

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

**UZORKOVANJE I ISPITIVANJE FIZIKALNO-MEHANIČKIH
SVOJSTAVA GOVEDIH KOŽA**

ANDRIJANA BARIŠIĆ

Zagreb, rujan 2018.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

**UZORKOVANJE I ISPITIVANJE FIZIKALNO-MEHANIČKIH
SVOJSTAVA GOVEDIH KOŽA**

Izv.prof. dr. sc. Antoneta Tomljenović

Andrijana Barišić, 10750/TTI-TKME

Zagreb, rujan 2018.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Tekstilno-tehnološki fakultet

Sveučilište u Zagrebu

Sveučilišni diplomski studij: Tekstilna tehnologija i inženjerstvo

Smjer: Tekstilna kemija, materijali i ekologija

Studentica: Andrijana Barišić

Matični broj (broj indeksa): 10750/TTI-TKME

Mentorica: Izv. prof. dr. sc. Antoneta Tomljenović

Laboratoriji u kojima je izrađen diplomski rad:

Laboratoriji Zavoda za materijale, vlakna i ispitivanje tekstila, Tekstilno-tehnološki fakultet

Broj stranica: 57

Broj tablica: 30

Broj slika: 26

Broj literaturnih izvora: 14

Članovi povjerenstva:

Prof.dr.sc. Zenun Skenderi, predsjednik

Izv. prof. dr. sc. Antoneta Tomljenović, članica

Doc.dr. sc. Maja Somogyi Škoc, članica

Doc.dr.sc. Dragana Kopitar, zamjenica članice

Datum predaje rada:

Datum obrane rada:

ZAHVALE

Zahvaljujem se mentorici, izv. prof. dr.sc. Antoneti Tomljenović koja je svojim znanstvenim i stručnim savjetima, smjernicama i sugestijama pomogla u izradi ovog diplomskog rada. Veliko hvala na podršci, nesebičnoj pomoći kao i na iskazanom povjerenju tijekom ukupne fakultetske izobrazbe.

Također se zahvaljujem prof. dr. sc. Tomislavu Rolichu na stručnoj pomoći te uloženom trudu i vremenu tijekom izrade programske podrške za obradu podataka.

Zahvaljujem se i članovima povjerenstva prof. dr.sc. Zenunu Skenderiu, doc. dr. sc Maji Somogyi Škoc te doc.dr.sc. Dragani Kopitar.

Veliko hvala mojoj obitelji, roditeljima i bratu. Bez Vas ne bi bila tu gdje jesam i to što jesam. Hvala na razumijevanju, Vašem odricanju i što ste me uvijek upućivali na pravi put.

Također zahvaljujem svim svojim prijateljima, na vječnoj podršci, razumijevanju i prijateljskom osloncu.

Zahvala i financiranje

Rad studentice Andrijane Barišić financirala je Hrvatska zaklada za znanost projektom HRZZ IP-2016-06-5278 Udobnost i antimikrobna svojstva tekstila i obuće, voditelj: prof.dr.sc. ZenunSkenderi.

Mišljenja, nalazi i zaključci ili preporuke navedene u ovom radu odnose se na autora i ne odražavaju nužno stajališta Hrvatske zaklade za znanost.



SAŽETAK

Koža kao visokovrijedan materijal izuzetnih fizikalno-mehaničkih i estetskih karakteristika predstavlja sirovinu za izradu niza proizvoda poput odjeće, obuće, galanterije, za uređenje interijera, presvlaka za autosjedala i namještaja. Kvaliteta kože za izradu obuće ovisi o vrsti, stupnju prerade kože i pripremi za daljnju obradu, a najčešće se definira kroz zahtjeve otpornost na različita opterećenja kojima su izloženi gotovi proizvodi. Vrsta štave kao i dovršne obrade znatno utječu na svojstva kože. Prirodna koža je specifične vlaknate građe i strukture koja nije jednolika na svim svojim dijelovima, što ju čini zahtjevnim materijalom za preradu. Vlaknata građa je bitno svojstvo zajedničko svim gotovim kožama, ali svojstva gotovih koža ne ovise samo o svojstvima kolagenskih vlakana, već i o njihovom međusobnom položaju i građi odnosno mikrostrukturi kože. Pojedini dijelovi iste kože imaju različita kožarska svojstva - središnji dio leđa kože (krupon), vrat i okrajinski (potrbušni) dijelovi. Stoga je u radu u skladu s normiranim metodama provedeno vrjednovanje kvalitete pet vrsta goveđe polupreradene kromno i sintetski štavljene kože namijenjene izradi obuće, uzorkovane iz leđnog, vratnog i okrajinskog dijela kože. Pritom je u svrhu definiranja utjecaja mjesta uzorkovanja kože, primijenjene štave i vrste kože definirana je debljina, prividna gustoća i masa po jedinici površine, prekidna čvrstoća i prekidno istezanje te otpornost na daljnje trganje jednostrano i dvostrano zarezanih uzoraka u smjeru centralne osi i okomito na centralni smjer. Utvrđeno je da dobiveni rezultati ovise o vrsti ispitivane kože, ali ne značajno o mjestu uzorkovanja kože i primijenjene štave što ukazuje na njezinu visoku kvalitetu.

Ključne riječi: polupreradenagoveđa koža, vrsta štave, uzorkovanje, ispitivanje kože, fizikalno-mehanička svojstva

SADRŽAJ

1. Uvod	1
2. Teorijski dio	2
2.1. O koži	2
2.1.1. Građa sirove kože	2
2.1.2. Kemijski sastav kože	4
2.1.3. Dobivanje i kvaliteta kože	5
2.1.4. Konzerviranje sirovih koža	5
2.2. Pripremni radovi na koži	6
2.2.1. Močenje kože	7
2.2.2. Luženje kože	7
2.2.3. Mehanička obrada tijekom luženja	7
2.2.4. Ispiranje lužene kože	8
2.2.5. Nagrizanje kože	8
2.2.6. Zakiseljavanje kože	8
2.3. Štavljenje kože	8
2.3.1. Mineralna štavila	9
2.3.2. Biljna (vegetabilna) – organska štavila	10
2.3.3. Sintetska štavila	11
2.4. Dovršavanje (dorada) kože	13
2.5. Gotove kože	14
2.5.1. Opća svojstva gotovih koža	14
2.6. Uzorkovanje, kondicioniranje i ispitivanje kože	15
2.6.1. Kondicioniranje kože	15
2.6.2. Uzorkovanje kože	16
2.6.3. Ispitivanje svojstava kože	19
3. Metodika	20
3.1. Temeljni pristup istraživanju	21
3.2. Primijenjeni materijali	21
3.2.1. Opis uzoraka kože	21

3.3. Uzorkovanje	23
3.4. Metoda ispitivanja	26
3.4.1. Definiranje debljine, prividne gustoće i mase po jedinici površine	26
3.4.2. Utvrđivanje prekidne sile i prekidnog istezanja	28
3.4.3. Otpornost na daljnje trganje ispitivanjem jednostrano zarezanog uzorka	32
3.4.4. Sila trganja dvostruko zarezanog uzorka	34
4. Rezultati i rasprava	36
4.1. Definiranje debljine, prividne gustoće i mase po jedinici površine	36
4.2. Utvrđivanje prekidne sile i prekidnog istezanja	41
4.3. Otpornost na daljnje trganje ispitivanjem jednostrano zarezanog uzorka	47
4.4. Sila trganja dvostruko zarezanog uzorka	51
5. Zaključak	56
6. Literatura	57