



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

REAKREDITACIJA POSLIJEDIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA
TEKSTILNA ZNANOST I TEHNOLOGIJA

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

REAKREDITACIJA POSLIJEDIPLOMSKOG SVEUČILIŠNOG STUDIJA:

Tekstilna znanost i tehnologija

Zagreb, travanj 2016.

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu
Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu
pod brojem 000931824.

ISBN 978-953-7105-67-9

Naslov:	Reakreditacija poslijediplomskog sveučilišnog studija Tekstilna znanost i tehnologija
Nakladnik:	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Adresa:	Prilaz baruna Filipovića 28a, Zagreb
Za nakladnika:	Prof.dr.sc. Sandra Bischof , Dekanica
Glavna urednica:	Prof.dr.sc. Sandra Bischof , Dekanica
Uredništvo:	Izv. prof. dr.sc. Mario Cetina Prof.dr.sc. Stana Kovačević Prof.dr.sc. Tanja Pušić Prof.dr.sc. Edita Vujasinović

Nositelj vrednovanog studijskog programa:	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Naziv sveučilišta u čijem se sastavu nalazi visoko učilište koje je nositelj vrednovanog studijskog programa :	Sveučilište u Zagrebu
Godina osnutka:	1991
Adresa:	Prilaz baruna Filipovića 28a
Telefon:	+38513712500
Fax:	+38513712599
Mrežna adresa:	http://www.ttf.unizg.hr/
E-pošta:	fakultet@ttf.hr
Zvanje, ime i prezime čelnika visokog učilišta:	Prof.dr.sc. Sandra Bischof, Dekanica
Naziv banke i broj računa preko kojeg visoko učilište posluje:	Zagrebačka banka IBAN: HR4223600001101271363

Povjerenstvo za sastavljanje samoanalize

Temeljem članka 84 Statuta Sveučilišta u Zagrebu Tekstilno-tehnološkog fakulteta, Fakultetsko vijeće Sveučilišta u Zagrebu Tekstilno-tehnološkog fakulteta na 3. redovitoj sjednici u akademskoj godini 2015./2016. održanoj 18. siječnja 2016. je donijelo Odluku (Klasa: 602-04/16-77/1, URBROJ: 251-68-06/2-16-11) o imenovanju Povjerenstva za sastavljanje u postupku reakreditacije poslijediplomskog sveučilišnog studija Tekstilna znanost i tehnologija u sastavu:

1. Prof. dr.sc. Sandra Bischof
2. Izv.prof. dr.sc. Mario Cetina
3. Prof. dr.sc. Stana Kovačević
4. Maja Mahnić Naglič, mag.ing.techn.text.
5. Prof. dr.sc. Tanja Pušić
6. Prof. dr.sc. Dubravko Rogale
7. Izv.prof. dr.sc. Branka Vojnović
8. Prof. dr.sc. Edita Vujasinović

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
TEKSTILNO-TEHNOLOŠKI FAKULTET

Prilaz baruna Filipovića 28a
10000 Zagreb, Hrvatska, p.p. 818
OIB 43097527965
matični broj: 3207064
IBAN: HR4223600001101271363
tel.: 01/37-12-500
fax: 01/37-12-599



URL: <http://www.ttf.hr>
E-mail: fakultet@ttf.hr

UNIVERSITY OF ZAGREB
FACULTY OF TEXTILE TECHNOLOGY

Prilaz baruna Filipovića 28a
10000 Zagreb, Croatia
p.o. box 818
phone.: ++385-1-37-12-500
fax: ++385-1-37-12-599



KLASA: 602-04/16-77/4
URBROJ:251-68-06/3-16-11

Zagreb, 18. travnja 2016.

Temeljem članka 84. Statuta Sveučilišta u Zagrebu Tekstilno-tehnološkog fakulteta, Fakultetsko vijeće Sveučilišta u Zagrebu Tekstilno-tehnološkog fakulteta na 6. redovitoj sjednici u akademskoj godini 2015./2016. održanoj 18. travnja 2016. godine donosi

ODLUKU

Prihvaća se Samoanaliza poslijediplomskog sveučilišnog studija Tekstilna znanost i tehnologija na Sveučilištu u Zagrebu Tekstilno-tehnološkog fakulteta u okviru postupka reakreditacije.



Dekanica

Prof. dr. sc. Sandra Bischof

Sadržaj

	Str.
I. Opće informacije i uvjeti izvođenja	3
II. SAMOANALIZA PREMA KRITERIJIMA ZA OCJENU KVALITETE	5
1. NASTAVNIČKI, MENTORSKI I ISTRAŽIVAČKI KAPACITETI I INFRASTRUKTURA	5
1.1. Visoko je učilište prepoznatljiva institucija po istraživačkim/umjetničkim postignućima u znanstvenoj/umjetničkoj disciplini iz koje izvodi doktorski studij.	5
1.2. Broj i opterećenost nastavnika angažiranih na doktorskom studiju osiguravaju kvalitetno doktorsko obrazovanje.	6
1.3. Nastavnici su visokokvalificirani znanstvenici za predmete koje drže i kojima su posvećeni i time/ omogućavaju kvalitetan doktorski studij.	6
1.4. Broj i kvalifikacije mentora osiguravaju kvalitetnu izradu dokorskoga rada.	7
1.5. Visoko je učilište razvilo metode provjere kvalificiranosti nastavnika i mentora.	9
1.6. Visoko učilište raspolaže kvalitetnim istraživačkim resursima u skladu sa zahtjevima znanstvene/umjetničke discipline iz koje se izvodi doktorski program.	10
2. INTERNI SUSTAV OSIGURAVANJA KVALITETE STUDIJA	10
2.1. Visoko je učilište odredilo i prihvatilo djelotvorne postupke kojima se predlaže, odobrava i realizira doktorsko obrazovanje. Ti postupci uključuju obrazloženje znanstvenih/umjetničkih, kulturnih, društvenih i gospodarskih potreba.	10
2.2. Pokretanje je dokorskoga studija usklađeno sa znanstvenom misijom i vizijom visokog učilišta, odnosno strateškim programom znanstvenoga/umjetničkoga istraživanja visokog učilišta.	11
2.3. VU sustavno prati uspješnost programa periodičnim vrednovanjem dokorskoga studija i radi na poboljšanjima.	11
2.4. VU sustavno prati uspješnost mentora, ima mehanizme vrednovanja mentora, promjene mentora i rješavanja mogućih problema između mentora i doktoranda.	15
2.5. VU osigurava akademsku čestitost i slobodu znanstvenog istraživanja.	15
2.6. Postupak izrade i obrane teme dokorskoga rada jasan je i objektivan te obuhvaća javno predstavljanje teme dokorskoga istraživanja.	15
2.7. Ocjena dokorskoga rada rezultat je znanstvene procjene neovisnoga povjerenstva.	16
2.8. VU objavljuje sve potrebne informacije o studiju, uvjetima upisa, izvođenja kao i uvjetima napredovanja i završetka studija na lako dostupnim mjestima i medijima.	16
2.9. Financijska sredstva prikupljena za potrebe dokorskog obrazovanja raspodjeljuju se jasno i na način koji osigurava održavanje i unaprjeđenje doktorske izobrazbe (osigurava izvođenje i potporu istraživanja doktoranda kako bi uspješno završili program).	16
2.10. Školarina se utvrđuje na temelju jasnih kriterija (i stvarnih troškova studija).	17
3. POTPORA DOKTORANDIMA I NAPREDOVANJE TIJEKOM STUDIJA	17

3.1.	VU određuje upisne kvote na temelju nastavnčkih i mentorskih kapaciteta.	17
3.2.	VU određuje upisne kvote na temelju znanstvenih/umjetničkih, kulturnih, društvenih, gospodarskih i drugih potreba.	18
3.3.	Visoko učilište određuje upisne kvote ovisno o dostupnom financiranju za doktorande, odnosno na temelju apsorpcijskih potencijala znanstveno-istraživačkih projekata ili drugih izvora financiranja.	18
3.4.	VU vodi računa pri odabiru i broju upisanih kandidata o tome da svaki kandidat koji će biti upisan ima studijskog savjetnika (potencijalnog mentora). Od upisa se nadalje vodi računa za svakog kandidata o održivom planu istraživanja i uspješnom završetku doktorskog rada.	19
3.5.	VU osigurava regrutiranje zainteresiranih, nadarenih i visoko motiviranih doktoranada iz zemlje i inozemstva.	20
3.6.	Postupak je izbora upisanih doktoranada javan i utemeljen na izboru najkvalitetnijih kandidata.	20
3.7.	VU osigurava razvidnost postupka izbora kandidata u skladu s objavljenim kriterijima te razvidnost postupka prigovora.	20
3.8.	Postoji mogućnost priznavanja prethodnih postignuća doktoranada i kandidata za studij.	20
3.9.	Prava i obveze doktoranda regulirane su odgovarajućim aktima visokog učilišta te ugovorom o studiranju koji osigurava visoku razinu institucijske i mentorske potpore doktorandima.	20
3.10.	Osigurana je institucijska podrška za uspješnu prohodnost doktoranda kroz doktorski studij.	20
4.	PROGRAM I ISHODI DOKTORSKOG STUDIJA	21
4.1.	Sadržaj i kvaliteta programa doktorskoga studija u skladu su s međunarodno prihvaćenim standardima.	21
4.2.	Ishodi učenja navedeni na razini studijskoga programa i njegovih segmenata u skladu su s razinom 8.2. HKO-a. Oni jasno opisuju kompetencije koje će doktorandi razviti tijekom doktorskoga studija i etičke zahtjeve znanstveno-istraživačkog/umjetničkoga rada.	23
4.3.	Ishodi su učenja doktorskoga studija logički i jasno povezani s ishodima učenja pojedinih nastavnih sadržaja, mentorskog i istraživačkog rada.	24
4.4.	Programom doktorskog studija postižu se ishodi učenja i kompetencije u skladu s 8.2. razinom HKO-a.	24
4.5.	Obrazovne metode (i raspodjela ECTS-a, ako je definirana) na različitim aktivnostima doktoranda prikladne su razini 8.2. HKO-a i osiguravaju postizanje jasno definiranih očekivanih ishoda učenja.	24
4.6.	Program omogućava stjecanje generičkih (prenosivih) vještina.	25
4.7.	Nastavni su sadržaji u funkciji trenutačnoga i budućega istraživačkog rada i osposobljavanja doktoranda (individualni plan slušanja nastave, generičke vještine i dr.).	25
4.8.	Program osigurava kvalitetu međunarodnom povezanošću i mobilnošću nastavnika i doktoranda.	25
III.	TABLICE	27

I. Opće informacije i uvjeti izvođenja

Naziv studijskog programa: Tekstilna znanost i tehnologija
 Nositelj(i): Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
 Izvođač(i): Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
 Područje i polje: područje tehničkih znanosti, polje tekstilna tehnologija
 Mjesto izvođenja: Zagreb
 Broj doktoranada: 47
 Broj nastavnika na DS-u: 43
 Broj mentora na DS-u: 20
 Ishodi učenja: N/P

Propisani uvjeti izvođenja: DA

Propisani minimalni zakonski uvjeti:	DA/NE bilješke
1. VU je upisano je u Upisnik znanstvenih organizacija u znanstvenom području DS-a te ima dopusnicu za znanstvenu djelatnost i visoko obrazovanje.	DA
2. VU ima „vertikalnu“ studijskih programa (izvoditi preddiplomske i diplomske sveučilišne studijske programe) koji vode do doktorskog studija u istom području i polju ili poljima (u slučaju interdisciplinarnih studija) te potreban broj nastavnika.	DA
3. VU ima zaposlen potreban broj znanstvenika u punom radnom vremenu (<i>full time – FT</i>) (15 ukupno/5 u području).	DA
4. VU izvodi više od 50% sadržaja vlastitim znanstvenicima (FT i izabranim u zvanja).	DA
5. Omjer nastavnika i studenata na čitavom VU-u treba biti ispod 1:30.	DA (1:18,9)
6. VU je osiguralo javnost obrane i disertacija.	DA
7. VU je osiguralo postupak oduzimanja akademskog stupnja (dr. sc.) odredbama statuta ili drugoga općeg akta ako se utvrdi da je stečen protivno propisanim uvjetima za njegovo stjecanje, grubim kršenjem pravila studija ili na temelju disertacije koja je plagijat ili krivotvorina.	NE*
*(primjenjuju se odredbe Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu i Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju)	
Dodatni uvjeti Akreditacijskog savjeta za izdavanje pozitivnog mišljenja	DA/NE bilješke
1. VU (ili više njih) ima barem pet nastavnika izabranih u znanstveno-nastavna zvanja u polju ili poljima relevantnim za izvođenje studija uključenih u izvođenje doktorskog studija.	DA
2. VU u postupku posljednje reakreditacije ima standard Znanstvena i stručna djelatnost ocijenjen najmanje „djelomično provedeno“ (3).	DA
3. VU treba imati program doktorskog studija usklađen sa strateškim programom znanstvenog istraživanja.	DA
4. Omjer mentora i doktoranada na visokom učilištu nije veći od 1:3.	DA (1:2,1)
5. Mentori (svi) VU-a udovoljavaju svim sljedećim uvjetima: a) zaposlen na znanstvenom ili znanstveno-nastavnome radnom mjestu ili suradničkom (post.doc.) s barem 2 godine istraživačkog post.doc. iskustva; b) aktivan znanstvenik u znanstvenom području doktorskog studija (u posljednjih pet godina objavljivao znanstvene radove, sudjelovao na međunarodnim znanstvenim skupovima i/ili sudjelovao u projektima (t. 2.); c) potvrđuje izvedivost okvirnog plana istraživanja pri upisu doktoranda (ili pri prijavi teme); d) osigurava potrebne uvjete (uključujući financijsku podršku) za provedbu znanstvenih istraživanja doktoranada (sukladno okvirnom planu istraživanja doktoranda) bilo kao voditelj, suvoditelj ili suradnik znanstvenog projekta ili na druge načine; e) prošao neku vrstu osposobljavanja (komentorstvo, radionice ili dr.); f) ima pozitivno mišljenje visokog učilišta o svome mentorskom radu.	DA
6. Nastavnici (svi) VU-a udovoljavaju svim sljedećim uvjetima:	DA

a) zaposlen na znanstvenom ili znanstveno-nastavnome radnom mjestu; b) aktivan znanstvenik, prepoznat u polju predmeta koji predaje (t. 1.).	
7. Mentor u pravilu ne sudjeluje u povjerenstvu za ocjenu teme, ocjenu i obranu doktorskog rada.	DA*
<i>*Mentor sudjeluje u ocjeni teme; od srpnja 2014. ne sudjeluje u ocjeni i obrani doktorskog rada</i>	
8. Program DS-a osigurava barem tri godine individualnoga/samostalnoga istraživačkog rada (paralelno, individualno, unutar ili izvan nastave), a pod samostalnim se istraživačkim radom podrazumijeva pisanje disertacije, pisanje radova, međunarodne konferencije, terenski rad, nastava u svrhu istraživanja i dr.	DA
9. U slučaju združenih, zajedničkih studija te doktorskih škola (na sveučilišnoj razini) a) VU suradnju potkrepljuje odgovarajućim ugovorima; program izvodi s akreditiranim VU (za zajedničke i združene DS-e), odnosno program izvodi (na doktorskoj školi) na način koji udovoljava svim propisanim uvjetima te osigurava kvalitetnu koordinaciju i podršku doktorandima; d) pokrivenost je nastave vlastitim nastavnicima (svih izvođača) barem 80 %.	N/P

II. SAMOANALIZA PREMA KRITERIJIMA ZA OCJENU KVALITETE

1. NASTAVNIČKI, MENTORSKI I ISTRAŽIVAČKI KAPACITETI I INFRASTRUKTURA

1.1. Visoko je učilište prepoznatljiva institucija po istraživačkim/umjetničkim postignućima u znanstvenoj/umjetničkoj disciplini iz koje izvodi doktorski studij.

Nastavnici na Tekstilno-tehnološkom fakultetu (TTF) koji su i nositelji kolegija na doktorskom studiju su međunarodno poznati i priznati znanstvenici u svojim područjima i njihova istraživanja imaju značajan doprinos u razvoju tekstilne znanosti i tehnologije. Voditeljica Vijeća dokorskog studija (VDS-a) S. Kovačević, kao i njen zamjenik M. Cetina imaju vrlo visoku znanstvenu produkciju, a u VDS su uključene dekanica i sve 4 prodekanice koje su svoju znanstvenu reputaciju stekle vođenjem i sudjelovanjem na brojnim međunarodnim projektima. Prodekanica za znanstveno istraživački rad T. Pušić je ujedno i voditeljica Znanstveno-istraživačkog centra za tekstil (TSRC-a) i jedna od vodećih znanstvenika na instituciji. Iz tablica 1 i 2 razvidno je da nastavnici i mentori na studiju Tekstilna znanost i tehnologija (TZT) kvantitetom i kvalitetom svojih znanstvenih radova uglavnom značajno nadmašuju kriterije područja i polja u kojima provode znanstveni izbor.

Tekstilno-tehnološki fakultet je organizator međunarodne znanstvene konferencije *International Textile, Clothing and Design Conference (ITC&DC)*, (<http://itcdc.ttf.unizg.hr/>) od 2002. i jednog znanstveno-stručnog skupa *Tekstilna znanost i gospodarstvo (TZG)*, (<http://tzg.ttf.unizg.hr/>) od 2008. na kojima redovito predstavlja svoj znanstveno-istraživački i stručni potencijal. Na navedenim konferencijama sudjeluju i doktorandi koji predstavljaju svoja istraživačka postignuća, razvijaju vještine prezentiranja i pokazuju napredak u metodologiji istraživačkog rada.

Na znanstveno-stručnom skupu TZG su gospodarstvenici izravno uključeni u predavanja, poster prezentacije, modnu reviju, izlaganje proizvoda, te teme i raspravu na Okruglom stolu čije diskusije prate aktualnu problematiku i usmjerene su na jačanje suradnje i transfera inovacija iz akademskog u gospodarski sektor. Fakultet je također bio organizator međunarodnih konferencija: AUTEX 2012 (*Association of Universities for Textiles*) i Central European Conference on *Fibre-grade Polymers Chemical Fibres and Special Textiles* (CEC 2015; <http://cec2015.ttf.unizg.hr/>). Vrijedno je istaknuti da je već godinama suorganizator brojnih konferencija: Blaž Baromić (uz Grafički fakultet), Matrib (uz Fakultet strojarstva i brodogradnje), TBIS (uz *Textile Bioengineering and Informatics Society*), CSCM (uz *CBRNe Science and Consequence Management Education Foundation*), *Visual Studies as Academic Discipline* (uz *Center for Visual Studies*), Ergonomics (uz Hrvatsko ergonomsko društvo) te *International Conference Math Inequalities and Applications* (uz Hrvatsko matematičko društvo).

Međunarodna prepoznatljivost Fakulteta je višestruka i odnosi se na:

- a) rad na europskim i dugim međunarodnim projektima, čime se izmjenjuju iskustva, proširuje područje i relevantnost rada, unapređuje suradnja s istraživačima iz drugih znanstvenih institucija, osigurava boravak na drugim institucijama u cilju razmjene, zajedničkog istraživanja, te unapređenja znanstvenog rada i stručnog usavršavanja.
- b) potpisivanje međunarodnih ugovora i sporazuma o suradnji, koje je ubrzano u posljednje tri godine.
- c) sudjelovanje u Europskoj tehnološkoj platformi, ETP, koja je direktno povezana s temama i prioritetima okvirnih programa istraživanja (*Textile Flagships for Europe-TFE*). Nastavnici Fakulteta sudjeluju u ekspertnim skupinama koje odlučuju o prioritetnim temama istraživanja u europskom istraživačkom prostoru, ERA (*European Research Area*).
- d) članstvo u međunarodnom udruženju AUTEX u kojem TTF predstavlja jednu od većih i značajnijih institucija unutar ove mreže koja se sastoji od 34 članica iz 28 zemalja (<http://autex.ugent.be/>).
- e) uspostavu TSRC-a (*Textile Science Research Centre – Znanstveno istraživačkog centra za tekstil*; www.ts-rc.eu) koji od 2008. intenzivno radi na povećanju znanstveno-istraživačkih kapaciteta i popularizaciji tekstilne znanosti u regiji.
- f) aktivno sudjelovanje nastavnika Fakulteta u međunarodnim društvima i odborima. Tekstilno-tehnološki fakultet je od 1996. god. uključen i u CEEPUS (*Central European Exchange Programme for University Studies*) mrežu, u okviru koje se temeljem programa razmjenjuju studenti i profesori sa svrhom znanstvenog, stručnog i nastavnog usavršavanja.

Doktorandi TTF-a se usmjeravaju i na traženje dodatnih izvora financiranja doktorata putem shema FP7-People, H2020, UKF (*Unity Through Knowledge Fund*), HRZZ-e (Hrvatska zaklada za znanost) koji im omogućuju izvođenje dijela znanstveno-istraživačkog rada u laboratorijima suradnih institucija, čime stječu dodatna iskustva. Dodatna međuinstitucijska prepoznatljivost očituje se kroz brojne potpisane sporazume o suradnji na razini TTF-a (24) i Sveučilišta u Zagrebu (više od 700). TTF je partner Znanstvenog centra izvrsnosti za kvantne i kompleksne sustave te reprezentacije Liejevih algebri (QuantiXLie), čiji je voditelj Prirodoslovno-matematički fakultet, Odsjek za fiziku.

1.2. Broj i opterećenost nastavnika angažiranih na doktorskom studiju osiguravaju kvalitetno doktorsko obrazovanje.

Fakultet u skladu sa svojom misijom i vizijom te Strategijom razvoja TTF-a (http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Strategija_razvoja_Development_Strategy.pdf, *Strateški cilj 5: Voditi kontinuiranu brigu o potrebnoj strukturi i broju djelatnika, njihovoj motiviranosti i kvaliteti njihova rada*) i Strategijom istraživačkog rada TTF-a (http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Strategija_istrazivackog_rada_Research_Strategy.pdf, *Strateški cilj 3: Unapređenje kvalitete doktorskih studija; Aktivnost 3.2: Praćenje i unapređenje nastavnog procesa na doktorskom studiju*) planira nastavničke potencijale, uzimajući u obzir postojeće nastavnike, njihova opterećenja i broj studenata te planira nove studijske programe i povećanje/smanjenje broja studenata (*Aktivnost 5.1. Priručnika za unapređivanje i osiguravanje kvaliteta na Sveučilištu u Zagrebu Tekstilno-tehnološkog fakulteta*).

Na doktorskom studiju TTF-a angažirano je 36 (84%) nastavnika TTF-a i 7 nastavnika s vanjskih institucija (16%).

Ukupno nastavno opterećenje nastavnika TTF-a (prikazano u tablici 1) je uglavnom prikladno i prati se prije usvajanja Izvedbenog plana nastave na Fakultetskom vijeću te dodatno dokumentira u Godišnjem izvješću o radu i poslovanju TTF-a.

Fakultet nastoji poštivati standarde nastavnog opterećenja sukladno preporukama no zbog individualnog interesa doktoranada za pojedine kolegije događa se da su neki od nastavnika opterećeni iznad preporučene norme u pojedinim akademskim godinama.

Važno je naglasiti da su odstupanja u nastavnom opterećenju privremena i najčešće posljedica studijskih boravaka djelatnika, slobodne studijske godine, usporenog procesa ostvarivanja zamjenskih mjesta za nastavnike koji su na bolovanju, roditeljskom dopustu te nemogućnošću zapošljavanja novih nastavnika.

TTF ulaže velike napore da se opterećenje nastavnika ujednači, što je iskazano i u Strategiji razvoja TTF-a (*Strateški cilj 5: Aktivnost 5.2;* http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Strategija_razvoja_Development_Strategy.pdf).

1.3. Nastavnici su visokokvalificirani znanstvenici za predmete koje drže i kojima su posvećeni i time/ omogućavaju kvalitetan doktorski studij.

Unutar područja tehničkih znanosti i polja tekstilne tehnologije 27 nastavnika je u posljednjih 5 godina publiciralo 655 radova. Sukladno Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (<http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/289156.html>) radovi su klasificirani u 4 kategorije:

- Kategorija A: 20% (Radovi objavljeni u časopisima koji su zastupljeni u CC-u, SCI-u i SCI – Expanded)
- Kategorija B: 14% (Radovi objavljeni u časopisima koji su zastupljeni u drugim značajnim bazama podataka)
- Kategorija C: 5% (Radovi koji nisu navedeni pod B)
- Kategorija D: 61% (Zbornik međunarodnog kongresa održanog u inozemstvu i Hrvatskoj (rad objavljen u cijelosti).

Pored nastavnika u području tekstilne tehnologije za kompetencije doktoranda važni su i kolegiji čiji su nositelji nastavnici u području prirodnih znanosti (matematika, kemija i fizika), a koji također pripadaju STEM (*Science, Technology, Education and Mathematics*) području (Supramolekulska kemija i nanokemija, Kemija materijala i nanotehnologija, Nanostrukture, Odabrana poglavlja matematike, i sl.). U istom su razdoblju ovi nastavnici objavili 525 rada citiranih u WoS-u.

1.4. Broj i kvalifikacije mentora osiguravaju kvalitetnu izradu doktorskoga rada.

Na doktorskom studiju TZT djeluje 20 nastavnika s mentorskim kompetencijama čime je osiguran kvalitetan omjer mentora i doktoranada (1:2,1).

Mentori doktoranada pokazuju visoku razinu kvalitete znanstveno-istraživačkog rada, što je vidljivo iz broja projekata koje vode i broja objavljenih radova (Tablica 2). Znanstvenu izvrsnost u području tehničkih znanosti, polju tekstilna tehnologija potvrđuje 530 radova relevantnih za područje i polje doktorskog studija TZT.

- Kategorija A 19%
- Kategorija B 14%
- Kategorija C 5%
- Kategorija D 62%.

U petogodišnjem razdoblju nastavnici i mentori su vodili 10 međunarodnih i 13 nacionalnih projekata, te sudjelovali na 23 međunarodna i 28 nacionalnih projekata, a njihov inovacijski potencijal čini i 8 patenata od čega su 2 međunarodna.

Nacionalni projekti

Istraživački projekti (IP) Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ), 2014 – 2018.

Šifra projekta	Naziv projekta	Voditelj
ADVANCETEX 9967	Napredni tekstilni materijali dobiveni ciljanom modifikacijom površine	Sandra Bischof
AMMIACC	Primjena matematičkog modeliranja i inteligentnih algoritama pri konstrukciji odjeće	Tomislav Rolich

Nacionalni znanstveno istraživački projekti financirani od Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta (MZOS), 2007.-2014.

Šifra projekta	Naziv projekta	Glavni istraživač
117-1252971-1367	Međupovršinske pojave aktivnih multifunkcijskih tekstilnih materijala	Ana-Marija Grancarić
117-1171419-1407	Alternativni ekološki povoljni procesi i metode kemijske modifikacije celuloze	Drago Katović
117-0000000-1376	Napredne tehničke tkanine i procesi	Stana Kovačević
117-0680720-3051	Ergonometrijsko oblikovanje sustava radnik-namještaj-okoliš	Budimir Mijović
117-1171419-1401	Boje i bojila u procesu ekološki prihvatljivog i održivog razvoja	Đurđica Parac - Osterman
117-1171879-1894	Inteligentna odjeća i okruženje	Dubravko Rogale
117-0000000-2984	Višefunkcionalni tehnički netkani i pleteni tekstil, kompoziti i pređe	Zenun Skenderi
117-1171419-1382	Etika i ekologija u oplemenjivanju i njezi tekstila	Ivo Soljačić
117-1171879-1887	Antropometrijska mjerenja i prilagodba sustava veličina odjeće	Darko Ujević

Projekti financirani od Sveučilišta u Zagrebu, Fond za razvoj Sveučilišta, 1.1.2012. – 31.3.2013.

Naziv projekta	Glavni istraživač
Revitalizacija tekstilne proizvodnje materijala iz brnistre – U susret hrvatskom autohtonom proizvodu: Od korova do tkanine	Sandra Bischof

Projekti u području razvoja inovacija i novih tehnologija – TEST program, 2009.-2012.

Naziv projekta	Glavni istraživač
Adaptivna bolesnička podloga	Gojko Nikolić
Odjeća s adaptivnim termoizolacijskim svojstvima	Dubravko Rogale

Međunarodni projekti:**FP7**

Program, Akronim	Naziv projekta	Voditelj/Partner*	Trajanje
FP7-SME-2-2007-2, 217809, SMILES	Sustainable Measures for INDUSTRIAL Laundry EXPANSION STRATEGIES: SMART Laundry-2015	Tanja Pušić (TTF*)	2008.-2011.
FP7-REGPOT-2008-1-229801, T-PoT	Unlocking the Croatian Textile Research Potentials	Sandra Bischof	2009.-2012.
FP7-NMP-2010-3,4-1 LARGE, MAPICC	One-shot Manufacturing on large scale of 3D up graded panels and stiffeners for lightweight thermoplastic textile composite structures	Ana Marija Grancarić (TTF*)	2012.-2015.

Eureka projekti

Šifra	Naziv projekta	Voditelj/Partner*	Trajanje
E!5785 FLAMEBLEND	Improvement in the flame retardant properties of cotton and wool blends	Tanja Pušić/ Sandra Bischof (TTF*)	2011.-2013.
E!4208 PUREWATER	Natural zeolites in water quality system	Branka Vojnović (TTF*)	2008.-2011.

Bilateralni projekti

Partner	Projekt	Voditelji	Trajanje
Slovenija	Razvoj zaštitnog i medicinskog tekstila modifikacijama plazmom i nanočesticama	Sanja Ercegović Ražić/ Marija Gorjanc	2014.-2015.
Austrija	Antropometrija sa stajališta faktora života i rane životne dobi s primijenjenim pristupom odjevnoj industriji	Darko Ujević/ Horst Seidler	2010.-2011.
Slovenija	Interakcije površinski aktivnih tvari u otopinama deterdženta	Tanja Pušić/ Barbara Simončić	2010.-2012.
Slovenija	Razvoj funkcionalne odjeće zasnovane na nanotehnologiji	Edita Vujasinović/ Jelka Geršak	2010.-2012.
Slovenija	Razvoj zaštitnih odjevnih sustava – numeričko modeliranje tekstila i biofizikalna analiza odjevnih sustava	Anica Hursa/ Igor Mekjavič	2010.-2011.
Slovenija	Ultrazvukom modificirani tekstil za multifunkcijsku zaštitu	A.M. Grancarić/ A.M. LeMareschal	2009.-2011.

Nastavnici na doktorskom studiju sudjeluju također u COST programima (European Cooperation in Science and Technology) tematski vezanim za: ekološki povoljne obrade tekstila i srodnih materijala sredstvima protiv gorenja na bazi nano-čestica (MP1105 FLARATEX, <http://www.flaretex.eu/>), optimizacija biciklističkih kaciga s ciljem povećane sigurnosti (TU1101 HOPE: Helmets, <http://www.bicycle-helmets.eu/>), polioksometalnatna kemija u molekularnoj nanoznanosti (CM1203 PoCheMoN, <http://www.pochemon.eu/>).

Nacionalno financiranje istraživačke djelatnosti u 2013., 2014. i 2015. provodi se kroz potpore istraživanju u okviru programskih ugovora o namjenskom višegodišnjem institucijskom financiranju znanstvene djelatnosti. Istraživači s TTF-a su u navedenom razdoblju kroz programske ugovore uprihodili 1.844.589 HRK, temeljem čega su unaprjeđeni istraživački potencijali koje koriste i doktorski kandidati.

Uspješnost 47 doktoranada može se iskazati kroz objavu znanstvenih radova u posljednjih pet godina proizašlih iz njihovih istraživanja sukladno prethodno navedenim kategorijama:

- Kategorija A 19%
- Kategorija B 13%
- Kategorija C 3%
- Kategorija D 65%

Završnost doktoranada pojedinog mentora je 100%, što potvrđuje s jedne strane kvalitetu i kompetencije mentora, a s druge strane izvrsnost i predanost doktoranada.

1.5. Visoko je učilište razvilo metode provjere kvalificiranosti nastavnika i mentora.

Mentori se biraju sukladno Pravilniku o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu Tekstilno-tehnološkom fakultetu iz svibnja 2011. god. (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=104>) koji je usklađen s Pravilnikom o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu iz travnja 2010. god. (https://www.fer.unizg.hr/_download/repository/Pravilnik_o_doktorskim_studijima_na_Sveucilistu_u_Zagrebu.pdf). Temeljni kriterij za mentora je izbor u znanstveno (znanstveno-nastavno) zvanje u određenom polju uz dodatne uvjete, npr. praćenje opterećenosti mentora i pohađanje radionica za mentore.

Vijeće dokorskog studija TZT je u 2014. god. iniciralo i priredilo obrasce, koji su strukturirani u Protokolu od prijave teme do obrane dokorskog rada (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=104>). Prilog 1 (http://www.ttf.unizg.hr/doktorski/Prilog_01_Kompetencije%20i%20obaveze%20MENTORA.pdf) ovog Protokola se odnosi na jasno definirane kompetencije i obaveze mentora, prema kojemu:

1. Za mentora može biti imenovana osoba koja je:

- a) izabrana najmanje u znanstveno-nastavno zvanje docenta ili zvanje znanstvenog suradnika ili u ekvivalentno zvanje, ako je riječ o mentoru koji je akademsko zvanje stekao u inozemstvu,
- b) aktivan istraživač u djelokrugu istraživanja iz kojeg se radi doktorski rad, poznat i relevantan u međunarodnoj znanstvenoj zajednici, što potvrđuje objavom u posljednjih pet godina barem pet znanstvenih radova, od čega najmanje tri znanstvena rada u časopisu (minimalno jedan u časopisu u časopisu indeksiranom u *Science Citation Index*, a preporuča se *Current Contents*) vezani za temu dokorskog rada.
 - jedan rad može se zamijeniti autorskim poglavljem u znanstvenoj knjizi iz područja dokorskog rada (najviše do dva rada s dva različita poglavlja)
 - autorstvo cijele znanstvene knjige može nadomjestiti dva rada (odnosi se na znanstvene knjige s najviše do tri autora)
 - jedan rad može se zamijeniti prihvaćenim patentom iz područja dokorskog rada (najviše do dva rada s dva različita priznata patenta).

2. Nastavnik može preuzeti mentorstvo isključivo jednog doktoranda po generaciji.

3. Mentor može istovremeno voditi najviše tri doktoranda.

4. Prije preuzimanja prvog mentorstva mentor mora proći mentorsku radionicu u organizaciji Sveučilišta u Zagrebu ili priznatih međunarodnih škola.

5. Mentor koji nije zaposlenik Sveučilišta u Zagrebu ili sastavnice u obvezi je s čelnikom fakulteta potpisati ugovor o suradnji i preuzimanju odgovornosti.

6. Mentor koji je preuzeo mentorstvo prije odlaska u mirovinu ima pravo dovesti to mentorstvo do kraja uz suglasnost Vijeća dokorskog studija.

7. Dvostruko mentorstvo je moguće ako za to postoji potreba, npr. kod interdisciplinarnosti istraživanja, provođenja istraživanja u više ustanova i sl.

8. Mentor može iznimno biti i profesor emeritus, a odluku o tome donosi Fakultetsko vijeće a na prijedlog Vijeća dokorskog studija.

9. Mentor je obavezan:

- a. voditi doktoranda tijekom izrade doktorskog rada,
- b. pratiti kvalitetu rada doktoranda i po potrebi o tome obavještavati VDS TZT,
- c. poticati objavljivanje radova doktoranda,
- d. omogućiti sudjelovanja doktoranda u znanstvenim projektima,
- e. pratiti provođenje istraživanja i postupka izrade doktorskog rada (mentor sudjeluje u postupku obrane, ali nije formalno uključen u ocjenu i obranu),
- f. podnositi godišnji izvještaj o radu doktoranda (ispuniti Obrazac DR.SC.-05 pri upisu u sljedeću godinu studija). Prije imenovanja mentora, taj izvještaj podnosi studijski savjetnik.

Iz razloga podizanja kvalitete, u protokolu prijava teme i obrane doktorskog rada (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=5006>) se uz kompetencije mentora, obavezno navode kompetencije svih predloženih članova Povjerenstva.

Kompetencije nastavnika kroz istraživačku produktivnost, ostvarenu kroz projekte i suradnju se provjeravaju putem Godišnjeg izvješća o radu i poslovanju Fakulteta. Dodatno se od 2013. svake tri godine osvježava nastavnički obrazac prilagođen zahtjevima doktorskog programa koji se vrednuje na sjednicama VDS-a.

1.6. Visoko učilište raspolaže kvalitetnim istraživačkim resursima u skladu sa zahtjevima znanstvene/umjetničke discipline iz koje se izvodi doktorski program.

Fakultet posjeduje vrijednu i suvremenu opremu, aparate i instrumente u laboratorijima (http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Znanost_prilog_1_popis_opreme.pdf). Kapitalna oprema je nabavljena putem nacionalnih (zProjekti, HIT projekti) i međunarodnih projekata (FP7 i E! projekti). Fakultet na godišnjoj razini prati ulaganja u srednju i sitnu opremu koja se financira u najvećoj mjeri nacionalnim projektima (HRZZ projekti) i programskim ugovorima za znanost - potpora istraživanjima (2013.-2015.).

Fakultet kontinuirano radi na jačanju ljudskih potencijala, osuvremenjivanju prostora i opreme koji su osnova za razvoj, kvalitetu, inovativnost, kreativnost, nova i relevantna znanja i uspješnost u nastavnom procesu i znanstveno-istraživačkom radu. Vrijedno je istaknuti da je Fakultet prepoznatljiv po broju prijavljenih patenata, novih relevantnih znanja, razvoju opreme i metoda koji su temelj za daljnja istraživanja i razvoj tekstilne struke.

Fakultetska knjižnica se sastoji od čitaonice, same knjižnice i interaktivnog predvorja koje ih povezuje te svojim različitim namjenama zadovoljavaju potrebe svojih korisnika. U knjižnici se nalazi centralno mjesto za pružanje informacijsko-referalne usluge i posudbu građe. Uz standardnu referentnu literaturu (rječnici, enciklopedije, priručnici, leksikoni...), najveći dio fonda čine znanstvene i stručne publikacije koje pokrivaju šire područje tehničkih znanosti, a posebno tekstilne tehnologije.

Za knjižnicu Fakulteta se na godišnjoj razini kontinuirano planiraju sredstva za povećanje knjižne građe, a možemo se pohvaliti rijetkim i raritetnim primjercima jedne od najznačajnijih periodika iz područja tekstila (*Textile Research Journal* i *Journal of Textile Institute*).

2. INTERNI SUSTAV OSIGURAVANJA KVALITETE STUDIJA

2.1. Visoko je učilište odredilo i prihvatilo djelotvorne postupke kojima se predlaže, odobrava i realizira doktorsko obrazovanje. Ti postupci uključuju obrazloženje znanstvenih/umjetničkih, kulturnih, društvenih i gospodarskih potreba.

Doktorski studij Tekstilna znanost i tehnologija (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=104>) temelji se na istraživanjima iz područja tekstilno-mehaničkog inženjerstva, znanosti o materijalima, tekstilne kemije i tehnologije, te odjevne tehnologije. Europa se zbog trajne krize u tekstilnoj industriji usmjerava na istraživanja i razvoj naprednih tehnologija, materijala i inovativnih proizvoda s naglašenom važnošću humane ekologije, kvalitete i funkcionalnosti proizvoda. Postavljeni ciljevi Europskog istraživačkog prostora (ERA) u području tekstila zahtijevaju višu razinu znanja iz čega proizlazi opravdanost doktorskog studija iz područja tekstilne tehnologije.

Doktorski studij Tekstilna znanost i tehnologija je koncipiran tako da povezuje teorijska znanja, znanstveno-istraživački rad, inovativnost i iskustvo u rješavanju problema temeljenih na poznavanju suvremenih proizvodnih procesa. Svrha ovog studija je produbljivanje znanja iz područja tekstilne tehnologije, uključivši i znanja drugih srodnih područja posebno STEM-a (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Važno je naglasiti da svjetski napredak u području tehničkih znanosti posebno potencira istraživanje materijala, s naglaskom na primjenu biotehnologije i nanotehnologije. Najviši domet u tome predstavljaju kompozitni materijali, pametni tekstil, funkcionalna, zaštitna i inteligentna odjeća.

Međunarodni savjet akademija tehničkih znanosti (CEATS) svrstao je istraživanje materijala pa tako i tekstilnih u listu prioriteta, a kroz inicijative i djelovanje Europske tehnološke platforme (ETP-a) za budućnost tekstila i odjeće tekstilna tehnologija postaje značajan čimbenik Europskog istraživačkog prostora (*European Research Area-ERA*) i Europskog prostora visokog obrazovanja (*European Higher Education Area- EHEA*).

Program ovog modernog studija TZT u Hrvatskoj obrazuje doktorande za rad u gospodarstvu istraživačkim i razvojnim institucijama, kao i institucijama s djelomičnim udjelom istraživačke djelatnosti, npr. iz područja mjerenja i normizacije te u gospodarskim komorama koje prijavljuju europske i druge međunarodne projekte. Visoki stupanj znanja iz područja tekstilne tehnologije doktorandima omogućava uključivanje u razvojne projekte inovativnih i visoko sofisticiranih tehnologija koje su temelj prosperiteta i povećanja konkurentnosti gospodarstva. Temeljem periodičnog unutarnjeg vrednovanja doktorskih studija Sveučilišta u Zagrebu tijekom 2013. god. TTF je 13. siječnja 2014. dobio Mišljenje Odbora za doktorske programe da doktorski program Tekstilna znanost i tehnologija ispunjava uvjete za izvođenje (Klasa: 641-01/13-02/25; Ur.broj: 380-113/065-13-27).

2.2. Pokretanje je dokorskoga studija usklađeno sa znanstvenom misijom i vizijom visokog učilišta, odnosno strateškim programom znanstvenoga/umjetničkoga istraživanja visokog učilišta.

Temeljem Pravilnika o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu, travanj 2010. god. i Pravilnika o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu Tekstilno-tehnološkom fakultetu, svibanj 2011. god. napravljena je nadopuna (do 20%) Programa dokorskog studija Tekstilna znanost i tehnologija iz svibnja 2005. god. Fakultetsko vijeće TTF-a na svojoj redovitoj sjednici u akademskoj godini 2011./2012. održanoj dana 24. rujna 2012. god. je prihvatilo Nadopune dokorskog programa (http://www.ttf.unizg.hr/doktorski/Nadopune_Programa_FV_24_09_2012.pdf). Nadopune uključuju naglašeniju istraživačku strukturu studija, prvenstveno usklađivanjem projektnih zadataka s aktualnim istraživačkim temama znanstvenih projekata TTF-a, ali i sa vodećim temama (*Textile Flagships for Europe - TFE*) iz područja tekstilne tehnologije, identificiranim od strane Europske tehnološke platforme. Dodatno, program dokorskog studija TZT je integriran u Strategiju istraživačkog rada TTF-a 2014.-2020. i Strategiju razvoja TTF-a 2014.-2020. Sukladno misiji TTF-a znanstvena istraživanja se usmjeravaju potrebama društvenog i gospodarskog razvoja, a nastavni proces je usklađen s tržištem rada i potrebama društva.

Sukladno istraživačkoj izvrsnosti i našem dugogodišnjem iskustvu, na TTF-u su identificirane teme istraživanja (9 tema) koje su usmjerene na daljnje podizanje znanstvene izvrsnosti preko trokuta znanja (inovacije-znanost-obrazovanje) i konkurentnosti gospodarskog sektora. Prioritetne teme istraživanja TTF-a, ujedno i dokorskog studija TZT su:

- Tema 1: Održive tekstilne sirovine
- Tema 2: Napredne, održive i energetske učinkovite tehnologije
- Tema 3: Napredni tekstilni materijali
- Tema 4: Inovativna tekstilna rješenja
- Tema 5: Razvoj mjernih sustava i primjenjivih metoda
- Tema 6: Kreativnost u tehnologiji.

Unutar navedenih područja istraživanja biraju se teme disertacija, a izbor mentora i članova povjerenstva provodi se uzimajući u obzir njihove kompetencije koje provjerava VDS i FV prilikom prijave teme dokorskog rada (Obrazac OB-77 Obrazloženje izbora članova povjerenstva za prijavu i ocjenu teme dokorskog rada; uz DR.SC.-01; <http://www.unizg.hr/istrazivanje/doktorski-studiji/doktorski-studiji/obraci-dr-sc-dr-art/znanstvena-podrucja-dr-sc/>).

2.3. VU sustavno prati uspješnost programa periodičnim vrednovanjem dokorskoga studija i radi na poboljšanjima.

TTF na godišnjoj razini prati uspješnost programa TZT, putem obrasca DR.SC.-09 u skladu sa Pravilnikom o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu kao i u skladu s Pravilnikom o doktorskom studiju TTF-a (http://www.ttf.unizg.hr/doktorski/Pravilnik_o_doktorskim_studijima_na_SuZ.pdf i http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Pravilnik_PDS_TTF%20.pdf).

Odbor za doktorske programe Sveučilišta u Zagrebu, sukladno politici kvalitete, provodi periodička unutarnja vrednovanja doktorskih studija Sveučilišta u Zagrebu. Tijekom 2013. god. je provedeno zadnje vrednovanje doktorskih studija koje je uključivalo međunarodne i domaće recenzente.

Dodatno tematsko vrednovanje u svrhu provjere, ocjene i razvoja kvalitete doktorskih studija u RH, provedeno je od strane AZVO na zahtjev ministra znanosti obrazovanja i sporta iz rujna 2012. god. Rezultat vrednovanja je: Izvješće o tematskom vrednovanju doktorskih studija u Republici Hrvatskoj iz kojeg je razvidno da pojedini studijski programi ne ispunjavaju minimalne uvjete propisane Zakonom o osiguranju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju ili preporuke Nacionalnog vijeća za visoko obrazovanje. Program TZT ispunjava navedene uvjete.

Praćenje produkcije:

Znanstvena produkcija mentora se prati putem obrasca DR.SC.-09 i Izvješća o radu mentora, koji se podnose za prethodnu akademsku godinu, sukladno internom Pravilniku o vrednovanju rada asistenata, poslijedoktoranda i mentora (http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Pravilnik_o_vrednovanju_rada.pdf), Priručniku za unapređivanje i osiguravanje kvalitete TTF-a (http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Prirucnik_za_unapredivanje_i_osiguravanje_kvalitete_TTF.pdf) i Godišnjem izvješću o radu i poslovanju TTF-a (http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Godisnje_izvjesce_o_radu_i_poslovanju_2013_2014.pdf).

Znanstvena produkcija doktoranda prati se na godišnjoj razini putem obrazaca DR.SC.-05 i DR.SC.-09, Izvješća o radu asistenata (interni Pravilnik o vrednovanju rada asistenata, poslijedoktoranda i mentora; http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Pravilnik_o_vrednovanju_rada.pdf) i Godišnjem izvješću o radu i poslovanju TTF-a.

Tablica 2.3.1. Znanstvena produkcija doktoranada

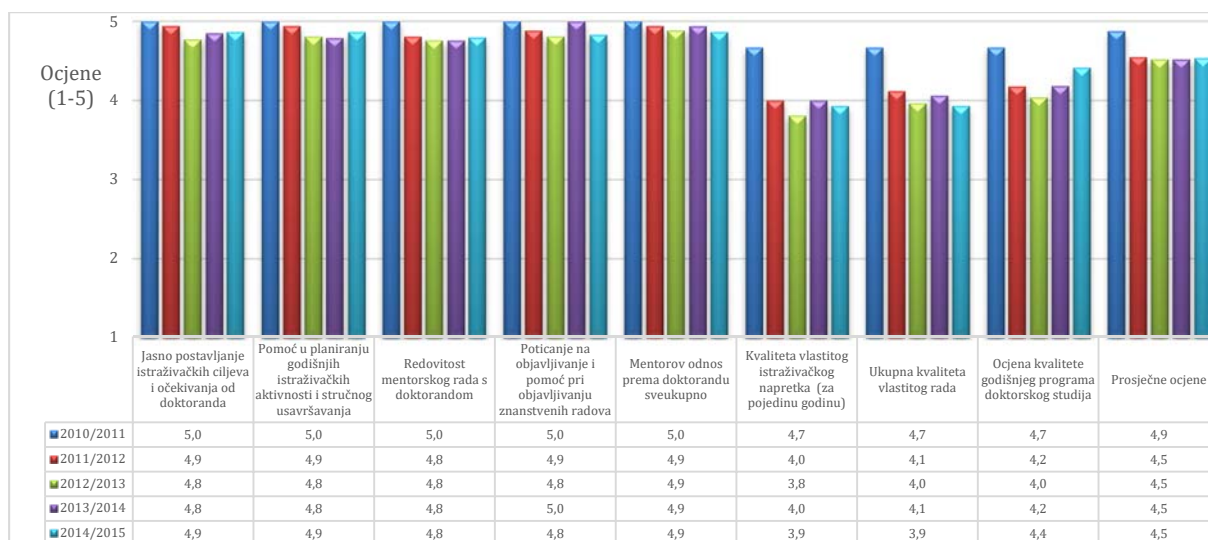
Godina	A	B	C	D
2011.	11/9*	3/2*	5	25/21*
2012.	3	4		62/50*
2013.	2/1*	8		20/17*
2014.	3	10/7*	1	38/32*
2015.	11/9*	1	1	14

**Znanstveni rad objavljen u koautorstvu s mentorom*

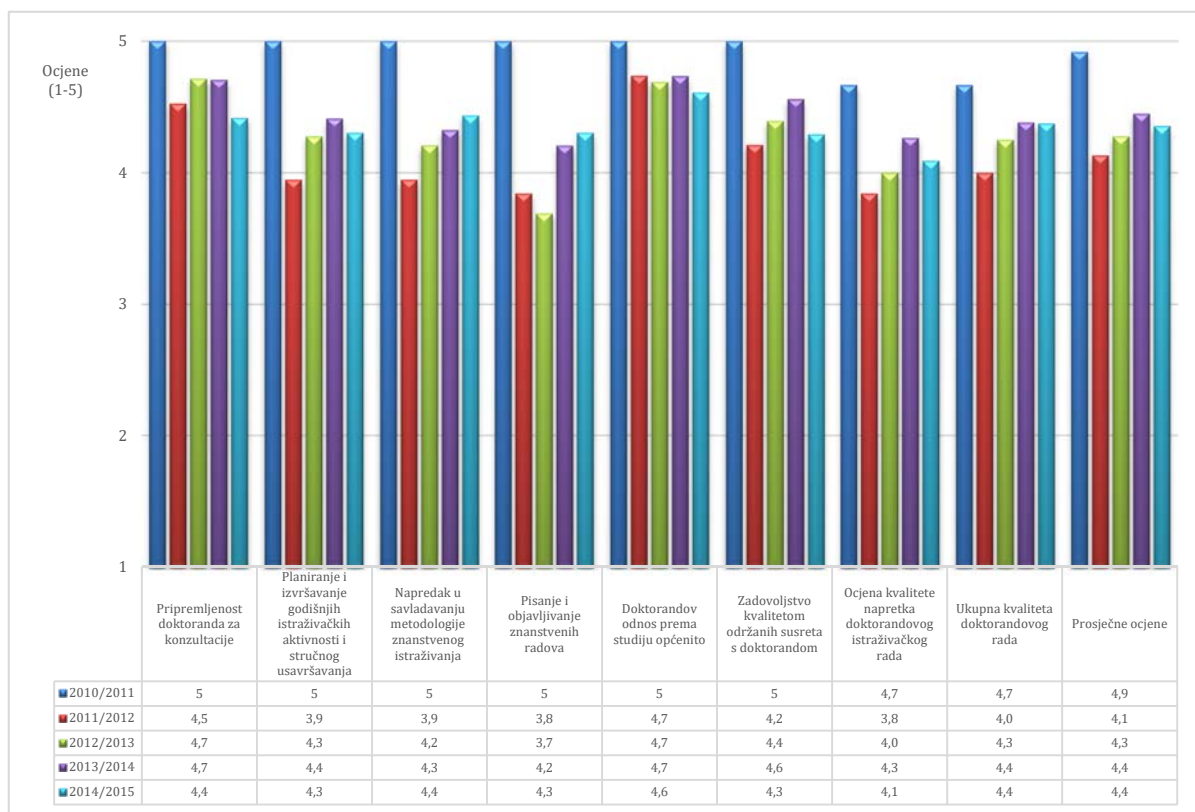
U cilju unapređenja kvalitete i boljeg praćenja doktorskih studija TTF-a od akad. god. 2010./2011. provodi se godišnja anketa studenata koja se iskazuje u obrascu DR.SC.-09, poglavlje Kvaliteta nastave. Analiza rezultata prikupljenih u razdoblju zadnjih 5 godina je pokazala kontinuirano poboljšanje ocjena mentora.

Povratne informacije doktoranada iz DR.SC.-04

Analizom DR.SC.-04 u razdoblju od 2010./2011. do 2014./2015. je razvidno da je **mentorov odnos prema doktorandu (sveukupno) ocijenjen izvrsnim**, kao i njegova dostupnost i vrijeme koje posvećuje doktorandu za upućivanje u metode znanstvenog istraživanja.



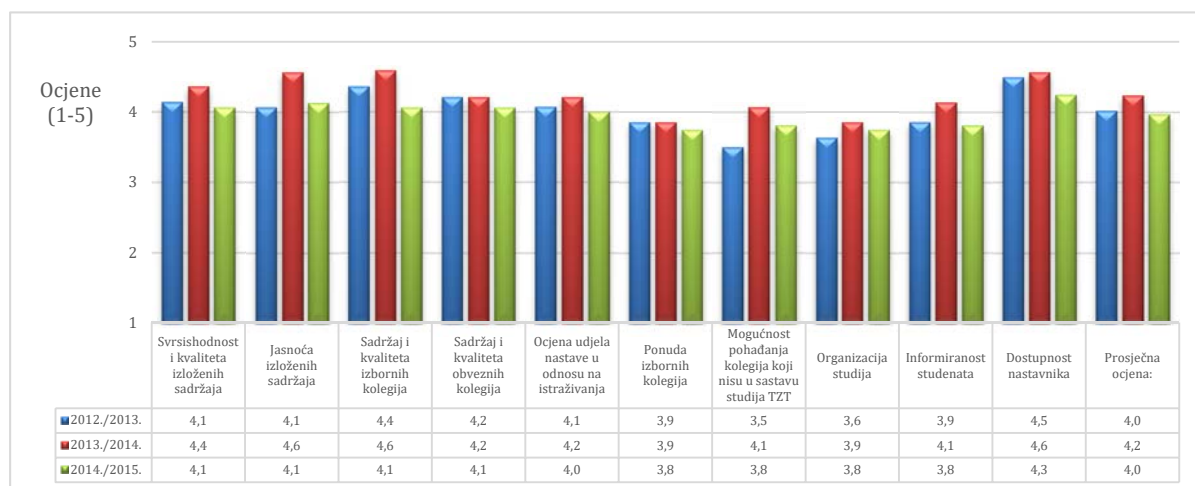
Kontinuirano praćenje rada doktoranada provodi se putem DR.SC-05 obrasca. Analiza u proteklih pet godina ukazuje na najveći napredak u razvoju slijedećih istraživačkih komponenti: Napredak u savladavanju metodologije znanstvenog istraživanja i Pisanje i objavljivanje znanstvenih radova.



Od akad. god. 2012./2013. se provodi interna anonimna anketa studenata poslijediplomskog studija kako bi se pratila i poboljšala kvaliteta studija što je uvršteno i u Priručnik za unapređivanje i osiguravanje kvalitete.

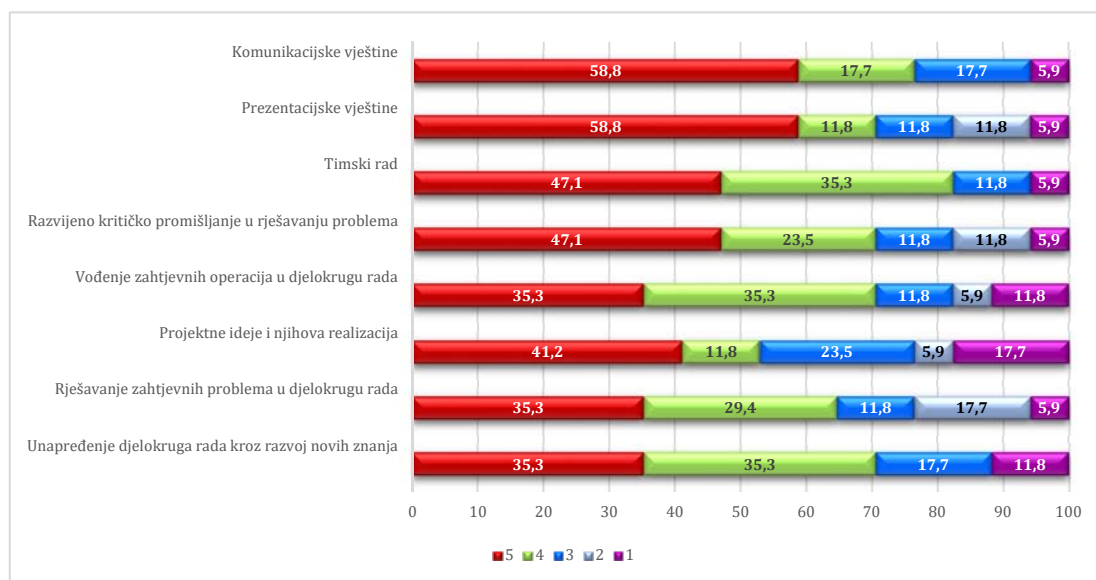
Obrađena anketa je sastavni dio obrasca DR.SC.-09 (Godišnji izvještaj o radu studija) koji se usvaja na FV-u i upućuje na Ured za doktorske programe Sveučilišta u Zagrebu.

Anketa doktoranada o doktorskom studiju:



Prosječne ocjene doktoranada na postavljena pitanja iznose od 4,0 do 4,2 (sustav ocjenjivanja 1-5).

Od akad. god. 2015./2016. uvedena je dodatna interna anketa koja ima za cilj provjeru koliko je doktorski studij unaprijedio karijerni profil doktoranda, kompetencije, istraživački potencijal i ostale vještine.



Prema rezultatima ankete završeni doktorandi smatraju da su najbolja znanja stekli u kategorijama Prezentacijske vještine i Komunikacijske vještine, a da im nisu u potpunosti dostatna znanja iz područja Vođenja zahtjevnih operacija u djelokrugu rada.

Povratne informacije od gospodarstvenika dobivamo kroz različite vidove komunikacije, pri čemu posebno izdvajamo tematske rasprave na okruglim stolovima na skupovima TZG, Tekstilni dani, raznim tribinama u organizaciji TTF-a, HIST-a (Hrvatski inženjerski savez tekstilaca) ili AMCA-TTF. Iz razloga bolje vidljivosti istraživačkih tema doktoranada, kao i programa studija na savjetovanju TZG 2015, predstavljene su istraživačke teme svih doktoranada TTF-a.

Dokaz o uvedenim promjenama, prema preporukama posljednjeg unutarnjeg vrednovanja doktorskih studija Sveučilišta u Zagrebu i Odbora za doktorske programe, su slijedeće mjere:

1. Usvojena je preporuka o predaji istraživačkog plana prilikom upisa – zasad samo kod doktoranada financiranih sredstvima Hrvatske zaklade za znanost (HRZZ)
2. Nastavne obveze doktoranada su svedene na 16,7% od ukupnog opterećenja (30 ECTS-a)
3. Umirovljeni nastavnici koji nisu u statusu *profesora emeritusa* nisu više samostalni nositelji kolegija.

Kolegiji čiji su nositelji bili isključivo umirovljeni nastavnici su stavljeni u mirovanje do imenovanja nastavnika s potrebnim kompetencijama. VDS prati kompetencije nastavnika doktorskog studija putem provjere njihove istraživačke aktivnosti.

2.4. VU sustavno prati uspješnost mentora, ima mehanizme vrednovanja mentora, promjene mentora i rješavanja mogućih problema između mentora i doktoranda.

Uspješnost mentora doktorandi procjenjuju jednom godišnje putem obrasca DR.SC.-04.

(<http://www.unizg.hr/istrazivanje/doktorski-studiji/doktorski-studiji/obrasci-dr-sc-dr-art/znanstvena-podrucja-dr-sc/>), koji se unosi u OBAD (online bazu doktoranada), a u tiskanom obliku predaje se VDS-u, koji ih na svojim sjednicama analizira i postupa shodno rezultatima. Završeni doktorandi se anketiraju internom online anketom TTF-a, koja je uvedena od akad. god 2015./2016.

U situacijama kad je neizbježna promjena mentora TTF postupa u skladu sa preporukama Sveučilišta u Zagrebu, koje su navedene u publikaciji Preporuke za mentore i doktorande (http://www.ttf.unizg.hr/doktorski/Zajedno_do_doktorata-Preporuke_za_mentore_doktorande.pdf).

Promjena mentorstva administrativno se provodi putem obrasca DR.SC.-06. (<http://www.unizg.hr/istrazivanje/doktorski-studiji/doktorski-studiji/obrasci-dr-sc-dr-art/znanstvena-podrucja-dr-sc/>), a u skladu s Pravilnikom o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu kao i Pravilnikom o doktorskim studijima TTF-a. Spomenuti obrazac razmatra se na sjednicama VDS-a. Do sada su na TTF-u razmatrana i uspješno riješena dva takva slučaja: Beti Rogina Car i Vesna Dolinar Hajsan.

Iako je nagrađivanje uspješnih mentora razmatrano na sjednicama VDS-a, još uvijek nije uspostavljen sustav vrednovanja uspješnih mentora.

2.5. VU osigurava akademsku čestitost i slobodu znanstvenog istraživanja.

TTF kao sastavnica Sveučilišta u Zagrebu slijedi kako u znanstvenom tako i u nastavnom dijelu etička načela Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu (http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Eticki_kodex.pdf). Dodatno, akademske slobode zajamčene su Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju. S obzirom na prioritetne teme istraživanja iskazane u Strategiji istraživačkog rada TTF-a, očito je da je istraživačima iz područja tekstilne tehnologije zajamčena znanstvena sloboda. Teme istraživanja koje uključuju etička pitanja se razmatraju na sjednicama VDS-a, Etičkog povjerenstva TTF-a i Etičkog povjerenstva Sveučilišta u Zagrebu, a dokumentirane su u obrascu DR.SC.-01.

2.6. Postupak izrade i obrane teme doktorskoga rada jasan je i objektivan te obuhvaća javno predstavljanje teme doktorskoga istraživanja.

Postupak izrade i obrane teme doktorskoga rada jasan je i objektivan te obuhvaća javno predstavljanje teme doktorskoga istraživanja, a razrađen je Pravilnikom o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu i Pravilnikom o doktorskim studijima TTF-a, te internim Protokolom od prijave teme doktorskoga rada do obrane doktorskoga rada (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=5006>).

Uobičajena procedura je da se prilikom prijave teme doktorskoga rada (DR.SC.-01) ili prilikom ocjene doktorskoga rada (DR.SC.-10) predaje i interni obrazac (OB-77) s obrazloženjem izbora članova povjerenstva (područje znanstvenog rada, životopis i kompetencije). Prema Pravilniku o doktorskim studijima TTF-a jedan član povjerenstva nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik TTF-a.

U Protokolu od prijave teme doktorskoga rada do obrane doktorskoga rada (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=5006>) je pod *Javno izlaganje o očekivanom izvornom znanstvenom doprinosu doktorskoga rada* navedeno da se najkasnije 2 mjeseca nakon prihvaćanja obrasca DR. SC.-01 na FV na mrežnu stranicu TTF-a postavlja o tome obavijest (prilog 4; http://www.ttf.unizg.hr/doktorski/Prilog_04_Tekst%20za%20objavu%20javne%20obrane%20o%20ocekivanom%20znanstvenom%20doprinosu%20na%20mreznim%20stranicama.pdf), a najmanje 7 dana prije izlaganja. Prethodno je potrebno odobrenje VDS-a (prilog 5; http://www.ttf.unizg.hr/doktorski/Prilog_05_OB-79_odobrenje%20VDS%20TZT%20za%20javno%20izlaganje%20o%20ocekivanom%20znanstvenom%20doprinosu%20doktorskog%20rada.pdf) i odluka Fakultetskog vijeća o prihvaćanju obrasca DR. SC.-01. Predsjednik/ica povjerenstva prema Protokolu (prilog 6; [15](http://www.ttf.unizg.hr/doktorski/Prilog_06_OB-</p></div><div data-bbox=)

80%20Protokol%20o%20javnog%20izlaganja%20o%20ocekivanom%20izvornom%20znanstvenom%20doprinosu.pdf) provodi postupak javnog izlaganja, ispunjava Zapisnik, koji nakon završenog javnog izlaganja potpisuju svi članovi (prilog 7; http://www.ttf.unizg.hr/doktorski/Prilog_07_OB-81_Zapisnik%20javnog%20izlaganja%20o%20ocekivanom%20znanstvenom%20doprinosu%20doktorskog%20rada.pdf).

Obrazac za ocjenu teme doktorskog rada DR.SC.-02 je javno dostupan (<http://www.unizg.hr/istrazivanje/doktorski-studiji/doktorski-studiji/obraci-dr-sc-dr-art/znanstvena-podrucja-dr-sc/>).

2.7. Ocjena doktorskoga rada rezultat je znanstvene procjene neovisnoga povjerenstva.

Ocjena doktorskog rada

Na FV-u prihvaćeno povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada ocjenjuje rad i piše izvješće. Prvi član povjerenstva dostavlja pisano izvješće (DR.SC.-10) u elektroničkom obliku i tiskani oblik s potpisima članova povjerenstva VDS-u. Prema dosadašnjoj praksi na TTF-u poželjno je napisati i izvještaj u opširnijem obliku. Pristupnik uz izvješća prilaže konačnu verziju neuvezanog doktorskog rada napisanog prema uputama (OB-82 Protokol za javnu obranu doktorskog rada), Protokola od prijave teme doktorskog rada do obrane doktorskog rada (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=5006>). Nakon pregleda, VDS izvješće proslijeđuje FV-u na usvajanje. U tablici 2.7.1. navedeni su članovi povjerenstva za obranu doktorskih radova iz koje je vidljivo da svako povjerenstvo ima vanjskog i/ili međunarodnog člana.

Tijekom doktorskog studija TZT student je obavezan steći najmanje 62 ECTS boda objavljivanjem znanstvenih radova koji se vrednuju prema tablici (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=519>), pri čemu barem jedan rad treba biti objavljen ili prihvaćen za objavu u međunarodno priznatom časopisu.

U skladu s Pravilnikom o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu (Poglavlje 11.) i Pravilnika o doktorskim studijima TTF-a doktorandima omogućeni su slijedeći oblici doktorskog rada:

- a) monografija
- b) skup objavljenih znanstvenih radova popraćen kritičkim preglednim poglavljem, koje se sastoji od uvoda, rasprave, zaključka i iscrpnog pregleda relevantne literature (skandinavski model).

Upute za izradu doktorskog rada su javno dostupne kroz obrazac DR.SC.-08, te Pravilnik o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu, poglavlje 11, članak 15.

Prema Protokolu od prijave teme do obrane doktorskog rada na samoj obrani predsjednik povjerenstva prema obrascu OB-82 provodi postupak javne obrane doktorskog rada. Nakon završenog izlaganja povjerenstvo potpisuje obrazac OB-83 kao zapisnik o obrani doktorskog rada.

2.8. VU objavljuje sve potrebne informacije o studiju, uvjetima upisa, izvođenja kao i uvjetima napredovanja i završetka studija na lako dostupnim mjestima i medijima.

Sve potrebne informacije o studiju, uvjetima upisa, izvođenja kao i uvjetima napredovanja i završetka studija objavljuju se na web stranici TTF-a (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=104>). Dodatne informacije se mogu zatražiti putem Referade za doktorske programe ili razgovora s voditeljem doktorskog studija.

2.9. Financijska sredstva prikupljena za potrebe doktorskog obrazovanja raspodjeljuju se jasno i na način koji osigurava održavanje i unaprjeđenje doktorske izobrazbe (osigurava izvođenje i potporu istraživanja doktoranda kako bi uspješno završili program).

Izvođenje doktorskog programa uglavnom se financira školarinama, kroz znanstvene projekte te redovitim financiranjem iz proračunskih sredstava (plaće nastavnika i voditelja doktorske referade). Rjeđe se sredstva dobivaju iz vlastitih prihoda ustanove, sponzorstva, putem ugovora o suradnji s domaćim i inozemnim institucijama (razmjena studenata i istraživača) te sporazumima o suradnji između sveučilišta, županije i gradova. TTF potiče prijave doktoranada na natječaje kojima ostvaruju dodatna sredstva za znanstveni rad ili mobilnost: UKF, *The British Council*, strukturni fondovi, potpore Sveučilišta u Zagrebu.

Financijska sredstva prikupljena od školarina doktorskog studija uplaćenih od 2011-2015 raspoređena su na stavke prikazane u tablici 2.9.1.

Tablica 2.9.1.: Rashodi od uplaćenih školarina od 2011.-2015. god.

Godina	Prihodi	Rashodi						
		Stipendije	Objava radova i patenata, objava u novinama te tisak postera	Vanjska suradnja	Literatura	Materijalni troškovi	Održavanje postojeće opreme i nabava nove	Edukacija
2011.	/	/	/	3.225,00 KN	2.196,77 KN	/	/	/
2012.	/	/	/	4.950,00 KN	3.150,00 KN	/	/	/
2013.	44.100,00 KN	/	5.217,75 KN	9.675,93KN	3.150,00 KN	2.780,50 KN	2.796,00 KN	/
2014.	80.000,00 KN	14.000,00 KN	2.887,50 KN	11.385,00KN	3.150,00 KN	/	1.125,00 KN	/
2015.	121.400,00 KN	14.000,00 KN	9.875,00KN	17.077,50 KN	25.358,55 KN	1.348,68 KN	51.942,45 KN	600,00 KN
UKUPNO	245.500,00 KN	28.000,00 KN	17.980,25 KN	46.313,43 KN	37.005,32 KN	4.129,18 KN	55.863,45 KN	600,00 KN

2.10. Školarina se utvrđuje na temelju jasnih kriterija (i stvarnih troškova studija).

Školarina u iznosu od 7.000,00 kn / semestru je utvrđena temeljem odluke FV TTF-a (KLASA: 602-04/11 - 01/61 Ur. broj: 251-68-06/1-11-13) od 16. veljače 2011. Iznos školarine temeljen je na procjeni troškova doktorskog studija te uzimajući u obzir uobičajeno sufinanciranje istraživanja doktoranda kroz uključenost mentora i doktoranda u tekuće projekte.

3. POTPORA DOKTORANDIMA I NAPREDOVANJE TIJEKOM STUDIJA

3.1. VU određuje upisne kvote na temelju nastavničkih i mentorskih kapaciteta.

Nastavnički i prostorni kapacitet Fakulteta omogućuje upis 20 doktoranada po godini. Broj nastavnika i studijskih savjetnika/mentora u zadnjih pet godina se povećao čime je osiguran optimalni omjer mentor : student, 1:2,1 i kvalitetno praćenje napredovanja doktoranada kroz studij i izradu doktorskog upisanih doktoranada bitno se razlikuje po godinama i nije moguće utvrditi trend upisa. On ovisi o više čimbenika: broju diplomiranih studenata, broju zainteresiranih diplomiranih studenata za doktorski studij, njihovim financijskim mogućnostima ili potrebama gospodarstva i znanstveno-nastavnih ili istraživačkih institucija za takvim stručnjacima. Opterećenost nastavnika je iskazana u tablici 1 i obrazložena u poglavljima 1.2. i 1.5.

Obveze mentora i komentora, te doktoranada su jasno definirane kroz Pravilnik o doktorskim studijima TTF-a (http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Pravilnik_PDS_TTF%20.pdf) kao i Protokolom od prijave teme doktorskog rada do obrane doktorskog rada (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=5006>).

Pri upisu se jasno definiraju uvjeti studija, obveze doktoranada i svi nužni uvjeti za završetak studija u predviđenom roku. Pri upisu na studij, svaki doktorand pismeno izjavljuje hoće li studirati u punom radnom vremenu ili s dijelom radnog vremena. Studij u punom radnom vremenu odnosi se na doktorande koji puno radno vrijeme posvećuju ispunjavanju obveza koje zahtijeva doktorski studij. Doktorand koji studira s dijelom radnog vremena mora priložiti izjavu da mu raspoloživo radno vrijeme omogućava ispunjenje studentskih obveza prema planu studija. Doktorski studij u punome radnom vremenu u pravilu traje tri godine, a iz opravdanih razloga, o kojima odlučuje VDS, može se, uz obrazloženje, produžiti do pet godina. Studij s dijelom radnog vremena traje najviše pet godina, a iz opravdanih razloga, o kojima odlučuje VDS, može se, uz obrazloženje, produžiti do sedam godina. U Protokolu su navedene obaveze i prava doktoranda na Doktorskom studiju Tekstilna znanost i tehnologija (TZT).

Doktorand je obavezan:

- jednom godišnje Vijeću doktorskog studija podnijeti izvještaj o svom radu (Obrazac DR.SC.-04),
- po zahtjevu Vijeća doktorskog studija prezentirati svoja dosadašnja istraživanja,
- prije obrane doktorskog rada imati objavljen ili prihvaćen za objavljivanje najmanje jedan znanstveni rad u časopisu indeksiranom u *Science Citation Index*, a preporuča se *Current Contents* tematski vezan za doktorsko istraživanje u kojemu je jedan od glavnih autora (jedan rad može kvalificirati samo jednog doktoranda),
- redovito podmirivati sve obaveze na doktorskom studiju.

Doktorand ima pravo:

- koristiti se sa svim istraživačkim resursima Fakulteta prema dogovoru s mentorom i nadležnom osobom,

- jednom promijeniti mentora i/ili temu, uz pismeni zahtjev i očitovanje, dotadašnjeg mentora na Obrascu Sveučilišta (DR.SC.-06),
- predložiti temu doktorskog rada,
- predložiti mentora / studijskog savjetnika,
- predložiti upis kolegija na doktorskom studiju,
- birati svog predstavnika u Vijeću doktorskog studija.

Doktorande se od upisa na studij nastoji uključivati u rad istraživačkih skupina postojećih projekata. Obaveze istraživača su definirane planom istraživanja kojim koordinira voditelj projekta. TTF ima uspostavljenu arhivu projekata s pripadajućim periodičkim izvještajima, a koje supotpisuje čelnik institucije.

3.2. VU određuje upisne kvote na temelju znanstvenih/umjetničkih, kulturnih, društvenih, gospodarskih i drugih potreba.

Predviđena upisna kvota odgovara potrebama suvremenog tržišta rada kako u Hrvatskoj tako i u Europi. Tekstilna industrija Europe se usmjerava na razvoj naprednih materijala i tehnologija te na proizvodnju specijaliziranih proizvoda visoke kvalitete i funkcionalnosti, uz postizanje visokih ekoloških standarda što je napose očito u području tekstila. Pritom je osnovni cilj prevladati dominaciju istočnih zemalja i povećati konkurentnost europskih i hrvatskih poduzetnika.

Valja naglasiti da je u proteklim godinama temeljem istraživačkog rada u okviru znanstvenih i/ili stručnih projekata i istraživanja doktoranada ostvaren značajni transfer znanja i prototipova (preko TSRC i CTD) u gospodarski sektor (Samoanaliza TTF-a, http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/TTF_Samoanaliza_HR.pdf). Trenutno su u postupku tri prijave patenta s doktorandima, čime se nastavlja dugogodišnja tradicija poticanja inovacija na TTF-u. Pojedini doktorandi su aktivno sudjelovali u koncipiranju, konstrukciji i izradi nove mjerne opreme, a potom i izradi postupaka njihove uporabe te programske podrške. Temeljem anketiranja kandidata koji su doktorirali u razdoblju od 2011.-2015. je utvrđeno njihovo područje zaposlenosti, tablica 3.2.1.

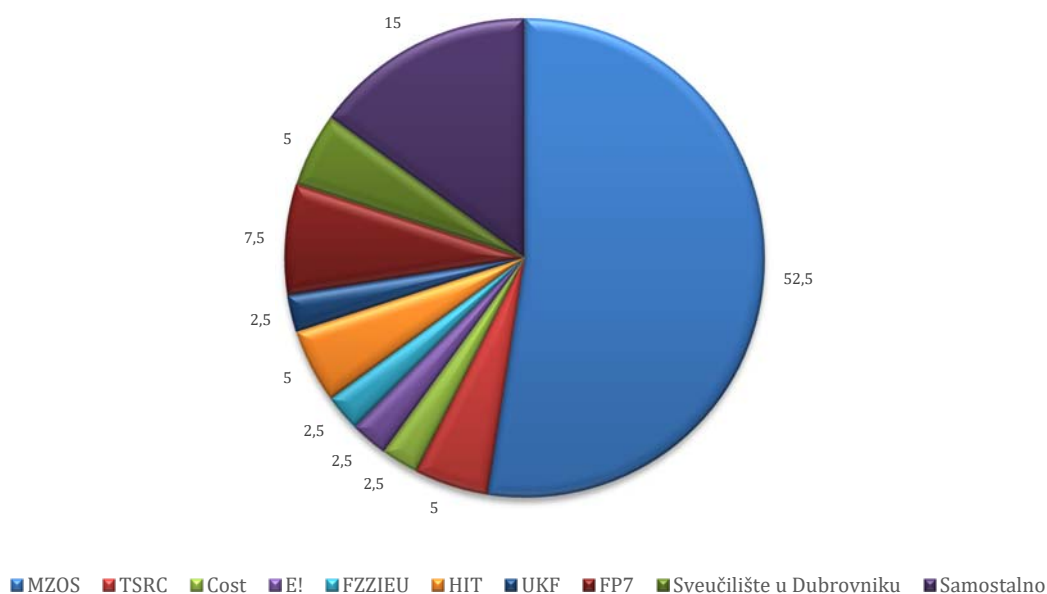
Tablica 3.2.1.: Analiza zaposlenosti završenih doktoranada

Područje zaposlenosti završenih doktoranada	[%]
Proizvodno	18,18
Upravno	0,00
Istraživačko	36,36
Obrazovno	45,45
Javno	0,00

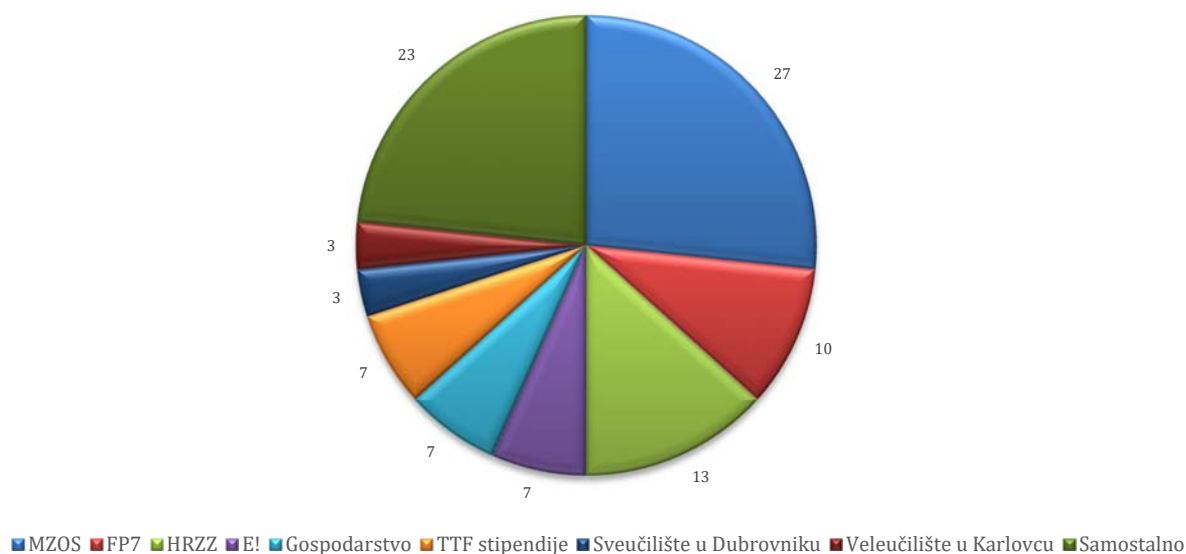
3.3. Visoko učilište određuje upisne kvote ovisno o dostupnom financiranju za doktorande, odnosno na temelju apsorpcijskih potencijala znanstveno-istraživačkih projekata ili drugih izvora financiranja.

Konstantno smanjenje sredstava raspoloživih za financiranje znanstvene djelatnosti iz sredstava Ministarstva znanosti, obrazovanja i sporta utjecalo je na povećanje udjela samofinanciranja doktoranada. To je potaknulo TTF da kroz stipendije najboljim studentima doktorskog studija (sukladno Pravilniku o dodjeli stipendije TTF-a za studente doktorskog studija Tekstilna znanost i tehnologija; (http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Pravilnik_o_dodjeli_stipendije_doktorski_studij_TZT.pdf) osigura jednogodišnje financiranje. Na sl. 3.3.a i 3.3.b prikazani su izvori financiranja istraživačkog rada doktoranada.

3.3.a: Izvori financiranja završenih doktoranada [%]



3.3.b: Izvori financiranja nezavršenih doktoranada [%]



3.4. VU vodi računa pri odabiru i broju upisanih kandidata o tome da svaki kandidat koji će biti upisan ima studijskog savjetnika (potencijalnog mentora). Od upisa se nadalje vodi računa za svakog kandidata o održivom planu istraživanja i uspješnom završetku doktorskog rada.

Sukladno Pravilniku o doktorskim studijima TTF-a pri upisu na studij, kandidat predlaže studijskog savjetnika (potencijalnog mentora), kojeg potvrđuje VDS. Studijski savjetnik prati rad i napredak doktoranda tijekom studija i pomaže mu savjetima, naročito pri izboru kolegija koje doktorandi upisuju prema vlastitom interesu, ali na način da upisani kolegiji budu vezani uz temu istraživanja.

Zajedno s doktorandom izrađuje plan obveza (doktorandski portfolio). U slučaju da izabrani studijski savjetnik nema kompetencije za temu doktorskog rada ili je preopterećen mentorskim obavezama, VDS u suradnji s kandidatom određuje mentora. Obaveze mentora su jasno regulirane Pravilnikom o doktorskim studijima TTF-a i Protokolom od prijave teme do obrane doktorskog rada.

3.5. VU osigurava regrutiranje zainteresiranih, nadarenih i visoko motiviranih doktoranada iz zemlje i inozemstva.

Najbolje studente za koje je uočeno da imaju sklonosti za istraživački rad (dokazan kroz izradu znanstvenih radova za nagrade Rektora, Dekana TTF-a, TSRC-a, AMCA ili kroz sudjelovanje na znanstvenim skupovima) njihovi mentori potiču na nastavak obrazovanja na poslijediplomskom sveučilišnom studiju TZT. Kako bi ovi nadareni studenti mogli nastaviti obrazovanje i razvijati istraživačke sklonosti zapošljavaju se na znanstvenim projektima (MZOS ili HRZZ), od kojih je dio financiran iz međunarodnih izvora (FP7, Eureka) ili im se dodjeljuje stipendija TTF-a (od 2014.). Osim na mrežnim stranicama TTF-a i dnevnim novinama, objava natječaja za upis na doktorski studij i cjelokupni studijski program vidljiva je i putem mrežne stranice AUTEX-a (<http://autex.ugent.be/>). Tijekom zadnjih pet godina postoji veliki broj potencijalnih doktoranada (prvenstveno iz zemalja s dugogodišnjom tekstilnom tradicijom Turska, Indija, Pakistan, Iran) koji ujedno traže financiranje putem stipendija, kao što je to u ERA. S obzirom da iznos stipendije koju daje TTF nije dostatan za pokriće cjelokupnih troškova njihovog boravka, odustaju od prijave studija.

3.6. Postupak je izbora upisanih doktoranada javan i utemeljen na izboru najkvalitetnijih kandidata.

Uvjete upisa određuje VDS u skladu s postojećim propisima (Pravilnik o doktorskim studijima Sveučilišta u Zagrebu i Pravilnik o doktorskim studijima TTF-a). Javni natječaj za upis na doktorski studij raspisuje se najmanje mjesec dana prije početka nastave i objavljuje u dnevnom tisku i na mrežnim stranicama. Kriteriji vrednovanja pristupnika obuhvaćaju uspjeh na diplomskom studiju, pokazano zanimanje za znanstveno istraživanje i objavljeni radovi, preporuke profesora i potencijalnog mentora te prijedlog o području istraživanja. Razgovor s pristupnikom obavezan je dio upisnog postupka, a pristupnici također moraju biti spremni dokazati da se u zadovoljavajućoj mjeri služe jednim svjetskim jezikom i da na tom jeziku po potrebi mogu pratiti nastavu. Pri upisu se jasno definiraju svi nužni uvjeti za završetak studija u predviđenom roku. Individualni plan istraživanja se dogovara sa studijskim savjetnikom ili mentorom. Uvidjevši prednost predaje istraživačkog plana prije početka studija, kao što je to slučaj kod HRZZ doktoranada, VDS je donio odluku da će to biti obveza kod prijave na doktorski studij od 2016/2017.

3.7. VU osigurava razvidnost postupka izbora kandidata u skladu s objavljenim kriterijima te razvidnost postupka prigovora.

Natječajna dokumentacija je arhivirana u zasebnoj Referadi za doktorske studije. Imena izabranih pristupnika i njihove kvalifikacije, javno se objavljuju na internetskoj stranici studija. Odbijeni kandidati sukladno Zakonu o pravu na pristup informacijama („Narodne novine“, broj 25/13) imaju pravo uvida u natječajnu dokumentaciju.

3.8. Postoji mogućnost priznavanja prethodnih postignuća doktoranada i kandidata za studij.

Na TTF-u postoji mogućnost priznavanja prethodnih postignuća doktoranada i kandidata za studij. Ovo se primjenjuje za kandidate koji su stekli titulu magistra znanosti temeljem njihove zamolbe i utemeljenosti zahtjeva o čemu odluku donosi VDS.

3.9. Prava i obveze doktoranda regulirane su odgovarajućim aktima visokog učilišta te ugovorom o studiranju koji osigurava visoku razinu institucijske i mentorske potpore doktorandima.

Na TTF-u postoji Pravilnik o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu Tekstilno-tehnološkom fakultetu (http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Pravilnik_PDS_TTF%20.pdf) koji osigurava visoku razinu institucijske potpore doktorandima. Detaljnije je prikaz prava i obaveza doktoranada iskazan u Protokolu od prijave teme do obrane dokorskog rada (Prilog 2), a već iskazan u točki 3.1. ovog dokumenta. TTF ima ugovor o studiranju koji potpisuje svaki polaznik poslijediplomskoga sveučilišnog studija. Minimalno dva puta godišnje održavaju se sastanci sa doktorandima.

3.10. Osigurana je institucijska podrška za uspješnu prohodnost doktoranda kroz doktorski studij.

Osim što su doktorandima osigurana sredstva iz programskih ugovora Sveučilišta u Zagrebu i MZOS-a (potpore doktorandima i mobilnost doktoranada), TTF nudi institucijsku podršku doktorandima putem

tekućih projekata, i vlastitih sredstava (sredstva TSRC-a i školarine doktorskog studija). Dodatno potičemo doktorande – djelatnike TTF-a na istraživačke boravke na suradnim institucijama, koji se financiraju iz sredstava projekata, stipendija (*The British Council*, UKF), pri čemu institucija snosi financijske troškove zamjenskog osoblja. Dodatno, Strategija istraživačkog rada TTF-a, Strateški cilj 3 uključuje *Unapređenje kvalitete doktorskih studija* kroz slijedeće aktivnosti:

- Aktivnost 3.1: Praćenje mentorskih kompetencija
- Aktivnost 3.2: Praćenje i unapređenje nastavnog procesa na doktorskom studiju
- Aktivnost 3.3: Poticanje istraživačke produktivnosti doktoranada
- Aktivnost 3.4: Uključivanje studenata u istraživačke projekte
- Aktivnost 3.5: Stipendiranje i nagrađivanje doktoranada
- Aktivnost 3.6: Poticanje kognitivnih vještina doktoranada
- Aktivnost 3.7: Poticanje mobilnosti i postdoktorskih usavršavanja.

Doktorandi se motiviraju za dodatan znanstveno-istraživački rad, a od akad. god. 2010./2011. uvodi se godišnji natječaj za najbolji znanstveno-istraživački rad iz područje tekstilne tehnologije kojeg provodi Znanstveno-istraživački centar za tekstil (TSRC). Radovi prijavljeni na prvi natječaj objavljeni su u publikaciji: Mladi znanstvenici u istraživanju zaštitnih tekstilija (ISBN 978-953-7105-41-9), financiranoj sredstvima EU u 2011. god.

U tablici 2.3.1. su prikazani znanstveni radovi doktoranada. Vidljivo je da se doktorandi potiču na objavu radova, od kojih je najveći broj u A skupini. Prezentacijske vještine 47 doktoranada dokazuju značajnim sudjelovanjem na međunarodnim kongresima (159) s recenziranim znanstvenim radovima objavljenim u cijelosti.

4. PROGRAM I ISHODI DOKTORSKOG STUDIJA

4.1. Sadržaj i kvaliteta programa doktorskoga studija u skladu su s međunarodno prihvaćenim standardima.

Doktorski studij TZT nastavak je diplomskog studija u cilju obrazovanja znanstvenika koji će produbiti teorijska znanja, metodologiju istraživačkog rada, razviti kritičko razmišljanje i dodatne prenosive vještine iz područja održive tekstilne tehnologije. Doktorski studij traje 6 semestara i njegovim završetkom stječe se najmanje 180 ECTS bodova.

Znanstveno-istraživački dio doktorskog studija

Doktorski studij prema preporukama Sveučilišta u Zagrebu ustrojen je tako da potiče znanstveno-istraživački rad u periodu ne manjem od 3 godine te je ciljano usmjeren na jačanje znanstvenih i istraživačkih kompetencija doktoranada. Doktorandi se uključuju u znanstveno-istraživački proces, pri čemu se upoznaju s različitim znanstvenim metodama i vještinama koje se primjenjuju u istraživanju, a na temelju kojih kritički i analitički promišljaju i samostalno provode svoja istraživanja. Manje od 20 % ukupnog opterećenja doktoranda (u ECTS bodovima) odnosi se na nastavna opterećenja (30 ECTS od 180 ECTS, što čini 16,7 %). Nadalje, uz rad na temi doktorskog rada, doktorandi u III, IV i V semestru upisuju Projektne zadatke (po jedan svaki semestar), koji predstavljaju individualni rad doktoranda na zadanoj temi iz područja istraživanja, a temeljem kojih doktorandi također stječu 18 ECTS bodova. Projektne zadaci produbljuju interes u znanstvenim područjima i jačaju metodološki pristup koji je neophodan doktorandu te potiču njegov samostalan istraživački rad. Sva tri Projektne zadatka doktorand ne može upisati kod istog nastavnika na doktorskom studiju, čime je doktorandima omogućeno da imaju uvid u više različitih pristupa (najmanje dva) znanstveno-istraživačkom radu (planiranje, izradu i način pisanja Projektne zadatka). Također treba napomenuti da se dio ECTS bodova koje doktorand mora steći odnosi i na znanstvene radove iz područja istraživanja (min. 62 ECTS) te da je način stjecanja ECTS bodova točno određen, odnosno kategoriziran (zasebno izvorni znanstveni rad objavljen u CC časopisu, izvorni znanstveni rad objavljen u SCI i SCI-E časopisu, objavljen u zborniku međunarodnog skupa, domaćeg skupa, prihvaćeni patent i itd.). Takav sustav prikupljanja ECTS bodova osigurava da će se doktorandi usmjeriti na znanstveno istraživanje kao temelj svoje izobrazbe.

Nastavni dio doktorskog studija

Nastavni dio uključuje dva obvezna kolegija u 1. godini studija (kolegiji *Metodologija znanstvenog rada* i *Odabrana poglavlja iz matematike*), dok su svi ostali kolegiji izborni. Izborni kolegiji dijele se na opće i kolegije iz područja tekstilne tehnologije. Doktorand je obavezan upisati i položiti najmanje pet kolegija iz

područja tekstilne tehnologije i jedan opći izborni kolegij. Veći broj izbornih kolegija omogućava doktorandu adekvatan izbor u određenoj grani u kojoj će se baviti istraživačkim radom (Tablica 4.1.1.).

Stjecanje generičkih vještina doktorandima omogućuju obvezni kolegiji te neki od izbornih kolegija (npr. *Zaštita intelektualnog vlasništva*), ali se te vještine stječu i pohađanjem određenih specijalističkih kolegija. Za stjecanje generičkih vještina doktorandi su pohađali tematske radionice prikazane u tablici 4.1.2.

Mobilnost se provodi putem natječaja (npr. ERASMUS i CEEPUS) koji se objavljuju na mrežnim stranicama Sveučilišta i Fakulteta, a informacije doktorandima o natjecajima pristižu i putem e-pošte. Također, razmjena doktoranada ostvaruje se i putem bilateralnih i trilateralnih projekata te putem osobnih kontakata nastavnika Fakulteta sa nositeljima projekata u području tekstilne tehnologije iz inozemstva. U tablici 4.1.3. prikazana je mobilnost TTF doktoranada.

Kao nositelji kolegija u izvedbu doktorskog studija „*Tekstilna znanost i tehnologija*“ uključeni su i stručnjaci s drugih sastavnica Sveučilišta u Zagrebu (Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije, Grafički fakultet i dr.). U svrhu poboljšanja kvalitete doktorskog studija Fakultet je još prilikom prijave studija kao nositelje ili sunositelje kolegija na studiju uključio i eminentne stručnjake iz drugih država (npr. J. Geršak, Univerza v Mariboru, Slovenija). S obzirom da u posljednjih nekoliko godina nekoliko profesora iz inozemstva zbog umirovljenja više ne sudjeluju u izvođenju nastave (E. Rybicki, Technical University of Lodz, Poljska; M.M.C.G. Warmoeskerken, University of Twente, Nizozemska) Fakultet je u izvođenje programa uključio druge vrhunske znanstvenike iz inozemstva, kao što je to npr. D. Hui (University of New Orleans, SAD). U planu je Fakulteta uključiti još međunarodno priznatih znanstvenika u području tekstilne tehnologije u izvođenje studija.

Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora u skladu s Pravilnikom o doktorskim studijima sastoji se od tri ili pet članova, pri čemu najmanje jedan član nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik sastavnice koja je nositelj studija. *Povjerenstvo za ocjenu teme i predlaganje mentora* predlaže ocjenu izvornog znanstvenog doprinosa i procjenu financijske i organizacijske izvedivosti istraživanja te predlaže mentora. Predloženi mentor ne može biti imenovan za predsjednika povjerenstva. Za mentora može biti imenovana osoba koja je izabrana najmanje u znanstveno-nastavno zvanje docenta, aktivni istraživač iz djelokruga istraživanja iz kojeg se radi doktorski rad te relevantna u međunarodnoj znanstvenoj zajednici koja je u posljednjih 5 godina objavila znanstvene radove vezane za temu doktorskog istraživanja.

Povjerenstvo za ocjenu doktorskog rada ima tri ili pet ocjenjivača, od kojih najmanje jedan član nije nastavnik na studiju niti je zaposlenik sastavnice koja je nositelj studija, a po mogućnosti je zaposlenik drugog hrvatskog ili inozemnog sveučilišta ili srodne ustanove. Mentor ne može biti član *Povjerenstva za ocjenu doktorskog rada*, osim u iznimnim slučajevima u kojima to Senat odobri na prijedlog vijeća područja.

Interdisciplinarnost istraživanja

Doktorski rad u kojem je u određenoj mjeri zastupljeno istraživanje iz drugog područja ili polja rješava se imenovanjem drugog mentora. U posljednjih 5 godina (od 2011. do 2015. god.) na Fakultetu je obranjeno 6 doktorskih radova koji su uz znanstveni doprinos u području tehničkih znanosti, polju tekstilna tehnologija dali doprinos i u nekom drugom području, što je vidljivo u tablici 2.7.1. U slučajevima kada istraživanje u polju tekstilne tehnologije ima udio drugog područja ili polja u okviru područja tehničkih znanosti doktorandu se dodjeljuje i mentor iz tog drugog područja ili polja.

Usporedba doktorskog studija s inozemnim visokim učilištima

Fakultet je član AUTEX-a, koji na području obrazovanja i znanosti objedinjava tekstilne odjele uglednih sveučilišta u Europi i svijetu. Detaljnim pretraživanjem i kontaktiranjem gore navedenih sveučilišta i drugih, RWTH Aachen University (<http://www.rwth-aachen.de/>), UMIST-The University of Manchester Institute of Science and Technology (<http://www.manchester.ac.uk/>), ENSAIT-Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles, Robaix (<http://en.ensait.fr/>) i Univerza v Ljubljani (<https://www.uni-lj.si/>) te usporedbom doktorskih programa može se konstatirati da postoje dva principa organizacije doktorskih studija, te načina prijave i upisa doktoranada:

1. prilikom upisa na doktorski studij doktorandu je ponuđena lista temeljnih i izbornih kolegija koje pristupnik odabire i tijekom studija polaže (Univerza v Mariboru i Univerza v Ljubljani – sličnost s doktorskim studijem „*Tekstilna znanost i tehnologija*“)
2. ne postoji unaprijed ponuđena lista kolegija, iz razloga što pristupnik prilikom prijave i upisa na doktorski studij mora navesti područje interesa i željeno područje rada. Na temelju iskazanog se

kandidatu dodjeljuje mentor i relevantni kolegiji (koji su najvećim djelom obvezni uz nekolicinu izbornih).

Za usporedbu doktorskog studija TZT sa studijem inozemnog visokog učilišta odabran je studij „*Tekstilstvo, grafika in tekstilno oblikovanje*“, koje se izvodi na instituciji „*Naravoslovnotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani*“, Slovenija. Taj doktorski studij ima isti princip organizacije kao i doktorski studij TZT te je stoga pogodan za usporedbu i utvrđivanje sličnosti i razlika između studija. Program studija traje 3 godine čime se također stiče 180 ECTS bodova, ali se izvodi isključivo u punom radnom vremenu (*full-time*). Ciljevi i kompetencije koje stječu doktorandni završetkom ovih dvaju studija su usporedivi, no broj kolegija koje doktorand treba položiti i broj ECTS koji stiče polaganjem kolegija se razlikuju. Na studiju „*Tekstilstvo, grafika in tekstilno oblikovanje*“ polaganjem temeljnih kolegija doktorandi ostvaruju 10 ECTS, dok polaganjem izbornih kolegija ostvaruju 5 ili 10 ECTS, za razliku od kolegija doktorskog studija TZT, gdje se polaganjem obveznih i izbornih kolegija može ostvariti 4 ili 2 ECTS. U suradnji s mentorom i koordinatorom područja istraživanja („*research field coordinator*“) doktorandi odabiru kolegije na način da iz ponude temeljnih kolegija ostvare ukupno 20 ECTS (2 kolegija), a iz ponude izbornih kolegija 25 ECTS (najmanje 3 kolegija). Znači, ukupan broj kolegija koje doktorand treba položiti, 5, nešto je manji nego na studiju TZT na kojem doktorandi odabiru minimalno 8 kolegija (2 obvezna i 6 izbornih). Također, ukupno se polaganjem ispita na tom doktorskom studiju ostvaruje i više ECTS (45 od 180; 25 %). Mentor i eventualni komentor se potvrđuju prilikom prihvatanja teme doktorske disertacije, što je sukladno i doktorskom studiju TZT (prihvatanje obrasca DR.SC.-01 od Senata Sveučilišta). Maksimalni broj godišnje upisanih doktoranada je 10, a u slučaju većeg broja prijavljenih kandidata izrađuje se rang lista prema unaprijed poznatim kriterijima. Za doktorski studij TZT to za sada nije bilo potrebno jer se prosječno, u posljednjih pet godina, na studij upisuje 4 doktoranada (broj ovisi o broju studenata koji određene akademske godine završe diplomski studij i iskažu interes za doktorski studij). Na oba studija tema doktorskog rada mora se obraniti pred Povjerenstvom. Na studiju „*Tekstilstvo, grafika in tekstilno oblikovanje*“ student je dužan prijaviti temu svog doktorskog rada tijekom druge godine studija. Za razliku od toga, na doktorskom studiju TZT doktorand predlaže mentora i temu, dogovara uvjete rada (posebice uvjete financiranja istraživanja). Postupak prijave teme doktorskog rada se provodi pri upisu u 2. godinu. Konačno, prema Pravilniku o doktorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu Tekstilno-tehnološkom fakultetu doktorand prije obrane doktorske disertacije mora imati objavljen (ili prihvaćen za objavljivanje) najmanje 1 međunarodno recenzirani znanstveni rad tematski vezan za doktorsko istraživanje (u kojem je doktorand jedini ili jedan od glavnih autora), što vrijedi i za studij „*Tekstilstvo, grafika in tekstilno oblikovanje*“.

4.2. Ishodi učenja navedeni na razini studijskoga programa i njegovih segmenata u skladu su s razinom 8.2. HKO-a. Oni jasno opisuju kompetencije koje će doktorandi razviti tijekom doktorskoga studija i etičke zahtjeve znanstveno-istraživačkog/umjetničkoga rada.

Sveučilište u Zagrebu ne propisuje potrebitost definiranja ishoda učenja za doktorske studije, pa tako niti doktorski studij TZT nema definirane ishode učenja na razini programa i kolegija. Međutim, iako ishodi učenja za doktorski studij nisu definirani na razini programa, na mrežnim stranicama fakulteta navedene su kompetencije koje doktorand stječe tijekom studija (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=104>).

Prilikom prijave doktorskog studija Sveučilištu u Zagrebu u svrhu dobivanja dopusnice za izvođenje studija svi su potencijalni nositelji kolegija trebali ispuniti obrazac za prijavu kolegija, a koji se popunjava i prilikom prijave novih kolegija. Obrazac za svaki pojedini kolegij sadrži cilj kolegija, okvirni sadržaj kolegija, literaturu potrebnu za ispit, preduvjete za pristupanje ispitu, oblik provođenja nastave i način provjere znanja.

Kolegiji na doktorskom studiju su koncipirani na način da doktorand razvije i trajno pohrani: (1) sposobnost analize i sinteze, (2) istraživačke vještine tijekom rada u timu i (3) vještine upravljanja relevantnim informacijama (prikupljanje podataka iz različitih izvora - literature, razgovora s iskusnijim istraživačima, mjernih podataka, statističke obrade i završnog prikaza rezultata istraživanja i opisa). Pri tome se doktoranda upućuje da ima (4) sposobnost civilizirane evaluacijske kritike tuđih rezultata i postignuća te odmjerene objektivne samokritike vlastitih rezultata i novih autorskih spoznaja relevantnih znanstvenoj zajednici u vidu samoevaluacije. Cilj programa je također da doktorand (5) razvije sposobnost stvaranja novih ideja (kreativnost) i kroz istraživački rad nauči prijenosom iskustva članova tima te da je sposoban (6) raditi u interdisciplinarnom timu primjenom interdisciplinarnih znanja s (7) razvijanjem iskustva rada u međunarodnom kontekstu i to jednako dobro kao i (8) samostalnog rada. Napokon, cilj programa je i da rad doktoranda rezultira sposobnostima (9) dizajniranja znanstveno-istraživačkih

projekata i njihovim upravljanjem, (10) rješavanja problema i (11) donošenja odluka te (12) inicijativnost (13) i etičnost (14).

Nastavnici moraju biti uzor predanosti etici i odgovornosti kako bi i doktorandi njegovali takve principe. Smatramo jako važnim, kad je u pitanju etičnost, da smo osigurali da doktorandi informacije vezano uz objavu rezultata (tj. problema vezanih uz plagiranje rezultata istraživanja) stječu tijekom predavanja u okviru obveznog kolegija *“Metodologija znanstvenog rada”*. Pored toga, fakultet je na svojim mrežnim stranicama osigurao dostupnost Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu; (http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Eticki_kodex.pdf), Salzburških načela (Salzburg II preporuke; http://www.ttf.unizg.hr/doktorski/Salzburg_II_preporuke.pdf), kao i Kodeks o novačenju istraživača (Preporuka Europske komisije od 11. ožujka 2005.). (http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Istrazivanja/Poslijediplomski/Ured_za_doktorske_studije_i_programe/Publikacije/Povelja_Kodeks.pdf),

O svim pitanjima vezanim za doktorski studij brine Vijeće dokorskog studija te svoje prijedloge upućuje Fakultetskom vijeću na usvajanje. Ono prati napredak doktoranada, potiče na veću angažiranost u znanstveno-istraživačkom radu i objavi rezultata istraživanja.

Da bi se osigurala visoka kvaliteta studija VDS organizira sastanke, najmanje 2 puta godišnje, posebno sa doktorandima, posebno sa mentorima, ali i zajedničke sastanke doktoranada i mentora na kojima Voditelj VDS-a upoznaje doktorande s novostima vezanim uz doktorske studije. Na sastancima se također raspravlja o mogućim poboljšanjima studija, eventualnim problemima doktoranada i mentora, potiče na objavu radova, mobilnost i sl.

Vještinu prikupljanja informacija i literature omogućava pohađanje obveznog kolegija *“Metodologija znanstvenog rada”*. Pri obradi rezultata mjerenja i promicanje statistike kao metode u analizi informacija (obradi rezultata) doprinose i predavanja iz statistike u okviru obveznog kolegija *“Odabrana poglavlja iz matematike”*.

4.3. Ishodi su učenja dokorskog studija logički i jasno povezani s ishodima učenja pojedinih nastavnih sadržaja, mentorskog i istraživačkog rada.

Kao što je već navedeno u prethodnom poglavlju (4.2.) Sveučilište u Zagrebu ne propisuje potrebitost definiranja ishoda učenja na razini programa i kolegija, te doktorski studij nema definirane ishode učenja niti na razini programa niti na razini kolegija.

4.4. Programom dokorskog studija postižu se ishodi učenja i kompetencije u skladu s 8.2. razinom HKO-a.

Smatramo da je kvaliteta obranjenih dokorskih radova na TTF-u na razini 8.2 HKO. U posljednji 5 godina (od 2011. do 2015. god.) 3 dokorska rada obranjena su na engleskom jeziku uz komentorstvo istaknutih inozemnih znanstvenika (doktorandi Marina Turalija, Jacqueline Domjanić, Emilija Zdraveva), tablica 2.7.1. Također, treba napomenuti da je jedan dokorski rad obranjen po tzv. Skandinavskom modelu (doktorandica Ivana Gudlin Schwarz), što smatramo da posebno doprinosi kvaliteti dokorskog studija. Naime, u sklopu samog dokorskog rada uvezani su primjerci 9 prethodno objavljenih radova iz teme istraživanja (2 u zbornicima skupova, 7 radova u časopisima, od toga 3 objavljena u Q1 časopisima,). Takav oblik dokorskog rada omogućen je Pravilnikom o dokorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu i Pravilnikom o dokorskim studijima na Sveučilištu u Zagrebu Tekstilno-tehnološkom fakultetu. Također treba napomenuti da su iz tema istraživanja dokorskog rada doktorandi koji su doktorirali u posljednjih 5 godina (od 2011. do 2015. god.) objavili čitav niz znanstvenih radova u vrlo istaknutim časopisima u području tekstilne tehnologije (Tablica 4.4.1).

Kao što je napomenuto u točki 4.1., doktorandi tijekom studija izrađuju i seminarske radove u okviru Projektnih zadataka, koje potom usvaja Vijeće dokorskog studija. Također treba istaknuti da Fakultet organizira dva skupa, renomirani međunarodni kongres *International Textile Clothing & Design Conference* koji se održava svake dvije godine te znanstveno-stručno savjetovanje *Tekstilna znanost i gospodarstvo* koje se svake godine održava povodom Dana fakulteta. Svi se doktorandi potiču da aktivno svojim znanstvenim radovima sudjeluju na tim skupovima. Za vrijeme znanstveno-stručnog savjetovanja *Tekstilna znanost i gospodarstvo* 2015. god. svi su doktorandi izložili poster s temom svog dokorskog rada, a izradu postera je financirao TTF. Jednom godišnje povodom Dana fakulteta Dekan/Dekanica dodjeljuje stipendije najuspješnijem doktorandu u prošloj akademskoj godini putem natječaja koji se

objavljuje na mrežnim stranicama fakulteta. Također, jednom godišnje, na početku akademske godine se dodjeljuje stipendija najuspješnijim doktorandima koji nisu djelatnici fakulteta i koji studij plaćaju.

4.5. Obrazovne metode (i raspodjela ECTS-a, ako je definirana) na različitim aktivnostima doktoranda prikladne su razini 8.2. HKO-a i osiguravaju postizanje jasno definiranih očekivanih ishoda učenja.

U skladu s europskim preporukama i strateškim odrednicama Sveučilišta u Zagrebu doktorski studij TZT je ustrojen kao istraživački studij s 80% udjelom, dok se 20% odnosi na kolegije slijedeće strukture: obvezne, izborne i opće izborne kolegije. Studij je ciljano usmjeren na jačanje znanstvenih i istraživačkih kompetencija doktoranada. Doktorandi se uključuju u znanstveno-istraživački proces, pri čemu se upoznaju s različitim znanstvenim metodama i vještinama koje se primjenjuju u istraživanju, a na temelju kojih kritički i analitički promišljaju i samostalno provode svoja istraživanja.

Program doktorskog studija Tekstilna znanost i tehnologija na Tekstilno-tehnološkom fakultetu, doktorandu omogućuje širenje njegovih dosadašnjih spoznaja, te razvijanje njegovih vještina i kompetencija. Korištenjem suvremenih, te konvencionalnih metoda, doktorand analizira rezultate znanstvenih istraživanja i izgrađuje kritički odnos u radu i donosi određene zaključke. Uz istraživačke kompetencije, produktivnost i prezentaciju znanstvenih radova doktorand razvija i komunikacijske vještine, interes za struku i znanost, te suradnju s drugim istraživačima. Doktorandi tijekom studija upoznaju i usvajaju najrelevantnija znanstvena i stručna postignuća iz područja tekstilne tehnologije, poznavanja tekstila, čime se osposobljavaju za razumijevanje i rješavanje problema u odabranom području u svrhu unapređenja i razvoja tekstilne znanosti. Popis predmeta za generičke i transferne vještine su Metodologija znanstvenog rada i Zaštita intelektualnog vlasništva.

S obzirom na slobodu izbora kolegija u dogovoru sa studentskim savjetnikom (mentorom), te broj prijavljenih studenata, jasno je da nastava poprima individualan karakter uz ostvarenje očekivanih ishoda učenja. Dio kolegija unutar programa obuhvaća eksperimentalne i laboratorijske metode poučavanja i rad na instrumentima, od kojih je dio razvijen na TTF-u i patentiran. Takvi suvremeno opremljeni laboratoriji su studentima na raspolaganju i za istraživački rad

(http://www.ttf.unizg.hr/sadrzaj/files/Znanost_prilog_1_popis_opreme.pdf;

<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=57&lang=hr>).

4.6. Program omogućava stjecanje generičkih (prenosivih) vještina.

Temeljne generičke vještine doktorandi stječu u okviru programa doktorskog studija, primarno kroz kolegije Metodologija znanstvenog rada i Zaštita intelektualnog vlasništva. Dodatno, TTF organizira specijalizirane radionice za povećanje generičkih vještina i upućuje ih na takve radionice u organizaciji Sveučilišta u Zagrebu (Tablica 4.1.2).

U skladu s nadopunama Nastavnog programa doktorskog studija TZT iz 2012. ovakav oblik usavršavanja potiče se od strane od mentora i VDS-a, a vrednuje se na temelju izdanog dokumenta institucije koja je provodila izobrazbu, pri čemu taj dokument treba sadržavati broj stečenih ECTS bodova.

4.7. Nastavni su sadržaji u funkciji trenutačnoga i budućega istraživačkog rada i osposobljavanja doktoranda (individualni plan slušanja nastave, generičke vještine i dr.).

Program koji se izvodi u obliku nastave je izrazito fleksibilan i prilagođen individualnim akademskim potrebama i istraživačkim planovima doktoranda. Vrlo mali broj kolegija je obavezan, a većinu predstavljaju izborni predmeti koje odabiru kandidat i mentor kako bi se osmislilo i vodilo doktoranda u skladu s potrebama i mogućnostima znanstveno-istraživačkog rada. Takav pristup vidljiv je iz popisa obveznih i izbornih kolegija i iz broja studenata koji su upisali pojedini kolegij.

VDS potaknut zahtjevom Hrvatske zaklade za znanost, prilikom odobravanja financiranja troškova doktoranda, uvidjelo je prednost predaje istraživačkog plana pri upisu, i donijelo odluku o uvođenju ovog modela prilikom upisa na studij TZT (primjer: Plan istraživačkog rada doktorandice I. Matijević).

Doprinos fleksibilnosti i individualnim istraživačkim potrebama doktoranda ogleda se u činjenici da je 10% njegovog opterećenja povezano s projektnim zadacima. Projektne zadatke užeg područja istraživanja (u III., IV. i V. semestru) predlažu nastavnici iz područja tekućeg znanstveno istraživačkog rada. Projektni zadaci se usklađuju s temama znanstveno-istraživačkih projekata uz odobrenje VDS-a (<http://www.ttf.unizg.hr/index.php?str=518>).

4.8. Program osigurava kvalitetu međunarodnom povezanošću i mobilnošću nastavnika i doktoranda.

TTF potiče mobilnost znanstvenog kadra na način da je uvijek otvoren za suradnju sa znanstvenicima s drugih institucija i za dvosmjernu mobilnost, čime osiguravamo mogućnost za internacionalizaciju doktorskog studija. Iako spremno prihvaćamo znanstveni kadar s drugih institucija i na svaki način podržavamo mobilnost vlastitog kadra, svjesni smo da je trenutna razna internacionalizacije doktorskog studija nedovoljna i da je to segment kojem, u narednom periodu planiramo posvetiti posebnu pažnju, za početak s ciljem povećanja dolaska stranog znanstvenog kadra i angažiranja našeg nastavnog kadra na doktorskim studijima u drugim državama. Za sada je u tom smislu angažiran jedino akademik Josip Pečarić.

Naša institucija kroz više vidova sustavno nudi informacije o mogućnostima mobilnosti za studente doktorskog studija, potiče njihovu mobilnost i redovito ostvaruje mobilnost svojih doktoranda. Informacije o mogućnostima mobilnosti studentima van naše institucije dostupne su na mrežnim stranicama Sveučilišta, a u okviru naše institucije preko naših mrežnih stranica u okviru kojih se obavijesti o mobilnosti mogu pronaći u segmentu Novosti Sveučilišta u Zagrebu; u segmenta Vijesti koji je centralni dio naših stranica i ostalim segmentima naše stranice. Na razini institucije studenti doktorskog studija opsežne informacije o mobilnosti, te poticaj i podršku na participiranje u istoj dobivaju na redovitim godišnjim tribinama na temu Mobilnost studenata u okviru ERASMUS+ i CEEPUS programa tijekom kojih im voditelji tih programa, ECTS koordinator i ostali članovi Ureda za međunarodnu suradnju TTF-a, kao i studenti koji su bili na mobilnosti u inozemstvu ili strani studenti koji u vrijeme održavanja tribine borave na našem fakultetu, pružaju sve potrebne informacije i odgovaraju na sva postavljena pitanja. Informacije o mobilnosti studenti dobivaju na svoje elektroničke adrese, mogu ih dobiti pojedinačno, temeljem vlastitih upita članovima Ureda za međunarodnu suradnju, te od svog predstavnika koji prisustvuje kao aktivan član svim sastancima VDS-a. Nastavnici na doktorskom studiju, kao i mentori pojedinačno, potiču studente na mobilnost i uključivanje u različite oblike međunarodne suradnje (nastava, kongresi, istraživanja, projekti...). U okviru naše institucije studenti doktorskog studija redovito ostvaruju duže i kraće mobilnosti, prikazane u tablici 4.1.3.

Djelatnici naše institucije kroz svoje međunarodne aktivnost i uspješne suradnje s međunarodnim akademskim stručnjacima stvaraju preduvjete za njihovo privlačenje i participaciju u izvođenju našeg doktorskog studija i u tom dijelu smo postigli određene rezultate. U segmentu privlačenja izvrsnih stranih doktoranda na studij TZT za sada nismo ostvarili očekivani uspjeh, iako zbog prepoznatljivosti našeg studija kontinuirano upisujemo doktorande iz regije. Potrebno je napomenuti da je razlog manje uključenosti inozemnih doktoranada, a koji su iskazali interes za upis na studij TZT, njihovo financiranje.

Naša institucija upoznata je s Europskom poveljom za istraživače i Kodeksom o novačenju istraživača (http://www.unizg.hr/fileadmin/rektorat/Istrazivanja/Poslijediplomski/Ured_za_doktorske_studije_i_programe/Publikacije/Povelja_Kodeks.pdf) te kroz svoju sveukupnu djelatnost ulaže sve napore da provodi načela Povelje i poštuje Kodeks. Studenti našeg doktorskog studija, ali i svi ostali zainteresirani preko naših internetskih stranica na poveznica O fakultetu-Dokumenti-Kodeksi ili na poveznici Obrazovanje-Programi-Sveučilišni studij-Doktorski-Tekstilna znanost i tehnologija, u dijelu Poveznica sa Sveučilišnim dokumentima-Pravilnici, odluke i preporuke, mogu se upoznati s cjelovitim tekstom Europske povelje za istraživače i Kodeksom o novačenju istraživača.

Ujedno se potiče međunarodna mobilnost doktoranada, temeljem čega je do sada boravak na inozemnim institucijama ostvarilo 15 doktoranada u trajanju od 2149 dana, tablica 4.1.3.. Rezultat ove aktivnosti su četiri (4) međunarodna komentorstva, tri (3) doktorska rada napisana i obranjena na engleskom jeziku (Tablica 2.7.1., podvučeni naslovi) i četiri (4) prijave teme koje predviđaju pisanje doktorskog rada na engleskom jeziku.

III. TABLICE

Tablica 1: Nastavnici

Nastavnik (ime i prezime/institucija*) i poveznica na CROSBİ**	Znanstveno (ili znanstveno-nastavno) zvanje i područje/polje izbora	A	B	C	Predmet (i vrsta nastave) na doktorskom studiju te ukupan angažman nastavnika	Opterećenje u NS***
Josip Pečarić https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=145613	Akademik prof.dr.sc. Prirodne znanosti/ Matematika	A-158 B-125	A-283 B-251	h-21 (WoS) h-23 (Scopus)	Odabrana poglavlja iz matematike (Predavanja)	45
					Opterećenje na 1. i 2. razini	270
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	315
Kristina Krulić Himmelreich https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=292530	Doc.dr.sc. Prirodne znanosti/ Matematika	A-11 B-10	A-6 B-24	h-3 (WoS) h-4 (Scopus)	Odabrana poglavlja iz matematike (Predavanja)	22,5
					Opterećenje na 1. i 2. razini	360
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	382,5
Mirna Rodić https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=274982	Doc.dr.sc. Prirodne znanosti/Matematika	A-3 B-3	A-3 B-4	h-1 (WoS)	Odabrana poglavlja iz matematike (Predavanja)	22,5
					Opterećenje na 1. i 2. razini	360
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	382,5
Zvonko Dragčević https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=10420	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-0 B-3 C-0 D-9	A-0 B-2 D-1	h-6 (WoS) h-7 (Scopus)	Metodologija znanstvenog rada (Predavanja)	4,5
					Ergonomija radnih procesa odjevnih tehnologija (Predavanja)	0
					Industrijski inženjering (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	305
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	309,5
Maja Jokić/Institut za društvena istraživanja u Zagrebu https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=127205	Prof.dr.sc. Društvene znanosti/Informacijske i komunikacijske znanosti	a1-9	a1-1	h-4 WoS) h-5 (Scopus)	Metodologija znanstvenog rada (Predavanja)	40,5
					Opterećenje na 1. i 2. razini	0
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	40,5
Branka Vojnović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=238844	Izv.prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-1 B-1 C-0 D-4	A-2 B-0	h-2 (WoS) h-4 (Scopus)	Analitički mjerni sustav (Predavanja)	45
					Kemija otpadnih voda u tekstilnoj industriji (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	297
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	342
Darko Ujević https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=139605	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-7 B-2 C-3 D-29	A-8, B-2	h-6 (WoS) h-7 (Scopus)	Antropometrijski sustavi i odjevne veličine (Predavanja)	90
					Sofisticirani pristup proizvodnje odjeće i obuće (Predavanja)	0

					Terminsko trgovanje (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	600
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	690
Đurđica Parac- Osterman https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=75360	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-6 B-2 C-2 D-15	A-4 B-0	h-5 (WoS) h-6 (Scopus)	Boja u dizajnu i menadžmentu (Predavanja)	45
					Multifunkcijska bojila u primjeni (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	240
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	375
Martinia Ira Glogar https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=238800	Izv.prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-3 B-4 C-0 D-11	A-1 B-4	h-1 (WoS) h-1 (Scopus)	Boja u dizajnu i menadžmentu (Predavanja)	45
					Opterećenje na 1. i 2. razini	497,5
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	542,5
Ana Sutlović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=232770	Doc.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-0 B-1 C-0 D-10	A-0 B-0	h-1 (WoS) h-2 (Scopus)	Nova bojila i napredne tehnologije 21 st. (Predavanja)	90
					Opterećenje na 1. i 2. razini	440
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	530
Tanja Pušić https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=134124	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-12 B-8 C-4 D-37	A-1 B-8	h-5 (WoS) h-7 (Scopus)	Ekološki pristup u njezi tekstila (Predavanja)	45
					Enzimi u procesima oplemenjivanja i njege tekstila (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	393,8
					Opterećenje na drugim VU	0
Ivo Soljačić https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=57132	Prof. emeritus dr.sc Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-8 B-5 C-5 D-17	A-1 B-5	h-9 (WoS) h-9 (Scopus)	Ukupno opterećenje	438,8
					Ekološki pristup u njezi tekstila (Predavanja)	45
					Enzimi u procesima oplemenjivanja i njege tekstila (Predavanja)	0
					Fizikalno-kemijski procesi i učinci u mokrom oplemenjivanju tekstila (Predavanja)	29,7
					Opterećenje na 1. i 2. razini	0
Sandra Bischof https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=187421	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-7 B-3 C-0 D-30	A-24 B-0	h-7 (WoS) h-6 (Scopus)	Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	74,7
					Elektromagnetski valovi u oplemenjivanju tekstila (Predavanja)	45
					Kemijska modifikacija celuloznih materijala (Predavanja)	45
					Opterećenje na 1. i 2. razini	142,5
Drago Katović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=106081	Prof. emeritus dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-9 B-1 C-0 D-12	A-11 B-0	h-8 (WoS) h-9 (Scopus)	Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	232,5
					Elektromagnetski valovi u oplemenjivanju tekstila (Predavanja)	45
					Kemijska modifikacija celuloznih materijala (Predavanja)	45

					Kontrola onečišćenja zraka u tekstilnoj proizvodnji (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	0
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	90
Anita Tarbuk https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=274945	Doc.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-10 B-5 C-0 D-26	A-15 B-25	h-7 (WoS) h-8 (Scopus)	Fizikalno-kemijski procesi i učinci u mokrom oplemenjivanju tekstila (Predavanja)	30
					Enzimi u procesima oplemenjivanja i njege tekstila (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	315
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	345
Anica Hursa Šajatović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=238791	Doc.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-0 B-2 C-0 D-14	A-0 B-0	h-4 (WoS) h-4 (Scopus)	Ergonomija radnih procesa odjevnih tehnologija (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	490,5
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	490,5
Ana Marija Grancarić https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=57301	Prof. emerita dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-10 B-3 C-1 D-38	A-15 B-3	h-9 (WoS) h-11 (Scopus)	Fizikalno-kemijski procesi i učinci u mokrom oplemenjivanju tekstila (Predavanja)	30
					Opterećenje na 1. i 2. razini	-
					Opterećenje na drugim VU	-
					Ukupno opterećenje	30
Dubravko Rogale https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=119041	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-2 B-1 C-0 D-14	A-0 B-0	h-9 (WoS) h-9 (Scopus)	Integrirani sustavi u inteligentnoj odjeći (Predavanja)	90
					Mjerne metode i analiza procesnih parametara (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	447
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	537
Jelka Geršak Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo, Slovenija http://splet02.izum.si/cobiss/bibliography?code=04628&wos=on	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Odjevno inženjerstvo	A-5 B-7 C-2 D-8	A-15 B-19	h-10 (WoS) h-14 (Scopus)	Inženjersko projektiranje odjeće (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	180
					Opterećenje na drugim VU	37,5
					Ukupno opterećenje	217,5
Gordana Pavlović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=174402	Prof.dr.sc. Prirodne znanosti/Kemija	12	58	h-18 (WoS)	Kemija materijala i nanotehnologija (Predavanja)	90
					Opterećenje na 1. i 2. razini	255
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	345
Natalija Koprivanac Sveučilište u Zagrebu Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije	Prof. emerita dr.sc. Tehničke znanosti/Kemijsko inženjerstvo	A-25 B-3 C-0 D-1	A-233 B-277	h-23 (WoS) h-23 (Scopus)	Kooperativni sustavi upravljanja okolišem (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	-
					Opterećenje na drugim VU	-

https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=22030					Ukupno opterećenje	0
Edita Vujasinović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=170644	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-0 B-4 C-0 D-13	A-0 B-2	h-3 (WoS) h-3 (Scopus)	Mehanika vlaknatih kompozita (Predavanja)	0
					Vlakna iz biorazgradivih polimera (Predavanja)	90
					Vlakna u forenzici (Predavanja)	90
					Opterećenje na 1. i 2. razini	337,5
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	517,5
David Hui University of New Orleans http://www.icce-nano.org/	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Zrakoplovstvo	A-114	A-934	h-27 (WoS) h-29 (Scopus)	Mehanika vlaknatih kompozita (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	0
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	0
Slavenka Petrak https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=238822	Izv.prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-2 B-2 C-0 D-10	A-0 B-5	h-2 (WoS) h-3 (Scopus)	Metode računalne 3D konstrukcije odjeće (Predavanja)	90
					Opterećenje na 1. i 2. razini	138
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	228
Stana Kovačević https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=201815	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-14 B-1 C-2 D-15	A-5 B-0	h-4 (WoS) h-4 (Scopus)	Teorijske analize u procesu pripreme pređe i izradi tkanina (Predavanja)	0
					Novi postupci škrobljenja (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	420
					Opterećenje na drugim VU	
					Ukupno opterećenje	420
Željko Šomodžić https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=192413	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Strojarstvo	A-0 B-0 C-0 D-5	A-0 B-0	h-3(WoS) h-2(Scopus)	Numeričke metode u tekstilnom inženjerstvu	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	480
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	480
Zlatko Vrljičak https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=73885	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-0 B-6 C-0 D-5	A-0 B-1	h-4 (WoS) h-5 (Scopus)	Procesni parametri izrade pletiva (Predavanja)	90
					Opterećenje na 1. i 2. razini	435
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	525
Zenun Skenderi https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=141653	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-11 B-11 C-8 D-19	A-8 B-15	h-5 (WoS) h-5 (Scopus)	Projektiranje struktura predenih pređa (Predavanja)	0
					Strukture i svojstva netkanog tekstila (Predavanja)	90
					Opterećenje na 1. i 2. razini	270
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	360
Željko Penava https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=170666	Izv.prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-2 B-8 C-1 D-12	A-2 B-11	h-2 (WoS) h-4 (Scopus)	Projektiranje struktura tkanina (Predavanja)	90
					Opterećenje na 1. i 2. razini	397,5
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	487,5

Budimir Mijović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=173291	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Strojarstvo/Tekstilna tehnologija	A-6 B-5, C-1 D-11	A-2 B-2	h-5 (WoS) h-5 (Scopus)	Realogija (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	345
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	345
Livio Racané https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=236842	Izv.prof.dr.sc. Prirodne znanosti/Kemija	5	28	h-9 (WoS)	Struktura i svojstva bojila (Predavanja)	0
					Spektroskopska karakterizacija bojila i pigmenata (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	375
					Opterećenje na drugim VU	0
Igor Majnarić Sveučilište u Zagrebu Grafički fakultet http://bib.irb.hr/lista-radova?autor=245651	Doc.dr.sc. Tehničke znanosti/ Grafičko inženjerstvo	A-8 B-2 C-0 D-21	A-5 B-0	h-2 (WoS) h-3 (Scopus)	Ukupno opterećenje	375
					Suvremeni digitalni tisak (Predavanja)	90
					Opterećenje na 1. i 2. razini	300
					Opterećenje na drugim VU	0
Maja Somogyi Škoc https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=274956	Doc.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-2 B-3 C-0 D-5	A-3 B-5	h-1 (WoS) h-2 (Scopus)	Ukupno opterećenje	390
					Tehnički tekstil u separacijskim procesima (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	450
					Opterećenje na drugim VU	0
Antoneta Tomljenović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=255292	Izv.prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-1 B-1 C-0 D-19	A-0 B-1	h-2 (WoS) h-3 (Scopus)	Ukupno opterećenje	450
					Tekstil za zaštitu od ultraljubičastog zračenja (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	465
					Opterećenje na drugim VU	0
Vesna Marija Potočić Matković https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=255301	Doc.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-3 B-1 C-5 D-6	A-2 B-2	h-1 (WoS) h-1 (Scopus)	Ukupno opterećenje	465
					Teorijske analize pletiva i procesa pletenja (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	322,5
					Opterećenje na drugim VU	0
Sandra Flinčec Grgac https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=275022	Doc.dr.sc. Tehničke znanosti/Tekstilna tehnologija	A-6 B-1 C-0 D-8	A-20 B-19	h-5 (WoS) h-5(Scopus)	Ukupno opterećenje	322,5
					Kontrola onečišćenja zraka u tekstilnoj proizvodnji (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	345
					Opterećenje na drugim VU	0
Alka Mihelić Bogdanić https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=74175	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Kemijsko inženjerstvo/Tekstilna tehnologija	A-1 B-2 C-0 D-3		h-3 (WoS) h-4 (Scopus)	Ukupno opterećenje	345
					Industrijska energetika (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	315
					Opterećenje na drugim VU	0
Tomislav Rolich https://bib.irb.hr/lista-	Izv.prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Računarstvo	A-4 B-1	A-4 B-3	h-4 (WoS) h-5 (Scopus)	Ukupno opterećenje	315
					Inteligentni algoritmi (Predavanja)	0
					Računalna grafika	90

radova?autor=232766		C-1 D-9			Opterećenje na 1. i 2. razini	395
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	485
Goran Hudec https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=102661	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/Elektrotehnika	A-0 B-0 C-1 D-1	A-0 B-0	h-1 (WoS) h-1 (Scopus)	Računalsko upravljanje procesima (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	270
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	270
Tonči Lazibat (vanjski suradnik)/Sveučilište u Zagrebu Ekonomski fakultet https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=234555	Prof.dr.sc. Društvene znanosti/Ekonomija	a1-2	a1-9	h-1 (WoS) h-2 (Scopus)	Terminsko trgovanje (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	130
					Opterećenje na drugim VU	370
					Ukupno opterećenje	370
Mario Cetina https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=132844	Izv.prof.dr.sc. Prirodne znanosti/Kemija	30	174	h-11 (WoS)	Supramolekulska kemija i nanokemija (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	357,5
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	357,5
Karlo Lelas http://bib.irb.hr/lista-radova?autor=297614	Doc.dr.sc. Prirodne znanosti/Fizika	79	2706	h-34 (WoS)	Nanostrukture (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	240
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	240
Željko Bihar Admoveo d.o.o. https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=181990	dr.sc. Znanstveni suradnik European patent attorney	2	0	h-4 (WoS)	Zaštita intelektualnog vlasništva (Predavanja)	0
					Opterećenje na 1. i 2. razini	0
					Opterećenje na drugim VU	0
					Ukupno opterećenje	0

* Navesti samo ako dolazi izvan visokog učilišta.

** Ili drugu poveznicu koja prikazuje točne podatke o radovima i drugim rezultatima znanstvenoga rada.

***Opterećenje izraženo u norma satima za sve tri razine visokog obrazovanja kao i opterećenje na drugim visokim učilištima.

A = broj znanstvenih radova (knjiga, članaka i dr.) relevantnih za to područje/polje, prema Pravilniku o izborima u znanstvena zvanja, u posljednjih pet godina (CROSBİ ažurirati za potpuni pregled radova).

B = broj citata tih radova, ako je primjenjivo, i navesti prema kojem izvoru (primjerice WoS, Scopus, Google Scholar).

C = h-indeks (ako je primjenjivo, i navesti prema kojem izvoru).

Tablica 2: Mentori i doktorandi

Mentor (ime i prezime/institucija*) i poveznica na CROSBİ **	Znanstveno (ili znanstveno-nastavno) zvanje i područje/polje izbora	Opterećenje u NS***	A	B	C	D	E	Doktorand (inicijali) i naslov teme	F	G	Broj kandidata koji su doktorirali u predviđenom roku/broj onih koji nisu doktorirali, a trebali su (u posljednjih pet godina)
Sandra Bischof https://bib.irb.hr/lista-	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/	232,5	A-7 B-3	A-24 B-6	h-7 (WoS) h-6 (Scopus)	2 1	1 4	M. T.: Antimikrobna funkcionalizacija	A-0 B-1		1/0

radova?autor=187421	Tekstilna tehnologija		C-0 D-30					polilaktidnog polimera obradom u masi i plazmom	C-0 D-2		
								E. M.: Površinska modifikacija pamučnih tekstilija usporivačima gorenja metodom nanosa sloj-po-sloj	A-0 B-1 C-0 D-1		
								Z. K.: Razvoj naprednih nanobiokompozita izrađenih od polilaktidnog polimera ojačanog vlaknima brnistre	A-2 B-0 C-0 D-5		
								I. M.: Kozmetotekstilije–prijenosnici aktivnih tvari na kožu	A-0, B-1, C-0, D-3		
Zvonko Dragčević https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=10420	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	309,5	A-0 B-3 C-0 D-9	A-0 B-2 D-1	h-6 (WoS) h-7(Scopus)	0 0	0 2	S. K.: Oblikovanje radnih metoda u tehnološkom procesu šivanja	A-0 B-2 C-0 D-5	2 WoS	
Martinia Ira Glogar https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=238800	Izv.prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	542,5	A-3 B-4 C-0 D-11	A-1 B-4	h-1 (WoS) h-1 (Scopus)	0 2	0 2	Ž.I.: u postupku prijave		5 WoS	1/0
								V. H. D.: Utjecaj spektralnih karakteristika boja odjeće i boja radnog okruženja na uspješnost i ponašanje učenika osnovnoškolskog uzrasta	A-1 B-0 C-0 D-1		
Ana Marija Grancarić https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=57301	Prof. emerita dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	30	A-10 B-3 C-1 D-38	A-15 B-3	h-9 (WoS) h-11 (Scopus)	3 0	1 0	I. J.: Integrirani tekstilni senzori temeljeni na poli(3,4-etilendioksitiofen)-poli(stirensulfonat)u za praćenje in situ stanja strukture tekstilom ojačanih 2D termoplastičnih kompozita	A-2 B-0 C-0 D-7	0	

								L. B.: Istraživanje silikatnih i silikonskih spojeva za pirofobnu obradu pamuka	A=3, B=0, C=0, D=7	1 WoS	1/0
Drago Katović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=106081	Prof. emeritus dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	90	A-9 B-1 C-0 D-12	A-11 B-0	h-8 (WoS) h-9 (Scopus)	0 1	1 0	B.R.C.: Svojstva mikrobne barijere medicinskih tekstilija	A-1, B-1, C-0, D-3	3 WoS	2/0
								S. F. G.: Utjecaj alumosilikatnih mikroporoznih struktura na višefunkcionalna svojstva celuloznih materijala	A-5 B-1 C-0 D-8	5 WoS	
Stana Kovačević https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=201815	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	420	A-14 B-1 C-2 D-15	A-5 B-0	h-4 (WoS) h-4 (Scopus)	0 1	1 0	S.B.: Deformacije tkanina uvjetovane anizotropnošću	A-3, B-1, C-0, D-10		1/0
								I.K.: Reološka i uporabna svojstva tehničkih tkanina za prometala u ovisnosti vanjskih čimbenika	A-2 B-0 C-0 D-1		
								I. G. S.: Tehnološka opravdanost i optimizacija škrobljenja sa prednamakanjem	A-4, B-0, C-0, D-3	5 WoS	
Budimir Mijović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=173291	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Strojarstvo/Tekstilna tehnologija	345	A-6 B-5 C-1 D-11	A-2 B-2	h-5 (WoS) h-5 (Scopus)	0 1	1 0	E. Z.: Elektroispređeni nanovlaknasti materijali i filmovi za regulaciju topline	A-2 B-1 C-1 D-5	5 Scopus	1/0
								I. T.: u postupku prijave	A-0 B-0 C-0 D-1		
Đurđica Parac-Osterman https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=75360	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	375	A-6 B-2 C-2 D-15	A-4 B-0	h-5 (WoS) h-6 (Scopus)	0 1	1 0	V. Đ.: Istraživanje i primjena višenamjenskih bojila	A-1 B-0 C-0 D-3		2/0
								D. J.: Identifikacija bojila na povijesnom tekstilu 18./19. stoljeća	A-0 B-0 C-0,		

								iz Dubrovnika	D-4		
Željko Penava https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=170666 Mentor 1	Izv.prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	487,5	A-2 B-8 C-1 D-12	A-2 B-11	h-2 (WoS) h-4 (Scopus)	0 1	0 2	M. N./u postupku prijave	A-0 B-1 C-1 D-2		
Katarina Nina Simončič https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=275070 Mentor 2	Doc.dr.sc. Humanističke znanosti/Povijest umjetnosti	630			h-0 (WoS) h-0 (Scopus)	0 1	0 0	M. M. K. K.: u postupku prijave	0	0	
Slavenka Petrak https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=238822	Izv.prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	228	A-2 B-2 C-0 D-10	A-0 B-5	h-2 (WoS) h-3 (Scopus)	0 2	0 1	N.J.: u postupku prijave			
								M.M.N.: u postupku prijave	A-1 B-2 C-0 D-6		
								N. M. B. : u postupku prijave	A-0, B-0 C-0 D-1		
Tanja Pušić https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=134124	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	438,8	A-12 B-8 C-4 D-37	A-1 B-8	h-5 (WoS) h-7 (Scopus)	3 1	0 3	T. D.: Utjecaj fluorescentnih spojeva na svojstva pamučnih tekstilija u procesu pranja	A-2 B-2 C-0 D-6	2 Scopus	
								K. V.: Utjecaj fizikalno-kemijskih svojstava inhibitora posivljenja na zeta potencijal opranih celuloznih materijala	A-2 B-1 C-0 D-4		1/0
								K. G.: u postupku prijave	A-1, B-0, C-0, D-2		
Ivo Soljačić https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=57132	Prof. emeritus dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	74,7	A-8 B-5 C-5 D-17	A-1 B-5	h-9 (WoS) h-9 (Scopus)	0 2	1 1	K. Š.: u postupku prijave	A-0 B-1 C-1 D-1		
Dubravko Rogale https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=119041	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	537	A-2 B-1 C-0 D-14	A-0 B-0	h-9 (WoS) h-9 (Scopus)	0 0	2 1	G. M.: Određivanje toplinskih svojstava namjenske i inteligentne odjeće	A-0 B-0 C-0 D-1		3/0

Mentor 1								tijekom njihovog tehničkog projektiranja			
								M. B.M.: Procesni parametri visokotehnoških metoda spajanja i svojstva spojeva na zaštitnoj i inteligentnoj odjeći	A-0 B-0 C-0 D-3		
								I. Š.: Utjecaj konstrukcijskih parametara na toplinska svojstva odjeće	A-0 B-0 C-0 D-2		
								G. Č.: Projektiranje termoizolacijskih komora za termički adaptivnu odjeću	A-0 B-1 C-0 D-2		
Gojko Nikolić https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=68112 Mentor 2	Umirovljen red.prof. Tehničke znanosti/ Strojstvo	-				0 0	1 1				1/0
Ana Sutlović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=232770	Doc.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	530	A-0 B-1 C-0 D-10		h-1 (WoS) h-2 (Scopus)	0 1	0 2	S. K. M.: u postupku prijave	A-0 B-0 C-0 D-2		
Antoneta Tomljenović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=255292	Izv.prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	465	A-1 B-1 C-0 D-19	A-0 B-1	h-2 (WoS) h-3 (Scopus)	0 1	0 1	K. R.: u postupku prijave	A-0 B-1 C-0 D-4	1 Scopus	
Darko Ujević https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=139605	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	690	A-9 B-2 C-3 D-29	A-8 B-2	h-6 (WoS), h-7 (Scopus)	0 2	1 0	R. H.: Utjecaj tjelesnih proporcija djece i mladeži kao osnove za konstrukciju odjeće	A-2 B-1 C-1 D-5	1 WoS	7/0
								K. D. :Istraživanje utjecaja regionalnih osobitosti tjelesnih dimenzija na konstrukciju i pristalost odjeće	A-2 B-1 C-1 D-6	1 WoS	
								J. D.: 3D površinski modeli i analiza ženskog stopala geometrijskom morfometrijom	A-0 B-1 C-0 D-4		

								I. Š.: Definiranje tipova ženskoga tijela prilagođenog dizajniranju ženske odjeće	A-1 B-0 C-0 D-2		
								S. P.: Utjecaj parametara šivanja na kvalitetu izrade navlaka za autosjedala	D-1		
								B. B. Š.: Istraživanje tjelesnih proporcija trenirane i netrenirane populacije kao čimbenika u postupcima konstruiranja odjeće	A-0 B-0 C-0 D-3		
								B. Š.: Istraživanje međupodstava sa zaštitnim djelovanjem od mikrovalnog zračenja u odjevnom predmetu tijekom održavanja	A-2 B-0 C-0 D-5	1 Scopus	
Branka Vojnović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=238844	Izv.prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	342	A-1 B-1 C-0 D-4	A-2 B-0	h-2 (WoS), h-4 (Scopus)	1 2	0 4	N. Š. C.: u postupku prijave			
								B. I.: u postupku prijave	A-0 B-1 C-0 D-2		
Zlatko Vrljićak https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=73885	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	525	A-2 B-3 C-0 D-13	A-0 B-1	h-4 (WoS) h-5 (Scopus)	0 0	1 1	M. L.: u postupku prijave	A-0 B-0 C-0 D-1		
Edita Vujasinović https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=170644	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	517,5	A-0 B-4 C-0 D-13	A-0 B-2	h-3 (WoS), h-3 (Scopus)	1 3	0 3	M. P. S.: u postupku prijave	A-0 B-2 C-0 D-1	2 Scopus	
								E. F.: u postupku prijave			
Zenun Skenderi https://bib.irb.hr/lista-radova?autor=141653	Prof.dr.sc. Tehničke znanosti/ Tekstilna tehnologija	360	A-11 B-11 C-8 D-19	A-8 B-15	h-5 (WoS) h-5 (Scopus)	0 0	1 0	D.K.: Istraživanje struktura i svojstava iglanih netkanih geotekstila	A-1 B-2 C-0 D-3	3 Scopus	1/0

*Ako dolazi izvan VU-a.

**Ili drugu poveznicu koja prikazuje točne podatke o radovima i drugim rezultatima znanstvenoga rada.

***Ukupno trenutačno opterećenje izraženo u norma satima za sve tri razine visokog obrazovanja (+opterećenje na drugim VU u zagradi navesti).

A = broj znanstvenih radova (knjiga, članak ili dr.) relevantnih za to područje/polje prema Pravilniku o izborima u znanstvena zvanja u posljednjih pet godina (CROSBİ ažurirati za potpuni pregled radova).

B = broj citata tih radova, ako je primjenjivo, i navesti prema kojem izvoru (primjerice WoS, Scopus, Google Scholar).

C = *h*-indeks (ako primjenjivo, i navesti prema kojem izvoru).

D = broj vođenja i/ili sudjelovanja na međunarodnim znanstvenim projektima u zadnjih pet godina.

E = broj vođenja i/ili sudjelovanja na nacionalnim znanstvenim projektima u zadnjih pet godina.

F = broj radova proizašlih iz doktorskog istraživanja.

G = broj citata tih radova, ako je primjenjivo, i navesti prema kojem izvoru (primjerice WoS, Scopus, Google Scholar).

Tablica 2.7.1.: Prikaz obranjenih doktorskih radova od 2011.-2015. god.

Prezime i ime	Datum obrane	Naslov doktorskog rada	Povjerenstvo za obranu doktorskog rada	Institucija
Kopitar Dragana	17.02.2011.	Istraživanje struktura i svojstava iglanih netkanih geotekstila	prof.dr.sc. Emira Pezelj, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Zenun Skenderi, mentor	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Tatjana Rukavina, član	Sveučilište u Zagrebu Građevinski fakultet
Đurašević Vedran	27.12.2011.	Istraživanje i primjena višenamjenskih bojila	prof.dr.sc. Ljerka Bokić, predsjednik	Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Đurdica Parac-Osterman, mentor	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Nina Knešaurek, član	Sveučilište u Zagrebu Grafički fakultet
Gudlin Schwarz Ivana	10.04.2012.	Tehnološka opravdanost i optimizacija škrobljenja s prednamakanjem	prof.dr.sc. Drago Katović, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Stana Kovačević, mentor	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Krste Dimitrovski, član	Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta
Hrženjak Renata	18.06.2012.	Istraživanje utjecaja tjelesnih proporcija djece i mladeži kao osnove za konstrukciju odjeće	prof.dr.sc. Nina Smolej Narančić, predsjednik	Institut za antropologiju
			prof.dr.sc. Darko Ujević, mentor	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.art. Zlatka Mencl Bajs, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Šabarić Irena	20.06.2012.	Definiranje tipova ženskog tijela prilagođenog dizajniranju ženske odjeće	izv.prof.dr.sc. Tanja Jurčević Lulić, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Fakultet strojarstva i brodogradnje
			prof.dr.sc. Darko Ujević, mentor	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.art. Zlatka Mencl Bajs, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			doc.dr.sc. Slavenka Petrak, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			doc.dr.sc. Ira Martinia Glogar, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Doležal Ksenija	26.06.2012.	Istraživanje utjecaja regionalnih osobitosti tjelesnih dimenzija na konstrukciju i pristalost odjeće	prof.art. Zlatka Mencl Bajs, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Darko Ujević, mentor	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Stana Kovačević, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			doc.dr.sc. Mirko Drenovac, član	Sveučilište u Osijeku Filozofski fakultet
			izv.prof.dr.sc. Lajos Szivovics, član	Institut za antropologiju
Flinčec Sandra*	04.07.2012.	Utjecaj alumosilikatnih mikroporoznih struktura na višefunkcionalna svojstva celuloznih materijala	prof.dr.sc. Sandra Bischof, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Drago Katović, mentor 1	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			doc.dr.sc. Andrea Katović, mentor 2	University of Calabria, Department of Chemical Engineering & Materials
			prof.dr.sc. Stanka Zrnčević, član	Sveučilište u Zagrebu Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
			doc.prof.dr.sc. Ana Budimir, član	Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet

Čubrić Goran	07.12.2012.	Projektiranje termoizolacijskih komora za termički adaptivnu odjeću	prof.dr.sc. Alka Mihelić-Bogdanić, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Dubravko Rogale, mentor 1	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Gojko Nikolić, mentor 2	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Jelka Geršak, član	Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo
			doc.dr.sc. Snježana Firšt Rogale, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Turalija Marina*	07.01.2013.	<u>Antimicrobial functionalization of polylactide polymer through bulk and plasma modification</u> (Antimikrobna funkcionalizacija poliaktidnog polimera obradom u masi i plazmom)	izv.prof.dr.sc. Branka Vojnović, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Sandra Bischof, mentor 1	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			dr.sc. Gaan Sabyasachi, mentor 2	Swiss Federal Laboratory for Material Science and Research
			izv.prof.dr.sc. Ana Budimir, član	Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet
			dr.sc. Slobodan Milošević, član	Institut za fiziku
Domjanić Jacqueline*	05.09.2013.	<u>3D surface models and geometric morphometric analysis of female feet</u> (3D površinski modeli i analiza ženskog stopala gemetrijskom morfometrijom)	doc.dr.sc. Slavenka Petrak, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			dr.sc. Darko Ujević, mentor 1	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Horst Seidler, mentor 2	University of Vienna, Faculty for Life Science
			prof.dr.sc. Zoran Stjepanović, član	Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo
			doc.dr.sc. Vesna Marija Potočić Matković, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Rogina Car Beti	01.04.2014.	Svojstva mikrobne barijere medicinskih tekstilija	prof.dr.sc. Emira Pezelj, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof. emeritus dr.sc. Drago Katović, mentor	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Tanja Pušić, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			izv.prof.dr.sc. Ana Budimir, član	Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet
			prof.dr.sc. Željko Šomod, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Brlobašić Šajatović Blaženka	01.07.2014.	Istraživanje tjelesnih proporcija trenirane i netrenirane populacije kao čimbenika u postupcima konstruiranja odjeće	prof.dr.sc. Marjeta Mišigoj Duraković, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Kineziološki fakultet
			prof.dr.sc. Darko Ujević, mentor	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			doc.dr.sc. Slavenka Petrak, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Lajos Szivovics, član	Institut za antropologiju
			prof.art. Zlatka Mencl Bajs, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Jemo Danijela	02.07.2014.	Identifikacija bojila na povijesnom tekstu 18./19. stoljeća iz Dubrovnika Mentor: prof.dr.sc. Đurđica Parac-Ostremar	prof. emeritus dr.sc. Ivo Soljačić, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Antun Karaman, član	Sveučilište u Dubrovniku Odjel za umjetnost i restauraciju
			izv.prof.dr.sc. Branka Vojnović, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Dekanić Tihana	17.07.2014.	Utjecaj fluorescentnih spojeva na svojstva pamučnih tekstilija u procesu pranja Mentor: prof.dr.sc. Tanja Pušić	prof. emeritus Ivo Soljačić, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Sanja Papić, član	Sveučilište u Zagrebu Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
			izv.prof.dr.sc. Branka Vojnović, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet

Pačavar Samir	10.03.2015.	Utjecaj parametara šivanja na kvalitetu izrade navlaka za autosjedala Mentor: prof.dr.sc. Darko Ujević	prof.dr.sc. Stana Kovačević, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Vasilije Petrović, član	Univerzitet u Novom Sadu, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“ Zrenjanin
			prof.dr.sc. Zenun Skenderi, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Botteri (Marković) Lea	16.07.2015.	Istraživanje silikatnih i silikonskih spojeva za pirofobnu obradu pamuka Mentor: prof.emerita Ana Marija Grancarić	prof.dr.sc. Tanja Pušić, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Zlata Hrnjak-Murgić, član	Sveučilište u Zagrebu Fakultet kemijskog inženjerstva i tehnologije
			doc.dr.sc. Sandra Flinčec Grgac, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Hajsan Dolinar Vesna*	29.9.2015.	Utjecaj spektralnih karakteristika boja odjeće i boja radnog okruženja na uspješnost i ponašanje učenika osnovnoškolskog uzrasta Mentor: izv.prof.dr.sc. Martinia Ira Glogar	prof.dr.sc. Đurdica Parac-Osterman, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Ivan Štengl, član	Sveučilište u Zagrebu Katolički bogoslovni fakultet
			prof.dr.sc. Tanja Pušić, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Zdraveva Emilija*	13.11.2015.	<u>Electrospun nanofibrous materials and films for heat managing applications</u> Elektroispređeni nanovlaknasti materijali i filmovi za regulaciju topline Mentor 1: prof.dr.sc. Budimir Mijović Mentor 2: prof.dr.sc. Tong Lin	prof.dr.sc. Zenun Skenderi, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Alka Mihelić-Bogdanić, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof. dr.sc. Xungai Wang, član	Deakin University Institute for Frontier Materials
Majstorović Goran	04.12.2015.	Određivanje toplinskih svojstava namjenske i inteligentne odjeće tijekom njihovog tehničkog projektiranja Mentor: prof.dr.sc. Dubravko Rogale	prof.dr.sc. Alka Mihelić-Bogdanić, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Krste Dimitrovski, član	Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta
			izv.prof.dr.sc. Snježana Firšt Rogale, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
Šaravanja Bosiljka*	16.12.2015.	Istraživanje međupodstava sa zaštitnim djelovanjem od mikrovalnog zračenja u odjevnom predmetu tijekom održavanja Mentor 1: prof.dr.sc. Darko Ujević Mentor 2: prof.dr.sc. Krešimir Malarić	prof.dr.sc. Dubravko Rogale, predsjednik	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Tanja Pušić, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			prof.dr.sc. Stana Kovačević, član	Sveučilište u Zagrebu Tekstilno-tehnološki fakultet
			akademik profesor emeritus dr.sc. Zijad Haznadar, član	Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva
			izv.prof.dr.sc. Martin Dadić, član	Sveučilište u Zagrebu Fakultet elektrotehnike i računarstva

*Doktorandi koji su imali 2 mentora iz različitih znanstvenih područja i polja
X – označeni doktorandi čija doktorat je napisan i obranjen na engleskom jeziku

Tablica 4.1.1.: Izbornik kolegija na doktorskom studiju Tekstilna znanost i tehnologija za akad. god. 2015/2016

Obvezni kolegiji					
	Naziv kolegija	Nositelj kolegija	Udio nastave po nositeljima (%)	Broj sati	ECTS bodovi
1.	Odabrana poglavlja iz matematike	Pečarić J. / Krulić Himmelreich K. / Rodić M.	50 / 25 / 25	30	4
2.	Metodologija znanstvenog rada	Dragčević Z. / Jokić M.	10 / 90	15	2
Izborni kolegiji iz područja tekstilne tehnologije					
	Naziv kolegija	Nositelj kolegija	Udio nastave po	Broj sati	ECTS

			nositeljima (%)		bodovi
1.	Analitički mjerni sustav	Vojnović B.	100	15	2
2.	Antropometrijski sustavi i odjevne veličine	Ujević D.	100	30	4
3.	Boja u dizajnu i menadžmentu	Parac-Osterman Đ. / Glogar. M.I.	50 / 50	30	4
4.	Nova bojila i napredne tehnologije u 21 st.	Sutlović A.	100	30	4
5.	Ekološki pristup u njezi tekstila	Pušić T. / Soljačić I.	50 / 50	30	4
6.	Elektromagnetski valovi u oplemenjivanju tekstila	Bischof S. / Katović D.	50 / 50	30	4
7.	Enzimi u procesima oplemenjivanja i njege tekstila	Soljačić I. / Tarbuk A. / Pušić T.	33 / 33 / 33	30	4
8.	Ergonomija radnih procesa odjevnih tehnologija	Dragčević Z. / Hursa Šajatović A.	80 / 20	30	4
9.	Fizikalno-kemijski procesi i učinci u mokrom oplemenjivanju tekstila	Soljačić I. / Grancarić A.M. / Tarbuk A.	33 / 33 / 33	30	4
10.	Funkcije rukovanja u odjevnoj tehnologiji	Ne izvodi se		30	4
11.	Industrijski inženjering	Dragčević Z.	100	30	4
12.	Integrirani sustavi u inteligentnoj odjeći	Rogale D.	100	30	4
13.	Inženjersko projektiranje odjeće	Geršak J.	100	30	4
14.	Kemija materijala i nanotehnologija	Pavlović G.	100	30	4
15.	Kemija otpadnih voda u tekstilnoj industriji	Vojnović B.	100	30	4
16.	Kemijska modifikacija celuloznih materijala	Katović D. / Bischof S.	50 / 50	30	4
17.	Kontrola onečišćenja zraka u tekstilnoj proizvodnji	Katović D. / Flinčec Grgac S.	50 / 50	30	4
18.	Kooperativni sustavi upravljanja okolišem	Koprivanac N.	100	30	4
19.	Mehanika vlaknatih kompozita	Vujasinović E. / Hui D.	100 / 0	30	4
20.	Metode računalne 3D konstrukcije odjeće	Petrak S.	100	30	4
21.	Mjerne metode i analiza procesnih parametara	Rogale D.	100	30	4
22.	Multifunkcijska bojila u primjeni	Parac-Osterman Đ.	100	30	4
23.	Nanostrukture	Lelas K.	100	30	4
24.	Novi postupci škrobljenja	Kovačević S.	100	30	4
25.	Numeričke metode u tekstilnom inženjerstvu	Šomodi Ž.	100	30	4
26.	Odjevni artefakt - metode analiza i atribucije	Simončić K.N.	100	30	4
27.	Procesni parametri izrade pletiva	Vrljičak Z.	100	30	4
28.	Projektiranje struktura predenih pređa	Skenderi Z.	100	30	4
29.	Projektiranje struktura tkanina	Penava Ž.	100	30	4
30.	Reologija	Mijović B.	100	30	4
31.	Struktura i svojstva bojila	Racané L.	100	30	4
32.	Strukture i svojstva netkanog tekstila	Skenderi Z.	100	30	4
33.	Sofisticirani pristup proizvodnje	Ujević D.	100	30	4

	odjeće i obuće				
34.	Spektroskopska karakterizacija bojila i pigmenta	Racané L.	100	30	4
35.	Suvremeni digitalni tisak	Majnarić I.	100	30	4
36.	Tehnički tekstil u separacijskim procesima	Somogyi Škoc M.	100	30	4
37.	Tekstil za zaštitu od ultraljubičastog zračenja	Tomljenović A.	100	30	4
38.	Teorijske analize pletiva i procesa pletenja	Potočić Matković V.M.	100	30	4
39.	Teorijske analize u procesu pripreme pređe i izradi tkanina	Kovačević S.	100	30	4
40.	Termoizolacijska svojstva odjeće	Firšt Rogale S.	100	30	4
41.	Udobnost odjeće i mogućnosti vrednovanja	Ercegović Ražić S.	100	30	4
42.	Upravljački sustavi s mikropneumatikom	-	-	30	4
43.	Vlakna iz biorazgradivih polimera	Vujasinović E.	100	30	4
44.	Vlakna u forenzici	Vujasinović E.	100	30	4
Opći izborni kolegiji					
	Naziv kolegija	Nositelj kolegija	Udio nastave po nositeljima (%)	Broj sati	ECTS bodovi
1.	Industrijska energetika	Mihelić-Bogdanić A.	100	30	4
2.	Inteligentni algoritmi	Rolich T.	100	30	4
3.	Računalna grafika	Rolich T.	100	30	4
4.	Računalsko upravljanje procesima	Hudec G.	100	30	4
5.	Terminsko trgovanje	Ujević D. / Lazibat T.	70 / 30	30	4
6.	Supramolekulska kemija i nanokemija	Cetina M.	100	30	4
7.	Zaštita intelektualnog vlasništva	Bihar Ž.	100	30	4

Tablica 4.1.2.: Popis radionica koje su pohađali TTF doktorandi

Tema	Predavač	Mjesto i datum održavanja
How to write papers to enhance journal acceptance?	prof. dr.sc. David Hui, University of New Orleans	Sveučilište u Zagrebu, 8.5.2012.
Visoko obrazovanje temeljeno na ishodima učenja?	doc. dr. sc. Slavenka Petrak, TTF	Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet, 18.9.2013.
Kako uspješno prijaviti projekt u BICRO programe - Program provjere inovativnog koncepta (PoC) i EUREKA - Financiranje inovativnog istraživanja i razvoja	mr. sc. Svjetlana Bušić i mr.sc. Vedran Đidara, HAMAG BICRO	Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet, 9.5.2014.
Od projektne ideje do uspješne prijave na ESF natječaj	Europski socijalni fond	6.-7.10.2014.
Radionice u okviru provedbe projekta: Modernizacija doktorske izobrazbe kroz implementaciju Hrvatskoga kvalifikacijskog okvira-(MODOC)		
How to write effective project proposal?	dr.sc. Armando Chapin Rodriguez, voditelj komunikacijskog usavršavanja	Sveučilište u Zagrebu, 13., 15. i 17.10. 2014.

How to publish your article in a research journal?	Udruge za promicanje multimedijske nastave (UMNA)	Sveučilište u Zagrebu, 10., 12. i 14. 11. 2014.
How to give effective oral presentation?		Sveučilište u Zagrebu, 24., 26. i 28. 11.2014.
Self management Leadership Professional effectiveness Career Building		Sveučilište u Zagrebu, 15. i 16. 12. 2014. 12. i 13.12.2014. 18. i 19.12.2014. 19. i 20.12.2014.
Kako kvalitetno prezentirati znanost u medijima?	dr.sc. Marko Košiček, PMF	Sveučilište u Zagrebu, 1.12.2014. i 12.1.2015.
Prilike za znanstvenike i istraživače u 2015.– financiranje inovativnih projekata s komercijalnim potencijalom	mr.sc. Svjetlana Bušić i Barbara Kolarić HAMAG BICRO	Sveučilište u Zagrebu, Tekstilno-tehnološki fakultet, 9.6.2015.
How to Get Published	Victoria Babbit, Izdavač –Skandinavija i Istočna Europa Taylor & Francis Group Amy Card i Vasiliki Brachala , Inside Sales Executive Taylor & Francis Group	Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, 30.10.2015.
Teaching creativity in engineering	Prof.dr.sc. Goran Hudec	Sveučilište u Zagrebu, 6.11.2015.

Tablica 4.1.3.: Mobilnost doktoranada

	Ime i prezime	Institucija	Boravak	Dani
1.	Jacqueline Domjanić	University of Vienna Faculty of Life Sciences, Austrija <i>Izvor financiranja: University of Vienna</i>	26.3.2012. - 31.3.2012. 28.5.2012. - 9.6.2012. 4.9.2012. - 15.9.2012. 4.2.2013.- 9.2.2013.	6 13 12 6
2.	Snježana Brnada	Univerza v Mariboru Fakulteta za strojništvo, Slovenija <i>Izvor financiranja: MZOS</i>	06.02.2014. 14.5.2014. -16.5.2014. 22. - 23.5.2014. 26.- 28.5.2014. 29.5.2014. 3. - 5.6.2014.	1 3 2 3 1 3
3.	Emilija Zdraveva	Deakin University, Institute for Frontier Materials, Geelong, Victoria, Australija <i>Izvor financiranja:</i> <i>- Deakin University, Institute for Frontier Materials (gostujući doktorand)</i> <i>- MZOS</i>	1.2.2013. - 29.8.2013. 16.4.2014. – 10.6.2015.	238 389
4.	Martina Bobovčan	Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo, Slovenija <i>Izvor financiranja: CEEPUS</i>	1.3. - 31.5.2013. 1.3. - 31.3.2014.	92 31
5.	Maja Mahnić Naglič	Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo, Slovenija <i>Izvor financiranja: CEEPUS</i>	20.10.1013. – 26.10.2013. 26.-.29.3.2014. 1.2. - 30.4.2015. 8.6. - 31.7.2015.	7 4 90 53
6.	Irena Topić	(CFPIC), João da Madeira, Portugal <i>Izvor financiranja: LLP projekt TIED SHOE</i>	17.6. 2013. - 22.7.2013.	35
7.	Zorana Kovačević	Brunel University, London, Engleska Ljetna škola mikroskopije, Ghent, Belgija Ljetna škola ASON-2 (Adriatic School on	31.8.2013. - 01.12.2013. 29.5. - 31.5.2013. 2. - 7.9.2012.	90 3 6

		Nanoscience), Dubrovnik <i>Izvor financiranja: British Council stipendija, European Microscopic Society stipendija i FP7</i>		
8	Sandra Flinčec Grgac	University of Calabria, Department of Chemical Engineering & Materials, Italija Ljetna škola ASON-2, Dubrovnik <i>Izvor financiranja: MZOS</i>	17.4.2012. - 25.04.2012. 2. - 7.9.2012.	9 6
9.	Vedran Đurašević	University of Leeds, Department of Colour Science, School of Chemistry <i>Izvor financiranja: FP 7 (3 mjeseca), University of Leeds – 12 mjeseci</i>	1.1.2011. -3.4.2011. 1.10.2012 – 1.10.2013.	90 365
10.	Marina Turalija	EMPA, Švicarska <i>Izvor financiranja: FP 7 i UKF</i>	2.3.2011. - 20.5.2011.	79
11.	Ivana Špelić	Univerza v Mariboru, Fakulteta za strojništvo, Slovenija <i>Izvor financiranja: CEEPUS</i> <i>Izvor financiranja: mobility grant</i>	20. - 26.10.2013. 8. 6. 2015. - 31.8.2015.	7 83
12.	Lea Botteri (Marković)	INEGI - Institute of Mechanical Engineering and Industrial Management, Porto, Portugal Politecnico di Torino, Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia. Alessandria, Italy University of Bolton and Exova Warringtonfire, Bolton, Engleska <i>Izvor financiranja: COST MP1105 FLARATEX</i>	26. - 28.3. 2014. 28.4.- 11.5.2014. 22. - 24. 10. 2014.	3 15 3
13.	Kristina Rusak	Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, Slovenija <i>Izvor financiranja: ERASMUS (mobilnost doktoranada)</i>	1.1.2015 - 26.2.2015.	57
14.	Ivona Jerković	Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles, ENSAIT, Roubaix, Francuska University of Bolton i Exova Warringtonfire, UK <i>Izvor financiranja: FP 7 MAPICC 3D, COST MP1105 FLARATEX</i>	01.2.2015. - 8.12.2015. 22.10.2014. - 24.10.2014.	338 3
15.	Iva Matijević	Lenzing, Austrija <i>Izvor financiranja: HRZZ</i>	30.1.2015. 2. - 3.4.2015.	1 2
UKUPNO				2149

Tablica 4.4.1.: Popis izvornih znanstvenih radova citiranih u Web of Science, kvartila Q1 i Q2, a proizašlih iz istraživanja vezanih uz temu doktorskih radova doktoranada koji su doktorirali u posljednjih 5 godina (2011. do 2015. god.).

Ime i prezime doktoranda	Autori i naslov rada	Časopis	IF; Q
Dragana Kopitar	Kopitar, D.; Skenderi, Z.; Rukavina, T., Impact of calendering process on nonwoven geotextiles hydraulic properties	<i>Textile research journal</i> 84 (2014) 1; 66-77.	1,559; Q1
Ivana Gudlin Schwarz*	Kovačević, S.; Schwarz, I.; Brnada, S., Analysis of Size Pick-up and Mechanical and Surface Properties of Multicolored Warps	<i>Textile Research Journal</i> 78 (2008) 158-167	0,779; Q1
	Katović, D.; Bischof Vukušić, S.; Flinčec Grgac, S.; Kovačević, S.; Schwarz, I., The Effect of Microwave Drying on Warp Sizing	<i>Textile research journal</i> 78 (2008) 353-360	0,779; Q1
	Gudlin Schwarz, I.; Kovačević, S.; Dimitrovski, K., Analysis Of Changes In Mechanical And Deformation Yarn Properties by Sizing	<i>Textile research journal</i> 81 (2011) 545-555	1,122; Q1

Renata Hrženjak	Hrženjak, R.; Doležal, K.; Ujević, D., Sizing system for girls aged 13-20 years based on body types	<i>Textile research journal</i> 85 (2015) 1293-1304	1,599; Q1
Sandra Flinčec	Flinčec Grgac, S.; Katović, A.; Katović, D., Method of preparing stable composites of a Cu-aluminosilicate microporous compound and cellulose material and their characterisation	<i>Cellulose</i> 22 (2015) 1-15	3,573; Q1
Goran Čubrić	Čubrić, G.; Rogale, D.; Nikolić, G., Operating parameters of mini compressor for activation the thermal insulating chamber in thermally adaptive clothing	<i>Flow measurement and instrumentation</i> 45 (2015) 135-139	1,040; Q2
Jacqueline Domjanić	Domjanić, J.; Fieder, M.; Seidler, H.; Mitteroecker, P., Geometric morphometric footprint analysis of young women	<i>Journal of foot and ankle research</i> 6 (2013) 27	1,831; Q2
	Bookstein, F.L.; Domjanić, J.: The Principal Components of Adult Female Insole Shape Align Closely with Two of Its Classic Indicators	<i>Plos One</i> 10 (2015) 1-14	3,234; Q1
Beti Rogina Car	Rogina-Car, B.; Budimir, A.; Turčić, V.; Katović, D., Do multi-use cellulosic textiles provide safe protection against contamination of sterilized items?	<i>Cellulose</i> 21 (2014) 2101-2109	3,573; Q1
Lea Botteri	Grancarić, A.; Botteri, L.; Alongi, J.; Malucelli, G., Synergistic effects occurring between water- glasses and urea/ammonium dihydrogenphosphate pair for enhancing the flame retardancy of cotton	<i>Cellulose</i> 22 (2015) 2825-2835	3,573; Q1
Emilija Zdraveva	Zdraveva, E.; Fang, J.; Mijovic, B.; Lin, T., Electrospun Poly(vinyl alcohol)/Phase Change Material Fibers: Morphology, Heat Properties, and Stability	<i>Industrial & engineering chemistry research</i> 54 (2015) 8706-8712	2,587; Q1
Bosiljka Šaravanja	Šaravanja, B.; Malarić, K.; Pušić, T.; Ujević, D., Impact of dry cleaning on the electromagnetic shield characteristics of interlining fabric	<i>Fibres & textiles in Eastern Europe</i> 23 (2015), 104-108	0,667; Q2
	Šaravanja, B.; Malarić, K.; Pušić, T.; Ujević, D., The Impact of Dry and Wet Cleaning on Fabric Electromagnetic Field Shield Effect	<i>Fibers and polymers</i> 17 (2016) 136-142	0,881; Q2 (2014)

* neki od radova objavljeni su prije 2011. god. - doktorandica Ivana Gudlin Schwarz doktorirala je po tzv. Skandinavskom modelu (radovi su objavljeni prije obrane doktorske disertacije).