

## Obilježena 10. obljetnica rada Znanstveno-istraživačkog centra za tekstil



Prof.dr.sc. **Tanja Pušić**, dipl.ing.  
Sveučilište u Zagrebu  
Tekstilno-tehnološki fakultet  
Zagreb, Hrvatska  
e-mail: [tanja.pusic@ttf.hr](mailto:tanja.pusic@ttf.hr)

Prikaz

Proslava 10. obljetnice rada Znanstveno-istraživačkog centra za tekstil Sveučilišta u Zagrebu Tekstilno-tehnološkog fakulteta (TSRC, Textile Science Research Centre) je obilježena 20. rujna 2018. u Tehničkom muzeju Nikola Tesla u Zagrebu. U prvom dijelu programa su organizirana predavanja na temu **Znanost za kulturnu baštinu**, a u drugom dijelu je bila promocija promovirana monografija, **Znanstveno-istraživački centar za tekstil, 10 godina**.

Pozdravne riječi uputile su tadašnja dekanica Tekstilno-tehnološkog fakulteta, prof.dr.sc. **Sandra Bischof**, novoizabrana dekanica, prof. dr. sc. **Gordana Pavlović**, prorektor za inovacije prof. dr. sc. **Miljenko Šimpraga** i ravnateljica Tehničkog muzeja Nikola Tesla prof. **Markita Franulić**.

Uvod u temu **Znanost za kulturnu baštinu** je dala prof. dr. sc. **Tanja Pušić**, pri čemu je naglasila važnost baštine u istraživanju. Istaknula je dugogodišnji doprinos Tekstilno-tehnološkog fakulteta u tom području i obrazložila odabir teme ovogodišnjeg Dana otvorenih vrata Znanstveno-istraživačkog centra za tekstil, kroz slogan Europske godine kultur-

ne baštine „Naša baština: spoj prošlosti i budućnosti”.

Nakon uvodne riječi su slijedila tematska predavanja. U prvom izlaganju **Hrvatski tekstil kroz povijest** koje su priredili su prof. emeritus **Ivo Soljačić** i prof. dr. sc. **Ružica Čunko** je obuhvaćeno rukotvorstvo, najvažnije prirodne sirovine, tehnike proizvodnje tekstila, manufakturna proizvodnja, industrijska proizvodnja i razvoj tekstilne industrije u Hrvatskoj.

*Sažetak:*

*Tekstil uz hranu i stanovanje pripada u najosnovnije potrebe čovjeka. Zbog toga se tekstil proizvodio već u predpovijesno vrijeme. Na području današnje Hrvatske rukotvorna izrada tekstila datira još od dalekog pretpovijesnog doba. Dolaskom Hrvata u današnju postojbinu miješaju se utjecaji zatečene kulture i staroslavenske baštinekoju su Hrvati donijeli sa sobom, što se odražab*

*Va i na proizvodnju testila. Glavne tekstilne sirovine su biljna vlakna od lana i konoplje (ravničarski krajevi) te brnistre (primorski krajevi), a u brdovitim krajevima gdje se stanovništvo bavi stočarstvom to je vuna. U pretpovijesno i antičko doba tkalo se na uspravnim stanovima, a dolaskom*

*Hrvata prevladava primjena tkalačkog stana s horizontalnom osnovom. Izrađuju se jednostavne tkanine u platno vezu (platno, sukno) ali i ukrašene tkanine brojnim drugim prijetvornim tehnikama, ali i čipka. Rukotvorna izrada tekstila prevladava vjekovima i u većem obimu traje do sredine 20. st.*

*Manufakturna proizvodnja počinje u Dubrovniku oko 1400. I traje do 1600.g. a potom se gasi. Visokokvalitetna vunena sukna zaštićena originalnim znakom kvalitete u to doba izrađena u Dubrovniku prodavala su se na cijelom balkanskom poluotoku i u Mlecima.. U ostalim dijelovima Hrvatske manufakturna proizvodnja tekstila razvija se u 18. I traje do 19.st. kada se intenzivnije razvija industrijska proizvodnja.. Poslije i. Svj. rata dolazi do naglog razvoja tekstilne industrije te je krajem 20.st. s 19,4%-tnim udjelo izvoza u cjelokupnoj industriji i rudarstvu najveći izvoznik u RH.*

**Znanost, glagoljica i tekstil** je predavanje koje je na iznimno zanimljiv način predstavio prof. dr. sc. **Darko Žubrinić**, predsjednik Hrvatskog društva glagoljice i dugogodišnji pri-

atelj TTF-a Ukazao je na povezanost hrvatske glagoljičke kulture s mnogim znanostima i umjetnostima, te na interakciju glagoljičkog pisma s tekstilima u obliku odjeće, tepiha i reklama.

*Sažetak:*

*Hrvatska glagoljička kultura je povezana s mnogim znanostima: poviješću pisama, lingvistikom, poviješću književnosti, poviješću kulture, crkvenom poviješću, biblijskim znanostima, poviješću prava, političkim znanostima, demografijom, onmastikom, tipografijom, itd. Glagoljičko pismo je povezano i s umjetnostima kao što je likovna umjetnost (uključujući i likovnu terapiju), glazba, kaligrafija, tipografija (uključujući i računalnu tipografiju) i dizajn. U Hrvatskoj svjedočimo interakciji glagoljičkog pisma s tekstilima u obliku odjeće, tepiha i reklama.*

Predavanje **Složene strukture povijesnih tkanina** su priredile prof. dr. sc. **Stana Kovačević**, doc. dr. sc. **Ivana Schwarz** i dr. sc. **Snježana Brnada**. Kroz izbor iznimno lijepih povijesnih tkanina su istaknule iznimnu složenost struktura, izrađene i ukrašene različitim vrstama sirovina, vezovima, različitim gustoćama i finoćama niti, bojama i tehnikama tkanja.

*Sažetak:*

*Izrada tkanina, kao jedan od najstarijih zanata u povijesti čovječanstva, čini osnovu kulturne i etnografske baštine svakog naroda. Ovisno o podneblju iz kojeg potječu, tkanine su se izrađivale i ukrašavale različitim vrstama sirovina, vezovima, različitim gustoćama i finoćama niti, bojama, tehnikama tkanja. Svako povijesno razdoblje i podneblje dodaje nešto specifično i jedinstveno, što svaku tkaninu čini posebnom i prepoznatljivom. Usprkos nepostojanju visoko-sofisticiranih uređaja za izradu složenih struktura, povijesne tkanine su se odlikovale iznimnom konstrukcijskom složenosti. Neke od tkanina izrađenih složenim načinima tkanja su: Baršun i Velur tkanine mekane reljefne površine; Brokati i Lamé tkanine iznimne ljepote i struk-*

*ture sa zlatnim i/ili srebrenim potkinim nitima; Gros de tours svilene tkanine iznimno velikih gustoća; Lampasi tkanine izrađene provezivanjem više tkanina; Taft svilene tkanine iznimne gustoće ukrašene lanciranim i proširanim potkama te mnoge druge.*

Skupina autora doc. dr. sc. **Željko Knezić**, prof. dr. sc. **Željko Penava**, **Ana Knezić**, ing. i dr. sc. **Jasenka Lulić Štorić** kroz predavanje **Hrvatske tkanice u skladu veza i boje** su ukazali na značaj i originalnost, te višeznačnu funkciju tkanice za međusobno povezivanje dijelova odjevnih predmeta, ili njihovo učvršćivanje uz tijelo.

*Sažetak:*

*Tkanica, kao dio odjevnih predmeta ima višeznačnu funkciju. Služi za međusobno povezivanje dijelova odjevnih predmeta, ili njihovo učvršćivanje uz tijelo. Često je uočljiv ukrasni detalj koji se iskazuje status, društvenu ili nacionalnu pripadnost. Ovisno o sredini, materijalnim mogućnostima i tradiciji, pri izradi upotrijebljena je obojena lanena, vunena, svilena, ili pamučna pređa (konac). Najčešće su ručno tkane posebnim napravama. Skladom veza, boje, gustoće i finoće pređa postižu se različite forme. Inspirirani originalnim uzorcima hrvatskih tkanica u ovom radu se računalnim programom prikazalo više uzoraka. Projektiranje tkanih uzoraka uvelike je ubrzano računalima i odgovarajućim programima s kojima može na monitoru vidjeti izgled, a brza realizacija zahtijeva elektroničkim napravama posebno opremljene ručne (ili automatske) tkalačke strojeve uz prethodno obojenu potku i osnovu.*

Izv. prof. dr. sc. **Nina Katarina Simončić** je izlaganjem **Interdisciplinarni pristup analize i atribucije povijesnog odjevnog artefakta** na primjeru službene odore Dubrovačke Republike iz 17. stoljeća istaknula važan doprinos specijalizirane, te donikle mlade znanstvene grane povi-

jesti odjeće, koja se primarno razvila unutar polja povijesti i povijesti umjetnosti.

*Sažetak:*

*Na primjeru službene odore Dubrovačke republike iz 17. stoljeća, ukazat će se na važnost interdisciplinarnog pristupa u postupku njegove analize i atribucije. U tu svrhu posebno je važan doprinos specijalizirane, te donikle mlade znanstvene grane povijesti odjeće, koja se primarno razvila unutar polja povijesti i povijesti umjetnosti. Od osamdesetih godina dvadesetog stoljeća, pridružuju joj se i ostala znanstvena područja, neizostavna za kvalitetne, precizne analize povijesnih tekstilnih i odjevnih artefakata. U središtu ovog rada, postavljen je određeni povijesni artefakt, s intencijom ukazivanja na važnost induktivne metode. Pomoću determinacije i korelacije, ukazat će se na stilske utjecaje, tehnološke značajke, zatim na transformacije oblika i značenja termina tijekom vremena, ali i na dragocjene indicije o društvenim i kulturnim razlozima primjene artefakta.*

U narednoj sekciji su se predstavili doktorandi i studenti koji su nagrađeni u okviru Natječaja TSRC-a za najbolji istraživački rad u kategoriji student i mladi istraživač. Doktorandica **Kristina Šimić**, dipl. inž. je u predavanju **Metalne niti na liturgijskom ruhu Zagrebačke katedrale** obradila dio fundusa Riznice Zagrebačke katedrale koja čuva dragocjeno liturgijsko ruho.

*Sažetak:*

*Riznica zagrebačke katedrale čuva dragocjen fond liturgijskog ruha, iz svih razdoblja, kroz duga stoljeća njegova postojanja. Najstariji parament „Ladislavov plašt“ misnica je iz 11. st. Metalne niti su sastavni dio većine liturgijskog ruha jer daju raskoš odjeći koja se nosila, a neka još uvijek nosi, za vrijeme misnog slavlja. Postoje različite vrste metalnih niti a osnovna su dva oblika samostalnih metalnih niti i pređe koje su nastale kombinacijom jedne ili*





probleme u određenim prostorima je potaknula istraživanje tekstilija koje imaju potencijal smanjenog otpuštanja čestica kao i razvoj metode za kvantificiranje.

*Sažetak:*

*S obzirom da tekstilna prašina može izazivati probleme u određenim prostorima, postoji potreba za tekstilima sa smanjenim otpuštanjem čestica. Uobičajeno se u te svrhe koriste jednokratne tekstilije, no s ciljem smanjenja otpada koji time nastaje započeto je istraživanje mogućnosti korištenja višekratnih tekstilija u iste svrhe. Standardna metoda za ispitivanje generiranja tekstilne prašine odnosi se na netkani tekstil te je za potrebe istraživanja bila nužna prilagodba metode kako bi se ispitivanjem tkanine postigli vjerodostojni podaci. Statistička analiza pokazala je da produljenje vremena ispitivanja s propisanih 5 minuta na prilagođenih 30 minuta značajno poboljšava preciznost rezultata. Ispitivanje otpuštanja čestica s pamučne tkanine nakon višestrukih ciklusa održavanja pokazalo je povećanje generiranja manjih čestica (<1 μm) ali i smanjenje generiranja većih čestica (>5 μm) nakon 10 ciklusa održavanja.*

Na ovogodišnjem Danu otvorenih vrata Znanstveno-istraživačkog centra za tekstil uz program popularizacije znanosti je predstavljena i Monografija, koja sažeto prikazuje aktivnosti TSRC-a u prvih deset godina, te njegov razvoj u okviru Sveučilišta u Zagrebu Tekstilno-tehnološkog fakulteta. O značaju popularizacije zna-

nosti i predstavljanja istraživačkih potencijala javnosti je govorila prof. dr. sc. **Blaženka Divjak**, ministrica znanosti i obrazovanja. Nakon inspirativnog uvoda naše ministricе uslijedilo je predavanje prof. dr. sc. **Sandre Bischof** koja je predstavila projekt **Modernizacija infrastrukture Znanstveno-istraživačkog centra za tekstil (MI-TSRC)**, KK.01.1.1.02.0024, koji je financiran iz Europskog socijalnog fonda (ESF). Ovaj projekt će osigurati sredstva za uspostavu Laboratorija za napredne materijale i napredne tehnologije, koji je ključan za daljnji razvoj materijala i tehnologija, povećanje broja inovacija i transfer znanja u akademski i gospodarski sektor - što će u konačnici rezultirati i povećanom konkurentnošću tvrtki s kojima surađujemo ili ćemo surađivati u narednom razdoblju.

Tematska radionica **COLORINA - Prapovijesni tisak tekstila** oduševila je posjetitelje kreativnim sadržajem: poviješću bojanja tekstila, uporabom replika keramičkih i drvenih pintadera za tisak prirodnim bojilima na tkanini. Radionica je rezultat suradnje kreativaca u području eksperimentalne arheologije (**Tena Karvidović**), tekstilne kemije (izv. prof. dr. sc. **Ana Sutlović**) i dizajna (**Dora Štefanec** i **Valerija Ljubić**).

*Sažetak:*

*Utjecaj boja na životnu snagu, raspoloženje te izbor boja u sretnim, svečanim i tužnim trenucima bitan je ljudima od prapovijesnog doba do današnjih dana. Uporaba prirodnih bojila vezana je za pojavu prve likov-*

*ne umjetnosti u mlađem paleolitu tj. oslikavanje špilja bojilima mineralnog porijekla. Uporaba prirodnih bojila biljnog i životinjskog porijekla vezana je za bojadisanje tekstila. Bojilima dobivenim iz insekata, puževa, bobica, kore, lišća i korijena biljaka bojadisale su se tekstilje od vune, svile i koža. Osim obojenih efekata, za ukrašavanje tekstila i kože ali i tijela, keramičkih predmeta, kruha i dr. koristile su se pintadere. Radionica „Prapovijesni tisak tekstila“ rezultat je suradnje u području eksperimentalne arheologije i tekstilne kemije. Sudionici radionice upoznati će se sa poviješću bojanja tekstila te uporabom replika keramičkih i drvenih pintadera realizirati tisak prirodnim bojilima na tkaninu.*



Studenti-inovatori: **Juro Živičnjak**, **Damir Begić** i **Marija Veldić** su predstavili inovativne proizvode, mjerne sustave i uređaje nastale u okviru izrade diplomskih radova pod mentorstvom prof. dr. sc. **Dubravka Rogalea** i prof. dr. sc. **Snježane Firšt Rogale** na Sveučilištu u Zagrebu Tekstilno-tehnološkom fakultetu. Tvrtke - partneri **Mikroluks**, **Crescat**, **Anton Paar**, **Ru-Ve** i **Primalab** su izložile svoj asortiman proizvoda i usluga.

Mikrolux

Ru-Ve Ru-Ve

Crescat

Anton Paar

PRIMALab  
a member of the Metrohm group