

KOŽA & OBUĆA

LEATHER AND FOOTWEAR - LEDER UND SCHUH - LE CUIR ET LA CHAUSSURE



Festival varaždinskih dvorišta

Izložba radova studenta smjera Dizajn obuće Sveučilišta u Zagrebu Tekstilno-tehnološkog fakulteta, Studij u Varaždinu

IMPRESSUM

REPORTAŽA

Korisna iskustva iz Budimpešte

NAJAVA – Novi model natjecanja strukovnih zanimanja

WorldSkills Croatia 2019.

Marija Čališ, koordinator radne skupine za izradu novog modela natjecanja za disciplinu **Dizajn obuće i kožne galanterije**

EuroSkills natjecanje najveće je europsko strukovno natjecanje koje promiče izvrsnost i strukovne vještine mladih do 25 godina života, a održava se svake dvije godine u jednoj od država članica WorldSkills Europe organizacije.

Od 26. do 28. rujna u Budimpešti se održalo EuroSkills natjecanje za mlade profesionalce u strukovnim zanimanjima, na kojem je kroz organizaciju WorldSkills Croatia bila predstavljena i naša zemlja.

Na samom je natjecanju sudjelovalo 28 zemalja sudionica u 37 disciplina. Natjecanje je posjetilo više od 100 000 posjetitelja.



Tim mladih hrvatskih stručnjaka na europskom natjecanju u vještinama

Naš **WorldSkills Croatia** tim natjecao se u **devet individualnih disciplina** (Kamenoklesarstvo, Zidarstvo, Vodoinstalacije i grijanje, Automobilaska tehnologija, Hotelska recepcija, Kuharstvo, Frizerstvo, Mrežni razvoj, CNC glodanje) te u **dvije timske discipline** (Modni dizajn i tehnologija i ICT specijalist).



Tena Šumski, studentica TTF-a SJ Varaždin



Natjecatelj **Ante Burum** u disciplini Hotelska recepcija bio je naš najbolji natjecatelj te je osvojio naslov Medallion of Excellence, dok su natjecateljice **Tena Šumski** i **Lorena Conjar** u timskoj disciplini **Modni dizajn** i tehnologije osvojile naslov **Best of Nation**.

U ukupnom poretku ES2018 natjecanja Hrvatska je osvojila 17. mjesto u odnosu prema ukupnom broju osvojenih bodova.

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih organizirala je posjet EuroSkills natjecanju u Budimpešti za koordinatore radnih skupina našeg novog modela natjecanja, kako bi lakše osmislili modele za svoje discipline.

Kratko druženje s kolegicom Verom Žagar iz Obrtničke škole Požega, mentoricom natjecateljica Tene Šumski i Lorene Conjar, tijekom natjecanja u Budimpešti, koja nam je prenijela korisna iskustva i savjete vezane za osmišljavanje i provođenje našeg novog modela natjecanja strukovnih zanimanja za disciplinu Dizajn obuće i kožne galanterije.

NAJAVA – Novi model natjecanja strukovnih zanimanja WorldSkills Croatia 2019. održat će se od 26. do 28. ožujka 2019. godine na Zagrebačkom velesajmu.

U sklopu projekta ESF „Promocija učeničkih kompetencija i strukovnog obrazovanja kroz strukovna natjecanja i smotre“ Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih izradila je novi model strukovnih natjecanja i smotri u Republici Hrvatskoj koji će se primjenjivati od školske godine 2018./2019.

WorldSkills Croatia – državno natjecanje učenika strukovnih škola, najveće strukovno natjecanje u ovom dijelu Europe. Tristotinjak najboljih učenika strukovnih škola natjecat će se u više od 30 strukovnih disciplina u kojima će predstaviti stručne kompetencije te demonstrirati vještine potrebne za uspješno obavljanje zadataka karakterističnih za određeno strukovno zanimanje.

Novi, osuvremenjeni koncept strukovnih natjecanja usklađen je sa standardima svjetskih i europskih natjecanja mladih u strukovnim vještinama (Euroskills i Worldskills) te sličnim događanjima u drugim zemljama.

U našem sektoru **Tekstil i koža** sljedeće su discipline u sklopu kojih se mogu prijaviti navedene kvalifikacije i zanimanja:

Novi model natjecanja za disciplinu

PROPUSNOST VODENE PARE GOVEĐE KOŽE ZA IZRADU PROFESIONALNE OBUĆE

Jadranka Akalović¹, Zenun Skenderi^{1*}, Snježana Firšt Rogale¹, Emilija Zdraveva¹
¹Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet

e-pošta: zenun.skenderi@ttf.hr

Izvorni znanstveni rad
UDK: 675.14.031.1.017.6:685.345

Sažetak

U radu su ispitana svojstva propusnosti vodene pare uzoraka goveđih koža namijenjenih izradi profesionalne obuće kroz primjenu različitih metoda mjerenjem otpora propusnosti vodene pare te propusnosti vodene pare. Otpor prolazu vodene pare određen je primjenom aparata Permetesta, dok je propusnost vodene pare određena metodom prema normi HRN EN ISO 20344:2012. Uzorci goveđeg boksa i nape koji su sirovinski jednaki, tehnološki vrlo slično obrađeni (hidrofobirani, kombinirano štavljani i obrađeni poliuretanskom dovršnom obradom lica), imaju razmjerno najveći otpor prolazu vodene pare. Rezultati pokazuju da kod istovrsnih obrada uzorak velura manje debljine ima manji otpor prolazu vodene pare u odnosu prema uzorku velura veće debljine. Propusnost vodene pare umnogome je ovisna o obradi lica ispitivane kože. Uzorci velura imaju visoke vrijednosti propusnosti vodene pare u odnosu prema uzorcima boksa i nape, neovisno o debljini i obradi što se može povezati s propusnom strukturom njihova brušenog lica.

Ključne riječi

goveđa koža, propusnost vodene pare, permetest, profesionalna obuća

1. UVOD

Za određivanje parametara termofiziološke udobnosti obuće danas se različitim metodama mjere dva parametra: propusnost vodene pare (mjerenjem otpora prolazu vodene pare) te propusnost topline (mjerenjem otpora prolazu topline).

Općenito, metode mjerenja navedenih termofizioloških parametara mogu biti statičke i dinamičke [1, 2]. Najvažnije statičke metode za ispitivanje termofizioloških svojstava plošnih proizvoda, uključujući i kožu, provode se primjenom uređaja Skin model (tzv. Vruća ploča) [3], ali i primjenom uređaja Permetesta, za nedestruktivno mjerenje plošnih tekstilnih uzoraka [4]. Od metoda dinamičkog mjerenja termofizioloških parametara obuće upotrebljavaju se uređaji naziva Termalno stopalo (termalni maneken, toplinska noga) [5, 6, 7, 8].

Ipak, vrijednosti otpora prolazu topline i otpora prolazu vodene pare ne definiraju potpuno udobnost obuće jer je riječ o složenom svojstvu za određivanje kojeg je uz objektivne mjerne parametre dobivene navedenim metodama, potrebno provesti i ispitivanja subjektivnog osjećanja udobnosti obuće u ispitanika, a koja nerijetko dulje traju.

Nadalje, razina aktivnosti, vanjski utjecaji, konstrukcija obuće, vrsta materijala (kože) za izradu obuće te njezina obrada umnogome određuje udobnost obuće. Složenost potpunog definiranja udobnosti obuće ogleda se i u tome da se obično obuća izrađuju iz više slojeva, a u obzir treba uzeti i svojstva materijala te

konstrukcijska svojstva čarapa koje se nalaze između ljudske noge (kože) i obuće.

U ovom radu detaljnije se daje opis strukture kože i tehnologije obrade kože za izradu profesionalne obuće, što je i predmet istraživanja ovog rada.

Gotove kože za izradu obuće dobivaju se tehnološkim procesom obrade sirovih životinjskih koža. Prema histološkoj građi razlikuju se tri jasno razgraničena sloja kože:

- vanjski sloj (pokožica, pousmina, epidermis) koji čini 1 do 2 % debljine kože
- srednji sloj (usmina, corium, cutis, derma) koji čini 80 do 95 % debljine kože
- unutarnji sloj (potkožno tkivo, subcutis) koji čini 3 do 20 % debljine kože.

S kožarskoga gledišta najbitniji sloj sirovih koža za proizvodnju gotove kože jest srednji sloj (usmina ili derma). Derma je građena od čvrstog, vezivnog tkiva kolagenskih vlakana. Kolagenska vlakna građena su od fibrila-brojnih paralelnih niti međusobno uraslih i isprepletenih u svim smjerovima bez slobodnih krajeva.

Ova se struktura obradom oplemenjuje, što rezultira specifičnim fizikalno-mehaničkim i kemijskim svojstvima te izgledom gotove kože. Proces obrade sirove kože odvija se kroz tehnološke operacije pripremnih radova, procesa štavljenja i dovršavanja ušavljene kože. Pripremnim radovima sirova se koža priprema za provođenje procesa štavljenja. Štavila su sredstva koja imaju sposobnost pravog štavljenja, različite su kemijske strukture i sastava, a zajednički im je učinak učvršćivanje kolagenskih vlakana i osiguranje njihove otpornosti na vanjske utjecaje radi postizanja

M_1 početna masa posude zajedno s ispitnim uzorkom i silikagelom u g
 M_2 konačna masa posude zajedno s ispitnim uzorkom i silikagelom u g
A ispitna površina u cm^2
r radijus ispitne površine u cm
t vrijeme između prvog i drugog vaganja u h.

2.2.2. Ispitivanja propusnosti vodene pare primjenom Permetesta

Mjerenja su provedena na uređaju **Permetest 1** (Skin model, sl. 1.), koji simulira suhu i vlažnu ljudsku kožu [17], pri čemu su mjereni sljedeći parametri:

- relativna propusnost toplinskog toka (P)
- otpor prolazu vodene pare R_{et} .

Relativna propusnost toplinskog toka (P) određuje se jednadžbom:

$$P = \frac{q_s}{q_o} \times 100$$

gdje je:

q_s toplinski tok s uzorkom u W/m^2
 q_o toplinski tok bez uzorka također u W/m^2 .

Otpor prolazu vodene pare određen je prema jednadžbi [17]:

Uzorak A koža je goveđeg boksa. Koža je crne boje, hidrofobirana, kromno štavljena i lagano vegetabilno doštavljena. Lice kože dovršeno je poliuretanskom dogotovom. Upotrijebljena je za izradu oglava, sarica, gornjeg dijela jezika na gornjištu ljetne vojne polučizme, kao i za izradu istih dijelova vojne zimske čizme.

Uzorak B goveđi je hidrofobirani velur kromno štavljen, bež boje. Upotrebljava se za izradu ovratnika vojničke ljetne polučizme.

Uzorak C goveđi je obućarski velur kromno štavljen, hidrofobiran, ujednačene boje pijeska, dobre obojenosti kroz presjek kože. Dobrih je mehaničkih svojstava i zadovoljavajuće mekoće i podatnosti, a upotrebljava se za izradu lica gornjišta ljetne vojničke polučizme.

Uzorak D crna je goveđa hidrofobirana napa za izradu ovratnika na gornjištu vojne ljetne polučizme, kao i ovratnika i donjeg dijela jezika vojne visoke cipele i vojne zimske čizme. Koža je kromno štavljena i blago vegetabilno doštavljena, poliuretanske dogotove lica.

Uzorak E kromno je štavljena obućarska napa koja se u modelu profesionalne obuće upotrebljava kao podstavna koža ovratnika na gornjištu vojne ljetne polučizme i ljetne polučizme boje pijeska. Odgovara funkcionalnim svojstvima podstavnih koža.

2.2. Metode ispitivanja

2.2.1. Ispitivanja propusnosti vodene pare prema normi HRN EN ISO 20344

Ispitivanja propusnosti vodene pare kod svih pet uzoraka gotove kože provedena su sukladno navedenoj normi [16]. Ispitni uzorak tijekom ispitivanja stavljen je na uređaj (rotirajuća posuda s higroskopnom tvari smještena na jaku struju zraka u kondicioniranim uvjetima: temp. $23\text{C} \pm 2$, rel. vlažnosti zraka $50\% \pm 5$). Izračun rezultata propusnosti vodene pare:

$$W_3 = \frac{M}{At} = \frac{M}{\pi \cdot r^2 \cdot t}$$

gdje je:

W_3 propusnost vodene pare u $\text{mg}/(\text{cm}^2\text{h})$
M masa vodene pare ($M_2 - M_1$)/1000 u mg



$$W_3 = \frac{M}{At} = \frac{M}{\pi r^2 t}$$



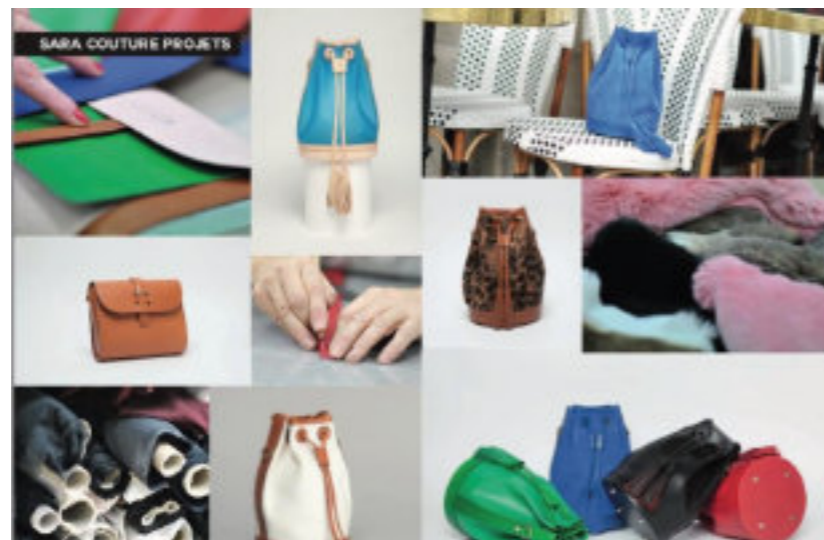
INTERVJU

Poduzeće Sara Couture, Pariz, Francuska Intervju s Antoineom & Pierreom Salatovićem

Intervjuirala: dr. sc. Alica Grilec, doc.

Pierre Salatović živi i radi u Francuskoj više od 30 godina. Poznati je profesionalac u kožno-prerađivačkoj struci, a njegovo poduzeće surađuje s mnogim pariškim poduzećima. Radi sa sinom Antoineom, a njihovo poduzeće zove se Sara Couture.

Član je mreže CPP (Mreža hrvatskih profesionalaca u Parizu) kojoj je svrha dijeljenje znanja, iskustva i mreže poznanstava između hrvatskih profesionalaca. Njihova je svrha promovirati hrvatsku kulturu, naslijeđe i poslovanje, a misija im je ojačati poslovanje hrvatskih poduzeća kako bi se razvili na međunarodnoj razini.



3. Što sve proizvodite?

Proizvodimo razne modne proizvode, od kože, tekstila i krzna, odjeću i galanteriju. Proizvodi su za žene, muškarce i djecu.

4. Gdje prodajete svoje proizvode?

Svoje proizvode prodajemo u Parizu, Koreji i Japanu. Posebno smo ponosni na proizvode koje realiziramo za poznate svjetske robne marke, poput Balmaina, Chanela, Diora, Balenciaga, Marine Serre i još mnogih drugih.

1. Otkad postoji poduzeće Sara Couture?

Poduzeće postoji od 1986. godine, godine kad se rodio Antoine. Gospodin Pierre je u Pariz došao 1977. godine te je isprva radio u drugim poduzećima.

2. Koliko je zaposlenih u poduzeću?

Stalno zaposlenih je četvero, a ukupno imamo deset partnera.



5. Planirate li suradnju i s nekim dizajnerima u Hrvatskoj?

Da, to je naša velika želja, da se naši proizvodi nađu i u Hrvatskoj, kao što bismo željeli surađivati i s hrvatskim modnim dizajnerima.

6. Antoine, kako to da si i ti odlučio poći očevim stopama?

Otac je oduvijek mnogo radio tako da mi je bilo normalno da budem uz njega. To je nešto što mi je teško objasniti, mogu samo reći da mi je prenio neku vrstu ljubavi prema modnom svijetu.

ZAKLJUČCI TZG-a 2019.

dr. sc. Alica Grilec, doc. & dr. sc. Ivana Špelić

I ove smo godine posjetili 12. međunarodnu znanstvenu konferenciju TZG 2019. – Textile Science and Economy 2019 French-Croatian Forum, koju organizira Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet. Konferencija se nalazila i u službenom programu obilježavanja 350 godina od utemeljenja Sveučilišta u Zagrebu.

Suorganizatori Savjetovanja ove su godine Zagrebački inovacijski centar (ZICER), Veleposlanstvo Francuske Republike u Republici Hrvatskoj (Ambassade de France en Croatie, Ministère de l'Europe et des affaires étrangères) i Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT), a partneri su Suvremena.hr i Hrvatska udruga poslodavaca. Pokrovitelji Konferencije bili su: Predsjednica Republike Hrvatske, Hrvatska gospodarska komora, Hrvatska obrtnička komora, Ministarstvo znanosti i obrazovanja, Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta, Ministarstvo rada i mirovinskoga sustava, Hrvatska udruga poslodavaca, Akademija tehničkih znanosti Hrvatske, Središnji državni ured za sport Republike Hrvatske i Mreža



Citroen Hrvatska, Kap-ko d. o. o., Žito d. o. o. – brend Dobro, Coca-cola HBC Hrvatska, Kraš d. d. i ZICER. Konferenciju su otvorili gospodin Frane Šesnić, mag. ing. el., direktor ZICER-a, dr. sc. Vladan Končar, prof. sa Sveučilišta ENSAIT (Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles), Roubaix, Francuska, dekanica Sveučilišta u Zagrebu Tekstilno-tehnološkog fakulteta, dr. sc. Gordana Pavlović, prof., zamjenik pročelnika Gradskog ureda za gospodarstvo, energetiku i zaštitu okoliša gospodin Toni Biluš, dipl. ing., rektor Sveučilišta u Zagrebu, dr. sc. Damir Boras, prof. te njegova ekscelencija, gospodin Philippe Meunier, veleposlanik Francuske Republike u Republici Hrvatskoj.

Glazbenu točku izveo je Zbor višeg uzrasta Osnovne škole Izidora Kršnjavoga, zbor koji na Glazbenim svečanostima hrvatske mladeži u Varaždinu niz godina osvaja zlatne medalje i prve nagrade te nastupa na mnogobrojnim kulturnim događanjima. Osnovna škola Izidora Kršnjavoga škola je u kojoj učenici uče francuski jezik od prvog razreda te ima najveći broj učenika koji uče francuski jezik u gradu Zagrebu.

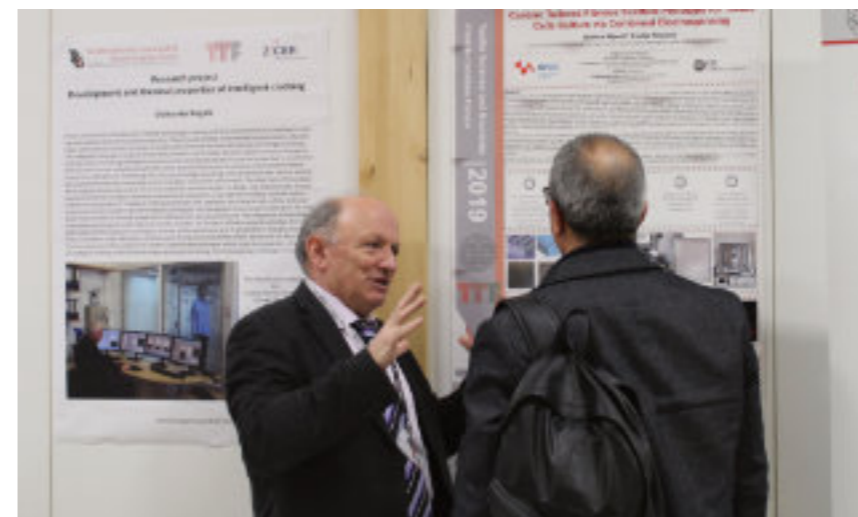
Održana su dva plenarna predavanja. Prvo plenarno predavanje održao je dr. sc. Vladan Končar, prof., a drugo dr. sc. Dominique Charles Gaston Adolphe, prof. sa Sveučilišta Haute-Alsace (UHA) i Ecole Nationale Supérieure D'Ingénieurs Sud Alsace (ENSISA), Francuska. Pozvana predavanja održali su predsjednik i glavni izvršni direktor CTT grupe iz



hrvatskih profesionalaca u Parizu (CPP). Sponzori i donatori su: Hrvatska gospodarska komora, Hrvatska obrtnička komora, Bernarda d. o. o., Splendor tekstil d. o. o., Odjeća d. o. o., časopis Textile & Leather Review, Belina d. o. o., Regeneracija Zabok d. o. o., Varteks d. d., Tvim-Tonković d. o. o.,

Kanade, dr. sc. Jacek Mlynarek te gospodin Damir Tomičić i gospođa Maja Relić iz poduzeća Kelteks d. o. o. Predavanja su održali i gospodin Alan Đurek iz poduzeća Regeneracija d. o. o., gospodin Davor Domijan, dipl. iur., koji je predstavio Društvo hrvatskih profesionalaca u Parizu (CPP), gospodin Antoine Salatović iz poduzeća Sara Couture Paris, gospodin Matej Celega u ime Start-up Factoryja Zagreb, izvršni direktor strateškog razvoja i provedbe projekata u poduzeću Šestab Busch d. o. o. gospodin Goran Basarac, MBA, izvršni direktor strateškog razvoja i provedbe projekata i gospodin Tomislav Fučkar iz poduzeća Belina d. o. o.

Projekt „StartUp Factory Zagreb – Inkubator za visoke tehnologije“ pred okupljenima je detaljno predstavio Matej Celega iz ZICER-a. Ovaj projekt obuhvaća proširenje kapaciteta ZICER-a te opremanje prostora šest vrhunskih laboratorija visokotehnološkom opremom. Laboratoriji koji će do 1. lipnja 2019. godine biti potpuno opremljeni i na raspolaganju startup i akademskoj zajednici jesu Centar za tehnologiju zaštite okoliša, Centar za elektroniku, Centar za digitalnu forenziku, Centar za 3D modeliranje, Centar za Internet of Things (IoT) i Centar za razvoj sučelja. Ovim projektom ostvarit će se preduvjeti za snažnije povezivanje gospodarstva,



znanstvenih istraživanja kao odgovora na potražnju gospodarskih subjekata te istraživanja provedena u suradnji i koordinaciji s privrednim subjektima rezultat će profitom s objiju strana. Permanentna savjetovanja s gospodarstvom tijekom provedbe znanstvenih projekata mogu testirati rezultate istraživanja po fazama i etapama te time donijeti uštede u vremenu, kao i u materijalnim sredstvima. Važno je potaknuti i privredni sektor da se za svoje probleme slobodno obrati znanstvenim institucijama.

akademske i istraživačke zajednice te realizaciju inovativnih poduzetničkih ideja. Projekt sufinancira Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj u sklopu Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.“. ZICER je nositelj, dok je Grad Zagreb partner projekta. Ukupna vrijednost projekta iznosi 19.588.435,53 kn od čega bespovratna sredstva iznose 15.726.785,40 kn. Vrijedno je istaknuti kako je Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu suradnik na ovom projektu EU-a.

Nadalje, privredni i znanstveni sektor istaknuli su nužnost sinergije znanosti i gospodarstva konkretiziranjem suradnje sastavnica Sveučilišta s gospodarskim sektorom. U tom je smislu hvalevrijedna inicijativa Tekstilno-tehnološkog fakulteta i partnerskih institucija u vidu organiziranja ove hrvatsko-francuske konferencije i sajma na kojemu su predstavljene tvrtke u sektoru tekstila, odjeće, kože i obuće. Na taj se način željela pružiti prilika privrednicima iz objiju zemalja da intenziviraju razmjenu ideja i suradnju uz provedbu suvremenih inovativnih znanstvenih rješenja. Takva je suradnja iznimno važna, kao i provedba znanstvenog rada u privredu. Uspostava laboratorija za provedbu



Festival varaždinskih dvorišta

Izložba radova studenta smjera
Dizajn obuće Sveučilišta u Zagrebu
Tekstilno-tehnološkog fakulteta, Studij u Varaždinu



Realizacija uzoraka modela tijekom obavljanja stručne prakse studenata u tvornici
obuće: IVANČICA d.d. Ivanec



Realizacija uzoraka modela tijekom obavljanja stručne prakse studenata u tvornici
obuće: MOD-DIZ-OBUCA d.o.o. Varaždin