

FAKULTETA ZA VARSTVO OKOLJA

DIPLOMSKO DELO

PROBLEMATIKA ODPADKOV IN ZERO WASTE KONCEPT

KATARINA PENAVA

VELENJE, 2024

FAKULTETA ZA VARSTVO OKOLJA

DIPLOMSKO DELO

PROBLEMATIKA ODPADKOV IN ZERO WASTE KONCEPT

KATARINA PENA

Varstvo okolja in ekotehnologije

Mentorica: izr. prof. dr. Irena Petrinić

VELENJE, 2024

Na podlagi Diplomskega reda izdajam naslednji

SKLEP O DIPLOMSKEM DELU

Študentka Fakultete za varstvo okolja **Katarina Penava** lahko izdela diplomsko delo z naslovom v slovenskem jeziku:

Problematika odpadkov in Zero Waste koncept.

Naslov diplomskega dela v angleškem jeziku:

The issue of waste and Zero Waste concept.

Mentorica: **doc. dr. Irena Petrinič.**

Diplomsko delo mora biti izdelano v skladu z Diplomskim redom FVO.

Pouk o pravnem sredstvu: zoper ta sklep je dovoljena pritožba na Senat FVO v roku 8 delovnih dni od prejema sklepa.



Prof. dr. Boštjan Pokorný
dekan



Fakulteta za varstvo okolja

Trg mladosti 7 | 3320 Velenje

t: 03 898 64 10 | e: info@fvo.si

www.fvo.si



IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana **Katarina Penava**, z vpisno številko **34190005**, študentka dodiplomskega študijskega programa Varstvo okolja in ekotehnologije, sem avtorica diplomskega dela z naslovom **Problematika odpadkov in Zero Waste koncept**, ki sem ga izdelala pod mentorstvom **izr. prof. dr. Irene Petrinić**.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo moje avtorsko delo, torej rezultat mojega lastnega raziskovalnega dela;
- da oddano delo ni bilo predloženo za pridobitev drugih strokovnih nazivov v Sloveniji ali tujini;
- da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana v skladu z navodili FVO;
- da so vsa dela in mnenja drugih avtorjev navedena v seznamu virov, ki je sestavni element predloženega dela in je zapisan v skladu z navodili FVO;
- se zavedam, da je plagiatorstvo kaznivo dejanje;
- se zavedam posledic, ki jih dokazano plagiatorstvo lahko predstavlja za predloženo delo in moj status na FVO;
- je diplomsko delo jezikovno korektno in da je delo lektorirala Sintija Kolar, dipl. fil. (UN) in dipl. slov. (UN);
- da dovoljujem objavo diplomskega dela v elektronski obliki na spletni strani FVO;
- da sta tiskana in elektronska verzija oddanega dela identični.

V Velenju, dne 06.05.2024

podpis avtorja

ZAHVALA

Za pomoč pri izdelavi diplomskega dela se zahvaljujem mentorici, izr. prof. dr. Ireni Petrinić, ki me je vodila in mi svetovala pri izdelavi diplomskega dela in pri tem bila zelo razumevajoča, srčna in natančna.

Največja zahvala za uspešno dokončanje diplomskega dela je namenjena moji mami Nataši in partnerju Elvisu, ki sta me ves čas šolanja podpirala, motivirala in mi stala ob strani. Velik hvala!

Zahvala gre tudi prijateljicam Silviji Skerbiš, Kaji Bonča in Zali Krupljan, ki so mi skozi vse letnike šolanja pomagale, me bodrile in verjele vame!

Iskrena hvala vsem!

IZVLEČEK

V diplomski nalogi sem pisala o problematiki komunalnih odpadkov in o Zero Waste konceptu. Opisala sem, kakšne vrste odpadkov poznamo in v katere zabojnike jih smemo odložiti. Opisala sem tudi, kako pravilno zbirati odpadno olje ter kam ga lahko uporabniki izlijejo, kam ga ne smejo, saj bi s tem povzročili okoljsko škodo. Pri temi mešani komunalni odpadki v Evropi sem izpostavila vedno večjo potrebo po higieni, to pomeni, da se vedno več stvari zavija v nepotrebno plastiko in s tem povzroča povečevanje kupov smeti. Ugotovila sem, da so ljudje včasih živeli veliko bolj skromno in ozaveščno kot danes.

Podala sem podatke, koliko kilogramov odpadkov zavržejo v določenih državah. V Sloveniji je leta 2022 nastalo največ odpadkov do zdaj, saj so se povečale količine gradbenih odpadkov, komunalnih odpadkov pa je bilo zbranih manj. Splošno, količina odloženih odpadkov v Sloveniji se je znižala. Razlike med državami so ogromne. Po vseh državah Evropske Unije se večina odpadkov reciklira, to pomeni, da manj odpadkov pristane na odlagališčih. Količina odpadkov bi se zmanjšala, če bi oblikovali izdelke z dolgo življenjsko dobo, »odslužene« stvari ne bi zavrgli, temveč jih preoblikovali, predelali v nove uporabne izdelke.

V okviru diplomskega dela sem raziskovala Zero Waste koncept, kjer sem predstavila hierarhijo Zero Waste ter Zero Waste občino Slovenske Konjice. Cilj Zero Waste koncepta je tudi oblikovanje trajnostnih in vračljivih izdelkov, kjer bi bilo izdelke potrebno oblikovati tako, da bi imeli dolgo življenjsko dobo, da bi jih bilo možno popraviti, ponovno uporabiti, razstaviti in jih v celoti reciklirati. Potrebno bi bilo jasno označiti izdelke, da je vidno, kdo je proizvajalec in iz katerih materialov so narejeni. Cilj bi moral biti, da zmanjšamo količine in toksičnosti materialov, uporabljenih pri proizvodnji. V nadaljevanju sem predstavila alternative izdelkom za enkratno uporabo, kot so menstrualna skodelica, slamice za večkratno uporabo, lončki za večkratno uporabo, Beco Bowl, biorazgradljiva zobna ščetka in torbe iz odpadnih jader. Predstavila sem Center ponovne uporabe Slovenske Konjice (CPU SK) in anketirala občane. Predpostavila sem, da občani obiskujejo CPU SK in da so ozaveščeni o problematiki odpadkov ter sem to hipotezo tudi potrdila. Ugotovila sem, da k zniževanju odpadkov pripomorejo z uporabo lončkov za večkratno uporabo, s kovinskimi ali steklenimi slamicami, z vrečkami za večkratno uporabo in pa z uporabo biorazgradljivih zobnih ščetk. Predstavila sem primer krožnega gospodarstva (Studio KroG), ki obravnava pristop sodelovanja med Norveško in Slovenijo na področju uveljavljanja boljšega razumevanja krožnega gospodarstva kot načina življenja.

KLJUČNE BESEDE: odpadki, center ponovne uporabe, ponovna uporaba, Zero Waste, problematika odpadkov, trajnost.

ABSTARCT

In my diploma thesis, I wrote about the issue of municipal waste and the Zero Waste concept. I described what types of waste we know and in which containers we can put them. I also described how to properly collect waste oil and where users can and cannot pour it, as this would cause environmental damage. Regarding mixed municipal waste in Europe, I highlighted the ever-increasing need for hygiene, which means that more and more things are being wrapped in unnecessary plastic, thereby causing the piles of garbage to grow. I realized that people used to live much more modestly and consciously than today.

I gave information on how many kilograms of waste are thrown away in certain countries. In 2022, Slovenia generated the most waste to date, as the amount of construction waste increased, while less municipal waste was collected. In general, the amount of disposed waste in Slovenia has decreased. The differences between countries are huge. In all countries of the European Union, most waste is recycled, which means that less waste ends up in landfills. The amount of waste would be reduced if products with a long lifespan were designed, "end-of-life" things would not be thrown away, but rather transformed, processed into new useful products.

As part of my thesis, I researched the Zero Waste concept, where I presented the Zero Waste hierarchy and the Zero Waste municipality. The goal of the Zero Waste concept is also the creation of sustainable and returnable products, where products should be designed in such a way that they have a long life, that they can be repaired, reused, disassembled and completely recycled. It would be necessary to clearly label the products so that it is visible who the manufacturer is and what materials they are made of. The aim should be to reduce the quantities and toxicity of materials used in production. In the following, I presented alternatives to disposable products such as menstrual cups, reusable straws, reusable pots, Beco Bowl, biodegradable toothbrush and bags made from waste sails. I presented the Slovenska Konjice Reuse Center and surveyed citizens. I assumed that citizens visit CPU SK and that they are aware of the issue of waste, and I also confirmed this hypothesis. They help reduce waste by using reusable pots, metal or glass straws, reusable bags and biodegradable toothbrushes. We presented an example of a circular economy (Studio KroG), which deals with the approach of cooperation between Norway and Slovenia in the field of enforcing a better understanding of the circular economy as a way of life.

KEY WORDS: waste, reuse center, reuse, zero waste, waste problem, sustainability.

KAZALO VSEBINE

1 UVOD	1
1.1 Cilji, namen, predpostavke in omejitve diplomskega dela.....	1
1.2 Hipoteze.....	1
2 METODE DELO	2
3 ODPADKI.....	2
4 KOMUNALNI ODPADKI V EVROPI	2
4.1 Direktiva o odpadkih.....	5
4.2 Zniževanje količin mešanih komunalnih odpadkov	5
5 PRIKAZ SISTEMA RAVNANJA S KOMUNALNIMI ODPADKI V SL. KONJICAH	6
5.1 Odlaganje odpadnega jedilnega olja	7
5.2 Nevarni odpadki	7
6 KONCEPT »ZERO WASTE«	8
6.1 Zero Waste hierarhija.....	8
6.2 Zniževanje porabe in ohranjanje materialov	9
7 ZERO WASTE MREŽA OBČIN V SLOVENIJI	11
7.1 Zero waste občina Slovenske Konjice	11
7.2 Center ponovne uporabe Slovenske Konjice.....	13
7.3 Studio KroG - studio krožnega gospodarstva	16
8 ZERO WASTE DOM	18
8.1 Slamice za večkratno uporabo	18
8.2 Menstrualna skodelica	19
8.3 Eko zobna ščetka.....	20
8.4 Naravna folija	20
8.5 Beco Bowl.....	21
8.6 Pralni vložki.....	22
8.7 Torbe iz odpadnih jader	23
10 RAZPRAVA IN SKLEP	31
11 POVZETEK.....	32
VIRI IN LITERATURA	34
PRILOGE.....	36
Anketni vprašalnik.....	36

KAZALO SLIK

Slika 1: Ločeno zbrani komunalni odpadki v letu 2022 v Sloveniji	4
Slika 2: Vrste recikliranih odpadkov v Sloveniji, 2021	5
Slika 3: Prikaz zabojnikov v Slovenskih Konjicah	7
Slika 4: Zbiralnice odpadnega jedilnega olja	8
Slika 5: Piktogrami nevarnih odpadkov	8
Slika 6: Mešani komunalni odpadki	10
Slika 7: Zero waste hierarhija	11
Slika 8: Izmenjevalnica igrač	13
Slika 9: Igrači narejeni iz odpadnega materiala	13
Slika 10: Center ponovne uporabe Slovenske Konjice	14
Slika 11: Sedalo iz reciklirane plastike	16
Slika 12: Ladijski kontejner	17
Slika 13: Notranjost bivalnega kontejnerja	18
Slika 14: Živa stena v ladijskem kontejnerju	19
Slika 15: Pralni vložki	21
Slika 16: Menstrualna skodelica	22
Slika 17: Eko zobna ščetka	22
Slika 18: Eko folija za živila	23
Slika 19: Beco Bowl	24
Slika 20: Slamice za večkratno uporabo	25
Slika 21: Torba iz odpadnih jader	26

KAZALO GRAFIČNIH PRIKAZOV

Grafični prikaz 1: Starost anketirancev	28
Grafični prikaz 2: Grafični prikaz dokončane izobrazbe anketirancev	29
Grafični prikaz 3: Grafični prikaz obiskovanja CPU-ja v Slovenskih Konjicah	29
Grafični prikaz 4: Grafični prikaz spletne trgovine	30
Grafični prikaz 5: Grafični prikaz nakupovanja v trgovini	30
Grafični prikaz 6: Grafični prikaz uporabnosti izdelka	31
Grafični prikaz 7: Grafični prikaz, kaj največkrat uporabniki kupijo	31
Grafični prikaz 8: Grafični prikaz ali uporabniki prinesejo še uporabne izdelke v CPU	32
Grafični prikaz 9: Grafični prikaz o uporabnosti izdelkov	32
Grafični prikaz 10: Grafični prikaz katerih izdelkov bi si želeli, da bi bilo več	33
Grafični prikaz 11: Grafični prikaz o problematiki odpadkov	33
Grafični prikaz 12: Grafični prikaz zmanjševanja odpadkov	34

1 UVOD

Odpadek je snov ali predmet, ki ga imetnik zavrže. Slovenija sledi strateškim usmeritvam evropskih politik, ki ob poudarjanju preprečevanja nastajanja odpadkov dajejo prednost pripravi odpadkov za ponovno uporabo in njihovemu recikliranju pred energetsko predelavo odpadkov in predelavi odpadkov prednost pred njihovim odstranjevanjem. Učinkovito ravnanje z odpadki prispeva k učinkovitejši rabi virov, ki so bistvenega pomena za zadovoljevanje potreb človeške družbe in zagotavljanja njenega nadaljnjega razvoja [1]. Odpadki nas obdajajo v vsakodnevnem življenju in jih je čedalje več, zato menim, da je treba poskrbeti za tovrsten problem. Mešan komunalni odpadke je odpadke iz gospodinjstva ali njemu po naravi ali sestavi podoben odpadke iz proizvodnje, trgovine, storitvene ali druge dejavnosti. Komunalne odpadke se zbira pri gospodinjstvih in na zbirnih mestih [2].

Koncept brez odpadkov (Zero Waste) je etičen, ekonomski, učinkovit in vizionarski cilj, ki vodi družbo v spremembo življenjskega stila in navad. Zero Waste pomeni oblikovanje in upravljanje izdelkov in procesov tako, da se zmanjša volumen in toksičnost odpadkov, ohranja ter predela vse materiale in se jih ne sežiga ali odlaga [3].

1.1 Cilji, namen, predpostavke in omejitve diplomskega dela

- 1) Predstaviti problematiko mešanih komunalnih odpadkov,
- 2) predstaviti alternativo plastične embalaže,
- 3) podati smiselne predloge, kako nadomestiti plastično embalažo,
- 4) predstaviti primer dobrega krožnega gospodarstva (Studio Krog),
- 5) predstaviti koncept Zero Waste, njegovo hierarhijo in Zero Waste občine in
- 6) predstaviti Center ponovne uporabe Slovenske Konjice.

Namen diplomskega dela je spoznavanje problematike ravnanja z odpadki.

Pri izdelavi diplomskega dela bom izhajala iz naslednjih predpostavk:

- pridobila bom dovolj strokovne literature, da bom lahko opredelila teoretična izhodišča in
- pridobila bom zadostno količino rešenih anketnih vprašalnikov, da bom lahko potrdila ali ovrgla zastavljene hipoteze.

Omejitve lahko predstavljajo neiskrenost anketirancev, nepripravljenost anketirancev na odgovarjanje na anketo in premajhno število rešenih anket.

1.2 Hipoteze

V Evropski Uniji, torej tudi v Sloveniji smo čedalje bolj ozavešчени o problematiki mešanih komunalnih odpadkov, zato pričakujem, da se občani zavedajo problematike in da prepoznajo škodljive vplive odpadkov na okolje.

Zato predpostavljam:

- **Hipoteza 1 (H1):** Glavni razlog za podpis strategije Zero Waste v občini Slovenske Konjice je izboljšanje odnos do okolja in s tem zmanjšati količine odpadkov.
- **Hipoteza 2 (H2):** Občina Slovenske Konjice se trudi vključevati občane v proces zmanjševanja odpadkov.
- **Hipoteza 3 (H3):** Večina anketiranih obiskuje »Center ponovne uporabe« v Slovenskih Konjicah.

2 METODE DELA

V diplomskem delu bodo uporabljene naslednje metode:

- 1) **Metoda diskripcije:** Definirala bom osnovne pojme za lažje razumevanje podatkov in že dostopnih raziskav. Opis osnovnih pojmov je ključnega pomena za nadaljnjo interpretacijo podatkov, pridobljenih iz dosedanjih raziskav. S pomočjo te metode se bom osredotočila na vse uradne dokumente, ki so pomembni za obravnavano območje.
- 2) **Metoda anketiranja** oziroma raziskovalni vprašalnik, s pomočjo katerega bom opredelila prepoznavnost omenjenega področja. Pričakujem, da ljudje poznajo alternative plastične embalaže in da se zavedajo, kako slabo ta vpliva na okolje.

3 ODPADKI

»Odpadek je vsaka snov ali predmet, ki ga povzročitelj ne more ali ne želi uporabiti sam in ker ga povzročitelj ne potrebuje, ga mora zavreči« [4].

Odpadke je potrebno zaradi varstva okolja ustrezno zbirati, oddati v predelavo ali odstraniti na predpisan način. Nekatere vrste odpadkov, na primer kovinski odpadki, papir in plastika, so lahko sekundarne surovine. Dejstvo, da ima nek material ekonomsko vrednost ali je integralni del industrijske proizvodnje, ne preprečuje, da bi bil označen kot odpadek. Odpadki se delijo v več kategorij, in sicer na papir, steklo, embalažo, biološke odpadke, kosovne odpadke, nevarne odpadke in mešane odpadke.

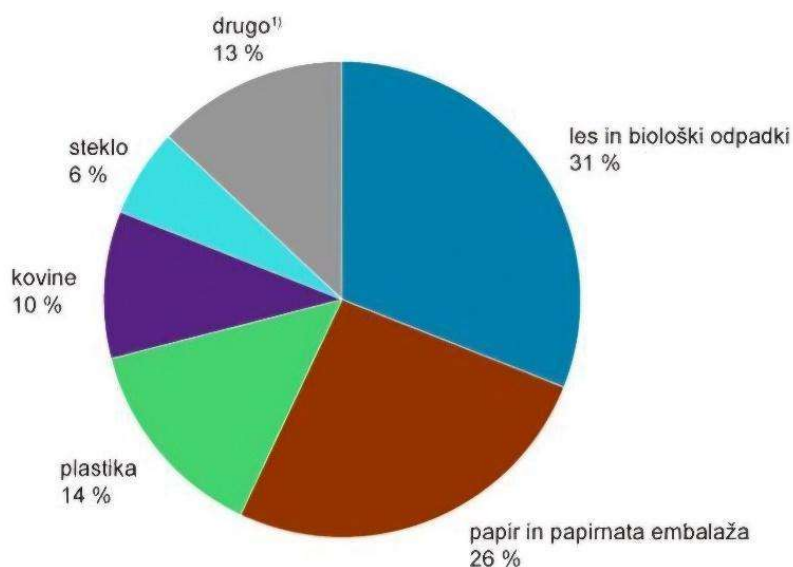
Odpadke razvrščamo z dveh osnovnih vidikov:

- Po viru nastanka, zaradi opravljanja različnih človekovih dejavnosti, je množica odpadkov v seznamu klasifikacije dejavnosti razvrščena v različne skupine in podskupine.
- Iz vidika nevarnostnega potenciala odpadke delimo na nevarne in nenevarne odpadke [5].

4 KOMUNALNI ODPADKI V EVROPI

Komunalni odpadek je odpadek iz gospodinjstva ali njemu po naravi ali sestavi podoben odpadek iz proizvodnje, trgovine, storitvene ali druge dejavnosti. Komunalne odpadke se zbira pri gospodinjstvih in na zbirnih mestih, odvaža se jih v predelovalnice odpadkov z odlagališči. V takšne zabojnike spadajo vrečke sesalnikov, vilede in krpe, žvečilni gumiji, higienski izdelki, plenice, cigaretni ogorki, kosti, elastika, folije in vrečke, umazani kosi tekstila, odpadki in iztrebki malih živali (zavito v vrečki) [6].

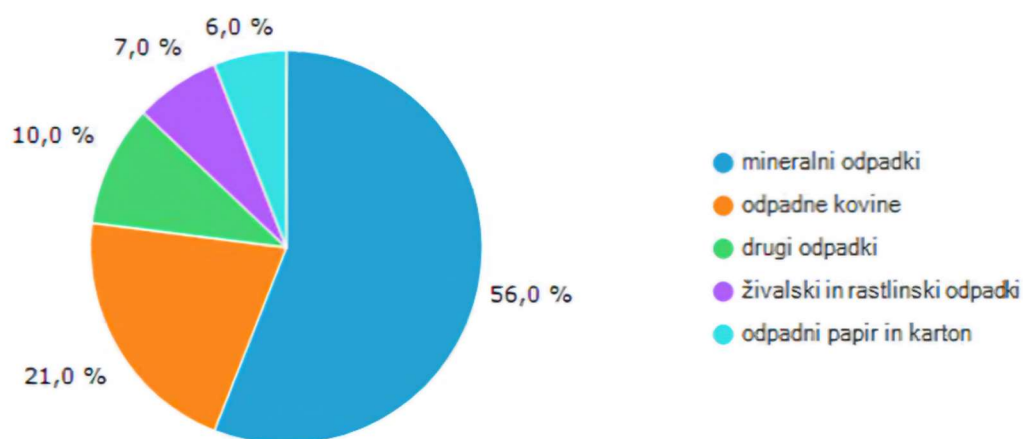
Leta 2021 so komunalni odpadki predstavljali skoraj 12% vseh odpadkov nastalih v Sloveniji. Njihova količina se je povečala za 6%, kar v povprečju znaša 518 kg na prebivalca, to je 29 kg več kot leto prej. Gre za največjo količino komunalnih odpadkov na prebivalca v zadnjem desetletju. V gospodinjstvih je nastalo skoraj 700.000 ton komunalnih odpadkov, oz. 11% več. Več kot četrtino so predstavljali mešani komunalni odpadki, a so se količine v primerjavi z letom prej zmanjšale za 1%, v primerjavi z letom 2011 za več kot 35%. Na sliki 1 je prikaz ločeno zbranih komunalnih odpadkov v Sloveniji v letu 2022 [7].



Slika 1: Ločeno zbrani komunalni odpadki v letu 2022 v Sloveniji
Vir: <https://www.stat.si/StatWeb/news/Index/10730>

Leta 2022 je zaradi povečanja količine gradbenih odpadkov nastalo največ odpadkov do zdaj, medtem ko je bilo komunalnih odpadkov zbranih manj. Količina odloženih odpadkov na odlagališčih se je znižala. Mešani komunalni odpadki so predstavljali skoraj desetino (9%) vseh nastalih odpadkov. Njihova količina se je v primerjavi z letom prej zmanjšala za 45.000 ton (za 4%), predvsem zaradi ločeno zbranih kovin, papirja in kartona. Mešanih komunalnih odpadkov je bilo 278.000 ton (132 kg na prebivalca), ločeno zbranih komunalnih odpadkov 768.000 ton, oziroma 73,4% vseh komunalnih odpadkov. Procenti ločeno zbranih komunalnih odpadkov so razvidni iz slike 1 [8].

Povprečna količina proizvedenih komunalnih odpadkov na osebo je v državah članicah Evropske Unije (EU) med letoma 2005 in 2018 upadala. V različnih državah lahko opazimo različne trende. Količina komunalnih odpadkov na osebo je denimo narasla na Danskem, v Nemčiji, Grčiji, na Malti in na Češkem. Upadla je v Bolgariji, Španiji, na Madžarskem, v Romuniji in na Nizozemskem. Največ komunalnih odpadkov na osebo je bilo proizvedenih na Danskem, Malti, Cipru in v Nemčiji, najmanj na Madžarskem, Češkem, Poljskem in v Romuniji. Bogatejše države načeloma proizvajajo več komunalnih odpadkov na število prebivalcev. Na Cipru in Malti je k višjim številkam prispeval turizem [9]. Iz slike 2 je razviden prikaz vrst recikliranih odpadkov v Sloveniji leta 2021. Največji odstotek (56 %) predstavljajo mineralni odpadki, z 21% sledijo odpadne kovine, najmanj je bilo recikliranega odpadnega papirja in kartona.



Slika 2: Vrste recikliranih odpadkov v Sloveniji, 2021
Vir: <https://www.stat.si/statweb/News/Index/10566>

Komunalni odpadki nas obdajajo vsepovsod. Pri tem se srečamo z raznovrstnimi odpadki, ki smo jih primorani zavreči. Večina ljudi se ne zaveda, kakšno pot potem nadaljujejo odpadki. Skozi leta, ko komunalne odpadke nismo razvrščali, reciklirali ali ponovno uporabili, smo s tem ustvarili ogromne kupe smeti. Veliko teh odpadkov najdemo na črnih odlagališčih. Zaradi ozaveščanja se je problematika na tem področju začele izboljševati. Ker so se ljudje začeli zavedati pomena higiene ter so vsako stvar (živila) dodatno zavijali, so se začeli posledično kopičiti odvečni odpadki. Začele so se razvijati različne industrije (živilska, farmacevtska, lesna, gradbena ...), nastali so odvečni kosi embalaže, papirja ter raznih drugih materialov. Ob vseh dobrinah ne smemo pozabiti na hrano [10].

Ljudje so se razvadili na dostopnost in kupujejo večje količine hrane, ki je ne potrebujejo. Hrana se pokvari in pristane v zabojniku. Vsako živilo (naj bo živalskega ali rastlinskega izvora) vsebuje encime. Ti v odmrlih organizmih živil (v mesu, sadju, zelenjavi) povzročajo spremembe, ki so škodljive. Prav zaradi encimov živila dobijo neprijeten vonj, spremenijo barvo, okus in videz, zmanjšata se njihova užitnost in hranilna vrednost, tako maščobe postanejo žarke, krompir sladek ali kosmiči grenki. Veliko ljudi te hrane ne ločuje, ko jo zavrže in zato pristane v nepravilnem zabojniku. Če bi ljudje pravilno ločevali le-te, bi se lahko predelala v kompost. Bolje bi bilo, da kupijo toliko hrane, kolikor jo bodo porabili. Moje mnenje je, da so ljudje pred desetletji bolje ravnali z okoljem kot mi v današnjem obdobju. Ko so šli v trgovino so imeli svoje vrečke oz. »mreže«. Če so kupili kruh, jim ga je prodajalka zavila v navaden nepredelan surov papir. Če so hoteli kupiti kislo zelje, so morali s sabo prinesiti embalažo. Plastičnih vrečk ni bilo. Vsekakor so bolje ravnali z okoljem. Moje mnenje je, da bi moralo biti več trgovin brez embalaže (kot je trgovina Rifuzl- Zero Waste trgovina brez plastične embalaže v Ljubljani).

Vsak bi moral s sabo nositi vrečko za večkratno uporabo ter svojo embalažo. Vsak posameznik bi moral na tak način spoštovati okolje, vsekakor bi moral vsak od nas spremeniti odnos do odpadkov. Menim, da stvari, kot so plastične vrečke in embalaža za enkratno uporabo (embalaža za hitro hrano, plastični lončki, aluminijasta folija) jemljemo za samoumevne ter nujno potrebne za življenje, čemur vsekakor ni tako.

4.1 Direktiva o odpadkih

Direktiva 2008/98/ES vključuje spremembe prejšnje zakonodaje o odpadkih v smislu jasnejše definicije razlike med odpadki ter snovmi in predmeti, ki niso odpadki in jasno razliko med predelavo in odstranjevanjem odpadkov, prav tako pa definira pojme nastajanja, ponovne uporabe, predelave, recikliranja in odstranjevanja. Oblikuje pa tudi ukrepe za preprečevanje nastajanja odpadkov, ter spodbuja praktične uporabe hierarhije ravnanja z odpadki. Uredba podpira uporabo recikliranih materialov, saj države ne bi smele podpirati njihovega odlaganja ali sežiganja. V skladu s hierarhijo ravnanja z odpadki se olajša ločeno zbiranje in ustrezna obdelava bioloških odpadkov zato, da bi proizvedli okoljsko varen kompost in druge materiale iz bioloških odpadkov.

Države članice lahko določijo, da stroške ravnanja z odpadki delno ali v celoti krije proizvajalec proizvoda, lahko si pa distributerji delijo stroške. Določijo lahko, da je za ureditev ravnanja z odpadki v celoti ali delno odgovoren proizvajalec proizvoda. Države so dolžne vsaka tri leta poročati Komisiji o doseganju ciljev. Komisija se zaveda, da nekatere članice ne bodo mogle zagotoviti omrežja, ki bi vključevalo celoten sklop naprav za dokončno predelavo na njihovem ozemlju, zato omogoča, da v sodelovanju z drugimi državami sprejmejo ukrepe za vzpostavitev ustreznega omrežja naprav za odstranjevanje in predelavo mešanih komunalnih odpadkov. Omrežje se oblikuje tako, da celotni skupnosti omogoči samozadostnost pri odstranjevanju in predelavi odpadkov. Podjetja in ustanove, ki nameravajo izvajati obdelavo odpadkov, morajo pridobiti dovoljenje. Pogoji kateregakoli dovoljenja, ki zajema sežig ali sosežig z energetsko predelavo je, da mora potekati ob visoki stopnji energetske učinkovitosti. Predelava trdnih komunalnih odpadkov velja za predelavo samo takrat, ko je njihova energetska učinkovitost enaka ali večja od 0,6. Načrti in programi se ocenijo vsaj vsakih šest let [11].

4.2 Zniževanje količin mešanih komunalnih odpadkov

Del komunalnih odpadkov, ki jih ne moremo ponovno uporabiti, reciklirati ali kompostirati, moramo znižati na najmanjšo možno mero. Te odpadke moramo ohranjati dobro vidne, saj to spodbuja njihovo nenehno zniževanje. Pri teh odpadkih se je potrebno usmeriti na začetek procesa in jih preko preoblikovanja izdelka ali embalaže izločiti iz sistema s pomočjo uveljavljanja podaljšane odgovornosti proizvajalcev. Analiza ostankov komunalnih odpadkov je pomembna zato, da lahko čim bolj izkoristimo sistem ločenega zbiranja ali sistem ponovne uporabe. S tem pridobimo možnost, da proizvajalce spodbujamo k preoblikovanju izdelkov, ki jih ni možno ponovno uporabiti ali reciklirati ali pa zahtevamo njihov umik s trga. Zaradi nefleksibilnosti sežigalnic (starejših ali naprav za termično predelavo odpadkov), se moramo izogibati novim kapacitetam za termično obdelavo in obstoječe naprave postopno zapreti.

Gradnja novih odlagališč ali sežigalnic bi morala biti nezaželena, obstoječe bi morali postopno zapirati v skladu z naraščajočimi deleži preventive in recikliranja. Premostitvena rešitev za mešane odpadke v času, ko lokalne skupnosti zvišujejo deleže ponovne uporabe, ločenega zbiranja, recikliranja in kompostiranja ter znižujejo količine nastalih odpadkov je, da dovolimo varno odlaganje majhnih in vedno nižjih količin stabiliziranih ostankov odpadkov. Da bi hitreje znižali odvisnost od odlagališč, bi morali zmanjšati količino, volumen (in vpliv) mešanih komunalnih odpadkov s pomočjo biološke stabilizacije ter postopek dopolniti z dodatnim izločanjem koristnih materialov iz ostanka odpadkov. To se je izkazalo za učinkovito zniževanje ostanka komunalnih odpadkov predvsem tam, kjer poteka ločeno zbiranje od vrat do vrat [12].

5 PRIKAZ SISTEMA RAVNANJA S KOMUNALNIMI ODPADKI V SL. KONJICAH

V občini Slovenske Konjice imamo zabojnike, ki so zelene barve. Ponekod v Sloveniji imajo drugačne barve. Na sliki 3 so prikazani zabojniki za mešane komunalne odpadke, papir in karton, steklo, embalažo in biorazgradljive odpadke. V zabojnike z belim pokrovom odlagamo steklenice živil in pijač, embalažo zdravil in kozmetike, kozarce vloženi živil in drugo stekleno embalažo. V ta zabojnik ne sodi ravno steklo, neonske, halogenske in žarilne žarnice ter svetlobne cevi, navadne žarnice, avtomobilsko steklo, ogledala, porcelan in keramika, kristalno in ekransko steklo, pleksi in karbonsko steklo. Pri steklu je najpomembnejša lastnost ta, da se stoodstotno reciklira in ga lahko uporabljamo znova in znova, ne da bi izgubilo na kakovosti. Na sliki je viden zabojnik za stekleno embalažo s klasifikacijsko številko 20 01 02. V zabojnike z rdečim pokrovom odlagamo časopise, revije, zvezke, knjige, prospekte, kataloge, pisemske ovojnice, pisarniški in ovojni papir, papirnate nakupovalne vrečke ter kartonsko embalažo in lepenko. Pravilno odlaganje teh odpadkov (papirja in kartona) je, da kartonske škatle raztrgamo in zložimo, tako da zasedejo čim manj prostora. Na sliki je prikazan zabojnik za papir in karton s klasifikacijsko številko 20 01 01. V zabojnike za biološke odpadke ne sodijo cigaretni ogorki, kosti, plenice in higienski vložki, mačji pesek, žvečilni gumiji, tekstil, usnje, gume, zdravila, kemikalije, maščobe ali odpadno kuhinjsko olje. Na sliki je prikazan zabojnik za biološke odpadke s klasifikacijsko številko 20 01 08. V zabojnike z modrim pokrovom odlagamo plastenke, konzerve, tetrapake, plastenke čistil, plastične vrečke, jogurtove lončke, embalažo CD-jev, alu-folijo ter embalažo iz stiropora. Pomembno je, da embalažo izpraznimo, zaželeno je, da embalažo temeljito speremo, iztisnemo zrak, da odpadek zavzame čim manj prostora. Preden embalažo odložimo, ji je potrebno odstraniti pokrovček ali zamašek. Na sliki je viden zabojnik za embalažo s klasifikacijsko številko 20 01 39. V rjave zabojnike odlagamo kuhinjske odpadke in zeleni vrtni odpad. To so zelenjavni in sadni odpadki vseh vrst (jajčne lupine, kavna usedlina, filter vrečke, pokvarjeni prehranski izdelki, ostanki hrane, papirnati robčki, brisače in papirnate vrečke, trava in listje, rože, plevel, stelja malih rastlinojedih živali in vejevje) [13].



Slika 3: Prikaz zabojnikov v Slovenskih Konjicah
Vir: Lasten

5.1 Odlaganje odpadnega jedilnega olja

Tudi občina Slovenske Konjice si prizadeva k zmanjšanju odpadkov ter se zaveda, da je nastalih odpadkov vedno več. Praviloma ne pomislimo na to, da bi lahko bilo odpadno jedilno olje škodljivo za naravo. Številna gospodinjstva še vedno napačno ravna, ko zlivajo odpadno olje v stranišče ali kuhinjsko korito. Odpadno jedilno olje v kanalizacijskih ceveh je izvrstna hrana glodavcev, pogost vzrok za zamašitev cevi in vir neprijetnih vonjav pa tudi vzrok onesnaženja površinskih voda ter ne nazadnje podtalnice.

Javno komunalno podjetje Slovenske Konjice organizira zbiranje olja na petih lokacijah. Največ odpadnega olja se zbere na zbirnem centru Slovenske Konjice [14].

Vsak občan Slovenskih Konjic lahko dobi 3.5 l ali 5 l posodo za zbiranje odpadnega olja, ki ga lahko odnese na zbirni center Slovenske Konjice (CERO) ali pa v zbiralnice. Na sliki 4 so prikazane lokacije, kjer se nahajajo zbiralnice odpadnega olja.



Slika 4: Zbiralnice odpadnega jedilnega olja
Vir: JKP SK

5.2 Nevarni odpadki

Nevarni odpadki so tisti, ki vsebujejo večje koncentracije okolju nevarnih snovi in jih ni mogoče odlagati skupaj s komunalnimi gospodinjstskimi odpadki. So težko razgradljivi in povzročajo človeštvu in naravi ogromno škodo. Zaradi okolju nevarnih snovi moramo nevarne odpadke zbirati, odlagati, predelati ali jih uničiti ločeno od ostalih odpadkov. Nevarne odpadke lahko oddamo čez celo leto v zbirnem centru. Med nevarne odpadke sodijo stari akumulatorji, baterije, barve in topila, kemikalije, olja in masti, pesticidi, zdravila, neonske cevi. Pri prepoznavanju nevarnih odpadkov so nam lahko v veliko pomoč simboli oz. piktogrami, ki jih najdemo na nevarnih snoveh in njihovi embalaži: vnetljivo, oksidativno, eksplozivno, zdravju škodljivo, strupeno, okolju nevarno, dražljivo. Na sliki 5 so prikazani piktogrami nevarnih komunalnih odpadkov.



Slika 5: Piktogrami nevarnih odpadkov

Vir: <https://kozjansko.info/2018/09/zacenja-se-mesec-zbiranja-nevarnih-odpadkov-ta-teden-v-sentjurju-dobju/nevarni-odpadki-simboli/>

6 KONCEPT »ZERO WASTE«

Koncept brez odpadkov (Zero Waste) je etičen, ekonomski, učinkovit in vizionarski cilj, ki vodi družbo v spremembo življenjskega stila in navad ter k posnemanju trajnostnih naravnih ciklov, kjer so vsi odpadni materiali surovina za nekoga drugega. Zero Waste pomeni oblikovanje in upravljanje izdelkov in procesov tako, da se zmanjša volumen in toksičnost odpadkov, ohranja ter predela vse materiale in se jih ne sežiga ali odlaga [16].

Implementacija Zero Waste bo preprečila vsakršne izpuste v zemljo, vodo ali zrak, ki bi lahko ogrozili zdravje ekosistemov, ljudi, živali ali planeta [17].

Po definiciji: Zero Waste je ohranjanje vseh virov skozi odgovorno proizvodnjo, potrošnjo, ponovno uporabo in izrabo izdelkov, embalaže in snovi, brez sežiganja in izpustov v zemljo, vodo ali zrak, ki bi lahko ogrozili zdravje ekosistemov ali ljudi [18].

Zero Waste Evropa je gibanje, ki združuje evropske lokalne skupnosti in jih povezuje z mednarodnimi organizacijami ter z lokalnimi Zero Waste skupinami, katerih cilj je opuščanje vseh vrst odpadkov kot načina doseganja bolj trajnostnega bivanja, gospodarske stabilnosti in socialne povezanosti.

Zero Waste pomeni oblikovanje in upravljanje izdelkov in procesov na takšen način, da se zmanjša volumen in toksičnost odpadnih materialov ter ohranja ali predela vse vire brez sežiganja ali odlaganja.

6.1 Zero Waste hierarhija

Ob sprejetju hierarhije odpadkov je upravljanje z odpadki pomenilo njihovo odstranjevanje z minimalno škodo za zdravje in okolje. Hierarhija se je izkazala za dobro orodje in vodilo ob prehodu do sodobnega upravljanja z odpadki. Hierarhija ravnanja z odpadki je omejena, saj ne upošteva družbenih, ekonomskih in logističnih vidikov ali potrebe po krožnem gospodarstvu. Gonilna sila hierarhije mora biti namesto varnega odstranjevanja odpadkov zagotovilo, da se bo vrednost naših virov ohranila v gospodarstvu za nove generacije in da bo nastajalo manj odpadkov.

Na sliki 6 je prikazana Zero Waste hierarhija.



Slika 6: Zero waste hierarhija
Vir: <https://ebm.si/zwo/zero-waste-hierarhija/>

Zero Waste hierarhija se razlikuje od EU hierarhije odpadkov. Ko govorimo o ohranjanju vrednosti, imamo v mislih izdelavo izdelkov in embalaže, ki ostanejo v gospodarstvu dlje časa in ne kot odpadke. Glavni mejnik ni recikliranje, temveč ohranjanje vrednosti.

Na dnu hierarhije predlagamo nov pristop k odstranjevanju, ki je skladen s sedanjim preходом v EU, v smislu upravljanja z viri in razogledenjem mešanice energetskih virov. Namesto energetske izrabe je tako v ospredju stroškovna učinkovitost, ohranjanje vrednosti in prilagodljivost odpadkov. Ohranjanje vrednosti se povezuje z večjo energetsko učinkovitostjo glede na veliko nižjo energetsko intenzivnost ponovne uporabe in recikliranja v primerjavi s sežiganjem in odlaganjem odpadkov [19].

6.2 Zniževanje porabe in ohranjanje materialov

Pri zniževanju porabe in ohranjanju materialov je smisel to, da temelji na preoblikovanju, popravilu, prenovi, ponovni uporabi in recikliranju izdelkov, tako da bodo materiali dolgo v uporabi. Na ta način se življenjska doba izdelkov podaljša, zmanjša se količina odpadkov in poraba surovin.

Pri zniževanju porabe in ohranjanju materialov govorimo o spodbudi proizvajalcev za dobavo izdelkov in embalaže, s katero bi omejili količino odpadkov in emisij, vzpostaviti bi morali sisteme, preko katerih so proizvajalci zavezani prevzeti embalažo, ki povzroča nastajanje emisij ter morali bi bolj oblikovati izdelke in nadomestiti nevarne snovi z manj nevarnimi ali nenevarnimi alternativami:

- 1) **Zavračanje:** Spodbujati bi morali proizvajalce za dobavo takšnih izdelkov in embalaže, ki zagotavljajo omejeno količino odpadkov in emisij.
- 2) **Vračanje:** Vzpostavitev sistemov, preko katerih so proizvajalci zavezani prevzeti izdelke in embalažo, ki povzročajo nastajanje odpadkov in emisij.
- 3) **Manj nevarnih snovi:** Začeti bi morali opuščati uporabo nevarnih snovi in jih nadomeščati z manj nevarnimi ali nenevarnimi alternativami.
- 4) **Boljše oblikovanje:** Ugotavljati bi morali zakaj se določeni materiali zavržejo in preoblikovati sistem tako, da se lahko učinkovito porabijo.
- 5) **Manjša poraba in manj embalaže:** Porabiti moramo manj, kupiti manj in z manj embalaže, izogibati se izdelkom za enkratno uporabo ter več uporabljati lastno embalažo za večkratno uporabo.

Uredba o okoljsko primerni zasnovi trajnostnih izdelkov (ESPR), ki je začela veljati 18. julija 2024, je temelj pristopa Komisije k bolj okoljsko trajnostnim in krožnim izdelkom. Izdelki in način njihove uporabe lahko pomembno vplivajo na okolje. Potrošnja v EU je torej lahko glavni vzrok za podnebne spremembe in onesnaževanje. Cilj ESPR je bistveno izboljšati krožnost, energetske učinkovitost in druge vidike okoljske trajnosti izdelkov, danih na trg EU. S tem bo storjen pomemben korak k boljši zaščiti našega planeta.

Trajnostni izdelek bo porabil manj energije, trajal bo dlje, enostavno se bo popravil in recikliral ter imel nižji ogljični in okoljski odtis [20]. Spodbude bi bilo potrebno preko vladnega financiranja preusmeriti od pridobivanja surovin iz naravnih virov k spodbujanju krožnega gospodarstva. Vlade in podjetja bi morala vzpostaviti trajnostni način nabave, ki podpira družbeno in okoljsko odgovorne cilje. Prav tako bi bilo priporočljivo zagotoviti spodbude za kroženje materialov in obremenitve za nastajanje odpadkov (politike, sredstva za raziskave, zakonodaja itd.). Izdelke bi bilo potrebno oblikovati tako, da bi imeli dolgo življenjsko dobo, da jih je možno popraviti, ponovno uporabiti, preprosto razstaviti, v celoti reciklirati in so narejeni iz ponovno uporabljenih delov, recikliranih materialov ali trajnostnih materialov pridobljenih iz obnovljivih virov. Potrebno bi bilo jasno označiti izdelke, da je vidno, kdo je proizvajalec in iz katerih materialov so narejeni. Cilj bi moral biti, da znižamo količine in toksičnosti materialov uporabljenih pri proizvodnji, ter uvajati bi morali lizing storitev in izdelkov za potrošnike kot nadomestilo klasični prodaji izdelkov ter prevzemati izdelke in embalažo po uporabi, prav tako bi pa moral prepovedati toksične materiale in izdelke ali izdelke, ki jih ni možno varno ponovno uporabiti, reciklirati ali kompostirati. Energetske predelavo in pridobivanje goriv bi morali pridobivati preko sistemov, ki delujejo pri bioloških temperaturah in pritisku, kot je trajnostni biodizel iz odpadnih rastlinskih olj ali biološka ali kemijska pridelava etanola iz zelenega odreza, blata čistilnih naprav, gnoja ali ostankov hrane. Pred odlaganjem odpadkov bi bila potrebna biološka stabilizacija, morali bi zahtevati finančno garancijo za vzdrževanje po zaprtju. Sisteme bi načrtovali tako, da so prilagodljivi spremembam odpadkovnih tokov v smeri Zero Waste.

Biološko aktivna odlagališča, sežiganje mešanih komunalnih odpadkov, gum, lesa iz mešanih gradbenih odpadkov ali blat čistilnih naprav, recikliranje nevarnih ali radioaktivnih odpadkov v izdelke ali gradbene materiale je nesprejemljivo [21].

Akcijski načrt za krožno gospodarstvo predstavlja pobude za novitete in preobrazbo gospodarstva, ob tem pa varuje okolje. Temelji na želji, da bi proizvajali trajnostne proizvode, ki jih je mogoče dolgo uporabljati. V raziskavi Eurobarometer je bilo ugotovljeno, da so vse večje količine odpadkov med tremi največjimi skrbmi državljanov Slovenije. Med predlaganimi ukrepi je bilo omenjeno, da bi se elektronski proizvodi, ki se dajo na trg EU zasnovali tako, da bodo trajali dlje ter, da jih bo lažje popraviti, reciklirati in ponovno uporabiti. Podjetja bodo obdržala lastništvo in odgovornost proizvoda v celotnem življenjskem ciklu elektronskega proizvoda.

Naslednji predlagan ukrep je bil, da se bodo proizvodi za enkratno uporabo (kadar bo mogoče) postopoma opustili in nadomestili s trajnejšimi proizvodi za večkratno uporabo. V naslednjih dvajsetih letih bi se naj poraba plastike podvojila, kar pomeni, da bi do leta 2050 v morju bilo več kosov plastike, kot rib [22].

7 ZERO WASTE MREŽA OBČIN V SLOVENIJI

V mreži Zero Waste občin je v Sloveniji 16 občin, ki so s skupnimi močmi preprečile za vsaj 18.600 ton mešanih komunalnih odpadkov in s tem prihranile 4 milijone evrov.

Te občine so: Vrhnika, Borovnica, Log-Dragomer, Ljubljana, Bled, Gorje, Radovljica, Slovenske Konjice, Žalec, Kranj, Preddvor, Jezersko, Naklo, Šenčur, Škofja Loka, Železniki [21].

7.1 Zero waste občina Slovenske Konjice

Občina Slovenske Konjice obsega 98 km² in ima 5.157 prebivalcev. V občini ravnanje z odpadki izvaja Javno komunalno podjetje Slovenske Konjice, mreži Zero Waste občin so se pridružili 24.11.2016 [23].

Glavni razlogi za podpis strategije Zero Waste v občini Slovenske Konjice so izboljšati odnos do narave in s tem zmanjšati količine odpadkov ter spodbujati vključevanja občanov v proces. Občina je izvajala svetovalni nadzor na terenu in sortirne analize na skupnih odjemnih mestih, nadzor nad ločevanjem z inšpekcijsko službo in redarstvom. Ločevanje pri individualnih hišah je bilo zadovoljivo, največ nepravilnosti je bilo v večstanovanjskih objektih ter razseljenem delu občine. Sortirna analiza je v letu 2022 pokazala, da je med mešanimi komunalnimi odpadki še vedno 30 do 40 % odpadkov, ki ne sodijo v zelen zabojnik med mešane komunalne odpadke. Uveden je bil kotiček za ponovno uporabo, v katerem so občani v letih od 2013 do 2022 predali 116,38 ton še uporabnih kosovnih odpadkov, oblačil in obutve. Občina spodbuja občane tako, da je vsako prvo soboto v mesecu organizirana izmenjevalnica igrač, kjer so najbolj navdušeni najmlajši. Ozaveščali in obveščali so v lokalnem časopisu, radiu, na spletni strani, družbenih omrežjih, javnih prireditvah, s prilogami k položnici, raznimi nagradnimi igrami, risanko ter e-računom. Organizirala je zbiralne in čistilne akcije. Največja ovira pri uresničevanju strategije Zero Waste, s katero se je srečevala občina pa so bili začasni ukrepi za omilitev in odpravo posledic COVID-19, saj je bila občina žal primorana intenzivnost osveščanja in izvajanja aktivnosti v letu 2020 prilagoditi (svetovni splet, lokalni mediji). Nastale so večje količine odpadkov (maske, rokavice, dezinfekcijska sredstva ...). Občani še vedno odvržejo od 30 % do 40 % odpadkov, ki ne sodijo med mešane komunalne odpadke. Občina je v sodelovanju s podjetjem ZEOS d.o.o. v letu 2016 postavila pet uličnih zbiralnikov za zbiranje elektronske opreme in baterij. V letu 2017 so bili postavljeni dodatni štirje zbiralniki (Tepanje, Draža vas, Žiče in Jernej), prav tako pa od leta 2013 sodeluje s Centrom ponovne uporabe. V zbirnem centru CERO SK je bil uveden *Kotiček za ponovno uporabo*, kjer lahko uporabniki zbirnega centra oddajo še uporabne izdelke, surovine, uporabna oblačila in obutev. Za ozaveščanje in izobraževanje občanov, glede zmanjšanje odpadkov izvajajo informacijske kampanje, delavnice in predavanja, spletno platformo ter socialna omrežja, nagradne programe, povezovanja z lokalnimi skupnostmi, eko sejmi in dogodki. Zaenkrat finančnih spodbud za občane ni. Občani, ki so se odločili za e-račun namesto položnice, prejmejo vrč za vodo [24].

Na sliki 7 in 8 sta prikazani izmenjevalnica igrač in igrači, narejeni iz odpadnega papirja. Izmenjevalnica igrač spodbuja otroke pa tudi starše, da igrače ne odvržejo in kupijo nove, ampak, da jih zamenjajo.



Slika 7: Izmenjevalnica igrač
Vir: lasten



Slika 8: Igrači narejeni iz odpadnega materiala
Vir: lasten

7.2 Center ponovne uporabe Slovenske Konjice

Slovenska mreža CPU vključuje 6 poslovnih enot na lokacijah v Ormožu, Ljubljani, Rogaški Slatini, Vojniku, Slovenskih Konjicah in Kočevju. Na lokacijah Velenje, Kranj, Trebnje, Ptuj in Jesenice je CPU vzpostavil enote ponovne uporabe in jih predal lokalnim skupnostnim v upravljanje, zato te enote niso v mreži CPU. Na področju okolja CPU SK skrbi, da se še uporabni izdelki vključijo v ponovno uporabo, s čimer se posledično podaljša čas, ko posamezni izdelek postane odpadke. S tem se zmanjšuje negativen vpliv na okolje, ohranijo se dragoceni naravni viri. S tem se zmanjša potrošnja naravnih virov ter negativen vpliv na okolje. Zmanjša se potreba po novih proizvodih in potrošnja novih naravnih virov. Popravilo izdelka in njegova ponovna uporaba porabita manj energije in naravnih virov v primerjavi z reciklažo. Vloga dejavnosti CPU SK je prihranek virov in ozaveščanje družbe. V CPU SK, ki se nahaja na lokaciji Tattenbachova 5d v Slovenskih Konjicah, deluje popravilnica *Repair Cafe* d. o. o.. V sodelovanju z *Javnim komunalnim podjetjem Slovenske Konjice* (JKP d. o. o.) ob podpori Občine Slovenske Konjice se omogoča oblikovanje družbeno odgovornega življenjskega stila. Občani lahko oddajo še uporabne izdelke, ki jih ne potrebujejo več, na primer uporabno pohištvo, gospodinski aparati, računalniška oprema, športna oprema, oblačila, knjige, igrače, kolesa; torej vse, kar je dobro ohranjeno in še uporabno. V CPU SK izdelke pripravijo za ponovno uporabo in jih za simbolično ceno prodajo novim uporabnikom. Cilj je omogočiti zaposlitve osebam z zdravstvenimi omejitvami. V podjetju Centra ponovne uporabe (CPU SK) je tehnološki proces zbiranje, razstavljanje, sestavljanje, tapiciranje, krojenje, šivanje in barvanje. Imajo svojo blagovno znamko CPU SK design in nostalgia, pri čemer je njihovo poslanstvo uporabljati tisto, kar že obstaja in ne zavreči še uporabnega izdelka. Vsi materiali uporabljeni za izdelavo izdelkov so bili prepoznani kot odpadki. Odvečne izdelke in materiale prevzamejo in jih preoblikujejo v nove izdelke [25].

Na sliki 9 je prikazan vhod v trgovino CPU SK.



Slika 9: Center ponovne uporabe Slovenske Konjice

Vir: <https://novice.si/page/konjisko-center-ponovne-uporabe-na-novi-lokaciji-dobro-obiskan/>

Na področju okolja CPU SK skrbi, da se še uporabni izdelki vključijo v ponovno uporabo, s čimer se posledično podaljša čas, ko izdelek postane odpadke. Zmanjša se potreba po novih proizvodih in s tem potrošnja novih virov. Popravilo izdelka in njegova ponovna uporaba porabita manj energije in naravnih virov v primerjavi z reciklažo. Zaradi vse večjega potrošništva narašča količina odpadkov, veliko je še uporabnih kosovnih odpadkov, kot so pohištvo, gospodinjstvi aparati, oblačila, športni rekviziti, knjige itd., ki pa jih zaradi nove direktive ni dovoljeno več odlagati na odlagališčih. Z dejavnostjo Centrov ponovne uporabe je mogoče te odpadke z inovativnimi storitvami obnoviti, popraviti in z »upcyclingom« (izraz upcycling v angleščini pomeni ponovno uporabo starega predmeta, ki njegovo vrednost poveča) doseči dodano vrednost. V CPU Slovenske Konjice se bombažne majice in ostali bombažni tekstil, ki je popackan, raztrgan ali ponošen, razreže na manjše dele. Pri rezanju se ločuje belo in pisano.

Zlaganje bombaža poteka tako, da se najprej pogleda, če krpice vsebujejo kakšen gumb, zadrgo ali kakšne okrasne kamenčke. Če ima krpa kaj od tega je kamenček ali gumb treba odrezati. Te krpe se namreč uporabljajo v avtomobilski industriji za brisanje in če bi takšna krpica vsebovala recimo gumb, bi lahko oškodovala površino. Bombaž se zлага v dva kvadratna kupa po 10 kg ali 5 kg, odvisno od želje stranke.

Ponovno lahko uporabimo tudi odpadne gume, ki jih lahko uporabimo na vrtu tako, da v gume posadimo rože, jagode, baziliko in ostale rastline. Lahko jih uporabimo tudi za doma narejena igrala, kot je na primer gugalnica. Ponovno lahko uporabimo tudi posode za enkratno uporabo, tako, da jih uporabimo doma ali za šolske projekte. Ovojni papir, plastične vrečke in škatle shranimo in jih uporabimo za pošiljanje paketov. Podarimo lahko prerasla oblačila, gospodinjstve aparate dobrodelnim ustanovam. K ohranjanju okolja lahko prispevamo tudi tako, da kupujemo pijačo v povratni embalaži ter, da liste papirja, ki so bili uporabljeni samo na eni strani uporabimo za zapiske ali grobe osnutke. Stare brisače in rjuhe lahko narežemo na majhne koščke in jih uporabimo za brisanje prahu, lahko jih pa podarimo lokalni veterinarski postaji ali pa zavetišču za živali. Odpadne kose lesa in stiropor lahko uporabimo za izdelavo mačjih hišic, za brezdomne, nikogaršnje muce. Zmanjšati moramo uporabo plastičnih vrečk za nakupovanje živil, namesto plastičnih vrečk pa lahko uporabimo vrečke za ponovno uporabo [26].

Proizvodnja in potrošnja tekstilnih izdelkov se enako kot ostale dobrine vsako leto povečuje. Tekstilna industrija se uvršča med 5 največjih onesnaževalcev okolja. Samo v EU letno zavržemo okoli 5,8 milijona tekstilnih izdelkov, kar znaša nekaj več kot 11 kg na prebivalca. Podobno kot pri ostalih odpadkih se povečujejo tudi količine tekstilnih odpadkov. Zavod Knof je ustanovitelj petih butikov ponovne uporabe Stara šola (Sevnica, Brežice, Krško, Litija in Novo mesto). V butikih zbirajo oblačila, ki jih ljudje zavržejo. Oblačila pregledajo, sortirajo, primerna za ponovno uporabo pa po potrebi pripravijo za prodajo. Podobno kot tekstilna industrija je tudi pohištvena ena izmed onesnaževalcev. Trendi se hitro menjajo, zato proizvajalci izdelujejo pohištvo vse hitreje in ceneje, kar povzroča visoko onesnaževanje, ker se pri izdelavi novega pohištva porabljajo naravni viri. Pri nakupu rabljenih ali recikliranih izdelkov prihranimo naravne vire, zmanjšamo količino odpadkov in znižujemo ogljični odtis, ki je za kar 82% nižji kot pri novem izdelku. Knof je leta 2020 začel s pilotnim projektom Salon. V sklopu projekta, so oblikovali sistem za zbiranje zavrženega pohištva, ki ga nato pripravijo za ponovno uporabo. Pohištvo zbirajo, zato so v 12 mesecih od začetka delovanja zbrali 1117 kosov pohištva v skupni teži 12,5 ton. S tem so prihranili 24.869,53 kg CO₂. Okoli 50% zbranega pohištva je bilo primerno za prodajo (po čiščenju in obnovi), ostalo pohištvo pa je potrebovalo večje posege ali pa ga ni bilo mogoče popraviti. Podobno kot na področju tekstila opažajo slabo kakovost pohištva. Pohištvo, ki ni bilo primerno skladiščeno ima velikokrat gnila podnožja ali pa mu je potrebno zamenjati sedala, noge, naslonjala itd. Večina zbranega pohištva je izdelanega iz ivernih plošč, ki ob razstavljanju, odlaganju, vlagi ter soncu hitro propadajo. Z namenom oblikovanja posameznih delov za pohištvo, ki potrebuje večje posege so zagnali tudi laboratorij za reciklažo plastike "Plastik fantastik".

Iz reciklirane plastike bi lahko poleg drugih produktov oblikovali posamezne dele za pohištvo, ki so potrebni zamenjave in so zato neuporabni. Kvalitetnega tekstila in pohištva je vse manj. Novejši materiali niso dolgo obstojni, ker so hitro podvrženi obrabi in poškodbam, za katere popravila niso možna. Oblačila, ki niso primerna za prodajo, razrežejo na manjše dele, ki jih prodajajo manjšim ali srednje velikim podjetjem, ki jih uporabljajo za čiščenje. Nekateri povprašujejo tudi po tekstilu iz čistega bombaža, ki ga uporabljajo pri vrtnarjenju, saj je bombaž naraven, biorazgradljiv material. Začeli so tudi z reciklažo plastičnih izdelkov (polomljene plastične igrače, zaboji), ki jih z mlinom zmeljejo v kosmiče in jih nato oblikujejo v nove oblike. Na ta način so naredili že sedalo za stol iz reciklirane plastike, podnožje pa so obnovili, kar je vidno na sliki 10 [27].



Slika 10: Sedalo iz reciklirane plastike
Vir: <https://knof.si/en/project/novi-krog-norveski-mehanizem/>

7.3 Studio KroG - studio krožnega gospodarstva

Projekt Studio krožnega gospodarstva (Studio KroG) obravnava pristop sodelovanja med Norveško in Slovenijo na področju uveljavljanja boljšega razumevanja krožnega gospodarstva kot načina življenja. Skupni koncept je nadgradnja krožnega gospodarstva v Sloveniji in temelji na ponovni uporabi in krožni rabi naravnih virov. Investicijo vodi CPU SK, ki je tudi idejni vodja projekta in odgovoren za trajnost projekta tudi po zaključku. Studio krožnega gospodarstva sestavlja set šestih ladijskih kontejnerjev, ki so locirani na lokacijah CPU SK in CPU Rogaška Slatina. Prikazuje celotno krožno pot od nabave odvečnih kontejnerjev do zbiranja kosovnih odpadkov, stavbnega pohištva, izgradnje zelene strehe in sonaravnih sistemov obnovljivih virov energije. Evropa se usmerja na pot k uresničitvi njenih podnebnih ciljev do leta 2030 na pravičen, stroškovno učinkovit in konkurenčen način.

Na sliki 11 je prikazan ladijski kontejner.



*Slika 11: Ladijski kontejner
Vir: CPU SK*

Ladijski kontejnerji prevažajo tovar po vsem svetu. Naložiti jih je mogoče na ladje, vlake in tovornjake. So kompaktni, namenjeni večkratni uporabi in lahko prenesejo približno 30.000 kg. Življenjska doba kontejnerjev je 15-20 let, čeprav povprečno več kot polovico le te preživijo prazni in neuporabljeni. Pogosto se ne vrnejo v svoj izvorni kraj, saj jih je zelo drago poslati nazaj. Na koncu se kopičijo v pristaniščih ali celo na gradbiščih in ostajajo neuporabljeni. Projekt poleg okoljskega učinka pomembno prispeva k družbeni odgovornosti. S prikazom krožne rabe virov s ponovno uporabo ladijskih kontejnerjev, re-dizajnom, zelenimi rešitvami za oskrbo z vodo, izolacijo, ogrevanjem, zeleno streho za divje opraševalce in vertikalnimi zelenimi stenami se omogoča povečano razumevanje krožnega gospodarstva.

Na sliki 12 je prikazana notranjost kuhinje iz ladijskega kontejnerja.



Slika 12: Notranjost bivalnega kontejnerja
Vir: CPU SK

Z namenom prikaza delovanja krožnega gospodarstva v praksi dokazujejo možnost krožne rabe virov na primeru uporabe ladijskih kontejnerjev. Studio sestavlja šest med seboj vsebinsko povezanih ladijskih kontejnerjev, dolžine 12 in 6 m. V Slovenskih Konjicah je odslej mogoče v živo pogledati koncepte krožne rabe virov, saj sta dva kontejnerja opremljena z različnimi zavrženimi izdelki, kot so odpadni tekstil, filc, bombažna vlakna, trstika (za namen izolacije), naravni materiali za zidne obloge, kosovni odpadki, stavbno pohištvo, električni in elektronski izdelki in drugi materiali. Skozi proces lahko spoznamo načela krožnega gospodarstva, ki temeljijo na konceptu "Reduce, Reuse, Recycle" (zmanjšaj, ponovno uporabi in recikliraj). To ima pozitiven učinek na okolje, saj se zmanjšuje količina odpadkov in emisij, ki jih proizvajajo nove proizvodne linije. Ponovna je uporaba kontejnerja in opreme - izdelkov, kar pomeni, da se oprema ne zavrže po enkratni uporabi, ampak se ponovno uporabi. Tako se zmanjša količina odpadkov za izdelavo nove opreme. Ponovna uporaba ladijskega kontejnerja je dober primer krožnega gospodarstva, saj prikazuje primere izkoristka obstoječih virov in zmanjšanje negativnega vpliva na okolje. Z izvajanjem teh načel lahko prispevamo k trajnostnejši prihodnosti, kar je cilj krožne rabe virov. Na sliki 13 je prikazana živa stena v kontejnerju.



Slika 13: Živa stena v ladijskem kontejnerju
Vir: CPU SK

Studio krožnega gospodarstva dokazuje možnost ohranjanja virov na trajnostni način in preprečuje njihovo nepotrebno izčrpavanje. Namesto da bi se uporabljeni materiali zavrgli, spodbujajo njihovo ponovno uporabo. Spodbuja uporabo obnovljivih virov, kot so sončna, vetrna, hidroenergija, saj so ti viri trajnostni in jih lahko uporabljamo brez dolgoročnih posledic. Pripomore tudi k zmanjšanju toplogrednih plinov [28].

8 ZERO WASTE DOM

Vsakdanji tempo sodobne družbe nam narekuje hitro življenje. Razvoj in tehnologija sta dva najpomembnejša dejavnika, ki bosta pripomogla k boljši prihodnosti. Medijska sporočila nam na vsakem koraku predstavljajo prednosti novih izdelkov. Higijenski vložki, tamponi, vate za odstranjevanje ličil, plastične britvice, plastične zobne krtačke ... Vse te izdelke lahko nadomestimo z okolju bolj prijaznimi izdelki.

8.1 Slamice za večkratno uporabo

Okoljska ozaveščenost je vse bolj pomembna. Zaskrbljujoči so materiali, ki jih uporabljamo zgolj in samo enkrat, nato jih odvržemo. Največji problem so plastični izdelki, ki onesnažujejo okolje. Iz plastike je narejenih večina izdelkov, ki nam omogočajo shranjevanje prehranskih izdelkov na prostem, uporabljamo jih za piknike, zabave in podobno. Plastične slamice, ki jih uporabljamo, so izdelane z namenom enkratne uporabe, ki so bile sprva zamenjane s papirnatimi. Tako gostje v lokalih kot potrošniki z njimi niso najbolj zadovoljni, saj se hitro razmočijo in razpadejo, medtem ko so lesen pribor in papirnati krožniki plastične odlično nadomestili. Veliko več ljudi se zaveda težav, ki jih povzroča uporaba plastičnih slamic za okolje. Po ocenah se vsak dan porabi 500 milijonov plastičnih slamic, ki večinoma končajo na smetiščih ali pa v naravi. Slamice za večkratno uporabo so narejene iz kovine oziroma jekla, materiala, iz katerega je izdelan tudi jedilni pribor. Lahko so tudi iz porcelana. Slamice za večkratno uporabo ne vplivajo na okus pijače, pralne so v pomivalnem stroju, imajo odlično odpornost na uporabo in so primerne za tople in hladne napitke [29].

Na sliki 14 so prikazane slamice iz jekla, po katerih v našem gospodinjstvu velikokrat posežemo.



Slika 14: Slamice za večkratno uporabo
Vir: Lasten

8.2 Menstrualna skodelica

Menstrualna skodelica je izdelana iz 100 % medicinskega tekočega silikona, ki je kataliziran na osnovi platine in ne vsebuje lateksa ali BPA-ja. Za razliko od tamponov ne draži ali suši sluznice in je dobrodošla rešitev za ženske, ki imajo pogosto težave z vnetji, alergijami ali glivičnimi obolenji. Z inovativno zasnovano menstrualno skodelico so lahko ženske povsem brezskrbne. Varno in udobno jo na pravem mestu drži rahel podtlak, ki se sprostí šele ob stisku za dno skodelice, ko jo želite odstraniti. Skodelica se uporablja med kopanjem in plavanjem, saj kot vodni tampon zanesljivo prepreči vdor vode v nožnico. Povprečna ženska za klasične higienske pripomočke, kot so tamponi in vložki, letno porabi od 50 do 120 €. To pomeni, da se investicija v menstrualno skodelico, ki jo lahko brezskrbno uporabljamo več let, povrne v zgolj 3 mesecih. Uporabljamo jo lahko do 15 let [30]. Na sliki 15 so prikazane menstrualne skodelice.



Slika 15: Menstrualna skodelica

Vir: <https://oopsi.si/menstrualna-skodelica-da-ali-ne/>

8.3 Eko zobna ščetka

Ročaj zobne ščetke je izdelan iz 100 % biološko razgradljivega bambusa. Bambus je najhitreje rastoča rastlina na svetu in vsebuje naravno antibakterijsko zaščito, kar pomeni, da ga ni potrebno gnojiti za njegovo rast, torej je popolnoma čist in ekološki material. Ročaj ni drseč kot pri plastičnih ščetkah in ima ergonomski oprijem. Ščetine so narejene iz najlona, ki se samostojno razgradi v daljšem časovnem obdobju. Eno izmed podjetij, ki proizvaja eko zobne ščetke, je podjetje Humble Brush. Vsako leto dve milijardi plastičnih zobnih ščetk konča na odlagališčih. Humble Brush je alternativa plastičnim zobnim ščetkam [31].

Na sliki 16 so prikazane bambusove zobne ščetke.



Slika 16: Eko zobna ščetka

Vir: <https://www.zelenatrgovina.si/scetka-otroci-roza.html>

8.4 Naravna folija

Naravna folija je izdelana iz bio bombaža in čebeljega voska. Je ekološka alternativa različnim folijam iz plastike ali aluminijaste folije. Naravno folijo lahko uporabimo za zavijanje sendvičev, odrezane kose sadja, zelenjave, sira ali vanje zavijemo meso, nadomestimo izgubljene pokrove posod. Robove lahko zlepimo s pomočjo telesne toplote. Ne smemo jih prati z vročo vodo, saj se plast voska na preveliki temperaturi uniči. Narejene so iz bio bombaža (nebeljenega in neobdelanega z organskim certifikatom), čebeljega voska, smole črnega bora, jojobinega olja in so brez kemičnih barvil ali parfumov.

Folije ročno izdelujeta zakonca iz Avstrije (podjetje Jausnwrap). Idejo sta črpala iz lokalne tradicije shranjevanja hrane brez plastike in hladilnika ter izdelala povoščene folije iz bio bombaža najprej za domačo uporabo in kasneje za prodajo. Naravne folije še vedno izdelujejo ročno v njuni delavnici [32].

Na sliki 17 so prikazane naravne folije za živila.



Slika 17: Eko folija za živila

Vir: <https://ekopakt.si/izdelek/eko-folija-za-zivila-s-cebeljim-voskom/>

8.5 Beco Bowl

Okolju prijazne materiale pozna veliko ljudi, ki išče bolj trajnostne in ekološke rešitve za vsakdanje izdelke. BecoPets proizvaja ekološke in okolju prijazne izdelke za pse, mačke in male živali. Narejeni so iz nadomestka plastike iz naravnih rastlinskih vlaken. Gre za biokompozit (mešanico biorazgradljivih materialov). Okoli 80 % materialov je iz riževih luščin in bambusovih vlaken. Stranski produkt pri proizvodnji riža se navadno zavrže, bambus je vrsta trave, ki izjemno hitro raste. Materiala sta pomešana z rastlinsko smolo, ki veže vlakna skupaj, mešanica je okolju prijazna, saj se razgradi. Če pride posodica v stik s toplim, vlažnim mestom ali se jo zakoplje v zemljo, se začne rastlinska smola razgrajevati. Razkroj vlaken omogoča da se celoten izdelek biološko razgradi. Proces razgradnje traja od 2 do 3 leta, odvisno od okoljskih razmer [33].

Na sliki 18 je prikazana Beco bowl skodelica.



Slika 18: Beco Bowl

Vir: <https://www.amazon.com/Beco-Supplies-Friendly-Cleaning-Materials/dp/B00A0LPJY6?th=>

8.6 Pralni vložki

Na področju sodobne higienske zaščite, torej sodobnih pralnih vložkov in menstrualnih skodelic, zanimanje za tovrstne produkte raste. Predvsem zato, ker smo ženske in dekleta vedno bolj ozaveščene o okoljski problematiki in želijo le najboljše za svoje zdravje. Velika večina se za preizkušnjo teh produktov odloči predvsem zaradi zdravja, saj produkti za enkratno uporabo vsebujejo zdravju škodljive parfume, multiabsorbente, so polni plastike, ne dihalo in so največkrat beljeni še s klorom. Povzročajo marsikatero nevšečnost in so lahko zdravju nevarni. Sodobnimi higienski produkti so pravo nasprotje tega, pralni higienski vložki so narejeni iz naravnih ekoloških materialov. Ženska ima v svojem življenju približno 450 ciklusov in porabi približno 12.000 do 17.000 vložkov ali tamponov. Ti odpadki za razpad potrebujejo okrog 500 let [34].

O pralnih vložkih mi je pripovedovala že moja babica. Pogovor je nanese na to, kako so živeli včasih in kako so veliko bolj skrbeli za okolje in naravo. Potreba po higieni se je iz leta v leto povečevala in tako tudi kupi smeti. Slovensko podjetje Racman, ki proizvaja pralne plenice in vložke je začelo z proizvodnjo plenice leta 2002, kasneje (2004) so začeli šivati še pralne vložke.

Na sliki 19 so prikazani pralni vložki.



Slika 19: Pralni vložki

Vir: <https://ilovenitka.com/izdelek/pralni-vlozki-leaves-of-bamboo/>

8.7 Torbe iz odpadnih jader

V podjetju Pozeidon sailing&yachting so se odločili, da pripomorejo pri varovanju morja in okolja. Namesto, da bi zavrgli odslužena jadra in s tem povzročili dodatno onesnaženje, so jih spremenili v torbe in s tem 100 % reciklirali jadro. Izdelujejo večje transportne torbe, nahrbtnike, torbe za na plažo, ženske večnamenske torbe in skipperske torbe za dokumente. Vsaka torba se izdelava posamično, zato so vse torbe unikatne. Za vas prišijejo razne številke, črke, oznake plovil ali inicialke.

Na sliki 20 so prikazane torbe iz odpadnih jader.



Slika 20: Torba iz odpadnih jader
Vir: Lasten (Mišo Penava)

9 ANKETA OBČANOV O DELOVANJU SISTEMA RAVNANJA Z ODPADKI

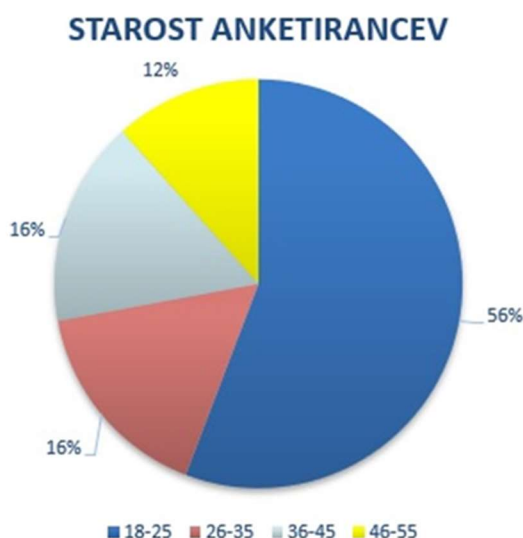
V raziskovalnem delu diplomske naloge smo se usmerili na znanje anketirancev in na njihovo uporabniško izkušnjo. Zanimalo nas je, kako pogosto občani Slovenskih Konjic obiskujejo *Center ponovne uporabe* (CPU SK) in ali so zadovoljni z izdelki. Veliko ljudi ni vedelo, da ima Center ponovne uporabe spletno trgovino. Poleg naštetega nas je zanimalo, če pripomorejo k varovanju okolja z biološko razgradljivimi zobnimi krtačkami, lončki za večkratno uporabo, z menstrualnimi skodelicami ter pralnimi vložki in slamicami za večkratno uporabo.

Menim, da so anketiranci dobro izobraženi o problematiki komunalnih odpadkov in da se zavedajo kako jih zmanjšati. Sklepamo lahko, da je potrebno veliko dela in truda vložiti v obveščanje ljudi in v njihovo izobraževanje, potrebno je spremeniti navade ljudi in jih opozarjati o nevarnostih ter jih spodbujati, da sami v svoj dom prenesejo kakšno dobro Zero Waste navado.

Na začetku ankete nas je zanimalo koliko so občani stari in katera je njihova dokončana stopnja izobrazbe. V naslednjih vprašanjih nas je zanimalo, kolikokrat na mesec obiskujejo CPU SK, katere izdelke kupujejo ter če so uporabni, zanimalo nas je ali obiskovalci CPU SK vedo, da obstaja spletna trgovina CPU. Naša ciljna skupina so bili občani Slovenskih Konjic, cilj je pa bil ugotoviti kako dobro poznajo CPU SK, katere izdelke največkrat kupijo in ali so z njimi zadovoljni. Prav tako nas je zanimalo kako njihovo gospodinjstvo pripomore k manj odpadkom. Na anketo je odgovorilo 43 občanov Slovenskih Konjic. Anketo smo izvedli s pomočjo napredne logike ustvarjanja anket (1KA).

Prvo vprašanje: Koliko ste stari?

Na vprašanje o starosti je odgovorilo vseh 43 anketirancev. 56% vprašanih je bilo starih med 18 in 25 let, 16% med 26 in 35 let, 16% med 36 in 45 let in 12% med 46 in 55 let.



Grafični prikaz 1: Starost anketirancev

Drugo vprašanje: Kakšna je vaša dokončana stopnja izobrazbe?

Na vprašanje o dokončani stopnji izobrazbe so vsi anketirani odgovorili. 33% ima dokončano osnovno šolo, 48% jih je odgovorilo, da imajo dokončan poklicni ali štiriletni izobraževalni program, 17% vprašanih ima dokončan visokošolski ali višješolski program, 2% magisterij.



Grafični prikaz 2: Grafični prikaz dokončane izobrazbe anketirancev

Tretje vprašanje: Kolikokrat na mesec obiskujete Center ponovne uporabe v Slovenskih Konjicah?

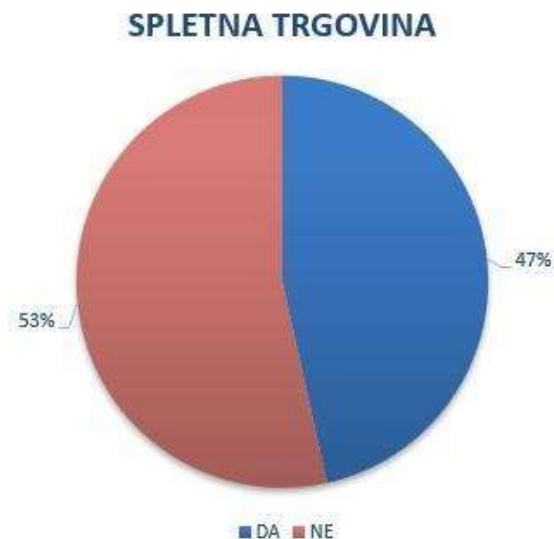
53% ljudi je odgovorilo, da CPU SK obiskujejo enkrat na pol leta, 37% je odgovorilo, da CPU obiščejo občasno, 5%, da CPU SK obiskuje enkrat na mesec, drugih 5% pa, da CPU SK obiskuje večkrat na mesec.



Grafični prikaz 3: Grafični prikaz obiskovanja CPU-ja v Slovenskih Konjicah

Četrto vprašanje: Ali veste, da ima Center ponovne uporabe Slovenske Konjice tudi spletno trgovino?

53% ljudi je odgovorilo, da niso vedeli za spletno trgovino, preostanek ljudi (47%) je vedel, da ima CPU SK spletno trgovino.



Grafični prikaz 4: Grafični prikaz spletne trgovine

Peto vprašanje: Kupujete v spletni trgovini ali fizično?

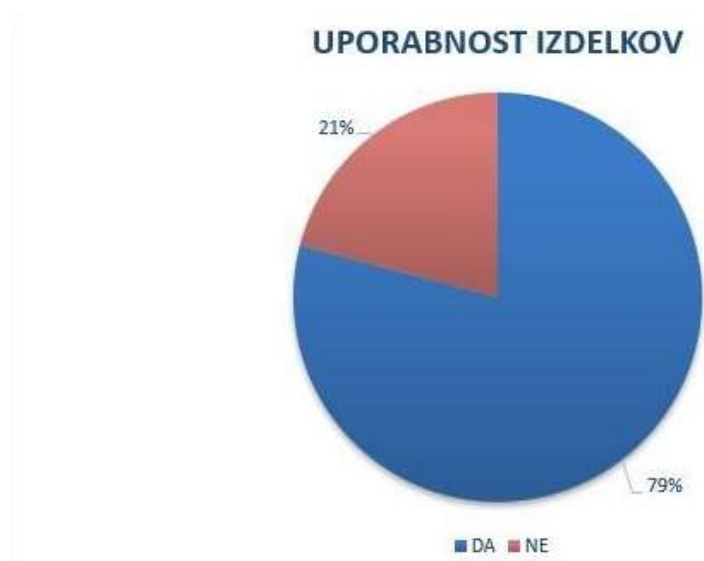
67% je odgovorilo, da izdelke iz CPU SK-ja kupujejo fizično, preostali so odgovorili, da izdelke kupujejo v spletni trgovini.



Grafični prikaz 5: Grafični prikaz nakupovanja v trgovini

Šesto vprašanje: Ali vam izdelki, ki ste jih kupili v CPU služijo, kot ste si zamislili?

Kar 79% anketiranih je odgovorilo, da jim izdelki, ki so jih kupili v CPU SK služijo, kot so si zamislili. Ostalih 21% je odgovorilo, da jim izdelek ni služil, kot so si zamislili.



Grafični prikaz 6: Grafični prikaz uporabnosti kupljenega izdelka

Sedmo vprašanje: Kaj največkrat kupite?

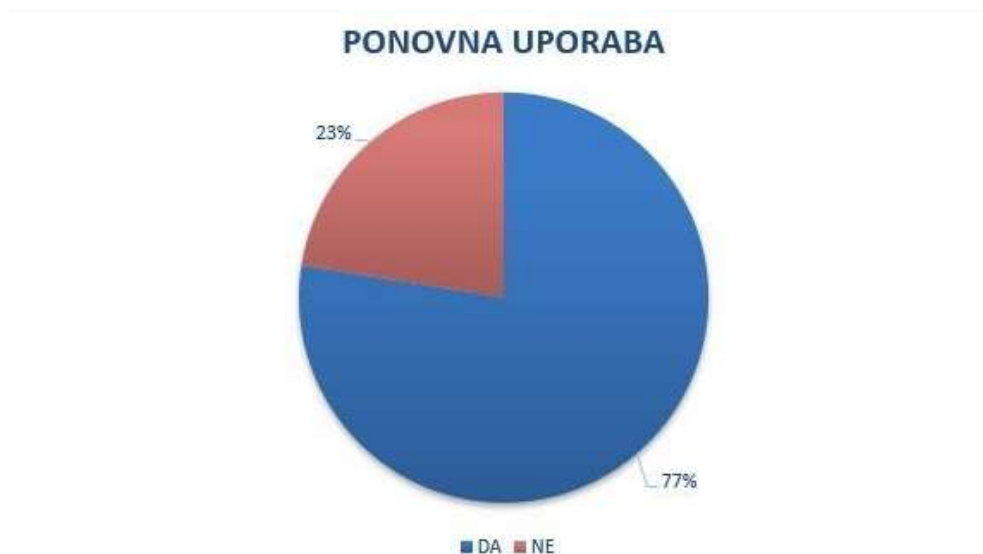
56% anketirancev največkrat kupi oblačila, 18% ljudi največkrat kupi knjige, 15% je odgovorilo, da kupijo igrače, 8% je odgovorilo, da največkrat kupijo dekoracijo, preostanek ljudi (3%) pa elektroniko. CD/DVD nihče ne kupi.



Grafični prikaz 7: Grafični prikaz, kaj največkrat uporabniki kupijo v CPU SK

Osmo vprašanje: Ali tudi sami prinesete izdelke za ponovno uporabo?

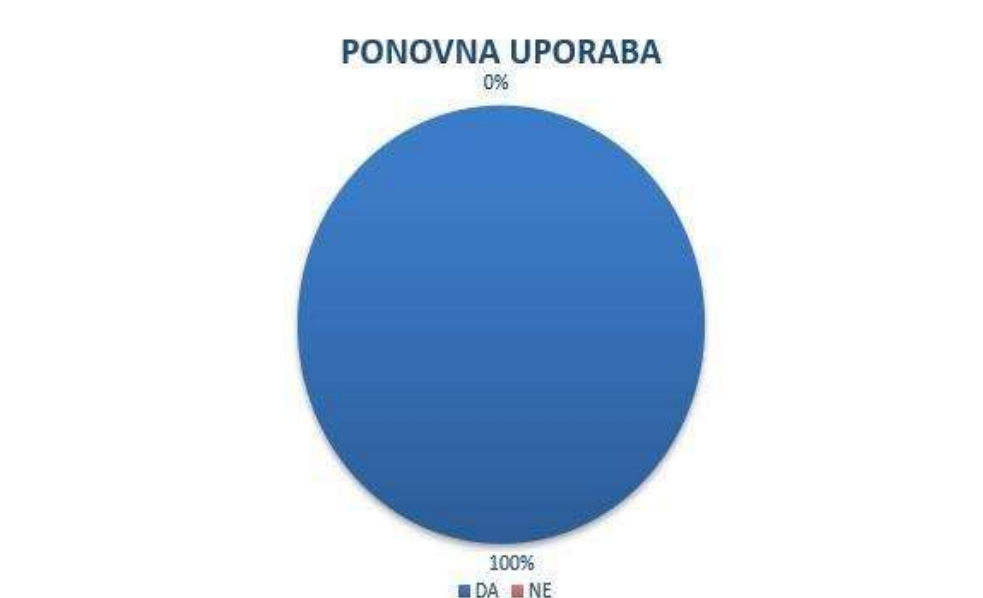
77% uporabnikov CPU SK prinese izdelke za ponovno uporabo, 23% pa ne.



Grafični prikaz 8: Grafični prikaz o tem, ali uporabniki prinesejo še uporabne izdelke v CPU

Deveto vprašanje: Ali bi želeli, da bi ljudje več uporabljali izdelke, ki so že bili uporabljeni in so še vedno kakovostni?

Vseh 43 anketirancev je odgovorilo, da si želijo, da bi ljudje več uporabljali izdelke, ki so že bili uporabljeni, kar je dobro, saj se ljudje se zavedajo problematike nastajanja odpadkov.



Grafični prikaz 9: Grafični prikaz o ponovni uporabi

Deseto vprašanje: Katerih izdelkov bi si želeli, da bi bilo več?

31% anketirancev si želi več elektronike, 31% več oblačil, 25% anketirancev več igrac. 17% je odgovorilo, da si želijo, da bi bilo več dekoracije preostalih 15% si želi več knjig.



Grafični prikaz 10: Grafični prikaz izdelkov, za katere bi si anketiranci želeli, da bi jih bilo več

Enajsto vprašanje: Se vam zdi, da v Sloveniji nastaja preveč odpadkov?

Vseh 43 anketirancev je odgovorilo, da v Sloveniji nastaja preveč odpadkov, zelo dobro je, da se ljudje tega zavedajo, saj lahko na ta način zmanjšajo količine odpadkov v svojih gospodinjstvih.



Grafični prikaz 11: Grafični prikaz o problematiki odpadkov

Dvanajsto vprašanje: Kako vaše gospodinjstvo pripomore k manj odpadkom?

34% anketiranih je odgovorilo, da njihovo gospodinjstvo k zmanjševanju odpadkov pripomore z uporabo lončka za večkratno uporabo, 18% jih uporablja kovinske/steklene slamice, 24% pripomore z uporabo biorazgradljivih zobnih krtačk, 12% uporablja menstrualno skodelico/pralne vložke, 12% ljudi pa k manj odpadkov pripomore na drug način.



Grafični prikaz 12: Grafični prikaz načinov zmanjševanja odpadkov anketirancev

V raziskovalnem delu diplomske naloge sem se usmerila na znanje anketirancev in zavedanju o pomenu ločevanja odpadkov in ponovni rabi. Pri vprašanjih me je zanimalo kako pogosto občani obiskujejo CPU SK ter kako zadovoljni so s kupljenimi izdelki. Zanimalo me je ali prispevajo k varovanju okolja. Menim, da so anketiranci dobro izobraženi o problematiki odpadkov in da se zavedajo kako jih zmanjšati.

Na začetku ankete me je zanimalo, če so vsi anketiranci občani Slovenskih Konjic, koliko so stari in katera je njihova dokončana stopnja izobrazbe. V naslednjih vprašanjih me je zanimalo kolikokrat na mesec obiskujejo CPU SK, katere izdelke kupujejo ter če so uporabni. Zanimalo me je ali obiskovalci Centra ponovne uporabe Slovenske Konjice vedo, da obstaja spletna trgovina Centra ponovne uporabe.

10 RAZPRAVA IN SKLEP

Na začetku diplomskega dela sem predpostavila, da je glavni razlog za podpis strategije Zero Waste v občini Slovenske Konjice izboljšati odnos do okolja in s tem zmanjšati količine odpadkov ter, da se občina Slovenske Konjice trudi vključevati občane v proces zmanjševanja odpadkov. Predpostavila sem tudi, da večina anketiranih obiskuje »Center ponovne uporabe« v Slovenskih Konjicah. Vse tri hipoteze sem potrdila.

Prva hipoteza (H1) je bila, da je glavni razlog za podpis strategije Zero Waste v občini Slovenske Konjice izboljšati odnos do narave in s tem zmanjšati količine odpadkov, ki jo lahko potrdim, saj se občina Slovenske Konjice trudi ozaveščati občane, saj vsako prvo soboto v mesecu organizira izmenjevalnico igrač. Občina je ozaveščala in obveščala občane v lokalnem časopisu, radiu, na spletni strani, družbenih omrežjih, javnih prireditvah, prilogami k položnici za komunalne storitve, raznimi nagradnimi igrami, risanko ter e-računom. Organizirala je zbiralne in čistilne akcije. V sodelovanju s podjetjem ZEOS d. o. o. je občina v letu 2016 postavila pet uličnih zbiralnikov za zbiranje omenjene opreme in baterij. V letu 2017 so bili postavljeni dodatni štirje zbiralniki (Tepanje, Draža vas, Žiče, SV Jernej). Od leta 2013 sodeluje s CPU SK. V zbirnem centru CERO SK je bil uveden Kotiček za ponovno uporabo, kjer lahko uporabniki zbirnega centra oddajo še uporabne izdelke, surovine, uporabna oblačila in obutev.

Druga hipoteza (H2) je bila, da se občina Slovenske Konjice trudi vključevati občane v proces zmanjševanja odpadkov. Občina je ozaveščala in obveščala občane v lokalnem časopisu, na spletni strani, družbenih omrežjih, javnih prireditvah, raznimi nagradnimi igrami, risanko ter e-računom. Občani, ki so se odločili za e-račun namesto položnice, prejmejo vrč za vodo. Občasno delijo ročno narejene vrečke za sadje iz odsluženih zaves in prtov ter podarjajo zabojnike za biološko razgradljive odpadke, papir in karton ter posode za odpadno jedilno olje. Menim, da bi občina Slovenske Konjice lahko še bolj poskrbela za vključevanje občanov v proces zmanjševanja komunalnih odpadkov, lahko bi izvajala več predstavitev, navedla več podatkov o zbranih odpadkih (koliko se jih zbere, kaj lahko storijo, da jih ne nastaja toliko...) ter kako pravilno ločevati odpadke. Glede na to, da skoraj vsi mladi ljudje uporabljajo družbena omrežja, bi lahko na njihovem Facebook profilu večkrat pisali o problematiki mešanih komunalnih odpadkov, ter kako bi lahko z Zero Waste načinom življenja pripomogli k zmanjšanju le-teh. Večkrat bi lahko praktične nasvete delili tudi v lokalnem časopisu.

Tretja hipoteza (H3) je bila, da večina anketirancev obiskuje CPU SK, ki se je izkazala za pravilno, saj vseh 43 anketirancev obiskuje CPU SK. 53 % ga obiskuje enkrat na pol leta, 5 % enkrat na mesec in ostalih 5 % večkrat na mesec. Preostalih 37 % pa občasno obiskuje CPU SK. Vseh 43 anketirancev se zaveda problematike odpadkov in stremijo k ponovni uporabi. V Centru ponovne uporabe največkrat kupijo dekoracijo ali knjige, šele nato oblačila in igrače. Velika večina izdelke kupi fizično v trgovini in so zadovoljni z uporabnostjo izdelkov. Menimo, da so anketiranci dobro izobraženi o problematiki odpadkov in da se zavedajo pomembnosti ponovne uporabe, čeprav je bil anketiran majhen odstotek ljudi.

Čeprav se občina Slovenske Konjice trudi vključevati in ozaveščati občane, bi se vseeno lahko bolj potrudili pri motiviranju občanov, saj bi lahko naredili kaj novega- nekaj bolj »privlačnega« za ljudi, da bi imeli večjo motivacijo pri zbiralnih akcijah, nasploh pri ločevanju odpadkov in pri akcijah pobiranja odpadkov.

11 POVZETEK

Namen diplomskega dela je bil predstaviti problematiko komunalnih odpadkov in predstaviti Zero Waste koncept ter alternative, kot so slamice za večkratno uporabo, pralni vložki in menstrualne skodelice, bio zobne krtačke in druge. Predstavila sem načela Zero Waste Europe, Zero Waste hierarhijo in Zero Waste občine Slovenske Konjice. Predstavila sem, kako občina skrbi za informiranje občanov o problematiki odpadkov. Ozaveščali in obveščali so v lokalnem časopisu, radiu, na spletni strani, družbenih omrežjih, javnih prireditvah, s prilogami k položnici, raznimi nagradnimi igrami, risanko ter e-računom. Občina je organizirala zbiralne in čistilne akcije. V času COVID-19 so nastale so večje količine odpadkov (maske, rokavice, dezinfekcijska sredstva ...). Občani še vedno odvržejo od 30 % do 40 % odpadkov, ki ne sodijo med mešane komunalne odpadke.

Občina je postavila devet uličnih zbiralnikov za zbiranje elektronske opreme in baterij, prav tako pa od leta 2013 sodeluje s Centrom ponovne uporabe. V zbirnem centru CERO SK je bil uveden Kotiček za ponovno uporabo, kjer lahko uporabniki zbirnega centra oddajo še uporabne izdelke, surovine, uporabna oblačila in obutev. Za pomoč pri pisanju diplomskega dela sem obiskala CPU SK. V diplomskem delu sem predstavila projekt Studio krožnega gospodarstva (Studio KroG), ki obravnava pristop sodelovanja med Norveško in Slovenijo na področju uveljavljanja boljšega razumevanja krožnega gospodarstva kot načina življenja. Studio krožnega gospodarstva sestavlja set šestih ladijskih kontejnerjev, in prikazuje celotno krožno pot od nabave odvečnih kontejnerjev do zbiranja kosovnih odpadkov, stavbnega pohištva, izgradnje zelene strehe in sonaravnih sistemov obnovljivih virov energije.

V praktičnem delu sem naredila anketo za občane Slovenskih Konjic in ugotovila, da anketiranci dobro poznajo CPU SK in da tam tudi občasno nakupujejo. Prav tako prinesejo kakšno stvar v CPU SK in je ne zavržejo. Vsi se zavedajo problematike odpadkov. Želijo si, da bi ljudje več kupovali v Centrih ponovne uporabe in so dobro okoljsko ozaveščeni. 34% ljudi pripomore k zmanjševanju odpadkov tako, da uporabljajo lončke za večkratno uporabo, 24% z uporabo biorazgradljivih zobnih ščetk, 18% z uporabo steklenih/jeklenih slamic, 12% pa z uporabo pralnih vložkov ali menstrualnih skodelic.

SUMMARY

The purpose of the thesis was to present the problem of waste and present the Zero Waste concept and alternatives such as reusable straws, sanitary pads and menstrual cups, bio toothbrushes and others. We presented the Zero Waste Europe principle, the Zero Waste hierarchy and the Zero Waste municipality. I described the municipality of Slovenske Konjice and presented how the municipality cares about informing citizens about the issue of waste, raised awareness and informed both in the local newspaper, radio, on the website, social networks, public events, with attachments to the payment slip, various prize games, cartoons and e-invoices. The municipality organized collection and cleaning campaigns. In the time of COVID-19, much larger amounts of waste were generated (masks, gloves, disinfectants...). Citizens still throw away 30% to 40% of waste that is not classified as mixed municipal waste.

The municipality has set up nine street collection points for the collection of electronic equipment and batteries, and since 2013 has been cooperating with the Center for Reuse. In the collection center CERO SK, a Corner for reuse was introduced, where users of the collection center can drop off usable products, raw materials, usable clothes and footwear. We visited CPU SK for help in writing the thesis. In the thesis, we presented the Circular Economy Studio project (Studio KroG), which deals with cooperation between Norway and Slovenia in the field of developing a better understanding of the circular economy lifestyle. The circular economy studio consists of a set of six shipping containers, which shows the entire circular path from the acquisition of redundant containers to the collection of bulky waste, building furniture, the construction of green roofs and solar systems of renewable energy sources.

In the research part, I conducted a survey for the citizens of Slovenske Konjice and found that the respondents know CPU SK well and that they also shop there from time to time. They also bring some stuff to CPU SK and don't throw it away. Everyone is aware of the problem of waste. We wish that people would shop more at the Reuse Centers and thus become more environmentally aware. 34% of people help reduce waste by using reusable pots, 24% by using biodegradable toothbrushes, 18% by using glass/steel straws and 12% by using sanitary pads or menstrual cups.

VIRI IN LITERATURA

1. Vlada Republike Slovenije, Program ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov Republike Slovenije (2022). Medmrežje: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Operativni-programi/op_odpadki_2022.pdf, program ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov republike Slovenije, (03.04.2024).
2. Komunala Novo Mesto d.o.o., komunalni odpadki. Medmrežje:
3. <https://www.komunala-nm.si/O-podjetju/Javna-naro%C4%8Dila-in-razpisi/ArtMID/523/ArticleID/3483/Me%C5%A1ani-komunalni-odpadki>, (03.04.2024).
4. O Zero Waste, Zero Waste hierarhija. Medmrežje: <http://www.zerowastezalec.com/o-zero-waste.html> (03.04.2024).
5. Wikipedia, odpadek. Medmrežje: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Odpadek> (02.07.2024)
6. Marot, M., (2013). Gospodarjenje z odpadki. Medmrežje: https://studentski.net/gradivo/vis_eru_vok_god_sno_studijsko_gradivo_01 (02.07.2024)
7. Republika Slovenija-GOV, vrste odpadkov. Medmrežje: <https://www.gov.si teme/vrste-odpadkov/> (03.04.2024).
8. Hotić, M., Kalin, K., Petric, P., Žitnik M. (2022). Odpadki, 2021. Medmrežje: <https://www.stat.si/statweb/News/Index/10566> (03.04.2024).
9. Hotić, M., Kalin, K., Petric, P., Žitnik M. (2023). Odpadki, 2022. Medmrežje: <https://www.stat.si/statweb/News/Index/10566> (03.04.2024).
10. Ravnanje z odpadki v Evropi (2018). Medmrežje: <https://www.europarl.europa.eu/topics/sl/article/20180328STO00751/ravnanje-z-odpadki-v-eu-infografika-s-podatki> (03.04.2024).
11. GOV.si, odpadki. 2023. Medmrežje: <https://www.gov.si/podrocja/okolje-in-prostor/okolje/ravnanje-z-odpadki/>
12. O zero waste. Direktiva o odpadkih. Medmrežje: <https://ebm.si/zw/o/2013/direktiva-o-odpadkih/> (21.08.2024).
13. Zero Waste načela (2018). Medmrežje: <https://ebm.si/zw/o/zero-waste-nacela/> Zero Waste načela, (04.04.2024).
14. Uradni list. Klasifikacijski seznam odpadkov. Medmrežje: https://www.uradni-list.si/files/RS_-2008-034-01358-OB~P007-0000.PDF (02.07.2024).
15. Uprava JKP d.o.o. Slovenske Konjice. Ravnanje z odpadnim jedilnim oljem. Medmrežje: <https://www.jkp-konjice.si/objava/182846> (02.07.2024).
16. Uprava JKP d.o.o. Slovenske Konjice. Ravnanje z nevarnimi odpadki. Medmrežje: <https://www.jkp-konjice.si/objava/203857> (02.07.2024).
17. Definicija Zero Waste. Medmrežje: <https://ebm.si/zw/zakonodaja/definicija-zero-waste/> (04.04.2024).
18. Ekologi brez meja (2018). Eko, bio, zero... Medmrežje: <https://www.ocistimo.si/clanek/eko-bio-zero.html> (05.05.2024).
19. Definicija Zero Waste, <https://ebm.si/zw/o/definicija-zero-waste/> (03.04.2024).
20. Zero Waste hierarhija. Medmrežje: <https://ebm.si/zw/o/zero-waste-hierarhija/> (04.04.2024).
21. Okoljsko primerna zasnova za uredbo o trajnostnih izdelkih. Medmrežje: https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/sustainable-products/ecodesign-sustainable-products-regulation_en (21.08.2024).
22. Zero Waste zakonodaja. Hierarhija. Medmrežje: <https://ebm.si/zw/zakonodaja/zero-waste-hierarhija/> (05.04.2024)
23. Akcijski načrt za krožno gospodarstvo-Evropski zeleni dogovor. Medmrežje: <https://op.europa.eu/sl/publication-detail/-/publication/6e6be661-6414-11ea-b735-01aa75ed71a1> (22.08.2024)
24. Zero Waste občine v Sloveniji. Medmrežje: <https://ebm.si/zw/obcine/> (04.04.2024).

25. Statistika občine. Medmrežje: <https://www.slovenskekonjice.si/objava/56881> (04.04.2024).
26. Pregled rezultatov Zero Waste projekta. Urad župana. 2022. Medmrežje: <https://www.slovenskekonjice.si/objava/607833>
27. Centri ponovne uporabe (CPU). Medmrežje: <https://www.cpu-reuse.com/cpu/centri-ponovne-uporabe/cpu-slovenske-konjice-zbirni-center-cero> (04.04.2024).
28. Kaj je CPU. Vovk. M., Medmrežje: <https://www.cpu-reuse.com/cpu/kaj-je-cpu> (02.07.2024)
29. Hrovat Mavsar P., Žganec Metelko M., (2022). Razvoj industrijskega inženiringa: Priložnost, potenciali, izzivi. Medmrežje: https://www.fini-unm.si/wp-content/uploads/2023/02/1.-Zbornik-prispevkov_7.-mednarodna-konferenca_SEKCIJA-O-KRO%C5%BDNEM-GOSPODARSTVU-PROJEKT-NOVIKROG_sprejeto.pdf#page=26 (02.07.2024).
30. Vovk M., Studio KrOG. Medmrežje: <https://www.cpu-reuse.com/studiokrog> (01.07.2024).
31. Slamice za večkratno uporabo Medmrežje: <https://mojareka.si/slamice-za-veckratno-uporabo/> (04.04.2024)..
32. Menstrualna skodelica LaliCup. Medmrežje: https://www.iskreni.net/trgovina/product/lalicup/?gclid=CjwKCAjwrranBhAEEiwAzbhNtb5VmgQHYdvZ82bSTGjzRimnCxdC35BlxsZOHh8_YW3OnfrdJtf4HRoCt-cQAvD_BwE (04.04.2024).
33. Bambusova zobna ščetka-prednost za nas in za okolje (2021). Medmrežje: <https://zaplanet.si/bambusova-scetka-prednosti-za-nas-in-za-okolje/> (04.04.2024).
34. Naravna folija za živila. 2022. Medmrežje: <https://www.tidy-owl.com/product/naravna-folija-za-zivila-jausn-wrap> (04.04.2024).
35. Beco pets, pasja posoda. 2021. Medmrežje: <https://www.pasji.net/izdelek/beco-pets-posoda-siva/> (04.04.2024).
36. Pralni vložki- pranje in nega pralnih vložkov. 2020. Medmrežje: <https://zaplanet.si/pranje-in-nega-pralnih-vlozkov/> (04.04.2024).

PRILOGE

Anketni vprašalnik

Koliko ste stari?

- a) 18-25 let
- b) 26-35 let
- c) 36-45 let
- d) 46-55 let

Kakšna je vaša dokončana stopnja izobrazbe?

- a) Osnovnošolska izobrazba
- b) Visokošolski ali višješolski izobraževalni program
- c) Magisterij
- d) Poklicna šola ali 4 letni izobraževalni program

Kolikokrat na mesec obiskujete CPU?

- a) 1x na pol leta
- b) Občasno
- c) 1x na mesec
- d) Večkrat na mesec

Ali veste, da ima CPU spletno trgovino?

- a) DA
- b) NE

Kupujete v spletni trgovini ali fizično?

- a) Fizično
- b) V spletni trgovini

Ali vam izdelki, ki ste jih kupili služijo kot ste si zamislili?

- a) DA
- b) NE

Kaj največkrat kupite?

- a) Oblečila
- b) Igrače
- c) Dekoracijo
- d) Knjige
- e) Elektroniko
- f) CD/DVD

Ali tudi sami prinesete izdelke za ponovno uporabo?

- a) DA
- b) NE

Ali bi želeli, da ljudje več uporabljali izdelke, ki so že bili uporabljeni in so še vedno kakovostni?

- a) DA
- b) NE

Katerih izdelkov bi si želeli, da bi bilo več?

- a) Oblečila
- b) Igrače
- c) Dekoracijo
- d) Knjige
- e) Elektroniko
- f) CD/DVD

Se vam zdi, da v Sloveniji nastaja preveč odpadkov?

- a) DA
- b) NE

Kako vaše gospodinjstvo pripomore k manj odpadkom?

- a) Z uporabo biorazgradljivih zobnih ščetk
- b) Z uporabo kovinskih ali steklenih slamic
- c) Z uporabo pralnih vložkov ali menstrualnih skodelic
- d) Z uporabo lončkov za večkratno uporabo
- e) Drugo