Bos H. (2017). *Bio-based and biodegradable plastics- Facts and Figures*. Food & biobased research wageningen university & research. Dostopno prek: <https://edepot.wur.nl/408350> (20. 12. 2020)
- White, M. (2018). *Drinks producers aim to eliminate UK packaging waste by 2030*. FoodBev Media. Dostopno prek: <https://www.foodbev.com/news/uk-drinks-producers-aim-to-eliminate-packaging-waste-by-2030/> (15. 1. 2021)

PRILOGA – ANKETNI VPRAŠALNIK

Pozdravljeni! Sem Neža Lukač in obiskujem 9. razred Osnovne šole III Murska Sobota ter pišem raziskovalno nalogo na temo okoljske problematike (problematika plastenk). Z izpolnitvijo te ankete mi boš v veliko pomoč pri mojem raziskovalnem delu. Vljudno prosim, da si vzameš nekaj minut časa in jo izpolniš. Anketa je popolnoma anonimna in bo uporabljena izključno v raziskovalne namene. Hvala za tvoj trud.

XSPOL1 - Spol:

- Moški
- Ženski

XSTAR2a4 - V katero starostno skupino spadate?

- od 10 do 13 let
- od 14 do 17 let
- od 18 do 25 let
- od 25 do 30 let
- od 31 do 40 let
- od 41 do 50 let
- nad 50 let

Q1 - Ali si že slišal/-a za podnebne spremembe?

- Da
- Ne

Q2 - Ali meniš, da tako imenovane podnebne spremembe zares dogajajo, ali meniš, da je to izmišljeno?

- Da, menim, da obstajajo, ter v njih verjamem.
- Ne, menim, da so podnebne spremembe izmišljena zgodba.
- Nisem prepričan/-a.

Q3 - Ali meniš, da so plastenke okolju škodljive?

- Da, menim, da so škodljive.
- Ne, menim, da niso.
- Ne vem.

Q4 - Ali doma kupujete vodo in druge pijače v plastenkah?

- Da
- Ne

Q5 - Bioplastika je po tvojem mnenju:

- škodljiva
- neškodljiva

Q6 - Ali se ti zdi, da o tej problematiki v medijih in v šoli ne govorijo dovolj?

- Da
- Ne

Q7 - Bi si želel/- pridobiti več novih informacij s področja okoljske problematike?

- Da
- Ne

Q8 - S čim meniš, da bi bilo plastenke okolju najbolj prijazno zamenjati:

- S steklovino/steklenicami.
- S pločevino/pločevinkami.
- Z nobenim od tega, obstaja okolju bolj prijazen material.

Q9 - Raziskave kažejo, da so pločevinke oz. steklenice najboljša in okolju najbolj varna zamenjava. Sedaj ko to veš, bi se v primeru morebitne zamenjave s to trditvijo strinjal/-a?

Da

Ne

Q10 - Označi trditev, ki velja zate.

	Drži	Ne drži	Nisem prepričan/-a
Glede na stanje onesnaženosti planeta se trudim svojo uporabo plastenk čim bolj zmanjšati.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Po uporabljeni plastenki to popolnoma ločujem; odstranim zamašek in ga shranim, plastenko odvržem v koš za plastiko	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
V primeru morebitnih uvedb ukrepov za zmanjšanje količine plastenk v okolju se bom teh popolnoma držal/-a.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strinjam se z zamenjavo plastenk za pločevinke/steklenice.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Q11 - Bi mi želel/- še kaj sporočiti?
