



**Izvešće**  
**Stručnog povjerenstva**  
**o REAKREDITACIJI**  
**poslijediplomskog sveučilišnoga studija**  
*Strojarstvo*

**Datum posjeta**  
**Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje**  
**Sveučilišta u Splitu**  
*21. rujna 2016. godine*

Studeni, 2016.

## **SADRŽAJ**

<i>UVOD.....</i>	<i>3</i>
<i>KRATAK OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA .....</i>	<i>5</i>
<i>PREPORUKA STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU AGENCIJE .....</i>	<i>5</i>
<i>PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE KVALITETE STUDIJSKOG PROGRAMA .....</i>	<i>5</i>
<i>PREDNOSTI STUDIJSKOG PROGRAMA .....</i>	<i>5</i>
<i>NEDOSTACI STUDIJSKOG PROGRAMA .....</i>	<i>6</i>
<i>PRIMJERI DOBRE PRAKSE .....</i>	<i>6</i>
<i>USKLAĐENOST S PROPISANIM UVJETIMA IZVOĐENJA .....</i>	<i>7</i>
<i>OCJENA KVALITETE.....</i>	<i>9</i>

## **UVOD**

Stručno povjerenstvo koje je imenovala Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO) izradilo je Izvješće o reakreditaciji poslijediplomskog sveučilišnoga studija *Strojarstvo* na temelju Samoanalize studijskog programa, popratne dokumentacije te posjeta Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu.

Agencija za znanost i visoko obrazovanje, javno tijelo koje je punopravni član Europskog registra agencija za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (European Quality Assurance Register for Higher Education – EQAR) i Europske udruge za osiguravanje kvalitete u visokom obrazovanju (European Association for Quality Assurance in Higher Education – ENQA), u skladu sa Zakonom o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju (NN 45/09) i Pravilnikom o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskih programa i reakreditaciju visokih učilišta (NN 24/10), provodi reakreditaciju visokih učilišta, odnosno njihovih studijskih programa. Ovdje je riječ o reakreditaciji dijela djelatnosti visokih učilišta, odnosno sveučilišnih poslijediplomskih studijskih programa.

Akreditacijski savjet Agencije imenovao je Stručno povjerenstvo kao neovisno stručno tijelo, kako bi provelo neovisno vrednovanje poslijediplomskoga sveučilišnoga studija.

Izvješće sadrži:

- kratak opis studija
- preporuku Stručnog povjerenstva Akreditacijskom savjetu Agencije
- preporuke za poboljšanje kvalitete i prijedloge mjera koje treba provesti u predstojećem razdoblju (te provjeriti postupkom naknadnog praćenja)
- kratku analizu prednosti i nedostataka studija
- popis uočenih dobrih praksi
- zaključke o usklađenosti s propisanim uvjetima izvođenja studija
- zaključke o usklađenosti s kriterijima za ocjenu kvalitete.

Članovi Stručnog povjerenstva:

- Predsjednik Stručnog povjerenstva, prof. Gordon Dalton, University College Cork, Irska
- Prof. Daniele Nardi, Sapienza University of Rome, Italija
- Prof. Karol Kalna, College of Engineering, Swansea University, Velika Britanija
- Prof. Jens Grabowski, Georg-August-Universität Göttingen, Njemačka
- Prof. Aurélio Campilho, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal
- Prof. Aurélien Francillon, EURECOM - Graduate School and Research Center in Communication Systems, Francuska
- Prof. Zoltán Fülöp, University of Szeged, Mađarska
- Giuseppe Moschetti, doktorand, Huddersfield University, Velika Britanija
- Prof. Ove T. Gudmestad, University of Stavanger, Norveška
- Maximilian Lesellier, doktorand, Robotique et de Microélectronique de Montpellier (LIRMM), Francuska
- Massimiliano Ferrucci, doktorand, National Physical Laboratory, KU Leuven, Belgija

- Prof. Hongming Xu, Department of Mechanical Engineering, University of Birmingham, Velika Britanija
- Prof. Vadim Silberschmidt, Wolfson School of Mechanical, Electrical and Manufacturing Engineering, Loughborough University, Velika Britanija
- Prof. Sergey V. Utyuzhnikov, School of Mechanical, Aerospace and Civil Engineering, University of Manchester, Velika Britanija
- Stjepan Sučić, predstavnik poslodavaca, Končar - inženjering za energetiku i transport, d.d., Hrvatska
- Ana Carolina dos Santos Paulino, doktorandica, University of Strasbourg, Francuska
- Prof. Kjell Ivar Øvergård, Faculty of Technology and Maritime Science, University College of Southeast Norway, Norveška
- Prof. Aleksander Sladkowski, Silesian University of Technology, Poljska
- Prof. Stojan Petelin, univ. dipl. inž. stroj., Fakulteta za pomorstvo in promet, Univerza v Ljubljani, Slovenija
- Hilde Sandhåland, doktorandica, Department of Maritime Studies, Stord/Haugesund University College, Norveška.

Fakultet su posjetili:

- Prof. Vadim Silberschmidt, Wolfson School of Mechanical, Electrical and Manufacturing Engineering, Loughborough University, Velika Britanija – moderator
- Prof. Gordon Dalton, University College Cork, Irska
- Prof. Daniele Nardi, Sapienza University of Rome, Italija
- Prof. Aurélien Francillon, EURECOM - Graduate School and Research Center in Communication Systems, Francuska
- Massimiliano Ferrucci, doktorand, National Physical Laboratory, KU Leuven, Belgija.

U analizi dokumenata, studijskom posjetu i pisanju Izvješća, podršku radu Stručnog povjerenstva pružili su:

- dr. sc. Marina Matešić, koordinator, AZVO
- Ivana Rončević, prevoditeljica tijekom posjeta i prevoditeljica Izvješća, AZVO.

Tijekom posjeta Stručno je povjerenstvo održalo sastanke s:

- Upravom Fakulteta
- voditeljima studijskih programa
- doktorandima
- nastavnicima i mentorima
- vanjskim dionicima
- alumnijima.

Povjerenstvo je također obišlo knjižnicu, računalne učionice, referadu te predavaonice Fakulteta.

## **KRATAK OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA**

Naziv studijskog programa iz dopusnice: *Poslijediplomski sveučilišni studij Strojtarstvo*

Izvođač(i): Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje

Nositelj: Sveučilište u Splitu

Mjesto izvođenja: Split

Područje i polje: Tehničke znanosti, polje strojarstvo i temeljne tehničke znanosti

Ishodi učenja studijskog programa: /

Broj doktoranada: 35 (28 upisanih doktoranada u posljednjih pet godina)

Broj nastavnika na doktorskom studiju: 44

Broj mentora na doktorskom studiju: 18

## **PREPORUKA STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU AGENCIJE**

Na temelju obavljenog postupka reakreditacije, odnosno procjene dostavljenog materijala (Samoanaliza i dr.), posjeta visokom učilištu i razgovora predviđenih protokolom posjeta Stručnog povjerenstva, Stručno povjerenstvo donosi neovisno mišljenje u kojem Akreditacijskom savjetu Agencije preporučuje:

1. **izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta** za obavljanje dijela djelatnosti (izdavanje dopusnice i dodjela oznake visoke kvalitete).

## **PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE KVALITETE STUDIJSKOG PROGRAMA**

1. Treba razmotriti spajanje dvaju doktorskih programa radi bolje učinkovitosti te kako bi se izbjeglo preklapanje postupaka.
2. Preporučuje se izrada plana aktivnosti s ciljem povećanja atraktivnosti dokorskog programa i privlačenja novih doktoranada na studij.
3. Treba posvetiti više pažnje internacionalizaciji dokorskog programa te poticati izradu i obranu disertacija na engleskom jeziku.
4. Potrebno je poboljšati suradnju s industrijom radi osiguravanja podrške dokorskim projektima i studiju u novcu i naravi.
5. Treba uključiti dionike iz industrije u proces institucijskog razvoja dokorskog programa i postupaka, npr. osnivanjem savjetodavnog odbora čiji bi članovi bili predstavnici industrije.

## **PREDNOSTI STUDIJSKOG PROGRAMA**

1. Na kolegijima koji se izvode na dokorskom programu sustavno se primjenjuju stečene generičke vještine.
2. Pohvalna je temeljita i kvalitetna izrada, dostava i prezentacija Samoanalize i popratne dokumentacije.
3. Fakultet nastoji organizirati pojedinačne konzultacije za doktorande iz područja njihovog istraživanja.

4. Fakultet posjeduje razvijenu suvremenu opremu za izvođenje doktorskih istraživačkih projekata i korištenje te opreme je dobro organizirano.

### ***NEDOSTACI STUDIJSKOG PROGRAMA***

1. Nedovoljno sudjelovanje dionika iz industrije u procesima odlučivanja Fakulteta i nedovoljan pristup doktoranada njihovoj opremi i prostorijama.
2. Malen broj pristupnika koji je često manji od utvrđenih upisnih kvota, osobito pristupnika iz inozemstva, što rezultira nedovoljnim međunarodnim iskustvom doktoranada.
3. Doktorandi se ne koriste dovoljno aktivno engleskim jezikom u istraživanju.

### ***PRIMJERI DOBRE PRAKSE***

1. Odlična priprema i prezentacija Samoanalize i popratne dokumentacije.
2. Dobra financijska podrška Fakulteta doktorandima u obliku zapošljavanja na Fakultetu.
3. Održavanje pojedinačnih konzultacija za doktorande iz naprednih područja istraživanja.
4. Kvalitetne procedure i dokumentacija (uključujući obrasce) za upis, napredovanje i ocjenjivanje doktoranada.

## USKLAĐENOST S PROPISANIM UVJETIMA IZVOĐENJA

Propisani minimalni zakonski uvjeti:	DA/NE
1. Visoko je učilište (VU) upisano u Upisnik znanstvenih organizacija u znanstvenom području doktorskog studija i ima pozitivan ishod reakreditacije (dopusnicu) za znanstvenu djelatnost i visoko obrazovanje.	DA
2. VU ima „vertikalnu“ studijskih programa (izvodi 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, kao što je definirano člankom 6 Pravilnika o sadržaju dopusnice te uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje djelatnosti visokog obrazovanja, izvođenje studijskog programa i reakreditaciju visokih učilišta (NN 24/2010).	DA
3. VU ima zaposlen potreban broj znanstvenika, kako je definirano člankom 7 Pravilnika o uvjetima za izdavanje dopusnice za obavljanje znanstvene djelatnosti, uvjetima za reakreditaciju znanstvenih organizacija i sadržaju dopusnice (NN 83/2010).	DA
4. Više od 50 % sadržaja na visokom učilištu izvode vlastiti nastavnici (nastavnici u punom radnom odnosu i izabrani u znanstveno-nastavna zvanja).	DA
5. Omjer je nastavnika i studenata na cijelom visokom učilištu ispod 1 : 30.	DA
6. Visoko je učilište osiguralo javnost disertacija.	DA
7. Visoko je učilište 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.	DA
<b>Dodatni uvjeti Akreditacijskog savjeta za izdavanje pozitivnog mišljenja</b>	
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 ima program doktorskog studija usklađen sa strateškim programom znanstvenog istraživanja.	DA
4. Omjer mentora i doktoranada na visokom učilištu nije veći od 1 : 3.	DA
5. Mentori (svi) udovoljavaju svim sljedećim uvjetima: a) zaposlen na znanstvenom ili znanstveno-nastavnome radnom mjestu ili suradničkom (post. doc.) i ima barem dvije 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 s okvirnim planom istraživanja doktoranda), bilo kao voditelj, suvoditelj ili suradnik znanstvenog projekta ili na druge načine;	DA

e) prošao neku vrstu osposobljavanja (komentorstvo, radionice ili dr.); f) ima pozitivno mišljenje visokog učilišta o mentorskom radu.	
6. Nastavnici udovoljavaju svim sljedećim uvjetima: a) zaposlen na znanstvenom ili znanstveno-nastavnome radnom mjestu; b) aktivan znanstvenik, prepoznat u polju predmeta koji predaje (t. 1.).	<b>DA</b>
7. Mentor u pravilu ne sudjeluje u povjerenstvu za ocjenu teme, ocjenu i obranu doktorskog rada.	<b>DA</b>
8. Program doktorskog studija 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, odlazak na međunarodne konferencije, terenski rad, nastava u svrhu istraživanja i dr.	<b>DA</b>
9. U slučaju združenih, zajedničkih studija te doktorskih škola (na sveučilišnoj razini), VU suradnju potkrepljuje odgovarajućim ugovorima; program izvodi s akreditiranim visokim učilištima (za zajedničke i združene doktorske studije), odnosno program izvodi (na doktorskoj školi) na način koji udovoljava svim propisanim uvjetima te osigurava kvalitetnu koordinaciju i podršku doktorandima; pokrivenost je nastave vlastitim nastavnicima (svih izvođača) barem 80 %.	-



## OCJENA KVALITETE

	OCJENA KVALITETE I OBJAŠNJENJE POVJERENSTVA
<b>1. RESURSI: 1. NASTAVNIČKI, MENTORSKI I ISTRAŽIVAČKI KAPACITETI I INFRASTRUKTURA</b>	
1.1. Visoko je učilište prepoznatljiva institucija po istraživačkim/umjetničkim postignućima u znanstvenoj/umjetničkoj disciplini iz koje izvodi doktorski studij.	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Fakultet je prepoznatljiv po svojim istraživačkim postignućima. U Samoanalizi je naveden veliki broj istraživačkih projekata od kojih su neki međunarodni projekti. Iako je iz prethodnih postignuća jasno da je Fakultet sve uspješniji u pribavljanju financijskih sredstava, treba dodatno unaprijediti nastojanja u prikupljanju sredstava za istraživanje, osobito za stipendiranje doktoranada.</p> <p>Nadalje, znanstvena aktivnost očituje se u nekoliko važnih međunarodnih događaja koje je Fakultet organizirao te u nastojanjima na povezivanju i suradnji s međunarodnom istraživačkom zajednicom.</p> <p>Istraživanje je razvijeno i usmjereno na objavljivanje znanstvenih radova u renomiranim svjetskim znanstvenim časopisima (također vidi točku 1.3).</p> <p>Potpisan je velik broj sporazuma o suradnji s industrijom.</p> <p><b>Preporuka</b></p> <p>Zaključak sa sastanka s dionicima iz industrije je da je potrebno unaprijediti suradnju s industrijom, primjerice osnivanjem savjetodavnog odbora čiji članovi bi bili predstavnici industrije. Time bi se osigurala podrška razvoju programa i ponuđenih kolegija te predlagale teme koje bi koristile doktorandima koje financira industrija.</p>
1.2. Broj i opterećenost nastavnika angažiranih na doktorskom studiju osiguravaju kvalitetno doktorsko obrazovanje.	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Broj nastavnika je velik u usporedbi s brojem upisanih doktoranada. Znatno više od 50 % sadržaja na doktorskom studiju izvode nastavnici Fakulteta. Opterećenost nastavnika prikazana u tablici je relativno visoka u usporedbi s drugim hrvatskim sveučilištima. Nastavna opterećenost i mentorski rad trebali bi biti uravnoteženi kako bi se osigurala kvaliteta nastave i dovoljno vremena nastavnicima za mentorski rad. Nastava se razvija u konzultacijama s nastavnicima, ovisno o omjeru doktoranada i ponuđenih kolegija.</p>

	<p><b>Preporuka</b></p> <p>Bolja organizacija kolegija doprinijela bi povećanju atraktivnosti programa i privlačenju doktoranada izvan Fakulteta.</p>
1.3. Nastavnici su visokokvalificirani znanstvenici za predmete koje drže i kojima su posvećeni i time omogućavaju kvalitetan doktorski studij.	<p><b>Poboljšanja potrebna</b></p> <p>Broj objavljenih znanstvenih radova, osobito radova objavljenih u kvalitetnim znanstvenim časopisima, svjedoči o dobroj znanstvenoj produktivnosti.</p> <p><b>Preporuka</b></p> <p>Nastavnici se prilično razlikuju po broju objavljenih znanstvenih radova. To se može poboljšati poticanjem istraživačkih aktivnosti u područjima u kojima one nedostaju, npr. financiranjem radnih mjesta u ovim područjima za doktorande.</p>
1.4. Broj i kvalifikacije mentora osiguravaju kvalitetnu izradu dokorskoga rada.	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Veliki broj nastavnika ispunjava uvjete potrebne za mentora te je na doktorskom programu osiguran dovoljan broj potencijalnih mentora. Nadalje, podaci o stvarnom broju mentora u posljednjih nekoliko godina ukazuju na to da je minimalni uvjet, tj. omjer mentora i studenata od 1:3, u potpunosti zadovoljen.</p>
1.5. Visoko je učilište razvilo metode provjere kvalificiranosti nastavnika i mentora.	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Na doktorskom programu primjenjuju se međunarodno prihvaćene metode provjere kvalificiranosti nastavnika i mentora na temelju njihove istraživačke izvrsnosti.</p>
1.6. Visoko učilište raspolaže kvalitetnim istraživačkim resursima u skladu sa zahtjevima znanstvene discipline iz koje se izvodi doktorski program.	<p><b>Poboljšanja potrebna</b></p> <p>Laboratoriji i oprema su izvrsni i osigurano je odgovarajuće okruženje za provođenje istraživanja.</p> <p><b>Preporuka</b></p> <p>Zbog velikog broja laboratorija (83) teško je dobiti ukupnu sliku o trenutnom istraživačkom radu. Stoga bi istraživačku aktivnost trebalo predstaviti na strukturiraniji način te navesti istraživačke grupe, njihove projekte, ishode istraživanja i doktorande i nastavnike koji u njima sudjeluju. To bi znatno pridonijelo povećanju vidljivosti i atraktivnosti dokorskog programa.</p> <p>U knjižnici je osiguran pristup nekoliko znanstvenih izvora, uključujući i neke digitalne knjižnice te lijep prostor za učenje. Studentima i nastavnicima koristio bi besplatan pristup digitalnoj knjižnici IEEE.</p>

<b>2. INTERNI SUSTAV OSIGURAVANJA KVALITETE STUDIJA</b>	
2.1. Visoko je učilište definiralo i usvojilo djelotvorne postupke kojima se predlaže, odobrava i izvodi doktorski studij. Ti postupci uključuju obrazloženje znanstvenih/umjetničkih, kulturnih, društvenih i gospodarskih potreba.	<b>Visoka razina kvalitete</b> U Samoanalizi su detaljno obrazloženi postupci kojima se predlaže doktorski studij, uključujući i analizu regionalnih (gospodarskih i poduzetničkih potreba, potreba građanskog društva, itd.) i nacionalnih potreba. Dokumentacija kojom se definira pokretanje studijskog programa navedena je u Samoanalizi i predstavljena Stručnom povjerenstvu. Opravdanost programa je dobro potkrijepljena dokumentacijom.
2.2. Program je usklađen sa znanstvenom misijom i vizijom, odnosno istraživačkom strategijom Visokog učilišta.	<b>Visoka razina kvalitete</b> Program je usklađen sa znanstvenom misijom, vizijom i strateškim ciljevima prihvaćenima u strategijama Fakulteta i Sveučilišta u Splitu te sa strateškim dokumentom „Mreža visokih učilišta i studijskih programa u Republici Hrvatskoj“. Budući da postojeći strateški dokumenti obuhvaćaju razdoblje do 2016. odnosno 2017. godine, Fakultet trenutno radi na izradi novih dokumenata. U Samoanalizi je obrazložena usklađenost programa s fokusom istraživanja (s naglaskom na obnovljive izvore energije, posebice solarnu energiju i energiju vjetra) i vizijom Sveučilišta.
2.3. VU sustavno prati uspješnost programa periodičnim vrednovanjem dokorskog studija i radi na poboljšanjima.	<b>Visoka razina kvalitete</b> Iz Samoanalize i razgovora tijekom posjeta vidljivo je da Fakultet sustavno prati uspješnost programa raznim metodama: <ul style="list-style-type: none"> <li>- godišnjim vrednovanjem programa prije početka akademske godine</li> <li>- kontinuiranim praćenjem istraživačke produktivnosti mentora i doktoranada u koje je uključen Odbor za poslijediplomski studij</li> <li>- upitnicima koji se šalju doktorandima i studentima. U ovom slučaju preporučuje se korištenje anonimnih upitnika umjesto dosadašnjih.</li> <li>- analizom podataka koje prikuplja Sveučilište, koje je trenutno glavni poslodavac doktoranada.</li> </ul> Odbor za poslijediplomski studij uzima u obzir prijedloge koje dobije putem gore navedenih metoda u poboljšavanju dokorskog programa.
2.4. Visoko učilište sustavno prati uspješnost mentora, ima mehanizme vrednovanja mentora te definirana	<b>Visoka razina kvalitete</b> Samoanaliza sadrži većinu zatraženih podataka o uspješnosti mentora koja se sustavno prati na temelju

<p>pravila vezane uz promjenu mentora i rješavanja mogućih problema između mentora i doktoranda.</p>	<p>godišnjeg vrednovanja njihova istraživačkog rada, uključujući i broj radova koje su objavili zajedno sa svojim doktorandima.</p> <p>Izvešće također sadrži detaljne informacije o postupcima promjene mentora i rješavanja mogućih problema između mentora i doktoranada. Podaci o promjenama mentora također su prikazani s objašnjenjima razloga promjene (uglavnom zbog umirovljenja mentora).</p> <p>Zanimljivo je i pohvalno što je u redovito ocjenjivanje mentora uključeno ocjenjivanje mentora od strane doktoranada, za što je korišten poseban obrazac.</p>
<p>2.5. Visoko učilište osigurava akademsku čestitost i slobodu znanstvenog istraživanja.</p>	<p><b>Poboljšanja potrebna</b></p> <p>Sveučilište i Fakultet imaju procedure kojima osiguravaju akademsku čestitost na temelju Etičkog kodeksa usvojenog 2010. godine. U njemu su navedene glavne definicije i opis etičkih akademskih vrijednosti. Fakultet ima proceduru za oduzimanje doktorata u slučaju plagiranja ili krivotvorenja rezultata istraživanja.</p> <p>Glavni način suzbijanja plagiranja je suradnja doktoranada i mentora u pripremi radova za objavu u znanstvenim časopisima, što je nužno za napredovanje.</p> <p>Fakultet objavljuje tekstove svih doktorskih disertacija na svojoj internetskoj stranici.</p> <p>Razgovorom sa sadašnjim doktorandima Stručno povjerenstvo zaključilo je da doktorande treba upoznati s programom za otkrivanje plagijata i omogućiti im njegovo korištenje.</p>
<p>2.6. Postupak izrade i obrane teme doktorskog rada jasan je i objektivan te obuhvaća javno predstavljanje teme doktorskoga istraživanja.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Samoanaliza sadrži detaljne informacije o postupku izrade i obrane doktorskog rada navođenjem dijelova dokumentacije kojima je definiran taj aspekt.</p> <p>Objašnjeni su uvjeti i postupak prijave teme doktorskog rada te opis povjerenstva koje o tome odlučuje te postupak prihvaćanja teme. Povjerenstvo koje se sastoji od tri do pet članova trebalo bi imati barem jednog vanjskog člana (izvan sveučilišta), a u nekim slučajevima član povjerenstva je iz inozemstva.</p> <p>Priložen je obrazac protokola obrane teme doktorskog rada i obrazac za prijavu i ocjenu teme doktorskog rada s najnovijim primjerima disertacija u sklopu dokumentacije za pojedine doktorande. Obrasci su također objavljeni na internetskoj stranici Fakulteta.</p>
<p>2.7. Ocjena doktorskoga rada rezultat je znanstvene procjene neovisnoga</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Fakultet je razvio detaljne postupke ocjene doktorskog</p>

<p>povjerenstva.</p>	<p>rada koje su definirane odgovarajućim propisima. Između ostalog, ovim propisima definirano je sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dozvoljeno je pisanje i obrana doktorskog rada na stranom jeziku</li> <li>- dozvoljena je izrada doktorskog rada u obliku monografije ili zbirke objavljenih znanstvenih radova s uvodom, raspravom, itd.</li> <li>- definirani su uvjeti za predaju doktorskog rada (uključujući objavu barem jednog međunarodno recenziranog znanstvenog rada u navedenoj vrsti časopisa te prezentaciju i objavu najmanje jednog znanstvenog rada u zborniku radova međunarodnog znanstvenog skupa)</li> <li>- opisani su postupci ocjene i obrane doktorskog rada (uključujući i zahtjev za prijevod ocjene na engleski jezik u slučaju da su članovi povjerenstva za ocjenu doktorskog rada stranci).</li> </ul> <p>Svi propisi i pripadajući obrasci objavljeni su i dostavljeni Stručnom povjerenstvu zajedno s dokumentacijom povezanom s nedavno obranjenim doktorskim radovima.</p>
<p>2.8. Visoko učilište objavljuje sve potrebne informacije o studiju, uvjetima upisa, izvođenja kao i uvjetima napredovanja i završetka studija na lako dostupnim mjestima i medijima.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Sve informacije i postupci poslijediplomskog istraživačkog programa dostupni su pristupnicima i doktorandima putem <i>e-learning</i> portala. To uključuje glavne propise, smjernice u vezi s raznim postupcima povezanim sa studijem te sve obrasce potrebne za provedbu pojedinih postupaka u okviru doktorskog studija.</p> <p>Na ovom portalu također su objavljene sve potrebne informacije o studijskom programu, uvjetima upisa i izvođenja, napredovanja i završetka studija.</p>
<p>2.9. Financijska sredstva prikupljena za potrebe doktorskog obrazovanja raspodjeljuju se jasno i na način koji osigurava održavanje i unapređivanje doktorske izobrazbe (osigurava provedbu i potporu doktorskim istraživanjima kako bi studenti uspješno završili program).</p>	<p><b>Poboljšanja potrebna</b></p> <p>Troškovi studija uglavnom se financiraju iz istraživačkih projekata i školarina. Sredstva od školarina poslijediplomskog studija troše se kako je propisano Pravilnikom o mjerilima i načinu korištenja prihoda javnih visokih učilišta: 40 % prihoda usmjerava se za unapređenje istraživačke djelatnosti, a 60 % na ostale troškove (plaćanje nastavnih sati predavanja, ocjenu i obranu doktorskog rada). Ukupna struktura troškova studija opisana je u Samoanalizi.</p> <p><b>Preporuka</b></p> <p>Razliku u troškovima provedbe studija Fakultet subvencionira iz drugih izvora. Iako je pohvalna predanost Fakulteta, na ovaj način nije moguće povećati broj doktoranada. Stoga se Fakultetu preporučuje da poveća</p>

	nastojanja za prikupljanje sredstava iz drugih izvora. Jedna od mogućnosti koju Fakultet već koristi je podnošenje prijave za korištenje sredstava iz europskih fondova za potporu doktorandima. Fakultet bi također mogao poboljšati postojeću suradnju s industrijom radi privlačenja dodatnih sredstava ili potpore u naravi.
2.10. Školarina se utvrđuje na temelju jasnih kriterija (i stvarnih troškova studija).	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>U Samoanalizi je predstavljen detaljan način izračuna školarine. Također je naveden glavni izvor financiranja školarina. Na primjer, za sve doktorande koji su kao asistenti zaposleni na Fakultetu (većina), školarinu pokriva Fakultet. Fakultet prati iznos školarina i uspoređuje ga s drugim studijskim programima u regiji.</p> <p><b>Preporuke</b></p> <p>Povjerenstvo upućuje na točku 2.9. i preporučuje Fakultetu da razmisli o povećanju troškova školarine radi pokrivanja razlike u financiranju i stvarnih troškova programa u cijelosti.</p>
<b>3. POTPORA DOKTORANDIMA I NAPREDOVANJE TIJEKOM STUDIJA</b>	
3.1. Visoko učilište određuje upisne kvote na temelju nastavničkih i mentorskih kapaciteta.	<p><b>Poboljšanja potrebna</b></p> <p>Upisna kvota za poslijediplomski sveučilišni studij strojarstvo iznosi 20 studenata, uzimajući u obzir broj mentora, njihove kapacitete i nastavno opterećenje. Trenutno je broj upisanih doktoranada dosta niži od definirane upisne kvote. Prosječan broj doktoranada po mentoru je 1,9, čime je zadovoljen preporučeni omjer 3 : 1. U tablici 2 (Mentori i doktorandi) na kraju Samoanalize navedeno je da jedan mentor vodi 7 doktoranada.</p> <p><b>Preporuke</b></p> <p>Iako prosječan omjer mentora i doktoranada zadovoljava navedene uvjete, Stručno povjerenstvo preporučuje Fakultetu da posebno pažljivo prati napredak doktoranada čiji mentori vode više od tri kandidata. Prava i obveze mentora i doktoranada jasno su definirane Pravilnikom o poslijediplomskom studiju.</p>
3.2. Visoko učilište određuje upisne kvote na temelju znanstvenih/umjetničkih, kulturnih, društvenih, gospodarskih i drugih potreba.	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Fakultet upisnu politiku za poslijediplomske studije temelji na procjeni potreba društva i tehnološkog razvoja za doktorima znanosti u STEM području. U posljednjih pet godina doktoriralo je 19 doktoranada, od kojih niti jedan</p>

	<p>nije nezaposlen. Od toga je 16 doktora znanosti zaposleno na poslovima obrazovanja, istraživanja i razvoja u javnom sektoru, dok su preostala tri doktora znanosti zaposlena na poslovima istraživanja i razvoja u poslovnom sektoru. Fakultet je organizirao nekoliko informativnih događaja na koje su pozvani predstavnici industrije, na kojima su im predstavljena istraživanja koja provode doktorandi. Stručno povjerenstvo pohvalilo je nastojanja Fakulteta u razvoju suradnje s industrijom.</p>
<p>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.</p>	<p><b>Poboljšanja potrebna</b></p> <p>U Samoanalizi su navedeni podaci o izvorima financiranja za doktorande. Dok 31 % doktoranada samo financira troškove doktorskog studija, za 69 % doktoranada školarina se djelomično ili u cijelosti pokriva iz istraživačkih projekata, iz sredstava Fakulteta ili drugih ustanova. Sadašnji doktorandi sudjeluju u nacionalnim i međunarodnim istraživačkim projektima (37 %) i projektima financiranim iz višegodišnjeg institucijskog financiranja znanosti (63 %).</p> <p><b>Preporuke</b></p> <p>Stručno povjerenstvo preporučuje Fakultetu da smanji broj doktoranada koji sami pokrivaju troškove studija i da potraži dodatne izvore financiranja, npr. međunarodne istraživačke projekte.</p>
<p>3.4. VU vodi računa pri odabiru i broju upisanih kandidata o tome da svaki kandidat koji će biti upisan ima potencijalnog mentora. Od upisa do kraja doktorskog studija vodi se računa o tome da svaki doktorand ima održivi plan znanstvenog istraživanja te o dovršetku doktorskog istraživanja.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Nakon prijave na doktorski studij, potencijalni istraživači trebaju definirati istraživačko područje i potencijalnog mentora s popisa koji za određenu akademsku godinu izrađuje Odbor za poslijediplomski studij. Nakon upisa doktorand i njegov mentor odlučuju koje će kolegije doktorand pohađati kao pripremu za doktorsko istraživanje. Mentori podnose godišnja izvješća o napretku doktoranda tijekom studija. Odbor za poslijediplomski studij pregledava izvješća o napretku i prati može li doktorand uspješno i na vrijeme završiti svoju doktorsku disertaciju. Stručno povjerenstvo doznalo je da doktorandi i mentori komuniciraju barem jednom tjedno, a ponekad i svakodnevno. Česta interakcija studenata i mentora je pozitivan pokazatelj nastojanja Fakulteta da osigura uspješan završetak doktorskog istraživanja.</p>
<p>3.5. Visoko učilište osigurava privlačenje zainteresiranih, nadarenih i visokomotiviranih doktoranada i iz</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Natječaj za upis na poslijediplomski studij Fakultet oglašava na svojim internetskim stranicama i u dnevnom</p>

<p>inozemstva.</p>	<p>tisku te organizira javne informativne događaje kao što su Festival znanosti i Dani Fakulteta na kojima obavještava javnost o svojim doktorskim programima. Nastavnici poslijediplomskog studija informiraju najbolje studente diplomskih studija o doktorskim programima. Odnedavna se svake godine pet najboljih studenata zapošljava na Fakultetu kao asistenti i upisuje na poslijediplomske sveučilišne studije. Fakultet također ima potpisane sporazume o suradnji s tvrtkama koje zapošljavaju veći broj studenata Fakulteta. Ovi sporazumi uglavnom obuhvaćaju zajedničke projekte i organizaciju znanstvenih i stručnih skupova. Fakultet sudjeluje u programu Erasmus Mundus i u okviru tog programa na studiju borave dva studenta iz država zapadnog Balkana. Trenutno na doktorskom studiju borave tri strana studenta. Fakultet je izradio englesku verziju internetske stranice radi privlačenja stranih doktoranada. Dozvoljeno je pisanje dokorskog rada na engleskom jeziku, što također doprinosi privlačenju stranih studenata.</p> <p><b>Preporuke</b> Izvođenje kolegija na engleskom jeziku i obavještavanje javnosti o tome bi potaklo strane studente da se upišu na doktorski program.</p>
<p>3.6. Postupak je izbora upisanih doktoranada javan i utemeljen na izboru najkvalitetnijih kandidata.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b> Obavijest o raspisivanju natječaja za upis na poslijediplomski studij Fakultet objavljuje na svojim internetskim stranicama, u tisku te na javnim informativnim događajima. Na internetskim stranicama objavljuje se detaljan postupak prijave. Fakultet razmatra uspjeh pristupnika na preddiplomskom i diplomskom studiju, pokazano zanimanje za znanstveno-istraživački rad, objavljene radove te preporuke profesora i mentora kojeg pristupnik odabire prilikom prijave. Tijekom pripreme prijave pristupnik prezentira svoje kompetencije potencijalnom mentoru koji temeljem razgovora i konzultacija odlučuje o prihvaćanju pristupnika.</p>
<p>3.7. Visoko učilište osigurava razvidnost postupka izbora kandidata, u skladu s objavljenim kriterijima, te postupka prigovora.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b> Natječaj za upis na poslijediplomski studij Fakultet oglašava na svojim internetskim stranicama i u dnevnom tisku. Fakultet je utvrdio jasne postupke i kriterije odabira pristupnika s različitim akademskim i znanstvenim postignućima. Popis uspješnih pristupnika objavljuje se na internetskim stranicama Fakulteta. Odbijeni pristupnici mogu uložiti žalbu Fakultetu koji ih brzo rješava.</p>



	<p>Neuspješni pristupnici također mogu uložiti žalbu na odluku Dekana koju podnose Fakultetskom vijeću.</p>
<p>3.8. Postoji mogućnost priznavanja prethodnih postignuća doktoranada i kandidata za studij.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b>  Uz detaljne uvjete za priznavanje prethodnih postignuća u postupku odabira kandidata, Fakultet ima i mehanizam za formalno priznavanje postignuća stečenih na drugim doktorskim programima, magistarskim programima te za znanstvene publikacije iz odgovarajućeg područja. Fakultet priznaje i ECTS bodove za prijašnja postignuća pristupnicima koji su završili studij iz srodnog, ali ne istog područja, uz polaganje diferencijskih ispita zbog programskih razlika. U slučaju da student ima prethodna znanstvena postignuća, na primjer objavljene znanstvene radove, Fakultet ga može osloboditi pohađanja nastave.</p>
<p>3.9. Prava i obveze doktoranda određene su odgovarajućim aktima visokog učilišta te ugovorom o studiranju koji osigurava visoku razinu institucijske i mentorske potpore doktorandima.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b>  Fakultet je usvojio i objavio odgovarajući dokument kojim se utvrđuju prava i obveze doktoranada. Neposredno prije početka prvog semestra organizira se sastanak Odbora za poslijediplomski studij Fakulteta i upisanih doktoranada gdje se upisanim doktorandima predstavljaju njihova prava i obveze. U dokumentu su navedene sve važne faze dokorskog studija i detaljni zahtjevi povezani s pohađanjem nastave, polaganjem dokorskih kvalifikacijskih ispita, prijavom teme dokorskog rada. Doktorandi su dužni podnositi godišnja izvješća o napretku tijekom dokorskog programa. Doktorandi imaju pravo podnijeti zahtjev za promjenu mentora. U slučaju da doktorand ne može završiti dokorski studij na vrijeme, podnosi službeni zahtjev za produženjem studija za narednu godinu. Doktorandi potpisuju ugovor o studiranju čime preuzimaju svoja prava i obveze.</p>
<p>3.10. Osigurana je institucijska podrška za uspješnu prohodnost doktoranda kroz dokorski studij.</p>	<p><b>Poboljšanja potrebna</b>  U upisnom postupku Fakultet uzima u obzir broj dostupnih istraživačkih projekata i vodi računa o tome da svaki kandidat sudjeluje u nekom od tih projekata. Stručno povjerenstvo uvjerilo se u visoku kvalitetu rada mentora i doktoranada te da Fakultet potiče objavljivanje radova u zbornicima konferencija i znanstvenim časopisima. Tijekom razgovora sa sadašnjim doktorandima Stručno povjerenstvo je ustanovilo da je Fakultet aktivan u uključivanju doktoranada u međunarodnu znanstvenu zajednicu poticanjem njihova boravka u inozemstvu te pohađanja međunarodnih konferencija i seminara. U pojedinim slučajevima doktorandi su bili zaduženi za</p>

	<p>sudjelovanje u istraživačkim projektima koji nisu izravno doprinikli izradi njihova doktorskog rada.</p> <p><b>Preporuke</b> Preporučuje se Fakultetu da tema doktorskog rada svakog doktoranda bude povezana s istraživačkim projektom u kojem doktorand sudjeluje.</p>
<p><b>4. PROGRAM I ISHODI DOKTORSKOG STUDIJA</b></p>	
<p>4.1. Sadržaj i kvaliteta programa doktorskoga studija u skladu su s međunarodno prihvaćenim standardima.</p>	<p><b>Poboljšanja potrebna</b> Program koji je predstavljen Stručnom povjerenstvu zadovoljava međunarodno prihvaćene standarde, osobito zahtjeve u europskim okvirima te zahtjeve Hrvatskog kvalifikacijskog okvira. Iako je program jako kvalitetan, moguća su određena poboljšanja i stoga Stručno povjerenstvo Fakultetu preporučuje sljedeće: Fakultet bi trebao nastojati poboljšati suradnju s industrijom. Iako se lokalna industrija još treba razviti i Fakultet već organizira određene informativne i druge događaje, moguća je daljnja suradnja na tom području. Na primjer, mogle bi se zajednički definirati istraživačke teme ili dogovoriti zajednička prijava za dodjelu sredstava iz projekata u okviru programa Obzor 2020.</p> <p><b>Preporuke</b> U Samoanalizi, tablica 4.1., detaljno je prikazana usporedba s drugim sličnim inozemnim doktorskim programima. Međutim, nedostaju određeni podaci, na primjer, usporedba stvarnog trajanja izrade doktorske disertacije, a ne samo minimalnog trajanja. Općenito je prikazano premalo statističkih podataka ili su predstavljene skupne vrijednosti koje je teško interpretirati. Iz usporedbe se također vidi da je broj kolegija i seminara ponuđenih na Fakultetu veći nego na drugim međunarodnim programima. Na Fakultetu je potrebno sakupiti 30 ECTS-a, dok je na Sveučilištu u Ljubljani potrebno sakupiti 20, a na EPEL-u 12 ECTS-a. Također je velik i broj seminara koje studenti trebaju pohađati. Nasreću, takvi kolegiji su orijentirani na istraživanje i izvode se obliku konzultacija. Čini se da doktorandi koji sami financiraju troškove doktorskog studija uspijevaju završiti studij za tri godine, no doktorandi koji rade kao asistenti ili su zaposleni u industriji nemaju dovoljno vremena za istraživanje i zato ono traje znatno dulje. Nije jasno kako bi doktorandi trebali</p>

	<p>provesti tri godine u istraživačkom radu budući da najviše vremena provode u pohađanju nastave, predavanjima, radu na projektima koji nisu povezani s doktorskim radom ili na redovnom poslu. Povjerenstvo preporučuje Fakultetu bolje praćenje raspodjele vremena provedenog u istraživačkom radu i drugim aktivnostima.</p>
<p>4.2. Ishodi učenja navedeni na razini studijskog programa i njegovih segmenata u skladu su s razinom 8.2. HKO-a. Njima se jasno opisuju kompetencije koje će doktorandi steći tijekom dokorskog studijskog programa, uključujući i etičke zahtjeve provođenja istraživačkog rada.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Fakultet nudi veliki broj kolegija, a broj doktoranada je malen. Iako bi se broj ponuđenih kolegija mogao smanjiti, veliki broj kolegija ujedno omogućuje predavanja koja su više usredotočena na specifične napredne teme istraživanja. Nadalje, to omogućuje izvođenje nastave u obliku seminara, a takvi kolegiji mogu znatno doprinijeti istraživačkom radu. Ishodi učenja opisani su u poglavlju 4.2 Samoanalize, no dosta općenito.</p> <p>Etička pitanja pokrivena su na seminarima ili konzultacijama. Objavljivanjem u međunarodnim časopisima sprečava se plagiranje. Međutim, mora biti jasno da se takav sustav međunarodne recenzije ne bi trebao koristiti kao provjera plagiranja, već samo kao pokazatelj. Provjerom doktorskih radova pomoću službenog programa za otkrivanje plagijata prije objave može se u potpunosti spriječiti plagiranje.</p> <p>Većina doktorskih disertacija nastalih u prethodnih nekoliko godina dostupna je na internetskoj stranici (na <a href="https://elearning.fesb.unist.hr/mod/page/view.php?id=53696">https://elearning.fesb.unist.hr/mod/page/view.php?id=53696</a>) i čitav tekst može se indeksirati u alatima kao što je Google Scholar. Nažalost, pregledom ovog popisa nije jasno koji doktorski radovi su napisani na engleskom, a koji na hrvatskom jeziku, budući da su svi naslovi navedeni na hrvatskom jeziku.</p>
<p>4.3. Ishodi su učenja dokorskoga studija logički i jasno povezani s ishodima učenja pojedinih nastavnih sadržaja, mentorskog i istraživačkog rada.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Doktorandi su bili uglavnom zadovoljni s nastavom i mentorskim radom. U tablici 4.2. dobro je prikazana povezanost ishoda učenja na razini studijskoga programa te seminara i kolegija. Međutim, preporučuje se da doktorandi temu dokorskog rada definiraju dovoljno rano kako bi mogli pohađati kolegije povezane s njihovim doktorskim radom.</p>
<p>4.4. Programom dokorskog studija postižu se ishodi učenja i kompetencije u skladu s razinom 8.2. HKO-a.</p>	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Povjerenstvu su na uvid dostavljeni primjeri doktorskih radova. Ishodi programa su publikacije u međunarodnim časopisima i zbornicima konferencija, čime se osigurava</p>

	<p>ažurnost istraživačkog rada i stječu kompetencije u skladu s razinom 8.2. HKO-a. Uz to, obavezno je objavljivanje jednog znanstvenog rada u znanstvenom časopisu i jednog znanstvenog rada u zborniku radova znanstvenog skupa, čime se jamči minimalna razina istraživačkog rada koji se mora odraditi prije završetka doktorskog studija.</p> <p><b>Preporuke</b></p> <p>Iako je ovo jednostavan način kojim se omogućuje ispunjenje ovog kriterija, ponekad mu nedostaje fleksibilnosti i može dovesti do nepotrebnog produžetka trajanja doktorskog studija. Još jedna manjkavost kod takvih minimalnih uvjeta je da se potiče objavljivanje u slabijim časopisima s popisa indeksiranih časopisa, gdje su šanse za prihvaćanje radova veće. Primjerice, iz tablice 4.1. je jasno da EPFL nema formalna pravila kojima definiraju ovaj aspekt.</p>
<p>4.5. Nastavne su metode (i raspodjela ECTS-a, ako je definirana), prikladne razini 8.2. HKO-a i osiguravaju postizanje jasno definiranih očekivanih ishoda učenja.</p>	<p><b>Poboljšanja potrebna</b></p> <p>Aktivnosti doktorskog programa (kolegiji, seminari i istraživanja) dobro su organizirane i objedinjene u jedan sustav ECTS bodova. To pruža jasnu sliku o očekivanjima i zadacima koje je potrebno ispuniti za završetak doktorskog studija.</p> <p>Stručno povjerenstvo se tijekom posjeta Fakultetu uvjerilo da su kolegiji usmjereni na istraživanje i uglavnom ih pohađa mali broj doktoranada, što omogućuje izvođenje tih predmeta u obliku konzultacija i istraživačkih aktivnosti.</p> <p><b>Preporuke</b></p> <p>Trebalo bi bolje rasporediti kolegije tijekom doktorskog programa, čime bi se oslobodilo vrijeme za početak rada na temi doktorske disertacije već na prvoj godini doktorskog programa. To bi također omogućilo kasniji odabir kolegija, nakon što se jasnije definira tema doktorskog rada. Također, ovo bi posebno omogućilo odabir kolegija koji su prikladniji za temu istraživanja doktoranda te popunilo praznine u određenom polju ili proširilo opseg istraživanja na srodne teme.</p> <p>Preporučuje se smanjenje postojećeg opterećenja s postojećih 30 ECTS-a kako bi se Fakultet uskladio s usporedivim ustanovama koje su navedene u Samoanalizi. Mnogo informacija o kolegijima objavljeno je na <i>e-learning</i> portalu (<a href="https://elearning.fesb.unist.hr">https://elearning.fesb.unist.hr</a>), međutim, većina informacija na javno dostupnoj stranici objavljena je na hrvatskom jeziku, što ne doprinosi privlačenju stranih</p>

	doktoranada na doktorski studij.
4.6. Program omogućuje stjecanje generičkih (prenosivih) vještina.	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Na programu se izvode seminari usmjereni na stjecanje prenosivih vještina, stoga je ovaj zahtjev ispunjen. U 4., 5. i 6. semestru doktorandi mogu odabrati seminar usmjeren na stjecanje generičkih vještina umjesto istraživačkog seminara.</p> <p><b>Preporuke</b></p> <p>Nije jasno postoje li općenite smjernice o tome koliko takvih seminara usmjerenih na stjecanje generičkih vještina doktorandi trebaju upisati i koliko takvih seminara su doktorandi odabrali.</p>
4.7. Nastavni su sadržaji u funkciji trenutačnoga i budućega istraživačkog rada i osposobljavanja doktoranda (individualni plan nastave, generičke vještine i dr.).	<p><b>Visoka razina kvalitete</b></p> <p>Odabir kolegija je fleksibilan, svi kolegiji su izborni i dostupan je veliki broj kolegija, što doktorandima osigurava slobodu u odabiru kolegija najkorisnijih za njihov doktorski rad.</p>
4.8. Program osigurava kvalitetu međunarodnom povezanošću i mobilnošću nastavnika i doktoranda.	<p><b>Poboljšanja potrebna</b></p> <p>U izvođenju dokorskog programa sudjeluju nastavnici koji su studij završili u inozemstvu ili imaju međunarodno iskustvo.</p> <p><b>Preporuke</b></p> <p>Potrebno je napraviti određena poboljšanja. Na primjer, nisu dostupni podaci o broju doktorskih disertacija napisanih na engleskom jeziku ili o broju boravaka doktoranada u inozemstvu u okviru posjeta ili međunarodnih konferencija, što može značiti da je taj broj nedovoljan. Primjerice, niti jedan doktorski rad iz područja strojarstva (koji se objavljuju na stranici <a href="https://elearning.fesb.unist.hr/mod/page/view.php?id=5369">https://elearning.fesb.unist.hr/mod/page/view.php?id=5369</a> 6) nije napisan na engleskom jeziku. To onemogućava širenje rezultata istraživanja u inozemstvu i privlačenje novih doktoranada na studij. Također, vrlo malo stranih nastavnika sudjeluje u izvođenju dokorskog programa. Fakultet bi trebao nastojati povećati broj doktorskih radova napisanih na engleskom jeziku i oblike međunarodne suradnje.</p>

## **\* NAPOMENA: PREPORUKE STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU AGENCIJE I OZNAKA KVALITETE**

Zadaća je stručnog povjerenstva u reakreditaciji doktorskih studija višestruka. Povjerenstvo ili dio povjerenstva koje odlazi u posjet visokom učilištu izrađuje prijedlog izvješća na temelju samoanalize, posjeta i popratne, relevantne dokumentacije. Prijedlog izvješća usvajaju svi članovi povjerenstva jednoga grozda, a predsjednik povjerenstva grozda zadužen je za usklađivanje razine ocjenjivanja.

Stručno povjerenstvo u izvješću donosi procjenu zadovoljava li visoko učilište na doktorskom studijskom programu propisane zakonske i podzakonske uvjete, zadovoljava li dodatne/preporučene uvjete koje je utvrdio Akreditacijski savjet Agencije te ima li pozitivnu, odnosno zadovoljavajuću ocjenu kvalitete prema kriterijima ovoga dokumenta. Uz to stručno povjerenstvo obvezatno mora izraditi preporuke za unapređenje kvalitete.

Na temelju procjene svih navedenih elemenata, stručno povjerenstvo može predložiti Akreditacijskom savjetu Agencije: izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta; pismo očekivanja s rokom uklanjanja nedostataka do tri godine ili uskratu dopusnice.

Ako stručno povjerenstvo procijeni da visoko učilište svojim doktorskim programom ne zadovoljava zakonske i podzakonske uvjete ili da je kvaliteta izvođenja programa narušena (ne zadovoljava dodatne/preporučene uvjete Akreditacijskog savjeta ili je ocjena kvalitete jako loša), ono treba predložiti uskratu dopusnice.

Ako stručno povjerenstvo smatra da su zakonski i podzakonski uvjeti zadovoljeni, ali je kvaliteta narušena u određenim (gore navedenim) elementima te kako se utvrđeni nedostaci mogu ispraviti u roku do tri godine, ono treba predložiti pismo očekivanja.

Ako stručno povjerenstvo smatra da su svi zakonski, podzakonski i dodatni/preporučeni uvjeti zadovoljeni, a ocjena kvalitete zadovoljavajuća, odnosno da studijski program ispunjava pravilno zacrtane ishode učenja za tu razinu i područje znanosti, ono može predložiti izdavanje potvrde te obvezati visoko učilište na unapređenje kvalitete u okviru naknadnog praćenja i izvještavanja Agenciji.

Konačno, ako je stručno povjerenstvo, prema gore navedenim kriterijima, predložilo izdavanje potvrde o ispunjavanju uvjeta te je procijenilo kako se, osim minimalnog praga kvalitete studijskog programa, odnosno razine kvalifikacijskog okvira, program treba prepoznati kao doktorski program „visoke razine kvalitete“, tada ono Akreditacijskom savjetu može predložiti da Agencija takvu doktorskom programu dodijeli oznaku kvalitete „visoka razina kvalitete“. Time Agencija, uz suglasnost Akreditacijskog savjeta, visokom učilištu dodjeljuje pravo uporabe oznake u akademsku i promidžbenu svrhu.

Oznaka kvalitete „visoka razina kvalitete“ ne može se predložiti odnosno dodijeliti programu ni visokom učilištu koje ne zadovoljava sve zakonske i podzakonske uvjete navedene u ovom dokumentu i sve dodatne/preporučene uvjete Akreditacijskog savjeta. Osim navedenog, ocjena kvalitete programa treba odražavati visoku razinu kvalitete na način da je najmanje polovica potkriterija u svakom kriteriju ocjene kvalitete ocijenjena kao visoka razina kvalitete. Akreditacijski savjet Agencije donosi konačno mišljenje o dodjeli oznake. Sadržaj i oblik oznake kvalitete propisat će Agencija svojim općim aktom.

Akreditacijski savjet Agencije na sjednici razmatra završno izvješće sa svim preporukama i prijedlozima te o njemu donosi mišljenje. Agencija na temelju prethodnog mišljenja Akreditacijskog savjeta donosi akreditacijsku preporuku ministru nadležnom za znanost i visoko obrazovanje te po primitku ministrove konačne odluke o ishodu postupka dodjeljuje oznaku „visoke razine kvalitete“.