

PLASTIKA V CIGARETNIH FILTRIH

RAZISKOVALKA IZ 3.C

EKOLOGIJA IN VARSTVO OKOLJA

RAZISKOVALNA NALOGA

2020

Zahvaljujem se svoji mentorici za vodenje skozi izdelavo naloge ter za vse koristne nasvete.
Zahvala gre tudi anketirancem, ki so sodelovali v anketi.

Ključne besede: mikroplastika, cigaretni filtri, anketiranje.

POVZETEK

Med večje okoljske probleme uvrščamo tudi plastiko oziroma mikroplastiko. Našli smo jo že skoraj povsod: v hrani, v vodi, v živih organizmih, tudi v ljudeh. Lahko se samo vprašamo, kakšne učinke bo imela na nas?

Kako pa pride v okolje? Vnosi so različni. Eden izmed njih so tudi cigaretni filtri, ki jih kadilci odvržejo na tla. Odvrženih cigaretnih ogorkov je zelo veliko, zato sem se odločila, da bom raziskala vnos plastike v okolje s cigaretнимi ogorki.

Zanimalo me je, iz česa so sestavljeni cigaretni filtri, koliko mikroplastike najdemo v cigaretih filtri, v katerih znakah cigaret jih najdemo ter koliko tega pride v okolje. Iskala sem posebne vrste filtrov, ki vsebujejo plastiko, in spoznala No-Nic filtre, acti Tube in IQOS filtre. Da bi lahko presodila, koliko tega odpadka pristane v okolju, sem izvedla anketo, kjer me je zanimalo, katere vrste cigaret oziroma katere oblike kadilskih sredstev so najbolj zaželene med kadilci. Raziskala sem tudi ozaveščenost kadilcev o cigaretah, ki jih kadijo, ter pri tem razmišljala o problemu plastičnih filtrov, oziroma o problemu plastike na planetu. Z anketo, ki sem jo izvedla, sem želela tudi preveriti, kam ljudje odvržejo cigaretne ostanke s plastičnimi filterji in ali vedo, kaj s tem povzročajo.

ABSTRACT

Plastics or microplastics are considered among the major environmental problems. They can be found almost everywhere: in food, water and in living organisms, even people. We can only speculate about the effects this will have on us. But how does it end up in our environment? There are various causes of plastic pollution - one of them are cigarette butts tossed on the ground by smokers.

I decided to conduct a research on cigarette butt litter. I was curious to find out what butts are made of, how much micro plastics they contain and how much of it gets into the environment. I searched for unconventional types of filters containing plastics and found No-Nic filters, ActiTube filters and IQOS filters. I carried out a survey to find out what type of cigarettes and filters are most popular among smokers and how much of that ends up in our environment. I surveyed smokers' awareness about cigarettes they are smoking, the issue of plastic cigarette filters and plastic pollution in general. My aim was to find out how smokers dispose of their cigarette butts and whether they are aware of the consequences of their actions.

KAZALO VSEBINE

POVZETEK.....	3
KAZALO SLIK	5
KAZALO GRAFOV	6
UVOD	7
1.1. OPIS TEME	7
1.2. CILJ	7
1.3. NAMEN.....	7
1.4. HIPOTEZE	7
1.5. NAČIN DELA	8
1.6. NEKAJ O PLASTIKI	8
1.7. OPIS CIGARETNIH FILTROV, KI VSEBUJEJO PLASTIKO.....	9
1.7. 1. IQOS FILTRI	9
1.7.2. ACTI TUBE	11
1.7.3. NO-NIC.....	12
1.8. MOJE DELO	13
OPIS DELA ZBIRANJA PLASTIKE IZ CIGARETNIH FILTROV	13
1.8.1. IZBIRA FILTROV	13
1.8.2. PRIPOMOČKI, KI SEM JIH UPORABLJALA	13
1.8.3. IZLOČANJE PLASTIKE IZ FILTROV	13
1.8.4. TEHTANJE PLASTIČNIH DELOV	14
1.8.5. IZBOR IN PREGLED IZBRANIH VZORCEV NA TERENU	15
1.9. ANKETA IN ANALIZA ODGOVOROV	16
ZAKLJUČEK	31
VIRI.....	33
VIRI SLIK	33

KAZALO SLIK

Slika 1: Fragmentirana vrečka	8
Slika 2: Plastičen kos Iqos filtra	9
Slika 3: Naprava, s katero se kadi preko Iqos filtra	9
Slika 4: Zbrani Iqos filtri doma.....	10
Slika 5: Plastični del Iqos filtra na tehtanju	10
Slika 6: Odprt Acti Tube filter.....	11
Slika 7: Acti Tube filter s keramičnim (belim) in plastičnim (črnim) delom.....	11
Slika 8: Čisti filter No-Nic	12
Slika 9: Škatlica No-Nic filtrov	12
Slika 10: Zbrani Iqos filtri za tehtanje v šoli	14
Slika 11: No-Nic filter na šolski tehtnici	14
Slika 12: Cigaetni ogorki na tleh v bližini javne zgradbe	15
Slika 13: Naprava Iqos z vstavljenim filtrom	19
Slika 14: Cigaretni ogorki na tleh poleg pepelnika, kjer je med deževjem luža.	23
Slika 15: Cigaretni ogorki na tleh LPP avtobusne postaje.	23
Slika 16: Cigaretni ogorki na pasu trave pred semaforiziranem križiščem; vozniki med čakanjem na zeleno luč izpraznijo avtomobilske pepelnike	23
Slika 17: Filtri Acti Tube.....	30
Slika 18: Ogorki na tleh pred javno ustanovo	30
Slika 19: Ogorki ob klopcih v parku.....	32
Slika 20: Ogorki pod klopcem ob šolski poti, poleg klopcem je postavljen pepelnik.....	32

KAZALO GRAFOV

Graf 1 Prikaz sestave anketiranih po spolu	16
Graf 2 Prikaz starostnih skupin anketiranih oseb	17
Graf 3 Prikaz števila let kajanja med anketiranci	18
Graf 4 Prikaz vrst cigaret, ki jih anketirane osebe kadijo	19
Graf 5 Prikaz pogostosti kajenja določenih znamk cigaret	20
Graf 6 Prikaz števila škatlic cigaret, ki jih porabijo kadilci	21
Graf 7 Pogostost odvrženih ogorkov na tla	22
Graf 8 Pogostost odvrženih ogorkov na tla	24
Graf 9 Ozaveščenost ljudi o problemu mikroplastike	25
Graf 10 Poznavanje sestave cigaretnih filtrov	26
Graf 11 Poznavanje prisotnosti mikroplastike v človeškem telesu	27
Graf 12 Predvidevanja anketiranih o načinu vnosa mikroplastike	28
Graf 13 Končna zavzetost anketiranih za okolje	29

UVOD

1.1. OPIS TEME

V raziskovalni nalogi sem se posvetila odvrženim cigaretним filtrom, ki vsebujejo plastične delce, kar ima za posledico vnos plastike v okolje. Med mladimi je vse več kadilcev, ki se s tem »dejanjem« tudi postavljajo pred drugimi. To pa tudi pomeni, da cigaretni ogorek odvržejo na tla in ne v za to primerno posodo. S cigaretнимi filtri, ki jih odvržemo v okolje, vnesemo v tla veliko snovi. Ena izmed njih je tudi plastika oziroma mikroplastika, kar je glavna tema moje raziskovalne naloge.

Nekateri cigaretni filtri so sestavljeni iz bolj naravnih materialov, vendar tudi ti še vedno zelo dolgo razpadajo na nevidne delce, oziroma fragmentirajo. Obstajajo pa tudi filtri, ki vsebujejo plastiko, oziroma so v celoti sestavljeni iz nje in če ljudje mečejo na tla cigaretne ogorke s takšnimi filtri, še povečujejo delež mikroplastike v okolju. Mikroplastika se nahaja že povsod (voda, zrak, hrana ...) in ima s tem, ko jo zaužijemo, tudi močan vpliv na naše zdravje. Našli so jo že v človeškem blatu in tudi v človeških možganih. S svojimi aditivi je motilec hormonov. Poleg tega pa je ne moremo več odstraniti, ko je enkrat v našem telesu ali v vodi in hrani.

Tema, ki sem jo raziskovala, se mi zdi zanimiva in aktualna. Zanimalo me je, ali cigaretni filtri lahko bistveno prispevajo k mikroplastiki v okolju, pa tudi koliko o njihovem vplivu vedo kadilci. Zanimalo me je tudi, kje na javnih površinah ljudje največkrat odvržejo cigaretne ogorke s filtri.

1.2. CILJ

Cilj naloge je bil ugotoviti, koliko plastike se v okolje vnese z različnimi filtri, katere vrste cigaret ljudje najpogosteje kadijo, katere oblike kadilskeih sredstev so najbolj priljubljene, koliko kadilci poznajo vpliv plastike na okolje ter kam odvržejo uporabljene cigaretne filtre.

1.3. NAMEN

Kadilce, ki sem jih anketirala, sem povprašala o vrstah cigaret, ki jih kadijo, in o cigaretnih filterih ter tako našla tri različne filtre, ki vsebujejo plastiko. Raziskala sem, koliko plastike se vnese v okolje s posameznimi filterji in upam, da bom na ta način poskrbela tudi za ozaveščanje kadilcev o sestavi filterov.

1.4. HIPOTEZE

- Večina cigaretnih znamk vsebuje plastične cigaretne filtre.
- Zaradi odvrženih cigaretnih filterov se v okolje vnese veliko plastike.
- Kadilci se večinoma ne zavedajo, da s cigaretнимi filterji vnašajo plastiko v okolje.

1.5. NAČIN DELA

- Terensko delo.
- Delo doma in v šoli.
- Anketiranje.

1.6. NEKAJ O PLASTIKI

Plastika je sintetični polimerni material, katerega izvor je večinoma nafta. Ena od lastnosti plastike je, da se ne razgradi, ampak se razdrobi ali fragmentira, kar pomeni, da nastajajo vedno manjši in manjši delci. Za to pa potrebuje več sto let. Človekovemu zdravju pa najbolj škoduje mikroplastika. To so plastični delci manjši od 5 mm. Delimo jo na primarno in sekundarno mikroplastiko. Primarna mikroplastika v okolje pride že v majhni velikosti. Od 15 % do 31 % vse mikroplastike v oceanih je primarne. Izvor primarne mikroplastike je: pranje sintetičnih oblačil, obraba pnevmatik ter razni izdelki za nego obraza. Sekundarna mikroplastika pa v okolje pride s fragmentiranjem plastike, kot so na primer plostenke ali plastične vrečke. Delci, ki so manjši od 150 mikrometrov, lahko po zaužitju pridejo skozi črevesno steno ter nato v druga človekova tkiva.

Res je, da je plastika organska snov, vendar kot taka ne predstavlja hrane za mikroorganizme. Ti namreč razgrajujejo organske snovi in jih predelajo v obliko, ki je uporabna za rastline in njihovo rast. Mikroplastike v okolju ne vidimo, zato menimo, da se je razkrojila, kar pa seveda ni res. V okolju ostaja kot neuporaben odpadek, ki ne sodeluje v kroženju snovi. V naravi pa vse kroži. Z mikroplastiko smo proizvedli material, ki se bo v okolju in organizmih akumuliral, kakšen pa bo njen vpliv na okolje in na človeka, pa ni znano. Šele čas bo pokazal svoje, zato bi tu moralno veljati osnovno okoljsko načelo, t.j. načelo previdnosti - ne proizvajaj in ne uporabljam snovi, za katere ne veš, kakšen je njihov vpliv na ljudi in okolje. Ker sem zasledila podatek, da se število kadilcev, ki kadijo cigarete s plastičnimi filtri, povečuje, bi veljalo temeljito razmisljiti, zakaj uporabljam vrsto plastike, kot je na primer polipropilen, polieten ... Ve se, zakaj je ta material zelo popularen. Plastika je namreč zelo lahka in poceni in je torej primerna za uporabo v cigaretnih filtrihi.



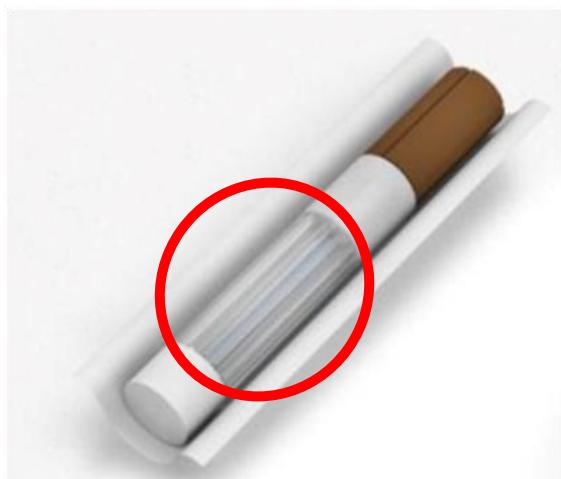
Slika 1: Fragmentirana vrečka

1.7. OPIS CIGARETNIH FILTROV, KI VSEBUJEJO PLASTIKO

1.7.1. IQOS FILTRI

Filtri Iqos so iznajdba podjetja Philip Morris International. Podjetje proizvaja več cigaretnih znamk, to so: Marlboro, L&M, Red & White, Parliament, Virginia S, Chesterfield, Muratti, Merit, Bond Street, Next in Philip Morris. Filtri se uporabljajo za kajenje električnih cigaret. Naprava, s katero se kadi filtre, velja za brezdimni izdelek, zaradi česar je zelo popularna. Na trgu so od leta 2017. Od novembra 2018 pa naj bi na Iqos izdelke »preklopilo« že 15.000 Slovencev. Ker naj bi izdelek veljal za bolj zdravega kot navadne cigarete, se število uporabnikov še povečuje.

Iqos filter sestavlja: tobak za segrevanje, dve plasti finega filtrirnega sredstva ter plastični del filtra, ki leži med njima. En plastični delec tehta 0,25 g. Plastični deli dvajsetih filtrov tehtajo 5 g. Analiza ankete je pokazala, da kadilci povprečno pokadijo 3,5 škatlic na teden, to v enem letu znaša kar 912,5 g plastike.



Slika 2: Plastičen kos Iqos filtra



Slika 3: Naprava, s katero se kadi preko Iqos filtra



Slika 4: Zbrani IQOS filtri doma



Slika 5: Plastični del IQOS filtra na tehtanju

1.7.2. ACTI TUBE

Acti tube so filtri za kadilce, ki si cigarete zvijajo sami. Filter je sestavljen iz keramičnega dela na eni strani in plastičnega na drugi strani papirnatega ovoja. Filtrskega materiala je aktivno oglje v obliki peletov. Oglje zadrži večino strupenih snovi. Na sliki je plastični del, ki je črne barve, njegova masa znaša 0,11 g. Teža 20 črnih plastičnih kosov tehta 2,2 g. 3,5 škatlic na teden skozi vse leto pa bi skupaj naneslo 441,65 g plastike. Težo plastike na leto sem izračunala tako, da sem pomnožila količino plastike na dan s številom dni v letu.



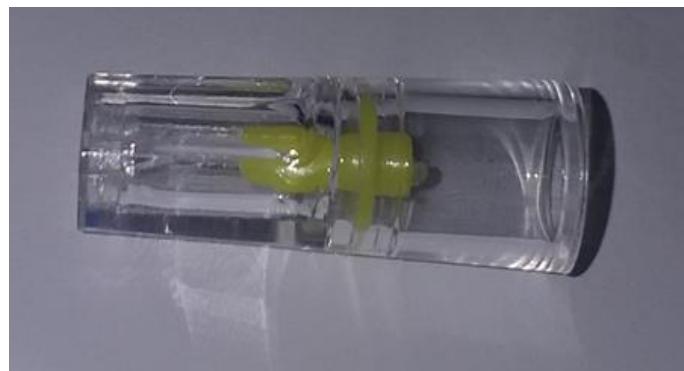
Slika 6: Odprt Acti Tube filter



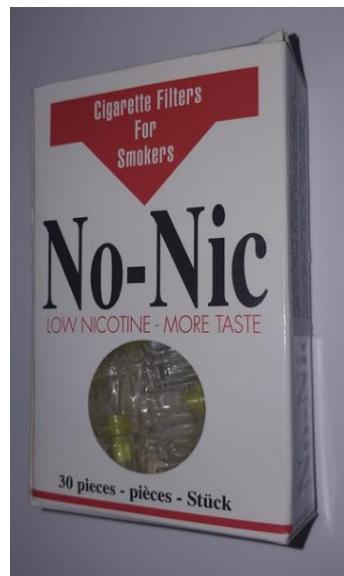
Slika 7: Acti Tube filter s keramičnim (belim) in plastičnim (črnim) delom

1.7.3. NO-NIC

No-nic so plastični nastavki, ki so produkt švicarskega podjetja Cosmos. Kadilec nastavek namesti neposredno na filter cigarete. Naloga filtra je zadržati od 40 % do 60 % nikotina in katrana. Je priljubljen pripomoček pri kadilcih, ki se poskušajo odvaditi od kajenja, oziroma pri kadilcih, ki se navade ne morejo znebiti in želijo zmanjšati negativni učinek dima. En filter tehta 0,92 g. 20 filtrov tehta 18,4 g, skozi vse leto pa bi 3,5 škatlic na teden naneslo kar 3358,00 g, oziroma 3,358 kg plastike.



Slika 8: Čisti filter No-Nic



Slika 9: Škatlica No-Nic filtrov

1.8. MOJE DELO

Največ dela sem opravila doma, saj sem morala najprej med vsemi zbranimi cigaretнимi ogorki poiskati filtre, ki vsebujejo plastiko. Raziskati sem morala sestavo cigaretnih filtrov, tako da sem jih razstavila in poiskala dele plastike v njih. Ti filtri po navadi končajo v okolju in z njimi seveda tudi plastični sestavni deli. Med tem ko sem zbirala filtre, sem opazovala, kje ljudje najpogosteje odvržejo ostanke cigaret ter vse dokumentirala s fotografijami. Zbrala sem najmanj 10 filtrov vsake vrste in jih odnesla v šolo, kjer sem jih stehtala. V tem času sem zbrala 100 anketnih vprašalnikov. Anketo sem sestavila, da bi ugotovila, katere oblike kadilnih sredstev kadilci uporabljajo, katere znamke so najbolj priljubljene ter kakšna je ozaveščenost ljudi o mikroplastiki.

OPIS DELA ZBIRANJA PLASTIKE IZ CIGARETNIH FILTROV

1.8.1. IZBIRA FILTROV

Filtre za raziskovanje sem poiskala s pomočjo mentorčinega nasveta. Kadilce, ki jih poznam, sem prosila za njihove ogorke, ki sem jih nato razrezala in pregledala, ali vsebujejo plastiko. Na ta način sem našla dve vrsti filtrov, ki vsebujejo plastiko, in sicer IQOS in acti Tube filtre. Tretjo vrsto filtrov sem poiskala na internetu, kjer sem odkrila No-Nic filtre. Te sem nato naročila s pomočjo spletnne strani Moja lekarna.

1.8.2. PRIPOMOČKI, KI SEM JIH UPORABLJALA

Pri raziskavi sem uporabljala naslednje pripomočke:

- zaščitne rokavice,
- zaščitno masko,
- majhen nož za razrezovanje filtrov,
- posodice za shranjevanje filtrov,
- šolsko tehtnico.

1.8.3. IZLOČANJE PLASTIKE IZ FILTROV

Pri iskanju plastike v ogorkih, ki sem jih zbrala, sem uporabljala zaščitne rokavice ter masko. Filtri, ki sem jih rezala, da sem prišla do plastičnega dela, so oddajali nadležen ter neprijeten vonj. Ko sem imela ogorke shranjene v dveh vrečkah, to pa v torbi, se je vonj prenesel na torbo in na vse stvari, ki sem jih imela v njej. Pri IQOS filtroh sem morala odstraniti papirnati ovoj ter predel filtra, kjer se nahaja »aroma«. Acti Tube filter je bilo težje prerezati, saj je plast papirja debelejša in trdnejša. Zbrala sem plastični del filtra; na sliki je to kos črne barve. Pri No-Nic filtroh pa rezanje ter izločanje plastike posebej ni bilo potrebno, saj je ves filter iz plastike.

1.8.4. TEHTANJE PLASTIČNIH DELOV

Tehtanje sem izvedla v šoli, in sicer s tehtnico, ki stehata do 0,01g natančno. Tako sem izvedela, koliko tehta delec. Težo sem zapisala ter delce fotografirala.



Slika 10: Zbrani Iqos filtri za tehtanje v šoli



Slika 11: No-Nic filter na šolski tehtnici

1.8.5. IZBOR IN PREGLED IZBRANIH VZORCEV NA TERENU

Izbrala sem 3 javne prostore, kjer so cigaretni ostanki s filtri ležali na tleh ob pepelniku. Te sem pobraла ter jih doma pregledala, ali morda vsebujejo plastiko. Mesta sem izbrala na čim bolj različnih koncih.

Na prvem mestu sem nabrala 36 ostankov cigaret: od tega jih je bilo 9 znamke Marlboro, 8 West, 5 Boss, po 2 ogorka sta bila znamke Davidof ter Rothmans in 2 znamke Iqos, to je 0,5 g plastike. Po 1 ogorek je bil znamke Vogue, Glamour, Winston, Bothrom, Drina in Simple. Dvema ogorkoma znamke nisem mogla določiti zaradi neberljivega napisa. V ostalih ogorkih plastike nisem odkrila.

Na drugem mestu sem nabrala 31 ogorkov. Kar 4 ogorki so bili znamke Iqos, to znaša 1g plastike. 10 ogorkov je bilo znamke Marlboro, 6 West, 3 Lucky Strike, 2 Winston in Eve ter po 1 od znamk Sobranie, Vogue, Davidoff ter Camel. Tudi tu je bil edini filter s plastiko Iqos.

Na zadnjem mestu sem nabrala 26 ogorkov, med njimi ni bilo nobenega, ki bi vseboval plastiko. 4 ogorki so bili znamke L&M, 3 Marlboro, West in Virginia, 2 sta bila od znamke Boss ter po en ogorek od Glamour, Philip Morris, Lucky Strike, Eve, Vogue, Murrati, Drum ter Kim Slim. 3 ogorki so imeli neberljiv napis.

Želela sem preverjati rezultate, ki sem jih dobila z analizo ankete. Z anketo sem ugotovila, da 4 osebe kadijo znamko cigaret Iqos. Pri mojem vzorčenju pa sem našla 6 ostankov cigaret Iqos. Lahko so od različnih kadičev, lahko pa je tudi isti kadičec odvrgel dva ali več ostankov cigaret. Ta zadnja trditev se mi zdi manj verjetna, ker gre za mesta, kjer ljudje običajno čakajo na avtobus.



Slika 12: Cigaretni ogorki na tleh v bližini javne zgradbe

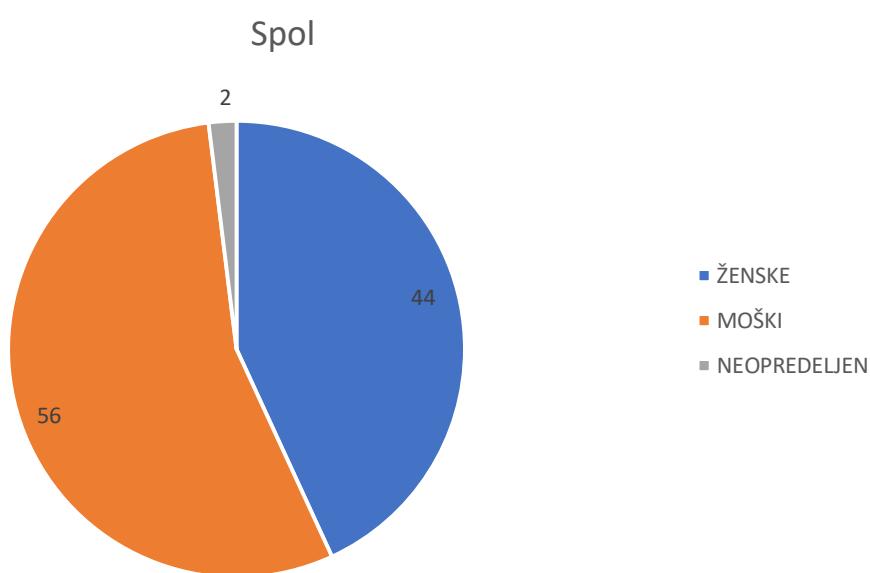
1.9. ANKETA IN ANALIZA ODGOVOROV

Da bi izvedela, katere vrste cigaret so najbolj "popularne", in ali morda vsebujejo plastiko v filtru, sem sestavila anketo, ki sem jo nato pošiljala kadilcem. Z anketo sem želela ugotoviti ozaveščenost ljudi o problemu mikroplastike in o njihovem ravnjanju s cigaretнимi ogorki. Pri tem sem želela ljudi tudi opozoriti, kako resen problem je mikroplastika, ki se nahaja v okolju, pa tudi v človeškem telesu. Poskušala sem v anketo zajeti vse starostne skupine in približno enak odstotek po spolu.

Poslala sem 200 anket, izpolnjenih sem dobila 197 anket, od tega sta bili 102 uporabni za analizo.

1. vprašanje – SPOL

V anketi je sodelovalo 43 % (44) žensk in 55 % (56) moških, 2 % (2) anketiranca nista opredelila spola.

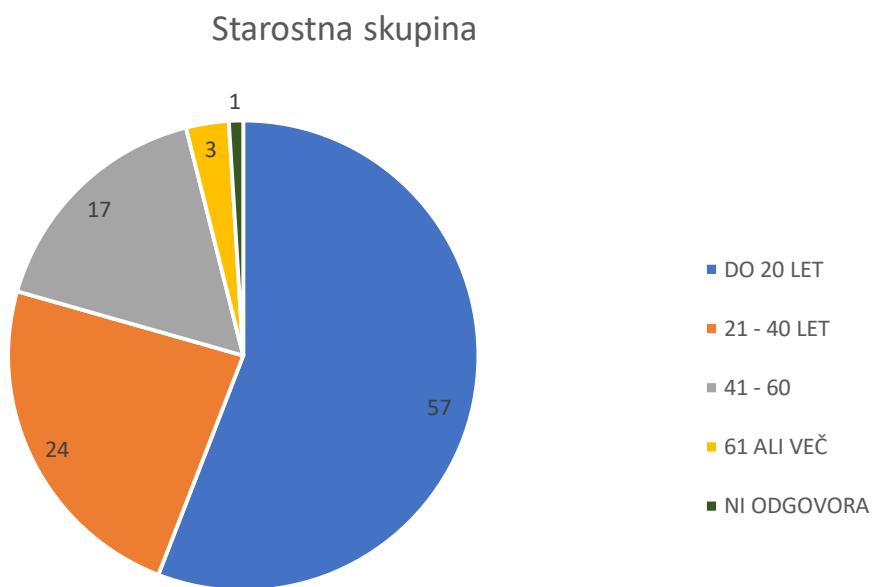


Graf 1: Prikaz sestave anketiranih po spolu

Trudila sem se poiskati enako število anketiranih žensk in moških.

2. vprašanje – STAROST

Starost mi je zaupalo 99 % (101) anketirancev, od tega jih je 56 % (57) sodilo v starostno skupino do 20 let, 23 % (24) anketirancev je bilo starih med 21 in 40 let, 17 % (17) je označilo starostno skupino med 41 in 60 let, 3 % (3) anketirancev je bilo starih 61 let ali več in 1 % (1) anketirancev ni odgovorilo na vprašanje.



Graf 2: Prikaz starostnih skupin anketiranih oseb

Starostna skupina anketirancev me je zanimala zaradi nadaljnje analize o ozaveščenosti o okolju. Želela sem izvedeti, katera starostna skupina ve več o mikroplastiki in cigaretnih filtrih.

3. vprašanje - KOLIKO ČASA ŽE KADITE?

Na tretje vprašanje je odgovorilo 98 % anketirancev - to je 100 oseb, 2 osebi na to nista odgovorili. 55 % (56) anketirancev kadi od 0 do 5 let, 19 % (20) oseb kadi med 5 in 10 let, 8 % (8) anketirancev je označilo časovno obdobje od 10 do 15 let, 16 % (16) pa je označilo obdobje več kot 15 let.



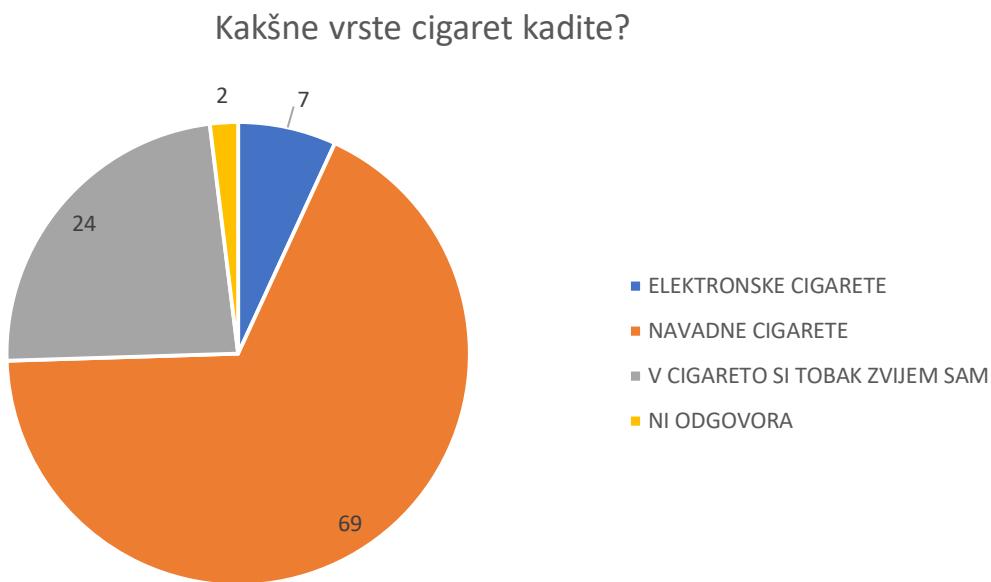
Graf : Prikaz števila let kajenja med anketiranci

S tem vprašanjem sem želela ustvariti približno sliko o možnostih onesnaževanja s cigaretнимi ogorki v daljšem času, saj se o mikroplastiki govori in piše šele nekaj let.

Po pričakovanjih glede na rezultate drugega vprašanja, kjer je mladih do 20 let največ, je tudi tu delež kadilcev od 0 do 5 let največji. Med mladimi do 20 let je celo nekdo, ki kadi že več kot 5 let.

4. vprašanje - KAKŠNE VRSTE CIGARETE KADITE?

Na vprašanje je odgovorilo 98 % (100) anketirancev od 102 oseb. Samo 7 % (7) anketirancev je označilo, da kadi elektronske cigarete, kar 68 % (69) anketirancev kadi navadne cigarete ter 23 % (24) ljudi si tobak v cigaretto zvijejo sami. 2 % (2) anketirancev ni odgovorilo na zastavljeno vprašanje.



Graf 3: Prikaz vrst cigaret, ki jih anketirane osebe kadijo

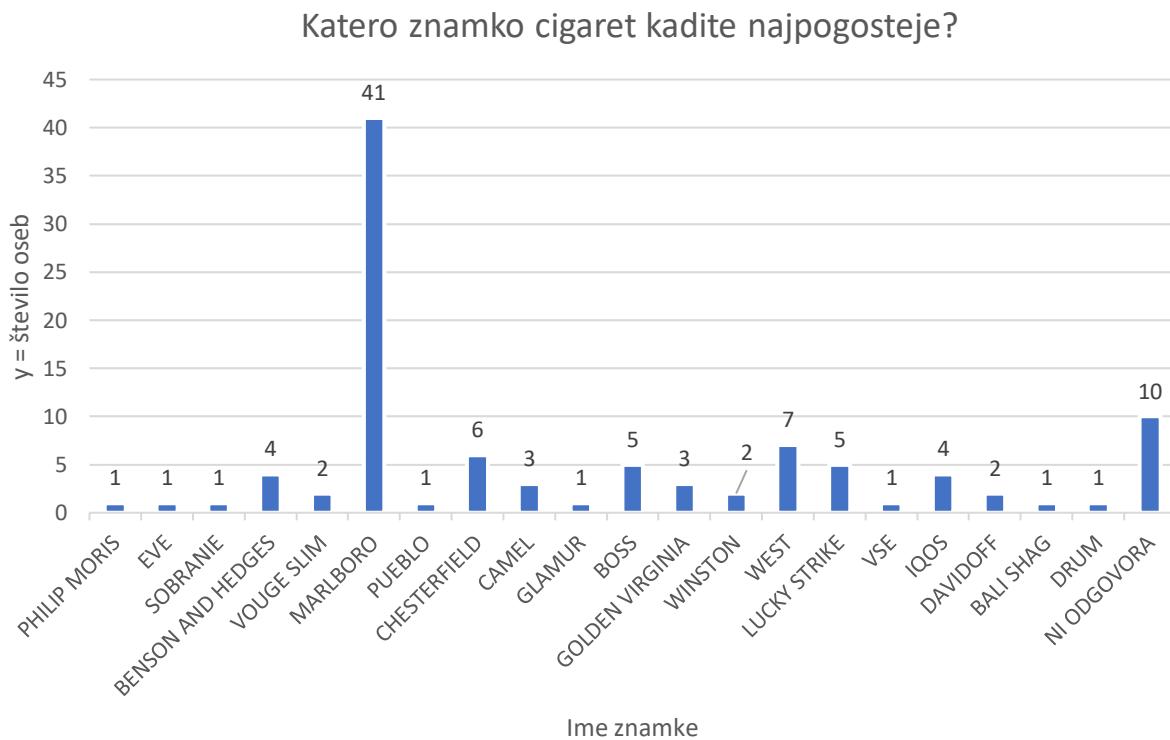
Vprašanje naj bi pomagalo pri razmišljjanju o modernejši obliki kajenja – o elektronskih cigaretah. Nekatere vrste elektronskih cigaret, kot so npr. Iqos, potrebujejo filtrske nastavke, ki vsebujejo plastiko. Ti pa s pristankom na tleh obremenjujejo okolje. Druga oblika elektronskih cigaret pa okolja ne obremenjuje z ogorki. Glede na podatke vzorčne ankete je kadičev elektronskih cigaret mnogo manj kot klasičnih, kar je za estetskost in obremenitev okolja slabše. Če pa bi kadiči elektronskih cigaret Iqos ostanke cigaret po kajenju brezbrižno metali po tleh, bi to za okolje pomenilo dodatno obremenitev s tujimi snovmi, s plastiko.



Slika 13: Naprava Iqos z vstavljenim filtrom

5. vprašanje - KATERO ZNAMKO CIGARET KADITE NAJPOGOSTEJE?

Na vprašanje je odgovorilo 90 % (92) anketirancev. Odgovori so pokazali, da kar 40 % (41) anketiranih kadi cigaret znamke Marlboro. 6 % (7) anketirancev kadi znamko West, 6 % (6) jih je napisalo Chesterfield. Znamki Boss in Lucky strike sta imeli vsaka po 5 % (5), 4 % (4) anketirancev je napisalo IQOS ter 4 % (4) vseh ankentirancev je napisalo Benson and Hedges. Po 3 % (3) glasov sta imeli znamki Camel in Golden Virginia, 2 % (2) znamke Davidoff, Winston ter Vouge slim. Po 1 % (1) glasov pa so imele znamke Drum, Bali shag, Glamur, Pueblo, Sobranie, Eve, Philip Morris. 1 % (1) anketirancev pa je pod to vprašanje napisalo, da kadi vse znamke. 10 % (10) anketirancev na vprašanje ni odgovorilo.



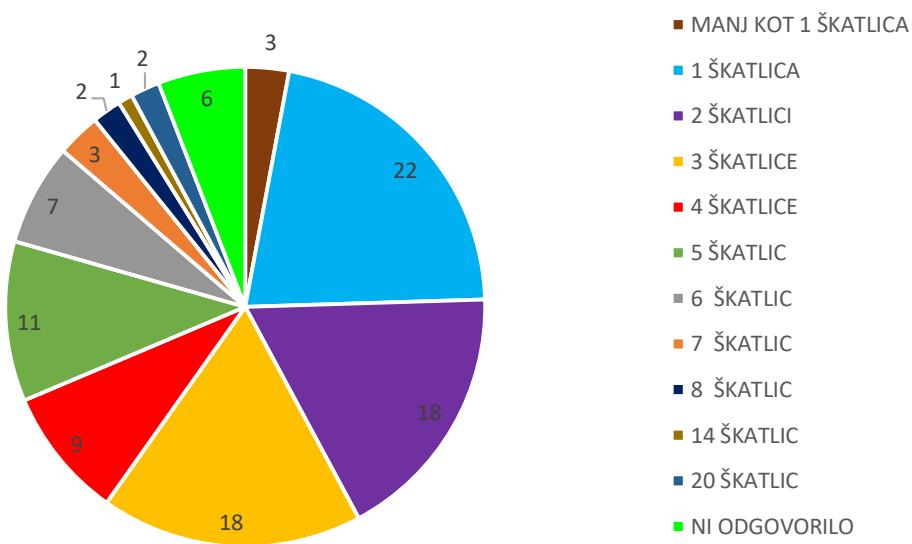
Graf 4: Prikaz pogostosti kajenja določenih znamk cigaret

Ker sem iskala znamke cigaret s plastičnimi filterji, sem lahko na osnovi tega odgovora ugotovila, ali pogosto kadijo cigarete s temi filterji. Ugotovitev je, da od omenjenih znamk le Iqos vsebuje plastiko in 4 % anketiranih kadielcev uporablja to znamko cigaret. Glede na porast števila kadielcev cigaret znamke Iqos se bo odstotek še povečal, kar pomeni večjo verjetnost onesnaževanja s plastičnimi filterji.

6. vprašanje - KOLIKO ŠKATLIC CIGARET POKADITE V ENEM TEDNU?

Na to vprašanje je odgovorilo 94 % (96) vseh anketirancev. 3 % (3) anketirancev je odgovorilo, da pokadi manj kot 1 škatlico na teden, 21 % (22) pokadi 1 škatlico na teden, 17 % (18) 2 škatlici tedensko, 18 % (18) 3 škatlice, 9 % (9) 4 škatlice, 11 % (11) 5 škatlic, 7 % (7) 6 škatlic, 3 % (3) 7 škatlic, 2 % (2) je odgovorilo, da pokadi 8 škatlic tedensko, 1 % (1) 14 škatlic, 2 % (2) 20 škatlic. 6 % (6) anketirancev na to vprašanje ni odgovorilo.

Koliko škatlic cigaret pokadite v enem tednu?



Graf 5: Prikaz števila škatlic cigaret, ki jih porabijo kadienci

S pregledom filtrov različnih znamk cigaret in iz odgovorov na peto vprašanje sem izvedela, da med omenjenimi cigaretami vsebuje plastiko le Iqos. Da kadio Iqos, so zapisali 4 anketiranci, kar 2 kadijca na teden pokadita po 6 škatlic, 1 je napisal 3 škatlice ter 1 po 1 škatlico na teden.

Ena škatlica vsebuje 20 filtrov, vsak filter tehta 0,25 g plastike, to je 5 g plastike na škatlico. Oseba, ki pokadi 6 škatlic, "proizvede" 30 g plastike na teden, to je 1,56 kg na leto. Oseba, ki pokadi tri škatlice tedensko "proizvede" 15 g plastike, kar je 0,782 kg na leto. Oseba z 1 škatlico na teden pa proizvede 5 g plastike tedensko in na leto 0,260 kg.

Če vse seštejemo, je to 80 g plastike na teden, oziroma 4,16 kg na leto. Če bi torej vsi širje kadienci te znamke cigaret odvrgli ostanke na tla, bi bilo na leto 4,16 kg več plastike v okolju, kar je nesprejemljivo, saj iz tega odpadka nastanejo še manjši delci - mikroplastika.

7. vprašanje - KAKO POGOSTO ODVRŽETE CIGARETNE OGORKE NA OMENJENI MESTI (pepelnik, tla), KO KADITE ZUNAJ?

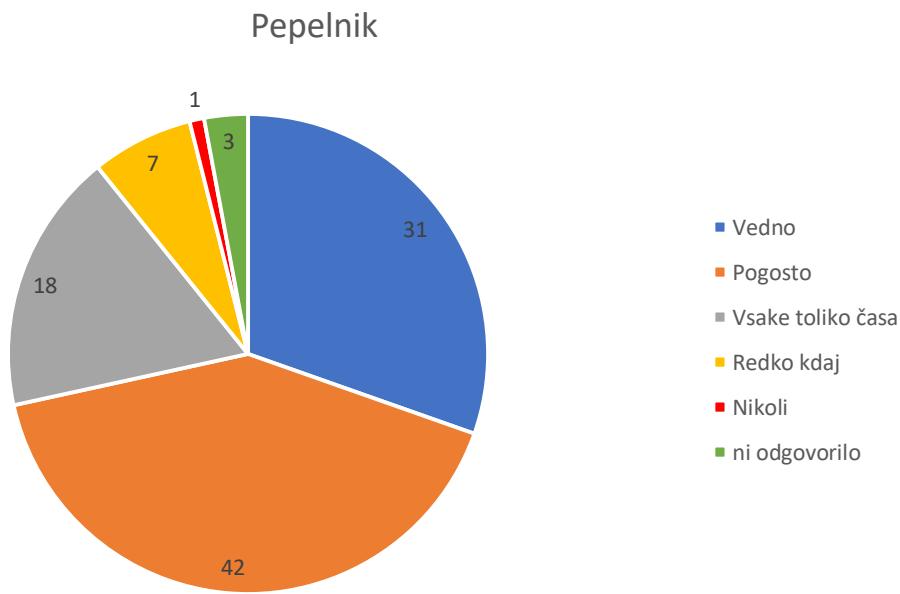
Vprašanje je bilo sestavljeno iz dveh delov. Na prvi del, kako pogosto odvržejo ogorke v pepelnik, je odgovorilo 97 % (99) anketirancev, na drugega, kako pogosto odvržejo ogorke na tla, pa 92 % (94) anketirancev.

Na vprašanje, kako pogosto odvržejo ogorke v pepelnik, ko kadijo zunaj, jih je 30 % (31) odgovorilo, da to storijo vedno. Od tega je bilo 39 % (12) odgovorov iz starostne skupine anketirancev do 20 let, 26 % (8) starih od 21 do 40 let, 32 % (10) iz skupine od 41 do 60 let ter 3 % (1) starih 61 ali več.

41 % (42) je označilo odgovor pogosto, od tega kar 62 % (26) starih do 20 let, 21 % (9) od 21 do 40 let, 14 % (6) od 41 do 60 let ter 3 % (1) starejših od 61 let.

18 % (18) je odgovorilo, da to storijo vsake toliko časa, in sicer je takih 56 % (10) starih do 20 let, 33 % (6) od 21 do 40 let, 5 % (1) od 41 do 60 let in 6 % (1) starih 61 let ali več.

7 % (7) jih je označilo, da to storijo redkokdaj, vsi, ki so odgovorili tako, so bili stari do 20 let.



Graf 6: Pogostost odvrženih ogorkov na tla

Z analizo odgovorov sem želela priti do podatkov, katera starostna skupina najbolj onesnažuje okolje. Iz podatkov sledi, da to največkrat storijo mladi do 20 let. To pa lahko potrdim tudi sama, in sicer z analizo pepelnikov iz okolice šol, kar dokazujem s svojimi fotografijami. Kljub temu da je pepelnik v neposredni bližini, mladi mečejo cigaretne ogorke na tla.

Ugotoviti sem želela tudi, koliko je kadilcem mar za čistočo okolja. Menim pa, da fotografije že same po sebi odgovorijo na vprašanje.



Slika 14: Cigaretni ogorki na tleh poleg pepelnika, kjer je med deževjem luža.



Slika 15: Cigaretni ogorki na tleh LPP avtobusne postaje.



Slika 16: Cigaretni ogorki na pasu trave pred semaforiziranim križiščem; vozniki med čakanjem na zeleno luč izpraznijo avtomobilske pepelnike

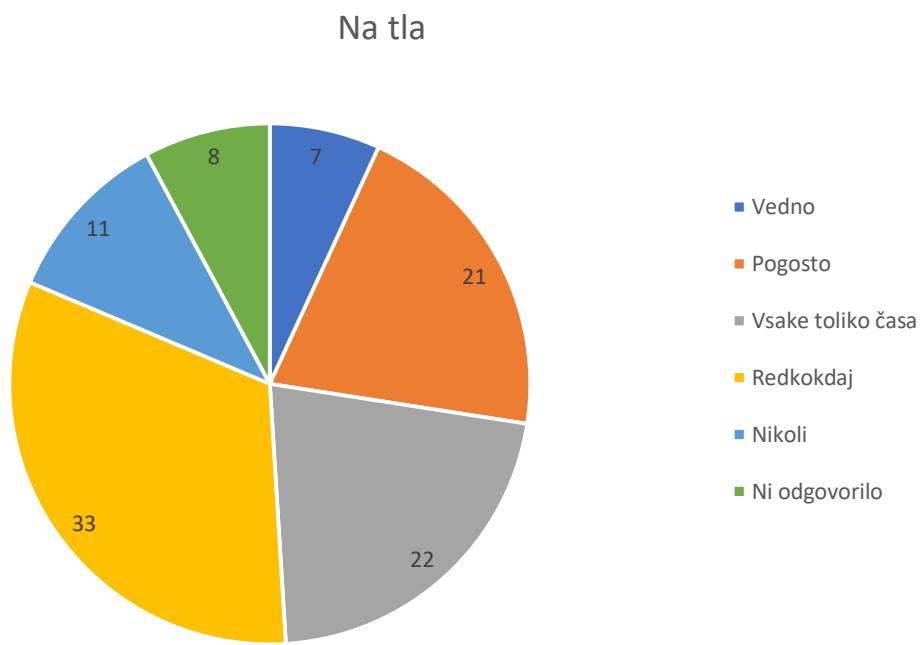
Drugi del vprašanja pa je bil, kako pogosto kadilci odvržejo ogorce na tla, če v bližini ni pepelnika.

Na vprašanje je odgovorilo 53 mladih do 20 let. Od tega jih 13 % (7) ogorce odvrže na tla vedno, 26 % (14) jih to storiti pogosto, 26 % (14) je označilo odgovor vsake toliko časa, 26 % (14) redkokdaj in 9 % (4) jih to ne naredi nikoli.

32 oseb, ki so odgovarjale na to vprašanje, je bilo starih med 21 in 40 let. Od tega jih 13 % (4) to storiti pogosto, 19 % (6) jih to storiti vsake toliko časa, 34 % (11) redkokdaj in 34 % (11) nikoli.

16 je bilo starih med 41 in 60 let. 6 % (1) ogorce na tla odvrže pogosto, 13 % (2) vsake toliko časa, 50 % (8) to storiti redkokdaj in 31 % (5) nikoli.

Le 2 osebi, ki sta sodelovali, sta bili stari več kot 61 let. Obe sta označili odgovor pogosto.



Graf 7: Pogostost odvrženih ogorkov na tla

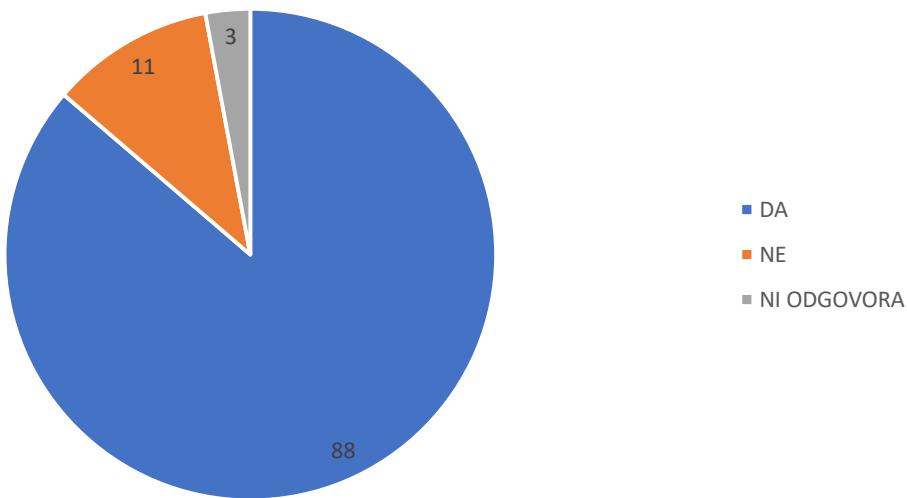
Vprašanji sta na videz podobni, vendar sem z njima želeta ugotoviti, kakšna je "zavest" kadilcev, da svoj cigarettni ogorek odnesejo v pepelnik, četudi tega ni v bližini. Ugotovila sem, da so rezultati kar primerljivi, da pa obstajajo anketiranci, ki bi ogorek sicer vrgli v pepelnik, vendar ga ni v bližini. Le 20 oseb od 102 ogorka nikoli ne vrže na tla, med njim je največ oseb starejših od 21 let.

8. vprašanje - ALI STE ŽE SLIŠALI ZA PROBLEM PLASTIKE OZ. MIKROPLASTIKE NA ZEMLJI?

Odgovorilo je 97 % (99) anketirancev. Problem mikroplastike pozna kar 86 % (88) oseb, ki so odgovarjale na vprašanja, od tega je 57 % (50) starih do 20 let, 24 % (21) od 21 do 40 let, 17 % (15) je starih od 41 do 60 ter 2 % (2) je starih 61 ali več.

Za ta problem še ni slišalo 11 % (11) anketirancev, 55 % (6) anketirancev, ki so na to odgovorili je bilo starih do 20 let, 18 % (2) od 21 do 40 let, 18 % (2) od 41 do 60 let ter 9 % (1) starejših od 61 let. 3 % (3) anketirancev pa na vprašanje ni odgovorilo.

Ali ste že slišali za problem plastike oz.
mikroplastike na Zemlji?



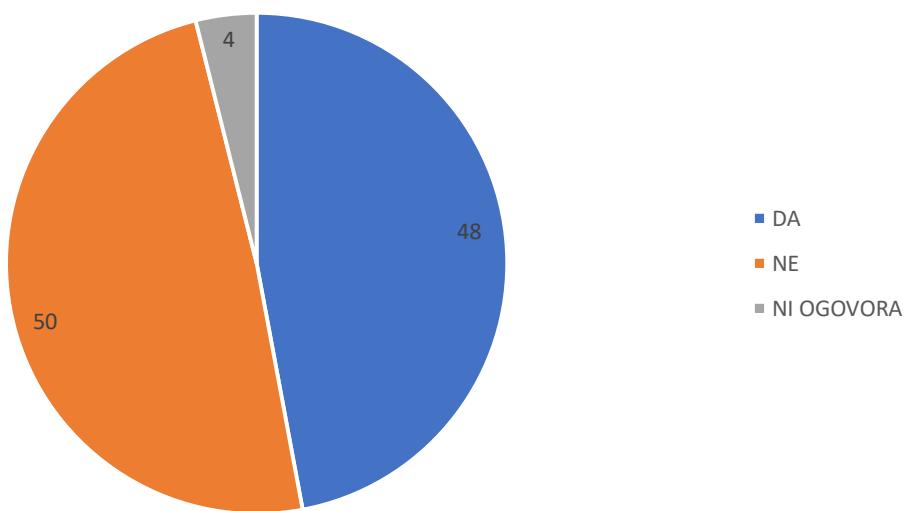
Graf 8 Ozaveščenost ljudi o problemu mikroplastike

S problemom mikroplastike je seznanjena večina oseb, in sicer največ mladih. Zlahka sklepam, da je k temu rezultatu največ pripomoglo šolanje. Bilo bi prav, če bi se ta problem v medijih pojavljjal večkrat, da bi bili ljudje bolje ozaveščeni. Na primer: če lahko na Pop TV govorijo o življenju slavnih oseb, bi bilo dobro, če bi uvedli tudi kakšno rubriko povezano z okoljskimi problemi, kot na primer – EKO IN (namesto POP IN) in bi govorili o pomembnih ekoloških vprašanjih. Tako bi do te informacije lahko prišli tudi tisti, ki so šolanje zaključili že pred časom in ki redno gledajo informativni dnevnik. Lahko bi se seznanili tudi z možnostmi onesnaževanja s plastičnimi cigaretнимi filteri.

9. vprašanje - ALI VESTE IZ ČESA JE CIGARETNI FILTER, KI GA ODVRŽETE?

Odzvalo se je 96 % (98) oseb. Vprašanje je pokazalo, da 49 % (50) anketirancev ne pozna sestave filtra, od tega je bilo 54 % (27) starih do 20 let, 22 % (11) od 21 do 40 let, 20 % (10) med 41 in 60 ter 4 % (2) 61 let ali več. 47 % (48) pa sestavo filtra pozna, od tega je 60 % (29) starih do 20 let, 25 % (12) med 21 in 40 let, 13 % (6) je bilo starih med 41 in 60 let ter 2 % (1) starejših od 61 let. 4 % (4) anketirancev na vprašanje ni odgovorilo.

Ali veste iz česa je cigaretni filter, ki ga odvržete?



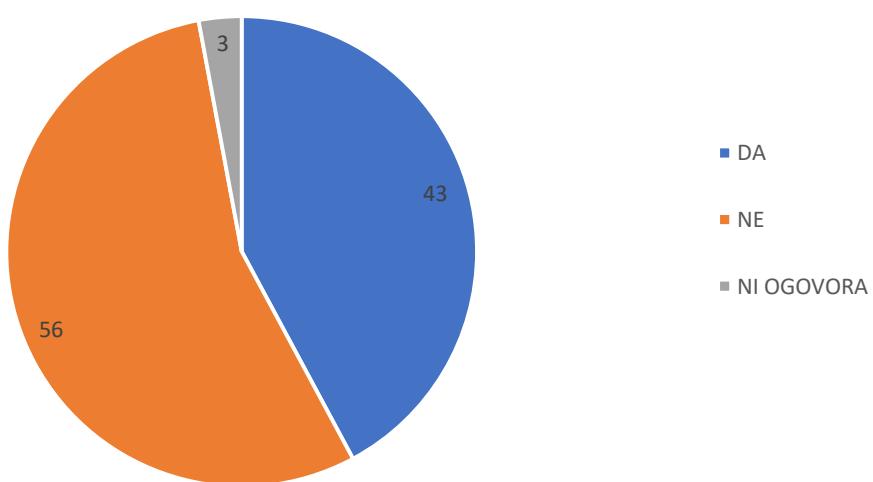
Graf 9 Poznavanje sestave cigaretnih filtrov

Izkazalo se je, da približno 50 % kadilcev pozna sestavo filtra. Več kot 50 % je mladih do 20 let. Verjamem, da je največ anketirancev slišalo o koristnosti cigaretnih filtrov za zdravje in so to povezali s sestavo filtrov, vendar pa sem prepričana, da konkretne sestave ne poznajo. Ampak to tudi ni bil namen vprašanja. Želela sem jih samo opozoriti na dejstvo onesnaževanja s filtri.

10. vprašanje - ALI VESTE, DA SO ZNANSTVENIKI NAŠLI MIKROPLASTIKO V ČLOVEŠKEM BLATU IN MOŽGANIH?

Vprašanje je imelo 97 % (99) odziv. Za odkritje plastike v človekovem telesu ve 42 % (43), od tega je 46 % (20) starih do 20 let, 33 % (14) od 21 do 40 let, 16 % (7) od 41 do 60 let ter 5 % (2) starejših od 61 let. 55 % (56) jih tega ne ve, od tega je 64 % (36) starih do 20 let, 16 % (9) od 21 do 40 let, 18 % (10) od 41 do 60 let ter 2 % (1) starejših od 61 let. 3 % (3) pa jih na vprašanje ni odgovorilo.

Ali veste, da so znanstveniki našli mikroplastiko v človeškem blatu in možganih?



Graf 10: Poznavanje prisotnosti mikroplastike v človeškem telesu

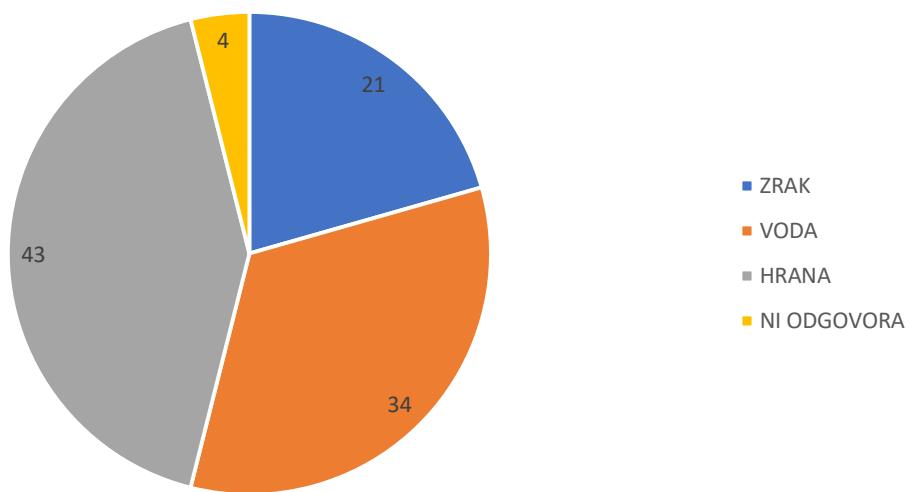
Več kot polovica anketirancev še ni slišala za mikroplastiko v človeškem blatu in možganih.

Kot sem že zapisala, bi moralo biti obveščanje o tem pogostejše in obširnejše. Ker natančnejših podatkov raziskav o vplivih mikroplastike na zdravje ljudi še ni, bi moralo veljati načelo previdnosti, zato mikroplastike v okolju ne bi smelo biti. Sicer pa je mikroplastika tujek v našem telesu.

11. vprašanje - KAKO MISLITE, DA PRIDE MIKROPLASTIKA V ČLOVEŠKO TELO?

96 % (98) anketirancev je odgovorilo na vprašanje. Največ jih meni, da pride v telo s hrano, in sicer 42 % (43), od tega je bilo 57 % (24) starih do 20 let, 26 % (11) od 21 do 40 let, 17 % (7) od 41 do 60 let. 33 % (34) jih je odgovorilo, da pride v telo z vodo, od tega 53 % (18) starih do 20 let, 20 % (7) od 21 do 40 let, 21 % (7) od 41 do 60 let ter 6 % (2) starejših od 61 let. 21 % (21) pa jih je odgovorilo, da z vdihavanjem zraka, 64 % (14) anketirancev je starih do 20 let, 23 % (5) od 21 do 40 let, 9 % (2) je starih od 41 do 60 ter 4 % (1) 61 let ali več. Preostali 4 % (4) pa na vprašanje niso odgovorili.

Kako mislite, pride mikroplastika v človeško telo?



Graf 11 Predvidevanja anketiranih o načinu vnosa mikroplastike

Najmanj anketirancev je obkrožilo zrak, kar pomeni, da si ne predstavljajo, da se mikroplastika, kot trdna snov, lahko pojavlja in širi tudi po zraku. Najlažje si je predstavljati, da jo dobimo s hrano in vodo. To pojasni, zakaj so številni obkrožili tako hrano kot vodo. Zgornji rezultat potrjuje pomanjkljivo znanje o mikroplastiki.

12. vprašanje - ALI BI METALI CIGARETNE OSTANKE ŠE VEDNO NA TLA, ČE BI VEDELI, DA VSEBUJEJO PLASTIKO IN ŠKODUJEJO OKOLJU?

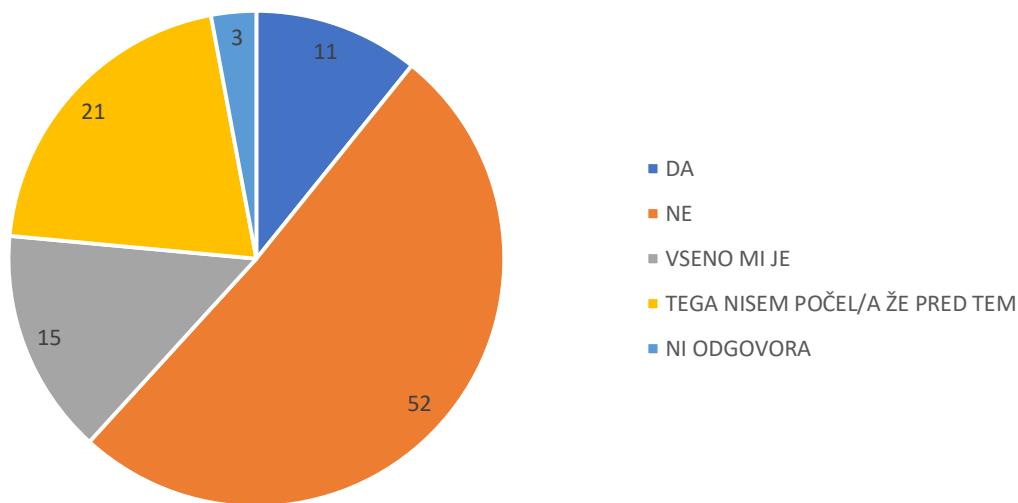
Na vprašanje je odgovarjalo 97 % (99) vseh anketirancev, 51 % (52) jih je odgovorilo, da tega ne bi več počelo, od tega je 65 % (34) oseb starih do 20 let, 19 % (10) od 21 do 40 let, 15 % (8) od 41 do 60 let ter 2 % (1) 61 let ali več.

11 % (11) jih je odgovorilo z da (t.j. še vedno bi to počeli), od tega 73 % (8) starih do 20 let in 27 % (3) od 41 do 60 let.

15 % (15) je označilo, da jim je vseeno, od tega jih je 60 % (9) starih do 20 let, 33 % (5) starih od 21 do 40 let ter 7 % (1) starejših od 61 let.

20 % (21) pa jih tega ni počelo že pred tem, od tega 38 % (8) starih do 20 let, 29 % (6) od 21 do 40 let, 29 % (6) od 41 do 60 let ter 5 % (1) starejši od 61 let. Odgovarjalo ni 3 % (3) ankentirancev.

Ali bi metali cigaretne ostanke še vedno na tla, če bi vedeli, da vsebujejo plastiko in škodujejo okolju?



Graf 12: Končna zavzetost anketiranih za okolje

Rezultati kažejo, da je ozaveščanje o problemu zelo pomembno, saj se je kar polovica anketirancev odločila, da ne bi metali cigaretnih ogorkov na tla, če bi vedeli, da vsebujejo plastiko in da so sami povzročitelji vnosa plastike v okolje. Če k tem prištejemo še tiste, ki tega že prej niso počeli, so to tri četrtine anketirancev. Seveda pa nikoli ne moremo vseh prepričati takoj. Morda bo ta zadnja četrtina še spremenila svoje mnenje, ko bodo posledice občutili na svoji koži.

Zanimalo me je tudi, kako so na to vprašanje odgovarjali tisti kadilci, ki dejansko onesnažujejo okolje s svojimi cigaretнимi filtri, če jih malomarno odvržejo na tla. Ali so se ob zadnjem vprašanju zamislili ali celo premislili in ne bodo metali svojih cigaretnih ostankov na tla? Od štirih oseb, ki kadijo Iqos, sta 2 odgovorila, da tega ne bosta več počela, oba anketiranca sta ženskega spola, preostala 2 pa sta odgovorila, da tega nista počela že prej, ta 2 anketiranca pa sta moškega spola.



Slika 17: Filtri Acti Tube



Slika 18: Ogorki na tleh pred javno ustanovo

ZAKLJUČEK

Raziskovalno naložo sem delala z veseljem, saj se mi zdi tema zelo zanimiva. Problem plastike je okoljsko pereč, zato je bilo izvajanje raziskave še toliko bolj zanimivo. O tej temi se sicer že veliko ve, vendar se mi zdi, da bi se dalo odkriti še več podrobnosti.

Z zbiranjem cigaretnih ogorkov od različnih oseb, sem ugotovila, da cigaret, ki vsebujejo plastiko, ni veliko. Ugotovila sem, da moja prva hipoteza ne drži. Večina cigaretnih filtrov ima podobno zgradbo, in sicer naravni filtrski material z ovojem iz papirja. Cigaret, ki bi vsebovali plastiko, torej ni veliko, vendar pa že en sam kadilec lahko v okolje vnese precejšno količino plastike. Izračunala sem, da kadilec, ki kadi Iqos, v okolje vnese 912,5 g plastike na leto. Ti plastični filtri nato fragmentirajo na manjše delce in ti še na manjše, vse dokler niso nevidni našim očem. Takrat se nam zdi, da plastike ni več. V resnici pa je iz teh 912,5 g težkih kosov nastalo ogromno mikroskopskih delcev mikroplastike, ki lahko pridejo v vodo, v naš kanalizacijski sistem, od tam v čistilne naprave, ki tega niso zmožne odstraniti iz vode. Očiščena odpadna voda, ki vsebuje mikroplastiko, konča v nekem vodnem telesu, v vodotoku kot je reka. Reke pa, kot vemo, napajajo podtalnico, ki je vir naše pitne vode. Voda, ki jo pijemo, lahko vsebuje mikroplastiko. Število kadilcev znamke cigaret Iqos je močno naraslo, saj so prepričani, da so te manj škodljive za njihovo zdravje, vendar hkrati povečana uporaba teh cigaret pomeni tudi velik vnos plastike v okolje.

S tehtanjem plastičnih delov ter z izračuni sem potrdila drugo hipotezo. Že en sam kadilec, ki plastične filtre odvrže na tla, vnese v okolje veliko plastike.

Tretjo hipotezo pa sem potrdila z 12. anketnim vprašanjem - "Ali bi metali cigaretne ostanke še vedno na tla, če bi vedeli, da vsebujejo plastiko in škodujejo okolju?" Glede na to koliko oseb je odgovorilo z odgovorom "ne", predvidevam, da ljudje ne vedo za plastiko v filtru. Ker pri kajenju nastaja pepel, so kadilci, ki poznajo pepel in njegovo nastajanje pri gorenju lesa v peči, verjetno zaključili, da cigaretni filtri za okolje niso problematični, ampak kot pepel celo koristni.

Pri odgovorih me je zanimala tudi razlika med spoloma, vendar imam premajhen vzorec anketiranih, da bi lahko podala natančnejše rezultate. Naj izpostavim, da sem bila prepričana, da ženske manj »smetijo« s cigaretimi filterji, vendar se je izkazalo, da ni čisto tako. Če naj verjamem odgovorom, so moški kadilci filter s plastičnimi deli odvrgli v pepelnike, ženske pa ne. Naj še povem, da mnogi niso bili pripravljeni odgovarjati na anketna vprašanja.

V času raziskave smo doma menjali streho. Delalo je 6 delavcev, nekateri od njih so kadili. Ker kadi tudi moja mama, je na mizo, kjer so pili kavo, postavila pepelnik, kamor bi odlagali ogorke. Ko so z delom končali, sem okoli hiše opazila veliko ogorkov, ki so ležali povsod. Ogorki so bili znamke Marlboro in West, ki ne vsebujeta plastike. To je dokaz, da nekaterim kadilcem ni prav nič mar za okolje. Na srečo niso vsi kadilci takšni. Bilo pa bi zanimivo, če bi našim delavcem predstavila problem mikroplastike in stupov v okolju. Ker pa niso kadili znamk s plastičnimi filterji, si tega nisem drznila storiti.

Zanimivo se mi zdi, da kar 86 % anketirancev pozna problem mikroplastike, vendar jih samo 42 % ve, da so jo našli tudi v človeku. To dokazuje, da bi morali ljudi o mikroplastiki bolj poučiti, predvsem o tem, kje se nahaja, kako pride v telo in kakšen je njen vpliv.

Večina kadilcev naj bi vedela, kako so sestavljeni filtri, ki jih odvržejo na tla. Domnevam, da če bi jim to sestavo razložili, bi bili bolj obzirni in ne bi toliko filtrov pristalo na tleh. Pri opazovanju okolja sem med raziskavo odkrila cigaretne ostanke s filtri prav povsod. Ugotovila sem, da smo ljudje do okolja zelo brezbržni. Potrebno bo še veliko razmišljanja in ozaveščanja, da bomo začeli spoštovati okolje, v katerem živimo.



Slika 19: Ogorki ob klopcu v parku



Slika 20: Ogorki pod klopcu ob šolski poti, poleg klopcu je postavljen pepelnik

VIRI

- Predstavitev podjetja Philips Moris International. Pridobljeno s <https://www.pmi.com/markets/slovenia/sl/about-us/our-products> (12.1.2020, 10:30)
- Članek – že 15 tisoč slovencev preklopilo na električne cigarete. Pridobljeno s <https://www.zurnal24.si/zdravje/aktualno/ze-15-tisoc-slovencev-je-preklopilo-na-elektricne-318539> (15.2.2020, 11:26)
- Opis delovanja Iqos cigaret. Pridobljeno s <https://zadihaj.net/tobacni-izdelki-na-segrevanje-iqos/> (16.2.2020, 20:38)
- Spletna trgovina za Acti Tube filtre. Pridobljeno s <http://smart-smoking.de/en/charcoal-filters> (19.1.2020, 17:43)
- Spletna trgovina za No-Nic filtre. Pridobljeno s <https://www.moja-lekarna.com/no-nic-cigaretni-filti-30-filtrov> (16.12.2020, 16:19)
- NIJZ. (2019). O vplivu mikroplastike na zdravje moramo vedeti več. Pridobljeno s <https://www.nijz.si/sl/o-vplivu-mikroplastike-na-zdravje-moramo-vedeti-vec> (22.2.2020, 16:52)

VIRI SLIK

- SLIKA 1: Lastna slika – Fragmentirana vrečka [posneto: 15. feb. 2018; 9:44]
- SLIKA 2: Plastičen kos Iqos filtra - On the release of a toxicant from PLA film filter on iQOS heat stick. [citirano: 15. 2. 2020; 12:04] Dostopno na spletnem naslovu: (<https://www.semanticscholar.org/paper/On-the-release-of-a-toxicant-from-PLA-film-filter-Topuzyan/54b3e7547352453db94d9966019692b8a0dde8e8/figure/0>)
- SLIKA 3: Naprava s katero se kadi preko Iqos filra – Shop, Iqos 2.4 Plus Kit Navy [citirano: 15. feb. 2020; 14:30] Dostopn na spletnem naslovu: (https://co.iqos.com/en/product?pid=M0401.01-PCE-CO&dwvar_M0401.01-PCE-CO_color=slate&cgid=2.4)
- SLIKA 4: Lastna slika – Plastični ilqos filtri doma [posneto: 15. okt. 2019; 13:01]
- SLIKA 5: Lastna slika – Plastični del Iqos filtra na tehtanju [posneto: 5. nov. 2019; 13:26]
- SLIKA 6: Lastna slika – Odprt Acti Tube filter [posneto: 25. okt. 2019; 13:03]
- SLIKA 7: Lastna slika – Acti Tube filter z keramičnim (belim) in plastičnim (črnim) delom [posneto: 25. okt. 2019; 13:06]
- SLIKA 8: Lastna slika – Čist filter No-Nic [posneto: 3. jan. 2020; 17:36]
- SLIKA 9: Lastna slika – Škatlica No-Nic filtrov [posneto: 3. jan. 2020; 17:15]
- SLIKA 10: Lastna slika – Zbrani filtri Iqos za tehtanje v šoli [posneto: 25. okt. 2019; 13:01]
- SLIKA 11: Lastna slika – No-Nic filter na šolski tehtnici [posneto: 5. nov. 2019; 13:24]
- SLIKA 12: Lastna slika – Cigaretni ogorki na tleh v bižini javne zgradbe [posneto: 20.jan. 2020; 15:16]
- SLIKA 13: Naprava Iqos z vstavljenim filtrom - IQOS ni elektronska cigareta! [posneto: 15. feb. 2020; 15:07]
- SLIKA 14: Lastna slika - Cigaretni ogorki na tleh poleg pepelnika , kjer je med deževjem luža [posneto: 10. okt. 2019; 14:39]

- SLIKA 15: Lastna slika – Cigaretni ogorki na tleh LPP avtobusne postaje [posneto: 17. jan. 2020; 16:18]
- SLIKA 16: Lastna slika – Cigaretni ogorki na pasu trave pred semaforiziranim križiščem; vozniki med čakanjem na zeleno luč izpraznijo avtomoblske pepelниke [posneto: 4. feb. 2020; 13:49]
- SLIKA 17: Lastna slika – Filtri Acti Tube [posneto: 25. okt. 2019; 13:24]
- SLIKA 18: Lastna slika – Ogorki na tleh pred javno ustanovo [posneto: 14 feb. 2020; 12:45]
- SLIKA 19: Lastna slika – Ogorki ob klopcih v parku [26. sep. 2020]
- SLIKA 20: Lastna slika – Ogorki pod klopcem ob šolski poti, poleg klopcem je postavljen pepelnik [posneto: 18. feb. 2020; 16:41]

PRILOGA

ANKETA

1. vprašanje - Spol:

- Moški
- Ženski

2. vprašanje - V katero starostno skupino sodite?

- do 20 let
- 21 - 40 let
- 41 - 60 let
- 61 let ali več

3. vprašanje - Koliko časa že kadite?

- 0 - 5 let
- 5 - 10 let
- 10 - 15 let
- Več kot 15 let

4. vprašanje - Kakšne vrste cigaret kadite?

- Elektronske cigarete
- Navadne cigarete
- V cigaretu si tobak zvijem sam

5. vprašanje - Katero znamko cigaret kadite najpogosteje?

6. vprašanje - Koliko škatlic cigaret pokadite v enem tednu ?

7. vprašanje - Kako pogosto odvržete cigaretne ogorke na omenjeni mesti (pepelnik, tla), ko kadite zunaj?

	Vedno	Pogosto	Vsake toliko časa	Redko kdaj	Nikoli
V pepelnik	<input type="radio"/>				
Na tla	<input type="radio"/>				

8. vprašanje - Ali ste že slišali za problem plastike oz. mikroplastike na Zemlji?

- Da
- Ne

9. vprašanje - Ali veste iz česa je cigaretni filter, ki ga odvržete?

- Da
- Ne

10. vprašanje - Ali veste, da so znanstveniki našli mikroplastiko v človeškem blatu in možganih?

- Da
- Ne

11.vprašanje - Kako mislite, pride mikroplastika v človeško telo? Prosim označite pravilne odgovore.

- Zrak
- Voda
- Hrana

12.vprašanje - Ali bi metali cigaretne ostanke še vedno na tla, če bi vedeli, da vsebujejo plastiko in škodujejo okolju?

- Da
- Ne
- Vseeno mi je
- Tega nisem počel/a že pred tem