

Održano 7. znanstveno-stručno savjetovanje „Tekstilna znanost i gospodarstvo“ – TZG 2014.

Doc.dr.sc. **Ivana Salopek Čubrić**, dipl.ing.

Predsjednica Organizacijskog odbora 7. znanstveno-stručnog savjetovanja TZG 2014.

Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet

e-mail: ivana.salopek@ttf.hr

Prikaz

Na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu održano je 24. siječnja 2014. godine 7. znanstveno-stručno savjetovanje Tekstilna znanost i gospodarstvo. Ove godine naglasak je bio na najaktualnijoj inicijativi u Republici Hrvatskoj, koja bi itekako mogla doprinijeti ne samo razvoju sektora tekstila, kože i obuće, nego i boljoj međusektorskoj suradnji – pametnoj specijalizaciji.

Pametna specijalizacija (RIS3 - Research and Innovation Strategies for Smart Specializations) bazira se na ekonomskoj opravdanosti i definira ju horizontalan pristup. To je strateški pristup ekonomskom razvoju kroz usmjerenu podršku istraživanju i inovacijama - biti temelj za investiranje u istraživanje i inovacije kroz strukturne fondove kao poticaj stvaranju radnih mjesta i rasta (u skladu s platformom Europa 2020). Definirana je kao proces razvoja vizije, uočavanje kompetitivnih prednosti, postavljanja strateških prioriteta i korištenja mudrih politika za razvoj temeljen na znanju bilo koje regije, snažne ili slabe, tehnološki napredne ili manje napredne.

U uvodnom dijelu Savjetovanja, održane su četiri prezentacije, sl.1:

- mr. **Karmen Maričić** (Ministarstvo gospodarstva): Strategija pametne specijalizacije,
- mr.sc. **Maja Hranilović** (tt. Ecorys): Trenutni proces provođenja strategija i metodologija analize sektora
- mr.sc. **Sanja Crnković-Pozaić** (Ministarstvo rada i mirovinskog susta-



a)



b)



c)



d)

Sl.1 TZG 2014 - prezentacije: a) mr. Karmen Maričić, b) mr.sc. Maja Hranilović, c) mr.sc. Sanja Crnković-Pozaić i d) prof.dr.sc. Sandra Bischof

va): Ljudski resursi u sektoru tekstila i kože i
- prof.dr.sc. **Sandra Bischof** (Tekstilno-tehnološki fakultet): Uloga TTF-a u klasterima konkurentnosti. Potom je uslijedio okrugli stol na temu „Razvoj sektora tekstila, kože i obuće kroz pametnu specijalizaciju“. U okruglom stolu su, uz prethodno navedene preterice, sudjelovali i prof.dr.sc. **Zvonko Orehovec** (pred-

stavnik **Klastera konkurentnosti obrambene industrije**), te **Ivana Nikolić Popović**, ak. slik. (predstavnica Klastera konkurentnosti kreativnih i kulturnih industrija).

Glavni zaključci 7. znanstveno-stručnog savjetovanja TZG 2014. su:

1. Pojam pametne specijalizacije odnosi se na fokusiranje na znanstveno-istraživačka područja, sektore i sektorske niše u kojima Republika



Sl.2 Sudionici rasprave na temu pametne specijalizacije

Hrvatska ima potencijale za pametan, uključiv i održiv razvoj. U proces identifikacije prioriteta sektora u RH, osim tijela na nacionalnoj razini, najvažnije je uključiti regionalnu razinu, gospodarstvo, znanstveno-istraživački sektor, civilni sektor i druge subjekte.

2. Za nove razvojne mogućnosti potrebno je generirati relevantne programe u skladu s novim upotrebama znanja iz sektora. Izvjesno je da će biti nužna promjena vrste znanja potrebnog za buduće zapošljavanje. Navedene promjene zasigurno će se temeljiti i na zaključcima pametne specijalizacije.

gurno će se temeljiti i na zaključcima pametne specijalizacije.

3. Nužno je definiranje specifičnosti u području tekstila na kojima se može graditi buduća strategija. U svakoj industriji postoji područje za pametnu specijalizaciju i svugdje se može napraviti proizvod s dodanom vrijednošću. Budući da je gospodarstvu istraživanje dodatni trošak, nužno je snažno povezivanje s istraživačkim institucijama preko projekata.
4. Identificirani su sektori od strateškog interesa za Republiku Hrvatsku, među kojima su industrija tek-

stila i kože, obrambena, kreativna i kulturna te drveno-prerađivačka i automobilska industrija. Suradnja TTF-a s gospodarskim sektorom odvija se u prvom redu putem 3 klastera konkurentnosti: Klastera konkurentnosti sektora tekstila, kože i obuće, Klastera konkurentnosti obrambene industrije te Klastera konkurentnosti kreativne i kulturne industrije. Na TTF-u su identificirane teme i partneri za projekte prema navedenim klasterima: za Klaster tekstilne, odjevne i obućarske industrije – eko obuća, recikliranje tekstilnog otpada te inovativni kompozitni materijali, a za Klaster konkurentnosti obrambene industrije - razvoj zaštitnih odjevnih sustava za specijalne jedinice.

5. Unutar horizontalnih mjera i ključnih tehnologija (Key enabling technologies) Fakultet vidi svoj prostor razvoja i međusektorske suradnje upravo u području naprednih materijala, napredne tehnologije i primjeni nanotehnologije.
6. Akademska zajednica se mora aktivno uključiti u definiranje smjernica za povećanje inovativnosti i kvalitete tekstilnih proizvoda jer se jedino tako može povećati konkurentnost – i pojedinih proizvoda više vrijednosti, i čitavih sektora. Sektor tekstila, kože i obuće je u teškoj poziciji, ali u suradnji s gospodarstvom i lokalnom samoupravom moramo se boriti za njegov mudri razvoj, pojačati međusektorsku suradnju i promišljati o tržišnim nišama.

Savjetovanju je prisustvovao veći broj gospodarstvenika, predstavnika tekstilne, odjevne, kožarsko-galantijske i obućarske industrije (TOKGOI), predstavnika resornih ministarstva i akademskog sektora te voditelja klastera konkurentnosti, koji su prepoznali važnost zajedničkog promišljanja o temama važnima za predmetne struke. Savjetovanje je ujedno i odlična prilika za davanje aktivnih sugestija, dobivanje i razmjenu informacija „iz prve ruke“, sudjelovanje u razvoju struke te uspostavu novih kontakata.



Sl.3 Sudionici 7. znanstveno-stručnog savjetovanja TZG 2014.

Obilježen Dan Tekstilno-tehnološkog fakulteta

Doc.dr.sc. **Ivana Salopek Čubrić**, dipl.ing.
Predsjednica Odbora za odnose s javnošću
Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet
e-mail: ivana.salopek@ttf.hr

Prikaz

U sklopu obilježavanja Dana Tekstilno-tehnološkog fakulteta, 24. siječnja 2014. organiziran je niz svečanih događanja: otvorenje galerijskog prostora TTF-a uz visoko pokroviteljstvo predsjednika Republike Hrvatske, prof.dr.sc. **Ive Josipovića**, prezentacija restauriranog tepiha iz Ureda Predsjednika, izložba udruge Ekomuzej Lepoglava uz prikaz vještine izrade čipke, popratne izložbe na temu čipke, modna revija studenata TTF-a i prezentacija aktivnosti TTF-a u ak. god. 2012./13.

Otvorenje galerijskog prostora TTF-a uz visoko pokroviteljstvo predsjednika RH, gospodina Ive Josipovića

Galerija je otvorena izložbom: **Čipka kao ukras, dar, nadahnuće**. Ljubaznošću predsjednika Republike Hrvatske, prof.dr.sc. Ive Josipovića, Tekstilno-tehnološkom fakultetu omogućena je posudba dijela bogate zbirke paške i lepoglavске čipke za izložbu povodom Dana fakulteta. Uz odabrane primjere čipki, prikazana je veza studijskih programa Dizajna tekstila i odjeće s istraživanjem čipkarstva i tradicijskom kulturom Hrvatske. Galerija se nalazi na polukatu zgrade na adresi Prilaz baruna Filipovića 28a, Zagreb. Bit će u prvom redu namijenjena izlaganju radova studenata, profesora te bivših studenata i suradnika TTF-a, kao i djelatnika i studenata srodnih fakulteta, akademija i institucija. Galerija će

biti prostor međuprožimanja dizajna i suvremene umjetnosti kroz etnološki i antropološki pristup.

Prezentacija restauriranog tepiha iz Ureda predsjednika RH

Tim znanstvenika i djelatnika TTF-a realizirao je projekt konzervatorsko-restauratorskog zahvata na tepihu iz fundusa predsjednika Republike Hrvatske, prof.dr.sc. Ive Josipovića. Konzervatorsko–restauratorski zahvat sastojao se od detaljne analize sa svrhom utvrđivanja vrste i stupnja onečišćenja tepiha, detaljne kolorimetrijske analize te provedbe preliminarnih ispitivanja temeljnih za provođenje restauracijskog zahvata

rekonstrukcije na mjestu kapitalnog oštećenja. Nakon preliminarnih ispitivanja i analiza u kojima su definirane konstrukcijske karakteristike tepiha, sirovinski sastav i konstrukcijske karakteristike same pređe, provedeno je mehaničko čišćenje i uklanjanje specifičnih zaprljanja uporabom organskog otapala. Spektrofotometrijsko mjerenje boje provedeno je remisijskim spektrofotometrom DataColor Microflash 4.0, te je provedena detaljna analiza osnovnih parametara boje prema CIE76 matematičkom sustavu za mjerenje boje i brojčano vrednovanje boje i razlika u boji (ISO 11664-4:2008 (CIE S 014-4/E:2007) Colorimetry – Part 4: CIE 1976 L*a*b* Colour space). Analiza je provedena radi utvrđivanja promjena



Sl.1 Otvorenje galerijskog prostora i izložbe: Čipka kao ukras, dar, nadahnuće

obojenja nastalih pod utjecajem djelovanja sunčevog svjetla, kako bi se dobio uvid u realno stanje kolorita nakon uklanjanja nečistoća i dobivanja relevantnih podataka o boji, koji će se koristiti u postupku izrade receptura za bojadisanje vunene pređe u svrhu postizanja točno određenih tonova boje potrebnih za rekonstrukciju oštećenog dijela.



Sl.2 Prezentacija restauriranog tepiha

Izložba udruge Ekomuzej Lepoglava i prikaz vještine izrade čipke

Udruga lepoglavskih čipkarica sa znakom „Izvorno hrvatsko“ izložila je svoje radove izrađene prema originalnim uzorcima lepoglavske čipke. Čipkarice su ujedno uživo prikazale vještinu izrade lepoglavske čipke.

Popratne izložbe

Popratne izložbe studentskih radova na temu čipke bile su izložene kao poster prezentacije na hodnicima Tekstilno-tehnološkog fakulteta. Izložci su uključivali različite etnografske zapise, kreacije tekstila i kreacije odjeće.

Modna revija

Na modnoj reviji prikazani su povijesni kostimi koje su izradili studenti i zaposlenici Zavoda za dizajn tekstila



Sl.3 Demonstracija izrade lepoglavske čipke

i odjeće Tekstilno-tehnološkog fakulteta. Predstavljeni su modeli **Tene Kolarić** i **Duje Kodžomana**, **Jelene Holec**, **Suzane Koprivnjak**, **Tee Mihalinec**, **Vesne Marinković**, **Valerije Cerovec** i **Klare Šarić**, **Marka Petrića**, **Josipe Vurnek** i **Tine Spahije**, **Pavle Aleksić** i **Marina Sovara**. Modeli su izrađeni pod mentorstvom prof. **Nine Režek-Wilson** i asistentica **Đurđice Kocijančić Šnidarić**, dipl.ing. i **Sandre Škaro**, dipl.ing.

Također, svoje nagrađivane modele prikazali su i sudionici modnog natjecaja Tekstilno-tehnološkog fakulteta pod nazivom „Modni ormar“, koji se već tradicionalno održava posljednjih osam godina. Iz kategorije eksperimentalne mode, gdje kreativnost i inovativni krojevi modela dosežu sam vrh mode, modele su prikazali:

Dejana Vuksan i **Kruno Jandrijev**, **Mirna Mihoković** i **Filip Kralj**, **Marcela Šahini**, **Jelena Matas**, **Andrea Hess** i **Valinea Vinger**, **Vanja Veselić**, **Anđelko Kaser** (pobjednik 8. Modnog ormara 2013. godine), **Damir Begović** (pobjednik 7. Modnog ormara 2012. godine), **Pavla Aleksić** (pobjednica 7. Modnog ormara 2012. godine) i **Igor Galaš** (naj-nagrađivaniji student Tekstilno-tehnološkog fakulteta, pobjednik brojnih svjetskih modnih natjecaja, a od 2011. godine u San Franciscu proglašen svjetskim ambasadorom mode).

Predstavljanje aktivnosti TTF-a u ak. god. 2012.-2013.

Dekanica Tekstilno-tehnološkog fakulteta, prof.dr.sc. **Sandra Bischof** održala je prezentaciju u kojoj su prikazana sva postignuća zaposlenika



Sl.4 Radovi studenata TTF-a na temu čipke



Sl.5 Modeli studenata TTF-a prikazani na modnoj reviji

i studenata TTF-a u području znanosti, umjetnosti, nastave i suradnje u ak. god. 2012.-2013.

Dekanica je dodijelila nagrade najboljim studentima, studentima doktorskog studija i djelatnicima, te zahvalnice umirovljenim djelatnicima u ak. god. 2012./13. Nagrade i priznanja dobili su:

- studentice **Jelena Peran**, **Tena Šestan** i **Ani Adulmar** – nagrada za izvrsnost uspjeha tijekom studija,
- studentica **Tea Krišković** – nagrada za aktivno sudjelovanje u promociji TTF-a,
- **Tihana Dekanić**, dipl.ing. - nagrada za izvrsnost uspjeha tijekom studija na doktorskome studiju,
- prof.dr.sc. **Darko Grundler**, izv. prof.dr.sc. **Tomislav Rolich** i **Daniel Domović**, mag.ing. comp. - nagrada za najbolji e-kolegij,
- izv. prof.dr.sc. **Mario Cetina** - priznanje za znanstveni doprinos instituciji u kategoriji radova s najvišim faktorom odjeka,
- prof.dr.sc. **Ružica Čunko** - priznanje za dugogodišnji rad, doprinos kvaliteti i promicanju imena Fakulteta, te nesebično zalaganje u radu sa studentima,
- prof.dr.sc. **Ana Marija Grancarić** - priznanje za dugogodišnji predani



Sl.6 Dekanica i prodekanice TTF-a na predavljanju aktivnosti u ak. god. 2012.-2013.

rad te doprinos napretku i internacionalizaciji Fakulteta,

- prof.dr.sc. **Ante Nagl** - priznanje za dugogodišnji rad, doprinos napretku i promicanju imena Fakulteta,
- prof.dr.sc. **Vesna Tralić-Kulenović** - priznanje za dugogodišnji rad i nesebično zalaganje u radu sa studentima,
- mr.sc. **Jasenka Pivac** - priznanje za dugogodišnji rad i nesebično zalaganje u radu sa studentima,

• dr.sc. **Blanka Pašagić** - priznanje za dugogodišnji rad na Tekstilno-tehnološkom fakultetu i

- mr.sc. **Luka Čavara** - priznanje za dugogodišnji i predan rad na Tekstilno-tehnološkom fakultetu .

Po završetku svečanog obilježavanja Dana fakulteta prikazan je promotivni film o aktivnostima na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

TIED Shoe – ostvaren europski projekt cjeloživotnog učenja za tehničare-obučare



Lifelong Learning Programme



Prof.dr.sc. **Ana Marija Grancarić**, dipl.ing.
 Doc.dr.sc. **Anita Tarbuk**, dipl.ing.
 Sveučilište u Zagrebu, tekstilno-tehnološki fakultet
 e-mail: amgranca@ttf.hr

Prikaz

O europskom projektu iz programa cjeloživotnog učenja (LLP-Longlife Learning Programme) potprograma Leonardo da Vinci - TIED SHOE – *Training in Innovation, Entrepreneurship and Design for the Footwear Industry* (2011-1-PT1-LEO05-08590) objavljivano je u više medija [1-3]. **Koordinator projekta** je *Virtual Campus Lda* - VC, Porto (Portugal), a **partneri** *Professional Training Centre for the Footwear Industry* –CFPIC (Portugal), *Association Instituto de Biomecancia de Valencia* - IBV (Španjolska), *Universitatea Tehnica Gheorghe Asachi*, Iasi - TU Iasi (Rumunjska), *Tehnicul University of Crete* - TUC (Grčka) i *Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet* - TTF (Hrvatska). Koordinatorica za Hrvatsku je prof.dr.sc. Ana Marija Grancarić, a suradnici na projektu prof.dr.sc. Darko Ujević, doc.dr.sc. Anita Tarbuk, Marija Damiš, struč. prvostup. dizajna obučete Lea Botteri, dipl.ing.

Projekt je trajao od 1. prosinca 2011. do 30. studenog 2013. godine. Cilj projekta bio je poticanje razvoja, znanja, vještina te kvalifikacija europskih tehničara dizajna obučete; stvaranje zajedničkog programa prakse za obrazovanje traženih kadrova s obzirom na visokokvalitetne tehnologije i materijale, te razmjenu dobrih praksi u obučarskoj industriji. S radošću se može reći kako su ciljevi postignuti, ako ne i premašeni. Projekt se realizirao putem radnih sastanaka i radionica, te svakodnevne komunikacije putem e-maila i platforme. *Kick of meeting* TIED SHOE uspješno je održan u Portu (Portugal), 30.-31. siječnja 2012., a prvi radni sastanak partnera u Zadru 15.-16. lipnja

2012. u vrijeme najvećeg tjedna svjetskog tekstilnog skupa AUTEX 2012. Radni sastanci održani su 5.-7. rujna 2012. u Sinai (Rumunjska), 4-5. travnja 2013. na Tehnicul University of Crete, Chania (Grčka), te završni sastanak 17.-19. listopada 2013. u Portu. S obzirom na ideju virtualnog projekta i komunikacija.

TIED SHOE je uključio predmete/module – *Inovacija, Internacionalizacija, Poduzetništvo, Novi alati za dizajn te Materijali u obučarstvu*, a sadržaj je dostupan putem e-skripti na 6 europskih jezika - portugalskom, španjolskom, hrvatskom, rumunjskom, grčkom i engleskom.

Svaka od zemalja članica projekta doprinijela je na svoj način, izuzev e-skripte. Konzorcij je uključivao partnere s velikim pedagoškim iskustvom u razvoju i evaluaciji metodologija za e-obrazovanje (VC), partnere s velikim akademskim i istraživačkim iskustvom (TU Iasi, TUC, IBV, TTF) i izravno stručno osposobljavanje u industriji (CFICP). Partnerske uloge u projektu izravno su bile vezane uz njihovu stručnost. Primjerice, TU Iasi i TTF su bili odgovorni za većinu tehničkih predmeta. Iskustvo IBV je usmjereno na inovacije, a iskustva poslovanja i upravljanja u području industrije kože i obučete TUC je prenio u tečaj poduzetništva. VC je bio odgovoran za integraciju i održavanje e-učenja i za internacionalizaciju.

Ostvareno je i više od planiranih ciljeva:

1. Više predmeta nego je prvobitno planirano.
2. Organizirane mobilnosti u vrijeme trajanja projekta kao priprema za

buduće ECVET mobilnosti između sudionika projekta;

3. Projekt se neočekivano proširio van Europe - u drugoj ediciji polaznici su bili iz zemalja partnera (ali izvan partnerskih organizacija), iz drugih zemalja EU-a, kao i iz inozemstva (SAD, Kanada, Meksiko, Srbija, Novi Zeland). Potvrdili su ga i na *Facebook Shoemaking Forumu* i na *Shoe Service Institute of America Facebook* stranicama.

Uspostavljena je VPC platforma. Dostupna je na <http://www.tied-shoe.eu/community>. Integriranom e-trainingu s platforme može se pristupiti sa svih predmeta na svim raspoloživim jezicima: <http://www.tied-shoe.eu/training>. To je glavni nosivi element za uspostavljanje i održavanje virtualne zajednice prakse, uključujući i on-line edukaciju. Web stranica projekta je javna i usmjerena na širenje općih informacija, rezultata i vijesti o projektu, ali i o industriji kože i obučete, te se kontinuirano ažurira.

Očekivani utjecaj u različitim ciljnim skupinama u potpunosti je ostvaren. Broj identificiranih polaznika je 125 (64 (1. edicija)+61 (2. edicija)), upisan je 231 (96 +135) predmet, u eksperimentalnom izdanju bilo je 17 polaznika iz industrije iz Rumunjske i Hrvatske, a u 2. stvarni broj nije dostupan; 14 trenera/predavača; 10 (5+5) predmeta; evaluacijske upitnike popunilo je 44 polaznika i 9 trenera; izdano je 58 (38 +20) certifikata, a u zajednicu je uključeno 1123 ljudi. Ovi pokazatelji su korišteni kao dio metodologije osiguranja kvalitete, te su izmjerene u svakoj unutarnjoj evaluaciji.

U Hrvatskoj se 1. edicija implementacije TIED SHOE projekta u trajanju od 85 sati po predmetu odvijala od 8.



Sl.1 Polaznice 1. edicije implementacije TIED SHOE projekta ispred Studijske jedinice TTF-a u Varaždinu

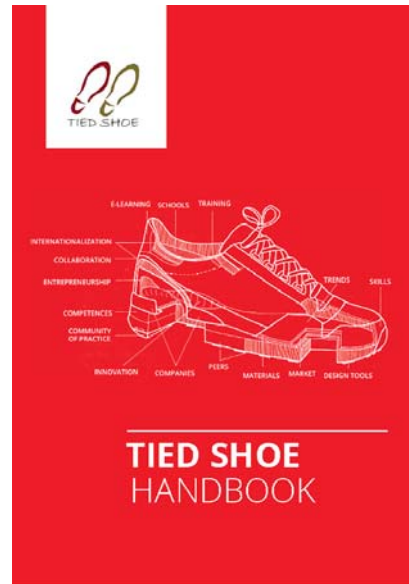
travnja do 31. kolovoza 2013. Polaznici su jedan predmet slušali izravno (face-to-face), a ostale putem e-učenja na platformi. Tako je 11 polaznica u Studijskoj jedinici TTF-a u Varaždinu predmet *Materijali*, u izvođenju prof.dr.sc. A. M. Grancarić i doc.dr. sc. Anite Tarbuk, odslušalo face-to-face, a drugi predmet putem platforme i e-učenja. Četvero inozemnih polaznika odslušalo je predmet samo putem e-učenja.

2. edicija u trajanju 28 sati odvijala se od 16. rujna do 30. listopada 2013. samo putem e-učenja. Predmet *Materijali* odslušalo je šest polaznika iz Hrvatske, Novog Zelanda i Portugala. Hrvatska je bila najuspješnija zemlja s 30 % uspješnih polaznika.

Inovativna strategija rezultirala je velikim utjecajem na ciljnoj javnosti i povoljnog omjera troškova i dobiti. Metodologija je uspostavila novi odnos između polaznika i učenja, dok je digitalna pismenost ciljane publike znatno poboljšanje. Uvažavanje svih sudionika, koji su odgovorili na anketu, provedba je vrlo pozitivno ocijenjena. Polaznici su istaknuli kao izrazito pozitivno jasno definiranje ciljeva, tehničku kvalitetu sadržaja i poticanje na sudjelovanje.

U početku se širenje informacija o projektu odvijalo putem web stranice i tiskanog letka. Nova verzija letka je konstruirana sa ciljem najave treninga za ciljanu javnost. Letci su se uglavnom diseminirali na međunarodnim skupovima i sastancima, kao i u profesionalnim kontaktima partnera. Projekt je predstavljen kroz medije, tako da su se svi potencijalno zainteresirani za tu temu mogli uključiti u rad. Širenje se provodilo na dvije glavne razine pokrivenosti: regionalna/nacionalna i europska/međunarodna. Svi partneri su bili aktivno uključeni kroz različite vrste aktivnosti, tako da je postignuto oko 80 aktivnosti na globalnoj razini.

Iz projekta su predstavljene znanstveni radovi na 6 međunarodnih skupova. O projektu su publicirani prikazi u specijaliziranim časopisima, te dati intervjui u medijima. Projekt je evaluiran u tri faze (alfa, beta, pilot). Pozitivna reakcija na prvu pilot ediciju



Sl.2 TIED Shoe priručnik „TIED Shoe handbook“ [4]

dovela je do odluke da se organizira i druga edicija koja je također izvršno ocijenjena.

Glavni događaj za širenje u organizaciji projekta bio je završni seminar „ECVET - za dodanu vrijednost u industriji obuće“ koji je održan u S. João da Madeira (Prvi dan) i Felgueiras (Drugi dan) u Portugalu, gdje je najveća koncentracija obučarske industrije. Pozvani predavači bili su iz uprave ECVET i obučarskoga sektora portugalske nacionalne organizacije. Registrirano je oko 150 sudionika (VET polaznici, treneri i domaći poduzetnici). Drugi ključni proizvod za širenje projekta je priručnik „TIED

Shoe handbook“, s detaljnim podacima o projektu, predmetima i zajednici prakse na platformi, proizvedenoj u završnoj fazi projekta te će je koristiti strani partneri u daljnjim djelatnostima kao i u kontaktima sa strukovnim organizacijama iz sektora.

Postignut je zajednički okvir za sukladnost učenja preko internetske mreže, pridonoseći proširenju poznavanja kvalifikacija u industriji obuće, te unifikaciji znanja i vještina u obučarstvu jer se sve ove zemlje, izuzev Portugala, nalaze se u prijelaznoj fazi. Stoga je glavni doprinos TIED SHOE projekta u tim zemljama bio kroz stečeno iskustvo prikazati važnost strategije projekta u smislu e-treninga i suglasnosti ECVET okvira partnerskih veza. S glavnim sektorskim institucijama dopušteno je širiti taj doživljaj i za jačanje, kod donositelja entiteta, napor u provedbi ECVET. Time se promiče europska integracija i ECVET kao kvalifikacijski okvir za osiguranje priznavanja kvalifikacija diljem Europe.

Potaknuta je razmjena postojećih inovacija s drugim zemljama gdje je obučarska industrija razvijenija ili je u razvoju, kao što su Portugal, Španjolska i Hrvatska. Iako se projekt u prvom redu odnosi na obučarsku industriju, metodologija i alati se mogu primijeniti i u drugim industrijskim sektorima. Temeljna odlika TIED SHOE je razvoj novih, učinkovitih i inovativnih metoda rada i učenja na srednje-tehničkoj razini čiji se nastavni plan i program bazira na pedagoškoj metodologiji i učenju kroz rad.

U Hrvatskoj se završna svečanost TIED Shoe projekta uz podjelu certifikata održala 20. studenog 2013. u Vijećnici Tekstilno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Nakon pozdravnih riječi voditeljice projekta prof.dr.sc. Ane Marije Grancarić, pri-



Sl.3 Završna svečanost i dodjela certifikata

sutne je pozdravila prodekanica za nastavu izv.prof.dr.sc. Branka Vojnović. Prisutnima se obratio bivši dekan prof.dr.sc. Darko Ujević i ispričao kako je započela suradnja na projektu. Potom je voditeljica predstavila projekt TIED SHOE. O pokusnoj implementaciji i radu putem platforme TIED SHOE govorila je voditeljica implementacije doc.dr.sc. Anita Tarbuk. O svom iskustvu u projektu te o putu od ERASMUS studentice do autorice kreacije u milanskom modnom časopisu "Modapelle" govorila je Marija Damiš, stručna prvo-

stupnica dizajna obuće, suradnica na TIED SHOE projektu. Uslijedila je svečana dodjela potvrda polaznicima TIED SHOE e-learning programa, te domjenak i druženje.

U studenom i prosincu uslijedilo je pisanje završnih izvješća projekta, koja su pozitivno ocijenjena od Europske unije.

Literatura:

[1] Grancarić A.M., M. Damiš, A. Tarbuk: TIED SHOE - Europski projekt cjeloživotnog učenja iz

- [2] programa Leonardo da Vinci, *Te-kstil* 61 (2012.) 7-19, 356-358
Grancarić A.M., A. Tarbuk: Predstavljamo Vam LLP projekti na TTF-u; TIED SHOE - Europski projekt cjeloživotnog učenja iz programa Leonardo da Vinci, *Glasnik AMCA TTF* 10 (2013.) 1, 25-26
- [3] TIED SHOE platform; pristup 20.11.2013. <http://www.tied-shoe.eu/hr/>
- [4] http://tied-shoe.eu/tied_shoe_wordpress/wp-content/uploads/2013/10/TiedShoeHandbook.pdf; pristup 20.11.2013.

"Konoplja", u početku trgovačka kuća, osnovana je prije više od jednog stoljeća i nalazila se u blizini današnje tvornice u Vlaškoj 109. Iskustvo u proizvodnji staro više desetljeća daje "Konoplju", danas organiziranoj kao dioničko društvo vodeće mjesto na tržištu podnih obloga i otirača svih kvaliteta, užadi iz prirodnih i umjetnih materijala, raznih specijalnih vrpca, traka i mreža, vreća od umjetnih i prirodnih vlakana i ostalih užarskih proizvoda.

Danas su proizvodi tvrtke "Konoplja" poznati u svakom dijelu Hrvatske i to zahvaljujući velikom broju poslovnih partnera, koj su u imenu "Konoplja" d.d. prepoznali duh tradicije i kvalitete te joj ukazali povjerenje. Možete biti sigurni da će "Konoplja" d.d. nastaviti svoj razvoji da će anticipirati potrebu potrošača, ponuditi im još bolju uslugu i učiniti onaj dodatni napor koji stvara čvrstu i trajnu vezu u zadovoljavanju potreba potrošača u svakom kutku Hrvatske.

.....
Zagreb, 10000
Vlaška 109
Hrvatska

Konoplja d.d.

www.konoplja.hr



KOTKA d.d. proslavlja svoj 60. jubilej



Stvorena vlastita marka

Razvoj tvrtke Kotka d.d. iz Krapine započinje 1954. godine obrtničkom proizvodnjom. Kontinuiranim investicijama tijekom godina u opremu i praćenje tehnoloških razvoja, u moderno poslovanje s razvojem marketinga i stalnim ulaganjem u stručno usavršavanje kadrova, Kotka se razvija u modernu tvrtku, koja u svojoj proizvodnji primjenjuje vrhunsku tehnologiju i računalno vođenje procesa za proizvodnju odjeće. Zahvaljujući tomu, kao i nepromijenjenoj ljubavi prema „šnajderaju“, tvrtka se uspjela održati među najboljim i najuspješnijim konfekcionarima u Hrvatskoj.

Valja istaknuti, da je za konfekcijsko šivanje dobrog muškog odijela potrebno utrošiti oko 220 min, odn. 4 sata rada. Kod šivanja je potrebno ukomponirati oko 176 različitih dijelova, počevši od tkanine i podstave kao osnovnog materijala, do ljepjivih traka, flizelina, konaca, gumbi i ostalog sitnog pribora. Šivanje i ugrađivanje ovih dijelova obavlja se u 168 različitih operacija, počevši od krojenja, šivanja, glačanja i završne obrade, kako bi muško odijelo približno ličilo ručnoj izradi. Sam radnik najčešće, uključujući krojenje, šivanje i glačanje, utroši oko 83 % svog radnog vremena, a ostatak od oko 17 % vremena rade strojevi.

Pažljiv odabir materijala, ljubav prema detaljima i savršen kroj te ručna krojačka obrada, od samih početaka kao i danas, prepoznatljiv su znak Kotke, čime se mogu zadovoljiti i najviši zahtjevi kupaca.

Od 1995. godine, neprestano najmanje dva puta godišnje, u suradnji s Tekstilno-tehnološkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu i sa specijaliziranim inozemnim stručnim institucijama, Kotka organizira za sve svoje stručne djelatnike upoznavanje s dostignućima u razvoju tehnologije, studijem rada i pobuđuje motivaciju za rad. Investicije u školovanje kadrova, tržište i stvaranje vlastitih marki, nabavu suvremenih strojeva, uređaja i instalacija, od 1997. do 2005. godine iznosile su oko 4.350.00 eura. Pozitivni rezultati ovih ulaganja omogućili su Kotki siguran ulazak u 21. stoljeće, a njen renome doveden je na razinu jednog od najboljih proizvođača muške odjeće u zemlji. Rukovodstvo tvrtke pravovremeno je shvatilo da se u bespoštednoj konku-

renciji na svjetskom tržištu, za koje radi oko 95 % instaliranih kapaciteta, može boriti samo uskom specijalizacijom, fleksibilnom i visokokvalitetnom proizvodnjom muške odjeće, za što se nakon mnogih istraživanja odlučila.

Više od 97 % ukupne proizvodnje (850 sakoja, 700 muških hlača dnevno) plasira se u zemlje EU, što je značajan znak priznanja inozemnih partnera.

KOTKA ima jasnu viziju: stalnim poboljšavanjem uvjeta rada, kvalitete i proizvodnosti želi biti nezamjenjiv partner. To se prije svega odnosi na kupce u pogledu sigurnosti posla i kvalitete. Na taj način žele zadržati konkurentnost na domaćem i inozemnom tržištu. Takav odnos tvrtka gaji i razvija također prema svojim djelat-

SKOTKA**JTE SE**
u **EU**ropi

U POSLOVNO ODIJELO
I BUDITE USPJEŠAN POSLOVAN ČOVJEK





 **KOTKA**



Foto: Dražen Lapić

nicima i time ih potiče na kvalitetan rad u objektivno mogućim okvirima.

Suvremenom tehnikom izrade i inovativnim razmišljanjima, Kotka predstavlja most između tradicije i inovativnosti, klasike i modernog. Težnja za ekskluzivnim pogonom sastavni je dio vizije tvrtke. Prepoznatljivost Kotkinih proizvoda ogleda se u:

- savršenoj pristalosti proizvoda,
- visokokvalitetnim materijalima,
- balansiranom obliku ramena i ovratnika,
- ručnoj obradi orukavlja,
- užim rukavima za punu slobodu kretanja,
- specijalnim podstavama,
- anatomsom odijevanju.

Ciljevi Kotke su: u svakom momentu optimalno zadovoljiti standarde i zahtjeve u pogledu kvalitete, rokova isporuke i cijena te tako zadržati konkurentnost na domaćem i inozemnom tržištu. Svestranim stručnim znanjem vlastitih stručnjaka iz područja odjevnih tehnologija i dizajna, primjenom suvremene tehnologije proizvodnje, preradom kvalitetnih materijala i pribora, pod modnom markom **KOTKA** i motom **SKOTKAjte se**, Kotka je proizvela nove modne linije:

MARTY- muško odijelo za suvremene muškarce, sl.1;

TEDY - muško odijelo za poslovne muškarce, sl.2;

BERY-BERY SLIM - muško odijelo za mlade muškarce

CEREMONIA - muško odijelo za mature, promocije i vjenčanja

SMOKING - muško odijelo za specijalne prigode, sl.3.

Za ove modne linije Kotka je dobitnik priznanja *Hrvatska kvaliteta* za 2012.



Sl.1 **MARTY** - odijelo za poslovne muškarce od 100 % vune izuzetne udobnosti



Sl.3 **SMOKING** - smoking, frak ili odijelo za posebne svečane prigode



Sl.2 **TEDY** - elegantno odijelo za muškarce od 100 % vune

godinu. Ovo priznanje dodjeljuje se natprosječno kvalitetnim proizvodima proizvedenima na području Republike Hrvatske. Znak *Hrvatska kvali-*

teta veliko je priznanje proizvođaču i proizvođaču, te jamstvo potrošaču da se radi o proizvodu koji predstavlja sam vrh svjetske ponude.

Velik uspjeh sajma ukrašavanja (oplemenjivanja) tekstila TV TecStyle Visions 2014



Prikaz

Na zadovoljstvo organizatora, izlagača i posjetitelja, u Stuttgartu je od 13. do 15. veljače 2014. održan sajam TV TecStyle Visions 2014., na kojem su predstavljene novosti u oplemenjivanju tekstila tiskom, vezom, pahuljičanjem i laserskom tehnikom. Bio je to dosad najveći sajam, sa 495 izlagača (2012. godine 404) iz 21 zemlje i 14 681 posjetiteljem (2012. godine 13 966) iz više od 40 zemalja. Posjetitelji su stigli iz čitave Europe i ostalih kontinenata, s konkretnim namjerama za investiranje pa je broj prodanih strojeva i opreme nadmašio sva očekivanja. Uspjehu Sajma svakako su doprinijele dobre ekonomske prognoze za 2014. godinu. Sajam je održan u sklopu grupe sajmova EXPO 4.0, koji objedinjuje četiri stručna sajma: TV TecStyle Visions, wetec, GiveADays i DS TEC. Ova četiri sajma pod zajedničkim nazivom EXPO 4.0 objedinila su svoje kompetencije u vezi s promidžbenom i poslovnom odjećom, tehnikom promidžbe, digitalnim tiskom, svjetlosnom reklamom, promidžbenim sredstvima, kao i promidžbom putem televizijskih ekrana. U paviljonima 2, 4, 6 i 8 sajam se odvijao na 35 000 m² izložbene površine.

Sajam TV TecStyle Visions, vodeći europski sajam ukrašavanja tekstila i promidžbe, sve je internacionalniji i raste po svojoj važnosti za struku. 250 izlagača, od kojih njih 97 izvan Njemačke, predstavili su svoje inovacije proizvoda i novosti u područjima tekstilnog tiska, vezenja, pahuljičanja,

transfernog i digitalnog tiska i laserskih tehnologija. Na prethodnom sajmu 2012. godine izlagalo je 209 izlagača, od kojih njih 62 iz zemalja izvan Njemačke. Tako se ovaj sajam etablirao kao međunarodni stručni sajam. Ove je godine najviše izlagača bilo iz Austrije, Švicarske, Nizozemske, Češke Republike i Italije. Prema rezultatima ankete, najveće zanimanje posjetitelja bilo je za vezenje i transferni tisak (48 %), na drugom je mjestu promidžbeni tekstil (44 %), slijedi sitotisak (43 %) i digitalni tisak (38 %). 51 % posjetitelja smatra da je značenje Sajma u daljnjem porastu., da će se o temama oplemenjivanja, odn. ukrašavanja tekstila i promidžbe informirati isključivo na sajmu TV i da neće posjećivati druge sajmove. Time se potencira jedinstvenost sajma TV TecStyle Visions. 81 % posjetitelja izjavilo je da će za dvije godine ponovo posjetiti sajam TV 2016., a 91 % posjetitelja dalje će preporučiti Sajam. Struktura posjetitelja bila je vrlo dobra: njih 92 % zaposleno je u svojim poduzećima u službama prodaje i nabave. Ispitivanja su pokazala da su odluke posjetitelja s obzirom na investicije visoke: 90 % posjetitelja došlo je u Stuttgart s namjerom za konkretnu kupnju i investiranje, 67 % posjetitelja investirat će u roku od 6 mjeseci nakon Sajma. Veliko zanimanje pobudio je i popratni program; tako je 15 % posjetitelja posjetilo svakodnevne modne revije, a 14 % nazočilo je dodjeli nagrade „Golden Shirt Award“.



Uvjerljivi sajmovi wetec i DS TEC u istom izložbenom paviljonu

Sajam **wetec 2014**, održan u paviljonu 8 Stuttgartskeg sajma, uvjerio je ne samo izlagače, već i posjetitelje, koji su Sajam ocijenili visokom ocjenom. Takvim rezultatom nadovezao se sajam promidžbene tehnike, digitalnog tiska i svjetlosne promidžbe na uspjeh prvog održavanja 2012. god. Gotovo nepromijenjena bila je struktura posjetitelja: njih 91 % radi u svojim poduzećima u službama nabave, 86 % donosi odluke o kupnji, a 64 % investicija realizirat će se u roku od 6 mjeseci. Promidžbena tehnika, digitalni tisak i obljepljivanje vozila propagandnim porukama bila su vodeća područja za koja su se zanimali posjetitelji: 76 % odnosilo se na tehniku propagande, a 50 % na digitalni tisak.

Prema procjeni 45 % posjetitelja, važnost sajma wetec još će rasti. 26 % posjetitelja informiralo se o struci isključivo na wetecu i neće posjećivati druge sajmove. Činjenica, da će više od 80 % dalje preporučivati ovaj sajam, govori o uvjerljivoj ponudi i koncepciji sajma wetec.

Sve veća povezanost propagandne tehnike, digitalnog tiska i svjetlosne promidžbe, te digitalne reklame, predstavljena je također u paviljonu 8 na

sajmu DS TEC. Ukupno je na sajmovima wetec i DS TEC izlagalo 148 poduzeća, od kojih 127 iz Njemačke i 21 iz drugih zemalja.

GiveADays



Prvi put u okviru EXPO 4.0 održan je sajam GiveADays, na kojem su pred-

stavljeni propagandni proizvodi. Bogaštvo i raznovrsnost ponude predstavilo je 97 izlagača, od kojih njih 27 izvan Njemačke. Prema provedenom ispitivanju, posjetitelji su ovaj trodnevni sajam ocijenili visokom ocjenom 2.2. Izlagači su bili posebno zadovoljni strukturom posjetitelja: 91 % ispitanih bili su iz službi kupnje i nabave u svojim poduzećima. Čak njih 85 % došlo je u Stuttgart na sajam GiveADays s konkretnim odlukama o kupnji. Posebno su se zanimali

za proizvode za uredske potrebe, zatim za proizvode za sport i slobodno vrijeme i sezonske proizvode. Svaki 10. posjetitelj (9 %) došao je u Stuttgart na GiveADays iz inozemstva, njih najviše iz Austrije i Švicarske. Sa cjelokupnom ponudom EXPO-a 4.0 posjetitelji su bili jako zadovoljni. Sljedeći EXPO 4 održat će se od 4. do 6. veljače 2016. u Stuttgartu. (A. Bosnar)

Prikazi strojeva

Saurer na ITMA Azija u Šangaju izlaže nove proizvode svih poslovnih jedinica

ITMA Azija u Šangaju, Kina, održava se **od 16. do 20. lipnja 2014.** upravo prije "prvog rođendana" nove Saurer grupe. To je prvi puta da Grupa okuplja sve poslovne jedinice pod nazivom Saurer na jednom izložbenom mjestu. Izložiti će nove proizvode svih poslovnih jedinica: novu prstenastu predilicu Zinser, novu generaciju rotorske predilice Schlafhorst BD, nove karakteristike na motaoniku Schlafhorst i na strojevima za vezenje Saurer, novi proizvod iz područja pripreme Jintan te nekoliko novih inovacija. Saurer ima i novu oznaku E3, koja obuhvaća energiju, ekonomiju i ergonomiju.

Saurer grupa se odvojila od Oerlikon grupe prije 9 mjeseci i otada se reorganizira malom korporativnom upravom i snažim poslovnim jedinicama, čime se omogućuje da se važne odluke donose u blizini kupaca i da se brzo provode. Saurer se koncentrirao na ono što je najvažnije u poslovanju, tj. na kupce.

E3 - trostruka dodana vrijednost

Energija

Jedan od najvažnijih troškovnih faktora u današnjoj proizvodnoj indu-

striji je trošak energije. Zato kupci s pravom zahtijevaju proizvode s optimiranom potrošnjom energije.

Ekonomija

Troškovi rada rastu širom svijeta. Da bi se maksimirala profitabilnost korisnika strojeva, Saurer nudi strojeve visoke kvalitete koji povećavaju učinak.

Ergonomija

Saurer nudi idealna rješenja s obzirom na optimiranje pogonskih uvjeta strojeva i vremena koja su potrebna za podešavanje, kao i u pogledu idealnog toka rada.

Na sajmu će biti izloženi sljedeći strojevi i uređaji tvrtke Schlafhorst predvodnika na tržištu i u inovacijama:

Rotorska predilica Schlafhorst – vlastita klasa

Objekt rotorske predilice Autocoro i BD su svoja vlastita klasa. Bit će izložen Autocoro 8 koji može povećati profitabilnost zbog značajno većeg broja prelačkih jedinica, sl.1. Autocoro 8 omogućuje senzacionalno povećanje učinka jer ima brzine rotora koje nadilaze dosadašnje i jer ima nova rješenja automatizacije. Nova generacija rotorske predilice BD povećava ekonomsku učinkovitost i osi-



Sl.1 Autocoro BD - rotorska predilica tvrtke Schlafhorst

gurava najbolje namotke u području poluautomatske proizvodnje uključujući novu tehnologiju nadovezivanja niti.

Motaonici Schlafhorst – automatizacija postaje individualnija

Značajna investicija u automatizaciju je trenutno najznačajnije obilježje automatskog namatanja namotaka. Na ITMA Azija bit će zato izložen Autoconer X5, tip V prvi puta s najinteligentnijom tehnologijom toka materijala FlowShare FX. Ova tehnologija predstavlja optimalno proširenje prethodnih ispitanih FX tehnologija za dobivanje vrhunske kvalitete namotaka - Speedster FX, Preci FX, Autotense FX, Ecopack FX, Propack FX i Variopack FX, koje će se također moći vidjeti tijekom sajma, sl.2. S modularnom koncepcijom Autoconer ima agregate za automatizaciju koji se mogu pojedinačno konfigurirati pa tako postoje rješenja po mjeri za automatizaciju procesa.



Sl.2 Variopack FX - vrhunska kvaliteta namotaka

Prstenaste predilice Schlafhorst – revolucionarna visoka tehnologija

Prvi put će biti izložen novi Zinser Impact 72 – predilica za kompresijsko pređenje povezana s Autoconerom X5. Zinser Impact 72 je opremljen s najinteligentnijom tehnologijom za samočišćenje Impact FX, sl.3.

U Zinserovom asortimanu prstenastih predilica kratkih vlakana nalaze se predilice nove generacije ZinserRing 72 i ZinserImpact 72.

One omogućuju maksimalnu proizvodnju, trajnu kvalitetu pređe, široko područje automatizacije i maksimal-

nu profitabilnost zbog dokazane i vrlo cijenjene najmodernije tehnologije.



Sl.3 Zinser Impact 72 - prstenasta predilica za kompresijsko pređenje

Podrška kupcima – sigurna inovacija za budućnost

Tvrtke koje kupuju tekstilne strojeve tvrtke Schlafhorst osiguravaju ekonomske inovacije za budućnost. Njemački proizvođač tekstilnih strojeva primjenjuje tehnološke inovacije tako da se one mogu ugraditi na postojeće strojeve. Schlafhorst preuzima odgovornost za inovacije kroz cijeli životni vijek proizvoda i osigurava da čak i korisnici starijih strojeva uvijek imaju korist od tehnološkog napretka.

Allma i Volkmann s trostrukom dodanom vrijednošću na ITMA Azija 2014

Allma Volkmann kompetentno na području uvijanja će predstaviti inovativne proizvode i rješenja za područja pređa od vlakna, pređe za izradu tepiha, pređe za izradu guma i pređe od staklenih filamenata.

E³ – trostruka dodana vrijednost

E³ predstavlja Saurerovu filozofiju proizvoda s koncepcijom trostruke dodane vrijednosti: energija, ekonomija i ergonomija. Energetska učinkovitost je od najveće važnosti za svaku tvrtku. Strojevi za kabliranje i uvijanje tvrtki Allma i Volkman govore sami za sebe sa svojom malom potrošnjom energije i učinkovitom upotrebom postojećih sredstava. Strojevi Allma i Volkman ističu se svojom velikom ekonomičnošću, koja se postiže većim brzinama proizvodnje, smanjenjem troškova za investicije i klimatizaciju, te niskim pogonskim troškovima i troškovima za održavanje.

Postavljanje mjerila – CompactTwister s tehnologijom E³

CompactTwister je stroj za uvijanje visokog učinka s tehnologijom E³ koji se ističe po svojoj trostrukoj dodanoj vrijednosti kroz faktore energije, ekonomije i ergonomije, sl.4. Moguće je ostvariti uštede energije do 40 % zbog ekološke koncepcije pogona i ekološke tehnologije vretena s podešenim kombinacijama vretena. Učinak CompactTwistera je 30 % veći zbog većih izlaznih brzina do 120 m/min. Operativni troškovi se smanjuju zbog nižih troškova energije, površine prostora i održavanja. Ergonomske prednosti CompactTwistera su bolji pogonski uvjeti zbog poboljšane geometrije namatanja, centralnog podešavanja i pomagala te smanjenja razine buke za oko 50 %. CompactTwister obuhvaća velik broj područja te zbog visoke kvalitete pređe i namotka osigurava optimalne uvjete za najviši stupanj dodane vrijednosti.



Sl.4 CompactTwister stroj za uvijanje s tehnologijom E³

CableCorder CC4 – uvijanje i ušteda s E³ tehnologijom

CableCorder CC4 je stroj za kabliranje koji šteti energiju do 50 % u procesu kabliranja korda, sl.5. Budući da troškovi energije čine daleko najveći dio troškova u ukupnom procesu kabliranja, ove uštede predstavljaju veliko smanjenje troškova proizvodnje korda za gume. Smanjenje potrošnje energije također smanjuje toplinsko opterećenje u pogonu, što znači i smanjenje troškova za klimatizaciju. Troškovi se dalje smanjuju zbog 50 % manjeg kidanja niti, bolje kvalitete i visokog iskorištenja strojeva. Do-



Sl.5 CableCorder CC4 stroj za kabliranje

dana vrijednost za poslužitelje je u smanjenju razine buke u pogonu i kraćih pogonskih vremena zbog jednostavnog rukovanja strojem.

Inovacije tvrtke Saurer Embroidery na ITMA Azija

Saurer Embroidery je vodeći proizvođač sustava za izradu vezova. On uključuje akumulirano iskustvo mnogih generacija u kombinaciji s današnjim znanjem i vještinama za korist budućeg tekstilne proizvodnje.

Epoca 6 pro – uspješan stroj za vezenje

Epoca 6 pro otvara nove dimenzije s obzirom na podešavanje i učinak, sl.6. Stroj je prilagođen za vremena kada je narudžbi sve manje, ali zahtjevi su sve veći. Osim toga, narudžbe se moraju izvršavati s manjim brojem radnika i za značajno kraće vrijeme. Epoca 6 pro upravo ispunjava ove zahtjeve.



Sl.6 Epoca 6 pro visokoučinkoviti stroj za vezenje

Nove koncepcije za pogone, konfiguraciju i rezanje konca jamče maksimalnu proizvodnju i apsolutnu pouzdanost. Prosječna brzina proizvodnje Epoca 6 pro je do 30 % veća

uz osiguravanje apsolutne pouzdanosti i vrhunske kvalitete vezenja. Jedinstvene opcije za podešavanje stroja postavljaju mjerila kod vezenja. Inovativno i brzo rezanje konca znači minimalni otpad konca. I najsloženiji uzorci mogu se proizvoditi ekonomično s ekstremno različitim koncima.

Novi Saurerov sustav s glavama za vezenje uskih ukrasnih vrpca

Moguće je vesti uzorke primjenom inovativne glave za vezenje uskih ukrasnih vrpca. Glave za nanošenje vrpca na pogon motorom omogućuju brzine proizvodnje do 500 o/min. Poslužitelj lako rukuje glavama, a zastoji tijekom proizvodnje su značajno smanjeni. Multifunkcionalni kotač za uske vrpce omogućuje da se prerađuju najrazličitiji materijali, od najfinije uzice do raznih širina pletenica, sve do tehničkih pređa.

EmStudio – softver za vezenje – novi iSed

EmStudio integrira svaku fazu, počevši od crtanja, bušenja i vizualizacije do optimiranja proizvodnje i analize pogonskih podataka do arhiviranja uzoraka na jednoj platformi. Optimiranje proizvodnje i kvaliteta su jednostavni i učinkoviti primjenom novog iSeda – inteligentnog Saurerovog editora (urednika). iSed je reprogramiran od početka do kraja i sada omogućuje svaku modernu opciju za rad. Vrlo je učinkovit i osigurava značajna poboljšanja kod uređivanja.

Saurer Components Accotex, Daytex, Fibrevision, Heberlein, Temco und Texparts.

Proizvodi Saurer Components su sinonim visoke kvalitete za sastavne dijelove strojeva. Stručnjaci iz područja proizvodnje filamenata ili pređa od vlaska daju prednost proizvodima Saurer Components. Saurer Components će se na sajmu ITMA&CAITME predstaviti s inovacijama, ali i već provjerenim proizvodima, kao što su nagibni nosači Texparts® PK 2630 SE i Texparts® PK 2630 SHE koji su

konstruirani tako da se mogu montirati na sve predilice koje postoje na tržištu, a proizvod su Saurer Temxparts. Remenčice i obloge valjaka za istezne uređaje proizvodi Saurer Accotex. Accotex® J-460 je primjer rješenja prilagođenog procesu.

Saurer Heberlein proizvodi TexJET-ATY (zračno teksturirana pređa) – sapnicu za zračno teksturiranje koja jamči učinkovitost, pouzdanost i kvalitetu kod zračnog teksturiranja. Prvi izbor kupaca na području proizvodnje DTY pređa (istegnutih teksturiranih pređa) su: Temco® PU diskovi, Temco® pritisni valjci i Fibrevision® Unitens sustav za nadziranje.

Saurer Daytex predstavit će se s polugama za obradu protiv skupljanja Daytex® Shrinkage koje ispunjavaju zahtjev za obradom materijala bez oštećenja.

Saurer Jintan

Saurer Jintan je poslovna jedinica za pretpredenje, koja će na sajmu izložiti novu grebenaljku JSC326 koja postiže do 50 % veću proizvodnju. Područje grebenanja je povećano za 60 % u usporedbi s tradicionalnim strojevima zbog šireg i podignutog cilindra. To rezultira u povećanju proizvodnje od 50 % u jednakim uvjetima grebenanja. Novi tip automatske regulacije osigurava konstantnu proizvodnju pramena vlakana s jednostavnim podešavanjem mase. Neovisni prijenos za pretvorbu frekvencije ima pokrovnu ploču koja se lako skida i omogućuje lagano podešavanje brzine, čime se omogućuje tehnološka fleksibilnost. Dužina grebenanja može se prilagoditi različitim dužinama vlakana, što znači manje oštećenje vlakana.

Dužina površine za skupljanje otpatka predtrgača izvan stroja može se također lako podešavati. Sinkroni remen s pokrovnom pločom izrađenom od aluminijske legure može se lako demontirati. Također je poboljšana ergonomija primjenom sučelja s ikonom za lako upravljanje. (M.H.)

Benninger na sajmu ITMA Asia – procesna rješenja u području tekstila

Benninger je vodeća tvrtka na području razvoja, dizajna, proizvodnje i usluga za tehnološki napredno, tehnički razvijeno oplemenjivanje tekstila i rješenja za kord za autogume za globalna tržišta proizvodnje tekstila, kemijskih vlakana i transportnih vrpca.

Benninger opskrbljuje prilagođena procesna rješenja inovativnim i pouzdanim proizvodima kao i sveobuhvatnim tehničkim znanjima (know-how) za tekstilne procesne tehnologije. Uvijek usko surađuje s kupcima.

Tekstilno područje

Tekstilne primjene kupaca diktiraju razmišljanja u tvrtki Benninger. Svojim dugogodišnjim iskustvom i pouzdanim kompetencijama za tekstilno područje, Benninger stvara dugoročnu dodanu vrijednost za svoje korisnike. Primjenjuje veliko iskustvo stečeno iz velikog broja referentnih montiranih strojeva za pojedinačne procese.

Benninger radi kao davatelj potpunih rješenja. Planira i primjenjuje tehnološki optimirana i pojedinačno kreirana rješenja za procese i sustave, te je pouzdan partner u svakom pogledu, počevši od savjetovanja vezanih za procese do cjeloživotnog ciklusa proizvoda.

Benninger na ITMA ASIA 2014

Na sajmu koji se održava **od 16. do 20. lipnja 2014.** će biti izloženi TRIKOFLEX stroj za pranje na valjcima i Benninger-Küsters DyePad Basic, fular za bojadisanje impregnacijom,

jedno od osnovnih prilagođenih rješenja za kontinuiranu obradu.

Unatoč velikim naporima konstruktora strojeva da smanje omjer kupelji, za obradu pletiva u jet strojevima za bojadisanje još su uvijek potrebne velike količine vode pa tako i mnogo energije.

Benninger je razvio i izveo kontinuirani proces za obradu u raširenom stanju koji, uz povećanje kvalitete, omogućuje uštede, naročito vode i energije. Ovaj proces omogućuje smanjenje emisije CO₂ za gotovo dvije trećine u usporedbi s procesima bojadisanja iscrpljenjem.

TRIKOFLEX postrojenja za bijeljenje i pranje kao i Benninger Küsters DyePad savršeno su prikladni za ovu vrstu namjene.

TRIKOFLEX – visok stupanj učinka pranja usprkos maloj potrošnji svježe vode

Pranje u TRIKOFLEX stroju za pranje na valjcima gdje se primjenjuje mehanički potpomognuto pranje lica i naličja materijala smanjuje potrošnju vode za više od 40 % u usporedbi s konvencionalnim strojevima za pranje. Istovremeno se smanjuje i energija potrebna za zagrijavanje vode za pranje, sl.1.



Sl.1 Stroj za pranje TRIKOFLEX LTS tvrtke Benninger

Trikoflex je također specifično konstruiran za tekstilne materijale osjetljive na napetost.

Benninger-Küsters DyePad Basic – pouzdani i reproducibilni rezultati bojadisanja

DyePad Basic je posebno konstruiran kako bi bio prikladan za azijska tržišta, sl.2. Karakteristika je i lako rukovanje. Dva plivajuća valjka osiguravaju maksimalni progib materijala i omogućuju bojadisanje pletiva i tkanina bez ograničenja. Zato DyePad ima udio tržišta koji prelazi 80 % kada se primjenjuje CPB bojadisanje (hladno pad-batch bojadisanje).



Sl.2 Benninger- Küsters DyePad fular za bojadisanje impregnacijom

Kod hladnog pad-batch bojadisanja reaktivno bojilo se fiksira na sobnoj temperaturi. Kod kontroliranih uvjeta bojadisanja i najnovijih razvoja samog bojila ovaj moderni sustav hladnog pad-batch bojadisanja može se primjenjivati za celulozne tkanine i pletiva bilo gdje u svijetu bez ikakvih ograničenja. (M.H.)

Prikazi knjiga i časopisa

KEMIJSKO ČIŠĆENJE TEKSTILA I KOŽE



Autori: **Ivo Soljačić, Tanja Pušić**
 Nakladnik: Sveučilište u Zagrebu,
 Tekstilno-tehnološki fakultet
 Urednik: Zvonko Dragčević
 Recenzenti: Boris Karaman, Sonja
 Šostar-Turk, Edita Vujasinović
 Priprema za tisak i oblikovanje nas-
 lovnice: Grafički studio Miš
 Tisak: Tiskara Zelina d.d.
 ISBN: 978-953-7105-51-8
 Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-teh-
 nološki fakultet izdavač je sveučil-
 lišnog udžbenika Kemijsko čišćenje
 tekstila i kože autora Ive Soljačića i
 Tanje Pušić.
 Knjiga *Kemijsko čišćenje tekstila i
 kože* je opsežno djelo na hrvatskom
 jeziku koje se bavi problematikom kem-
 ijskog čišćenja, od pronalaska tog
 postupka pa sve do današnjih dana.
 Pisana je s namjenom da posluži u
 prvom redu studentima diplomskog
 studija kao udžbenik, ali uz odgo-
 varajuća objašnjenja i upute može
 poslužiti i u nastavi dodiplomskog
 studija, posebno pojedina poglavlja u
 kojima se prikazuje povijest kemij-
 skog čišćenja, otapala za kemijsko
 čišćenje, uklanjanje mrlja i njihov
 opis. Namijenjena je i nastavnicima
 koji predaju stručne predmete na
 srednjim i višim stručnim školama,
 stručnjacima koji se bave problema-
 tikom kemijskog čišćenja, velikim

praonicama pa čak i proizvođačima
 deterdženata i sredstava za pranje i
 kemijsko čišćenja te i njihovim pred-
 stavniciima i zastupnicima.

Knjiga sadrži *11 poglavlja* u kojima
 se opisuje problematika kemijskog
 čišćenja tekstila i kože te *Dodatak* koji
 se sastoji od *četiri zasebne cje-
 line*.

Poglavljja se redaju počevši od *Uvoda*
 u kojem se čitatelja pojmovno uvodi
 u spoznaju i bit kemijskog čišćenja i
 njegovu razliku od pranja. U poglavljju
Povijest kemijskog čišćenja je detaljno
 prikazan razvoj procesa od epohal-
 nog pronalaska do danas. Slijedi
 poglavljje u kojem se opisuju i razma-
 traju *Otapala za kemijsko čišćenje*,
 njihov kemizam, toksičnost i moguć-
 nost primjene. U poglavljju *Pojačivači
 za kemijsko čišćenje* se razrađuje me-
 hanizam njihova djelovanja i vezanja
 malih količina vode. U poglavljju
Mrlje opisane su najčešće vrste prljav-
 ština i posebno mrlja na tekstilu i
 koži, te njihovo prepoznavanje. U
 poglavljju *Lokalno uklanjanje mrlja
 ili detaširanje* opisuju se i detaljno
 razmatraju postupci uklanjanja mrlja.
 U ovom poglavljju se ukratko opisuju
 i definiraju tekstilna vlakna i koža, te
 njihova svojstva, kako bi se olakšao
 pristup problematici čišćenja.

U poglavljima *Procesi kemijskog čiš-
 ćenja* i *Njega otapala za kemijsko čiš-
 ćenje* opisuje se proces čišćenja, ču-
 vanje, njega i zbrinjavanje otapala.
 Poglavljje *Kemijsko čišćenje kože i
 krzna* je izdvojeno kao cjelina u kojoj
 su ukratko opisane vrste kože i krzna,
 načinjen tehnološki slijed procesa. U
 poglavljju *Glačanje u kemijskim čis-
 tionicama* dan je povijesni pregled,
 razvoj i postupci suvremenog glača-
 nja. Uzroci i nastanak oštećenja u
 kemijskom čišćenju, odgovornost za
 nastala oštećenja razrađeni su u
 poglavljju *Oštećenja tekstilija i kože u
 kemijskom čišćenju*.

U dodatku su izdvojene četiri cjeline
 u kojima su opisane i obrađena neka

specijalna i specifična područja. U pr-
 voj cjelini *Mrlje na tepisima i njihovo
 uklanjanje* detaljno su opisane mrlje
 po izgledu, mirisu i opipu, mogućnosti
 njihova prepoznavanja i uklanjanja
 klasičnim sredstvima za lokalno
 uklanjanje. Ovakav način uklanjanja
 u profesionalnim kemijskim čistio-
 nicama je rijedak ali može poslužiti u
 kućanstvima i laboratorijskim uvje-
 tima. Druga specifična cjelina obuh-
 vaća *Preporuke za konvencionalno
 uklanjanje mrlja* priručnim sred-
 stvima. U pisanju ovih dviju cjelina
 dodatka, koautorica je bila Tihana
 Dekanić.

U trećoj cjelini naslovljenoj *Norme
 za kemijsko čišćenje, mokro čišćenje
 i pranje tekstilija i kože* načinjen je
 pregled svih norma za postupke njega
 u vodenom i nevodnom mediju, koje
 mogu korisno poslužiti svakom prak-
 tičaru, ali i djelatniku u tekstilnom
 laboratoriju.

U Dodatku se posebno svojim obi-
 mom i specifičnošću ističe četvrta
 cjelina *Čišćenje povijesnog tekstila*,
 koje može poslužiti osobito restau-
 ratorima kao vodič pri pristupu i oda-
 biru čišćenja u vodi ili u otapalima,
 ali može poslužiti i onima koji čiste
 vrlo osjetljive tekstilije. Uz autore,
 koautorica ove cjeline se posebno
 istaknula Danijela Jemo.

*Cijena sveučilišnog udžbenika Kemij-
 sko čišćenje tekstila i kože iznosi
 110,00 kn za studente (uz predočenje
 indeksa) ili 150,00 kn za ostale po-
 jedince i tvrtke.*

*Sveučilišni udžbenik se može nabaviti
 u Skriptarnici Tekstilno-tehnološkog
 fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Prilaz
 baruna Filipovića 28a, Zagreb uz pret-
 hodnu uplatu na žiro-račun Fakulteta
 IBAN: HR422360001101271363
 Zagrebačka banka uz naznaku naslova
 knjige.*

*Detaljnije informacije mogu se dobiti
 na telefon: 01 37 12 529, faks: 01 37
 12 512 ili na e-mail Fakulteta: fakul-
 tet@ttf.hr.*

LIKOVNO PROJEKTIRANJE ODJEĆE I



2. izdanje

Autorica: **Maja Vinković**

Izdavači: Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet;

CICERO d.o.o., Zagreb

Recenzenti: Zlatka Mencl Bajs, Vasilije Nikolić, Jadranka Bačić

Tisak: Stega tisak d.o.o., Zagreb

ISBN 978-953-7105-33-4

Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet i tvrtka Cicero d.o.o. publicirali su drugo izdanje sveučilišnog udžbenika Likovno projektiranje odjeće I, autorice Maje Vinković, dipl. slikar kostimograf.

Udžbenik obuhvaća 242 stranice na A4 formatu kako bi se bolje izrazila proporcija projekta čovječjeg tijela i modnoga lika u propisanom formatu kroz 205 slika, koje većinom čine po dva i više autorskih crteža te broje oko 400 pojedinačnih crteža. Drugo izdanje ovog udžbenika ponovno je detaljno grafički obrađeno i tiskano u visokoj kvaliteti tiska.

Knjiga obuhvaća četiri poglavlja u kojima su opisani temeljni sadržaji iz područja plastične anatomije, povezivanja ustroja čovječjeg tijela s projektiranjem modnog lika i odjeće, promjene zakonitosti proporcija tijela tijekom povijesti, današnjih proporcija te izrade mreža za projektiranje čovječjeg tijela i modnog lika i odjeće prema pravilima orijentacijskih crta iz medicinskih znanosti, u stanju mirovanja i pokreta.

U *prvom poglavlju (Plastična anatomija – temelj likovnog projektiranja modnog lika)* su izloženi temeljni poj-

movi iz područja plastične anatomije te njena primjena u likovnom projektiranju odjeće i vrste sazdanosti čovječjeg tijela, a na kraju poglavlja nalazi se kazalo anatomskih pojmova.

U *drugom poglavlju (Antropometrija)* su opisane glavne promjene zakonitosti proporcija čovječjeg tijela tijekom povijesti, današnje proporcije i mreže za crteže proporcionalnog muškog, ženskog i dječjeg tijela.

U *trećem poglavlju (Likovni projekt modnog lika)* opisan je sustav mreža za projektiranje muškog, ženskog i dječjeg modnog lika u stanju mirovanja i u pokretu. Također je prikazana izrada modnog lika na temelju poznavanja pravila orijentacijskih crta u prividnom okretanju lika.

U *četvrtom poglavlju (Likovno projektiranje odjeće)* prikazani su temeljni sadržaji projekta odjeće (vrste duljina, osnovne modne linije kao silhuate lika u mirovanju i pokretu), projektiranje odjeće prema orijentacijskim crtama, nabori materijala u odjeći i tekstura, a sastavni dio projekta odjeće su i modni dodaci.

Prvo izdanje sveučilišnog udžbenika Likovno projektiranje odjeće I iz 1999. godine, potvrdilo je riječi gospođe Ane Lendvaj, novinarko „Večernjeg lista“, kroničarke pop kulture i modne kritičarke, povodom promocije knjige, da je predstavljeno interdisciplinarno djelo posebne autorske vrste koje premijerno u nas postavlja ergonomska, anatomsko i svako odgovarajuće znanstveno utemeljenje likovnog projektiranja odjeće.

Tijekom nastave došla je do izražaja učinkovitost udžbenika u postignućima studenata dizajna odjeće na preddiplomskom i diplomskom studiju Tekstilno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, te je neophodan u nastavi, što dokazuje veliki interes i potrebu studenata za drugim izdanjem ovog udžbenika.

U skladu s nastavnim planom i programom u Bolonjskom procesu, postavljeni su novi kolegiji na temelju provjerenih sadržaja iz područja projektiranja odjeće prema udžbeniku Likovno projektiranje odjeće I.

Sadržaj udžbenika potvrdio se kao znanstveno utemeljenje likovnog pro-

jektiranja odjeće. Proučavanjem i pronalaženjem novih vrijednosti orijentacijskih crta iz područja medicinskih znanosti i njihovom primjenom na ljudsko tijelo, modni lik i odjeću, projektiranu u svrhu unapređenja serijske proizvodnje namijenjene tržištu, objavljeni su stručni i izvornoznanstveni radovi u časopisu za tekstilnu tehnologiju i konfekciju *Tekstil*. Na savjetovanjima i međunarodnim kongresima predstavljani su brojni radovi koji su objavljeni u zbornicima na temelju međunarodne recenzije.

Radi povećanih potreba te sve većeg zanimanja studenata modnog i industrijskog dizajna odjeće za recentnom stručnom literaturom, ovo drugo izdanje udžbenika objavljeno je u povećanoj nakladi s namjerom da bude stavljena i u javnu prodaju.

Zanimanje za ovaj udžbenik izrazili su i dizajneri u regiji, kao i etablirani naši dizajneri koji nisu imali priliku nabaviti prvo izdanje udžbenika, a koristilo bi im u radu.

Ovaj udžbenik također je koristan izvor obavijesti za arhitekta, industrijske i grafičke dizajnere, akademske slikare i sve one koji se bave proučavanjem i crtanjem čovječjeg tijela.

Maja Vinković rođena je u Zagrebu. Nakon mature u požeškoj gimnaziji studirala je njemački i talijanski na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Studirala je i diplomirala na Fachhochschule Bielefeld, Njemačka (Fachbereich 1 Design) modni dizajn (od 1968. do 1972.) te dobila diplomu Designer Grad.

Nostrifikacija diplome stečene u inozemstvu provedena je 1978. godine kao istovrijedna diplomu Fakulteta primjenjenih umetnosti u Beogradu sa stručnim naslovom: Diplomirani slikar-kostimograf.

U inozemstvu je tijekom studija sudjelovala na natjecanjima koje su pokretali modni instituti u Europi i Americi, te se potvrdila kao dobitnica prve DuPontove nagrade na temelju koje je dobila zaposlenje modnog dizajnera i dvije godine radila u Düsseldorfu. Svojim kolekcijama odjeće potvrđivala se na njemačkom i svjetskom tržištu. Od 1973. do 1987.

bila je zaposlena u “Vesni”, modnoj konfekciji u Zagrebu, na radnom mjestu glavnog kreatora. Uspješnim kolekcijama, koje su naišle na odziv potrošača, otvarala je nove programe i omogućila daljnji razvoj modne konfekcije. Nakon četrnaestogodišnjeg rada u industriji, izabrana je za docenta za kolegij Projektiranje odjeće 1987. godine na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, za izvanrednog profesora na kolegiju Likovno projektiranje odjeće 1998. godine, te 2004. godine u zvanje redovitog profesora.

U okviru umjetničko-stvaralačke stručne, znanstvene i nastavne djelatnosti autorica je objavila mnoge radove u časopisima i zbornicima kongresa, osvojila nagrade u inozemstvu (2) i u zemlji (12). Autor je poglavlja Znanstveno-stručnoj knjizi u zbornicima (12).

Sudjelovala je kao istraživač i suradnik na znanstveno-istraživačkim projektima Zavoda za odjevnju tehnologiju (3) i HAS (1). U Državnom zavodu za intelektualno vlasništvo potvrđeno joj je Priznanje prava na model (1999., 2008., 2009.).

U nastavnoj djelatnosti autorica je radila na razvoju i provođenju kolegija projektiranja odjeće; a na temelju unapređenja studija BA i MA, prema bolonjskom procesu, voditelj je dva studija i nositelj 14 kolegija projektiranja odjeće i obučje, u Zagrebu i Studijskoj jedinici Varaždin. Bila je mentor velikog broja diplomskih i završnih radova. U području ostalih djelatnosti izdvaja vještačenja na sudu za autorska prava u dizajnu odjeće. Sudjelovala je u radu Hrvatske gospodarske komore, u osnivanju Hrvatske modne zajednice i bila voditelj Sekcije za transformaciju i unapređenje školskog sustava visokog i srednjeg obrazovanja. Članica je Hrvatskog inženjerskog saveza tekstilaca i Odbora za znanost i obrazovanje Hrvatskog inženjerskog saveza tekstilaca i Organizacijskog odbora za znanstveno-stručna savjetovanja Tekstilni dani Zagreb.

Dobitnica je Priznanja Hrvatskog inženjerskog saveza tekstilaca, a dobila je Priznanje od Tekstilno-tehnološkog

fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za izuzetnu angažiranost u nastavnom radu.

Kao umirovljenoj redovitoj profesoricu Tekstilno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, rektor Sveučilišta u Zagrebu, prof.dr.sc. Aleksa Bjeliš, dodjeljuje joj sveučilišnu Spomen-medalju u znak zahvalnosti i priznanja za doprinos razvitku i napretku Sveučilišta u Zagrebu. (ZMB)

Udžbenik se može naručiti izravno kod suizdavača: Cicero d.o.o. Zagreb, tel.: 01/ 66 01 381, mob. 091 3906 544, e-mail: cicero@net.amis.hr

DESIGN OF CLOTHING MANUFACTURING PROCESSES



A systematic approach to planning, scheduling and control
(PROJEKTIRANJE PROCESA PROIZVODNJE ODJEĆE
Sustavni pristup planiranju, terminiranju i kontroli)

Autorica: **Jelka Geršak**

Izdavač: Woodhead Publishing Limited, Cambridge, Velika Britanija
ISBN: 978-0-85709-778-1

Engleska izdavačka kuća Woodhead Publishing Limited objavila je u rujnu 2013. godine knjigu *Design of clothing manufacturing processes - A systematic approach to planning, scheduling and control* (Projektiranje procesa proizvodnje odjeće - Sustavni pristup planiranju, terminiranju i kontroli), autorice dr.sc. Jelke Geršak, red. profesorice na Fakulteti za strojništvo Univerze v Mariboru.

Osnovna ideja za prikaz projektiranja procesa proizvodnje odjeće proizašla

je iz potrebe za sustavnim proučavanjem projektiranja odjeće kao modnih proizvoda te iz potreba za analizom odjevnih kompozicija kao odraz mode, dizajna, funkcijskih zahtjeva i specifičnosti materijala, gdje projektiranje procesa izrade zauzima iznimno važnu ulogu kod uvođenja novih modela i/ili proizvoda i tehnologija. S funkcijskog gledišta obuhvaća projektiranje procesa proizvodnje odjeće, planiranje i upravljanje proizvodnje te daje kritički osvrt na razumijevanje razvoja proizvoda. Sadržaj je podijeljen u osam poglavlja. Prvo poglavlje daje pregled sustava klasifikacije odjeće i značajnu terminologiju za pojedine vrste odjeće. Prvi dio uključuje opću klasifikaciju odjeće i međunarodnu *klasifikaciju* harmoniziranog sustava, dok drugi dio prikazuje na funkcionalnosti temeljnu klasifikaciju koja pokriva logičke vrste funkcionalne odjeće. U drugom poglavlju dat je osvrt na antropometrijske preglede i razvoj sustava odjevnih veličina, dok su u trećem poglavlju istaknuta ključna pitanja s područja razvoja proizvoda – kolekcije odjeće. Sadržaj tih poglavlja namijenjen je razumijevanju i primjeni načela projektiranja procesa izrade odjeće i baza je za integritet monografije.

Kroz četvrto poglavlje razmatrani su ključni pojmovi i uloga projektiranja i organizacije proizvodnje odjeće. Detaljno je objašnjena analiza projektiranja i planiranja aktivnosti, uključujući razvojnu dokumentaciju, dok su specifičnosti projektiranja konstrukcije odjeće, pripreme krojnih djelova, definiranje parametara krojne slike i utrošak materijala razmatrani u 5. poglavlju. U 6. poglavlju razmatrani su opći zahtjevi planiranja proizvodnje odjeće, analiza izrade, metode rada i planiranje operacija rada, montaže i procesa proizvodnje odjeće, dok je upravljanje proizvodnjom odjeće s aspekta planiranja proizvodnje, vremenskog planiranja i kontrole obuhvaćeno u 7. poglavlju. Posljednje poglavlje daje osvrt na zahtjeve kvalitete za tekstilne materijale za odjeću. Razmatra važnost kvalitete tekstilnih materijala i nekih ključnih zahtjeva, koje očekuje kori-

snik, fizičke karakteristike tkanina, specifične performanse, definicije, metode za ispitivanje kvalitete i minimalne standarde kvalitete. Ove spoznaje dopunjuje sadržaj s područja označavanja njege primjenom simbola i Öko-Tex sustav ispitivanja i vrednovanja ekološke pouzdanosti tekstila, što ukazuje na temeljni sustavni pristup projektiranju procesa proizvodnje odjeće uz značajne čimbenike osiguravanja kvalitete.

Sadržaj je sustavno strukturiran na oko 300 stranica, opremljen brojnim matematičkim izrazima i dopunjen velikim brojem ilustracija te obogaćen vlastitim teoretskim i praktičnim spoznajama i iskustvima. Uključuje i značajne definicije, industrijske standarde, tehnike i prakse. Tako koncipirana struktura stvara praktične, stručne i akademske temelje za buduće inženjere. Knjiga je namijenjena širokom spektru čitatelja, uključujući studente, istraživače i akademske stručnjake, kao i stručnjake na području odjevnog inženjerstva, dizajna i mnoge druge stručnjake iz prakse koji se bave razvojem proizvoda i projektiranjem procesa proizvodnje odjeće.

OBJEKTIVNO VREDNOVANJE PLOŠNIH TEKSTILIJA I ODJEĆE



Autorica: **Jelka Geršak**

Izdavač: Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet

Recenzenti: Dubravko Rogale, Andrej Umek, Ružica Čunko

Tisak: Zelina d.d., Sveti Ivan Zelina

ISBN: 978-953-7105-42-6

CIP: 843405

Na početku 2014. godine publicirana je knjiga *Objektivno vrednovanje plošnih tekstilija i odjeće*, autorice dr. sc. Jelke Geršak, red. profesorice na Fakulteti za strojništvo Univerze u Mariboru, koja je odobrena kao sveučilišni udžbenik (*Manualia Universitatis Studiorum Zagrabienensis*) odlukom Senata Sveučilišta u Zagrebu 17. listopada 2012.

Objektivno vrednovanje plošnih tekstilija i odjeće jedina je knjiga takvog sadržaja na hrvatskome jeziku. Ima sve karakteristike inženjerskog udžbenika koji metodološki obrađuje znanstvenu i stručnu problematiku objektivnog vrednovanja plošnih tekstilija i odjeće na temelju osnovnih zakonitosti i studija mehanike plošnih tekstilija. Mehanika plošnih tekstilija proučava elastične deformacije, koje nastaju u materijalu u procesima izrade odnosno prerade tekstilija, koje su posljedica različitih manjih opterećenja (kao što su vlačna, kompresijska, smična opterećenja i opterećenja pri savijanju) i kompleksne deformacije, koje su važne za proučavanje ponašanja tekstilija kao dvodimenzionalnih struktura.

Proučavanje mehanike plošnih tekstilija kompleksno je ne samo zbog njihove geometrijske strukture, već i zbog njihovih kvalitativnih svojstava, kao što su opip i subjektivni doživljaj te harmonija osjeta i lijepog izgleda. Tematski je sadržaj podijeljen u sedam poglavlja. U uvodnom dijelu predstavljena je uloga mehanike odnosno mehaničkih svojstava plošnih tekstilija kao inženjerski pristup izučavanju, dok su u drugom poglavlju prikazani razvoj i uloga temeljnih i primijenjenih istraživanja na području mehaničkih svojstava tekstilnih materijala. Važnost i teoretske osnove istraživanja elastičnih deformacija tekstilnih materijala predstavljeni su u trećem poglavlju, koje je ishodište za daljnje razumijevanje objektivnog mjerenja mehaničkih svojstava plošnih tekstilija. U četvrtom poglavlju prikazana je metodologija vrednovanja opipa tkanina kao ishodišta razvoja objektivnog mjerenja mehaničkih i fizikalnih svojstava plošnih

tekstilija, iz čega je slijedio razvoj novih tehnologija u odjevnom inženjerstvu.

Metodologija objektivnog vrednovanja mehaničkih i fizikalnih svojstava plošnih tekstilija važno je oruđe za kontrolu kvalitete tekstilnih materijala u procesu izrade i oplemenjivanja kao i njihove prerade u odjevnoj industriji. Ova je metodologija predstavljena u okviru tri sklopa u petom poglavlju. U predzadnjem poglavlju predstavljeno je objektivno vrednovanje izgleda odjeće s naglaskom na utjecaju mehaničkih svojstava tkanina na njihovo ponašanje u procesu izrade odjeće, dok je u zadnjem poglavlju prikazano projektiranje kvalitete odjeće na temelju mehaničkih i fizikalnih svojstava tkanina. U dodatku knjige dan je *sažeti pregled* na engleskom jeziku. Sadržaj, koji je sustavno strukturiran, opremljen brojnim matematičkim izrazima i ilustracijama te obogaćen vlastitim teoretskim i praktičnim spoznajama i iskustvima, namijenjen je studentima sveučilišnog diplomskog i poslijediplomskog studija, te znanstvenicima i tehnolozima koji se zalažu za inženjersko projektiranje tekstilnih materijala i visokokvalitetne odjeće, koje se temelji na proučavanju mehanike plošnih tekstilija.

Autorica je dugogodišnji gostujući profesor na Tekstilno-tehnološkom fakultetu gdje izvodi nastavu na diplomskom i doktorskom studiju tekstilne tehnologije i inženjerstva iz predmeta vezanih za objektivno vrednovanje tekstila i odjeće te inženjerskog projektiranja odjeće. Od 2009. međunarodni je član Hrvatske akademije tehničkih znanosti.

Sveučilišni udžbenik se može nabaviti u Skriptarnici Sveučilišta u Zagrebu Tekstilno-tehnološkog fakulteta, Prilaz baruna Filipovića 28a, Zagreb, uz prethodnu uplatu na žiro-račun Fakulteta IBAN: HR4223600001101271363 Zagrebačka banka uz naznaku naslova knjige i broja naručenih primjeraka.

Detaljnije informacije mogu se dobiti na telefon: 01 37 12 529, faks: 01 37 12 512 ili na e-mail Fakulteta: fakultet@ttf.hr.

STATISTIKA

Fakultetski udžbenik u e-obliku dostupan na Merlin sustavu za e-učenje

Autorice: **Kristina Krulić Himmelreich i Ksenija Smoljak**

Recenzenti: Vidosava Šimić, Ana Vukelić

Ovaj fakultetski udžbenik metodički je prilagođen nastavi na preddiplomskom studiju Tekstilna tehnologija i inženjerstvo (TTI) na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Udžbenik je također namijenjen studentima stručnog studija u Varaždinu, te studentima poslijediplomskog studija Tekstilna znanost i tehnologija na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, kao podsjetnik iz osnova statistike za kolegij Odabrana poglavlja iz Matematike.

Udžbenik je podijeljen na sedam tematskih cjelina: Kombinatorika, Vjerojatnost, Deskriptivna statistika, Statistički podaci o dvodimenzionalnom obilježju, Osnovne razdiobe, Procjene parametara i Testiranje statističkih hipoteza, a u prilogu se nalaze statis-

tičke tablice koje se koriste u udžbeniku. Tematske cjeline zajedno daju sveobuhvatni pregled teorije vjerojatnosti i statistike koje se primjenjuju u području tekstilne tehnologije.

Radi lakšeg praćenja, te uzimajući u obzir predznanje studenata, gradivo je objašnjeno na što pristupačniji način s praktičnim primjerima koji omogućavaju bolje razumijevanje gradiva.

Udžbenik je napisan u e-obliku i dostupan na Merlin sustavu za e-učenje kako bi bio što pristupačniji studentima i time im uvelike olakšao praćenje nastavnih sadržaja.

MATEMATIKA 1

Fakultetski udžbenik u e-obliku dostupan na Merlin sustavu za e-učenje

Autorice: **Kristina Krulić Himmelreich i Ksenija Smoljak**

Recenzenti: Josip Pečarić, Ana Vukelić

Ovaj fakultetski udžbenik metodički je prilagođen nastavi na preddi-

plomskom studiju Tekstilna tehnologija i inženjerstvo (TTI) na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Udžbenik je također namijenjen studentima stručnog studija u Varaždinu, te studentima poslijediplomskog studija Tekstilna znanost i tehnologija na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, kao podsjetnik za kolegij Odabrana poglavlja iz Matematike.

Udžbenik je podijeljen na pet tematskih cjelina: Skupovi brojeva, Linearna algebra, Funkcije, Derivacija funkcije i Integrali. Svaka cjelina se logično nastavlja na prethodnu, te tako olakšava studentima bolje razumijevanje gradiva.

Uzimajući u obzir predznanje studenata gradivo je objašnjeno na što pristupačniji način s puno pomno odabranih primjera i grafičkih prikaza koji omogućavaju bolje razumijevanje gradiva.

Udžbenik je napisan u e-obliku i dostupan na Merlin sustavu za e-učenje kako bi bio što pristupačniji studentima i time im uvelike olakšao praćenje nastavnih sadržaja.

Domaće vijesti**ODRŽANA ZNANSTVENA
TRIBINA - BIOMIMETIČKE
MEMBRANE: OD KONCEPTA
DO PRIMJENE**

Na Tekstilno-tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 11. prosinca 2013. održana je znanstvena tribina prof. **Clausa Helix-Nielsena** pod nazivom: *Biomimetičke membrane: od koncepta do primjene*, sl.1. Prof. Claus Helix-Nielsen 1990. godine je magistrirao na odjelu za Fiziku Tehničkog sveučilišta u Danskoj gdje je i doktorirao 1993. Nakon toga boravi na postdoktorskom studiju na Sveučilištu u Kopenhagenu i Cornell sveučilištu u New Yorku. 2000. godine postaje docent na Sveučilištu u Kopenhagenu a od 2003. godine je izabran za izv. pro-



fesora na Tehničkom sveučilištu u Danskoj. 2009. postaje član danske Akademije prirodnih znanosti.

Od 2006. do 2013. godine radi kao istraživački direktor, a kasnije i kao potpredsjednik istraživanja Aquaporin A / S.

U predavanju je prikazao koncept membranske tehnologije u pročišćavanju voda. Ova tehnologija predstavlja održivo rješenje u pročišćavanju otpadnih voda zbog visokog učinka i kvalitete efluenta. Prikazao je ključne faze intenzivnog rada na istraživanju i razvoju pooljšane membranske tehnologije, radi veće učinkovitosti, ali i smanjenja troškova i postizanja prihvatljivosti investicije. Proces osmoze (FO) postao je posebno zanimljiv zbog niske potrošnje energije, međutim kod implementacija obrada voda u velikim razmjerima nije bio jednostavan, zbog najmanje tri razloga.

Prvo, potreban je novi tip vrlo tanke membrane kako bi se smanjila unutarnja koncentracija polarizacije. Drugo, bilo je potrebno novo rješenje sustava za odvajanje, najviše su proučavana sredstva na bazi amonijevog bikarbonata, a u njihovoj primjeni postoji nekoliko problema, (nepovoljne interakcije s poznatim odnosno uobičajenim materijalima za membrane). Treće, potrebno je novo sustavno rješenje: FO membrana ne može

jednostavno zamijeniti membrane s reverznom osmozom (RO) u konvencionalnom dizajnu modula zbog problema s polarizacijom međupovršina koja utječe na smanjenje osmotske pokretačke sile. Međutim biomimetika može sadržavati važne pokazatelje o tome kako dobiti učinkovit sustav obrade vode. Većina strategija biomimetičkih membrana temelji se pristupu od dna do vrha, gdje se kombinira nekoliko elemenata npr. protei-

ni i lipidi, za dobivanje sustava membrana željenih svojstava.

Tijekom izlaganja zorno je prikazao rad vodno-selektivnih aquaporin proteina zajedno s prikladnim amfilijama koje se mogu koristiti za stvaranje polupropusnih membrana s potencijalima za primjenu i u RO i u FO procesima te za procese osmoze s tlačnim retardiranjem (PRO).

Vijesti iz inozemstva

NOVOSTI IZ TVRTKE COATEMA

Coatema Coating Machinery na 13. izložbi nanotehnologije u Tokiju

Od 29. do 31. siječnja 2014. održana je 13. međunarodna izložba i konferencija o nanotehnologiji u Tokiju, Japan. To je najveća svjetska izložba nanotehnologije na kojoj se prikazuju najnovija dostignuća na tom području.

Coatema Coating Machinery GmbH izlagala u njemačkom paviljonu. Poster i brošure pripremljeni za sajam informirali su o aktualnim laboratorijskim strojevima, kao što su Smartcoater sa sustavom nanošenja 5 u 1, Easycoater koji je osnovna jedinica za naslojavanje i tisak, te Thin Film Coater/Printer, najnoviji i najprecizniji laboratorijski sustav koji može u jednoj fazi naslojavati i tiskati.

Na ovom sajmu nanotehnologije održano je i sastanak **OE-A** i **JAPER**A koji su značajna udruženja na području tiskane elektronike. JAPER A je vodeće japansko industrijsko udruženje koje udružuje istraživačke projekte za tiskanu elektroniku. OE-A je vodeće međunarodno industrijsko udruženje organske i tiskane elektronike i predstavlja cjelokupni lanac vrijednosti ove industrije u razvoju. COATEMA je već 5 godina aktivni član udruženja OE-A.

Svrha sastanka oba udruženja je unaprijediti međusobnu suradnju između JAPER A i OE-A i njihovih članova.

Coatema na JEC 2014 – najvećem sajmu kompozita

Jedan od najvažnijih sajmova kompozita održan je u Parizu od 11. do 13. ožujka 2014. Na njemu je prikazan ukupan lanac stvaranja novih vrijednosti iz područja kompozita.

Coatema se predstavila s tehnologijom proizvodnje preprega (prethodno impregniranih vlakana). Zbog povećane potražnje za strojevima za proizvodnju kompozita, Coatema je pripremila informacije o prepregu (prethodno impregniranim vlaknima) i kompozitima.



Linije za proizvodnju preprega tvrtke Coatema su inovativni strojevi za naslojavanje kompozita duroplastičnim i termoplastičnim ljepljivima. Potražnja za prethodno impregniranim naslojenim proizvodima (pregreg) za područje kompozita konstantno se povećava i zahtijeva neprestano poboljšanje i proširenje postrojenja. Koncepcija novih tehnologija naslojavanja i površinske obrade vlakana uključuje velik broj tehničkih izazova i potvrđuje inovativnu konstrukciju strojeva i inženjersko znanje tvrtke Coatema.

Coatema također nudi postrojenja za pojedinačne procese termofiksiranja i izradu termoplastike kao i postrojenja koja ujedinjuju oba procesa. (M.H.)

NOVOSTI IZ TVRTKE MONFORTS

Otvoren Centar naprednih tehnologija tvrtke Monforts

Novi Centar naprednih tehnologija tvrtke Monforts smješten je u proizvodnoj hali u sjedištu tvrtke Monforts, Blumberger Strasse, Mönchengladbach, Njemačka. Omogućit će kupcima da obavljaju pokuse na strojevima za bojadisanje i oplemenjivanje u potpuno povjerljivim i stvarnim uvjetima proizvodnje.

Centar obuhvaća strojeve za ispitivanje. Mogu se provoditi pokusi bojadisanja i oplemenjivanja na materijalima kupaca: pletivima, tkaninama, netkanom i tehničkom tekstilu u potpunim radnim uvjetima.

Na osnovi rezultata ovih pokusa dat će se preporuke za poboljšanje obrade plošnih proizvoda.

U paviljonu se nalaze Thermex postrojenja za kontinuirano bojadisanje



prikladno za Econrol® proces; rastezni sušionik Montex 6500 s vertikalnim lancem opremljen Eco Applicatorom; rastezni sušionik Montex 8000 za obradu tehničkih tekstilija koji uključuje Eco Applicator, visoku temperaturu i obradu materijala otapalima.

Cijela investicija u taj objekt vrijedna je 2,5 mil. eura i uključuje montažu generatora pare, i kuhinju boja te laboratorijsku opremu za ispitivanje plošnih proizvoda.

Tehnolozi iz Monfortsa pružaju opsežna objašnjenja kupcima o svim aspektima bojadisanja i oplemenjivanja klasičnih i tehničkih tekstilija kao i punu pomoć za ekonomske i ekološke procese oplemenjivanja.

Također su mogući tečajevi za poslužitelje strojeva koji će upravljati strojevima uz minimalno korištenje bojila i energije te postizanje najboljih rezultata oplemenjivanja.

Ovaj novi visokotehnološki objekt svjetske klase je primjer politike Monfortsa da pruži potpunu pomoć svojim kupcima kako bi postigla najbolja moguća rješenja kod oplemenjivanja svojih proizvoda u ekološkim i ekonomskim uvjetima.

Dostupan novi časopis World of Textiles tvrtke Monforts

Novi Monfortsov časopis **World of Textiles** na 36 stranica dostupan je na zahtjev na adresi info@monforts.de.

U njemu se prikazuju najnovije montaže i tehnike za kontinuirano bojadisanje i oplemenjivanje tekstilija, zajedno s novostima iz tvrtke.

Montaže uključuju 6. Monfortsovu liniju za sanforiziranje i sušionik Montex kojima se kompletira program modernizacije kolumbijske najveće tekstilne tvrtke Fabricato SA.

Vodeći talijanski specijalist za tisak svile, Alatec Printing, preuzeo je drugi rastezni sušionik Montex za obradu za potrebe digitalnog tiska tintnim mlazom.

Pakistanski Nishat Mills trenutno montira novu liniju za kontinuirano bojadisanje Thermex 5500 zajedno s Econrol sustavom za obradu 4,5 mil. m/mjesečno – što je povećanje od 1 mil. m. Econrol će smanjiti troškove proizvodnje zbog smanjenja potrošnje vode.

Novomontirani rastezni sušionik s 5 komora Montex za portugalsku tvrtku LASA konfiguriran je za prve dvije komore koje će se grijati parom koju proizvodi vlastiti pogon tvrtke. Jednostavan prekidač omogućuje da se dvije komore po potrebi zagrijavaju plinom iznad 180 °C.

Luckytex iz Tajlanda je završio montažu hotflue sustava Thermex 6500, sušionika Montex 6500 i procesa za mokro umrežavanje MXL čime će se osigurati proizvodnja s dodanom vrijednošću.

Montex Austria najavljuje “vrlo zdravu” knjigu narudžbi povodom proslave 30-godišnjice koja se podudara s otvaranjem Centra za napredne tehnologije tvrtke Monforts u vrijednosti od 2,5 mil. eura.

2013 GODIŠNJI IZVJEŠTAJ TVRTKE LECTRA DOSTUPAN ONLINE



2013. godina za Lectru je bila vrlo zadovoljavajuća, s prihodima od 203 mil. eura, rastom od 5 %, unatoč slabije očekivanim globalnim ekonomskim uvjetima.

Prvi put, Lectrin 2013. godišnji izvještaj dostupan je za iPad i Android tablete, kao aplikacija koja se može preuzeti sa App Store i Google Play-a.

Suočeni s tržištima koja prolaze kroz radikalne transformacije, Lectrini klijenti preispituju svoje poslovne modele kako bi ostvarili svoje ciljeve rasta, jačajući svoju konkurentnost i dajući prednost kreativnosti. Te promjene ističu vrijednost pozicija Lectre s naglaskom na stručnost i konzalting koji su temelj tehnologiji razvijenoj u Lectri.

Strategija tvrtke je jasna i ambiciozna. Ohrabreni uspjehom glavnih inicijativa pokrenutih tijekom posljednjih nekoliko godina, s optimizmom se kreće prema cilju, ispunjavanju plana investicija za budućnost u iznosu od 50 mil. eura. Lectra je obnovila svoju ponudu, ojačala premium pozicioniranje, povećala prednost u odnosu na konkurente i poboljšala temelje.

Lectra je inovaciju učinila središnjim stupom svog razvoja. Ulaganja u Istraživanje i razvoj (R&D) 2013., iznosila su 9 % prihoda, odnosno 19 mil. eura čime su ukupna ulaganja u istraživanje i razvoj u posljednjih 10 godina iznosila 174 mil. eura.

Značajno je pojačan ljudski kapital kako bi bolje podržali strategije svojih klijenata i doprinijeli njihovom razvoju u potrazi za operativnom izvrsnosti. Koristeći Lectrino 40-godišnje iskustvo i stručnost, zaposlenici tvrtke imaju mogućnost korištenja svih prednosti najinovativnijih rješenja i integracije najbolje industrijske prakse, temeljem “lean” metodologija (metodologija brzog razvoja proizvoda).

Tvrtka s ponosom ističe povjerenje klijenata koje dokazuje da tvrtka ima sposobnost predviđanja njihovih potreba.

Prvi put, uz dodatak verziji u elektronskom obliku, koja se može preuzeti s web stranice (www.lectra.com), dostupna je i interaktivna verzija ovog godišnjeg izvještaja, obogaćena s poveznicama na video i druge komunikacijske materijale. (M. Carek)