

# Dizajn tekstila kao medij produljenja životnog vijeka odjevnih predmeta

---

**Bucić, Antonija**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Textile Technology / Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:201:995949>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-13**



*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Textile Technology University of Zagreb - Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET**

**ZAVRŠNI RAD**  
**DIZAJN TEKSTILA KAO MEDIJ PRODULJENJA ŽIVOTNOG**  
**VIJEKA ODJEVNIH PREDMETA**

**ANTONIJA BUCIĆ**

**Zagreb, rujan 2021.**

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET  
ZAVOD ZA DIZAJN TEKSTILA I ODJEĆE

ZAVRŠNI RAD  
DIZAJN TEKSTILA KAO MEDIJ PRODULJENJA ŽIVOTNOG VIJEKA  
ODJEVNIH PREDMETA

Mentorica:

DOC. ART. LEA POPINJAČ

Studentica:

ANTONIJA BUCIĆ 11126/tmd

Zagreb, rujan 2021.

UNIVERSITY OF ZAGREB  
FACULTY OF TEXTILE AND TECHNOLOGY  
Department of Textile and Clothing Design

FINAL PAPER  
**TEXTILE DESIGN AS A MEDIUM FOR EXTENDING THE LIFE OF  
GARMENTS**

Mentor:

DOC. ART. LEA POPINJAČ

Student:

ANTONIJA BUCIĆ 11126/tmd

Zagreb, September 2021

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Zavod za dizajn tekstila i odjeće

Broj stranica: 60

Broj tablica: 2

Broj slika: 50

Broj formula: 6

Broj literaturnih izvora: 11

Broj izradaka: 25

Članovi povjerenstva:

1. izv. prof. art. Koraljka Kovač Dugandžić, predsjednica
2. doc. art. Lea Popinjač, članica
3. prof. dr. sc. Ana Sutlović, članica
4. doc. art. ak. slik. graf. Marin Sovar, zamjenik člana

Datum predaje i obrane rada: 13. rujna 2021.

## **SAŽETAK**

Završni rad bavi se istraživanjem negativnih posljedica modne industrije na okoliš i daje svoje rješenje na trenutnu okolišnu krizu. Kroz teme o održivosti, primjere dizajnera koji se bave održivim dizajnom i služeći se relevantnom literaturom, ovaj rad će prikazati primjer kako produjiti životni vijek odjevnim predmetima kroz procese bojadisanja i otiskivanja prirodnim bojilima, intervencijom veza i šivanja, te reciklažom već postojećih odjevnih predmeta. Svrha ovog rada je ukazivanje na primjere koji mogu poslužiti svakom pojedincu koji želi prihvatiti svoju društvenu i okolišnu odgovornost.

**KLJUČNE RIJEČI:** okoliš, održivost, moda, prirodna bojila, reciklaža

## **ABSTRACT**

The final paper researches negative consequences of the fashion industry and its impact on the environment; as well as it gives its solution to the current environmental crisis. Going through topics like sustainability, showing examples of designers whose design is sustainable and using relevant literature, this paper will show an example how to extend the life of garments through the processes of dyeing and printing with natural dyes, intervention with embroidery and sewing, and recycling already existing garments. The purpose of this paper is to point out examples that can serve anyone who wants to accept their social and environmental responsibility.

**KEYWORDS:** environment, sustainability, fashion, natural dyes, recycling

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
1. RAZRADA TEME.....	3
1.1. ODRŽIVA MODA.....	3
1.2. DIZAJNERI ODRŽIVE MODE .....	4
1.2.1. INDIA FLINT .....	4
1.2.2. EUGENIE SCHMIDT I MARIKO TAKAHASHI .....	7
1.2.3. ILARIA VENTURINI FENDI .....	8
1.3. PRIRODNA BOJILA .....	9
1.3.1. EKSTRAKCIJSKA METODA .....	10
1.3.2. EKSTRAKCIJSKA TEHNOLOGIJA.....	10
1.3.3. SIROVINA .....	10
1.3.4. FIKSATORI .....	11
2. EKSPERIMENTALNI DIO.....	11
2.1. PRIPREMA, BOJADISANJE I FIKSACIJA PRIRODNIH BOJILA .....	11
2.2. REZULTATI I ANALIZA PRVOG EKSPERIMENTALNOG DIJELA.....	14
2.3. SASHIKO I SHIBORI METODE U DIZAJNU TEKSTILA .....	17
2.4. REZULTATI I ANALIZA DRUGOG EKSPERIMENTALNOG DIJELA.....	18
2.5. EKO-PRINT U DIZAJNU TEKSTILA .....	19
2.6. REZULTATI I ANALIZA TREĆEG EKSPERIMENTALNOG DIJELA.....	20
3. RASPRAVA REZULTATA .....	21
4. LIKOVNA ANALIZA DIZAJNA TEKSTILA NA RADOVIMA.....	22
5. PRIMJENA TEHNIKA DIZAJNA TEKSTILA – MINI KOLEKCIJA JUDITA .....	27
5.1. IZRADA KROJEVA ZA MINI KOLEKCIJU .....	29
5.2. FOTOGRAFIJE MINI KOLEKCIJE .....	35
6. ZAKLJUČAK .....	42
7. LITERATURA.....	43
8. MAPA RADOVA .....	45

## 1. UVOD

Porast trendova nametnutih masama i konzumeristički način života u populaciji rezultiralo je apeliranjem sve većeg broja ljudi na poduzimanje koraka s ciljem sprječavanja daljnje okolišne krize. Trendovi koji se stalno mijenjaju, koji su nam nametnuti od strane velikih korporacija brze i visoke mode dovode potrošače do osjećaja kako moraju biti u toku s vremenom i konstantno mijenjati odjeću. Potreba za glamurom, luksuznim i bogatim izgledom dovela je do velike potražnje za novim odjevnim predmetima odnosno enormne proizvodnje odjeće koja je postala velik teret okolišu. Umjesto prvobitne uporabne vrijednosti - odjeća je poprimila simboličku vrijednost. Ljudi odjećom pokazuju svoje mjesto u društvenom poretku, ali pokazuju i svoju kupovnu moć. Moda je u prošlosti isključivo bila dio elitnog društva, a njen prelazak iz viših slojeva u srednji i niži opisuje sociolog, filozof i teoretičar Georg Simmel početkom 20. stoljeća u „trickle-down“ teoriji [1]. Odjeća je oduvijek bila vjerni prikaz društvenih slojeva, a takav vjerni prikaz prisutan je i danas diljem svijeta te se može potkrijepiti primjerom razlike između potrošača i proizvođača odjeće.

Okruženi smo informacijama o izrabljivanju radničkih snaga, nestabilnim tvornicama i nehumanim uvjetima rada u modnoj industriji. Studiozno i humano dolazimo do pitanja - što kao pojedinac mogu učiniti da se takav oblik proizvodnje spriječi ili barem reducira?

U knjizi „Zašiveno do bola – Antikapitalistička knjiga mode“ autorica Tansy E. Hoskins navodi „Drastična promjena nužno nam je potrebna. Kao što shvaćaju brojne zajednice čije preživljavanje ovisi o rijekama, ništa nije besplatno i zauvijek će postojati nešto ili netko tko će snositi posljedice. Na raspolaganju nam je ograničen broj rijeka, ograničena količina čistog zraka i zemlje. Stoga se postavlja pitanje zašto modna industrija uporno nanosi ozbiljnu ekološku štetu našem planetu?“[2].

Ovaj rad bavi se istraživanjem mogućnosti produljenja životnog vijeka odjeće našom vlastitom intervencijom, koristeći prirodna bojila i materijale, učeći od već poznatih stručnjaka i dizajnera koji su u takvom procesu dulje vrijeme. Izabirem ovaj predmet proučavanja s buđenjem svijesti o našem odnosu prema prirodi. Proučavam literaturu koja takvu temu istražuje s ciljem usvajanja tehnika i vještina te interesom za reciklažu. Započinjem s procesima stvaranja prirodnih bojila, bojanjem prirodnih materijala i istražujem tehnike dizajna tekstila s kojima je moguće starim odjevnim predmetima obnoviti vrijednost i ulogu.

Inspiracija za rješenje ove problematike proizašla je iz razmišljanja o našim precima. Naši preci su umjesto bacanja odjeće krpali rupe, odjeća se prenosila s generacije na generaciju, bojali su



ju s onime što su uzimali iz svoje okoline, bez posljedica na zdravlje. Naravno, u pitanju je bila i neimaština, siromaštvo, manjak luksuza, ali kada govorimo o *održivosti* – zar nije upravo održiv način života takav koji nas potiče na kreativno razmišljanje služeći se s izvorima koji su nam lako dostupni.

Iako, zvuči romantičarski, čovjek ne treba ići protiv prirode već svoj suživot s prirodom njegovati. Takav suživot može biti olakšan razvojem tehnologije, a u svijetu vlada suprotan učinak.

Velik broj modnih dizajnera i dizajnera tekstila dokazali su kako moda uistinu može biti u korak s vremenom, spektakularna i istovremeno ekološki prihvatljiva uz korištenje visoke tehnologije. Primjere takvih dizajnerskih imena ističem u daljnjoj razradi.

Bitno je istaknuti kako je za modu vrlo bitna estetika, te ju, kao takvu, mnogi jedino i povezuju s fantastičnim dizajnerskim komadima. U knjizi „The Handbook of Fashion studies“ navodi se kako je moda estetsko zadovoljstvo za mnoge, te služi kao sredstvo izražavanja statusa i osobne ekspresije i da je jako teško zamisliti da je moda u potpunosti održiva u potrošačkom društvu [3].

Može li moda istovremeno biti privlačna i zapanjujuća, kao i održiva? U potrošačima se budi svijest, zahtijevaju znati sve o tome kako njihova odjeća nastaje, a cijeli svijet se okreće ka jednom drugačijem načinu življenja gdje čovjekom ne manipuliraju marketinški trikovi već se javlja odgovornost.

## 1. RAZRADA TEME

Potrošači današnjeg doba žele znati pod kojim uvjetima je njihova odjeća izrađena. Velike modne kompanije ponudile su tržištu rješenje ne bi li ih zateklo gubljenje kupaca. U svijetu vlada globalan trend organske hrane, sporog načina življenja i sve se više apelira na utjecaj pojedinaca u potrošačkom lancu. Proučavajući pozadinu mode - koncept „eko - mode“ može se činiti kontradiktoran. Današnja takva moda bazira se na kombiniranju ekoloških i etičkih principa; dakle nije samo bitan proces bojadisanja tkanina već i uvjeti u kojima radnici u tvornicama rade; inovacije i dizajna. „Veliki lanci *high street* odjeće i globalne kompanije kao što su Nike, Gap i M&S prvotno su bili optuženi za neetičke prakse u proizvodnji odjeće i obuće, a sada slijede poruku za pronalaskom etičkog i ekološki prihvatljivog rješenja za paradoksalnu situaciju.“ [4].

### 1.1. ODRŽIVA MODA

Enormna količina prirodnih, kemijskih i ljudskih resursa dio su proizvodnje novog tekstila i odjeće. Kada taj proces završi i dobijemo novu odjeću, 15% te iste odjeće ljudi odbace, od čega 85% završi u prirodi, unatoč činjenici da se većina tekstilnih proizvoda može reciklirati ili prenamijeniti. *Mainstream* modna i odjevna industrija nevjerojatno je rastrošna i poput mnogih konvencionalnih industrija dugoročno neodrživa zbog količine otpada. Otpad nastaje u svakoj fazi proizvodnje, od proizvodnje vlakana do njihova čišćenja, pređenja, bojenja, završne obrade, tkanja, pletenja, rezanja i šivanja odjeće. Rezultat su ostaci neželjene tkanine, uzorci odjevnih predmeta, testovi i pogreške kod šivanja i printanja, pogreške u laboratorijima, ostaci prilikom rezanja, šivanja i slično. Ovako nerazmjerna količina otpada smatra se prihvatljivim troškovima proizvodnje [6].

Tekstilna proizvodnja je drugi najveći industrijski izvor onečišćenja čiste vode nakon poljoprivrede. Za izradu prosječnog para traperica, na primjer, treba do 10,850 litara vode. Samo u SAD-u godišnje se proda 450 milijuna traperica, za čiju je proizvodnju potrebno otprilike 5,2 bilijuna litara vode, što je ekvivalentno godišnjoj potrošnji vode polovice stanovništva Kalifornije. Ovdje govorimo samo o američkom tržištu, dok s druge strane vlada kriza i nedostatak pitke vode za 780 milijuna ljudi koji uopće nemaju pristup pitkoj vodi [6].

Održiva moda se razvijala u dva vala. Prvi val kao dio *hippie* revolucije 70 – ih godina karakterizirao je alternativni način života s domaćim, etičkim i ručno izrađenim tkaninama i odjećom. Ovakav način održivosti u modi može se vidjeti i u modernim inkarnacijama „new

age“ i drugih alternativnih zajednica. Drugi val održive mode pojavio se u konzumerističkom smislu 90 – ih godina, čiji je primjer eko kompanija Esprit. Uz Esprit, eko aktivizam u Kaliforniji započele su i tvrtke Patagonia i J. Crew 1994. godine [4].

Održiv pristup modi podrazumijeva cijeli životni ciklus od proizvodnje preko potrošnje do odlaganja otpada. Neki od pristupa održive mode su: promišljanje o cijelom životnom ciklusu odjeće, ponovna upotreba otpadnog materijala, reciklaža, popravak i prenamjena, smanjenje potrošnje energije i materijala, korištenje održivih tzv. eko materijala, korištenje tehnologije kako bi se smanjio utrošak energije, dizajniranje multifunkcionalne odjeće itd. [4].

Nadalje, takav dizajn je mnogo više od korištenja eko vlakana, više je vezan za pronalaženje rješenja za sistem koji je slomljen. To je sposobnost viđenja neiskorištenih resursa koji su drugi vidjeli samo kao otpad i pronalaženje vizionarskih rješenja za neodržive prakse [6].

## **1.2. DIZAJNERI ODRŽIVE MODE**

Niz nadarenih i kreativnih dizajnera svojim kreativnim rješenjima digli su pobunu protiv štetnog utjecaja modne industrije na okoliš. Učestalo vrednuju i preispituju otpad spomenute industrije, rade s njihovim ostacima, malenim komadima tkanina i ostalim dijelovima koji su otpisani. Unatoč brojnim nedostacima pri izradi odjevnih predmeta procesom reciklaže, postoje i brojne prednosti koje može zamijetiti samo kreativno oko i unutarnja sposobnost za spajanje i kombiniranje različitih boja, uzoraka i tekstura [6].

Zbog enormne količine otpada koja ne prestaje rasti, potpuno je logično „iscijediti“ zadnju iskoristivu kap novoproducenog tekstila. Pronaći nova - ekološki prihvatljiva sredstva, nije više izbor, nego potreba. Na dizajnerima je odgovornost da uče jedni od drugih, dizajniraju pametno imajući na umu dugovječnost modne industrije, kao i planeta Zemlje [6].

Slijede primjeri dizajnera koji se bave održivom modom koristeći dizajn tekstila.

### **1.2.1. INDIA FLINT**

Umjetnica koja stvara novi jezik boja i motiva. Ona je prava stručnjakinja za prirodne boje, eksperimentira s drvećem i biljkama australskog krajolika stvarajući nove pigmente i procese bojenja. „Pronalaženje načina da se opiše njezin pristup ponekad je teško jer mnoga od njezinih djela prelaze granicu između tradicije i inovacije ili se kreću između slučajnosti i pažljivog planiranja.“ [5].

Flint je od djetinjstva zainteresirana za prirodna bojila, a kako se to probudilo u njoj opisuje kroz priče o Uskrsu i bojanju jaja ljuskama luka između kojih bi stavljali lišće kadulje, timijana, bosiljka, metvice i mažurana. Zamotana jaja su se kuhala, a kada bi se dovoljno ohladila da se ukloni luk, ostali bi nježni otisci lišća na pozadini zlatno-smeđih uzoraka stvorenih od ljuski luka [5].

Ovakva praksa bojanja jaja za Uskrs poznata je u tradicionalnim obiteljima koje koriste cvjetove, lišće, ljuske luka i ostale prirodne elemente prilikom ukrašavanja pisanica. Flint je opisanu praksu iskoristila u svome doticaju s tekstilom izumivši tzv. „eko-print“ – održivu metodu koja transferira boju na tekstil direktnim kontaktom bilja i tkanine [5].

Na Slici 1. nalazi se umjetnica India Flint u svojoj kreaciji napravljenoj u tehnici eko-printa.



*Slika 1. India Flint*

Eko-print metoda može se primijeniti koristeći skoro svaku biljku, jer će većina dati barem neku nijansu boje. Svaka biljka je različito osjetljiva na toplinu prilikom ekstrakcije pigmenta, pa je potrebno odrediti osjetljivost biljaka na toplinu kako bi se dalo biljci više vremena da ispusti svoju boju. Flint ističe kako je najvažnije saznati što više informacija o biljci s kojom se radi i da treba izbjegavati otrovne i toksične biljke, kao i one koje su rijetke i zaštićene [5].

Prilikom izrade praktičnog dijela ovoga rada, koristim biljke iz okruženja, ostatke iz domaćinstva i biljke čiji je urod velik.

Umjetnicu za rad inspiriraju scene iz djetinjstva. Mnoge stvari su se izrađivale ručno poput haljina, pletiva i namještaja. Bakine priče o izgubljenoj princezi u šumi koja je morala izraditi

svoju odjeću od lišća, trave i čuperaka životinjskog krzna nadahnule su umjetnicu za izradu haljina s eko-printom. No, nisu samo bakine priče nadahnule umjetnicu, već i sjećanja kako je baka koristila bilje iz vrta kako bi prebojila svoju odjeću. To ju je inspiriralo da umjesto sintetičkih bojila krene u eksperimentiranje s prirodnim bojilima. Započela je s australijskim listovima eukaliptusa, s obzirom na to da je pronašla puno izvora o eukaliptusu, ali uskoro se javio interes za istraživanje nepoznatog bilja [5].

Zanimljiva priča o samom početku metode eko-printa vezana je uz njen uzgoj kokoši. Slučajno je, nakon kišnih dana, otkrila da su listovi eukaliptusa na kojima je kokoš postavljala svoje gnijezdo, ostavili trajne otiske na ljuske jaja, ne koristeći ništa više od vlage i tjelesne topline kokoši. Zahvaljujući kokošjem gnijezdu, pokrenula je eksperimentiranje s nisko-razrednim toplinskim postupcima koji su ju doveli do tehnika koje ne zahtijevaju sintetičke dodatke [5].

Kao u bajkama, Flintine palete boja variraju od zelenih, iz svježih listova, do crvenih, zlatnih i čokoladno-smeđih, a nedavno je otkrila kako čak i jesenski listovi, poput javorovih, ostavljaju otiske [5].

#### 1.2.1.1. PROCES IZRADE EKO-PRINTA

Na tkaninu se slažu slojevi lišća i bilja iz prirode, koji se zatim rolaju i tretiraju s vlagom i toplinom kako bi se dobio njihov trag odnosno print [5]. Postoje razni primjeri izrade eko-printa, ali je umjetnicima dana sloboda da kombiniraju vlagu i toplinu na personalizirani način.

Na Slici 2. prikazan je primjer eko-printa umjetnice Indie Flint.



*Slika 2. Primjer eko-printa, India Flint*

### 1.2.2. EUGENIE SCHMIDT I MARIKO TAKAHASHI

Dizajnerice iz Berlina, čiji se brend naziva „Schmidttakahashi“, od donirane odjeće izrađuju nove unikate koji su posve eklektični i avangardni. Njihov brend dokaz je da odjeća može biti suvremena i ekološki prihvatljiva, a osmislile su i jedinstven princip praćenja donirane odjeće.

Sa sjedištem u Berlinu, Schmidttakahashi je brend specijaliziran za nadogradnju, redizajniranje i preoblikovanje odjeće. Dizajn je rijetko predodređen, svaki komad odjeće se prirodno razvija kako bi se stvorila hibridna estetika. Dizajnerice pristupaju odjeći intuitivno i stvaraju naizgled nespojiva uparivanja poput klasične muške karirane jakne sa ženskim krznenim kaputom ili svilenom košuljom koja je transformirana u ljetnu haljinu sa teškim pletenim remenom. Brend je poznat po svojim nekonvencionalnim rezovima, proporcijama, kombinacijama tkanina i odjeće. Usprkos raznolikosti materijala i stilova, dizajnerice posvećuju pažnju i udobnosti, kao i produljenju životnog vijeka odjeći [6].

Poseban projekt koji se mora istaknuti kod navedenih dizajnerica je tzv. „Identity Swapping“ u kojem se vrednuje, prati i komunicira povijest svakog predmeta koji ulazi u njihovu redizajniranu kolekciju. Donor odjeće dobije identifikacijski broj kako bi mogao pratiti budući život odjevnog predmeta. Dizajnerice vjeruju kako odjevni predmeti sa sobom nose nasljeđe i priče koje su apsorbirane kroz njih poput vanjske kože koja pohranjuje podatke jedinstvene za svaki predmet [6].

Svaki odjevni predmet je oprezno tretiran i označen jedinstvenim identifikacijskim brojem - bar kodom - koji se može očitati preko mobilne aplikacije za *smarthphone* uređaje kao aplikacija. Online se mogu pronaći sve informacije o proizvodima i donaciji. Bivši vlasnici obrađene odjeće mogu ih pratiti i pričati priče, a novi vlasnici mogu saznati pozadinu komada, komentirati i nastaviti povijest. S obzirom na to da dizajneri imaju bazu podataka i uvid u odjeću, to im uvelike pomaže pri odabiru odjeće i za ponovno redizajniranje [10].

Na Slici 3. vidimo prikaz jedne odjevne kombinacije na modelu iz kolekcije A/W 2014/5.



*Slika 3. Schmidt Takahashi Lookbook A/W 2014/5*

### **1.2.3. ILARIA VENTURINI FENDI**

Najmlađa kćer poznate dizajnerice Anne Fendi, osnovala je brend pod nazivom „Carmina Campus“ 2006. godine u kojem koristi obiteljski zanatski pristup modi. Oblikuje odbačene i oštećene materijale u poželjne predmete izrađene dragocjenim vrhunskim umijećem [6].

Od ostataka bilo kojeg materijala izrađuje torbe koje su često usredotočene na određenu tematiku ili problem. Na primjer, od zavjesa za tuš ili drugog vodonepropusnog materijala izrađuje torbe s naglaskom na probleme s vodom u svijetu, a vreće za smeće svih vrsta koristi kako bi se naglasila kriza s otpadom. Razmišljajući izvan okvira, ostale stvari koje dizajnerica uključuje u svoj kreativni proces su avionska i automobilska sjedala, mape uzoraka tkanina, odbojkaške mreže itd. [6].

Proizvodnja torbi temelji se na starim vrećama za kupovinu, koje su se koristile u Italiji za vrijeme rata jer je kožu bilo teško pronaći. Takve torbe nisu se koristile u dekorativnom smislu, nego isključivo za kupovinu [6].

Primjer jedne torbe možemo vidjeti na Slici 4.



*Slika 4. Carmina Campus torba napravljena od pamučne shopping vrećice*

Nazvane „Swatch bags“ prema knjigama uzoraka kože koji se koriste za predstavljanje boja kupcima svake sezone, Venturini ističe njihovu obnovu tako što ostavlja brojeve i nazive boja iz knjige uzoraka tekstila. Uzorci su pričvršćeni na osnovni materijal oštećenog materijala ili viška materijala u šivanju, poput mreža protiv komaraca, *vintage* čipke, zavjesa itd. Postoje i druge linije ovih torbi, izrađene od ostataka krzna, pa čak i od knjiga uzoraka plastike ili metalnih pločica proizvođača namještaja i dizala [6].

Venturini surađuje s afričkim zajednicama od samog početka projekta, koje izrađuju polugotove proizvode za dovršavanje torbi u Italiji. Neke torbe kompletno izrađuje u slamovima kao što je Korogocho u Nairobiju. Tako izrađene torbe dostupne su u prodaji kao dio visoke mode diljem svijeta, a šalju poruku kako moda može biti održiva i luksuzna. Venturini zbog toga osvaja nagrade kao istaknuti inovator u modnoj industriji [6].

### **1.3. PRIRODNA BOJILA**

Korištenje prirodnih bojila jedan je od pozitivnih načina za redukciju zagađenja okoliša. Prilikom izrade tekstilne mape koristim metode bojanja pamuka i lana prirodnim bojilima, tehnike sashiko i shibori, te eko-print s različitim biljem iz vrta.

Za početak opisujem proces izrade prirodnih bojila, te općenito nešto o njima i njihovoj primjeni.



Tradicionalno su se biljka, koja ispušta boju, i tkanina prokuhavale skupa. Ovakvu metodu koristile su primitivne zajednice i obrtnički zanatlije. Iako ju još uvijek koriste neki narodi, ova metoda nije reproduktivna i prikladna je samo za malenu proizvodnju [7]. To se može vidjeti kroz proces izrade ovih bojila. Postoje dva načina ekstrakcije boje iz biljaka, a to su ekstrakcijska metoda i ekstrakcijska tehnologija.

### **1.3.1. EKSTRAKCIJSKA METODA**

Postoje četiri metode kojima se boja ekstrahira iz biljaka [7].

1. Vodena metoda: u mekoj vodi pri temperaturi 100°C
2. Alkalna metoda: u 1% alkalnoj otopini s dodatkom natrijeva karbonata ili natrijeva hidroksida na 100 ° C
3. Kisela metoda: dodavanjem 1% HCL u meku vodu na 100°C
4. Alkoholna metoda: dodavanjem jednake količine alkohola i vode na 100°C

### **1.3.2. EKSTRAKCIJSKA TEHNOLOGIJA**

Ovaj tip ekstrakcije može se provesti na vodenom, alkalnom i kiselom mediju [7].

1. Ekstrakcija otapala – jedna od najčešćih tehnika. Smanjuje stvaranje otpada i poboljšava eko-učinkovitost metodologije ekstrakcije.
2. Tehnologija ekstrakcije uz pomoć mikrovalne pećnice – kao izvor energije koristi se energija mikrovalova što dovodi do sljedećih prednosti: brža obrada i ispuštanje boje, poboljšana kvaliteta, niska potrošnja energije, smanjena razina otpada i nisko kapitalno ulaganje.
3. Kontinuirani postupak destilacije vodenom parom – korištenje pare kao medija.
4. Enzimsko-fermentirana ekstrakcija - Postupak uključuje korake kombiniranja usitnjenog biljnog materijala s enzimom koji zatim razgrađuje biljnu stanicu i oslobađa karotenoide sadržane u biljnim stanicama. Enzimi dodani biljnom materijalu mogu biti pektinaza, celulaza, hemicelulaza ili njihova smjesa.
5. SFE ekstrakcija (*super fluid critical extraction*) – koristi se CO<sub>2</sub> kao ekstrakcijski medij.

### **1.3.3. SIROVINA**

Sirovina za proizvodnju prirodnih bojila uglavnom je biljna tvar kao što su sjemenke, lišće, korijenje, kora, drvo, cvjetovi biljaka itd. Sirovina koja se odabere za ekstrakciju bojila treba

biti lako dostupna ili dostupna po razumnoj cijeni, te se proces mora pratiti kako bi se rezultati mogli ponoviti. Proces kuhanja sirovine mora se provoditi u zdjeli nehrđajućeg čelika [7].

#### **1.3.4. FIKSATORI**

Kako bi prirodna boja ostala na tkanini, da se ne ispire, potrebno je boju fiksirati.

Prirodnim bojama je potrebna kemikalija u obliku metalnih soli da bi se stvorio afinitet između pamučne tkanine i pigmenata, a te su kemikalije poznate kao fiksatori. Postoje razni fiksatori koji se inače dodaju, najčešće u obliku soli iz metala poput kroma, bakra, kositra, željeza i aluminija. Ali takvi fiksatori obično imaju negativne posljedice u okviru njihovog otpada. Postoji i druga vrsta fiksatora, a to su: tanini, tartarati (soli vinske kiseline), soda bikarbona i ocat [8].

Posljednja dva služe za promjenu lužnatosti, odnosno kiselosti boje.

Fiksatori se mogu aplicirati na tri načina [8]:

1. Fiksacija prije bojanja tkanine
2. Simultana fiksacija – za vrijeme bojanje tkanine
3. Fiksacija nakon bojanja tkanine

Fiksatori nisu samo bitni za afinitet boje, već utječu na sam izgled boje i brzinu prihvaćanja bojila za vlakno. Iz tog razloga, može se navesti i četvrti način fiksiranja tkanine - fiksacija prije i poslije bojadisanja [7].

## **2. EKSPERIMENTALNI DIO**

Ekperimentalni dio ovog rada sastoji se od tri dijela:

1. Priprema, bojadisanje i fiksacija prirodnih bojila
2. Sashiko i shibori metode u dizajnu tekstila
3. Eko-print u dizajnu tekstila

### **2.1. PRIPREMA, BOJADISANJE I FIKSACIJA PRIRODNIH BOJILA**

Za izradu prvog dijela mape koristim prirodna bojila napravljena od biljaka: trešnje, mente, bugenvilije, lišća rajčice, ljubičastog i žutog luka. Za pojednostavljen prikaz dobivenih rezultata izrađujem Tablicu 1. za bolje snalaženje i usporedbu parametara pri izradi i rezultata.

Tablica 1. Prikaz eksperimentalnog dijela izrade prirodnih bojila i dobivenih rezultata

vrsta materijala	pamuk			lan		
vrsta biljke	trešnja	bugenvilija	ljuske ljubičastog luka	menta	lišće rajčice	ljuske žutog luka
količina biljke (gr)	800	100	50	2500	100	100
količina utrošene vode (l)	4,5	4	3,5	15	4	4,5
temperatura (t°)	100	100	100	100	100	100
vrijeme kuhanja (t)	1h	45min	1h	2h	1h	1h
vrijeme apsorpcije (t)	12h	3h	12h	/	12h	12h
količina dobivenog bojila (l)	4	2	2,3	2	3,5	4

Materijale pamuk i lan koristim od starih posteljina, koje sadrže mrlje i sitne rupice, te kao takve, nisu više za upotrebu. Za ovaj postupak bojanja mogu se koristiti bilo koji ostaci tkanina, uključujući i poliestersko vlakno, ali je najbolje koristiti prirodne tkanine, ako već govorimo o održivosti odnosno njihovim svojstvima apsorpcije boje.

Za izradu mape režem 20 uzoraka veličine A3, te malene uzorke 11x18 cm koji su ostatak pri rezanju navedenih A3 formata. Za jednu polovicu uzoraka korišten je lan, za drugu polovicu pamuk i obje vrste materijala su bijele boje.

Slijedi objašnjenje navedenog prikaza iz Tablice 1.

Za izradu bojila od trešanja koristila sam trešnje iz dvorišta. Urod trešanja je bio bogat, te višak trešanja koristim za izradu bojila. Koristila sam i trešnje koje su popadale s visine i koje nisu za konzumiranje. Pri vaganju sam izmjerila količinu od 800 gr, koju sam prelila s 4,5l vode i stavila kuhati 1h na 100°C. Već nakon pola sata trešnje su ispustile svoju boju. Iz lonca sam skuhanu trešnju prelila u plastičnu posudu te su tamo stajale preko noći 12h.

Sljedeća biljka koju sam koristila je bugenvilija – roza penjačica koja često krasi dvorišta ljeti. Koristila sam 100 gr biljke odnosno cvjetova na 4l vode i kuhala sam ju 45 minuta na 100°C. Ova biljka je brzo ispustila svoju boju iz cvjetova, a cvjetovi su ostali zelenkasti gotovo prozirni. Ostavila sam ju u plastičnoj posudi 3h, zatim procijedila kroz sitno cjedilo i pamučnu gazu.

Nakon bugenvilije koristim 50 gr ljuski ljubičastog luka na 3,5l vode i kuham ih 1h na temperaturi 100°C. Vrlo brzo se zamjećuje intenzivna boja, te ostavljam ljuske preko noći da odstoje 12h.

Kod mente koristim specifičnu metodu, a to je korištenje ostataka pri izradi hidrolata u loncu za destilaciju. U domaćinstvu se proizvode hidrolati od kojih ostaju ostaci biljke i voda u kojoj se biljka kuhala. S obzirom na to da je proces gotovo isti, koristim tako skuhanu mentu i njenu vodu u kojoj se kuhala 2h. Boja je vrlo intenzivna pa sam mentu procijedila izravno u plastične boce. Za izradu hidrolata koriste se cvjetovi i lišće biljke.

Sljedeće je bojilo lišća rajčice. 100 gr listova domaće rajčice iz vrta prelijevam sa 4l vode, te se zatim kuha 1h i ostavlja preko noći 12h.

Zadnja biljka koju koristim je žuti luk odnosno ljuske žutog luka od ostataka iz domaćinstva. 100 gr ljusaka žutog luka prelijevam s 4,5l vode. Nakon prokuhavanja, također ostavljam da odstoje preko noći 12h.

Dobivena bojila cijedim kroz sitno cjedilo i kroz pamučnu gazu, zatim prelijevam u plastične boce i stavljam u hladnjak kako bi se spriječilo njihovo kvarenje do uporabe. Ovaj korak je bio nužan jer sam bojila radila u razmaku od par dana.

Potrebno je prije bojenja tkaninu iskuhati u nekom od fiksatora. Koristim ocat, te uzorke tkanina kuham na 100°C, u omjeru octa i vode 1:4, otprilike 45 minuta, a zatim ostavljam tkaninu 1h da odstoje u navedenoj otopini.

Nakon fiksacije uranjam uzorke pamuka u bojilo trešnje, bugenvilije i ljubičastog luka, a uzorke lana u bojilo mente, listova rajčice i žutog luka. Kako bih mogla usporediti rezultate stavljam i npr. uzorak malog pravokutnika pamuka u mentu i ponavljam postupak za sve materijale. Sve to ostavljam tri dana na suncu u zatvorenim teglama kao što je prikazano na Slici 5.



*Slika 5. Prikaz bojadisanja pamuka i lana prirodnim bojilima, Antonija Bucić*

## **2.2. REZULTATI I ANALIZA PRVOG EKSPERIMENTALNOG DIJELA**

Rezultati prvog eksperimentalnog dijela vidljivi su u priloženoj mapi. Prvih šest radova iz mape (Slike 31., 32., 33., 34., 35. i 36.) prikazuju uzorke dobivenih boja. S obzirom na to da se ovaj završni rad bavi naglaskom na dizajn tekstila, uzorci nisu skroz čiste boje već su na njima vidljive mrlje i tragovi zbog gužvanja u teglama. Tako se postiže efekt mrlja i to daje, osim ispitanog intenziteta boje, karakter površini. Kroz cijelu površinu isprepliću se tonovi boja koji prelaze iz svijetlih u tamne i obrnuto, ostavljajući dojam prozračnosti odnosno cijela površina poprimila je mramoran efekt nježnih zemljanih tonova.

Nakon ispiranja s vodom, ispire se dio boje, ali tkanina ostaje obojana.

Trešnjino bojilo je najintenzivnije svijetlo-ljubičaste boje s tragovima bijele zbog gužvanja. Bugenvilijina boja daje blijedo-žutu boju unatoč svojim ružičastim cvjetovima i tome što je bojilo uistinu svijetlo-ružičasto. Vidljivi su tragovi zelene po rubovima.

Ljuske ljubičastog luka dale su drugu po redu intenzivnu boju, vrlo karakterističnu, svijetlo-narančastu prema bež nijansi sa svijetlim tragovima. Mentino bojilo dalo je sivkasto-bež kombinaciju, vrlo ugodnu pastelnu boju. Boja lišća rajčice, unatoč zelenoj koja je dobivena

nakon prokuhavanja, dala je blijedo-žutu boju s tragovima smeđe. I zadnja dobivena boja je boja ljuski žutog luka koja je kombinacija blijedo-narančaste i ružičaste boje, također sa svijetlim mrljama kao posljedica gužvanja.

Usporedimo li količine dobivenog bojila ovih vrsta, iz priloženog u Tablici 1. možemo iščitati kako je vrlo bitno o kojoj se biljnoj vrsti radi za dobivanje veće ili manje količine bojila. Neke biljke u sebi sadrže veću količinu tekućine od ostalih. Na intenzitet bojila utječe i vrijeme koliko biljka ostaje nakon prokuhavanja u vodi. Bojilo trešnje, ljubičastog luka, lišća rajčice i žutog luka puno je intenzivnije od mente i bugenvilije koje nisu odstajale preko noći u vodi u kojoj su se kuhale.

Iz svega navedenog, može se zaključiti kako za izradu prirodnih bojila veliku ulogu ima način tretiranja biljke. Što je veća količina biljke i vrijeme apsorpcije to je jači intenzitet bojila, a veliku ulogu ima i količina dodane vode. Najbolje je koristiti količinu duplu od bilja, prevelika količina vode može dovesti do smanjenog intenziteta bojila, u ovom slučaju to dokazuje biljka bugenvilija, gdje je dodano više vode nego što je potrebno. I, naravno, veliku ulogu ima i sama vrsta biljke. Nužno je potrebno proučavati svaku biljku, zapisivati dobivene parametre, uspoređivati i propitkivati biljku kako bi se mogla iskoristiti u svome punom potencijalu.

Sljedeći zaključak prvog eksperimentalnog je da prirodna bojila na suncu blijede. Prilikom njihova sušenja, nakon ispiranja, može se vidjeti da se intenzitet boje smanjio i ostale su nježne pastelne boje na uzorcima lana i pamuka. Postoji i vidljiva razlika u intenzitetima bojila na pamuku i lanu. Iako je vrlo mala, nijanse pamuka su svjetlije od nijansi lana. Primjerci na Slikama 6. i 7.



*Slika 6. Primjer bojadisanih uzoraka pamuka i lana s bojilom ljusaka žutog luka, Antonija Bucić*



*Slika 7. Primjer bojadisanih uzoraka pamuka i lana s bojilom ljusaka ljubičastog luka, Antonija Bucić*

### **2.3. SASHIKO I SHIBORI METODE U DIZAJNU TEKSTILA**

Sashiko, što u prijevodu s japanskog znači "mali šavovi" naziv je za tekstil koji je napravljen od više slojeva spojenog materijala i koristio se za svakodnevnu radničku odjeću – jakne, hlače i prsluke muškaraca i žena ruralnih dijelova Japana do sredine 20.stoljeća. Sashiko su radile žene i to je bila domaća aktivnosti koju su djevojke učile od svojih majki. Mlade djevojke su morale imati određenu količinu odjeće prije vjenčanja za miraz, kao simbol ženske moći, poput mnogih kultura. Najviše se koristio pamuk za izradu odjeće, koji je bio ručno tkan, a zakoni su zabranjivali nošenje svile i luksuznih tkanina; od sredine 19.stoljeća komercijalni pamuk se također mogao koristiti. Sashiko se najčešće bojao indigom, koji je činio tkaninu čvršćom, ali se također vjerovalo da odbija zmije i insekte [11].

Shibori je japanska riječ za razne načine uljepšavanja tekstila oblikovanjem tkanine i pričvršćivanjem prije bojenja. Riječ dolazi iz glagolskog korijena shiboru što znači "uvijati, stiskati, pritiskati". Tretiranjem dvodimenzionalne tkanine shibori tehnikom postiže se trodimenzionalni efekt. Efekt se dobije presavijanjem, gužvanjem, šivanjem, pletenjem i uvijanjem. Tkanina oblikovana ovim metodama osigurana je na više načina, poput vezivanja i čvorova. Postoji duga tradicija korištenja ove metode, kao i razni načini vezivanja i prošivanja tkanine za postizanje različitih efekata [9].

Za izradu mape i mini kolekcije Judita koristim metode presavijanja i vezivanja čvorova, prikazano na Slici 8.

Vežem tkanine u čvorove i koristim različita bojila za bojanje tkanine. Na svakom dijelu stavljam jedno bojilo. Tkanine stavljam u plastične vrećice i puštam da upiju boju 24 sata.





*Slika 8. Primjer tehnike shibori na tekstilu, Antonija Bucić*

#### **2.4. REZULTATI I ANALIZA DRUGOG EKSPERIMENTALNOG DIJELA**

Prvi pokušaj stvaranja shibori efekta na uzorcima je polovično uspio. Nakon ispiranja i sušenja tkanina na suncu, efekt je skoro neprimjetan.

U mapu prilažem samo dva rada (Slike 37. i 38.) na kojima je efekt vidljiv, a na ostalim tkaninama ponavljam proces. Ovaj put tkanine nakon presavijanja i vezivanja, ostavljam tri dana na suncu u teglama, baš poput bojadisanja prvih uzoraka, kako bi se boja što lakše primila.

Zaključiti se može kako je shibori tehniku s prirodnim bojilima najbolje provoditi s najintenzivnijim bojama odnosno najbolja moguća varijanta je korištenje jedne boje u kojoj se tkanina natapa nekolicinu dana ili 24h, govoreći o intenzivnijem bojilu - npr. ljusaka ljubičastog luka ili trešnje. Svakako se u obzir uzima da je postupak pravljen u ljetnom razdoblju, kada je sunce najjače i temperature dosežu preko 30°C svakodnevno.

Nakon opisanog postupka rezultati shibori tehnike vidljivi su na Slikama 39., 40., 41. i 42.

Kroz površinu tekstila isprepliću se svijetli i tamni tonovi boja u različitim intervalima, dajući karakter površini odnosno ovom tehnikom postigao se privid trodimenzionalnosti. Mjesta koja su bila zavezana u čvor ostala su bijela, a ostatak tkanine se obojao i dao razigran karakter površini.

## 2.5. EKO-PRINT U DIZAJNU TEKSTILA

Postupak eko-printa ukratko se opisuje kod umjetnice Indie Flint. Za izradu su potrebni okrugli štapovi na koje se tkanina namotava, po želji plastična folija, jutin konopac ili bilo koja vrsta špaga ili tkanine s kojima se tkanina učvrsti oko štapa; zatim ocat za fiksiranje, biljke za otiske, tegle ili posude za umakanje.

Na razmotanu tkaninu stave se razne vrste biljaka. U ovom postupku korištene su biljke iz vrta poput: hibiskusa, tekome, masline, lavande, mente, bugenvilije, listova i bobica lovora višnje, kadifice i otpalog žutog i smeđeg lišća. Poredane biljke za željeni uzorak pošpricamo octom i vodom u omjeru 1:4. Preko toga stavimo prozirnu plastičnu foliju i čvrsto uvijemo tkaninu oko štapa koju učvrstimo jutinim konopcem. Dobiveni štap odnosno smotuljke prikazane na Slici 9. stavimo u lonac, posudu ili staklenku i prelijemo kipućom vodom (100°C), a zatim ostavimo smotuljke minimalno 24h da odstoje u toj vodi.



*Slika 9. Prikaz procesa izrade eko-printa, Antonija Bucić*

Smotuljke ostavljam 3 dana u vodi. Nakon odmotavanja, najintenzivniji je print s bobicama lovora višnje prikazan na Slici 45. Prije zamotavanja otiskivala sam bobice po tkanini i zatim

uvila sve skupa sa štapom, tkaninom i bobicama. Međutim, ostale tkanine ne daju zadovoljavajuće rezultate i potrebno je utvrditi razlog, kao i ponoviti postupak s izmjenama.

Drugi pokušaj sastojao se od prokuhavanja tkanina u octu, soli i vodi. Ocat u istom omjeru, a soli 1:16 s vodom. Tkanine su odstajale par sati nakon čega se slažu listovi, cvjetovi i ostali dijelovi biljaka u smotuljke. Smotuljci se kuhaju tri sata na temperaturi 100°C skupa s vodom za fiksaciju. Nakon prokuhavanja odstoje 24h u istoj vodi.

## **2.6. REZULTATI I ANALIZA TREĆEG EKSPERIMENTALNOG DIJELA**

Nakon drugog pokušaja vidljivi su rezultati eko-printa. Bobice lovora višnje i dalje su dale najintenzivniji eko-print (Slike 43., 44. i 45.), a u drugom pokušaju žuto-narančasti cvjetovi biljke kadifice daju žuto-smeđi otisak (Slika 46.). Ostalo lišće i cvjetovi daju otiske u tragovima. Bobice lovora višnje daju otiske ljubičasto-smeđih tonova, te su u različitim oblicima raspoređeni po uzorcima tkanina. Zaključiti se može iz opisanog eksperimenta kako je bitno fiksirati tkaninu prije postavljanja biljki, a bitno je i koji se fiksator koristi. Što dulje se biljke kuhaju to je veći intenzitet otiska.

Na Slici 44. motivi dobiveni otiskivanjem asimetrični su i neravnomjerno raspoređeni po uzorku. Na Slici 45. zbog velike količine bobica cijela površina je prekrivena otiscima bobica koji daju dozu dinamike i karakter površini. Izmjene toplih tonova ružičaste, koji se prepliću s tonovima ljubičaste i smeđe boje na neutralnoj podlozi ostavljaju dojam volumena i trodimenzionalnosti. Tu voluminoznost naglašavaju i neutralni, različiti krugovi nastali zbog tvrde koštice unutar bobice.

Primjere eko-printa koje upotpunjujem intervencijom prošivanja šivaćom mašinom i sashiko metodom mogu se vidjeti na Slikama 48., 49. i 50. Nakon korištenja metode eko-printa, navedeni uzorci nisu ostavili intenzivan trag kao ostali primjerci. Da bi se naglasile krivudave strukture i linije dobivene printom, interveniram valovitim bodom na šivaćoj mašini koristeći zelenu, bež i smeđu boju konca. Za sashiko metodu koristim bijeli konac za vezenje za dobivanje laganog kontrasta. Valoviti smjerovi kretanja konca po površini upotpunili su i zaokružili uzorke, ali i dodali dozu razigranosti i dinamike. Linije rađene sashiko metodom također upotpunjavaju karakter površine na jedan suptilan način.

### **3. RASPRAVA REZULTATA**

Iz navedena tri rezultata eksperimentalnih dijelova ovoga rada može se raspraviti o mogućnostima drugačijih rezultata uz provedbe sličnih procesa. Dizajn tekstila je mnogo teže provesti s biljnim bojilima, naravno ako je riječ o isključivo 100% ekološkom dobivanju i fiksiranju bojila, kao i samom procesu bojadisanja.

Kroz prvi proces izrade prirodnih bojila postavljaju se pitanja, na koja se može odgovoriti provedbom dugotrajnog ispitivanja svojstava pojedinih biljaka i njihovih mogućnosti, nakon čega možemo dobiti odgovore. Pitanja poput - kakvu boju ostavlja pojedina biljka? Uzmimo primjer biljke bugenvilije čije je bojilo nježno ružičaste boje, u konačnici dalo posve drugačije obojenje uzorka tkanine. Svaka biljka je posebna na svoj način i njene karakteristike se ne smiju shvaćati olakotno.

Shibori tehnika s prirodnim bojilima također se može provesti bolje, u smislu da se postupak bojanja različitim bojama ponavlja u više intervala. No, pristup samo s jednim bojilom pokazao se učinkovit.

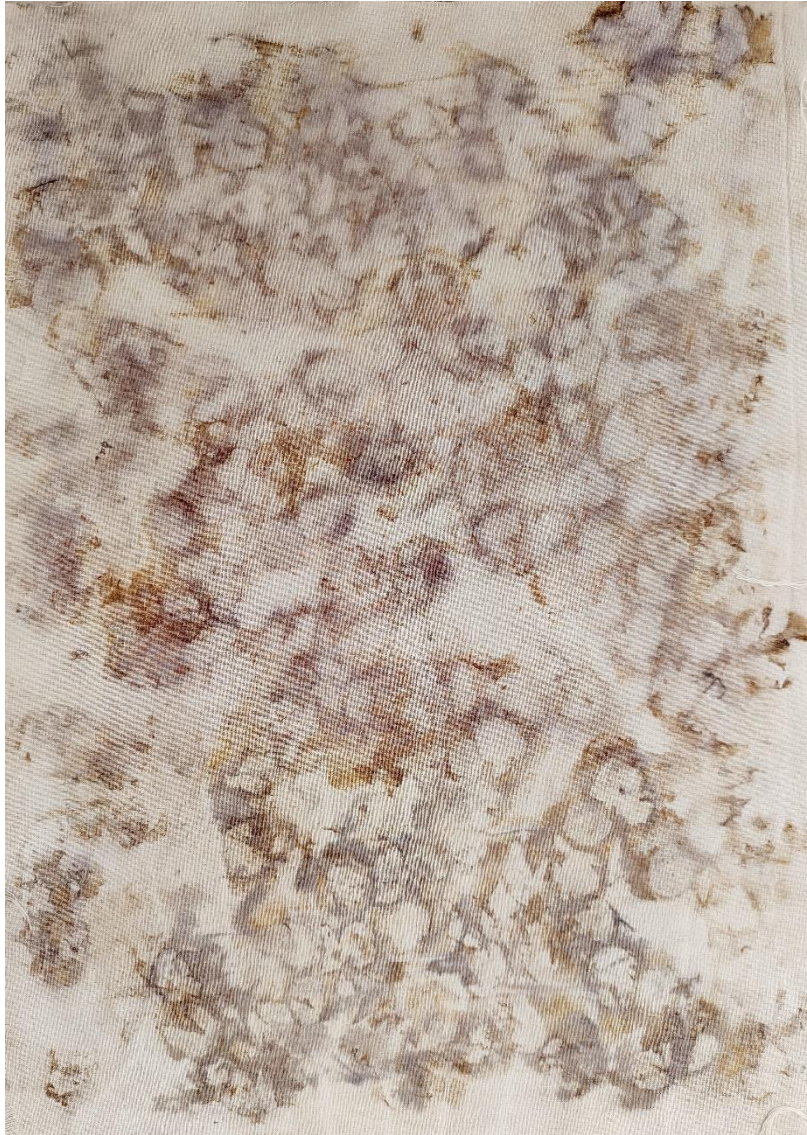
Eko-print je najzahtjevniji eksperimentalni dio od svih. Ovaj eksperiment je pokazao kako je s bobicama najlakše postići dinamičan otisak, dok se druge biljke trebaju još proučavati u vidu pronalaženja boljih rješenja za što kvalitetnije otiske.

#### 4. LIKOVNA ANALIZA DIZAJNA TEKSTILA NA RADOVIMA



*Slika 10. Likovna analiza 1*

Slika 10. prikazuje rad, čiji je dizajn tekstila postignut primjenom prirodnog bojila i tehnikom gužvanja na A3 formatu. A3 format je vertikalno postavljen pravokutnik. Slika je apstraktna sa slobodno raspoređenim likovnim elementima. Kompozicija je otvorenog oblika, te imamo dojam kao da se može nastaviti van okvira. Ritam elemenata je nepravilan, elementi kompozicije se izmjenjuju slobodno i dinamično. Ravnoteža je također asimetrična. Privid trodimenzionalnosti postignut je tonskom modelacijom odnosno stupnjevanjem tonova smeđe boje. Likovni element koji se ponavlja u nepravilnom obliku podsjeća na trokut, a izmjenom tonova smeđe boje imamo dojam kao da su preko cijele površine nanizane nepravilno postavljene planine u dijagonalnome smjeru iz desnog gornjeg kuta prema donjem lijevom kutu, pa možemo reći da je riječ i o dijagonalnoj ili kosoj kompoziciji.



*Slika 11. Likovna analiza 2*

Na Slici 11. dizajn tekstila postignut je metodom eko-printa na A3 formatu. A3 format je vertikalno postavljen pravokutnik. Slika je apstraktna sa slobodno raspoređenim likovnim elementima ovalnih oblika. Kompozicija je otvorena. Ritam elemenata je nepravilan, dinamičan i slobodan. Elementi su ovalne mrlje mekih obrisa. Privid volumena odnosno trodimenzionalnosti postignut je kolorističkom perspektivom – topli tonovi smeđe su nam u prvom planu, a hladni tonovi ljubičaste boje u drugom planu. Prisutan je kontrast toplo-hladno.



*Slika 12. Likovna analiza 3*

Slika 12. prikazuje rad čiji je dizajn tekstila postignut eko-printom i intervencijom prošivanja šivaćom mašinom. Rad je napravljen na A3 formatu. A3 format je vertikalno postavljen pravokutnik. Slika je apstraktna. Kompozicija je otvorena. Slobodno su raspoređene forme postignute eko-printom, a preko njih s lijeve i desne strane imamo ritam repeticije – valovita linija ponavlja se u pravilnim razmacima. Boje su neutralne, prevladavaju tonovi smeđe boje. Postignut je kontrast toplo-hladno s tamno-zelenim valovitim linijama nasuprot svijetlo-smeđih. S lijeve strane nalazi se pet valovitih kontinuiranih linija okomitog usmjerenja. Možemo reći da je riječ o teksturnim linijama jer određuju karakter površine – teksturu. S desne strane od osi simetrije nalazi se dvanaest kratkih valovitih kontinuiranih linija s vodoravnim usmjerenjem. U donjem desnom kutu nalazi se također repeticija valovitih linija vertikalnog usmjerenja, a preko njih mrlje mekih obrisa horizontalnog usmjerenja.



*Slika 13. Likovna analiza 4*

Slika 13. prikazuje dizajn tekstila postignut eko-printom i intervencijom prošivanja šivaćom mašinom na A3 formatu. A3 format je vertikalno postavljen pravokutnik. Slika je apstraktna. Kompozicija je otvorena, imamo dojam da bi se valovite linije mogle nastaviti i van okvira. Ritam izmjene valovitih linija je pravilan, odnosno riječ je o varijaciji. Unatoč promjeni boje i veličine linije, ona ostaje prepoznatljivi ponavljajući element. Linije, kao elementi, su poredane vertikalno, te je riječ o vertikalnoj kompoziciji. Linije su tanke i kontinuirane, a njihova uloga je teksturna. Kompozicija je i plošna. S lijeve i desne strane prisutna su ukupno dva apstraktna oblika smeđe boje koji razbijaju repetitivnost linija i stvaraju prividan prekid. Preko cijele površine izmjenjuju se mrlje mekih obrisa i tonova smeđe boje. U gornjem desnom kutu vidljive su svijetle valovite linije vertikalnog usmjerenja. Zelena, smeđa i bež boja konca valovitih linija



naglašavaju već postojeće tragove istih boja na površini. Valoviti tok linija postižu dinamičnost preko cijele površine.



*Slika 14. Likovna analiza 5*

Slika 14. prikazuje dizajn tekstila kombinacijom tehnike eko-printa i sashiko metode na A3 formatu. A3 format je vertikalno postavljen pravokutnik. Slika je apstraktna. Mogu se odrediti tri vrste ritma prisutne unutar otvorene kompozicije. Repeticija je prisutna u donjem lijevom kutu pravilnom izmjenom valovitih linija. Varijacija je prisutna kod izmjene elemenata napravljenih sashiko metodom. Veza je pravokutnog oblika čija se veličina mijenja, ali element ostaje prepoznatljiv. Ponovna repeticija prisutna je unutar pravokutnog oblika veza, gdje se u pravilnim razmacima izmjenjuju kratke linije. U donjem lijevom kutu vidljive su valovite linije

vertikalnog usmjerenja, a u donjem desnom kutu vidljivi su tragovi valovitih linija koje su se stopile s pozadinom. Tok linija veza je cik cak. Prisutno je tonsko stupnjevanje smeđe boje. Kroz sredinu možemo odrediti os simetrije, koja razdvaja dvije strane površine, a ona sama podsjeća na oblik grane stabla. Vijugavi, titravi oblici u pozadini, iza intervencije veza, ostavljaju dojam dinamičnosti. Navedenu dinamičnost stabiliziraju statične i ujednačene cik cak linije veza u bijeloj boji.

## **5. PRIMJENA TEHNIKA DIZAJNA TEKSTILA – MINI KOLEKCIJA JUDITA**

Kao primjenu navedenih tehnika dizajna tekstila odabirem izradu mini kolekcije. Mini kolekcija sastoji se od pet odjevnih predmeta – široke haljine s volanom, jeans prsluka i ribičkog šešira, te kompleta suknje na preklop s volanima i tube topa, što ukupno čini dvije odjevne kombinacije.

Naziv kolekcije dan je prema legendi o simboličnom liku Juditi koja je mudro spasila židovski narod od Asiraca, te se vrlo često opisuje kao predstavica i uzor narodu. Tako i održivi dizajn tekstila može poslužiti kao uzor modnome svijetu.

Za izradu haljine s volanom korištena je stara pamučna plahta. Haljina je dužine ispod koljena. Širokog je A kroja koji u predjelu koljena završava volanom. Veže se s jednom trakom provučenom kroz sašivene rupe u području prednjeg i stražnjeg dijela. Prije volana, s donje lijeve strane, nalaze se smeđi ručno izvezeni kružni i polukružni oblici. U manjoj veličini dodajem takve oblike i na desnu gornju stranu kod vezanja haljine. Nakon šivanja krojnih dijelova, koristim shibori tehniku za izradu dizajna tekstila. Cijelu haljinu vezujem u čvorove, te ju ostavljam četiri dana u bojilu ljuski luka, žutog i ljubičastog. Na haljini su nastali koncentrični krugovi nepravilnog oblika koji postižu dojam trodimenzionalnosti i dinamičnosti. Boje koje prevladavaju na haljini su uglavnom smeđih tonova.

Jeans prsluk izrađujem od stare jeans jakne koja se više ne koristi. Odrezala sam rukave i skratila dužinu jakne, te dobivam kratki prsluk. Na prsluku radim proreze i interveniram brus papirom za dobivanje poderanog izgleda. Na džepovima i leđima sashiko metodom izrađujem vez u bijeloj boji, te tako zaokružujem cjelinu.

Zadnji pripadajući dio prve kombinacije je ribički šešir, kojeg izrađujem od preostalih rukava jakne i drugih neiskoristivih jeans dijelova. Prvo izrađujem tekstil reciklažom, zatim prema

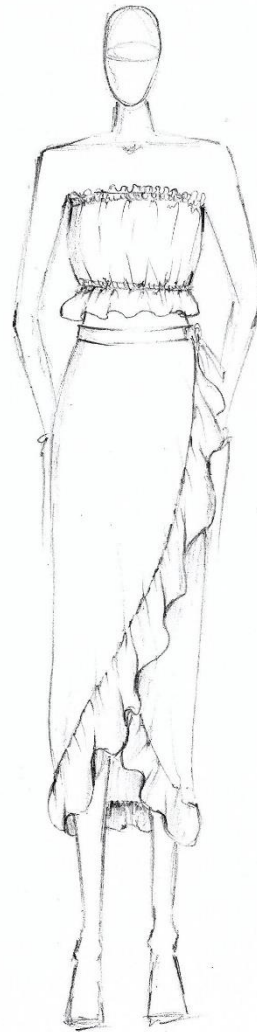
kroju šivam i izrađujem šešir. Zbog korištenja reciklaže kroz površinu se prepliću kose linije nastale spajanjem raznih komada tekstila i nijanse plavog jeans materijala.

Druga kombinacija sastoji se od tube topa i suknje na preklop s volanima. Ova kombinacija je također izrađena od stare pamučne plahte, a upotpunjena je eko-printom. Tuba top izrađen je od pravokutnog oblika tkanine kroz koje prošivam na gornjem i donjem dijelu prsa lastiku koja efektom stvara malene volane na krajevima topa. Suknja je dužine do koljena, zaobljenih krajeva na preklopnim dijelovima koje krasi veliki volan. Veže se u struku pojasnicom, čije krajeve produžujem da se mogu zavezati. Suknja prati oblik tijela. Nakon šivanja radim eko print s bobicama lovora višnje i uranjam kombinaciju u više bojila, kako bih iskoristila ono što je preostalo. Kombiniram bojilo trešnje, bugenvilije i listova rajčice. Sve skupa to daje prljavo bijelu boju tkanini, s tragovima smeđe. Kod topa stavljam bobice preko cijele površine, a kod suknje u području struka. Topli tonovi dobiveni kombiniranjem bojila i kontrast dobiven ljubičastim otiscima bobica daju jednu skladnu cjelinu između dva odjevna predmeta.

Skice za kombinacije vidljive su na Slikama 15. i 16. Prva kombinacija skicirana je bez prsluka jer je naknadno dodan i on je već gotov u svome obliku.



Slika 15 Skica haljine s volanom i ribičkog šešira



Slika 16 Skica kompleta tube topa i suknje s volanima

### 5.1. IZRADA KROJEVA ZA MINI KOLEKCIJU

Za izradu krojeva koristim stečeno znanje na kolegijima Konstrukcije i Modeliranja, te koristeći knjigu Tehnike konstruiranja i modeliranja odjeće (Ujević, Rogale, Hrastinski, 2004.). Prilikom konstruiranja krojeva koristim jednostavne i skraćene principe izrade kroja, koristeći samo par formula i glavne tjelesne mjere.

1. Izrada haljine s volanom
2. Izrada ribičkog šešira
3. Izrada tube topa
4. Izrada suknje na preklop s volanima

1. Izrada haljine s volanom

## Odjevna veličina 38

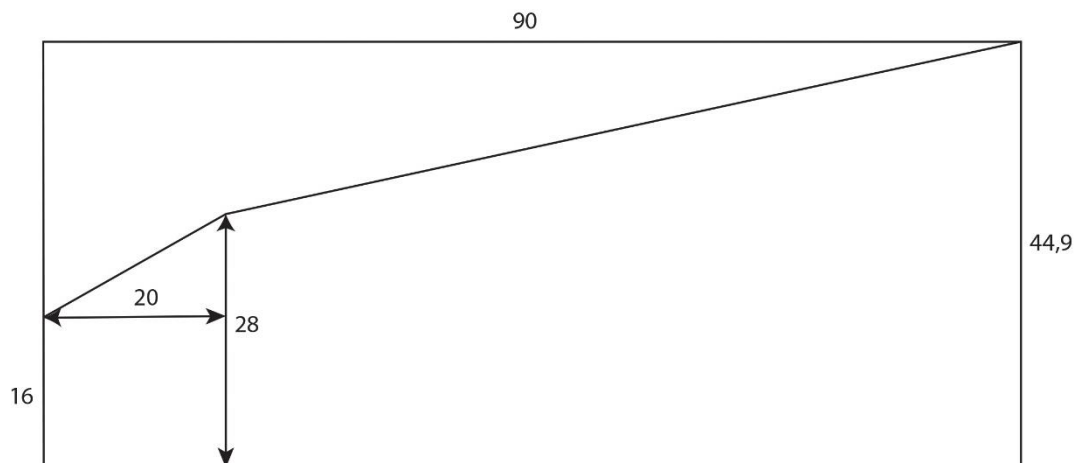
### Glavne tjelesne mjere

Tv	Tjelesna visina	175 cm
Og	Opseg grudi	85 cm
Os	Opseg struka	68 cm
Ob	Opseg bokova	98 cm

Tablica 2. Glavne tjelesne mjere za izradu krojne slike

$$\frac{1}{4} Ob + 20 \text{ cm} = 44,5 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{4} Og + 6 \text{ cm} = 27,25 = 28 \text{ cm}$$



Slika 17. Izrada kroja za haljinu s volanom

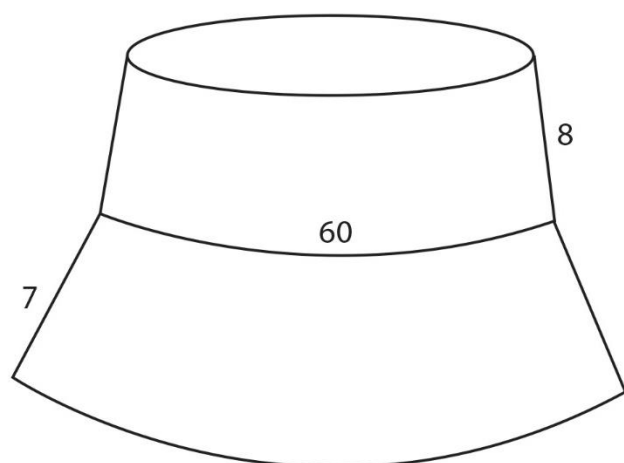
Za prednji i stražnji dio koristi se isti krojni dio, samo se kod stražnjeg dijela po sredini razreže 16 cm rasporak i porubi (Slika 17.).

Za izradu volana koristi se pravokutnik oblika 260 x 30 cm.

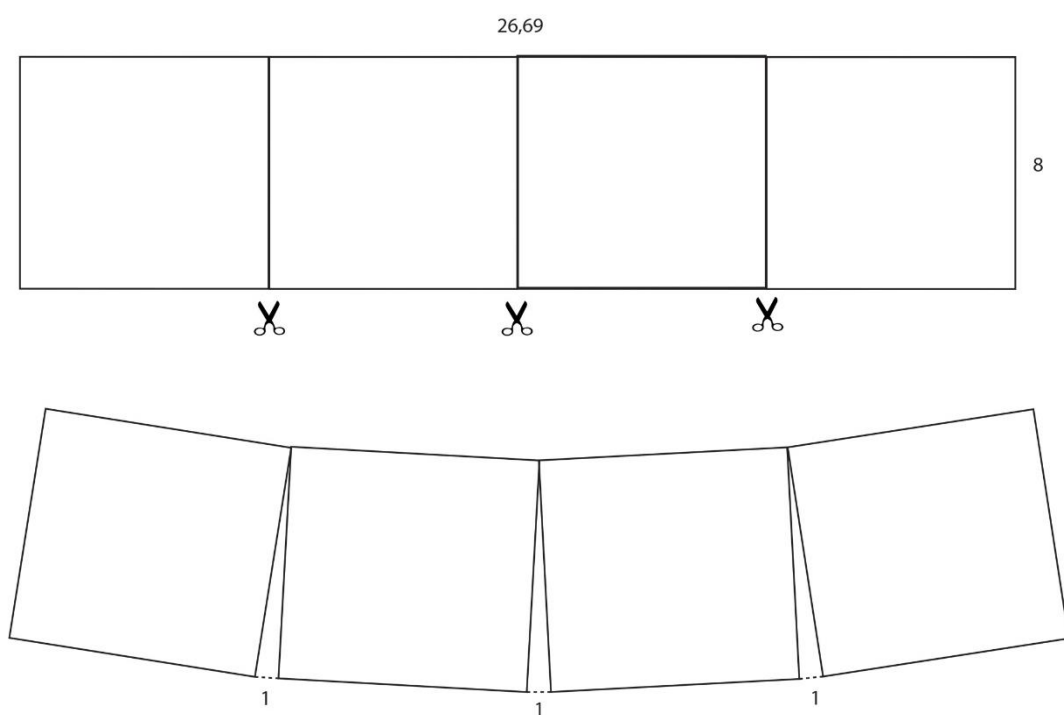
Za izradu trake za vezanje koristi se željena veličina pravokutnika, u ovom slučaju 150 x 4 cm.

### 2. Izrada ribičkog šešira

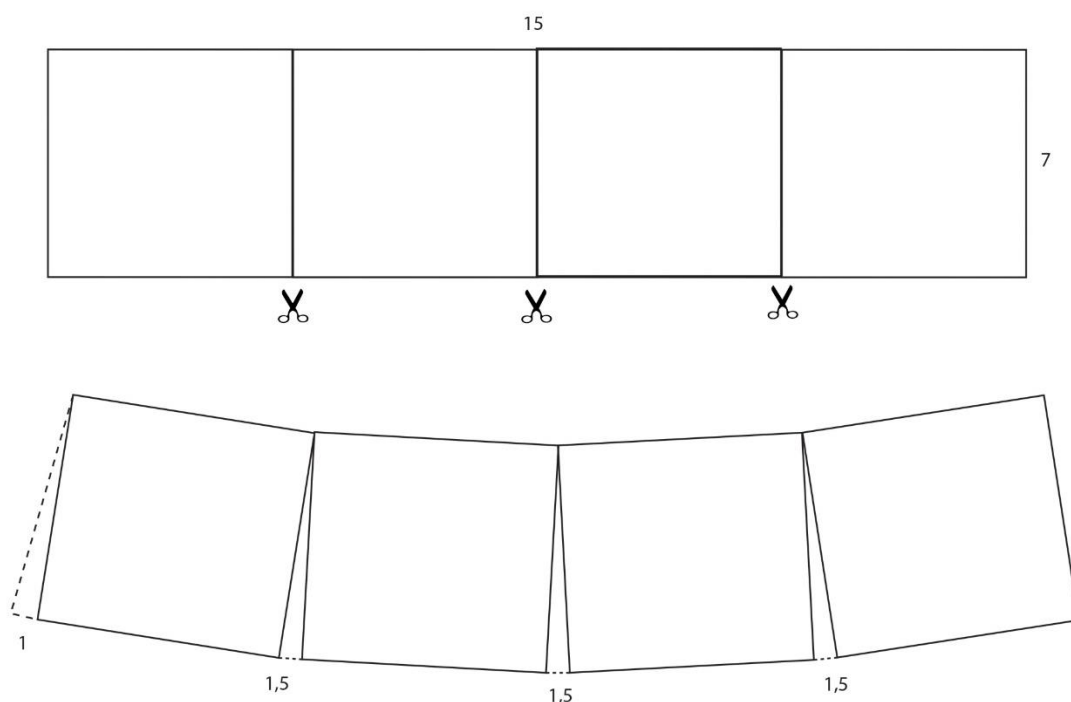
Za izradu ribičkog šešira mjerim opseg oglavlja plus dodatak za udobnost. Na ovaj broj dodaje se još 1 cm šavnog dodatka (Slike 18., 19. i 20.).



Slika 18. Skica i mjere za ribički šešir



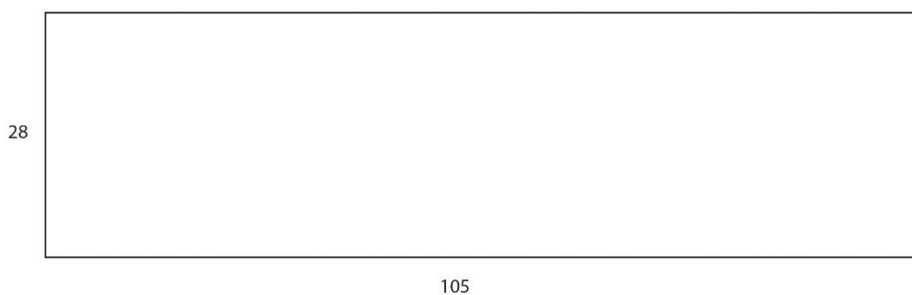
Slika 19. Modeliranje kroja ribičkog šešira



Slika 20. Modeliranje kroja ribičkog šešira

### 3. Izrada tube topa

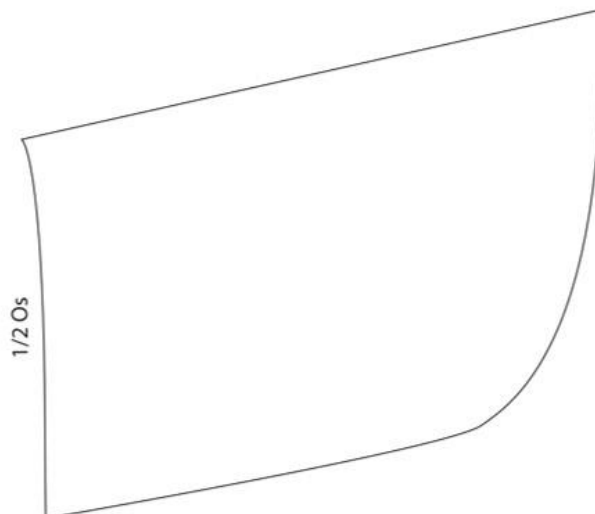
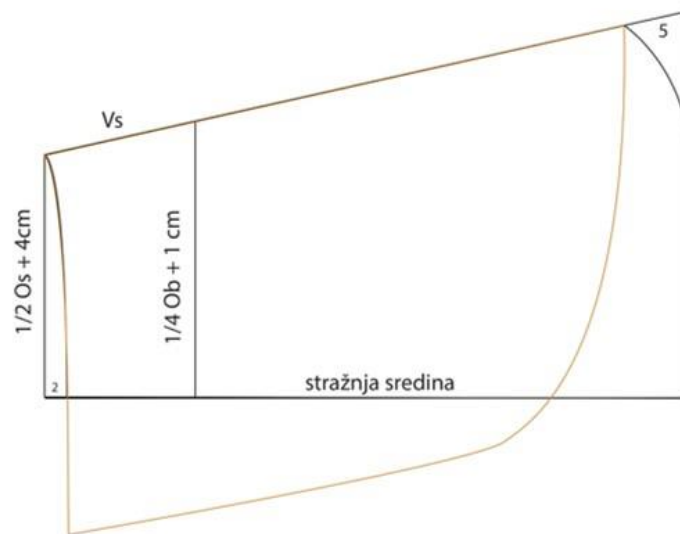
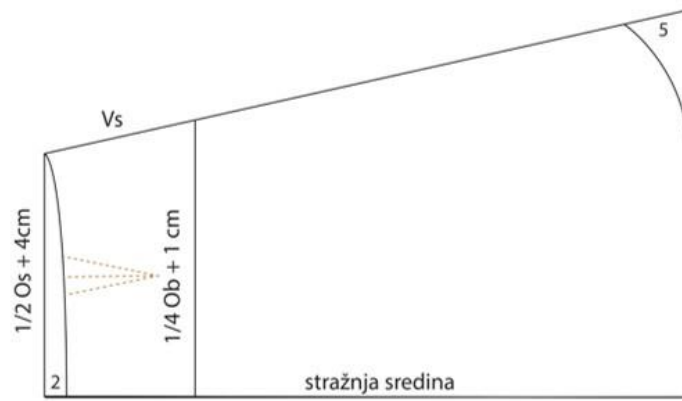
Za izradu topa potreban je krojni dio od jednog pravokutnika 28 x 105 cm (Slika 21.). Od gornjeg ruba šiva se lastika s razmakom 1 cm, a od donjeg ruba s razmakom 1,5 – 2 cm.



Slika 21. Kroj s mjerama za tubu topa

### 4. Izrada suknje s preklopom na volane

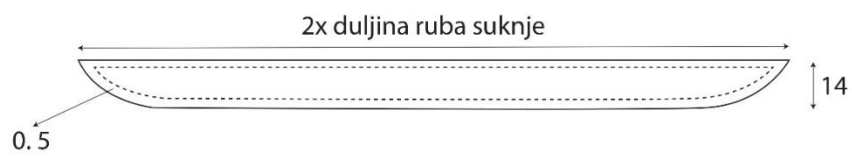
Prikaz izrade kroja za suknju prikazan je na Slici 22. i Slici 23. Vs je oznaka za visinu struka. Dužina se određuje prema želji. U ovome slučaju ispod koljena. Krajevi se zaoble krivuljom.



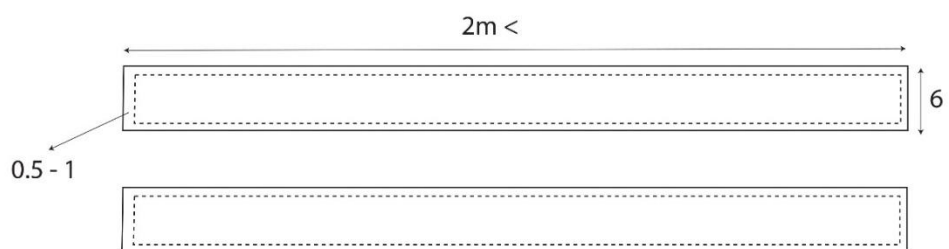
Slika 22. Izrada krojne slike za suknju s preklopom



VOLAN



POJASNICA



*Slika 23. Izrada volana i pojasnice*

## 5.2. FOTOGRAFIJE MINI KOLEKCIJE



*Slika 24. Kombinacija 1*



*Slika 25. Kombinacija 1*



*Slika 26. Haljina s volanom*



*Slika 27. Detalj haljine s volanom*



*Slika 28. Kombinacija 2*



*Slika 29. Kombinacija 2*



*Slika 30. Kombinacija 2*



## 6. ZAKLJUČAK

Ekološka kriza koja utječe na čovjeka kao dio okoliša u kojem živi, potpomognuta je zagađenjem tekstilne industrije čiji ostaci, otpad i kemikalije često završavaju u prirodi. Brojni dizajneri i umjetnici poput Indie Flint pokušavaju osvijestiti čovječanstvo o mogućnostima korištenja tradicionalnih alternativnih metoda kojima se u nuždi trebamo vratiti. Da je moguće već postojeće odjevne predmete, kreativnim rješenjima i intervencijama vratiti nazad u prodaju, dokazale su dizajnerice brenda Schmidttakahashi, čiji prekrasni odjevni predmeti skrivaju i nose životne priče. A kakav bi modni svijet bio bez modnih dodataka? Za dizajnerske torbe, čiji je tekstil napravljen od otpada brojnih tekstilnih i ne-tekstilnih tvornica, otimaju se brojni šoppingholičari. Izgleda da je moguće od onoga što se u jednom trenu činilo kao višak, napraviti u nešto - oku poželjno i primamljivo, a to je upravo definicija dizajnera. Dizajneri su postali pravi tekstilni vizionari, koji svojim rukama bajke pretvaraju u stvarnost, baš poput priča bake Indie Flint.

Korištenjem prirodnih bojila, raznih tehnika intervencije na tekstil, eko-printanjem moguće je postići *wow-efekt* i ljubiteljima mode osigurati osjećaj zadovoljstva, a ljubiteljima prirode osjećaj olakšanja. Tehnologijski postupci mogu samo proces ubrzati i potpomoći kako bi bojila bila kvalitetnija i dugotrajnija. Na mladim dizajnerima ostaje svijet mode i potrebno je osvijestiti modnu publiku o alternativnim pristupima i mogućnostima. Svijet se okreće ka jednom sporijem dobu, gdje čovjek shvaća koliko je malen pred veličinom prirode. Svaka prirodna katastrofa ima svoj početak i razlog. Svaka plava rijeka, zbog sintetičkih bojila i kemikalija, utječe na život ljudi na tom području. Naša je društvena i ekološka odgovornost, iskoristiti svoj kreativni potencijal, proučavati mogućnosti reciklaže i iskorištavanja onoga što već postoji kako bi se spriječile sve negativne strane modne industrije. Ovaj završni rad dokazuje kako je to moguće, koristeći sve što već imamo i surađujući s prirodom. Iako, ponekad ne uspije kako smo očekivali, baš u tom rezultatu pronade se nešto posebno i drugačije.

## 7. LITERATURA

- [1] Paić, Žarko: Vrtoglavica u modi - prema vizualnoj semiotici tijela, Altagama, Zagreb, 2007.
- [2] Hoskins, Tansy E.: Zašiveno do bola – antikapitalistička knjiga mode, Sandorf&Mizantrop i CIMO, Zagreb, 2015.
- [3] Sandy Black, Amy de la Haye, Joanne Entwistle, Regina Root, Agnès Rocamora, Helen Thomas i contributors: The Handbook of Fashion Studies, Bloomsbury Academic, London, 2013.
- [4] Black, Sandy: Eco – Chic: The Fashion Paradox, Black Dog Publishing, London, 2011.
- [5] Quinn, Bradley: Textile Visionaries: Inovation and Sustainability in Textile Design, Laurence King Publishing, London, 2013.
- [6] Brown Sass: Refashioned: Cutting-edge Clothing from upcycled materials, Laurence King Publishing, 2013
- [7]Sigh, Har Bhajan, Kumar, Bharti Avinash: Handbook of natural dyes and pigments, Woodhead Publishing, India, 2014.
- [8] Vankar, Padma Shree: Natural dyes for textiles: sources, chemistry and applications, Woodhead Publishing, 2017.
- [9] Wada, Yoshiko Iwamoto, Rice, Mary Kellog, Barton, Jane: Shibori, The Inventive Art of Japanese Shaped Resist Dyeing: Tradition, Techniques, Innovation, Kodansha International, Tokyo & New York, 1983.

### **Internetske stranice:**

- [10] Schmidt Takahashi: <https://schmidttakahashi.com/circulation-of-clothes/>, (20.07.2021.)

### **Članci:**

- [11] Vincentelli, Moira: Japanese Sashiko Textiles, The Journal of Modern Craft, <http://dx.doi.org/10.2752/174967811X12949160068938> 4:1, 99-103, 2011. (23.07.2021.)

### **Slikovni prilozi:**

1. India Flint, <https://www.indiaflint.com/india-flint> (16.07.2021.)
2. Primjer eko-printa, India Flint, <https://www.indiaflint.net/story> (18.07.2021.)

3. Schmidt Takahashi Lookbook A/W 2014/5,  
<https://schmidttakahashi.com/collections/lookbook-a-w-2014-15/> (20.07.2021.)
4. Carmina Campus torba napravljena od pamučne shopping vrećice,  
<https://shop.carminacampus.com/collections/associazione-luca-coscioni-limited-edition/products/message-science-black?variant=38086602817726> (20.07.2021.)
5. Prikaz bojadisanja pamuka i lana prirodnim bojilima, Antonija Bucić
6. Primjer bojadisanih uzoraka pamuka i lana s bojom ljustica žutog luka, Antonija Bucić
7. Primjer bojadisanih uzoraka pamuka i lana s bojom ljustica ljubičastog luka, Antonija Bucić
8. Primjer tehnike shibori na tekstilu, Antonija Bucić
9. Prikaz procesa izrade eko-printa, Antonija Bucić
- Slike 10. – 14. Likovna analiza tekstilnih uzoraka, Antonija Bucić
15. Skica haljine s volanom i ribičkog šešira, Antonija Bucić
16. Skica kompleta tube topa i suknje s volanima, Antonija Bucić
17. Izrada kroja za haljinu s volanom
18. Skica i mjere za ribički šešir
19. Modeliranje kroja ribičkog šešira
20. Modeliranje kroja ribičkog šešira
21. Kroj s mjerama za tubu top
22. Izrada krojne slike za suknju s preklopom
23. Izrada volana i pojasnice
- Slike 24. – 30. prikaz fotografirane mini kolekcije Judita
- Slike 31. – 50. prikaz fotografija Mape radova dizajna tekstila

**Tablice:**

Tablica 3. Prikaz eksperimentalnog dijela izrade prirodnih bojila i dobivenih rezultata

Tablica 4. Glavne tjelesne mjere za izradu krojne slike

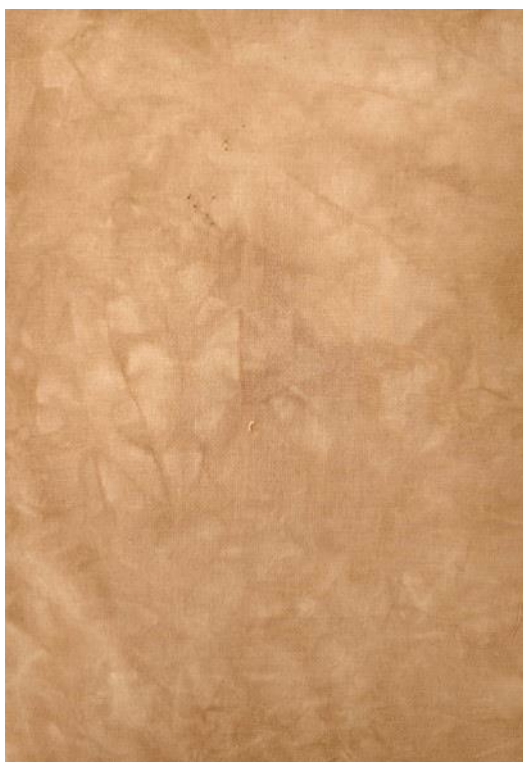
## 8. MAPA RADOVA



*Slika 31. Pamuk - bojilo trešnje*



*Slika 32. Pamuk - bojilo bugenvilija*



*Slika 33. Pamuk - bojilo listova ljubičastog luka*



*Slika 34. Lan - bojilo mente*



*Slika 35. Lan - bojilo listova rajčice*



*Slika 36. Lan - bojilo listova žutog luka*



*Slika 37. Shibori*



*Slika 38. Shibori*



*Slika 39. Shibori*



*Slika 40. Shibori*





*Slika 41. Shibori*



*Slika 42. Shibori*



*Slika 43. Eko-print*



*Slika 44. Eko-print*



*Slika 45. Eko-print*



*Slika 46. Eko-print*



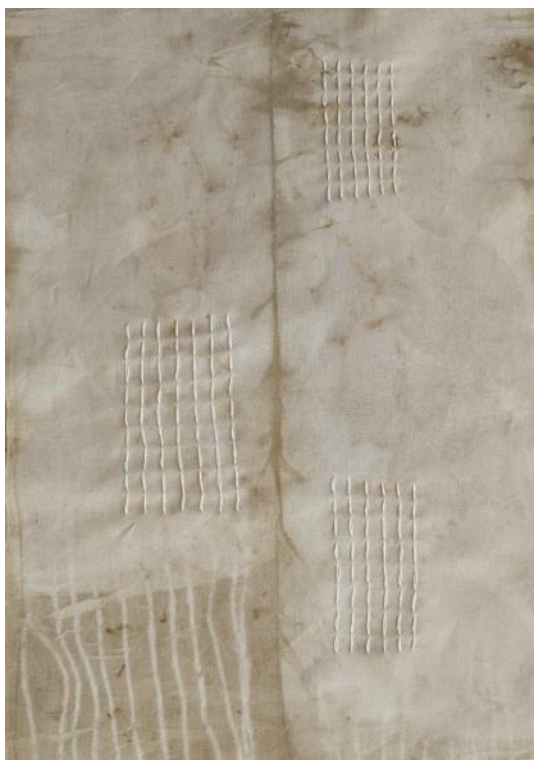
*Slika 47. Eko-print*



*Slika 48. Eko-print i intervencija šivaćom mašinom*



*Slika 49. Eko-print i intervencija šivaćom mašinom*



*Slika 50. Eko-print i shibori*