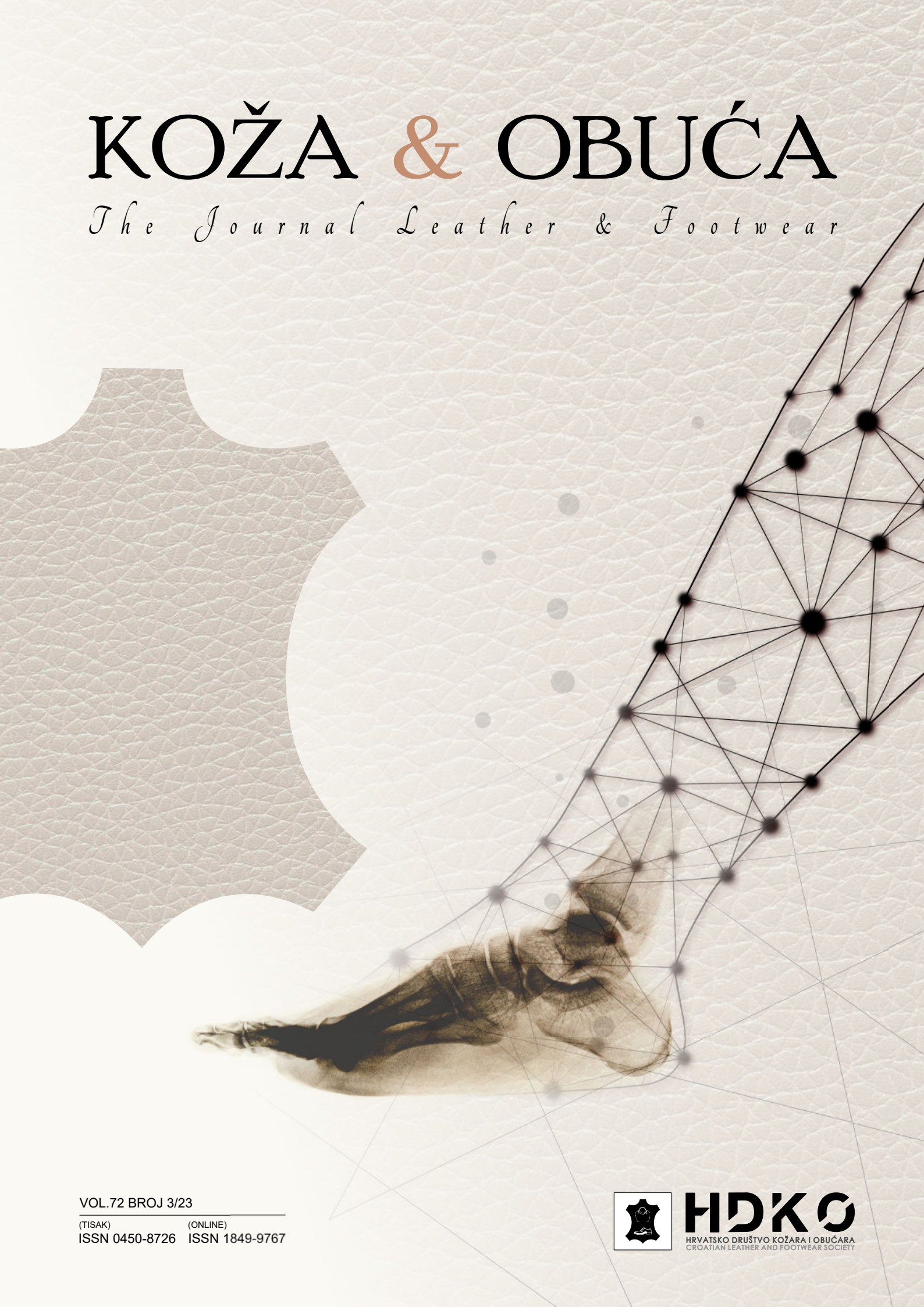
KOŽA & OBUĆA

The Journal Leather & Footwear



VOL.72 BROJ 3/23

(TISAK) ISSN 0450-8726 (ONLINE) ISSN 1849-9767

HDKO
HRVATSKO DRUŠTVO KOŽARA I OBUĆARA
CROATIAN LEATHER AND FOOTWEAR SOCIETY

Sadržaj

Znanstveni radovi / Scientific papers

3 Analiza vegetabilno štavljene kože nakon obrade plazmom i hitozanom na postojanost boje i antimikrobno djelovanje

Stručni radovi / Professional papers

8 Projektiranje kolekcije odjeće, obuće i modnih dodataka inspirirane engleskom gotičkom sakralnom arhitekturom

13 Izrada kroja korzeta s košaricama - online učenje

17 Krojenje korzeta s košaricama - online učenje

Impressum

Časopis za kožu, obuću, dizajn te srodna područja u interdisciplinarnom pristupu
The Journal for leather, footwear, design, as well as other similar areas in an interdisciplinary approach

Izdavač i vlasnik / Publisher and owner:
Hrvatsko društvo kožara i obućara, Prilaz baruna Filipovića 28a, HR - 10000 Zagreb, www.hdko.hr
Croatian Leather and Footwear Society, Prilaz baruna Filipovića 28a, HR - 10 000 Zagreb, www.hdko.hr

Glavna i odgovorna urednica / Editor-in chief:
Emilija Zdraveva

Predsjednica HDKO-a:
Sanja Ercegović Ražić

Uredništvo / Editorial board:

- Yi Li, UK
- Vladan Končar, France
- Xuangai Wang, Australia
- Uwe Reischl, USA
- Lubos Hes, Czech Republic
- Mariana Ursache, Romania
- Senhorinha Teixeira, Portugal
- Ravinda S. Goonetilleke, Hong Kong
- Tonghua Zhang, China
- Saška Golomeova Longurova, North Macedonia
- Saddamhusen Jamadar, India
- Budimir Mijović, Croatia
- Zenun Skenderi, Croatia
- Jadranka Akalović, Croatia
- Antoneta Tomljenović, Croatia
- Jelena Balent, Croatia
- Darko Ujević, Croatia
- Dubravko Rogale, Croatia
- Stana Kovačević, Croatia
- Branka Vojnović, Croatia
- Sanja Ercegović Ražić, Croatia
- Slavenka Petrak, Croatia
- Anica Hursa Šajatović, Croatia
- Andrea Pavetić, Croatia
- Marin Sovar, Croatia
- Martinia Ira Glogar, Croatia
- Goran Čubrić, Croatia
- Alica Grilec, Croatia
- Suzana Kutnjak Mravlinčić, Croatia
- Suzana Mihanović, Croatia
- Franka Žuvela Bošnjak, Croatia

Lektorica / Lector:
Antonia Treselj

Oblikovanje i prijelom / Technical editor:
h1 design, Dražen Stopić

Dinamika izlaženja / Publishing dynamic:
4 broja godišnje u e-obliku / 4 online issues per year

Analiza vegetabilno štavljene kože nakon obrade plazmom i hitozanom na postojanost boje i antimikrobno djelovanje

Analysis of vegetable tanned leather after treatment with plasma and chitosan for color fastness and antimicrobial activity

Znanstveni rad / Scientific paper

Sanja Ercegović Ražić[1]*, Ana Sutlović[1], Tomislav Ivanković[2], Jadranka Akalović[1]

[1]Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet, Prilaz baruna Filipovića 28a, 10 000 Zagreb
[2]Prirodoslovno matematički fakultet, Biološki odsjek; Roosveltov trg 6, 10 000 Zagreb

*Korespodencija: sanja.ercegovic@ttf.unizg.hr

Sažetak

Kako bi se utvrdila promjena obojenja odn. postojanost obojenja, uzorak vegetabilno štavljene kože podvrgnut je močenju u alkalnoj otopini znoja kako bi se izlučio višak tanina i drugih netaninskih tvari koje zbog svoje velike količine unutar stukture kože imaju snažan antimikrobni učinak, te u tom slučaju naknadna obrada nije potrebna. Remisijskim spektrofotometrom uzorci kože snimljeni su prije i nakon procesa močenja kako bi se utvrdila promjena obojenja objektivnim mjerenjem koloristićkih prametara boje i ukupne razlike u boji. Učinkovitost obrada ekološki prihvatljivom plazmom i biopolimerom hitozanom potvrđena je kod nekih uzoraka kože mikrobiološkim analizama spram dvije bakterijske vrste *Staphylococcus aureus i Klebsiella pneumoniae*, provedbom kvalitativnog testa difuzije.

Ključne riječi: vegetabilno štavljenje; koža; plazma; hitozan; postojanost obojenja; mikrobiološka analiza.

Abstract

To determine color change or color fastness, a sample of vegetable-tanned leather is subjected to soaking in an alkaline sweat solution to remove excess tannin and other non-tannins, which have a strong antimicrobial effect due to their large amount in the structure of the leather and make post-treatment unnecessary. Before and after the wetting process, the samples were analyzed with a remission spectrophotometer to determine the color change by objectively measuring the color parameters of the dye and the total color difference. The efficacy of treatment with environmental friendly plasma and biopolymer chitosan was confirmed in some samples by microbiological analysis against two bacterial species - Staphylococcus aureus and Klebsiella pneumoniae - using a qualitative diffusion test.

Keywords: vegetable tanning; leather; plasma; chitosan; color fastness; microbiological analysis.

1. Uvod

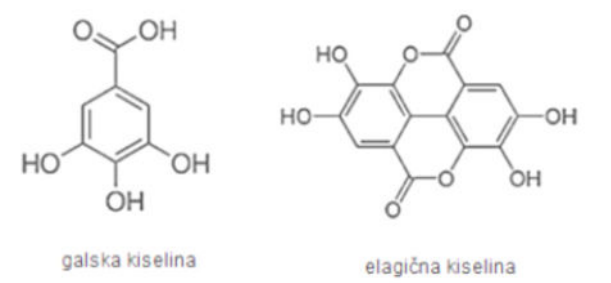
Jedna od najvažnijih operacija tijekom procesa prerade kože je proces štavljenja, koji poboljšava trajnost kože te sprječava njeno truljenje. Sredstva koja se koriste nazivaju se štavila i reagiraju s molekulom kolagena stabilizirajući trostruku spiralnu strukturu jezgre kolagena, čime se postiže otpor kože prema kemijskoj, toplinskoj i mikrobiološkoj razgradnji [1].

Uobičajeno je da se kao štavila koriste anorganski spojevi kao što su krom, aluminij, željezo, titan te organski spojevi kao što su aldehidi te vegetabilni tanini, sintani i kombinacije navedenih spojeva [1]. Štavila trebaju imati afinitet i sposobnost reakcije s kolagenom te imati određenu veličinu radi prodiranja u kolagenska vlakna čime se postiže željeno umrežavanje strukture [2]. Može se zaključiti da procesom štavljenja dolazi do učvršćivanja kolagenskih vlakana te cjelokupnog tkiva usmine ireverzibilnim vezanjem sredstva za štavljenje na polipeptidne lance između kolagenskih fibrila, čime se umrežava vlaknasta struktura kože [3].

Biljke sadrže polifenole koji se koriste za proces štavljenja. Takva se štavila nazivaju tanini, a da bi bili učinkoviti, njihova molekularna masa mora biti između 500 i 3000. Njihova štavna moć ovisi o sadržaju fenolnih oksi-skupina jer umrežavaju kolagenska vlakna tako da se povezuju s njegovim amino-skupinama pomoću vodikovih veza. Tanini se nalaze u gotovo svim biljkama i u svim njihovim dijelovima, lišću, kori, plodovima, korijenju. Tanini se dobivaju ekstrakcijom iz različitih biljaka, a učinkovitost ekstrakcije ovisi o vrsti biljke te o tipu upotrijebljenog otapala ili aditiva dodanih u otapalo. Ekstrakcija se provodi uz pomoć vode kao otapala, a kod industrijske ekstrakcije se u vodu dodaju natrijev sulfit ili bisulfit te natrijev bikarbonat. Nakon toga otopina tanina se koncentrira i suši, pri čemu se dobije tanin u obliku praha [6]. Tanini se vežu za proteine kolagena te ih naslojavaju, čime oni postaju slabije vodotopivi te otporniji na bakterije [4].

Klasificiraju se u sljedeće skupine: hidrolizirajući ili pirogalolni te pirokatheinski ili kondenzirani [3, 5]. Hidrolizirani tanini su smjese jednostavnih fenola, kao što su elagična i galska kiselina (slika 1.) [6].

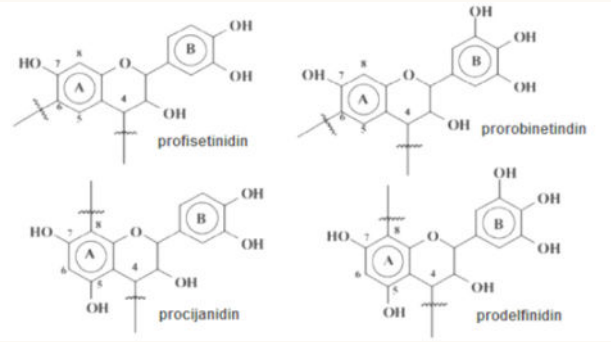
DOI: 10.34187/ko.72.3.1



Slika 1. Prikaz hidrolizirajuće molekule tanina [6]

Ova vrsta tanina doprinosi intenzivnom obojenju, čistoći obojenja te otpornosti na svjetlost. Oni se ponašaju i kao antimikrobne i antivirusne tvari. Zbog prisustva mnogobrojnih hidroksilnih skupina, visoko su reaktivni kao vegetabilna štavila [5].

Kondenzirani tanini čine više od 90% svjetske proizvodnje tanina. Glavne ponavljajuće jedinice ove vrste tanina su katehin i epikatehin, prodelfinidi, profisetinidini i prorobinetidini (slika 2.) [6].



Slika 2. Glavne strukture kondenziranih tanina [6]

Kod kondenziranih tanina ne dolazi do hidrolize, već mogu stvarati talog koji se naziva flobafen. Ovi tanini uočljivo pocrvene kada su izloženi svjetlu, što se događa zbog njihove vezane prstenaste strukture, zbog koje podliježu oksidativnom umrežavanju. Kondenzirani tanini povećavaju temperaturu mežuranja kolagena na 80 - 85 °C [5].

Svi tanini reagiraju svojim fenolnim skupinama s amino skupinama kolagena stvaranjem vodikovih veza na peptidnim vezama kolagena. Poznato je da se polifenoli vežu za amino i karboksilne kiselinske skupine na bočnim lancima, ovisno o pH. Reakcija tanina s kolagenom rezultira stabilnijom strukturom kože [5, 6].

2. Eksperimentalni dio

2.1. Karakterizacija vegetabilnog uzorka kože

Ispitivanja su provedena na uzorku goveđe kože proizvedene od hrvatskog proizvođača kože PSUNJ d.d., iz Rešetara. Ispitivani uzorak je vegetabilno štavljena goveđa koža punog prirodnog lica, krute strukture smeđe boje, debljine u rasponu od 2,0 do 2,2 mm (tab.1.). Dimenzije uzoraka na kojima su provedena ispitivanja su 100 x 100 mm. Boja uzorka potječe od upotrijebljenog sredstva za štavljenje – tanina.

Tablica 1. Opis uzorka kože korištenog u ispitivanju

Uzorak	Opis uzorka	Izgled površine
Vegetabilno štavljeni uzorak kože	Boja: smeđa Debljina: 2,0 – 2,2 mm Vrsta uzorka: vegetabilno štavljena goveđa koža punog prirodnog lica. Sredstvo za štavljenje: tanin	

2.2. Metode i postupci obrada kože

Istraživanja prikazana u ovom radu provedena su sa svrhom primjene ekološki prihvatljive predobrade hladnom kisikovom i argonovom plazmom na uzorcima goveđe kože namijenjenih za izradu obuće, dijelova obuće, ali i ostalih proizvoda od kože. Kako je manji broj objavljenih radova u području pred/obrada goveđe kože hladnom niskotlačnom plazmom, time je i interes za istraživanja u ovom području veći. Hladna niskotlačna plazma instalirana je na Sveučilištu u Zagrebu Tekstilno-tehnološkom fakultetu, u Laboratoriju za obradu plazmom (voditelj prof. dr. sc. S. Ercegović Ražić), osnovan 2008. godine [9].

Kako je dio istraživanja u području obrade koža bio vezan uz istraživanja provedena u okviru znanstvenog projekta financiranog od Hrvatske zaklade za znanost pod nazivom Udobnost i antimikrobna svojstva tekstila i obuće (voditelj prof. dr. sc. Z. Skenderi) završenog 31. 12. 2021. godine., saznanja dobivena ovim istraživanjem doprinijela su donošenju zaključaka o antimikrobnim i funkcionalnim (uporabnim) svojstvima kože nakon provedbe modifikacija površine i svojstava kože.

Predobrade plazmom na uzorcima goveđih koža, provedene su u svrhu kemijske i fizikalne aktivacije površine radi postizanja učinkovite antimikrobne obrade ekološki povoljnim sredstvom hitozanom koji je nanesen na aktiviranu površinu kože metodom horizontalnog prskanja otopine hitozana [7, 8].

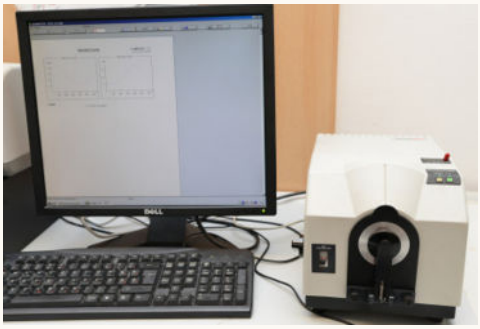
Kako bi se utvrdila promjena obojenja, uzorak vegetabilno štavljene kože podvrgnut je močenju u alkalnoj otopini znoja u svrhu izlučivanja viška tanina i drugih netaninskih tvari, a koje zbog velike količine zadržane unutar strukture kože pokazuju antimikrobni učinak. Remisijskim spektrofotometrom uzorci kože snimljeni su prije i nakon procesa močenja kako bi se utvrdila promjena obojenja objektivnim mjerenjem koloristićkih prametara boje i ukupne razlike u boji.

Učinkovitost pred/obrada plazmom i hitozanom provedena je mikrobiološkim analizama spram dvije bakterijske vrste Staphylococcus aureus i Klebsiella pneumoniae, provedbom kvalitativnog testa difuzije na Zavodu za mikrobiologiju, s Biološkg odsjeka PMF-a Sveučilišta u Zagrebu (izv. prof. dr. sc. T. Ivanković).

2.2.1. Određivanje obojenosti uzorka kože nakon močenja

Vegetabilno štavljeni uzorak obrađen je u otopini alkalnog znoja kroz 15 h u sušioniku pri temperaturi od 37 °C. Tako obrađeni uzorak je podvrgnut predobradi s Ar plazmom i obrađen hitozanom metodom prskanja.

Korištenjem remisijskog spektrofotometra DataColor SP600 + CV UV (instaliran u Zavodu za tekstilnu kemiju i ekologiju) određene su razlike u obojenosti između uzoraka različitih pred/obrada u odnosu na neobrađeni uzorak kože. Remisijski spektrofotometar ima mjerno područje 360 - 700 nm. Instrument je opremljen integracijskom kuglom promjera 152 mm (mjerna glava instrumenta) koja osigurava geometriju osvjetljavanja mjernog uzorka d/8° (kut upadnog svjetla na mjereni uzorak). Izvor svjetlosti unutar instrumenta je ksenonska žarulja koja je opremljena dodatnim filtrima da bi omogućila simulaciju standardnog dnevnog svjetla oznake D65 uključujući i UV komponentu za mjerenje bjeline optički bijeljenog materijala (slika 3.).



Slika 3. Remisijski spektrofotometar DataColor SP600+ CV UV [11]

DOI: 10.34187/ko.72.3.1

Uzorcima su spektrofotometrijski određeni koloristički parametari (L*, a*, b*, C*, h*). Određena je ukupna razlika u boji ΔE* obrađenih uzoraka u odnosu na neobrađeni (izraz 1.)

$$\Delta E^* ab = [(\Delta L^*)2 + (\Delta C^*)2 + (\Delta H^*)2]1/2 \qquad (1)$$

Gdje je:

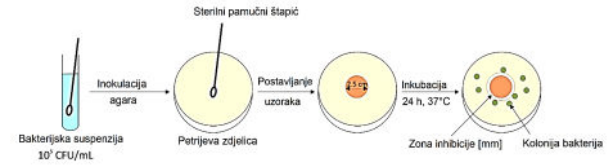
ΔL* - razlika u svjetlini

ΔC* - razlika u zasićenosti

ΔH* - razlika u tonu

2.2.2. Antimikrobna učinkovitost kože

Antimikrobna učinkovitost kože primjenom kvalitativnog mikrobiološkog testa. Postupak ispitivanja antimikrobne učinkovitosti obrađenih uzoraka proveden je sukladno normi HRN EN ISO 20645:2008 [10]. Učinkovitost je ispitivana spram dvije vrste bakterija, gram-negativne Klebsiella pneumoniae i gram-pozitivne Staphylococcus aureus. Postupak ispitivanja antimikrobne učinkovitosti uzoraka prikazan je na slici 4.



Slika 4. Shematski prikaz postupka ispitivanja antimikrobne učinkovitosti uzoraka

Proces se odvija kroz nekoliko koraka: u prvom se koraku pripremaju uzorci kružnog oblika promjera 25 mm. Zatim se provodi inkoluacija agara unutar Petrijevih zdjelica sa suspenzijom bakterijske kulture (koncentracija 1-5 x 105 CFU/ml) sačinjenom od gram-pozitivne bakterije Staphylococcus aureus ili gram-negativne bakterije Klebsiella pneumoniae. Na površinu inokuliranog agara postavlja se uzorak te se njegova inkubacija odvija kroz 24 sata pri 37 ± 1 °C. Nakon provedenog postupka, određuje se antibakterijska učinkovitost ovisno o vidljivoj zoni inhibicije na agaru od ruba uzorka, te o rastu bakterija ispod uzorka. Veličina zone inhibicije se izračunava prema izrazu 2.

$$H = \frac{D - d}{2} \qquad (2)$$

Gdje je:

H – zona inhibicije u mm

D – ukupan promjer uzorka i zone inhibicije u mm

d – promjer uzorka u mm

Ocjena antimikrobnog učinka se daje prema kriterijima navedenim u tab. 2. Nakon što je izmjerena zona inhibicije, uzorak se uklanja s agara te se promatra površina pod mikroskopom sa povećanjem od 20x i donosi se konačna ocjena.

Tablica 2. Kriteriji određivanja antimikrobne učinkovitosti prema normi

Zona inhibicije [mm]	Rast[1]	Opis	Procjena
> 1	nema	zona inhibicije prelazi 1 mm, nema rasta[2]	dobar učinak
1-0	nema	zona inhibicije do 1 mm, nema rasta[2]	
0	nema	nema zone inhibicije niti rasta[3]	
0	blagi	nema zone inhibicije, samo neke ograničene kolonije, rast je gotovo potpuno reduciran[4]	ograničena učinkovitost
0	srednji	nema zone inhibicije, u usporedbi s kontrolnim uzorkom rast je upola manji[5]	nedovoljan učinak
0	velik	nema zone inhibicije, u usporedbi s kontrolnim uzorkom, redukcija rasta je zanemariva	

1 Rast bakterija u hranjivom mediju ispod uzorka

2 Veličina zone inhibicije se treba djelomično uzeti u obzir; velika zona inhibicije može ukazivati na određenu količinu aktivnih tvari na površini uzorka ili slabo fiksiranje reagensa na supstrat

3 Odsutnost rasta može biti znak dobrog učinka jer nastanak zone inhibicije može biti spriječen slabom difuzijom aktivne supstance

4 Ograničen rast ukazuje na ograničenu učinkovitost

5 Smanjena gustoća bakterijskog rasta može označavati broj kolonija ili promjer kolonija

3. Rezultati analize obojenosti uzoraka kože

3.1. Rezultati analize obojenosti uzorka kože nakon močenja

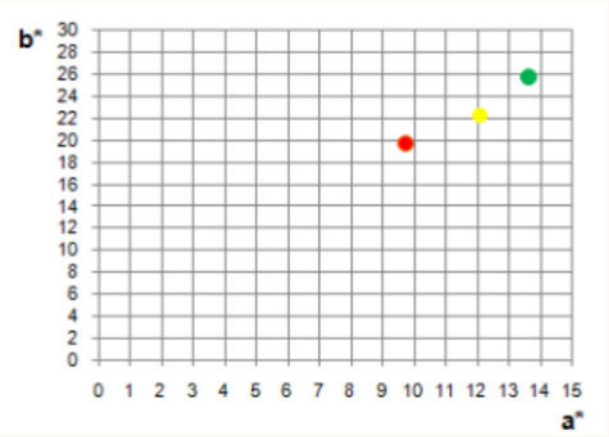
Remisijskim spektrofotometrom provedeno je mjerenje koloristićkih parametara obojenosti uzoraka prije i nakon procesa močenja, te uzorka nakon predobrade argonovom plazmom i obrade hitozanom (Ar/CH), a rezultati su prikazani u tab. 3. i na grafičkom prikazu slici 5. Izračunata je ukupna promjena obojenja dE i promjene koordinata boje, svjetline, zasićenosti i tona u odnosu na standard, a rezultati su prikazani u tab. 4. i na grafičkom prikazu slici 6.

Tablica 3. Koloristički parametri snimljenog vegetabilnog uzorka kože

Opis uzorka	L*	a*	b*	C*	h*	X	Y	Z	x	y
Uzorak N	56,09	12,06	22,38	25,42	61,68	25,50	24,00	14,20	0,4004	0,3767
Uzorak M	55,56	13,68	25,66	29,08	61,94	25,36	23,48	12,52	0,4132	0,3827
Uzorak Ar/CH	60,03	9,77	19,67	21,96	63,58	29,15	28,16	18,55	0,3834	0,3711

Legenda: uzorak N - neobrađeni uzorak; Uzorak M - uzorak nakon procesa močenja; Uzorak Ar/CH - uzorak pred/obrađen s Ar plazmom i hitozanom.

zeleno - uzorak N; crveno - uzorak M; žuto - uzorak Ar/CH



Oznaka: zeleno - uzorak N; crveno - uzorak M; žuto - uzorak Ar/CH

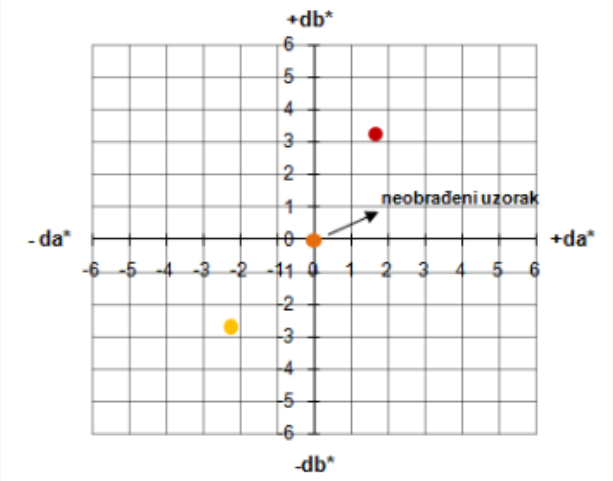
Slika 5. Prikaz koordinata boja (a*/b*) uzoraka

Primjenom remisijskog spektrofotometra određeni su koloristički parametri boje vegetabilno štavljenog uzorka prije i nakon izlaganja (močenja) alkalnoj otopini znoja, a potom i obrađenog Ar plazmom i hitozanom. U tablici 4. su vidljive promjene svjetline (dL*) uzoraka te je najintenzivnija promjena kod obrađenog uzorka nakon močenja. Štavljenje vegetabilnim štavilima uzorcima kože daje karakterističnu smeđe obojenje uzorku, a s obzirom da se tanini kao i druge netaninske tvari dodaju u suvišku tijekom procesa štavljenja, oni pokazuju izrazitu antimikrobnu aktivnost. S obzirom na koordinate boja a*/b*, uzorci su smješteni između crvene koordinate a* i žute koordinate b*, što znači da su narančastog tona. Parametar kromatičnosti C* govori o zasićenosti boje, koja je jasno vidljiva kod neobrađenog, ali močenog uzorka.

DOI: 10.34187/ko.72.3.1

Tablica 4. Razlike u boji močenog uzorka i obrađenog uzorka u odnosu na uzorak prije močenja

Opis uzorka	DE*	DL*	Da*	Db*	DC*	Dh*
Uzorak M	3,691	-0,521	1,619	3,276	3,652	0,121
Uzorak Ar/CH	5,305	3,944	-2,287	-2,712	-3,46	0,782



Slika 6. Prikaz razlika u obojenjima obrađenih uzoraka naspram standarda u da*/db* dijagramu

Remisijskim spektrofotometrom određene su i razlike u obojenju močenog vegetabilno štavljenog uzorka prije i nakon obrade u odnosu na neobrađeni (nemočeni) uzorak (sl. 6.). Parametar koji daje uvid u promjenu obojenja je ukupna razlika u boji DE*, te se prema dobivenim vrijednostima primjećuju razlike u obojenjima uzoraka prije i nakon močenja, a te su razlike najizraženije kod močenog predobrađenog uzorka (Ar/CH). Prema da*/db* dijagramu, neobrađeni močeni uzorak je u odnosu na neobrađeni uzorak prije močenja tamniji, crveniji i žući, a močeni i Ar/CH obrađeni uzorak je svjetliji s manje izraženim crvenim i žutim tonom, što je posljedica uklanjanja tanina koji daju specifičnu narančastu boju uzorcima.

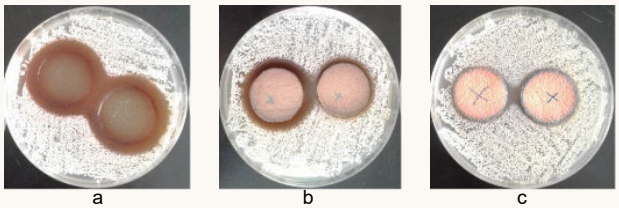
3.2. Rezultati određivanja antimikrobne učinkovitosti uzoraka kože

Rezultati određivanja antimikrobne učinkovitosti neobrađenih i predobrađenih uzoraka kože spram bakterijskih vrsta Staphylococcus aureus i Klebsiella pneumoniae prikazani su u tab. 5.

Tablica 5. Rezultati određivanja antimikrobne učinkovitosti uzoraka vegetabilno štavljene kože spram gram pozitivne bakterije Staphylococcus aureus

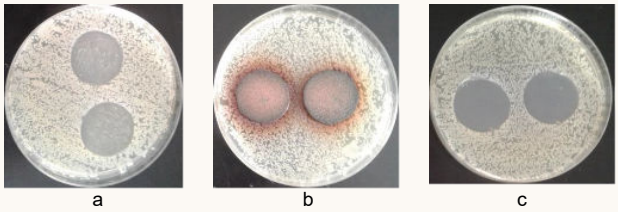
Oznaka uzorka	H [mm]	Rast bakterija/ Opis	Procjena
Staphylococcus aureus			
N	5	nema rasta: zona inhibicije jasno vidljiva	dobar učinak
Ar/CH	4,5	nema rasta: zona inhibicije jasno vidljiva	dobar učinak
M (močen)	7,5	nema rasta: zona inhibicije jasno vidljiva	dobar učinak
močen Ar/CH	3,5	nema rasta: zona inhibicije jasno vidljiva	dobar učinak
Klebsiella pneumoniae			
N	0	nema rasta, nema zone inhibicije	dobar učinak
Ar/CH	0	blagi: nema zone inhibicije, ograničene kolonije, rast je gotovo potpuno reduciran	ograničena učinkovitost
M (močen)	0	nema rasta, nema zone inhibicije	dobar učinak

H [mm] - zona inhibicije; d (promjer uzorka) = 25 - 28 mm.



Slika 7. Primjer zona inhibicije nakon inkubacije bakterije Staphylococcus aureus na uzorcima kože kojom se potvrđuje dobar antimikrobni učinak: a-c.

S obzirom na dobivene rezultate, većina uzoraka pokazuje dobar učinak spram bakterije Staphylococcus aureus, nakon provedenih obrada (tab. 5.). Vegetabilno štavljeni uzorak pokazuje značajnu antimikrobnu aktivnost prije predobrada plazmama i obradama hitozanom. Izvrsne rezultate pokazuje vegetabilno štavljeni neobrađeni uzorak kože prije i nakon močenja, a nakon obrada taj je učinak i dalje izvrstan, no primjetna je smanjena zona inhibicije (sa 7,5 mm na 3,5 mm zone inhibicije), te takav uzorak nije potrebno dodatno obrađivati antimikrobnim sredstvima kako bi pokazao odličnu antimikrobnu učinkovitost. Tanin kojim je proveden postupak štavljenja dodan je u suvišku i zbog toga je rezultirao izuzetno velikom zonom inhibicije, koja je vidljiva i nakon močenja koje je provedeno radi uklanjanja suviška tanina iz kože. Postignuti učinak vidljiv je na sl. 7.a-c.



Slika 8. Primjer rezultata nakon inkubacije bakterije Klebsiela pneumoniae na uzorcima kože: a- područje ispod uzorka – vidljiv rast kolonija; b- minimalni rast; c- bez zone inhibicije i bez rasta ispod uzorka - dobar antimikrobni učinak

Dobiveni rezultati kod kojih je testiran antimikrobni učinak obrađenih uzoraka kože spram negativne bakterije Klebsiella pneumoniae pokazuju uglavnom dobar antimikrobni učinak, koji se manifestira bez rasta bakterija i bez vidljive zone inhibicije (sl. 8.c). Opći zaključak vidljiv na temelju dobivenih rezultata prikazanih u tab. 5. i na sl. 8. ukazuju da provedene predobrade plazmom i obrade sredstvima pokazuju da ne dolazi do difuzije sredstva u agar i time je zona inhibicije izostala, iako gotovo svi uzorci, pa i neobrađeni pokazuju redukciju (inhibiciju) rasta bakterija ispod njihove površine.

4. Zaključak

Na temelju dobivenih rezultata mogu se donijeti sljedeći zaključci:

- Spektrofotometrijskom analizom promjena obojenja vegetabilno štavljenog uzorka nakon procesa močenja vidljiva je značajna ukupna promjena u boji (dE) koja se može pripisati promjeni u zasićenosti te pomaku prema žutim tonovima. Karakteristična smeđa boja uzorka potječe od vegetabilnog štavila s visokim sadržajem tanina koje je ujedno odgovorno za iznimnu antimikrobnu učinkovitost. Promjena u obojenju nakon močenja ukazuje na otpuštanje tanina koji je u vidu štavila nanesen u suvišku.
- Utjecaj tanina u vegetabilnom štavilu vidljiv je u rezultatima ispitivanja antimikrobne učinkovitosti spram dviju bakterijskih vrsta Staphylococcus aureus i Klebsiela preumoniae gdje i neobrađeni uzorci prije i nakon močenja pokazuju visoku razinu antimikrobne učinkovitosti. Takav uzorak nije potrebno dodatno obrađivati antimikrobnim sredstvima kako bi pokazao odličnu antimikrobnu učinkovitost jer je već posjeduje, ali se treba obratiti pažnja na količinu sredstva za štavljenje kože, također i vegetabilnog jer dugoročno može izazvati neželjene učinke [12].

DOI: 10.34187/ko.72.3.1

Literatura

[1] Krishnamoorthy G., Sadulla S., Sehgal P.K., Mandal A.B.: Green chemistry approaches to leather tanning process for making chrome-freeleather by unnatural amino acids, Journal of Hazardous Materials 215-216 (2012) 173-182.

[2] Lischuk V., Plavan V., Danilkovich A.: Transformation of the collagen structure during beam-house processes and combined tanning, Proceedings of the Estonian Academy of Sciences 12 (2006) 188-198.

[3] http://tehnika.lzmk.hr/tehnickaenciklopedija/kozarstvo.pdf, Pristupljeno: 2023-09-08.

[4] Sathiyamoorthy M., Selvi V., Mekonneu D., Habtamu S.: Preparation of eco-friendly leather by process modifications to make pollution free tanneries, Journal of Engineering, Computers & Applied Sciences 2 (2013) 5, 17-22.

[5] Kite M., Thomson R.: Conservation of leather and related materials, Routledge New York 2006, 4-34.

[6] Shirmohammadli Y., Efhamisisi D., Pizzi A.: Tanins as a sustainable raw material for green chemistry: A review, Industrial Crops & Products 126 (2018) 316-332.

[7] https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2021/103/e3sconf_pepm2021_03004/e3sconf_pepm202103004.html,Pristupljeno: 2023-09-10.

[8] Ercegović Ražić S., Akalović J., Ivanković T., Peran, J., Ištef K.: Plasma Pre treatments Improves Antimicrobial Properties of Bovine Splitted Leather, Book of Proceedings of 13th International Scientific – Professional Symposium Textile Science & Economy, Petrak S., Zdraveva E., Mijović B. (ur.), Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet, Zagreb 2020, 15-20.

[9] https://www.ttf.unizg.hr/laboratorij-za-obradu-plazmom/610, Pristupljeno: 2023-09-10.

[10] HRN EN ISO 20645:2008: Tkanine – određivanje antibakterijske aktivnosti – Ispitivanje difuzijom na ploči s agarom (ISO 20645:2004; EN ISO 20645:2004).

[11] https://www.ttf.unizg.hr/laboratorij-za-metriku-boja/606, Pristupljeno: 2023-09-10.

[12] Ercegović Ražić S., Kopjar N., Kašuba V., Skenderi Z., Akalović J., Hrenović J.: Evaluation of DNA-Damaging Effects Induced by Different Tanning Agents Used in the Processing of Natural Leather—Pilot Study on HepG2 Cell Line, Molecules 27 (2022) 20, 7030, 15.

Zahvala

Ovaj je rad financirala Hrvatska zaklada za znanost projektom (IP-2016-06-5278).

DOI: 10.34187/ko.72.3.1

Projektiranje kolekcije odjeće, obuće i modnih dodataka inspirirane engleskom gotičkom sakralnom arhitekturom

Design of a collection of clothing, shoes and fashion accessories inspired by English Gothic sacred architecture

Stručni rad / Professional paper

Monica Šestan[1], Irena Šabarić[1], Ksenija Doležal[2]

[1]Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet, Zavod za dizajn tekstila i odjeće, Prilaz baruna Filipovića 28a, HR-10 000 Zagreb

[2]Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet, Zavod za odjevnu tehnologiju, Prilaz baruna Filipovića 28a, HR-10 000 Zagreb

*Korespodencija: ksenija.dolezal@ttf.hr

Sažetak

U ovom se radu istražuje veličanstvenost engleske sakralne gotičke arhitekture, otkrivajući njezino podrijetlo, ključne karakteristike i njen kasniji utjecaj na modni dizajn. Krajnji cilj jest kreirati kolekciju odjeće, obuće i modnih dodataka koja odražava harmonični spoj elemenata engleske sakralne arhitekture i inovativnih modnih formi, dok se inspiracija crpi iz detalja pojedinih arhitektonskih elemenata.
S obzirom na bogatstvo unutar opusa povijesti umjetnosti koja se bavi gotičkom arhitekturom, fokus se u ovome radu zadržao na gotičkoj sakralnoj arhitekturi Engleske. Ukupni izgled kolekcije odaje eleganciju i luksuz, s naklonom prošlosti, s ciljem stvaranja odjeće koja obuhvaća bit engleske gotičke sakralne arhitekture, a pritom ostaje nosiva i moderna.

Ključne riječi: arhitektura; gotika; modna kolekcija; modni dizajn.

Abstract

This paper explores the magnificence of English sacral Gothic architecture, revealing its origins, key characteristics and its subsequent influence on fashion design. The ultimate goal is to create a collection of clothing, footwear and fashion accessories that reflects a harmonious combination of elements of English sacral architecture and innovative fashion forms, while inspiration is drawn from the details of individual architectural elements. Considering the wealth within the oeuvre of art history that deals with Gothic architecture, the focus in this work is on the Gothic sacral architecture of England. The overall look of the collection exudes elegance and luxury, with a nod to the past, aiming to create clothing that captures the essence of English Gothic sacral architecture while remaining wearable and modern.

Keywords: architecture; gothic; fashion collection; fashion design.

1. Uvod

Usred neprestane evolucije ljudske civilizacije, malo umjetničkih pothvata izaziva toliko poštovanja i fascinacije kao arhitektura. Od davnih vremena, tkala je bezvremenski narativ, spajajući kreativnost, domišljatost i funkcionalnost u zadivljujuće strukture koje nadilaze puku korisnost. Kao simfonija oblika i funkcije, arhitektura stoji kao svjedočanstvo ljudske ambicije, oblikujući naše okruženje i odražavajući težnje društava kroz stoljeća.

U svojoj srži, arhitektura je više od skladnog rasporeda građevinskih materijala, ona je izraz kulture, povijesti i ljudskog duha. Nadilazi granice umjetnosti, inženjerstva i društvenih znanosti, spajajući ih u uvjerljivu fuziju ljudskog izražavanja i praktičnosti. Arhitektonska remek-djela na svakom koraku osvajaju naša osjetila, izazivaju emocije i ostavljaju trajne tragove u našoj kolektivnoj svijesti.

Arhitektura je dugo predstavljala važan izvor inspiracije za umjetnike, dizajnere i kreativne umove koji žele premostiti područja estetskog izražavanja i ljudskog iskustva. Među raznolikim arhitektonskim stilovima, engleska gotička sakralna arhitektura odiše aurom zagonetne ljepote i duhovne rezonancije. U carstvu arhitektonskih čuda, malo je stilova koji izazivaju osjećaj strahopoštovanja poput sakralne gotičke arhitekture. Visokim tornjevima i elegantnim šiljastim lukova koji sežu prema nebu, složenim kamenim skulpturama i eteričnim vitrajima koji rasvjetljuju unutrašnjost u kaleidoskopu boja, ovi sveti prostori izazivaju osjećaj čuđenja i poštovanja.

Engleska sakralna gotička arhitektura svjedočanstvo je kolektivne genijalnosti bezbroj obrtnika, arhitekata i vizionara koji su svoje živote posvetili potrazi za božanskom ljepotom. Stvorili su prostore koji su uzdizali vjernike izvan granica zemaljskog carstva. Proučavanje ovih

DOI: 10.34187/ko.72.3.2

arhitektonskih čuda potvrđuje njihovu trajnu ostavštinu kao izvore inspiracije i strahopoštovanja.

U ovom radu istražuje se isprepletanje područja arhitekture i mode, zadirući u dubine engleske gotičke sakralne arhitekture oslanjajući se na bogati vizualni vokabular svojstven ovim veličanstvenim građevinama, s ciljem stvaranja kolekcije koja obuhvaća bit ovog bezvremenskog arhitektonskog stila.

Proučavanjem primjera engleske sakralne gotičke arhitekture, istražit će se zamršena međuigra arhitektonskih elemenata, koji će se naposljetku pretočiti u projektiranje kolekcije odjeće, obuće i modnih dodataka.

Finalni projekt kolekcije nastoji prevesti zadivljujuće elemente engleske gotičke sakralne arhitekture u nosivu umjetnost i unijeti opipljivu vezu s božanskim, premošćujući jaz između duhovnog i krojačkog. Pažnjom posvećenom detaljima, promišljenim odabirom materijala i inovativnim tehnikama, želja je stvoriti odjevne predmete koji utjelovljuju svečanu ljepotu, eteričnu gracioznost i zadivljujuću dramu karakterističnu za ova arhitektonska čuda.

2. Gotička arhitektura

Podrijetlo gotičke arhitekture možemo točno odrediti u razdoblju od 1137. do 1144. godine kada je opat Suger, glavni savjetnik Luja VI, nadzirao obnovu kraljevske bazilike Saint-Denis u blizini grada Pariza (slika 1).

Slika 1. Rozeta bazilike Saint-Denis [1]

Upravo će upotreba revolucionarnih strukturalnih metoda i inovativnih dekorativnih elemenata kasnije postati osnovna obilježja novog gotičkog stila [2, 3]. Beztežinska gracioznost novih gotičkih elemenata se od tog trenutka sukobila sa masivnom stabilnošću romanike.

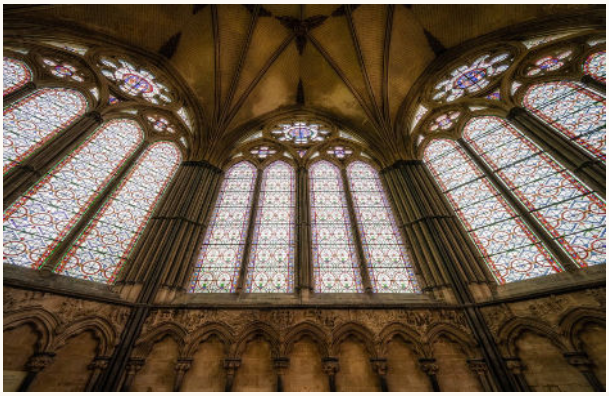
Gotičku arhitekturu karakterizira inovativan arhitektonski jezik i sistem gradnje. Umjesto dosadašnjih romaničkih zdanja prepoznatljiva po svojoj masivnosti, polukružnim svodovima i lukovima, počele su se podizati značajno veće i hrabro koncipirane građevine [4]. Gotička je arhitektura primarno okarakterizirana vertikalnošću, dosežući dotada neviđene visine, te time odražavajući duhovnu težnju i želju za povezivanjem s božanskim. Prevladavajuća vertikalnost u dizajnu ističe se na pročelju gotičkih katedrala s dva visoka i šiljasta zvonika. Vanjska struktura zgrade oslanja se na snažne potporne stupove, tzv. kontrafor, i potporne lukove koji joj pružaju čvrstoću, a istovremeno služe i kao dekorativni elementi. Šiljati tornjići ili fijale predstavljaju ukrašene krajeve kontrafora, s elegantnim kamenim ornamentima u obliku rakovica ili pužarica [4]. Kako bi izdržali težinu visokih zidova i vrlo velikih prozora, gotički su arhitekti ugradili leteće kontrafore. Ovi vanjski, lučni nosači prenijeli su težinu gornjih zidova i krova na tlo, dopuštajući tanje zidove i veće prozore [5].

Jedna od prepoznatljivih značajki gotičke arhitekture jest šiljasti luk koji je zamijenio zaobljeni romanički luk, omogućujući veću visinu i ravnomjerniju raspodjelu težine. Šiljasti lukovi stvorili su osjećaj okomitog kretanja i nadodali eleganciju strukturama.

Gotička arhitektura uvela je upotrebu križno-rebrastih svodova, koji su se sastojali od isprepletenih kamenih rebara koji su djelovali poput učvršćivača bridova svoda i nosila težinu krova (slika 2) [6]. Ova je inovacija omogućila veće, otvorenije prostore unutar zgrada. Oslobađajući se tereta, zidovi se otvaraju prema ukrasnim galerijama ili velikim prozorima, koji sadrže dekorativne mreže u šiljastim dijelovima [4].

Jedna od najznačajnijih značajki gotičke arhitekture je široka upotreba prozora od obojenog stakla, odnosno vitraja. Ovi prozori nisu bili samo ukrasni, već su služili i kao medij za prenošenje biblijskih priča i religijskih učenja kroz jarke boje i zamršene dizajne (slika 3) [7].

Slika 2. Gotički križno-rebrasti svod katedrale sv. Ivana u Lyonu [8]



Slika 3. Prozori južnog transepta katedrale u Salisburyju [9]

Jedna od zapanjujućih karakteristika gotičke arhitekture jest način na koji se širila iz francuske pariške regije i prilagođavala u drugim državama [2]. Također se ista prilagođavala i određenim lokalnim zakonima time što su gotički spomenici u konačnici postali izvor intenzivnog nacionalnog ponosa [2]. Gotički stil se iz francuskog Pariza, preko Strasbourga širio dalje u Njemačku, Podunavlje i ostale europske zemlje, te samim time je dospio i u Englesku [4].

Rano englesko razdoblje gotičke arhitekture smješteno je u razdoblje od oko 1180. do 1250. godine [10]. Rano engleske gotičke katedrale su po svojim karakteristikama bile bliže romaničkoj umjetnosti 11. stoljeća (masivnih i teških zidova) nego svojim francuskim pandanima. Karakteristika koja je takve građevine obilježavala kao primjere gotičkog stila je bio šiljasti luk ili lancet [11].

Ukrašeni stil je vrhunac engleske sakralne gotičke arhitekture, unutar kojeg impozantnost sakralnih građevina i pretenciozna količina ukrasa ukazuje na ekonomsko blagostanje nacije [12]. Početna točka za novu fazu engleskog gotičkog stila, poznatu kao ukrašena gotika, datira oko 1290. godine [13]. Ova faza, koja se dijeli na geometrijsku i krivocrtnu, svojstvena je po proliferaciji ukrasa poput geometrijskih nizova i zamršenih kamenih rezbarija koji su ukrašavali gotovo svaki element sakralnih građevina [12]. Kod proučavanja krivocrtnog ukrašenog stila primjećuje se da je prevladavajući oblik ogee ili ogival, odnosno krivudava linija. Geometrijsko razdoblje označava preklapanje rano

DOI: 10.34187/ko.72.3.2

engleskog i ukrašenog stila, dok je karakterističnost vidljiva u okvirima prozora koji se uglavnom sastoje od krugova ili trokuta [14]. Razvoj sofisticiranih prozorskih ukrasa omogućio je stvaranje ekspanzivnih vitraja koji su uz kaleidoskop prenosili vjerske narative. Primjeri poput zapadnog pročelja katedrale u Yorku i katedrale u Gloucesteru ilustriraju raskoš i umijeće ukrašenog stila.

3. Modni dizajn i gotička arhitektura

Imaju li sami začeci modnih promjena kroz povijest direktnu vezu sa gotičkim stilom? Iako je još uvijek predmet rasprava među povjesničarima odijevanja, općenito je prihvaćeno da se takav fenomen pojavljuje po prvi puta tijekom srednjeg vijeka [13]. Ekonomske i društvene promjene su ustupile mjesto promjenama u odijevanju, pa su samim time jednostavne romaničke tunike ustupile mjesto dramatičnom senzibilitetu gotičkog stila, nudeći pojedincima moćan način da komuniciraju svoj identitet i povezanost s evoluirajućim strujama umjetnosti i kulture [14]. Moda inspirirana arhitekturom zadivljujuća je konvergencija dviju kreativnih disciplina, gdje strukturalni principi i estetika arhitekture utječu na dizajn odjeće. Ova sinergija rezultira kolekcijama koje slave ljepotu građevina i nosive umjetnosti [15]. U svijetu mode, dramatične siluete, kompleksni detalji i eterični ambijent gotičkih katedrala poslužili su kao bogat izvor kreativnosti.

Veličanstvenost i eteričnost ovog arhitektonskog stila osvojili su dizajnere koji su crpili inspiraciju iz njegove zadivljujuće privlačnosti i time stvorili kolekcije koje odaju počast božanskoj estetici gotičke arhitekture (slika 4).

Slika 4. Arhitektonsko ruho Object 12-1, dizajn Matije Čopa [16]

4. Eksperimentalni dio

Za stvaranje modne kolekcije inspirirane engleskom sakralnom gotičkom arhitekturom bitno je razumjeti definirajuće estetske elemente ovog arhitektonskog stila. Šiljasti lukovi, rebrasti svodovi i zamršeni ukrasi koji se nalaze u katedralama i crkvama služe kao temelj za prenošenje suštine gotičke arhitekture u modu. Igra svjetla i sjene, delikatan filigranski rad i geometrijski uzorci vidljivi na vitrajima postaju izvori inspiracije za tekstilni dizajn, siluete i ukrase unutar kolekcije.

Delikatni šareni uzorci pretočeni su u čipku i vez, dok se šiljasti lukovi odražavaju u dramatičnim izrezima i asimetričnim rubovima, stvarajući vizualno upečatljive siluete koje oponašaju visine gotičkih katedrala. Rebrasti svodovi predstavljeni su detaljima teksture, kao što su nabori i skulpturalne draperije, dodajući dubinu i dimenziju odjevnim predmetima. Paleta boja kolekcije crpi inspiraciju iz živopisnih vitraja koji se nalaze u engleskoj gotičkoj arhitekturi. Tonovi dragulja, poput duboke rubin crvene, safirno plave i smaragdno zelene, izazivaju osjećaj raskoši i duhovnosti. Neutralne nijanse, poput bjelokosti i kameno sive, predstavljaju organske tonove istrošenog kamena, utemeljujući kolekciju u arhitektonski kontekst. Tkanine bogate teksture, poput baršuna, brokata i svile, donose taktilni element koji podsjeća na luksuzne materijale korištene u crkvenom ruhu.

4.1. Tekstilni uzorci

Naglasak u razradi ideje za stvaranje kolekcije jest kvalitetan i inovativan spoj tekstilnih uzoraka, tekstura i formi. Stoga, kreiran je tekstilni uzorak za pojedinu kreaciju koji u motivima oživljava englesku gotičku arhitekturu. Sveukupno jest osmišljeno šest tekstilnih uzoraka. Virtuozni vitraji katedrala bili su inspiracija u osmišljavanju ploha i kolorita. Igra svjetlosti i sjene je ključna za postizanje dramatičnosti gotičke sakralne arhitekture, što se upravo želi pretočiti u percepciju ove kolekcije odjeće. U pregledu motiva prikazan je raport, dok su se na odjevnim predmetima koristili uzorci. U samoj izradi tekstilni uzorci bi se printali na tkaninu tehnikom digitalnog tiskom zbog složenosti motiva.

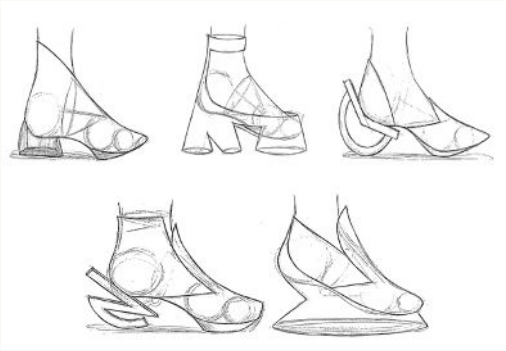
Tekstilni uzorci su kreirani korištenjem digitalnih slikarskih tehnika koje su doprinijele u oslikavanju razine detalja na koje nailazimo kod promatranja sakralne gotičke arhitekture (slika 5). Računalni programi korišteni pri realizaciji su Photoshop i Krita.

Slika 5. Tekstilni uzorci

4.2. Obuća

Obuća je kreirana vodeći se konceptom kojim je nastajala modna forma - šiljasti vrhovi, geometrijska tijela i pročišćenost oblika s naglaskom na određeni detalj koji djeluje kao fokus kompozicije.

Kolekcija predstavlja skladan spoj mračne elegancije i nebeske gracioznosti (slika 6). Šiljasti lukovi, obilježje gotičke arhitekture, dolaze do izražaja u gracioznim oblinama i izduženim siluetama cipela. Profinjene linije obuće izdužuju nogu i podižu prisutnost nositelja.

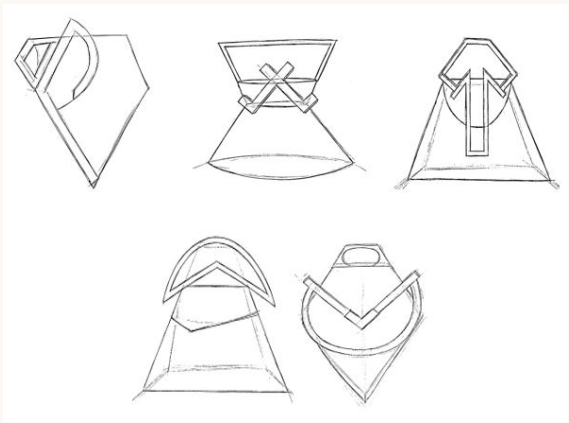


Slika 6. Skice modela obuće

4.3. Modni dodaci

Modni dodaci su u samom polazištu također temeljno zamišljeni kao jednostavni geometrijski oblici. S obzirom na tematiku, na modelima torbi su prisutni šiljasti elementi, lukovi i križni oblici kako bi se percepcija o monumentalnosti gotičkih građevina mogla prenijeti na modnu kompoziciju (slika 7).

DOI: 10.34187/ko.72.3.2



Slika 7. Skice modela torbi

5. Rezultati

Odjeća, obuća i torbe ove kolekcije osmišljene su kao ekstravagantni, ali nosivi odjevni predmeti koji odišu mističnim oblicima engleske gotičke arhitekture, a kolekcija pod nazivom Anglo goth je prikazana u nastavku rada. Kolekcija jezgrovito sažima fuziju stoljetne arhitektonske raskoši sa suvremenom modnom inovacijom.

Kolekcija Anglo goth

DOI: 10.34187/ko.72.3.2

6. Zaključak

Fuzija arhitekture i mode otvara vrata uzbudljivim mogućnostima kreativnog izražavanja time što se obje grane bave odnosom između oblika i funkcije, dok integracija tih dvaju disciplina potiče modne dizajnere na kreiranje odjeće koja djeluje na nove i neočekivane načine.

Gotička arhitektura ostavila je neizbrisiv trag na kasnijim arhitektonskim stilovima i nastavlja nadahnjivati dizajnere i umjetnike do danas. Svaka katedrala i crkva postaje živo svjedočanstvo vjerskog zanosa, društvenih težnji i kulturnog konteksta vremena.

S obzirom na posebnost gotičke arhitekture, modna je kolekcija Anglo goth obilježena monumentalnošću, poput sakralnih gotičkim građevina. Statičnost modne forme razbijena je upotrebom boja i uzoraka poput onih na gotičkim vitrajima u suradnji sa modnim dodacima koji djeluju kao ukrasni dijelovi građevina, spajajući smirenu mistiku sa inovativnim zanimljivostima suvremene mode.

Literatura

[1] http://www.minorsights.com/2017/01/france-basilica-of-st-denis.html, Pristupljeno: 2023-08-03
[2] Janson H. W., Janson A. F.: History of art, Prentice Hall, 1991
[3] Fletcher B.: A History of Architecture on the Comparative Method for the student, craftsman, and amateur, 1905
[4] https://enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=22842, Pristupljeno: 2023-08-10
[5] https://www.britannica.com/art/Gothic-architecture, Pristupljeno: 2023-06-11
[6] http://struna.ihjj.hr/naziv/krizno-rebrasti-svod/52707/, Pristupljeno: 2023-08-15
[7] Arnold H.: Stained glass of the middle ages in England and France, DigiCat, 2022
[8] https://hr.wikipedia.org/wiki/Svod#/media/Datoteka:Cathedrale_Saint_Jean_Lyon_ceiling_over_nave.jpg, Pristupljeno: 2023-08-15
[9] https://www.photohound.co/spot/salisbury-cathedral-interior-1004635#spot_gallery-7, Pristupljeno: 2023-08-15
[10] Hendrix J. S.: The splendor of English Gothic architecture, Parkstone International, 2015
[11] http://www.visual-arts-cork.com/architecture/english-gothic.htm#characteristics, Pristupljeno: 2023-08-15
[12] Smith A. F.: English Church Architecture of the Middle Ages: An Elementary Handbook, DigiCat, 2022
[13] Grodecki L, Prache A.: Gothic architecture, Rizzoli International Publications, 1985
[14] Steele V.: Encyclopedia of Clothing and Fashion, Charles Scribners & Sons, 2004
[15] https://www.ukessays.com/essays/architecture/fashion-and-architecture.php#citethis, Pristupljeno: 2023-08-20
[16] https://parametric-architecture.com/object-12-1-an-architectural-attire-designed-by-matija-cop/, Pristupljeno: 2023-08-20

DOI: 10.34187/ko.72.3.2

Izrada kroja korzeta s košaricama - online učenje

Making a pattern of a corset with cups - online study

Stručni rad / Professional paper

Đurđica Kocijančić

Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet, Zavod za dizajn, tekstila i odjeće.
Prilaz baruna Filipovića 28a,10 000 Zagreb Hrvatska

*Korespodencija: djurdjica.kocijancic@ttf.unizg.hr

Sažetak

U radu je prikazana izrada kroja korzeta s košaricama prilagođena online učenju na kolegiju ''Izrada kostima (workshop)''. Postupak izrade kroja ženskog korzeta s košaricama se temelji na posebnom načinu opisanom u radu. Rad je sažetak foto lekcija online nastave iz vježbi. Ovaj rad ima za cilj objasniti na koji se način izrađuje kroj korzeta s košaricama putem online nastave studentima smjera Kostimografije za vrijeme kada nije moguća kontaktna nastava. Posebnim načinom je prikazan detaljan svaki krojni dio u mjerilu 1:1 kako bi se prema uputama mogao izraditi kroj korzeta s košaricama. Na taj se način može usmjeriti studente smjera Kostimografije da prema točnim uputama putem online nastave izrade korzet kod kuće.

Ključne riječi: korzet s košaricama; kostim; online učenje; fotografija.

Abstract

The paper shows making a pattern of a corset with cups adapted to online study in the course "Costume making (workshop)". The process of making a women's corset with cups is based on a special method described in the paper. The paper is a summary of photo lessons of the online teaching exercises. The aim is to explain how a corset with cups is made through online classes for Costume design students when contact classes are not possible. Each cutting pattern is shown in detail (scale of 1:1) so that according to the instructions, the pattern of the corset with cups can be made. In this way, Costume design students can be directed to make a corset at home according to exact instructions via online classes.

Keywords: corset with cups; costume; online study; photography.

1. Uvod

Ideal ljepote i potreba za isticanjem uskog struka je dovelo do pojave najkontroverznijeg odjevnog predmeta kroz povijest odjeće, tzv. korzeta. Riječ korzet potječe od latinske riječi ''corpus'', što znači tijelo.''Corset''je zapravo steznik, a odnosi se na donji odjevni predmet koji oblikuje tijelo naglašavajući struk i grudi, a nosio se kroz različita povijesna razdoblja te naglašavao i bokove [1]. Izumom šivaćeg stroja, tehničkih dostignuća i razvojem novih tkanina korzet se zadržao sve do danas u novoj ulozi za kazališne predstave, modne revije, za rekonstrukcije kostima i reinterpretacije kostima, te kao donje rublje i gornji dio odjeće za posebne prilike. Moda steznika je zastarjela te se pojavljuju iza 1900. god. donji odjevni predmeti manje glomazni, fleksibilniji i manje vidljiv. Herminie Cadolle je 1889. god. patentirala grudnjak koji nije podupirao grudi odozdo, već odozgo podupirao grudi pomoću naramenica. Nazivali su košuljice za grudi s naramenicama. Nakon 1900. god. pod nazivom grudnjak poprima formu košuljice za grudi (brassières). Od godine 1926. grudnjak poprima sve više današnji oblik.

Mary Phelps Jacob je 1914. godine patentirala grudnjak golih leđa. Rosalind Kind 1926. god. preklapa naramenice križajući ih ukoso i skuplja ih u jedan jedini komad s točkom preklapanja u sredini, tako se došlo na ideju odvajanja grudi svaku zasebno. Godine 1928. Ida Rosenthal sa svojim mužem Williamom osniva kompaniju Maiden Form Brassiere Company gdje se prvi puta definiraju košarice grudnjaka A,B,C i D. Takav grudnjak nam je danas poznat gdje su grudi odvojene radi zaštite i prilagođujući se svim morfologijama. Od 1930-ih do 1950-ih pojavljuje se mekani dugački korzeti koji čine nježni način za oblikovanje ženske figure. Elasticirani umeci bili su dodatno sredstvo za pridržavanje trbuha i bokova. Sedamdesetih godina 20. stoljeća dugi je grudnjak (brassiere) bio zavodljiv odjevni predmet, a i danas ga žene rado nose. Crna čipka je prije 100 godina označavala žalost, a danas dostupnost. Crna boja dramatično mijenja svoje značenje tijekom godina. Počevši 1952. god. od filma Vesela udovica, gdje se Lana Turner kao udovica pojavljuje u vrlo lijepom donjem rublju. Od tog vremena donje rublje od crne čipke postaje vrlo popularno. Međutim Madonna je u svom korzetu od Jean Paul Gaultiera 1990. god. iznenadila sa šiljastim korzetom, te promijenila razmišljanje o korzetu. Dugi grudnjak iz 1970-tih izrađen je od krute tkanine na svim krojnim dijelovima osim na stražnjoj sredini, te je na to postavljena crna čipka. Vrlo je malo razdoblja u povijesti odijevanja gdje čipka nije bila zastupljena na ženskoj odjeći. Današnji mediji prikazuju korzet u obliku pješčanog sata kao najzastupljeniji model koji se danas koristi [2-4].

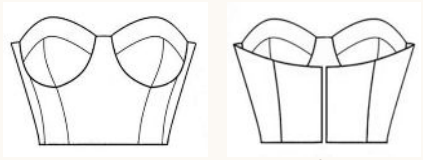
Pojavljivanjem silikona, mikročipova i svjetlećih objekata grudnjak postaje moderna tehnološka naprava te se koristi danas kao takav odjevni predmet.

DOI: 10.34187/ko.72.3.3

2. Eksperimentalni dio

2.1. Materijali i metode

Korišteni su krojni dijelovi korzeta s košaricama iz private arhive u prirodnoj veličini 1:1 za odjevnu veličinu 38. Unutar svakog krojnog dijela su ucrtane dimenzije u centimetrima na osnovu kojih se treba izmjeriti i ucrtati na postojeći papir, da bi se dobili krojni dijelovi u mjerilu 1:1. Zbog lakšeg sporazumijevanja i očitavanja dimenzija za iscrtavanje kroja, stavljale su se 2 fotografije s crvenom olovkom gdje je početak crtanja prikaza krojnih dijelova u mjerilu 1:1. Na slici 1 prikazan je dugi grudnjak s košaricama duljine 11 cm ispod košarica. Prema slici 1 izrađen je kroj za kratki korzet s košaricama u prirodnoj veličini za odjevnu veličinu 38. Model se sastoji od 8 krojnih dijelova od kojih su 2 stražnja dijela, 3 prednja dijela bez košarice i košarica od 3 dijela, slika 2.



a b

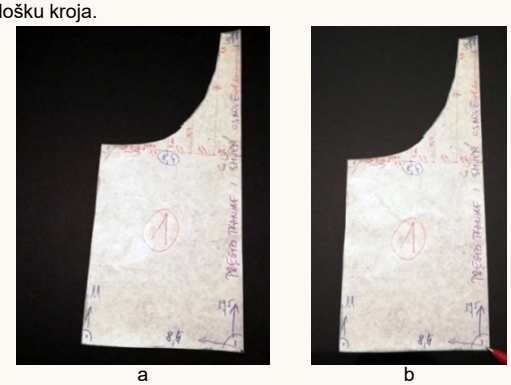
Slika 1. Skica modela korzeta s košaricama a) prednji dio i b) stražnji dio [5].

2.2. Prikaz krojnih dijelova korzeta

Krojnim dijelovima korzeta s košaricama iz privatne arhive se kreativnim pristupom na jednostavan način dobivaju krojni dijelovi korzeta u odjevnoj veličini 38. Odjevna veličina 38 ima opseg grudi 88 cm, opseg struka 66 cm opseg bokova 96 cm. Pristupilo se takvom načinu izrade kroja korzeta s košaricama zbog pojednostavljenog online učenja. Ovim kreativnim načinom se studentu prenosi kroj korzeta kao tehnički crtež za jednostavno izvođenje kod kuće.

Slika 2. Krojni dijelovi korzeta s košaricama (privatna arhiva).

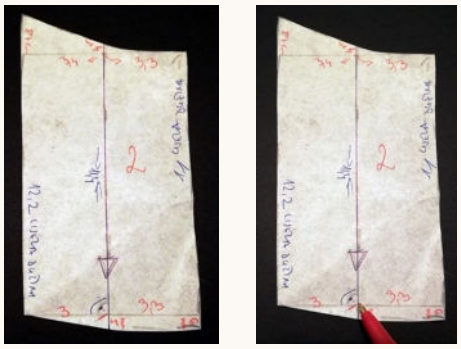
Postupak crtanja krojnih dijelova polazi od slike b) koji prikazuje crvenom olovkom početak crtanja svakog krojnog dijela. Na slikama a) su ucrtane sve dimenzije za pojedini krojni dio i crta se prema tom predlošku kroja.



a b

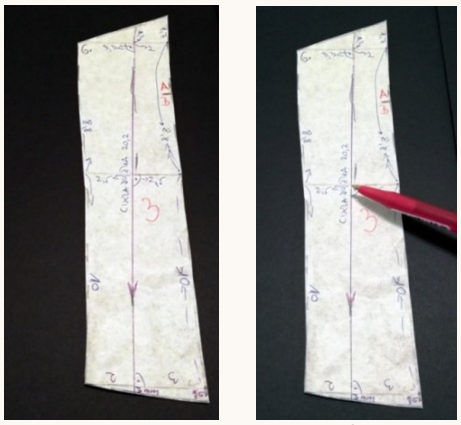
Slika 3. Krojni dio 1: a) prednji srednji dio i b) prednji dio s oznakom crvene olovke za početak crtanja prikaza krojnih dijelova (autorski rad).

Zatim se crta krojni dio po krojni dio po prikazu krojnih dijelova kako je ucrtano unutar pojedinog krojnog dijela.



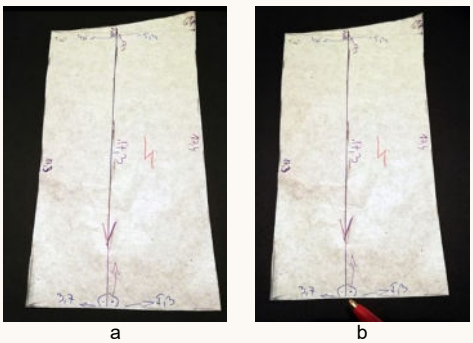
a b

Slika 4. Krojni dio 2: a) prednji do srednjeg dijela i b) prednji srednji dio s oznakom crvene olovke za početak crtanja prikaza krojnih dijelova (autorski rad).



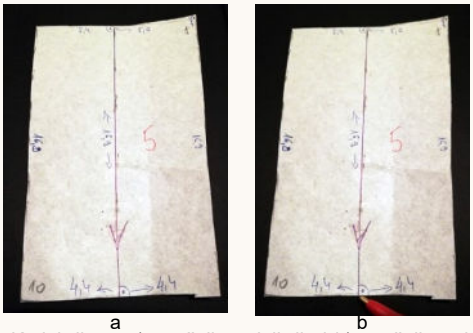
a b

Slika 5. Krojni dio 3: a) prednji bočni dio i b) prednji bočni dios oznakom crvene olovke za početak crtanja prikaza krojnih dijelova (autorski rad).



a b

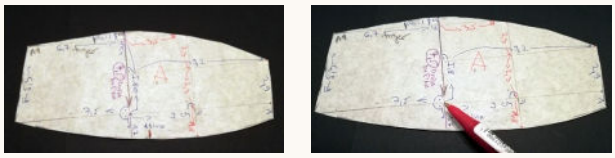
Slika 6. Krojni dio 4: a) stražnji bočni dio i b) stražnji bočni dio s oznakom crvene olovke za početak crtanja prikaza krojnih dijelova (autorski rad).



a b

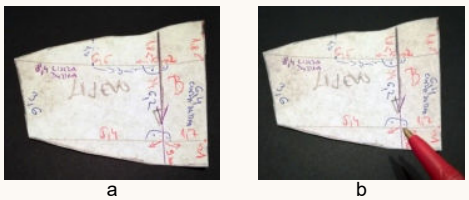
Slika 7. Krojni dio 5: a) stražnji srednji dio i b) stražnji srednji dio s oznakom crvene olovke za početak crtanja prikaza krojnih dijelova (autorski rad).

DOI: 10.34187/ko.72.3.3



a b

Slika 8. Košarica A dio: a) gornji dio košarice i b) gornji dio košarice s oznakom crvene olovke za početak crtanja prikaza krojnih dijelova (autorski rad).

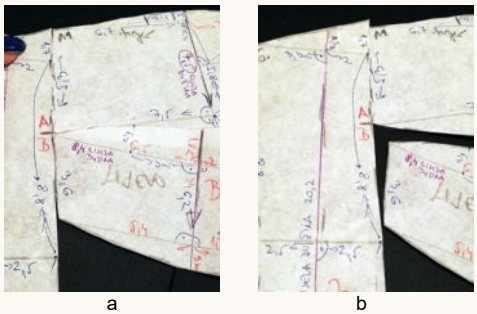


a b

Slika 9. Košarica B dio: a) donji lijevi dio košarice i b) donji lijevi dio košarice s oznakom crvene olovke za početak crtanja prikaza krojnih dijelova (autorski rad).

a b

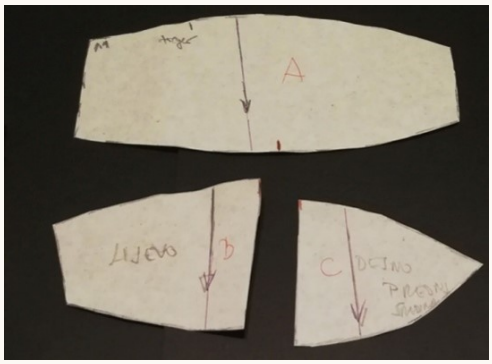
Slika 10. Košarica C dio: a) donji desni dio košarice i b) donji desni dio s oznakom crvene olovke za početak crtanja prikaza krojnih dijelova (autorski rad).



a b

Slika 11. Modeliranje košarice korzeta: a) premještanje šava i b) novi položaj šava (autorski rad).

Premještanjem vodoravnog šava na košaricama želimo okomiti šav na košaricama da se podudara sa šavom ispod košarica. Označavanje ureza i postavljanje na točne položaje.



Slika 12. Prikazuje 3 krojna dijela A, B, C (autorski rad).

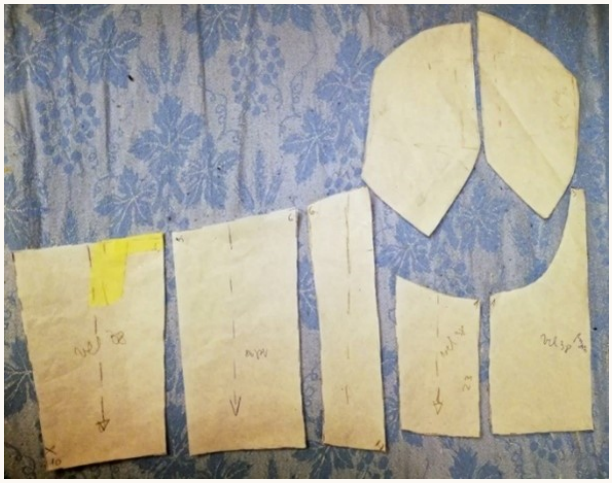
Iz krojnih dijelova A, B, C dobiva se postupkom modeliranja košarica za grudi od 2 dijela, zbog promjene modela košarice. Oznaka na A krojnom dijelu obilježena s crvenom bojom označava položaj šava krojnog dijela B i C. Strelice označavaju smjer osnove. Na krojnom dijelu A od smjera osnove u desno se pomiče šav za 1,5 cm, da se podudara sa šavom između B i C krojnog dijela. Zatim se lijeva strana od strelice zalijepi s krojnim dijelom B, a desna strana s krojnim dijelom C.

a b

Slika 13. Modeliranje: a) postupak modeliranja i b) ovdje je povećana košarica u gornjem dijelu košarice za 3 cm, zbog male predimenzioniranosti košarice (autorski rad).

Slika 14. Završeno modeliranje i gotov kroj košarica (autorski rad).

Modeliranjem se dobiju krojni dijelovi kao na sl.14. Nakon toga svi krojni dijelovi su nacrtani, izmodelirani i spremni za krojenje iz osnovne i podstavne tkanine.



Slika 15. Gotovi krojni dijelovi pripremljeni za krojenje (autorski rad).

Krojni dijelovi ovako pripremljeni se koriste za polaganje na osnovnu tkaninu i daljnji tehnološki postupak krojenja.

3. Rezultati i diskusija

Prema sažetku foto lekcija online vježbi se izveo prikaz krojnih dijelova za korzet s košaricama. Na osnovu slika 2 do 14 dobili su se gotovi krojni dijelovi na slici 15. Nakon dobivenih gotovih krojnih dijelova se pristupa krojenju. Treba naglasiti da je bitno pratiti svaki redoslijed pojedinog krojnog dijela točno prema propisanim dimenzijama

DOI: 10.34187/ko.72.3.3

ucrtanim na pojedinom krojnom dijelu. Košarica korzeta sa slike 2 modeliranjem dobiva novi oblik te promjeni šav u okomiti sastavljena je od 2 dijela. Razlozi mijenjanja košarice iz tri dijela u dva dijela su: pojednostavljenje košarice, udobnost košarice, predimenzioniranost košarice, vizualno estetski izgled i lakši daljnji proces izrade korzeta za studente Kostimografije. Ovakav tip korzeta s košaricama iz 2 krojna dijela namijenjen je današnjem dobu u svrhu jednog dijela kostima za određeni lik u predstavi, za različite rekonstrukcije i reinterpretacije kostima, kao gornji odjevni predmet zaseban ili na već postojeći odjevni predmet, od druge tkanine kao donji odjevni predmet(donje rublje), za različite modne revije i svakodnevni odjevni predmet ako to netko želi.

4. Zaključak

U svrhu online vježbi je prikazan temeljiti tehnološki postupak izrade prikaza krojnih dijelova korzeta s košaricama. Prema iskustvu je odabran ovaj način prikaza krojnih dijelova za izradu kroja korzeta s košaricama da studenti smjera Kostimografije uz temeljite upute prikaza krojnih dijelova mogu izraditi korzet s košaricama kod kuće.Postoji više načina konstruiranja korzeta s košaricama, ali je ovaj precizno objašnjen za studente. Prikaz krojnih dijelova kroja korzeta s košaricama za online nastavu služi prvenstveno za edukaciju studenata smjera Kostimografije, ali i za daljnju edukaciju onih koji žele naučiti konstruirati kroj preko online uputa.

Današnji korzeti s košaricama izrađeni od modernih tkanina su blage verzije nekadašnjih korzeta, te su vrlo udobni odjevni predmeti.

Svaki student može dobiti na uvid u boljoj rezoluciji fotografski materijal za potrebe e-učenja.

Literatura

[1] https://hr.wikipedia.org/wiki/, Pristupljeno: 2023-09-25

[2] Thomass C., Örmen C.: Povijest donjeg rublja, Zagreb Alfa 2011, 43-100

[3] Salen J.: Vintage lingerie, St Martin's Griffin New York 2012, 98

[4] Rowland-Warne L.: Odjeća; Knjiga trgovina d.o.o. Zagreb 1996, 55

[5] https://www.pinterest.com/, Pristupljeno: 2023-08-25

DOI: 10.34187/ko.72.3.3

Krojenje korzeta s košaricama - online učenje

Cutting of a corset with cups - online study

Stručni rad / Professional paper

Đurđica Kocijančić

Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet, Zavod za dizajn, tekstila i odjeće.
Prilaz baruna Filipovića 28a,10 000 Zagreb Hrvatska

*Korespodencija: djurdjica.kocijancic@ttf.unizg.hr

Sažetak

U radu je prikazano krojenje korzeta s košaricama prilagođeno online učenju na predmetu ‘’Izrada kostima (workshop)’’. Postupak krojenja ženskog korzeta s košaricama opisan je pomoću sažetaka foto lekcija online vježbi. Cilj rada je objasniti na koji se način kroji korzet s košaricama putem online nastave studentima Kostimografije za vrijeme kada nije bila moguća kontaktna nastava. Prema detaljnim uputama za krojenje prikazan je svaki korak tehnološkog procesa krojenja korzeta s košaricama. Na taj se način usmjerava studente Kostimografije da prema uputama dobivenim putem online nastave iskroje korzet kod kuće.

Ključne riječi: krojenje; korzet; kostim; online učenje; fotografija.

Abstract

The paper shows cutting of a corset with cups through the online study course "Costume making (workshop)". The cutting process of a women's corset with cups is described using short photos lessons aimed for online classes. The online classes explaining how to cut a corset with cups was made for Costume design students during the time when contact classes were not possible. The instructions show the technological cutting procedure, on how to make the corset with cups, in detail. In this way, Costume design students are taught on corset cutting at home according to exact instructions via online classes.

Keywords: cutting; corset; costume; online study; photography.

1. Uvod

Krojenje odjevnog predmeta prva je tehnološka faza proizvodnje. Obuhvaća sljedeće faze: izradu krojnih slika, polaganje krojnih slojeva, prenošenje krojnih slika na krojnu naslagu, iskrojavanje odjeće i pripremu za šivanje. Krojenje je tehnološki proces u kojoj režemo tkaninu u industrijskoj proizvodnji odjeće, u zanatskoj izradi i kod kuće. Riječ kroj je predložak ili skup iscrtanih papirnatih šablona pripremljenih za izradu krojnih dijelova odjevnoga predmeta. Razvojem konvencionalne konstrukcije počinje proces krojenja. Krojem se naziva i način na koji je oblikovan odjevni predmet. Različiti oblici krojnih dijelova spajanjem tvore odjevni predmet željena izgleda i potrebnih svojstava. Počevši od temeljnog kroja odjevnog predmeta koji je osnova za izradu različitih modela. Ovisno o obliku kroja i materijalu od kojeg se izrađuje model mijenja se temeljni kroj. Kroje se osnovni materijali (tkanine, pletiva, netkani tekstil, koža, skaj, krzno) i pomoćni materijali (podstave, međupodstave, ljepljive međupodstave, vatelin i sl.) [1,2].

1.1. Povijesni pregled

Sve do sredine 14. stoljeća odjeća se mijenjala postepeno. Krajem tog razdoblja javlja se promjena u potrazi za otmjenošću. Tek sredinom 14. stoljeća dolazi do razlike između ženske i muške odjeće. Do tada je odjeća oba spola bila poprilično slična, ne naglašavajući liniju tijela. Kod muške odjeće se po prvi puta mijenja oblik tijela, odjeća postaje kraća, kroji se i šiva prema obliku tijela, dok ženska odjeća ostaje duga i lepršava. Muškarci počinju nositi uske kaputiće s kopčanjem na prednjoj sredini do bokova, te strukirane i ukrojene. Žene dalje nose dugačku odjeću, koja s vremenom postaje sve uža. U drugoj polovici XIV stoljeća ženska odjeća postaje sve uža. Haljine su naglašavale izduljenu liniju tijela, prisutni su duboki vratni izrezi sprijeda i straga, a korzeti su se vezali sprijeda. U 15. stoljeću pojavom novih tkanina razvile su se nove metode tkanja i šivanja. Sve to utjecalo je na haljine renesansnoga razdoblja koje su složenije i bogatije. Haljine postaju šire s velikim visokim ovratnicima, a korzet pripijen uz tijelo. Polovicom 16. stoljeća naglašavaju se široki bokovi i horizontalna linija ramena, te se pojavljuju korzeti koji završavaju ispod struka u obliku slova ‘’V’’. U gornjem dijelu korzet se podizao i isticao grudi, čime je stvorena neprirodna figura tijela. Novi stil odijevanja donijela je Francuska revolucija 1789. godine. Ženska odjeća postaje jednostavnija, pastelnih boja, bez obruča i podsuknji. Nakon 1815. godine u žensku odjeću vraća se korzet (naglašava struk i grudi) i krinoline od čelika s podsuknjama. Krojenjem se posebno naglašavala kosa linija ramena. Muška odijela šivala su se točno po mjeri, čemu je pridonio razvoj tehnologije. Englez Thomas Saint 1790. godine dobio je ideju da pomoću stroja spaja komade tkanine. Godine 1851. Isaac Merrit Singer napravio je stroj za šivanje kojim se moglo služiti. Zahvaljujući stroju za šivanje započela je masovna proizvodnja odjeće čime je postala dostupnija svim društvenim slojevima. Industrijska revolucija utjecala je na žensku modu. Za voluminoznost haljine bili su zaslužni obruči i jastučići koji su se nosili ispod haljine. Bez obzira na promjene,

DOI: 10.34187/ko.72.3.4

korzeti su stalno u uporabi, pogotovo u Velikoj Britaniji. Ranih godina 20. stoljeća korzet je ostao sastavni dio ženske odjeće. Njegovu je upotrebu pred 1. svjetski rat uklonio Paul Poiret ističući funkcionalnost odjeće. Uočava se razlika između jednostavnije, funkcionalne odjeće koja je izrađena od grubljih materijala (lan, konoplja, vuna) za svakodnevne prilike i finija, izrađena od finijih materijala (lan svilenac, češljana vuna, prirodna svila, pozlaćene niti i mercerizirani pamučni konac) s bogatim ukrasima za posebne prilike.

Pedesetih godina 20. stoljeća žene postaju graciozne, elegantne i ženstvene. Glavne su karakteristike tog razdoblja: figura pješčanog sata koja je isticala ženske obline na pravi način, istaknut struk, voluminozne suknje visokog struka te neistaknuta ramena. Gledajući povijesno, odjeća se mijenjala kroz povijest gdje su trendove nametali viši društveni slojevi, a danas su to poznati modni kreatori, modni časopisi i trendovi.

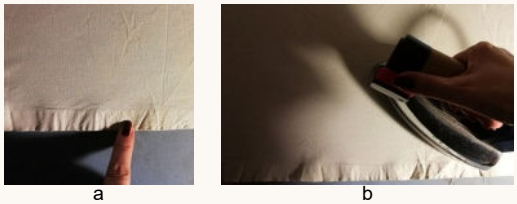
Prvu tvornicu odjeće u Hrvatskoj je osnovao trgovac Salamon Berger koji je proizvodnju organizirao u kućnoj radinosti. Nakon pojave šivaćih strojeva odjeća se proizvodi na zanatski i industrijski način. Zanatski način je dugotrajan i najveći broj tehnoloških operacija izvodi jedan radnik. Industrijski način se razvio iz zanatskog načina proizvodnje, a karakterizira ga veći broj radnika s podjelom rada na specijaliziranim tehnološkim operacijama. Odjeća proizvedena na industrijski način je jeftinija. Odjeća zanatske proizvodnje je skuplja od serijski proizvedene odjeće.

U današnje je vrijeme korzet izgubio funkciju društvene klase ili statusa pa se nosi kao moderni odjevni predmet [3,4].

2. Eksperimentalni dio

2.1. Materijali i metode

Prije početka krojenja moramo odrediti smjer niti osnove kod tkanine. Smjer osnove vrlo lako odredimo ako je na tkanini prisutan tvornički rub tzv. živi rub koji se nalazi u smjeru osnove, Slika 1. Međutim, u slučaju kada je živi rub izrezan, smjer osnove određujemo provjeravajući rastezljivost tkanine u oba smjera. Smjer u kojem se tkanina više rasteže je smjer potke, odnosno smjer u kojem je tkanina manje rastezljiva je smjer osnove. Krojni dijelovi polažu se u smjeru osnove.

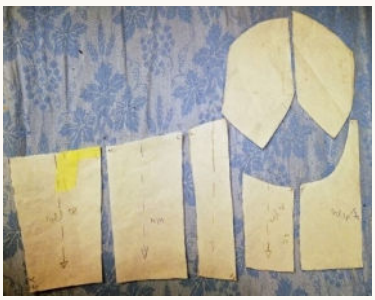


a b

Slika 1. Prikaz tvorničkog ruba tkanine tzv. živi rub: a) živi rub - smjer osnove, b) glačanje tkanine prije krojenja (autorski rad).

Tkanina se slaže s licem okrenutim prema unutra na način da živi rub bude na živom rubu tj. po duljini tkanine. Iskrojeni krojni dijelovi označe se s naličja kredom (oznaka ''X''). Potrebno je napomenuti da prije krojenja treba oprati tkaninu zbog mogućeg skupljanja i stabilizacije oblika. Svakako se preporuča pranje svih tkanina na istoj temperaturi na kojoj se planira održavanje korzeta.

Procesu krojenja pristupa se s gotovim modeliranim krojnim dijelovima Slika 2.



Slika 2. Prikaz gotovih krojnih dijelova (autorski rad).

Polaganje krojnih dijelova na osnovnu tkaninu (ljubičasta pamučna tkanina) u smjeru osnove prikazano je na Slici 3.

Slika 3. Krojni dijelovi korzeta s košaricama postavljeni na osnovnoj tkanini (ljubičasta pamučna tkanina), (autorski rad).

Na Slici 4 prikazan je iskrojeni prednji srednji dio korzeta u raširenom stanju što znači da na prednjoj sredini nije predviđen šav. Taj krojni dio se kroji 2 puta zbog toga što se šiva zajedno s podstavom da se s vanjske strane vizualno ne vidi bijela boja podstavne tkanine.

Slika 4. Krojenje prednjeg srednjeg dijela korzeta iz osnovne tkanine s produljenjem na duljini korzeta za 7 cm (autorski rad).

Na Slici 5 prikazani su dodaci za šav i način označavanja naličja na svim krojnim dijelovima. Oznaka bi se trebala nalaziti na duljini krojnog dijela. Ovakvo označavanje naličja sprečava rotiranje krojnih dijelova i omogućuje kontrolu lica i naličja.

a b

Slika 5. Iskrojeni prednji srednji dio korzeta: a) prikaz dodatka za šav i produženja od 7 cm b) prednji srednji dio korzeta s oznakom ''X'' kojom se označava naličje tkanine (autorski rad).

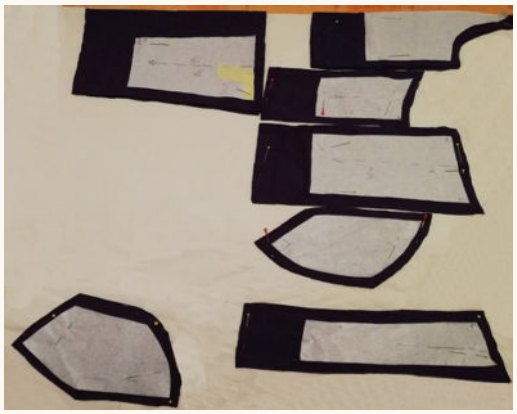
DOI: 10.34187/ko.72.3.4

Svi krojni dijelovi trebaju biti označeni ''X'' u donjem desnom kutu. Produženje svih krojnih dijelova korzeta od 7 cm je zbog osobnih razloga autorice. Novi krojevi s produženjem od 7cm nisu napravljeni zbog brzine izvođenja online vježbi.

Na Slici 6 prikazani su krojni dijelovi korzeta s košaricama s dodatkom za šav.

Slika 6. Krojni dijelovi korzeta s košaricama s dodatkom za šav složeni s desna na lijevo, gdje je desno prednji srednji dio, a lijevo stražnja sredina (autorski rad).

Na Slici 7 prikazano je krojenje podstave (bijela pamučna tkanina). Također, prikazano je postavljanje krojnih dijelova u smjeru osnove na način da se od ruba tkanine mjeri jednaka udaljenost na početku i na kraju krojnog dijela. Podstava se obično kroji u istoj tkanini odnosno iz osnovne tkanine, međutim radi lakšeg praćenja online vježbi podstava je bijela pamučna tkanina.



Slika 7. Krojenje podstave za korzet s košaricama -bijela pamučna tkanina (autorski rad).

Način postavljanja krojnih dijelova podstave u smjeru osnove prikazan je na Slici 8.

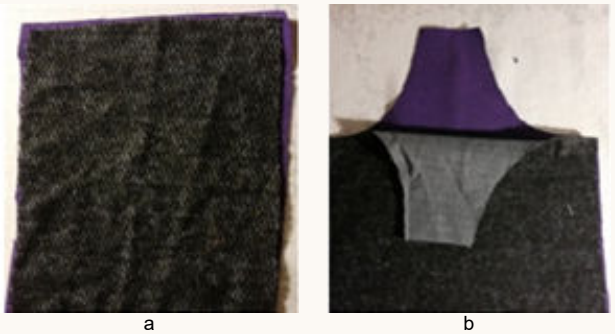
Slika 8. Postavljanje krojnih dijelova podstave u smjeru osnove (autorski rad).

Slika 9. Polaganje krojnih dijelova korzeta na ljepljivu međupodstavu-flizelin (autorski rad).

Na Slici 9 prikazano je polaganje krojnih dijelova korzeta na ljepljivu međupodstavu. Kod krojenja ljepljive međupodstave također je potrebno paziti na smjer osnove. Ljepljiva međupodstava kroji se i za osnovnu i za podstavnu tkaninu.

Slika 10. Krojenje ljepljive međupodstave (autorski rad).

Nakon krojenja ljepljive međupodstave, ljepljiva međupodstava lijepi se na osnovnu i podstavnu tkaninu, Slika 10 i 11.



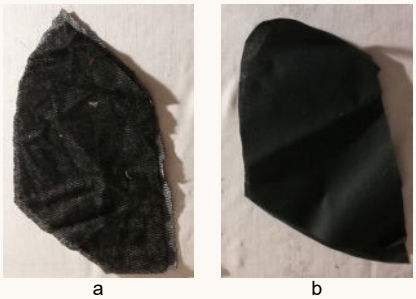
a b

Slika 11. Lijepljenje međupodstave a) postavljanje flizelina na izglačanu tkaninu, b) pozicioniranje flizelina na naličje na oznaku ''X''(autorski rad).

Postupak lijepljenja je sljedeći na stol za glačanje postavi se tkanina okrenuta naličjem prema gore (oznaka "X"). Na naličje se postavlja ljepljiva međupodstava te se glačalom lijepi na naličje tkanine. Glačalo se ne smije povlačiti lijevo-desno (pravilo glačanja) zbog istezanja i deformiranja niti osnovne tkanine.

DOI: 10.34187/ko.72.3.4

Slika 12 prikazuje ljepljivu međupodstavu za košarice korzeta. Koriste se dvije vrste međupodstave kako bi se postigla krutost i željeni oblik.



a b

Slika 12. Prikaz ljepljive međupodstave za košarice: a) ljepljiva međupodstava Centilin, 100 g/ m² i b) ljepljiva međupodstava Centilin, 130 g/m² (autorski rad).

Na Slici 13 prikazani su krojni djelovi košarice od osnovne pamučne tkanine.

Slika 13. Prikaz krojnih dijelova košarice-osnovna ljubičasta pamučna tkanina s Centilinom 100 g/m², u sredini bijela pamučna tkanina i ljubičasta pamučna tkanina s Centilinom 130 g/ m² (autorski rad).

Slika 14. Prikaz ureza (autorski rad).

Slika 14 prikazuje oznaku ureza (mali urez od 2 mm) na bočnom dijelu korzeta, koje je potrebno označiti na svim krojnim dijelovima prije tehnološkog procesa šivanja.

Na Slici 15 prikazani su krojni dijelovi korzeta pripremljeni za tehnološki proces šivanja.

Slika 15. Krojni dijelovi korzeta s košaricama pripremljeni za šivanje (autorski rad).

3. Rezultati i diskusija

Na ovaj način, prema slikama od 1 do 15 prikazana je temeljita analiza i postupak krojenja korzeta s košaricama. Studenti Kostimografije mogu prema priloženim uputama iskrojiti korzet, pratiti upute za krojenje podstave i lijepljenje međupodstave kod kuće za potrebe online vježbi. Tako stječu praktično znanje i sigurnost u krojenju korzeta kod kuće. Korzet s košaricama je unikatan i individualan, te se može koristi u različite svrhe: studentima za vježbu, za različite prilike od dijelova kostima do individualnog nošenja svaki dan, za druge studente ako im je potrebno znanje krojenja korzeta s košaricama.

4. Zaključak

Danas u moderno doba uz naprednu tehnologiju postoje različiti editorijali izrade korzeta s košaricama. Međutim na ovaj način pomoću sažetaka foto lekcija online vježbi za online nastavu, prikazano je puno više fotografskog materijala za učenje zbog kompleksnosti krojenja korzeta s košaricama, te prikazanih za online učenje. Cilj ovih fotografskih lekcija je edukacija studenata pravilnom radu krojenja i izrade korzeta kod kuće, a i svima onima koji to žele naučiti. U svrhu online vježbi je prikazan temeljiti tehnološki proces krojenja korzeta s košaricama. Postoje različiti načini krojenja korzeta s košaricama ovisno o vrsti tkanine (koža, skaj, netkani tekstil itd.) i ovisi o kroju korzeta. Prema iskustvu je odabran pojednostavljeni način krojenja korzeta u edukativne svrhe studenata i onih koji žele naučiti krojiti preko online uputa.

Za daljnje potrebe e-učenja svaki student može dobiti na uvid u boljoj rezoluciji fotografski materijal, dodatne savjete i upute.

Literatura

[1] https://www.enciklopedija.hr/, Pristupljeno: 2023-10-06

[2] Ujević D., Rogale D., Hrastinski M.: Tehnike konstruiranja i modeliranja odjeće, Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet, Zagreb 2000, 1-23.

[3] Grau F.: Povijest odijevanja, Jesenski i Turk, Zagreb 2008, 28-118.

[4] Firšt Rogale S., Rogale D., Knezić Ž.: Povijest izrade i proizvodnje odjeće u Hrvatskoj, Godišnjak 2019. Akademije tehničkih znanosti Hrvatske, (2019.), 147-159.

DOI: 10.34187/ko.72.3.4

HDKO

HRVATSKO DRUŠTVO KOŽARA I OBUĆARA
CROATIAN LEATHER AND FOOTWEAR SOCIETY