

# Gospodarenje otpadnim tekstilom u Republici Hrvatskoj

---

Papić, Vlatka

Master's thesis / Diplomski rad

2023

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering / Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:169:592883>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-27**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering Repository, University of Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
RUDARSKO-GEOLOŠKO-NAFTNI FAKULTET  
Diplomski studij rudarstva

**GOSPODARENJE OTPADNIM TEKSTILOM U REPUBLICI HRVATSKOJ**

Diplomski rad

Vlatka Papić

R323

Zagreb, 2023.



KLASA: 602-01/23-01/86  
URBROJ: 251-70-11-23-2  
U Zagrebu, 22.09.2023.

Vlatka Papić, studentica

## RJEŠENJE O ODOBRENJU TEME

Na temelju vašeg zahtjeva primljenog pod KLASOM 602-01/23-01/86, URBROJ: 251-70-11-23-1 od 15.06.2023. priopćujemo vam temu diplomskog rada koja glasi:

### GOSPODARENJE OTPADNIM TEKSTILOM U REPUBLICI HRVATSKOJ

Za voditeljicu ovog diplomskog rada imenuje se u smislu Pravilnika o izradi i obrani diplomskog rada Doc.dr.sc. Helena Vučenović nastavnik Rudarsko-geološko-naftnog-fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i suvoditelja Izv.prof.dr.sc. Želimir Vejnović.

Voditelj

(potpis)

Doc.dr.sc. Helena Vučenović

(titula, ime i prezime)

Predsjednik povjerenstva za  
završne i diplomske ispite:

(potpis)

Izv.prof.dr.sc. Mario Klanfar

(titula, ime i prezime)

Suvoditelj

(potpis)

Izv.prof.dr.sc. Želimir Vejnović

(titula, ime i prezime)

Prodekan za nastavu i studente:

(potpis)

Izv.prof.dr.sc. Borivoje  
Pašić

(titula, ime i prezime)

Gospodarenje otpadnim tekstilom u Republici Hrvatskoj

Vlatka Papić

Rad izrađen: Sveučilište u Zagrebu  
Rudarsko-geološko-naftni fakultet  
Zavod za rudarstvo i geotehniku  
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Sažetak

U diplomskom radu predstavljena je tekstilna industrija, uz poseban naglasak na strategije upravljanja otpadom u tom sektoru. U okviru analize tekstilne industrije, istražen je koncept brze mode te njegova povezanost sa ekomanipulacijom (eng. *greenwashing*). Analiziran je način upravljanja tekstilnim otpadom u Republici Hrvatskoj te je provedeno istraživanje putem internetskog upitnika kako bi se istražila razina informiranosti i uključenosti građana Republike Hrvatske u aktivnosti gospodarenja tekstilnim otpadom. Na kraju rada donosi se zaključak o rezultatima istraživanja koji su relativno pozitivni.

Ključne riječi: otpadni tekstil, otpadna odjeća, otpadna obuća, tekstilna industrija, brza moda, ekomanipulacija

Završni rad sadrži: 54 stranice, 5 tablica, 25 slika i 34 reference.

Jezik izvornika: Hrvatski

Pohrana rada: Knjižnica Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta, Pierottijeva 6, Zagreb

Mentori: Doc.dr.sc Helena Vučenović  
Izv. prof. dr. sc. Želimir Veinović

Ocjenjivači: Prof. dr. sc. Biljana Kovačević Zelić  
Izv. prof. dr. sc. Dubravko Domitrović  
Doc. dr. sc. Anamarija Grbeš

Waste textile management in the Republic of Croatia

Vlatka Papić

Thesis completed at: University of Zagreb  
Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering  
Department of Mining Engineering and Geotechnics  
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Abstract

In this master's thesis the textile industry is presented, with a particular emphasis on waste management strategies in that sector. The concept of fast fashion and its association with greenwashing have been explored within the scope of textile industry analysis. The management of textile waste in the Republic of Croatia has been scrutinized and a research study utilizing an online questionnaire has been conducted to examine the level of awareness and engagement of Croatian citizens in textile waste management activities. The conclusion of the study presents relatively positive findings.

Keywords: waste textile, waste clothes, waste shoes, textile industry, fast fashion, greenwashing

Thesis contains: 54 pages, 5 tables, 25 figures and 34 references.

Original in: Croatian

Archived in: Library of Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering, Pierottijeva 6, Zagreb

Supervisors: Assistant Professor Helena Vučenović, PhD  
Associate Professor Želimir Veinović, PhD

Reviewers: Full Professor Biljana Kovačević Zelić, PhD  
Associate Professor Dubravko Domitrović, PhD  
Assistant Professor Anamarija Grbeš, PhD

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. POJMOVI VEZANI UZ TEKSTILNU INDUSTRIJU .....	2
3. KONCEPT BRZE MODE I NJEZIN UTJECAJ NA OKOLIŠ .....	5
4. PROBLEM EKOMANIPULACIJE U TEKSTILNOJ INDUSTRIJI .....	8
4.1. Program povrata.....	10
5. UTJECAJ NA OKOLIŠ .....	14
5.1. Potrošnja i zagađenje vode .....	14
5.2. Utjecaj na klimatske promjene.....	15
5.3. Velike količine otpadnog tekstila na odlagalištima.....	15
6. PROIZVEDENA KOLIČINA OTPADNOG TEKSTILA U REPUBLICI HRVATSKOJ .....	17
7. SPREMNICI ZA ODVOJENO PRIKUPLJANJE TEKSTILA .....	21
7.1. Humana Nova i Humana Zagreb .....	23
7.2. Spremnici za otpadni tekstil u ostalim mjestima Republike Hrvatske.....	24
8. SPRJEČAVANJE NASTANKA TEKSTILNOG OTPADA.....	27
8.1. Ponovna uporaba .....	27
8.2. Recikliranje tekstilnog otpada u RH.....	28
9. METODA ISTRAŽIVANJA .....	29
9.1. Prednosti i nedostaci anketa .....	29
9.2. Cilj istraživanja.....	29
9.3. Rezultati istraživanja.....	30
10. RASPRAVA REZULTATA ANKETE .....	43
11. ZAKLJUČAK.....	44
12. POPIS LITERATURE.....	45

## POPIS SLIKA

Slika 3-1. Rast globalne populacije i proizvodnje tekstila (Niinimäki i dr., 2020).....	6
Slika 3-2. Satelitska snimka odlagališta odjeće u pustinji Atacami (SkyFi, 2023).....	7
Slika 4-1. Greenwashing H&M (Whiting, 2019) .....	9
Slika 6-1. Obrada ukupno proizvedene količine otpadnog tekstila i obuće u 2021. godini (MINGOR, 2021) .....	20
Slika 7-1. Spremnik za odlaganje tekstila na Trešnjevci (Zagreb.info, 2022) .....	22
Slika 7-2. Lokacije reciklažnih dvorišta u Zagrebu (Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje, 2022) .....	23
Slika 7-3. Lokacije spremnika za otpadni tekstil Humane Zagreb i Humane Nove (Google Earth, 2023) .....	24
Slika 8-1. Torba izrađena od odbačenih suncobrana (Must Had, 2023) .....	28
Slika 9-1. Spol ispitanika.....	30
Slika 9-2. Dobna skupina ispitanika.....	31
Slika 9-3. Regije ispitanika.....	31
Slika 9-4. Upoznatost ispitanika o odlaganju otpadne odjeće .....	32
Slika 9-5. Mišljenje ispitanika o raspoloživosti informacija o pravilnom zbrinjavanju otpadne odjeće .....	33
Slika 9-6. Utjecaj na izbor kupnje odjeće.....	34
Slika 9-7. Postupanje s iskorištenom odjećom <b>Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.</b>	
Slika 9-8. Navika popravljanja oštećene odjeće .....	36
Slika 9-9. Informiranost o pravilnom zbrinjavanju otpadne odjeće <b>Pogreška! Knjižna oznaka nije definirana.</b>	
Slika 9-10. Upoznatost ispitanika o postojanju spremnika za otpadni tekstil u njihovom mjestu prebivališta.....	37
Slika 9-11. Upoznatost ispitanika o poznavanju predmeta koji se ne smije odlagati u spremnik za otpadni tekstil .....	38
Slika 9-12. Poznavanje koncepta brze mode .....	38
Slika 9-13. Mišljenje ispitanika o utjecaju brze mode na okoliš.....	39
Slika 9-14. Poznavanje pojma ekomanipulacije.....	39
Slika 9-15. Zapažanje primjera ekomanipulacije .....	40
Slika 9-16. Spremnost ispitanika na plaćanje više za reciklabilnu odjeću .....	41
Slika 9-17. Stav ispitanika o proizvodima od recikliranog tekstila.....	42

## **POPIS TABLICA**

Tablica 4-1. Praćeni odjevni predmeti (Changing markets, 2023).....	11
Tablica 6-1. Nazivi grupa i podgrupa otpada (NN, 90/15).....	17
Tablica 6-2. Ključni broj i naziv otpada koji je analiziran (NN, 90/15).....	18
Tablica 6-3. Podaci o količini odvojenog sakupljenog i ukupno proizvedenog otpadnog tekstila u razdoblju od 2017. do 2021. godine (ROO, 2021) .....	19
Tablica 6-1. Mjesta u RH opremljena spremnicima za otpadni tekstil (MINGOR, 2022)..	25



## 1. UVOD

Svjetska proizvodnja tekstila je u stalnom porastu, a tekstilna industrija predstavlja jednog od najvećih svjetskih zagađivača okoliša. Globalni rast stanovništva i porast životnog standarda uzrokovali su porast potražnje za tekstilom kao posljedicu osnovnih potreba, a također su rezultirali prekomjernom potrošnjom kao posljedicom brzih modnih trendova. Rastuća potražnja i potrošnja tekstila izravno doprinose povećanju količine tekstilnog otpada, što predstavlja značajan izazov za okoliš. Svrha ovog rada je analizirati trenutno stanje tekstilnog otpada u Republici Hrvatskoj, što uključuje podatke o sakupljenim količinama tekstilnog otpada u zadnjih 5 godina. Kako bi rad bio što jasniji te kako bi se pojednostavila obrada teme, u prvom dijelu rada navedeni su osnovni pojmovi vezani uz tekstilnu industriju, otpadni tekstil, odjeću i obuću. Obrazložen je i koncept brze mode, tj. *fast fashion*-a budući da ima veliki negativan utjecaj na okoliš jer se oslanja na jeftinu proizvodnju, intenzivnu potrošnju i kratkotrajnu upotrebu odjeće. Uz to, brza moda često upotrebljava tehnike ekomanipulacije ili zelenog pranja (eng. *greenwashing*) kako bi se prikazala kao održiva i ekološki osviještena industrija, stoga je važna educiranost potrošača o strategiji ekomanipulacije kako bi ju mogli prepoznati. U cilju boljeg razumijevanja situacije, provedeno je istraživanje putem internetskog upitnika kako bi se istražila svijest i ponašanje građana Republike Hrvatske vezano za aktivnosti gospodarenja otpadnim tekstilom, odjećom i obućom. Rezultati ankete pružaju uvid u navike potrošača, njihovu spremnost za prihvaćanje održivijih praksi te razinu informiranosti o tekstilnom otpadu. Konačno, rad završava uvidom u osviještenost i aktivnosti ispitanika u anketi, što pokazuje pozitivan trend s većinom ispitanika koji su relativno dobro informirani te uključeni u aktivnosti odvajanja tekstilnog otpada.

## 2. POJMOVI VEZANI UZ TEKSTILNU INDUSTRIJU

Svaka industrija, pa tako i tekstilna, ima svoju stručnu terminologiju koju je poželjno poznavati te se s razumijevanjem koristiti određenim bitnim terminima. Kako bi rad bio lakše razumljiviji, u sljedećih nekoliko redaka definirani su najvažniji pojmovi tekstilne industrije.

Prema Pravilniku o gospodarenju otpadnim tekstilom i otpadnom obućom (NN 99/2015):

*"Tekstil je skupni naziv za vlakna i proizvode načinjene od njih bilo kojom prerađivačkom tehnologijom (linearne i plošne tekstilne tvorevine i konfekcionirani proizvodi), uključujući kožu i krzno, a koje se mogu svrstati u kategorije iz Priloga I. ovog Pravilnika."*

- *"Odjevni tekstil koji obuhvaća sljedeće vrste proizvoda: majice, košulje, veste, hlače, traperice, suknje, kapute, jakne, donje rublje, čarape, pokrivala za glavu i ruke i sve ostale odjevne predmete namijenjene zaštiti čovjekovog tijela od klimatskih i drugih vanjskih utjecaja."*
- *"Tehnički tekstil (tekstilni materijali i proizvodi koji se prije svega proizvode zbog njihovih tehničkih i uporabnih svojstava, dok su njihova estetska i dekorativna svojstva manje važna) koji obuhvaća sljedeće vrste proizvoda prema vrstama njihove primjene: agrotekstil, građevinski tekstil, odjevni zaštitni tekstil, geotekstil, tekstil za domaćinstvo, industrijski tekstil, medicinski tekstil, tekstil za automobile, ekotekstil, tekstil za osobnu zaštitu, tekstil za sport, tekstil za ambalažu i slično."*

*"Obuća su svi proizvodi s pričvršćenim potplatima (donjištima) namijenjeni za zaštitu ili pokrivanje stopala, uključujući dijelove koji se zasebno stavljaju na tržište, a koje se mogu svrstati u kategorije iz Priloga I. ovog Pravilnika."*

- *"Obuća obuhvaća sljedeće vrste proizvoda: cipele, čizme, sandale, obuću za sport, japanke, klompe i sve ostalo što se obuva i obuhvaća stopalo, osim čarapa."*

Pređa ili predivo je dugačka linearna tekstilija, odnosno nit koja se sastoji od vlakana. Koriste se za pletenje, tkanje ili druge tehnike izrade plošnih tekstilnih proizvoda. Pređa je mekana na dodir i voluminozna, a s njezine površine izvire kraća ili duža vlakanca, ovisno o načinu pređenja (Hrvatska enciklopedija, 2021).

Tekstilna vlakna su dugačke i nitaste strukture koje se koriste za izradu raznovrsnih tekstilnih proizvoda. Prema njihovom podrijetlu, postoje dvije glavne skupine vlakana:

- 1) Prirodna tekstilna vlakna su rezultat prirodnih procesa živog svijeta (biljke i životinje) i nežive prirode (minerali). Ona se mogu pronaći u prirodu i obliku u kojem se mogu izravno koristiti kao tekstilna sirovina (poput pamuka i vune) ili u obliku koji zahtijeva određene fizikalno-mehaničke postupke prije njihove uporabe (poput lana, jute i svile). Biljna vlakna se sastoje od celuloze, životinjska vlakna od bjelančevina, dok su mineralna vlakna građena od silikatnog minerala krizotila. Biljna vlakna mogu se razvijati iz sjemenki (poput pamuka), biti dio kore stabljike (lan, juta), lišća (agava) ili plodova (kokos). Životinjska vlakna dolaze od dlačnog pokrivača životinja (npr. ovca, deve, kunića, koze) ili ih proizvode svileni prelci (dudov svilac) (Hrvatska enciklopedija, 2021).
- 2) Umjetna tekstilna vlakna proizvode se industrijskim postupcima. Postoje dvije skupine umjetnih vlakana: umjetna celulozna vlakna (npr. viskoza) i vlakna od sintetskih polimera (poliesterska vlakna, poliamidna, polietilenska, polipropilenska) (Hrvatska enciklopedija, 2021).

Tkanina je vrsta tekstilnog proizvoda koji se dobiva isprepletanjem dvaju sustava niti kroz proces tkanja. Tkanine su stabilni i složeni materijali koji se upotrebljavaju za izradu odjeće te drugih tekstilnih proizvoda (Hrvatska enciklopedija, 2021).

Pravilnik o gospodarenju otpadnim tekstilom i otpadnom obućom (NN 99/2015) definira otpadne predmete kao:

- *"Otpadna obuća je svaka obuća ili dijelovi obuće koje posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti."*
- *"Otpadni tekstil je svaki tekstil koji posjednik odbacuje, namjerava ili mora odbaciti."*
- *"Rabljeni tekstil i rabljena obuća je tekstil i obuća koji se prema općim shvaćanjima smatraju novim proizvodima ili se koriste rabljeni u svrhu za koju su izvorno načinjeni. Rabljeni tekstil i rabljena obuća se ne smatraju otpadom."*

Tekstilna industrija je sektor prerađivačke industrije koja je specijalizirana za proizvodnju tekstila i odjeće. Obuhvaća različita poduzeća i tvornice koji proizvode tekstilna vlakna, pređu, tkanine, pletiva, vatu, uključujući i pogone za njihovo oplemenjivanje. Također obuhvaća proizvodnju odjeće i drugih gotovih tekstilnih proizvoda, uključujući doradu te

bojenje krzna. Proizvodnja umjetnih vlakana i njega tekstila obično se ne smatraju dijelom tekstilne industrije, iako se često spominju u statističkim podacima i pokazateljima koji su usmjereni na kontroliranje proizvodnje i potrošnje tekstila.

Modna ili odjevna industrija odnosi se na cijeli životni vijek odjeće, tj. obuhvaća dizajn, proizvodnju materijala i modnih proizvoda (kao što je tekstil, odjeća, obuća, koža, proizvodi od krzna) te njihovu distribuciju i prodaju (Hrvatska enciklopedija, 2021).

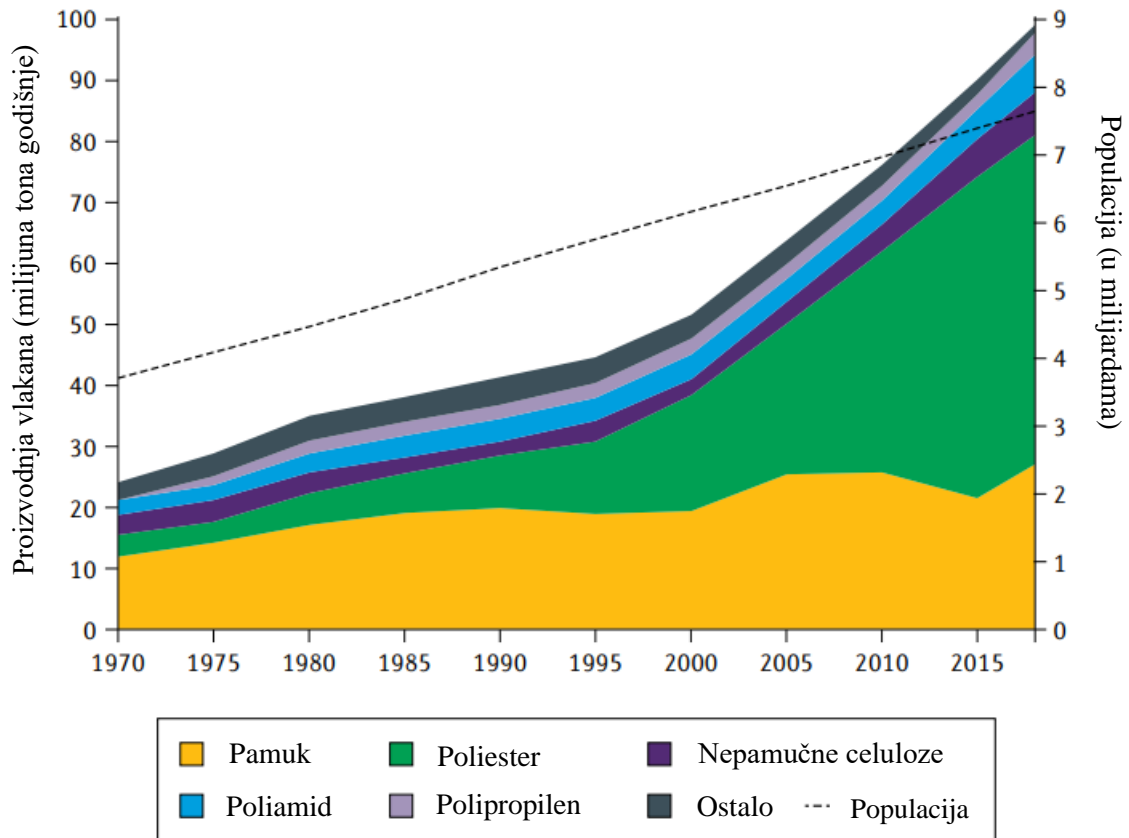
Prema Stengg-u (2001) glavni procesi tekstilne i odjevne industrije su:

- Priprema ili proizvodnja različitih prirodnih i umjetnih tekstilnih vlakana
- Proizvodnja pletenih i tkanih tkanina koje se koriste kao osnova za različite tekstilne proizvode
- Završna obrada usmjerena na dodavanje vizualnih, fizičkih i estetskih svojstava tkaninama (izbjeljivanje, tiskanje, bojenje)
- Pretvaranje tkanina u različite proizvode poput odjeće, tepiha, kućnog tekstila (posteljina, stolnjak, zavjesa).

### 3. KONCEPT BRZE MODE I NJEZIN UTJECAJ NA OKOLIŠ

U posljednjim godinama tekstilna industrija podložna je kritici zbog ograničene brige o društvenim i ekološkim pitanjima. Utjecaji modne industrije na okoliš su vrlo značajni. Na primjer, modna industrija proizvodi 8-10% globalnih emisija CO<sub>2</sub> (4-5 milijardi tona godišnje), troši velike količine vode (79 trilijuna litara godišnje) te je odgovorna za približno 20% industrijskog onečišćenja vode nastalog obradom tekstila. Također, doprinosi oko 35% (190.000 tona godišnje) onečišćenosti oceana mikroplastikom te proizvodi ogromne količine tekstilnog otpada (više od 92 milijuna tona godišnje), od čega velik dio završava na odlagalištima. Povećani ekološki utjecaj može se pripisati značajnom porastu potrošnje odjeće, a uz to i proizvodnje tekstila (slika 3-1). Na primjer, globalna proizvodnja tekstila po stanovniku porasla je s 5,9 kg na 13 kg godišnje u razdoblju od 1975. do 2018. godine. Naime, drastičan porast proizvodnje tekstila rezultat je pojave „brze mode“, poslovnog modela koji se temelji na čestom pružanju noviteta potrošačima u obliku jeftinih proizvoda usmjerenih na trendove. Brza moda je pojam koji se odnosi na masovnu proizvodnju jednokratne, povoljne te odjeće slabije kvalitete. Može se opisati i kao proces koji nevjerojatno brzo, odjeću od dizajna do gotovih proizvoda, doprema u trgovinu. Budući da je odjeća povoljna, znači da je i proizvodnja povoljna, što implicira da se koriste materijali manje kvalitete koji ne mogu dugo trajati. Odjenuti odjeću više od pet puta postao je izazov zbog toga što kvaliteta odjeće svake godine opada. Kao rezultat toga, odjeća odmah izgleda izbljedjelo, bez oblika ili istrošeno. Također, modni trendovi se danas mijenjaju vrlo brzo te zbog toga kompanije „brze mode“ uvode nove, povoljne proizvode više puta tjedno (Niinimäki i dr., 2020).

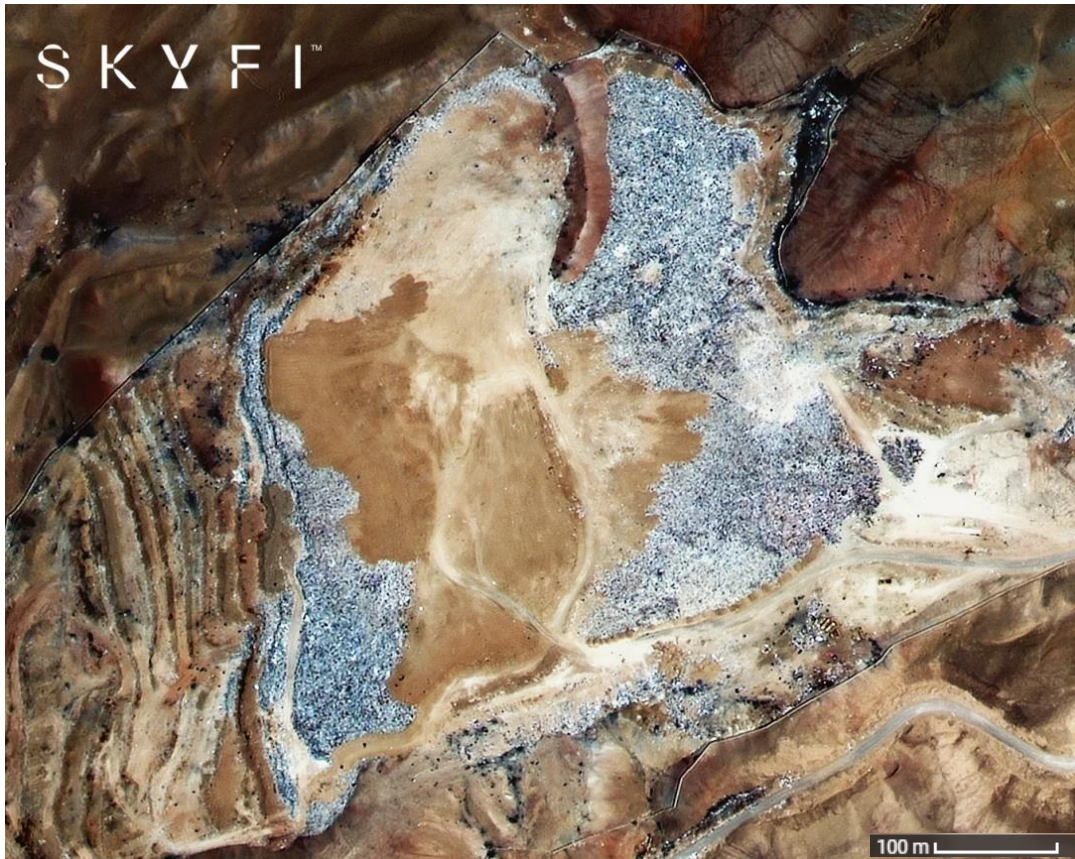
Obzirom na globalnu rasprostranjenost brze mode i volumen proizvedenih predmeta, modna industrija predstavlja ključnu ekološku prijetnju. Za proizvođače i trgovce, razmatranja o onečišćenju i otpadu nisu bila primarni prioritet, već se naglasak stavlja na smanjenje troškova i povećanje brzine isporuke na tržište. Međutim, sada kada je pažnja javnosti usmjerena na klimatsku krizu, ekološko propadanje i održivost općenito, industrija je prisiljena pronalaziti održivije prakse te obratiti pozornost na ekološke utjecaje (Niinimäki i dr., 2020).



**Slika 3-1.** Rast globalne populacije i proizvodnje tekstila (Niinimäki i dr., 2020)

Jedan od primjera posljedica brze mode je najsuša pustinja na svijetu Atacama koja se nalazi na sjeveru Čilea, u Južnoj Americi. Atacama je postala jedno od najbrže rastućih odlagališta odbačene odjeće na svijetu, zahvaljujući masovnoj proizvodnji modernih, povoljnih odjevnih predmeta. U razdoblju između 2000. i 2014. godine, proizvodnja odjeće se udvostručila, a potrošači su počeli kupovati 60% više odjeće. Procijenjeno je da tri petine odjeće, u roku od godine dana od proizvodnje, završi na odlagalištima ili u spalionici (Bartlett, 2023).

U Čileu nalazi se jedna od najvećih bescarinskih luka u Južnoj Americi koja je smještena u gradu Iquiqueu na zapadnoj obali pustinje. Milijuni tona odjeće godišnje stižu iz Europe, Azije i Amerike. Ono što se ne uspije prodati, šalje se u čileansku luku radi daljnje prodaje u drugim zemljama Latinske Amerike. U 2022. godini pristiglo je 44 milijuna tona odjeće. Odjeća koja se ne uspije preprodati (gotovo 40 000 tona godišnje) namijenjena je pustinji gdje se stvaraju „planine odjeće“ (slika 3-2). Gomilanje odjeće u pustinji uzrokuje zagađenje okoliša jer je velik dio odjeće izrađen od sintetičkih materijala koji nisu biorazgradivi (Bartlett, 2023).



Slika 3-2. Satelitska snimka odlagališta odjeće u pustinji Atacami (SkyFi, 2023)

#### 4. PROBLEM EKOMANIPULACIJE U TEKSTILNOJ INDUSTRIJI

Pojam ekomanipulacije ili zelenog pranja (eng. *greenwashing*) može se definirati na više načina. Bačun i dr. (2012) definiraju zeleno pranje kao "*aktivnosti kojima poduzeće ili organizacija posvećuju više vremena i resursa dokazujući da su zelene oglašavanjem i reklamiranjem nego što stvarno primjenjuje poslovnu praksu kako bi smanjile neželjen utjecaj na okoliš*" (p. 321). Isto kao što "bijelo pranje" predstavlja pokušaj skrivanja neželjenih činjenica, posebno u političkom kontekstu, ekomanipulacija je isti pristup u kontekstu okoliša. Jedan od primjera je marketinška kampanja energetskog proizvođača koji ističe ulaganje u zelene tehnologije, dok u stvarnosti većina njihovih poslovnih praksi to nije. Ekomanipulacija tvrdi da je određeni proizvod dobar za okoliš, iako zapravo nije ni bolji ni lošiji od prosječnog. Oglašavanje lažnih tvrdnji može potaknuti potrošače da troše novac na proizvode koje smatraju ekološkim prihvatljivima, iako to zapravo nije istina (Bačun i dr., 2012). Hrgetić (2004) navodi kako je glavni cilj ekomanipulacije stvaranje optimizma te prikazivanje korporacija kao najvećim zaštitnicima okoliša, a radi se o najvećim zagađivačima. To se postiže prije svega kroz medije, ali i tehnologije i institucije. Zeleno pranje može se definirati i kao strateško, odnosno selektivno otkrivanje pozitivnih informacija, bez otkrivanja negativnih kako bi se stvorio dojam da je korporacija usmjerena prema očuvanju okoliša (Lyon i dr., 2011). Proizvođači su postali svjesni da činiti dobro za okoliš često povećava profitabilnost, budući da postoje jednostavni načini za smanjenje utjecaja na okoliš i poboljšanje proizvoda i procesa. Zbog toga je važno educirati potrošače kako bi uspjeli prepoznati ekomanipulaciju. U takvom slučaju, zeleno pranje proizvođaču može nanijeti više štete nego koristi, štetiti njegovom ugledu i smanjiti prodaju proizvoda. Međutim, postoje inicijative poput Indeksa zelenog pranja, koje pomažu otkriti zloupotrebu koncepta brige za okoliš. U Hrvatskoj, Indeks društveno odgovornog poslovanja objavljuje rang listu najodgovornijih poduzeća u državi, što pomaže potrošačima odabrati odgovorne proizvođače kupnjom njihovih proizvoda (Bačun i dr., 2012). Naime, važno je napomenuti da postoji veliki broj brendova koji zaista brinu o sastojcima i ambalaži svojih proizvoda u skladu s očuvanjem prirode te koji posjeduju valjane potvrde i certifikate kao potvrdu.

Zeleno pranje također je prisutno i u tekstilnoj industriji. Modni brendovi pokušavaju manipulirati potrošačima obilježavajući svoje kolekcije riječima poput "eko", "održivo", "organsko", koristeći zelenu boju kao neizostavan atribut kako bi se što bolje približili kupcima. U današnje vrijeme, čini se da su gotovo svi globalni brendovi usmjereni prema



ekologiji i primjenjivanju etičnih napora u svom poslovanju. Jedan od primjera je Hennes & Mauritz (H&M), švedska multinacionalna maloprodajna tvrtka prepoznatljiva po brzjoj modi. H&M je 2019. godine izbacio *Conscious collection* koja se proizvodi od organskog pamuka ili recikliranog poliestera. Međutim, brza moda i "zeleni" stil međusobno se isključuju. Naime, unatoč tome što korporacije brze mode koriste ekološke, održive i organske oznake, čak i ako su vjerodostojne, koncept brze mode ostaje isti. Veliki trgovci odjećom kao što su Zara ili H&M predstavljaju više od 50 različitih kolekcija godišnje, dok su nekada kolekcije bile bazirane na četiri godišnja doba ili dvije kolekcije po sezoni (proljeće/ljeto, jesen/zima). H&M-ova *Conscious* kolekcija, koja je istaknuta u njihovom oglašavanju, koristi reciklirane i organske materijale u dječjem, ženskom i muškom asortimanu. Međutim, ova održiva kolekcija odjeće čini samo 5% njihovog cjelokupnog asortimana te je upitno koliko je tvrtka zaista usmjerena na očuvanje okoliša. Iz vizualnog prikaza koji se koristi u ovoj kampanji može se jasno vidjeti upotreba ekomanipulacije. Na slikama modela koji nose njihovu odjeću, dodane su i biljke, voće te drugo zelenilo kako bi se ojačala priča o zaštiti okoliša (slika 4-1). Takve fotografije, odnosno zeleni motivi na fotografijama nemaju nikakve povezanosti s odjevnim predmetima niti s procesom proizvodnje. Postavljaju se kako bi pružile podsvjesni vizualni poticaj potrošačima koji su usmjereni na organske proizvode i ekološka obilježja tijekom kupnje odjeće (Whiting, 2019).



**Slika 4-1.** Greenwashing H&M (Whiting, 2019)

H&M ima još jednu praksu u svojim trgovinama koja se na prvi pogled može činiti ekološkom, ali zapravo se suprotstavlja ekološkim načelima. Radi se o programu recikliranja stare odjeće, odnosno potrošači mogu ostaviti odjeću koju više ne koriste u trgovini te zauzvrat dobiti bon od 15% popusta koji mogu iskoristiti pri sljedećoj kupovini. Iako se ovakva praksa može činiti kao dobar način poticanja na recikliranje, H&M zapravo potiče potrošače na novu kupovinu, pri čemu ih zavarava kako su napravili nešto dobro za okoliš (Whiting, 2019).

#### **4.1. Program povrata**

Sve veći broj brendova odlučio se na uspostavljanje programa recikliranja stare odjeće te se broj programa povrata u trgovinama udvostručio između 2021. i 2022. godine. Najčešće je to u obliku kontejnera za prikupljanje koji se nalaze u trgovinama, a koji ukazuju da će prikupljena odjeća biti ponovno iskorištena ili reciklirana. Na primjer, Zara i C&A navode da će prikupljena odjeća dobiti novi ili drugi život. Tvrtka Nike navodi da će odjeća biti donirana ili reciklirana, dok H&M-ova poruka obećava da će odjeća biti nošena, ponovno iskorištena ili reciklirana. Sve ove izjave osmišljene su kako bi utjecale na mišljenje potrošača, potičući ih da vjeruju kako čine svjestan i velikodušan čin, sprječavajući tako odjeću da završi na odlagalištima ili u spalionici te možda pomažući ljudima u potrebi. Nažalost, malo brendova nadgleda što se događa s odjećom nakon što je prikupljena. Neki brendovi surađuju s organizacijama za humanitarnu pomoć ili komercijalnim partnerima (H&M s Remodisom, Zara s nekoliko neprofitnih organizacija, C&A s Texaidom), prebacujući odgovornost za ponovnu upotrebu i recikliranje te nemaju izravan uvid u ono što se događa s prikupljenim predmetima. Sudbina prikupljene nošene odjeće daleko je od onoga što se potrošačima obećava. Nedavna istraga švedskog lista Aftonbladet otkrila je da se odjeća prikupljena u kontejnerima tvrtke H&M reciklira na nižoj razini ili putuje tisućama kilometrima prije nego što se odlaže u Indiji i Gani, što doprinosi gomilama otpada od tekstila. Programi povrata ne jamče hoće li će prikupljena odjeća biti reciklirana ili ponovno korištena, a uz to mnogi potiču kupce na kupnju više jeftine odjeće. Niz brendova, uključujući H&M, C&A i The North Face nude popuste kada kupci predaju staru odjeću, što sugerira da ovakvi programi povrata mogu poticati daljnju potrošnju. Iako se programi povrata mogu činiti odgovorni i održivi, često su oblik zelenog pranja, omogućujući brendovima održavanje pozitivne slike bez značajnih promjena u njihovom poslovnom modelu (Changing markets, 2023).



Provedeno je istraživanje od kolovoza 2022. do srpnja 2023. godine u kojem je kupljen 21 odjevni predmet. Kriteriji za odabir odjevnih predmeta bili su (Changing markets, 2023):

- Odjevni predmeti iz brendova s programima za povrat odjeće,
- Odjevni predmeti u kojima je omogućeno sakrivanje uređaja za praćenje unutar tkanine, npr. u rubovima ili ovratnicima, gdje ih nije lako otkriti,
- Odjevni predmeti koji sadrže sintetička vlakna, poput poliester, najlona i elastina jer to predstavlja mješavinu vlakana karakterističnu za brzu modu.

Korišteni predmeti za praćenje bili su AirTag uređaji, mali diskovi koji se mogu lako sakriti unutar odjeće. AirTag uređaji praćeni su mobilnim telefonima putem Bluetooth veze. Od ukupno 21 odjevnog predmeta, 4 su predana programima za povrat odjeće u Francuskoj, 11 u Ujedinjenom Kraljevstvu, 4 u Njemačkoj i 2 u Belgiji. Odjeća je predana u Londonu, Bruxellesu, Parizu i Berlinu, u trgovinama H&M, Primark, M&S, North Face i Zara.

Nakon 11 mjeseci praćenja, rezultati praćenja predmeta otkrivaju nesrazmjer između tvrdnji brendova i stvarne sudbine prikupljene odjeće. Odjevni predmeti podijeljeni su u četiri skupine: prodani unutar Europe, obnovljeni (materijal odjeće pretvara se u druge proizvode niže kvalitete) ili uništeni, izgubljeni (odjeća zaglavljena u spremnicima za prikupljanje ili tijekom puta) i poslani u Afriku. Tijekom istrage, barem 7 odjevnih predmeta je uništeno, bačeno, obnovljeno ili u jednom slučaju spaljeno u cementari. U tablici 4-1. prikazani su praćeni odjevni predmeti predani određenim trgovinama koje provode program povrata te u kojoj državi su predani, a u kojoj su završili (Changing markets, 2023).

**Tablica 4-1.** Praćeni odjevni predmeti (Changing markets, 2023)

Odjevni predmet	Zemlja isporuke	Tvrtka koja provodi program povrata	Odredište	Prijedeni kilometri
	Francuska	<b>C&amp;A</b>	Obnovljeno u Njemačkoj	801
	Njemačka	<b>H&amp;M</b>	Usitnjeno u Češkoj	283

	Ujedinjeno Kraljevstvo	M&S	Uništeno ili obnovljeno u Ujedinjenom Kraljevstvu	69
	Belgija	H&M	Poslano na tržište u Kinshasi	11.429
	Ujedinjeno Kraljevstvo	PRIMARK	Baćeno u kontejner u Ujedinjenom Kraljevstvu	2.346
	Francuska	H&M	Preprodano u Slovačkoj	1.142
	Njemačka	NIKE	Preprodano u Ukrajini	2.443
	Francuska	ZARA	Zaglavljeno u skladištu u Francuskoj	38

	<p>Ujedinjeno Kraljevstvo</p>		<p>Poslano na tržište u Bamako, Mali</p>	<p>24.892</p>
	<p>Belgija</p>		<p>Otpremljeno u Mauritaniju</p>	<p>5461</p>

## 5. UTJECAJ NA OKOLIŠ

Svaka industrijska aktivnost, pa tako i tekstilna, uzrokuje određene vrste onečišćenje. Proces u tekstilnoj industriji, koji uključuju mehaničku obradu sirovina, proizvodnju vlakana, izradu tkanina, njihovu mokru obradu te izradu gotovih proizvoda, mogu imati značajan negativan utjecaj na okoliš. U posljednjih nekoliko godina, cjelokupna tekstilna industrija pretvorila se u jednog od najvećeg industrijskog zagađivača okoliša. Također, industrija se suočava s ozbiljnim izazovima u određenim dijelovima svijeta, kao što su niske plaće zaposlenih te neadekvatni radni uvjeti koji dovode do brojnih zdravstvenih problema zaposlenika.

Utjecaj tekstilne industrije na okoliš te zdravlje ljudi odražava se kroz (Mikuš, 2019):

- Potrošnju vode (npr. upotreba velike količine vode kod uzgoja pamuka)
- Toksične kemikalije (upotreba pesticida u poljoprivredi)
- Neobnovljive sirovine (fosilna goriva koja se primjenjuju u proizvodnji sintetičkih vlakana)
- Klimatske promjene (spaljivanje fosilnih goriva za dobivanje električne energije)
- Povećanje količine tekstilnog otpada (zbog brze promjene modnih trendova).

### 5.1. Potrošnja i zagađenje vode

Velika potrošnja vode, energije te različitih kemikalija poput kiselina, lužina, soli, bojila, pomoćnih sredstava za tekstil, čini tekstilnu industriju jednom od najvećih zagađivača voda. Uz to, 20-25% ukupne svjetske proizvodnje kemikalija upotrebljava se u procesima oplemenjivanja tekstila. Otpadne vode iz tekstilne industrije sadrže velike količine otopljenih ili suspendiranih tvari te imaju visok sadržaj kemijske i biokemijske potrošnje kisika (KPK i BPK). Također, imaju visoku temperaturu i širok raspon pH vrijednosti (ovisno o procesu obrade), nerijetko su obojene, sadrže tvari koje se otežano biorazgradive (poput pigmenata, sintetičkih bojila i pomoćnih sredstava za tekstil) te sadrže i teške metale (Orsag, 2019). Stoga je pročišćavanje otpadnih voda od iznimne važnosti. Problemi se pogoršavaju kada se otpadna voda nepotpuno pročišćava ili ispušta izravno bez pročišćavanja, što dovodi do onečišćenja površinskih voda i vodonosnika. Procjenjuje se da postupci bojanja i završne obrade odgovori za 20% globalnog onečišćenja vode. Pranje sintetičke odjeće u perilici rublja odgovorno je za 35% ukupne mikroplastike koja se ispušta u okoliš. Samo jednim pranjem odjeće od poliestera može se ispustiti 700.000



mikroplastičnih vlakana koja mogu završiti u prehrambenom lancu. Pranje sintetičke odjeće dovelo je do nakupljanja više od 14 milijuna tona mikroplastike na dnu oceana (Europski parlament, 2023).

Procjenjuje se da je globalna tekstilna industrija potrošila 79 milijardi kubičnih metara vode u 2015. godini. Za proizvodnju jedne pamučne majice potrebno je oko 2.700 litara pitke vode, što je otprilike količina koju jedna osoba popije u razdoblju od dvije i pol godine (Europski parlament, 2023). Proizvodnja samo jednog kilograma pamuka zahtijeva do 20.000 litara slatke vode. Proizvodnja svilenih i celuloznih vlakana također zahtjeva velike količine vode. Samo u proizvodnji svilenih vlakana potrošeno je više do milijardu kubičnih metara vode za proizvodnju oko 11.000 tona svile u 2016. godini. Također se koristi ogromna količina vode u postupcima bojanja te dorade odjeće, na primjer za svaku tonu obojene tkanine potroši se do 200 litara vode. U procesima bojanja tkanine upotrijebi se toliko vode dovoljne za napuniti 2 milijuna olimpijskih bazena svake godine (EEA, 2021).

## **5.2. Utjecaj na klimatske promjene**

Modna industrija ima značajan udio u globalnim emisijama ugljika, procijenjen na 10% ukupnih emisija, što je više od pomorskog prometa i međunarodnih letova zajedno. Kupovina tekstilnih proizvoda u Europskoj Uniji u 2020. godini rezultirala je ispuštanjem oko 270 kg CO<sub>2</sub> po osobi, što znači da su tekstilni proizvodi bili odgovorni za 121 milijun tona emisije stakleničkih plinova (Europski parlament, 2023).

Još jedan negativan utjecaj na okoliš povezan je s transportom. Tekstilni proizvod sastoji se od različitih komponenti (proizvodnja i obrada vlakana, sastavljanje u konačni proizvod, pakiranje) koji se odvijaju u različitim tvornicama iz svih krajeva svijeta. To zahtijeva velik broj transportnih vozila čiji ispušni plinovi povećavaju stopu emisije CO<sub>2</sub> te doprinose negativnom utjecaju na okoliš i klimatske promjene (Sustain Your Style, 2023).

## **5.3. Velike količine otpadnog tekstila na odlagalištima**

Odjeća je tijekom vremena postala povoljan i jednokratni proizvod, što je rezultiralo gomilanjem odjeće na odlagalištima. Sintetička vlakna, poput poliester, čine oko 72% odjeće te nisu biorazgradiva, a može potrajati više od 200 godina kao bi se razgradila. Prirodna tekstilna vlakna će se razgraditi. Brzina razgradnje ovisi o završnoj obradi, npr. izbjeljivanje, bojenje, površinske obrade i modifikacije mogu poboljšati ili usporiti biološki

proces razgradnje. Sintetička vlakna se ne razgrađuju. Stoga je učinkovitost recikliranja komplicirana s obzirom na sastav odjevnih predmeta. Iako bi bilo jednostavno sortirati tekstil prema njihovim vlaknima na organski ili sintetički, stvarnost je složenija jer su mnoge tkanine izrađene od mješavine prirodnih i sintetičkih vlakana. Prednost mješavine vlakana je udobnost odjeće, izgled tkanine i troškovi proizvodnje. Organska vlakna (npr. 80% pamuka) često se miješa sa sintetičkim vlaknima (20% poliestera) kako bi se kombinirala udobnost pamuka s čvrstoćom poliestera (Weber, 2015).



## 6. PROIZVEDENA KOLIČINA OTPADNOG TEKSTILA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Otpadni tekstil i obuća mogu se podijeliti prema porijeklu na proizvodni ili komunalni otpad. Proizvodni otpadni tekstil i obuća potječu iz proizvodnje tekstilnih proizvoda, građevinarstva, djelatnosti zdravstvene zaštite ili djelatnosti gospodarenja otpadom. Komunalnog porijekla je otpad iz kućanstva i sličnih izvora, kao što su uslužne djelatnosti (rabljena odjeća i obuća, pokrivači, posteljina, tepisi).

U tablici 6-1 prikazane su grupe i podgrupe otpada, a u tablici 6-2 ključni brojevi otpada koji su grupirani prema djelatnostima iz kojih nastaje otpad te nazivi otpada koji je analiziran u ovom poglavlju. Prema Pravilniku o katalogu otpada (NN, 90/15)

- *"ključni broj otpada je jedinstvena oznaka vrste otpada, propisana Popisom otpada, koja se sastoji od šestoznamenkastoga broja kojem je, u slučaju opasnog otpada, pridružen znak \*, pri čemu prve dvije znamenke ključnog broja određuju pripadnost grupi u koju je razvrstana ta vrsta otpada, druge dvije znamenke ključnog broja određuju pripadnost podgrupi u koju je razvrstana ta vrsta otpada, a zadnje dvije znamenke ključnog broja određuju vrstu otpada unutar podgrupe."*
- *"Grupa je oznaka vrste industrije i procesa u kojem otpad nastaje ili oznaka određenih vrste tvari ili predmeta, koja se sastoji od dvoznamenkastog broja i naziva grupe propisane Popisom grupa i podgrupa otpada."*
- *"Podgrupa je oznaka propisana Popisom grupa i podgrupa otpada, koja se sastoji se od četveroznamenkastog broja, čije prve dvije znamenke određuju pripadnost podgrupe odgovarajućoj grupi, a druge dvije znamenke određuju aktivnosti kojom otpad nastaje ili vrstu tvari odnosno predmeta."*

**Tablica 6-1.** Nazivi grupa i podgrupa otpada (NN, 90/15)

Grupa	Naziv grupe	Podgrupa	Naziv podgrupe
04	Otpad iz kožarske, krznarske i tekstilne industrije	04 01	Otpad iz kožarske i krznarske industrije
		04 02	Otpad iz tekstilne industrije
15	Otpadna ambalaža; apsorbenzi, tkanine za brisanje, filtarski materijali i zaštitna odjeća koja nije specificirana na drugi način	15 01	Ambalaža (uključujući odvojeno sakupljenu ambalažu iz komunalnog otpada)
19	Otpad iz građevina za gospodarenje otpadom,	19 12	Otpad od mehaničke obrade otpada (npr. Od sortiranja,

	uređaja za pročišćavanje otpadnih voda izvan mjesta nastanka i pripremu pitke vode i vode za industrijsku uporabu		drobljenja, zbijanja, peletiranja) koji nije specificiran na drugi način
20	Komunalni otpad (otpad iz kućanstava i slični otpad iz ustanova i trgovinskih i proizvodnih djelatnosti) uključujući odvojeno sakupljene sastojke komunalnog otpada	20 01	Odvojeno sakupljeni sastojci komunalnog otpada (osim 15 01)

**Tablica 6-2.** Ključni broj i naziv otpada koji je analiziran (NN, 90/15)

Ključni broj otpada	Naziv otpada
04 01	Otpad iz kožarske i krznarske industrije
04 02 09	Otpad od mješovitih (kompozitnih) materijala (impregnirani tekstil, elastomeri, plastomeri)
04 02 21	Otpad od neprerađenih tekstilnih vlakana
04 02 22	Otpad od prerađenih tekstilnih vlakana
15 01 09	Tekstilna ambalaža
19 12 08	Tekstili
20 01 11	Tekstili
20 01 10	Odjeća

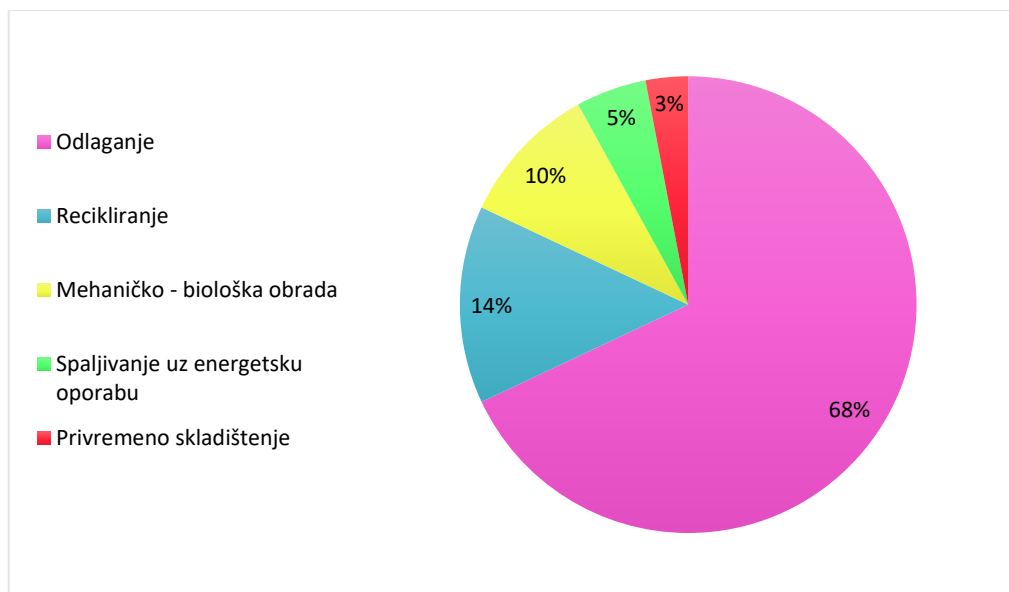
Podaci o količini sakupljenog otpadnog tekstila i otpadne obuće u zadnjih 5 godina, preuzeti iz baze Registra onečišćavanja okoliša (ROO), prikazani su u tablici 6-3. U 2020. godini, uslijed pandemije COVID-19, dolazi do prekida višegodišnjeg porasta količine nastalog otpadnog tekstila. Iako smanjenje ukupne količine proizvedenog otpadnog tekstila u 2020. godini iznosi 12% u odnosu na 2019. godinu, u 2021. godini količina nastalog otpadnog tekstila ponovo je u porastu te iznosi 54.021 tona. Količina odvojenog otpadnog tekstila u 2021. godini iznosila je 11.209 tona (21% ukupno nastale količine), što je za 9% više u odnosu na 2020. godinu te 7% manje s obzirom na 2019. godinu (ROO, 2021). Ostali

dio od ukupno proizvedene količine nalazi se u miješanom komunalnom otpadu, glomaznom otpadu te otpadnim vozilima. Prema Odluci o donošenju Izmjena Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2020. godine (NN 1/22) procjenjuje se da udio tekstilnog otpada u miješanom komunalnom otpadu iznosi 3,7%, u glomaznom otpadu 4%, a u otpadnim vozilima 1%. Sukladno tome, u miješanom komunalnom otpadu završilo je 37.281 tona, u glomaznom otpadu 5.163 tone, a u otpadnim vozilima 368 tona.

**Tablica 6-3.** Podaci o količini odvojenog sakupljenog i ukupno proizvedenog otpadnog tekstila u razdoblju od 2017. do 2021. godine (ROO, 2021)

<b>Godina</b>	<b>2017.</b>	<b>2018.</b>	<b>2019.</b>	<b>2020.</b>	<b>2021.</b>
Grupa 04 01	1.690	1.444	1.375	513,58	543
Grupa 04 02	3.825	3.610	3.543	3.244	3.838
15 01 09	108,82	69,11	96,10	68,65	52
19 12 08	2.231	2.261	2.279	2.220	2.578
20 01 10	1.230	1.796	2.980	2.432	2.080
20 01 11	1.181	1.183	1.788	1.734	2.118
<b>Odvojeno sakupljeno (t)</b>	<b>10.264</b>	<b>10.363</b>	<b>12.061</b>	<b>10.213</b>	<b>11.209</b>
Udio u miješanom komunalnom otpadu, 3,71 %	45.567	45.062	42.325	37.056	37.281
Udio u glomaznom otpadu, 4 %	3.141	4.056	5.181	5.301	5.163
Udio u otpadnim vozilima, 1%	514,2	692,8	864,2	702,5	368
<b>Ukupno nastalo (t)</b>	<b>59.487</b>	<b>60.174</b>	<b>60.432</b>	<b>53.272</b>	<b>54.021</b>

Od ukupno proizvedene količine otpadnog tekstila, odjeće i obuće u 2021. godini 68% odloženo je na odlagališta otpada, 14% je reciklirano, 10% je završilo na postrojenjima za mehaničko-biološku obradu, 5% je spaljeno uz energetska oporabu, a 3% je privremeno uskladišteno (slika 6-1). U Republici Hrvatskoj se oko 75% proizvedene količine otpadnog tekstila i obuće obrađuje, dok se 25% izravno izvozi na obradu. Odlaganje je najčešći postupak obrade ovakve vrste otpada u RH, dok se vrlo mali (zanemarivi) udio reciklira. Količine koje se izvoze, većinom se spaljuju uz energetska oporabu, dok se manji udio reciklira.



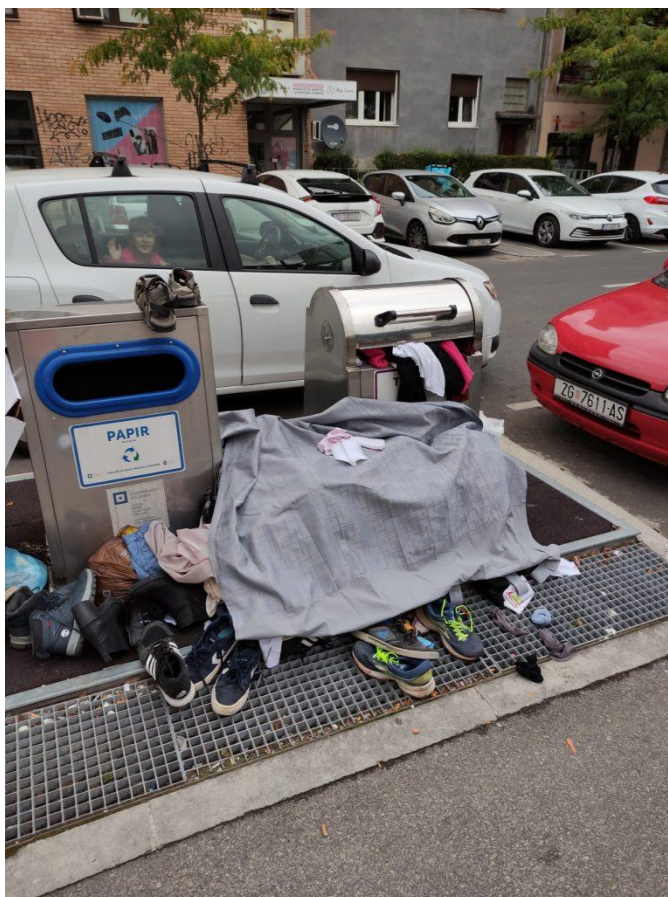
**Slika 6-1.** Obrada ukupno proizvedene količine otpadnog tekstila i obuće u 2021. godini (MINGOR, 2021)

## **7. SPREMNICI ZA ODVOJENO PRIKUPLJANJE TEKSTILA**

Odvojeno sakupljanje tekstila putem spremnika na javnim površinama jedna je od metoda koja se koristi za recikliranje tekstilnog otpada te smanjenje nastanka tekstilnog otpada. Ovakav pristup omogućuje građanima da jednostavno i brzo odlože tekstilne predmete poput odjeće, posteljine ili ručnika koji više nisu upotrebljivi ili im više nisu potrebni. Prednosti odvojenog sakupljanja tekstila su:

- Smanjenje otpada i zaštita okoliša – odlaganjem tekstilnog otpada u spremnike namijenjene za to, smanjuje se količina tekstila koji završava na odlagalištima ili koji se spaljuje. To doprinosi smanjenju opterećenja na odlagalištima te smanjenju emisija stakleničkih i drugih onečišćujućih tvari.
- Poticanje recikliranja – postavljanje spremnika za tekstil na javnim površinama olakšava sudjelovanje građana u pravilnom gospodarenju otpadom i očuvanju okoliša.
- Socijalna korist – odvojeno sakupljanje često je povezano s humanitarnim organizacijama koji daruju tekstil onima kojima je potreban.

Spremnici za odvojeno prikupljanje tekstila postavljeni su na 68 lokacija u travnju 2015. godine u Zagrebu. Međutim, nakon par godina svi spremnici su uklonjeni s javnih površina. Čistoća navodi da su se spremnici za tekstil morali ukloniti zbog neodgovornog ponašanja građana, odnosno zbog konstantnog uništavanja, razbacivanja otpadnog tekstila oko spremnika te nepravilnog odvajanja otpada. Na slici 7-1. možemo vidjeti da su građani u spremnike postavljali i obuću koja se ne smije odlagati. Osim obuće, u spremnike se ne smiju odlagati kožne torbe, pernatu jastuci, popluni, tepisi i kišobrani. S druge strane, građani tvrde da spremnici nisu ispražnjeni na vrijeme te su iz tog razloga ostavljali tekstilni otpad oko spremnika (Zagreb.info, 2022).



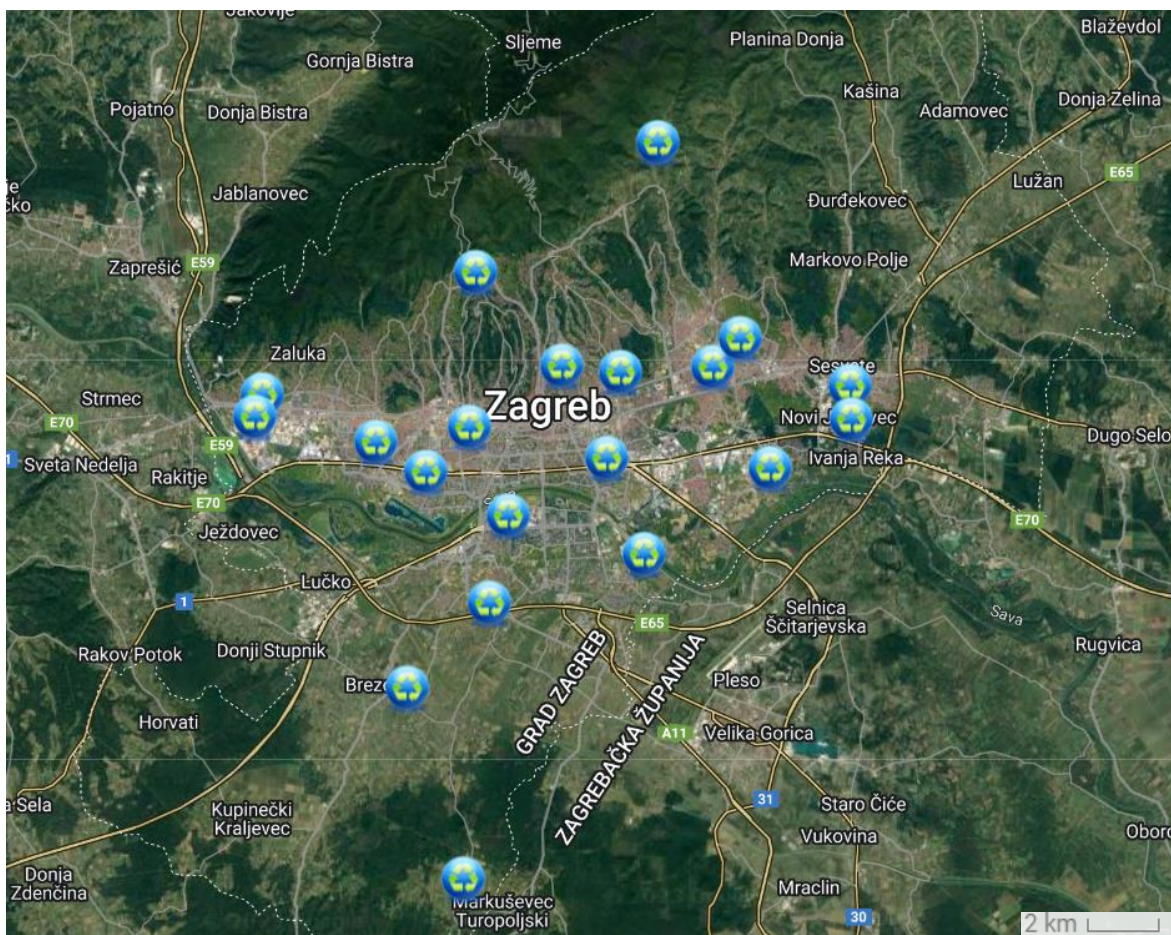
**Slika 7-1.** Spremnik za odlaganje tekstila na Trešnjevci (Zagreb.info, 2022)

Nakon što su spremnici za otpadni tekstil uklonjeni sa javnih površina, jedan od načina za zbrinjavanje otpadnog tekstila, obuće i odjeće bio je odnijeti ih u reciklažna dvorišta.

Prema Zagrebačkom holdingu (2020) reciklažno dvorište "je nadzirani ograđeni prostor namijenjen odvojenom skupljanju i privremenom skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada", a mobilno reciklažno dvorište/mobilna jedinica "je pokretna tehnička jedinica koja nije građevna ili dio građevine, a služi odvojenom prikupljanju i skladištenju manjih količina posebnih vrsta otpada".

U gradu Zagrebu nalazi se 20 reciklažnih dvorišta, odnosno 10 stacionarnih i 10 mobilnih (slika 7-2).

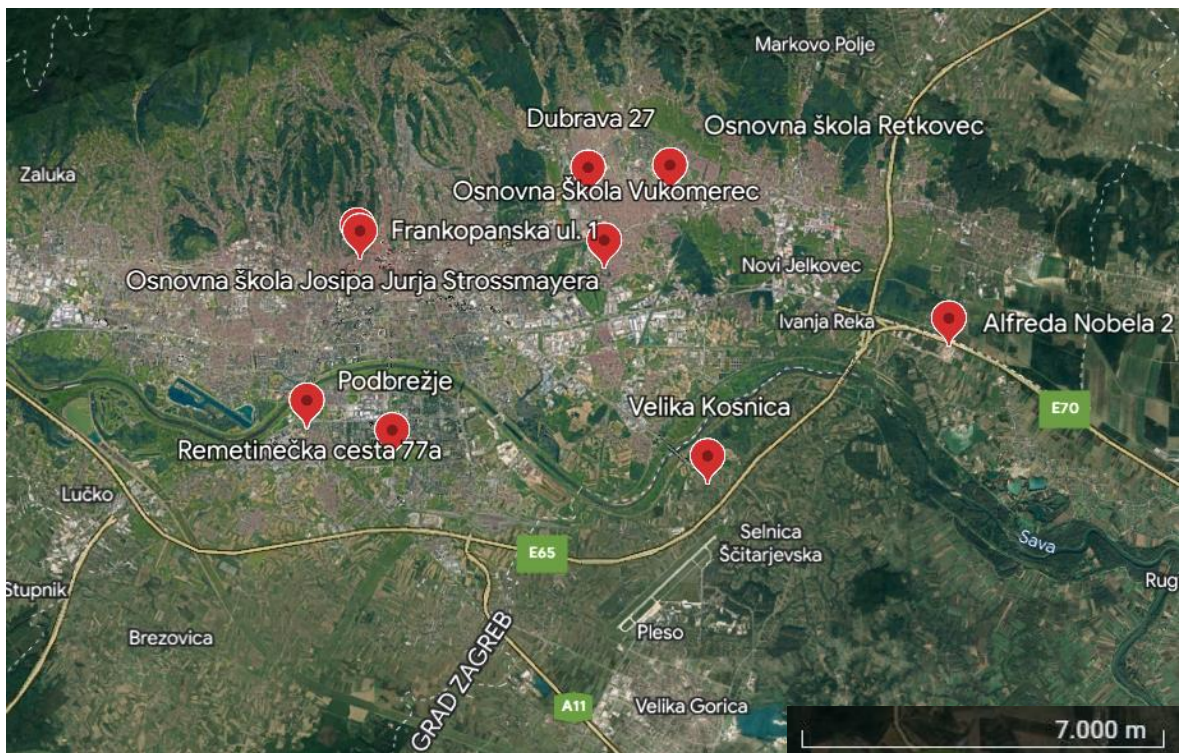




**Slika 7-2.** Lokacije reciklažnih dvorišta u Zagrebu (Gradski ured za gospodarstvo, ekološku održivost i strategijsko planiranje, 2022)

### 7.1. Humana Nova i Humana Zagreb

Zahvaljujući socijalnoj zadruzi Humana Novoj i Humana Zagreb u Zagrebu su postavljeni spremnici za otpadni tekstil, odjeću i obuću na devet lokacija (slika 7-3). Socijalna zadruga Humana Nova je društveno poduzeće koje sakuplja odbačene tekstilne predmete te od njih izrađuje nove kvalitetne proizvode. Osim spremnika, stari tekstil moguće je odnijeti i u reciklažna dvorišta lokalnih komunalnih poduzeća s kojima zadruga surađuje. Upotrebljivi dio sakupljenog odjevnog tekstila, tj. čista i cjelovita odjeća i obuća prodaju se u njihovim trgovinama sa već upotrijebljenom odjećom (*second hand*) po pristupačnim cijenama kako bi im se produžio vijek trajanja, a iz istrošenog i zamrljanog tekstila proizvode se industrijske krpe za brisanje. Preostali, neupotrebljivi tekstil se obrađuje u suradnji s tvrtkom Regeneracijom non-wovens gdje ide u proces recikliranja (Humana Nova, 2021).



**Slika 7-3.** Lokacije spremnika za otpadni tekstil Humane Zagreb i Humane Nove (Google Earth, 2023)

## 7.2. Spremnici za otpadni tekstil u ostalim mjestima Republike Hrvatske

Posljednjih godina većina gradova u Hrvatskoj se trudila osigurati održivo gospodarenje otpadom, uključujući i posebne spremnike namijenjene prikupljanju otpadnog tekstila, otpadne odjeće i obuće. Spremnici su postavljeni s ciljem smanjenja količine tekstilnog otpada koji završava na odlagalištima te kako bi se omogućilo recikliranje i ponovna uporaba odjevnih predmeta. Nažalost, ovakva dobronamjerna inicijativa naišla je na poteškoće. Mnogi građani suočili su se s izazovima pravilnog odvajanja otpada, često su pogrešno odvajali otpad ili su tekstilni otpad ostavljali oko spremnika, što je izazvalo niz problema. Otpadni tekstil koji je ostavljen izvan spremnika stvarao je neuredan i neprivlačan izgled u blizini tih lokacija. Također je postojala opasnost od nekontroliranog raspadanja tekstila i širenja otpada u okolinu. Stoga je većina gradova donijelo odluku o uklanjanju spremnika za otpadni tekstil. U tablici 7-1. prikazani su gradovi u Republici Hrvatskoj koji još uvijek imaju postavljene spremnike te oni koji su ih odlučili ukloniti.



**Tablica 7-1.** Mjesta u RH opremljena spremnicima za otpadni tekstil (MINGOR, 2022)

<b>Županija</b>	<b>Mjesto</b>	<b>Spremnik</b>
Zagrebačka	Zagreb	+
	Dugo Selo	+
	Ivanić-Grad	+
	Samobor	+
	Velika Gorica	+
	Zaprešić	+
	Sveti Ivan Zelina	+
Krapinsko – zagorska	Krapina	+
	Oroslavlje	+
Sisačko – moslavačka	Sisak	-
	Hrvatska Dubica	+
Karlovačka	Karlovac	-
	Duga Resa	+
	Ogulin	+
Koprivničko - križevačka	Koprivnica	+
	Virje	+
	Križevci	+
Bjelovarsko – bilogorska	Bjelovar	+
	Daruvar	+
	Garešnica	+
Primorsko – goranska	Rijeka	+
	Cres	+
	Novi Vinodolski	+
Ličko – senjska	Gospić	-
	Korenica	+
Virovitičko – podravska	Virovitica	+
Požeško – slavonska	Požega	-
	Pakrac	+
Brodsko – posavska	Slavonski brod	-
	Nova Gradiška	+
Zadarska	Zadar	-

	Vir	+
Osječko – baranjska	Osijek	-
	Dalj	+
	Đurđenovac	+
Šibensko – kninska	Šibenik	+
	Vodice	+
	Rogoznica	+
Vukovarsko – srijemska	Vukovar	-
	Drenovci	+
	Stari Jankovci	+
	Gunja	+
	Otok	+
Splitsko – dalmatinska	Split	-
	Sinj	+
	Imotski	+
	Vrlika	+
	Vis	+
	Lećevecica	+
	Supetar, Otok Brač	+
	Stari Grad	+
	Pučišća, Otok Brač	+
	Omiš	+
	Tučepi	+
Istarska	Pazin	+
	Labin	+
	Buzet	+
Dubrovačko – neretvanska	Dubrovnik	+
	Blato	+
Međimurska	Čakovec	+
Grad Zagreb	Zagreb	+

## 8. SPRJEČAVANJE NASTANKA TEKSTILNOG OTPADA

Kako bi se spriječio nastanak otpada, potiču se održivi modeli proizvodnje i potrošnje proizvoda. Naglasak je na prilagodbi dizajna proizvoda kako bi bili kvalitetniji i izdržljiviji te kako bi se mogli ponovno koristiti i popravljati. Potrebno je potaknuti potrošače na smanjenje potrošnje novog tekstila, birajući kvalitetnije i trajnije proizvode te na odvajanje odjeće za recikliranje i ponovnu uporabu. Jedan od najpoznatijih načina ponovne uporabe je i dalje prisutan, a to je razmjena između članova obitelji, prijatelja, putem donacija i humanitarnih akcija (Karin i dr., 2019). Dizajn proizvoda predstavlja ključnu fazu za dugovječnost tekstila kroz odabir materijala, kombinaciju vlakana i korištene proizvodne procese (npr. tehnike šivanja). Eko - dizajn je načelo dizajniranja za dugotrajnost koje se sastoji od tri osnovna načela:

- 1) Dizajn za trajnost,
- 2) Dizajn za dugotrajan stil i
- 3) Dizajn za rastavljanje.

Dizajn za trajnost ima za cilj stvaranje tekstilnih proizvoda koji su otporni na habanje i mogu izdržati abraziju i pranje. Dizajn za dugotrajan stil ima za cilj stvaranje proizvoda koji ne podliježe prolaznim trendovima nego je usmjeren prema klasičnom dizajnu prepoznatljivog izgleda. Dizajn za rastavljanje usmjeren je na stvaranje proizvoda koji se mogu lako razdvojiti kako bi se olakšalo recikliranje, popravak ili ponovna uporaba (EEA, 2021).

### 8.1. Ponovna uporaba

Ponovna uporaba tekstila odnosi se na različite načine produljenja vijeka trajanja tekstilnih proizvoda njihovim doniranjem ili poklanjanjem novim vlasnicima, sa ili bez prethodne izmjene (npr. šivanje i krpanje). To se može učiniti iznajmljivanjem, razmjenom, zamjenom, posuđivanjem i nasljeđivanjem, uz pomoć trgovina rabljenom robom (tzv. *second hand* trgovine), buvljaka, internetskih tržišta te dobrotvornih organizacija.

Metoda kojom se stara tkanina pretvara u nove odjevne predmete naziva se „upcycling“ metoda. Na taj način se postojeći odjevni predmet prenamjenjuje i redizajnira u nešto novo, produžujući njegov vijek trajanja te sprječavajući odvoz na odlagalište. Jedan od primjera *upcycling*-a je torba izrađena od platna korištenih suncobrana za plažu koji su odbačeni na početku sezone (slika 8-2) (Must Had, 2023).



**Slika 8-1.** Torba izrađena od odbačenih suncobrana (Must Had, 2023)

## **8.2. Recikliranje tekstilnog otpada u RH**

Modna industrija sve više usmjerava svoje djelovanje prema recikliranju. Glavni cilj recikliranja je ponovno korištenje proizvoda za istu ili sličnu namjenu, s ciljem potpunog sprječavanja nastanka otpada. Hrvatska tvrtka Regeneracija osnovana je 1954. godine kao centar za sortiranje tekstilnog otpada. Trenutno djeluje kao holding društvo s dvije proizvodne tvrtke:

Regeneracija non-wovens i reGALERIJA te je usmjerena na recikliranje tekstilnog otpada, ekologiju, održivost i dizajn (Rgnc grupa, 2023). Tvrtka prikuplja tekstil od građanstva i industrijski tekstil koji se kida te pretvara u vlakna za proizvodnju novih proizvoda. Umjesto recikliranja odjeće u novu odjeću, tekstil se reciklira u filc koji se koristi u građevinske svrhe. U Hrvatskoj, svake godine raspoloživo je približno 40.000 tona tekstilnog otpada. Nažalost, trenutni uvjeti za maksimalno iskorištavanje tog otpada ne postoje, što rezultira time da tvrtka Regeneracija mora uvoziti dodatni tekstilni otpad iz Italije, Slovenije i Austrije. Kapacitet prerade tvrtke iznosi 6.000 tona, ali samo četvrtinu mogu prikupiti u Hrvatskoj (Kordić, 2020).

## **9. METODA ISTRAŽIVANJA**

Metoda istraživanja korištena u ovom diplomskom radu se zove metoda anketiranja, tj. preciznije anketa u užem smislu. Metoda anketiranja je strukturni pristup koji se koristi za organizirano i unaprijed pripremljeno ispitivanje, istraživanje ili prikupljanje mišljenja, stavova te podataka o određenoj temi. Ova metoda se obično provodi putem ankete ili anketnog upitnika koji sadrži niz pitanja upućenih određenoj skupini ljudi ili većem broju sudionika. Vrste pitanja u anketi dijele se na pitanja otvorenog, zatvorenog i kombiniranog tipa. Na pitanja otvorenog tipa ispitanik daje odgovore svojim riječima, na prirodan i spontan način, onako kako njemu najviše odgovara. Kod zatvorenih pitanja, uz pitanje postoje ponuđeni odgovori te ispitanik odgovara na način da odabere jedan ili više odgovora koji su mu ponuđeni. Kombinirana pitanja su ona koja kombiniraju pitanja otvorenog i zatvorenog tipa. Cilj korištenja ove metode je doći do zaključaka o ispitivanoj temi na temelju statističke obrade prikupljenih podataka. Važno je da anketni upitnik bude dobro osmišljen i precizno formuliran kako bi se dobili relevantni i pouzdani odgovori (Radeka, 2018).

### **9.1. Prednosti i nedostaci anketa**

Prednost anketa je to što se pomoću njih može prikupiti velik broj podataka, informacija, stavova, mišljenja, pogled na određene stvari, pojave i događaje. Također, anketa je ekonomična, tj. u kratkom vremenskom razdoblju moguće je doći do velikog broja podataka i informacija uz minimalne troškove izrade istraživanja.

Tijekom pripremanja i provođenje ankete, važno je ne zanemariti i nedostatke odnosno poteškoće u ispitivanju. Glavni nedostatak je prilagođavanje odgovora društvenim vrijednostima, zbog čega se dobivaju rezultati koji su pozitivniji od stvarnog stanja te nerealni i pogreški podaci. Kako bi se omogućilo ispitanicima da daju iskrene odgovore koriste se anonimne ankete (Zelenika, 2000).

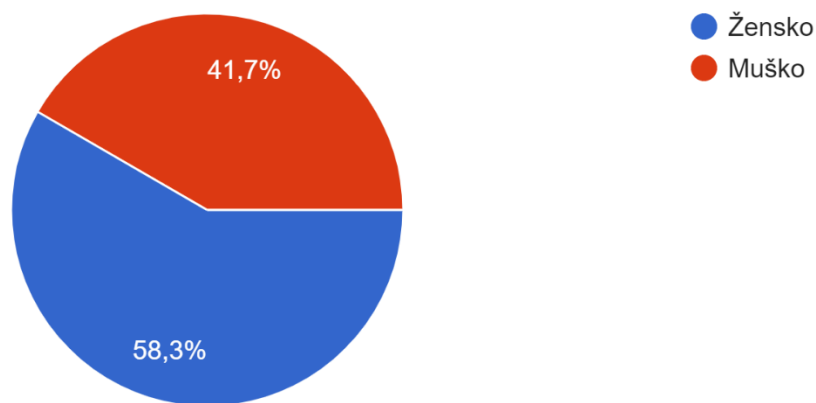
### **9.2. Cilj istraživanja**

Za potrebe pisanja ovog diplomskog rada provedeno je istraživanje s ciljem utvrđivanja razine uključenosti građana Republike Hrvatske u aktivnosti gospodarenja otpadnim tekstilom, odjećom i obućom te njihovu informiranost o pravilima vezanim uz odlaganje tekstilnog otpada. Anketiranje građana imalo je ključnu ulogu u prikupljanju relevantnih podataka i stvaranju uvidu u njihove navike vezane uz otpadne tekstilne materijale. Podaci

su prikupljeni putem internetskog upitnika koji je anoniman te koji se sastoji od 17 kratkih, jednostavnih i najznačajnijih pitanja. Upitnik je prosljeđen sveučilištima u Puli, Rijeci, Zadru, Dubrovniku, Zagrebu, obitelji te prijateljima. Podaci su se prikupljali u razdoblju od 24. svibnja 2023. do 10. srpnja 2023. godine.

### 9.3. Rezultati istraživanja

Prvo pitanje odnosi se na spol ispitanika. Uzorak istraživanja sastoji se od 348 ispitanika, od čega su 202 osobe ženskog spola, a 145 osoba muškog spola. Drugim riječima, anketni upitnik ispunilo je 58,3% ženskih ispitanika i 41,7% muških ispitanika, što je prikazano na slici 9-1.



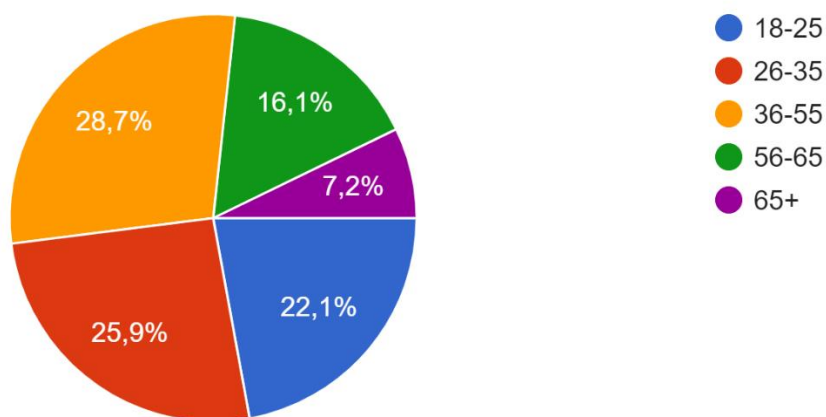
**Slika 9-1.** Spol ispitanika

U drugom pitanju traži se dob ispitanika, koja je podijeljena u 5 skupina:

- 18-25 godina,
- 26-35 godina,
- 36-55 godina
- 56-65 godina
- 65 + godina.

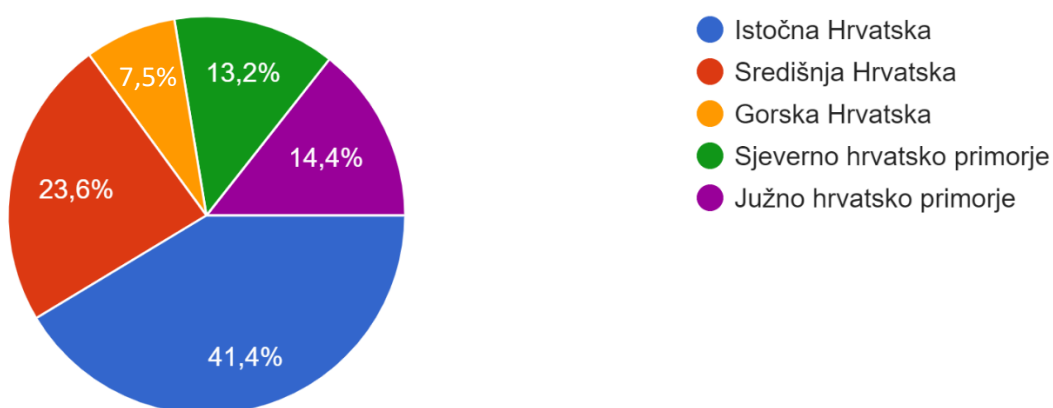
Najveći broj ispitanika pripada dobnoj skupini između 36 i 55 godina te čine 28,7% ispitanika. Potom slijedi dobna skupina između 26 i 35 godina, čineći 25,9% ispitanika. Ispitanika u dobi između 18 i 25 godina bilo je 22,1%, dok je u dobi između 56 i 65 godina

16,1% ispitanika. Najmanje ispitanika je u dobi više od 65 godina, što čini 7,2% ispitanika (slika 9-2).



**Slika 9-2.** Dobna skupina ispitanika

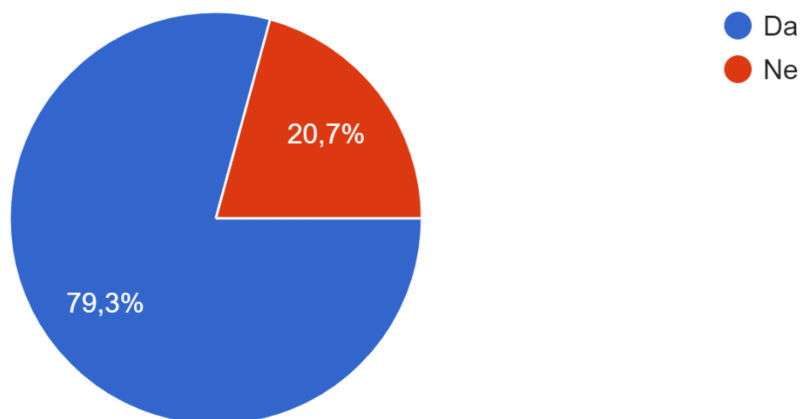
Slika 9-3 prikazuje treće pitanje koje glasi: "U kojem dijelu Hrvatske živite?". Najviše ispitanika je iz Istočne Hrvatske (41,4%), zatim njih 23,6% je iz Središnje Hrvatske, 14,4% je iz Južnog hrvatskog primorja, dok je iz Sjevernog hrvatskog primorja 13,2%. Najmanji broj ispitanika je iz Gorske Hrvatske, svega 7,5% ispitanika.



**Slika 9-3.** Regije ispitanika

Četvrto pitanje glasi: "Znate li gdje bi se trebala odložiti otpadna odjeća?". Rezultati ankete otkrivaju da je 79,43% ispitanika odgovorilo potvrdno na pitanje. S druge strane,

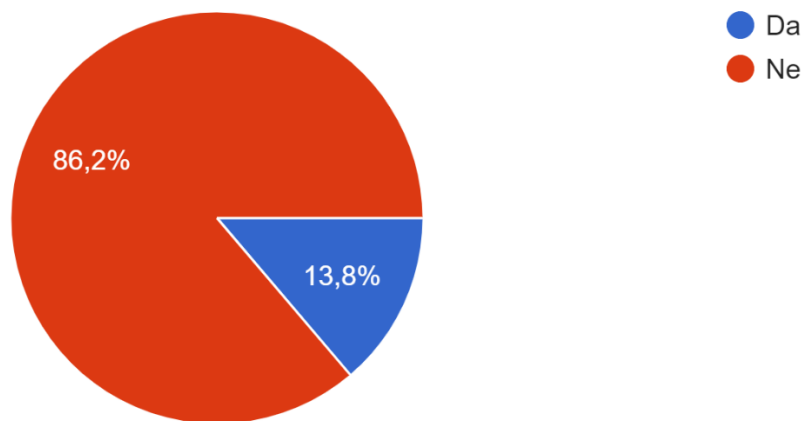
nešto manje od četvrtine ispitanika, točnije 20,7% nije upoznato s pravilnim mjestom odlaganja otpadne odjeće (slika 9-4).



**Slika 9-4.** Upoznatost ispitanika o odlaganju otpadne odjeće

Peto pitanje glasi: "Smatrate li da postoji dovoljno informacija o tome kako pravilno zbrinuti otpadnu odjeću?". Na slici 9-5. možemo vidjeti da je čak 86,2% ispitanika odgovorilo negativno, dok 13,8% smatra da postoji dovoljno informacija. Ovaj rezultat pokazuje da većina ispitanika osjeća nedostatak informacija o pravilnom zbrinjavanju otpadne odjeće. Unatoč dostupnosti informacija na internetu, postoji jaz u percepciji o tome koliko te informacija doista dopiru do šire javnosti. Može se pretpostaviti da mnogi ispitanici nisu svjesni mogućnosti koje pruža Internet ili drugi izvori informacija. Objektivno gledajući, informacije o pravilnom zbrinjavanju otpadne odjeće su dostupne, ali njihova prepoznatljivost može biti izazov za građane. Važno je istaknuti da se informacije mogu pronaći putem različitih internetskih stranica, kao što su web stranice lokalnih vlasti, organizacija za zaštitu okoliša ili one posvećene recikliranju i održivosti.



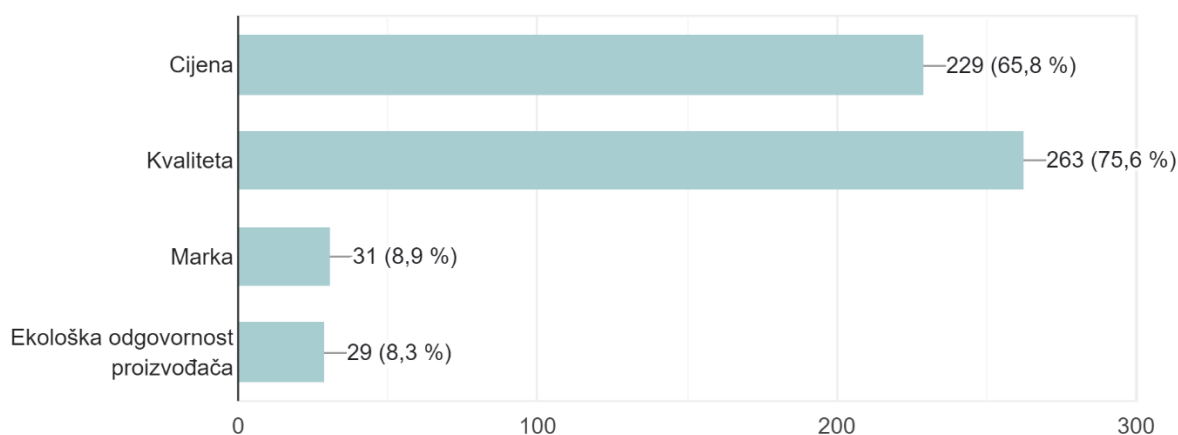


**Slika 9-5.** Mišljenje ispitanika o raspoloživosti informacija o pravilnom zbrinjavanju otpadne odjeće

Šesto pitanje glasi: "Što najviše utječe na Vaš izbor kupnje odjeće?". Ponuđeni odgovori su:

- Cijena,
- Kvaliteta,
- Marka i
- Ekološka odgovornost proizvođača.

Na slici 9-6. vidljivo je da su kvaliteta i cijena dva najbitnija čimbenika koja utječu na kupnju odjeće, a marka i ekološka odgovornost proizvođača nisu prioritet. Najveći broj ispitanika (75,6%) je izjavio da je kvaliteta najvažniji faktor koji utječe na kupnju odjeće. Na drugom mjestu je cijena, za koju 65,8% ispitanika tvrdi da je bitna pri kupnji odjeće. Relativno malom broju ispitanika (8,9%) marka ne predstavlja vrlo važan čimbenik. Iako je ekološka odgovornost proizvođača na zadnjem mjestu, 8,3% ispitanika je izjavilo da utječe pri kupnji odjeće.



**Slika 9-6.** Utjecaj na izbor kupnje odjeće

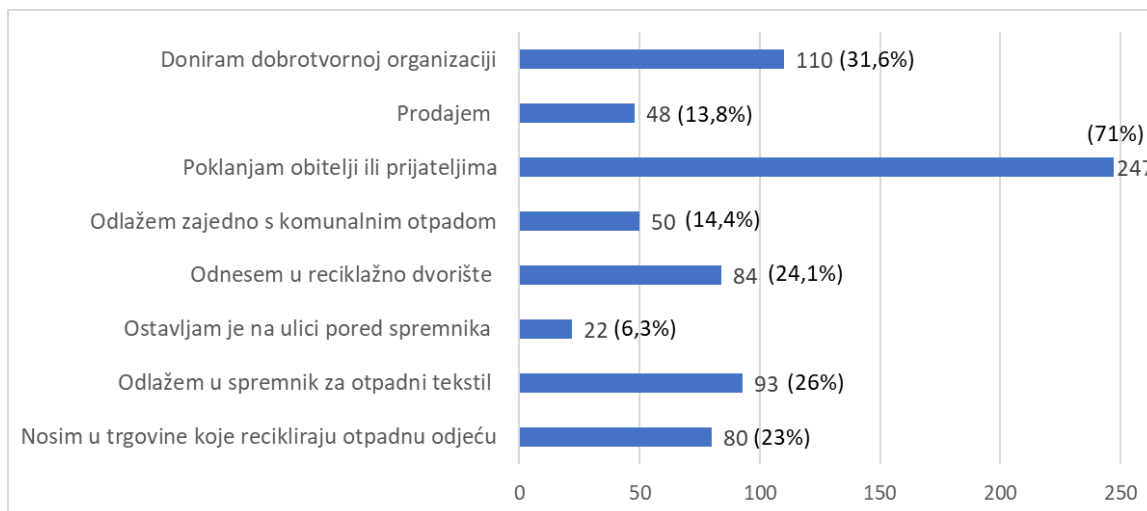
Sedmo pitanje glasi: "Što radite s odjećom koju više ne koristite?". Ponuđeni odgovori su:

- Doniram dobrotvornoj organizaciji,
- Prodajem,
- Poklanjam obitelji ili prijateljima,
- Odlažem zajedno s komunalnim otpadom,
- Odnesem u reciklažno dvorište,
- Ostavljam je na ulici pored spremnika,
- Nosim u trgovine koje recikliraju otpadnu odjeću,
- Drugo.

Najviše ispitanika (74,7%) poklanja obitelji ili prijateljima, 35,8% ispitanika donira dobrotvornim organizacijama, 27,8% ispitanika odlaže u spremnik za otpadni tekstil, njih 26% predaje u reciklažno dvorište, dok 25% ispitanika predaje trgovinama koje recikliraju otpadnu odjeću (slika 9-7). Njih 14,6% prodaje otpadnu odjeću, 8,7% odlaže zajedno s komunalnim otpadom, a 7,3% ispitanika ostavlja na ulici pored spremnika. Pitanje je kombiniranog tipa, što znači da su ispitanici imali mogućnost i sami, svojim riječima odgovoriti na pitanje ukoliko je bilo potrebno. Odgovori koji su prikupljeni na taj način su:

- Slažem u ormare
- Koristim kao krp u mehaničarskoj radionici
- U radionu, za čišćenje
- Koristi se kao krpe te ako su zaujlene odlažem na za to predviđeno mjesto
- Rekreiram, recikliram

- Prenamjena
- Spremam za potomke ili za neko drugo vrijeme
- Prenamjenjujem, šivam, bojim tkaninu.

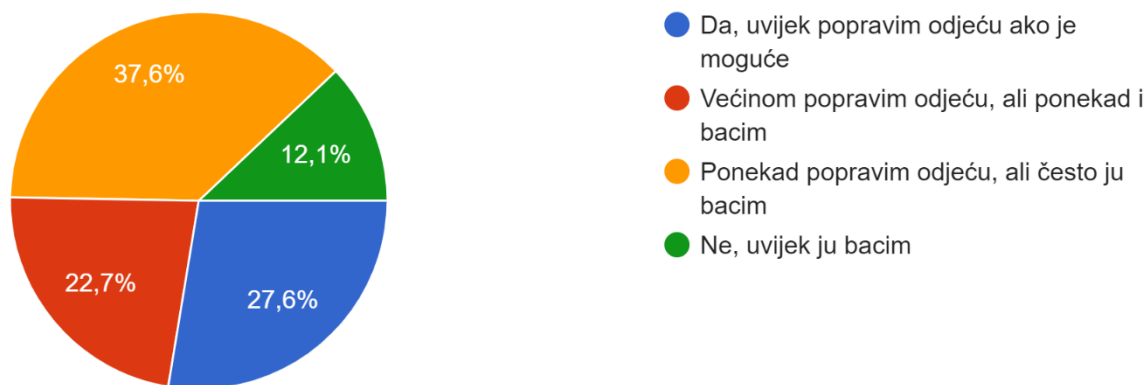


**Slika 9-7.** Postupanje s iskorištenom odjećom

Slika 9-8. prikazuje naviku popravljanja oštećene odjeće. Pitanje glasi: "Imate li naviku popravljati oštećenu odjeću umjesto da ju odmah bacite?", a ponuđeni odgovori su:

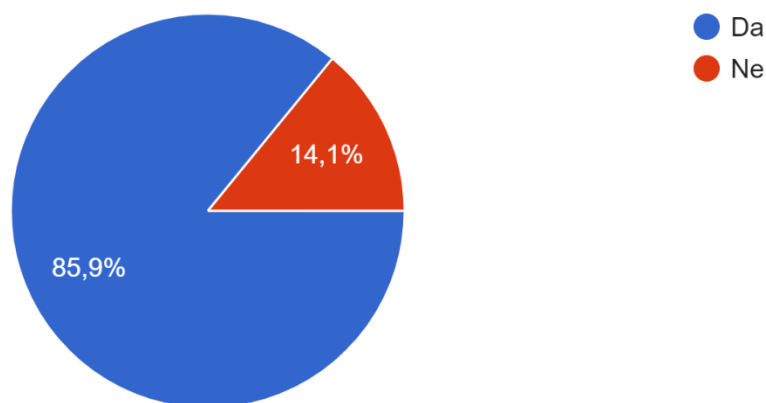
- Da, uvijek popravim odjeću ako je moguće,
- Većinom popravim odjeću, ali ponekad i bacim,
- Ponekad popravim odjeću, ali često ju bacim,
- Ne, uvijek ju bacim.

Najveći broj ispitanika, njih 37,6%, tvrdi da ponekad poprave odjeću, ali ju često bace. 27,6% ispitanika uvijek poprave odjeću ako je moguće, dok 22,7% većinom popravi odjeću, ali ponekad i bace. Najmanji broj ispitanika (12,1%) uvijek baci odjeću. Ovakvi rezultati sugeriraju da ispitanici prepoznaju vrijednost očuvanja odjevnih predmeta te da su svjesni mogućnosti njihovog produženog životnog vijeka putem popravaka.



**Slika 9-8.** Navika popravljanja oštećene odjeće

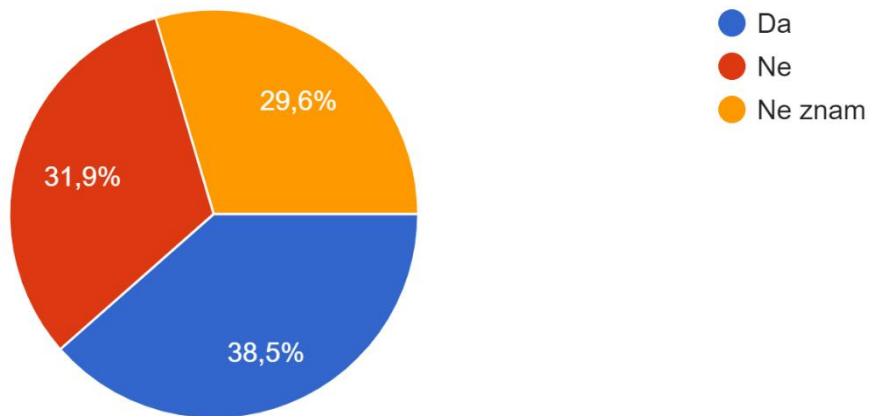
Na slici 9-9. prikazano je deveto pitanje koje glasi: "Smatrate li da biste trebali biti bolje informirani o tome kako pravilno zbrinuti otpadnu odjeću?". Većina ispitanika, čak 85,9%, smatra da bi trebali biti bolje informirani o ovoj temi. Ova visoka stopa odgovora ukazuje na to da postoji široka svijest o važnosti pravilnog zbrinjavanja odjeće i potrebi za informacijama o tome kako to učiniti na ispravan način. Važno je naglasiti da 14,1% ispitanika nije osjetilo potrebu za dodatnim informacijama, što može ukazivati na to da su već dovoljno informirani.



**Slika 9-9.** Informiranost o pravilnom zbrinjavanju otpadne odjeće

Na slici 9-10. prikazani su rezultati desetog pitanja o dostupnosti spremnika za otpadni tekstil u mjestu prebivališta. Prema rezultatima, 38,5% ispitanika potvrdilo je da postoji spremnik za otpadni tekstil u njihovom mjestu prebivališta, dok 31,9% ispitanika navodi da

takav spremnik ne postoji. Također, 29,6% ispitanika izjavljuje da nisu sigurni ili ne znaju postoji li takav spremnik u njihovom mjestu prebivališta.

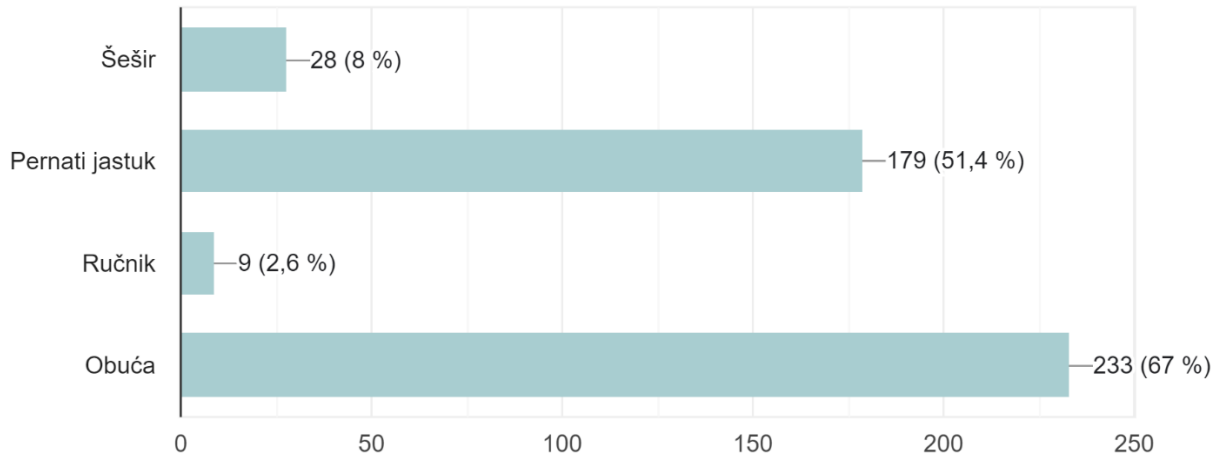


**Slika 9-10.** Upoznatost ispitanika o postojanju spremnika za otpadni tekstil u njihovom mjestu prebivališta

Jedanaesto pitanje glasi: "Označite predmet koji se ne smije odlagati u spremnik za otpadni tekstil". Ponuđeni odgovori su:

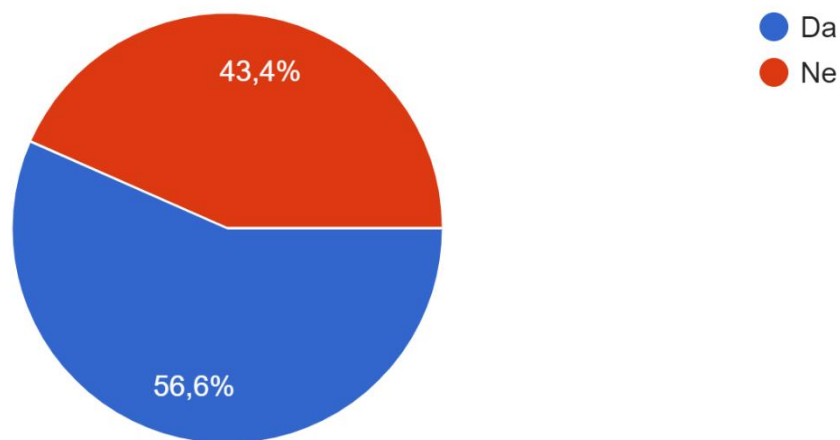
- Šešir,
- Pernati jastuk,
- Ručnik i
- Obuća,

Rezultati pokazuju da većina ispitanika (67%) točno prepoznaje da obuća ne bi trebala biti odlagana u spremnik za otpadni tekstil. Također, 51,4% ispitanika ispravno je identificiralo pernatu jastuk kao predmet koji se također ne bi trebao odlagati na taj način. Relativno mali broj ispitanika je označio pogrešne predmete, za šešir 8%, a za ručnik 2,6% (slika 9-11).



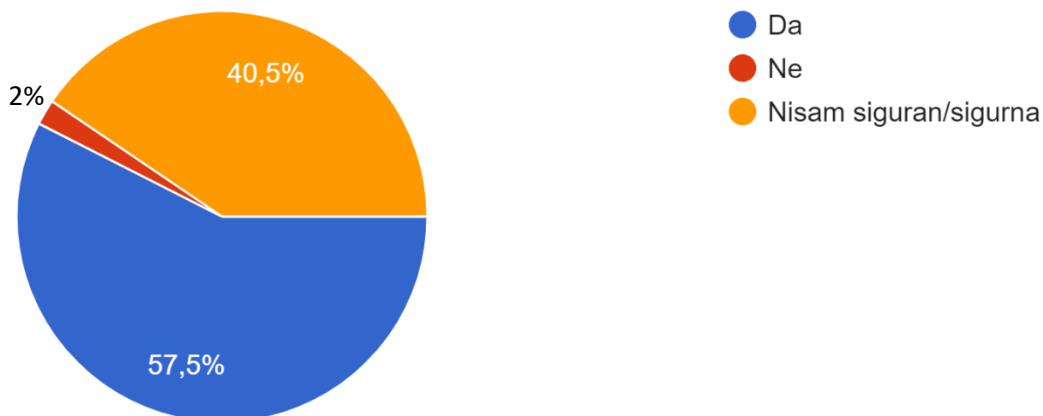
**Slika 9-11.** Upoznatost ispitanika o poznavanju predmeta koji se ne smije odlagati u spremnik za otpadni tekstil

Na pitanje "Jeste li upoznati s konceptom brze mode?", 56,6% ispitanika odgovorilo je potvrdno, a 43,4% negativno (slika 9-12).



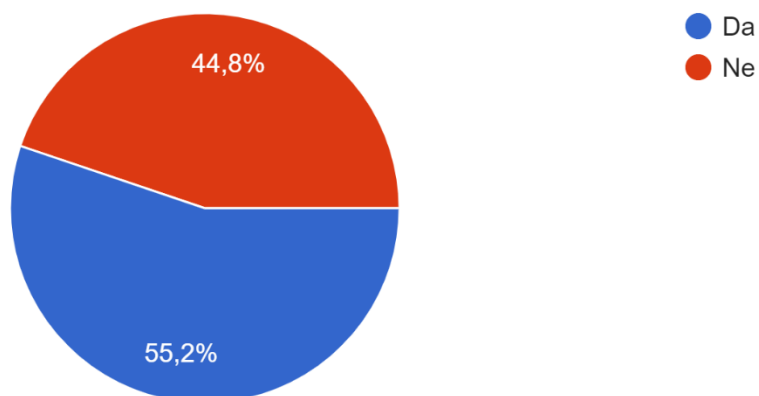
**Slika 9-12.** Poznavanje koncepta brze mode

Na temelju rezultata trinaestog pitanja koje glasi: "Smatrate li da je brza moda štetna za okoliš?", može se primijetiti da većina ispitanika (57,5%) smatra da je brza moda štetna za okoliš. S druge strane, 40,5% ispitanika nije sigurno o štetnom utjecaju brze mode na okoliš. Vjerojatno je da ova skupina ispitanika nema dovoljno znanja, tj. informacija o brzom modi i njezinom utjecaju na okoliš. Samo 2% ispitanika odgovorilo je negativno, tj. da brza moda nema utjecaj na okoliš (slika 9-13).



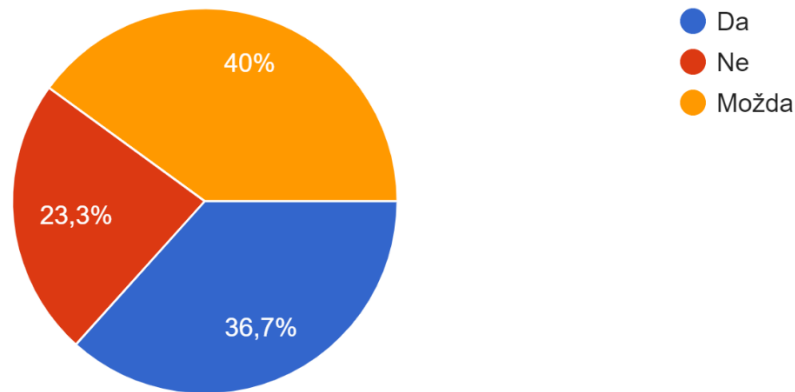
**Slika 9-13.** Mišljenje ispitanika o utjecaju brze mode na okoliš

14. pitanje glasi: "Jeste li se susreli s pojmom *greenwashing*-a, odnosno ekomanipulacije?" Analizom slike 9-14 utvrđeno je da se 55,2% ispitanika susrelo s pojmom ekomanipulacije, dok njih čak 44,8% nije čulo za taj pojam (slika 9-14).



**Slika 9-14.** Poznavanje pojma ekomanipulacije

15. pitanje glasi: "Jeste li ikada primijetili primjer ekomanipulacije?". Najviše ispitanika (40%) vjerojatno nije sigurno što je ekomanipulacija te su odgovorili možda. Njih 36,7% tvrdi da jesu uočili primjer ekomanipulacije, a 23,3% ispitanika nije (slika 9-15).



**Slika 9-15.** Zapažanje primjera ekomanipulacije

Ispitanici koji su primijetili primjer ekomanipulacije bili zamoljeni da navedu neke od primjera. Pozitivno je što određeni broj ispitanika prepoznaje da se ekomanipulacija ostvaruje kroz pažljivo odabranu i osmišljenu ambalažu.

Ispitanik 1: "Eko proizvod koji se prodaje za višu cijenu, a nema nikakvog pozitivnog utjecaja na okoliš."

Ispitanik 2: "Zelene etikete na odjeći koja sigurno nije eco friendly (npr. H&M)."

Ispitanik 3: "Održive kolekcije" u trgovinama.

Ispitanik 4: "Razni proizvodi koji imaju naglasak na riječima: bio, eko i slično."

Ispitanik 5: "H&M-ova odjeća"

Ispitanik 6: "Zeleno pakiran proizvod koji nema dokaz da je drugačiji od ostalih proizvoda."

Ispitanik 7: "Isticanje nebitnih stvari na proizvodu."

Ispitanik 8: "Čini mi se kao da su na etiketama zaredane riječi povezane s održivošću, recikliranjem, a koje zapravo nemaju nikakve veze s proizvodom."

16. pitanje glasi: "Jeste li spremni platiti više za odjeću koja se može reciklirati ili koja je proizvedena na održiv način?".

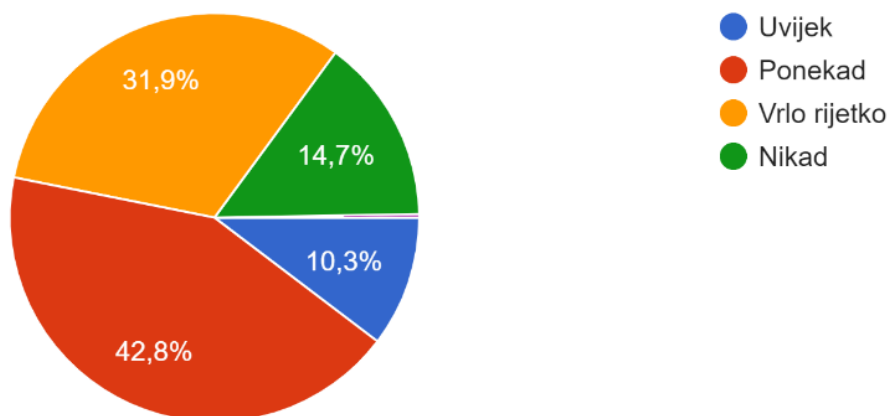
Ponudeni odgovori su:

- Uvijek,
- Ponekad,
- Vrlo rijetko,
- Nikad.

Najveći postotak ispitanika, čak 42,8%, izjavio je da su ponekad spremni platiti više za održivu odjeću. Značajan broj ispitanika (31,9%) izjavio je da su vrlo rijetko spremni



odvojiti više novaca za takvu vrstu odjeće. Manjina ispitanika, njih 14,7%, izjavila je da nikad nisu spremni platiti više. Najmanji broj ispitanika (10,3%) izjavila je da su uvijek spremni platiti više (slika 9-16).



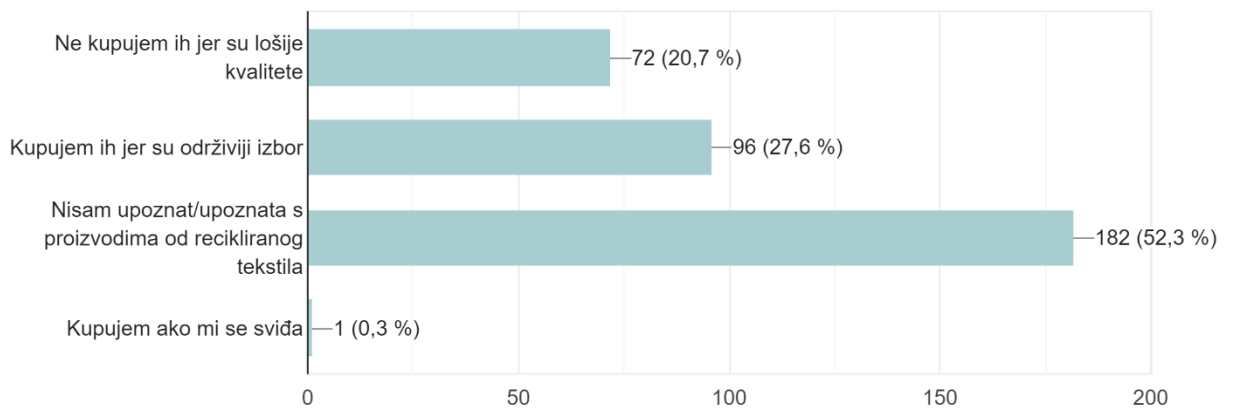
**Slika 9-16.** Spremnost ispitanika na plaćanje više za reciklabilnu odjeću

Zadnje pitanje je kombiniranog tipa te glasi: "Koji je Vaš stav o proizvodima od recikliranog tekstila?".

Ponudeni odgovori su:

- Ne kupujem ih jer su lošije kvalitete,
- Kupujem ih jer su održiviji izbor.
- Nisam upoznat/upoznata s proizvodima od recikliranog tekstila,
- Drugo.

Najveći broj ispitanika (52,3%) nije upoznat s proizvodima od recikliranog tekstila, a 20,7% ih ne kupuje jer su lošije kvalitete. Međutim, čak 27,6% ispitanika ih kupuje zato što je to održiviji izbor (slika 9-17).



**Slika 9-17.** Stav ispitanika o proizvodima od recikliranog tekstila

## 10. RASPRAVA REZULTATA ANKETE

Na temelju provedenog istraživanja može se zaključiti kako većina ispitanika pokazuje ekološku osviještenost, odnosno svjesni su važnosti očuvanja okoliš. Anketa se može smatrati reprezentativnom za Istočnu Hrvatsku budući da je najviše odgovora prikupljeno iz tog dijela Hrvatske. Većina ispitanika izrazila je kako bi trebali biti bolje informirani o pravilnom zbrinjavanju otpadne odjeće, iako su u 11. pitanju (slika 9-11) pokazali da već imaju određeno znanje koji predmeti se ne smiju odlagati u spremnik za otpadni tekstil. Veliki dio njih aktivno se trudi donositi promjene koje imaju pozitivan utjecaj na okoliš. Ove promjene uključuju izdvajanje više novaca za odjeću koja se može reciklirati i koja se proizvedena na održiv način. Također, pozitivno je što mali postotak (12,1%) ispitanika ne popravlja odjeću, odnosno većina njih ima naviku popraviti ju prije nego što postane otpad. Međutim, podatak da 43,4% ispitanika nije upoznato s konceptom brze mode zaista može biti zabrinjavajući iz više aspekata, posebno u kontekstu sveprisutnosti brze mode u današnjem društvu. Brza moda često je povezana s masovnom proizvodnjom i niskim cijenama, što može dovesti do prekomjerne potrošnje i nagomilanog otpada. Neupućenost o brzom modi znači da ljudi možda nisu svjesni njezinog potencijalnog negativnog utjecaja na okoliš, što se može vidjeti iz odgovora u 13. pitanju. Kako se svijest o ekološkim problemima i održivosti širi, važno je da ljudi razumiju ulogu brze mode. Nedostatak svijesti može dovesti do daljnjeg podržavanja neodrživih praksi, poput česte zamjene jeftinom odjećom koja se brzo odbacuje. Rezultati ankete ukazuju na potrebu za edukacijom i informiranjem javnosti o konceptu brze mode, njezinim posljedicama i mogućim alternativama. Edukacija može potaknuti ljude da razmotre svoje navike potrošnje, istražuju o proizvodima koje kupuju te prepoznaju utjecaj brze mode na okoliš i društvo.

## 11. ZAKLJUČAK

Dugotrajni trend smanjenja cijena odjeće, zajedno s potrošačkim navikama i konceptom brze mode, doveo je do nevjerojatne potrošnje tekstila. U različitim zemljama, potrošnja odjeće povećala se za 50 – 60% u odnosu na prije 20 – 25 godina. Ovakav rast potrošnje može dovesti do sve veće neodrživosti industrije, osim ako se ne poduzmu značajne promjene na globalnoj razini. Tekstilna industrija danas predstavlja drugi najveći izvor zagađenja na svijetu, imajući ozbiljan negativan utjecaj na okoliš. Velike količine različitih onečišćenja, uključujući emisije u zrak, vodu i tlo, otpadne vode te ogromne količine otpada nastale tijekom proizvodnje i zbrinjavanja tih proizvoda nakon što se više ne koriste, samo su neki od aspekata koji doprinose ozbiljnom degradiranju okoliša.

Sve više osviještenih potrošača postaje zabrinuto za stanje okoliša i ekosustava, što su mnoge tvrtke i prepoznale te iskoristile kao priliku za povećanje profita. Tvrtke se predstavljaju kao ekološki osviještene kako bi poboljšale svoj ugled, iako zapravo ne poduzimaju značajne korake za očuvanje okoliša. Kroz marketinšku propagandu koriste izraze, simbole i žargone vezane uz ekologiju kako bi zbunile potrošače, često bez pružanja konkretnih dokaza. Ovakva taktika naziva se ekomanipulacija ili zeleno pranje i odnosi se na namjerno obmanjivanje kupaca s ciljem ostvarivanja profita. Međutim, ideja da zeleni konzumerizam predstavlja optimalno rješenje za očuvanje okoliša i smanjenje potrošnje prirodnih resursa nije realna. Ovakvo shvaćanje može ostati samo kao teorijski ideal jer svaki oblik tržišnog kapitalizma temelji se na konstantnoj akumulaciji kapitala, što zahtijeva neprekidno konzumiranje i potrošnju dobara. Stoga je nemoguće izbjeći negativan utjecaj na okoliš unatoč "zelenim" pokušajima.

Mi sami možemo puno doprinijeti stvaranju održivije tekstilne, odjevne i modne industrije. No, ključni korak mora biti promjena načina razmišljanja i svakodnevnih navika. Naime, postizanje održive industrije ne ovisi samo o korištenju prirodnih tkanina, unaprijeđenim tehnologijama za recikliranje ili odlaganje otpada, transparentnosti poslovanja itd. Također ovisi o našem suosjećanju, namjerama, ponašanju i navikama. Isto tako, važno je educirati građane o značaju razdvajanja otpada i općenito o odgovornom ponašanju. Putem edukativnih programa potrebno je poticati aktivnosti usmjerene na smanjenje stvaranja otpada, npr. poticati popravke, preferirati kupovinu proizvoda visoke kvalitete i trajnosti te odvajati neželjenu odjeću s ciljem ponovne uporabe. Također, potrebno je osigurati pravovremeni pristup pouzdanim i jasnim informacijama.

## 12. POPIS LITERATURE

BAČUN, D., MATEŠIĆ, M., OMAZIĆ, M. A. 2012. *Leksikon održivog razvoja*. Zagreb: Hrvatski poslovni svijet za održivi razvoj.

BARTLETT, J. 2023. National Geographic. URL: [Chile's Atacama Desert has become a fast fashion dumping ground \(nationalgeographic.com\)](https://www.nationalgeographic.com/environment/2023/07/16/chile-atacama-desert-fashion-dumping/) (16.7.)

CHANGING MARKETS, 2023. *Take-back trickery*. An investigation into clothing take-back schemes.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, 2021. *Progress towards preventing waste in Europe - the case of textile waste prevention*. Izvještaj.

EUROPEAN PARLIAMENT, 2023. *The impact of textile production and waste on the environment*. URL: <https://www.europarl.europa.eu/n> (15.7.)

GRADSKI URED ZA GOSPODARSTVO, EKOLOŠKU ODRŽIVOST I STRATEGIJSKO PLANIRANJE, 2022. *Karta spremnika za odvojeno prikupljanje otpada i reciklažnih dvorišta u Zagrebu*. URL: <https://eko.zagreb.hr/karta-spremnika-za-odvojeno-prikupljanje-otpada-i-/2542> (5.7.2023.)

HOLDING CENTAR, 2022. *Postavljeni spremnici za odvojeno prikupljanje tekstila*. URL: <https://www.cistoca.hr/info-centar/aktualnosti/2015/170> (5.7.2023.)

HRGETIĆ, N. 2004. *Greenwashing: ekologija, etika i politika u medijskom lijevku*. URL: <https://www.stocitas.org/hrgetic%20greenwash.htm> (18.7.)

HRVATSKA ENCIKLOPEDIJA, 2021. *Pređa*. URL: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=50087> (14.7.)

HRVATSKA ENCIKLOPEDIJA, 2021. *Vlakna, tekstilna*. URL: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=65055> (14.7.)

HRVATSKA ENCIKLOPEDIJA, 2021. *Tkanine*. URL: <https://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=61535> (14.7.)

HUMANA NOVA, 2021. URL: <https://humananova.org/humana-nova/> (5.7.2023.)

H&M, 2020. *Remake*. URL: <https://letsremake.hm.com/> (7.7.2023.)

KARIN, F., ŠABARIĆ, I., DOMOVIĆ, D. *Smjernice za održivu mogu u dizajnu odjeće-koncept spore mode*. Zagreb: Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

KORDIĆ, I. 2020. *Dvije hrvatske tvrtke bave se reciklažom tekstila: Dio ide u second hand dućane i potrebitima, a dio u građevinu*. URL: <https://diva.vecernji.hr/> (21.7.)

LYON, T. P., MAXWELL J. W. 2011. *Greenwash: Corporate Environmental Disclosure under Threat of Audit*. Journal of Economics & Management Strategy, Volumen 20.

MINISTARSTVO GOSPODARSTVA I ODRŽIVOG RAZVOJA, 2021. *Sažeti pregled podataka o otpadnom tekstilu i otpadnoj obući za 2021. godinu*.

MUST HAD, 2023. *Turning textile waste into value*. URL: <https://musthad.com/pages/about-us> (7.7.2023.)

NARODNE NOVINE br. 1/22. *Odluka o donošenju Izmjena Plana gospodarenja otpadom Republike Hrvatske za razdoblje 2017. – 2022. godine*. Zagreb: Narodne novine d.d.

NARODNE NOVINE br. 99/15. *Pravilnik o gospodarenju otpadnim tekstilom i otpadnom odjećom*. Zagreb: Narodne novine d.d.

NARODNE NOVINE br. 90/15. *Pravilnik o katalogu otpada*. Zagreb: Narodne novine d.d.

NIINIMÄKI, K. PETERS, G. DAHLBO, H. PERRY, P. RISSANEN, T. GWIFT, A. *The environmental price of fast fashion*. Nature Reviews Earth & Environment, Volumen 1.

ORSAG, B., MAJDAK, M., STRMEČKI, T., KOVAČEVIĆ, Z., BISCHOF, S. *Utjecaj Europskog zelenog plana na smanjenje onečišćenja u tekstilnoj industriji s naglaskom na oplemenjivanje tekstila*. Zagreb: Tekstilno tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

RADEKA, R. 2018. *Konstruiranje upitnika u svrhu istraživanja*. Završni rad. Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.

Registar onečišćavanja okoliša, 2021. URL: <http://roo.azo.hr/> (8.7.2023.)

RGNC GRUPA, 2023. URL: <https://www.rgnc-grupa.hr/hr/o-nama> (21.7.)

SKYFI, 2023. URL: <https://www.skyfi.com/blog/skyfis-confirms-massive-clothes-pile-in-chile> (16.7.)

STENGG, W. 2001. *The textile and clothing industry in the EU*.

SUSTAIN YOUR STYLE, 2023. URL: <https://www.sustainyourstyle.org/en/whats-wrong-with-the-fashion-industry#anchor-environmental-impact> (15.7.)

ZAGREB.INFO 2022. URL: <https://www.zagreb.info/> (5.7.2023.)

Zagrebački holding d.o.o., 2020. *Reciklažna dvorišta*. URL: <https://www.zagreb.hr/> (5.7.2023.)

ZELENIKA, R. 2000. *Metodologija i tehnologija izrade znanstvenog i stručnog djela*. Četvrto izdanje. Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci.

WEBER, S. 2015. *How Consumers Manage Textile Waste*. Diplomski rad. Ontario: Univeristy of Waterloo.

WHITING, T. 2019. *The Thruth Behind The Marketing of H&M's Conscious Collection*. URL: <https://tabitha-whiting.medium.com/sustainable-style-the-truth-behind-the-marketing-of-h-ms-conscious-collection-805eb7432002> (18.7.)