



**Izvešće**  
**Stručnog povjerenstva**  
**o reakreditaciji**  
**poslijediplomskih sveučilišnih (doktorskih) studija**  
***Biomedicina***  
**i**  
***Zdravstveno i ekološko inženjerstvo***  
**Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci**

**Datum posjeta:**  
**7. prosinca 2016. godine**

**Svibanj, 2016. godine**

## SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| <i>UVOD</i> .....   | 3  |
| <i>KRATKI OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA</i> .....                                  | 5  |
| <i>PREPORUKA STRUČNOG POVJERENSTVA AKREDITACIJSKOM SAVJETU AGENCIJE</i> ..... | 6  |
| <i>PREPORUKE ZA POBOLJŠANJE KVALITETE STUDIJSKOG PROGRAMA</i> .....           | 6  |
| <i>PREDNOSTI STUDIJSKOG PROGRAMA</i> .....                                    | 7  |
| <i>NEDOSTACI STUDIJSKOG PROGRAMA</i> .....                                    | 7  |
| <i>PRIMJER DOBRE PRAKSE</i> .....   | 7  |
| <i>USKLAĐENOST S PROPISANIM UVJETIMA IZVOĐENJA</i> .....                      | 8  |
| <i>OCJENA KVALITETE</i> .....   | 10 |

## UVOD

Stručno povjerenstvo, koje je imenovala Agencija za znanost i visoko obrazovanje (AZVO), izradilo je Izvješće o reakreditaciji sveučilišnih poslijediplomskih (doktorskih) studija *Biomedicina* i *Zdravstveno i ekološko inženjerstvo* na temelju Samoanalize, popratne dokumentacije i posjeta Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu koji studij izvodi.

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 sveučilišnog studija.

Izvješće sadrži:

- Kratki 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:

1. Prof. Michael Drinnen, Newcastle University/Freeman Hospital, Ujedinjena Kraljevina
2. Prof. Albert Selva O'Callaghan, Autonomous University of Barcelona/ Hospital Universitari General Vall d'Hebron, Španjolska
3. Prof. Gernot Riedel, Aberdeen University, Ujedinjena Kraljevina
4. Arturo Moncada Torres, doktorand, KU Leuven, Belgija
5. Dr. sc. Senthil.Kaniyappan, postdoktorand, Max Planck Institute of Metabolism Research and DZNE (German Centre for Neurodegenerative Diseases), Njemačka
6. Dr. sc. Patrycja Kozik, Group Leader, MRC Laboratory of Molecular Biology, Cambridge Biomedical Campus, Cambridge University, Ujedinjena Kraljevina
7. Prof. Peter Hylands, King's College London, Ujedinjena Kraljevina
8. Prof. Gonzalo Herradón, University CEU San Pablo, Španjolska

9. Marcin Ciszewski, doktorand, Medical University of Łódź, Poljska
10. Prof. Gábor Gerber, Semmelweis University, Hungary
11. Prof. Robert Allaker, Barts and The London School of Medicine and Dentistry, Queen Mary University of London, Ujedinjena Kraljevina
12. Prof. Pedro Sousa Gomes, University of Porto, Portugal
13. Prof. Daniel W Lambert, University of Sheffield, Ujedinjena Kraljevina
14. Nemanja Sarić, doktorand, King's College London, Ujedinjena Kraljevina
15. Prof. Suzanne Held, University of Bristol, Ujedinjena Kraljevina
16. Prof. David Sargan, University of Cambridge, Ujedinjena Kraljevina
17. Vitalina Drobnyska, doktorand, University of Greenwich, Ujedinjena Kraljevina.

Visoko učilište posjetili su:

- Prof. Daniel W Lambert, University of Sheffield, Ujedinjena Kraljevina
- Prof. Gábor Gerber, Semmelweis University, Mađarska
- Prof. Albert Selva O'Callaghan, Autonomous University of Barcelona
- Arturo Moncada Torres, doktorand, KU Leuven, Belgija.

U analizi dokumenata, studijskom posjetu i pisanju ovog izvješća, podršku radu Stručnog povjerenstva pružali su:

- Davor Jurić, koordinator, AZVO
- Lida Lamza, prevoditeljica tijekom posjeta i prevoditeljica Izvješća, AZVO.

Tijekom posjeta povjerenstvo je održalo sastanke s:

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

Stručno je povjerenstvo obišlo knjižnicu, laboratorije, računalne učionice, referadu i učionice Fakulteta.

## KRATKI OPIS STUDIJSKOG PROGRAMA

Naziv studijskog programa: **Biomedicina**

Naziv studijskog programa: **Zdravstveno i ekološko inženjerstvo (ZEI)**

Nositelj: **Sveučilište u Rijeci**

Izvođač: **Medicinski fakultet**

Mjesto izvođenja: **Rijeka, Braće Branchetta 20**

Znanstveno područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Znanstvena polja: **Temeljne medicinske znanosti, Javno zdravstvo, Kliničke medicinske znanosti, Dentalna medicina**

Ishodi učenja studijskog programa: **Nisu definirani u Samoanalizi**

Broj doktoranada:

*Biomedicina -383*

*Zdravstveno i ekološko inženjerstvo - 31*

Broj nastavnika:

*Biomedicina -100*

*Zdravstveno i ekološko inženjerstvo - 74*

Broj mentora:

*Biomedicina -161*

*Zdravstveno i ekološko inženjerstvo - 24*

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

Konačno mišljenje Stručnog povjerenstva je da ovaj program ne zadovoljava sve kriterije Akreditacijskog savjeta. Iako Stručno povjerenstvo smatra da je većina relevantnih zakonskih i podzakonskih propisa zadovoljena te iako je u okviru doktorskog studija identificiralo određene grupe čiji je znanstveni rad na svjetskoj razini, pojavio se niz ključnih pitanja koje bi Medicinski fakultet i voditelji doktorskog studija morali razriješiti kroz neki dulji period. Stručno povjerenstvo shvaća da te promjene možda nije moguće provesti preko noći jer zahtijevaju redovite interne audite i pažljivu analizu (očito ograničenih) financijskih sredstava i načina na koje se ta sredstva mogu imaginativno iskoristiti tako da budu bolje prilagođena studentima. Stručno povjerenstvo smatra da bi se te promjene mogle provesti u vremenskom okviru od 3-5 godina te predlaže da se u međuvremenu provede barem jedan stručni audit u svrhu praćenja napretka, pružanja podrške i davanja dodatnih savjeta o planiranim promjenama. Bilo bi najbolje kada bi sva poboljšanja koja bi trebalo provesti bila usklađena s novim sveučilišnim standardima Fakulteta/Škole za poslijediplomske studije.

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

**izdavanje pisma očekivanja (za studij Biomedicine i Zdravstvenog i ekološkog inženjerstva) s rokom uklanjanja nedostataka do tri godine.**

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

1. Pokušati implementirati prijedlog za osnivanje doktorske škole u sljedeće dvije godine.
2. Racionalizirati nastavni dio programa kako bi se bolje uskladio s trenutnim i budućim potrebama doktoranada, omogućiti veću fleksibilnost i smanjiti broj bodova (preporuka je da se broj ECTS bodova smanji sa 60 na 40) kako bi se dopustilo više vremena za istraživanje i izbjeglo polaganje kolegija samo radi skupljanja bodova.
3. Poboljšati mehanizme za praćenje napredovanja doktoranada i ocjenjivanje uspješnosti mentora; osigurati da obrasce razmatra odgovarajuće fakultetsko tijelo (po mogućnosti pododbor predložene doktorske škole) kao i da se uvedu postupci kojima će se osigurati ažurno dobivanje povratnih informacija i uvođenje mjera na temelju dobivenih informacija.
4. Postrožiti postupak izbora pristupnika i smanjiti ukupan broj studenata. Postupak izbora morao bi uključivati i intervju.
5. Pokušati unaprijediti produktivnost kliničkih studenata rigoroznijim regrutiranjem (u skladu s preporukom iz točke 4.) i osigurati da su doktorski projekti dobro usklađeni s potrebama kandidata, sposobnostima mentora i raspoloživim financijskim sredstvima (to bi se trebalo osigurati u vrijeme upisa, a ne kasnije).

### ***PREDNOSTI STUDIJSKOG PROGRAMA***

1. U određenim, specifičnim istraživačkim grupama doktorandi provode istraživački rad na vrlo visokoj (svjetskoj) razini.
2. Određeni broj vanjskih, međunarodnih suradnji daje dodatnu energiju doktorskom studiju.
3. Neke istraživačke grupe uspješno privlače financijska sredstva iz vanjskih (međunarodnih) izvora, što nesumnjivo pridonosi uspješnosti studija.
4. Neki laboratoriji su izvrsni, što također pridonosi uspješnosti studija.
5. Stručno povjerenstvo je impresionirano studentskom percepcijom o podršci koju dobivaju na doktorskom studiju Zdravstvenog i ekološkog inženjerstva.

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

1. Iznimno niski postotak završenosti.
2. Nijedan fakultet nema doktorsku školu (iako je ona očito u postupku osnivanja).
3. Neuravnoteženost znanstvene produktivnosti između različitih smjerova studija (kliničkih i temeljnih medicinskih znanosti).

### ***PRIMJER DOBRE PRAKSE***

1. Dobra suradnja voditelja studijskih programa/mentora i doktoranada.

## USKLAĐENOST S PROPISANIM UVJETIMA IZVOĐENJA

| <b>Propisani minimalni zakonski uvjeti</b>   |      |
|--|------|
| 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   |
| 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   |
| 3. Više od 50 % sadržaja na visokom učilištu izvode vlastiti nastavnici (nastavnici u punom radnom odnosu i izabrani u znanstveno-nastavna zvanja).  | DA   |
| 4. Omjer je nastavnika i studenata na cijelom visokom učilištu ispod 1 : 30.   | DA   |
| 5. Visoko je učilište osiguralo javnost disertacija.   | DA   |
| 6. 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   |
| *Komentar: Neki mentori imaju 10 ili više doktoranada (jedan ima 16 doktoranada i niti jedan projekt), a mnogi imaju više od 5.  |      |
| 5. Mentori (svi) udovoljavaju svim sljedećim uvjetima:<br>a) zaposlen na znanstvenom ili znanstveno-nastavnome radnom mjestu ili suradničkom (post. doc.) i ima barem dvije godine istraživačkog post. doc. iskustva;<br>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.);<br>c) potvrđuje izvedivost okvirnog plana istraživanja pri upisu doktoranda (ili pri prijavi teme);<br>d) osigurava potrebne uvjete (uključujući financijsku podršku) za provedbu | DA * |



|  |                  |
|--|------------------|
| <p>znanstvenih istraživanja doktoranada (sukladno s okvirnim planom istraživanja doktoranda), kao voditelj, suvoditelj ili suradnik znanstvenog projekta ili na druge načine;</p> <p>e) prošao neku vrstu osposobljavanja (komentorstvo, radionice ili dr.);</p> <p>f) ima pozitivno mišljenje visokog učilišta o mentorskom radu.</p>   |                  |
| <p>*Komentar: Neki mentori nisu objavili niti jedan rad u posljednjih 5 godina, a mnogi nemaju znanstvenih projekata u posljednjih 5 godina. U buduću ne bi trebalo imenovati mentore koji nemaju znanstvenu aktivnost.</p>  |                  |
| <p>6. Nastavnici udovoljavaju svim sljedećim uvjetima:</p> <p>a) zaposlen na znanstvenom ili znanstveno-nastavnome radnom mjestu;</p> <p>b) aktivan znanstvenik, prepoznat u polju predmeta koji predaje (t. 1.).</p>  | DA*              |
| <p>*Komentar: Neki nastavnici u posljednjih 5 godina nisu objavili niti jedan znanstveni rad (vidjeti komentar pod točkom 5.).</p>   |                  |
| <p>7. Mentor u pravilu ne sudjeluje u povjerenstvu za ocjenu teme, ocjenu i obranu doktorskog rada.</p>  | NE               |
| <p>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.</p>  | DA               |
| <p>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 %.</p> | Nije primjenjivo |

## OCJENA KVALITETE

|  | <b>OCJENA KVALITETE I OBJAŠNENJE STRUČNOG POVJERENSTVA</b>  |
|--|---|
| <b>1. RESURSI: 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. | <b>Visoka razina kvalitete.</b><br>Studijski program odlikuje visoka kvaliteta istraživačkog rada. Pojedine istraživačke grupe uistinu su vrhunske, raspolažu svjetski opremljenim laboratorijima te objavljuju izvrsne publikacije. Stručno povjerenstvo ima određene sumnje vezane uz ravnomjernu raspoređenost kvalitete istraživanja na oba studijska programa jer je izvrsnost očito sporadična i nije dostupna studentima koji nisu dio tih istraživačkih grupa.  |
| 1.2. Broj i opterećenost nastavnika angažiranih na doktorskom studiju osiguravaju kvalitetno doktorsko obrazovanje.  | <b>Visoka razina kvalitete.</b><br>Broj nastavnika angažiranih na doktorskom studiju je odgovarajući.   |
| 1.3. Nastavnici su visokokvalificirani znanstvenici koji se aktivno bave temama koje podučavaju te osiguravaju kvalitetan doktorski studij.                        | <b>Biomedicina - Potrebna su poboljšanja.</b><br>Nisu svi nastavnici aktivno uključeni u istraživački rad, što se vidi iz popisa radova objavljenih u posljednjih 5 godina.<br><b>ZEI - Visoka razina kvalitete.</b><br>Nema spornih pitanja.   |
| 1.4. Broj i kvalifikacije mentora osiguravaju kvalitetnu izradu doktorskoga rada.  | <b>Potrebna su poboljšanja (Biomedicina i ZEI).</b><br>Omjer mentora i doktoranda je 1:2,4, što nije loše, no preporuka je da se dovede do 2:1 (2 mentora na svakog doktoranda), kao što je slučaj u drugim centrima izvrsnosti.  |
| 1.5. Visoko je učilište razvilo metode provjere kvalificiranosti nastavnika i mentora.   | <b>Potrebna su poboljšanja (Biomedicina i ZEI).</b><br><b>Stručno povjerenstvo preporučuje uvođenje učinkovitog sustava za dobivanje povratnih informacija</b> s ciljem unapređivanja mehanizama za procjenu uspješnosti mentora i nastavnika. Postupak dobivanja povratnih informacija morao bi uključivati mehanizam kojim bi se osiguralo da obrasce razmatra odgovarajuće fakultetsko tijelo (po mogućnosti pododbor predložene doktorske škole), kao i da se uvedu postupci za dobivanje ažurnih povratnih |

|  |  |
|--|--|
|  | informacija i uvođenje mjera na temelju dobivenih informacija.   |
| 1.6. Visoko učilište raspolaže kvalitetnim istraživačkim resursima u skladu sa zahtjevima znanstvene/umjetničke discipline iz koje se izvodi doktorski program.  | <b>Visoka razina kvalitete (Biomedicina i ZEI).</b><br>Doktorandi oba programa imaju pristup izvrsnim istraživačkim resursima prikladnima za njihovu disciplinu, ali taj pristup nije ujednačen.   |
| <b>1. INTERNI SUSTAV OSIGURAVANJA KVALITETE STUDIJA</b>  |  |
| 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. | <b>Potrebna su poboljšanja (Biomedicina i ZEI).</b><br>Stručno povjerenstvo preporučuje uvođenje rigoroznijeg postupka izbora pristupnika kako bi se osigurala prikladnost kandidata i smanjio ukupan broj studenata. Taj bi postupak trebao uključivati intervju.   |
| 2.2. Pokretanje je doktorskoga studija usklađeno sa znanstvenom misijom i vizijom visokog učilišta, odnosno strateškim programom znanstvenoga/umjetničkoga istraživanja visokog učilišta.  | <b>Visoka razina kvalitete.</b><br>Oba studijska programa su dobro usklađena sa znanstvenom strategijom Visokog učilišta.  |
| 2.3. VU sustavno prati uspješnost programa periodičnim vrednovanjem doktorskog studija i radi na poboljšanjima.  | <b>Visoka razina kvalitete.</b><br>Visoko učilište već je ranije je zatražilo vanjsko vrednovanje te je, barem djelomično na temelju preporuka tog vrednovanja, dalo prijedlog za pokretanjem doktorske škole. Jedna od glavnih preporuka Stručnog povjerenstva je da se taj plan implementira što prije.  |
| 2.4. VU sustavno prati uspješnost mentora, odnosno ima mehanizme vrednovanja mentora, promjene mentora i rješavanja mogućih problema između mentora i doktoranda.  | <b>Potrebna su poboljšanja (Biomedicina i ZEI).</b><br>Stručno povjerenstvo preporučuje poboljšanje mehanizama za praćenje napredovanja doktoranada i ocjenjivanje uspješnosti mentora. Također bi trebalo osigurati da obrasce razmatra odgovarajuće fakultetsko tijelo (po mogućnosti pododbor predložene doktorske škole) kao i da se uvedu postupci kojima će se osigurati ažurno dobivanje povratnih informacija i uvođenje mjera na temelju dobivenih informacija. |
| 2.5. VU osigurava akademsku čestitost i slobodu znanstvenog istraživanja.  | <b>Visoka razina kvalitete (Biomedicina i ZEI).</b><br>Povjerenstvo je zadovoljno postojećim mehanizmima.  |

|   |  |
|---|--|
| 2.6. Postupak izrade i obrane teme doktorskog rada jasan je i objektivan te obuhvaća javno predstavljanje teme doktorskoga istraživanja.  | <b>Visoka razina kvalitete (Biomedicina i ZEI).</b><br>Oba programa imaju robustan i transparentan postupak za obranu teme doktorskog rada.  |
| 2.7. Ocjena doktorskoga rada rezultat je znanstvene procjene neovisnoga povjerenstva.   | <b>Visoka razina kvalitete (Biomedicina i ZEI).</b><br>Stručno povjerenstvo je zadovoljno s postojećim mehanizmima za ocjenu doktorskog rada koji su u skladu s međunarodnim standardima.  |
| 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.   | <b>Visoka razina kvalitete (Biomedicina i ZEI).</b><br>Stručno povjerenstvo je zadovoljno s mehanizmima za objavljivanje informacija o studiju.  |
| 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). | <b>Visoka razina kvalitete (Biomedicina i ZEI).</b><br>Stručno povjerenstvo smatra da je ovaj kriterij zadovoljen.   |
| 2.10. Školarina se utvrđuje na temelju jasnih kriterija (i stvarnih troškova studija).  | <b>Visoka razina kvalitete.</b><br>Školarine i troškovi oba studija su transparentni.  |
| <b>3. POTPORA DOKTORANDIMA I NAPREDOVANJE TIJEKOM STUDIJA</b>   |  |
| 3.1. VU određuje upisne kvote na temelju nastavničkih i mentorskih kapaciteta.  | <b>Biomedicina - Potrebna su poboljšanja.</b><br>Uprava i voditelj studijskog programa priznaju da je broj doktoranada prevelik s obzirom na mentorske kapacitete. Nadalje, iako omjer mentora i doktoranda od 1:3 na papiru vrijedi za većinu slučajeva (80 % prema Samoanalizi), u praksi to nije uvijek slučaj. Razgovor s doktorandima otkrio je da se, u nekim slučajevima, mentori imenuju samo radi formalnosti te da nisu aktivno uključeni u praćenje doktoranada. Tu ulogu preuzimaju neslužbeni mentori koji onda imaju više doktoranada nego što je preporučeno.<br><br><b>Zdravstveno i ekološko inženjerstvo - Visoka razina kvalitete.</b><br>Broj upisanih doktoranada i dalje je nizak pa je moguće |

|   |   |
|---|---|
|   | održavati omjer mentora i doktoranada od 1:3.   |
| 3.2. 3VU određuje upisne kvote na temelju znanstvenih/umjetničkih, kulturnih, društvenih, gospodarskih i drugih potreba.  | <p><b>Biomedicina - Potrebna su poboljšanja.</b><br/>Iako i dalje postoji umjereni interes za doktore znanosti iz biomedicine u svrhu istraživanja i inovacija, broj upisanih doktoranada je dosta visok. To se odražava u činjenici da je većina završenih doktoranada zaposleno u kliničkom polju (što je potvrđeno razgovorom s alumnijima).</p> <p><b>Zdravstveno i ekološko inženjerstvo - Visoka razina kvalitete.</b><br/>Trenutna potreba za doktorima znanosti iz ZEI-ja je niska pa je stoga i upisna kvota ograničena (kao što su i mentorski kapaciteti studija – vidjeti kriterij 3.1.). Međutim, očekuje se da će se ta situacija promijeniti u sljedećih nekoliko godina s obzirom na značajan rast koji se očekuje u području istraživanja i razvoja (vidjeti Strategiju razvoja Sveučilišta u Rijeci). Rast tog sektora pratit će i povećanje broja upisanih doktoranada (pa tako i, barem teoretski, broja doktora znanosti).</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><b>Biomedicina - Potrebna su poboljšanja.</b><br/>Upisne kvote ne uzimaju u obzir dostupno financiranje. U mnogim slučajevima, financijska sredstva nisu dovoljna. Klinike ponekad djelomično pokrivaju troškove svojih studenata (obično u iznosu od 1/3 ukupnih troškova), ali to je potrebno nadopuniti s dodatnim izvorima. Na samo par projekata sredstva je osigurao mentor i ona su vezana za projekt. Takva situacija u većini slučajeva dovodi do odustajanja od studija (što se odražava u niskom prosjeku završenosti).</p> <p><b>Zdravstveno i ekološko inženjerstvo - Potrebna su poboljšanja.</b><br/>Idem.</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 održiv plan znanstvenog istraživanja te o dovršetku doktorskog istraživanja. | <p><b>Biomedicina - Potrebna su poboljšanja.</b><br/>Visoko učilište dodjeljuje mentora svakom doktorandu od početka do kraja njihovog studija. Tijekom prve godine studija, dodijeljeni mentor je privremen („studijski savjetnik“). Ako doktorand odluči nastaviti sa svojim smjerom istraživanja, mentor se dodjeljuje do kraja projekta. Međutim, neki mentora i njihovi doktorandi imaju jako</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>malo kontakta prije obrane teme doktorskog rada (odnosno tijekom prve godine), što ostavlja dojam da pojedini mentori nisu jako aktivni u svojoj ulozi studijskih savjetnika. To pak stvara razlike među doktorandima nakon prve godine studija jer se dio doktoranada usmjerava prema radu na svojim projektima dok se druge potiče na klinički rad. Doktorandi i alumniji su izjavili da to dugoročno smanjuje kvalitetu doktorskog rada.</p> <p>Vidjeti 3.10.</p> <p><b>Zdravstveno i ekološko inženjerstvo - Visoka razina kvalitete.</b></p> <p>Svakom doktorandu se dodjeljuje mentor za čitavo vrijeme trajanja studija. Tijekom prve godine studija, dodijeljeni mentor je privremen („studijski savjetnik”); ako doktorand odluči nastaviti sa svojim smjerom istraživanja, mentor se dodjeljuje do kraja projekta.</p> <p>Stručno povjerenstvo steklo je dojam da ZEI njeguje blisku i pozitivnu suradnju mentora i doktoranada od početka studija. Mentori se trude usmjeriti svoje doktorande prema njihovom doktorskom radu.</p> <p>Za poboljšanja, vidjeti 3.10.</p> |
| <p>3.5. VU osigurava regrutiranje zainteresiranih, nadarenih i visokomotiviranih doktoranada iz zemlje i inozemstva.</p> | <p><b>Biomedicina - Potrebna su poboljšanja.</b></p> <p>Od kada se Hrvatska pridružila EU, regrutiranje međunarodnih studenata je jako prošireno.</p> <p>Međutim, istaknuto je da korištenje engleskog jezika na doktorskom studiju ograničava nastavne i mentorske sposobnosti pojedinih mentora (npr. doktorandi koji svoju disertaciju odluče pisati na engleskom jeziku nemaju puno podrške). Mentori bi zaista trebali uložiti napor da se počnu služiti engleskim jezikom ako žele privući širi spektar pristupnika.</p> <p><b>Zdravstveno i ekološko inženjerstvo - Potrebna su poboljšanja.</b></p> <p>Idem.</p>  |
| <p>3.6. Postupak je izbora upisanih doktoranada javan i utemeljen na izboru najkvalitetnijih kandidata.</p>              | <p><b>Biomedicina - Potrebna su poboljšanja.</b></p> <p>Natječaji su javni, a izbor se provodi na temelju sustava bodova koji se dodjeljuju za kriterije kao što su prosjek ocjena na diplomskom studiju, prethodno iskustvo, objavljeni radovi, sudjelovanje na domaćim ili</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>međunarodnim konferencijama itd.</p> <p>Međutim, zbog velikog broja pristupnika, upisni postupak ne uključuje intervju. To već na početku stvara prepreku između mentora i doktoranda, što bi mogao biti jedan od uzroka nedostatka suradnje među njima, posebno tijekom prve godine studija (vidjeti 3.4.). Povjerenstvo toplo preporučuje uključivanje intervjua i prijedloga teme istraživanja u postupak izbora.</p> <p><b>Zdravstveno i ekološko inženjerstvo - Visoka razina kvalitete.</b></p> <p>Natječaji su javni, a izbor se provodi na temelju sustava bodova koji se dodjeljuju za kriterije kao što su prosjek ocjena na diplomskom studiju, prethodno iskustvo, objavljeni radovi, sudjelovanje na domaćim ili međunarodnim konferencijama itd.</p> <p>Intervju je uključen u upisni postupak, što povećava mogućnost za spajanje doktoranada s prikladnim mentorima.</p> |
| <p>3.7. VU osigurava razvidnost postupka izbora kandidata u skladu s objavljenim kriterijima te postupka prigovora.</p>   | <p><b>Visoka razina kvalitete.</b></p> <p>Popis odabranih pristupnika je javan. Odbijeni kandidati imaju pravo na uvid u argumentirane slabosti i snage svoje prijave te moguće preporuke za poboljšanje svojih istraživačkih planova, ali samo ako ga (pravovremeno) zatraže.</p>  |
| <p>3.8. Postoji mogućnost priznavanja prethodnih postignuća doktoranada i kandidata za studij.</p>  | <p><b>Visoka razina kvalitete.</b></p> <p>S obzirom na sveučilišne pravilnike, Povjerenstvo smatra da je ovaj kriterij zadovoljen.</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>Biomedicina - Visoka razina kvalitete.</b></p> <p>Mentori i doktorandi dobivaju sve relevantne dokumente koji opisuju njihova prava i obveze. Međutim, doktorandi tome ne pridaju dovoljno važnosti jer to smatraju dijelom papirologije koju moraju ispuniti za upis na studij. Doktorand i mentor morali bi zajedno proći te dokumente tijekom prvih par tjedana studija (što bi također moglo pridonijeti jačanju njihove suradnje na prvoj godini studija).</p> <p><b>Zdravstveno i ekološko inženjerstvo - Visoka razina kvalitete.</b></p> <p>Mentori i doktorandi dobivaju sve relevantne dokumente koji opisuju njihova prava i obveze.</p>   |

|  |  |
|--|--|
| <p>3.10. Osigurana je institucijska podrška za uspješnu prohodnost doktoranda kroz doktorski studij.</p>   | <p><b>Biomedicina - Potrebna su poboljšanja.</b><br/> Ne postoji formalni mehanizam praćenja prohodnosti doktoranada. Na Fakultetu postoji inicijativa za stvaranje doktorske škole, ali njena realizacija je usporena zbog sveučilišne administracije; očekuje se da će doktorska škola početi s radom 2017. godine. Doktorska škola trebala bi predstaviti plan za praćenje prohodnosti doktoranada kroz studij s konkretnim, unaprijed određenim zadacima i alternativnim planovima za slučaj da oni ne budu izvršeni.<br/> Praćenje prohodnosti doktoranada u velikoj je mjeri prepušteno mentorima. Iako je mentor zaista najbolje upoznat s radom doktoranda, na taj se način ograničavaju dostupni resursi koje doktorand može koristiti kako bi poboljšao, ispravio ili procijenio svoj napredak.<br/> Visoko učilište pruža podršku doktorandima za objavljivanje radova (npr. u časopisima) i pohađanje međunarodnih konferencija.</p> <p><b>Zdravstveno i ekološko inženjerstvo - Potrebna su poboljšanja.</b><br/> Idem.</p> |
| <p><b>4. PROGRAM I ISHODI DOKTORSKOG STUDIJA</b></p>   |  |
| <p>4.1. Kvaliteta i sadržaj studijskih programa na Fakultetu su u skladu s međunarodno priznatim standardima.</p>  | <p><b>Visoka razina kvalitete.</b><br/> Doktorski studij proizvodi visokokvalitetne radove koji zadovoljavaju međunarodne standarde. Mogućnosti za interdisciplinarnost postoje, a osigurani su i neki svjetski opremljeni prostori, ali to je koncentrirano u specifičnim istraživačkim grupama.</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>Potrebna su poboljšanja.</b><br/> Trebalo bi jasno definirati ishode učenje za studije kao i za svaki pojedini kolegij.</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>Potrebna su poboljšanja.</b><br/> Visoko učilište trebalo bi promijeniti situaciju u kojoj doktorandi slušaju kolegije samo radi prikupljanja bodova tako što će smanjiti broj ECTS bodova koji se</p>   |



|   |  |
|---|--|
|   | stječu nastavnim obvezama.   |
| 4.4. Programom doktorskog studija postižu se ishodi učenja i kompetencije u skladu s razinom 8.2. HKO-a.  | <b>Visoka razina kvalitete.</b><br>Stručno povjerenstvo smatra da je ovaj kriterij zadovoljen. Međutim, kvaliteta doktorskih disertacija i objavljenih radova varira od visokog međunarodnog standarda do samo prihvatljive.   |
| 4.5. Obrazovne su metode (i raspodjela ECTS-a, ako je definirana) na različitim aktivnostima doktoranda, prikladne razini 8.2. HKO-a i osiguravaju postizanje jasno definiranih očekivanih ishoda učenja. | <b>Visoka razina kvalitete.</b><br>Nastavne metode primjerena su za oba studija.   |
| 4.6. Program omogućava stjecanje generičkih vještina.   | <b>Visoka razina kvalitete.</b><br>Ponudjen je dovoljno širok raspon kolegija za stjecanje generičkih vještina.  |
| 4.7. Nastavni su sadržaji u funkciji trenutačnoga i budućega istraživačkog rada i osposobljavanja doktoranda (individualni plan slušanja nastave, generičke vještine i dr.).                              | <b>Potrebna su poboljšanja.</b><br>Vidjeti 4.3.  |
| 4.8. Program osigurava kvalitetu međunarodnom povezanošću i mobilnošću nastavnika i doktoranda.   | <b>Visoka razina kvalitete.</b><br>Mobilnost nastavnika i doktoranada se potiče i podržava davanjem potrebnih informacija i pokrivanjem putnih troškova.<br>U sklopu doktorskog studija potrebno je steći 30 ECTS bodova u nekoj drugoj istraživačkoj organizaciji, što se može zamijeniti međunarodnom suradnjom. |

**\*NAPOMENA: PREPORUKA 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 doktorskome 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“.