

POROČILO O PODALJŠANJU AKREDITACIJE ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Vlagatelj/i: Univerza v Ljubljani

Predlagatelj/i: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko

Študijski program/i: **študijski program 3. stopnje »Računalništvo in informatika«**

Datum obiska: **11. 3. 2016**

Svet Nacionalne agencije Republike Slovenije za kakovost v visokem šolstvu je dne 21.1.2016 imenoval skupino strokovnjakov za presojo v postopku podaljšanja akreditacije študijskega programa, v sestavi:

- predsednik(ca) red. prof. dr. Marjan Mernik, Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko
- član(ica) izr. prof. Marin Golub, Fakultet elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu
- član(ica) Tea Markotić, študentka
- član(ica) *(ime, priimek, zavod)*

Predstavnik(ca) agencije je bil(a): mag. Jernej Širok

Podpis predsednika(ce) skupine strokovnjakov: _____

Datum oddaje skupnega poročila agenciji: 24.3.2016

Opombe agencije:



n·a·k·v·i·s
Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

UVOD

Skupina strokovnjakov je sklep o imenovanju in gradivo za presojo v elektronski obliki prejela 28. 1. 2016. Obisk zavoda Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko (UL FRI) je bil opravljen dne 11.3.2016 in je potekal po urniku, ki je bil usklajen z vodstvom visokošolskega zavoda. Skupina strokovnjakov je na pripravljalnem sestanku, ki je potekal 10.3.2016, uskladila priprave na obisk in kasneje pripravila skupno poročilo o zunanji evalvaciji. Urnik obiska je priloga tega poročila.

Na ogledu UL FRI smo zahtevali še spodaj navedeno dokumentacijo. Od tega je UL FRI priložil:

- Poimenski seznam mednarodnih izmenjav visokošolskih učiteljev za zadnji dve leti.
- Podatke o udeležbi doktorskih študentov v okviru mobilnosti in opravljanju izpitov v tujini.
- Anketni vprašalnik za doktorske študente in zadnje rezultate študentske ankete, vezane na presojeni študijski program.
- Dodatne ankete med diplomanti/doktorandi in v podjetjih.
- Podatke o tujih doktorskih študentih in njihovi odličnosti.
- Poslovnik kakovosti Univerze v Ljubljani.
- Seznam učiteljev, ki izpolnjujejo pogoje za nosilca in mentorja na doktorskem programu.
- Seznam komisij za doktorsko delo za zadnji dve leti.
- Seznam sprememb presojanega študijskega programa.

Niso pa priložili:

- Podatke o izboru zunanjih izbirnih predmetov za zadnji dve leti.
- Merila za priznanega tujega predavatelja na presojanem študijskem programu.
- Ovrednotenje presojenega študijskega programa v sklopu notranjih vrednotenih pridobljenih znanj in kompetenc.
- Zadnje letno poročilo Komisije za študijske zadeve.
- Zadnje letno poročilo Komisije za raziskovalno delo in doktorski študij.
- ECTS anketa za presojan študijski program.
- Pravila za izbiro izbirnega predmeta.

Skupini strokovnjakov so bili zagotovljeni dobri pogoji za delo. Na ogledu smo opravili razgovore s številnimi deležniki, ki so prihajali iz vrst zaposlenih in vodstva UL FRI, študentov in gospodarstva. Pri opravljanju svojih nalog se je skupina strokovnjakov osredotočila na učne načrte programa ter na izvedbo in organizacijo programa od prve akreditacije dalje.





n·a·k·v·i·s
Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJSKI PROGRAM FINANCIJANA INVEŠICIJA
V ČLOVEKOVA VIŠJA ZNANJA

1. ORGANIZACIJA IN IZVEDBA IZOBRAŽEVANJA

Ugotovljeno dejansko stanje

• Izpolnjevanje meril za akreditacijo

UL FRI, s področja presoje organizacije in izvedbe študijskih programov, izpolnjuje merila za podaljšanje akreditacije upoštevajoč 21. in 22. člen Meril za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (v nadaljevanju: Merila).

• Analiza ugotovitev

UL FRI je posredovala vlogo za podaljšanje akreditacije študijskega programa tretje stopnje »Računalništvo in informatika«. Program sodi po klasifikaciji KLASIUS-P v 4. področje: »Naravoslovje, matematika in računalništvo« in v ožje področje 48: »Računalništvo«. Po ISCED klasifikaciji program sodi na študijsko področje 48: »Računalništvo«. Po klasifikaciji Frascati pa program sodi med tehniške vede. Klasifikacija predlaganega programa je ustrezna. Program 3. stopnje »Računalništvo in informatika« je UL FRI pričela izvajati v študijskem letu 2009/10. Do sedaj je na tem programu doktoriralo 15 študentov (vir: Priloga E 4.9).

Študijski program tretje stopnje »Računalništvo in informatika« traja tri leta in obsega 180 kreditnih točk (ECTS), kjer je ena kreditna točka (KT) ovrednotena s 25 urami. Osrednji poudarek programa je na samostojnem raziskovalnem delu študenta na področjih: računalniške grafike in multimedije, računalniškega vida, umetne inteligence, kognitivnega modeliranja, bioinformatike, računalniških sistemov, paralelnega procesiranja, računalniških arhitektur, računalniške komunikacije, algoritmov in podatkovnih struktur, procesiranja signalov, tehnologij programske opreme, matematičnih metod v računalništvu in informatiki, kriptografije in računalniške varnosti, informatike, podatkovnih tehnologij in integracije informacijskih sistemov. Mentor se dodeli študentu ustrezno zgodaj (do 15. oktobra) tj. ob vpisu. Mentorji izkazujejo znanstvenoraziskovalno aktivnost in študenta tekom študija usmerjajo in mu zagotavljajo ustrezne pogoje za raziskovalno delo. Minimalni pogoj za izkazovanje znanstvenoraziskovalne aktivnosti mentorja je 100 Sicris točk (metodologija ARRS) in je določen na nivoju UL. UL FRI pa ima še dodatni pogoj za nosilca predmeta oz. mentorja: en SCI članek v A1 ali A2 oz. dva SCI članka v A3 v zadnjem petletnem obdobju. Ti pogoji so za tehnične in naravoslovne vede dokaj nizki in bi jih kazalo zaostri. Pomembno je, da so mentorji in nosilci predmetov na doktorskem programu znanstvenoraziskovalno aktivni, saj le takšni lahko nudijo ustrezno podporo doktorandom pri njihovem samostojnem raziskovalnem delu. Študentje si na predlog mentorjev izberejo dva poglobljena izbirna predmeta in dva splošna izbirna predmeta. Ostale učne enote so: seminarji, večine v znanstvenem delu, raziskovalno delo in doktorska disertacija. Pri tem se poglobljeni izbirni predmeti za vsako študijsko leto določijo na internem razpisu UL FRI na katerem kandidirajo visokošolski učitelji, ki izpolnjujejo pogoje za mentorstvo in drugi gostujoči visokošolski učitelji. Splošno izbirni predmet pa se lahko opravi na drugih doktorskih programih UL ali na tuji inštituciji s katero ima UL FRI podpisan sporazum. Seznam teh inštitucij je dokaj skromen in omejujoč in morda tudi razlog, da se doktorandi ne odločajo, da bi opravili predmet na tuji inštituciji. Pridobivanje znanj in izkušenj na tujih





n.a.k.v.i.s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s.q.a.a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

inštitucijah je izredno pomembno za celostno izgradnjo raziskovalca. Doktorandi naj zato v večji meri izbirajo predmete tudi izven UL FRI, spoznavajo druga družbena okolja in si pridobivajo tudi mehka znanja. Po prijavi teme doktorske disertacije (predvidoma ob koncu zimskega semestra 2. letnika) UL FRI določi Komisijo za doktorsko delo, v kateri ni mentorja. Je pa praviloma vanjo vključen priznan raziskovalec iz tujine. Ocenjujemo, da oboje vpliva na večjo kakovost doktorskih del.

Na spletu (http://www.fri.uni-lj.si/si/izobrazevanje/tretja_stopnja/) in v raznih dokumentih (npr. http://www.fri.uni-lj.si/file/177543/fri_brosura_iii_ang_web1.pdf) zasledimo, da se ta program v celoti izvaja v angleškem jeziku. Medtem ko je v dokumentu http://www.fri.uni-lj.si/file/186813/zbornik_ri_3_2016_jan_istopis.pdf zapisano, da se program pretežno izvaja v angleškem jeziku. Na obisku smo podrobneje preverili, ali se tudi dejansko spoštuje 8. člen ZVIS, in pri tem dobili občasno tudi nasprotno izjavo v smislu, da je izbira jezika izključno v domeni visokošolskega učitelja, pa do ponujene možnosti izbire med obema jezikoma. Doktorandi, s katerimi smo opravili razgovor, so zatrdili, da so se strinjali z izvedbo v angleškem jeziku. UL FRI naj glede na trenutno veljavni 8. člen ZVIS na spletu in v predstavitvenih dokumentih programa jasno zapiše, da se bo posamezni predmet v primeru domačega izvajalca izvedel tudi v slovenščini, v kolikor se bo pokazal interes za takšno izvedbo (dovolj je že ena izražena želja).

Pridobljene splošne in predmetno-specifične kompetence so ustrezne in zagotavljajo zaposljivost doktorandov. Program je od prve akreditacije doživel spremembe, ki so evidentirane in zagotavljajo pridobitev prvotno opredeljenih ciljev in kompetenc. Ocenjujemo, da so spremembe, ki so bile podane tudi s strani študentov in delodajalcev, pomembno vplivale na izboljšanje ocenjevanega programa. Povezanost pedagoškega dela in strokovnega ter znanstvenoraziskovalnega dela nosilcev predmetov je ustrezna. Ocenjujemo, da se program ustrezno razvija in napreduje. Pri pregledu učnih načrtov opažamo naslednje pomanjkljivosti:

- Učni načrt za seminarje naj ne bo skupen. Potrebno je zapisati učne načrte še za Seminar 2, Seminar 3, Seminar 4 in Seminar 5.
- Manjkajo učni načrti za Raziskovalno delo 1, Raziskovalno delo 2 in Doktorska disertacija.
- Nejasno ocenjevanje pri nekaterih predmetih (npr. Veščine v znanstvenem delu 2, Izbrana poglavja iz razvoja programske opreme 1, Izbrana poglavja iz umetne inteligence 1).
- Neenotno navajanje števila referenc nosilcev pri nekaterih predmetih (npr. Seminar 1). Nosilci ostalih predmetov navajajo po pet referenc. Ali so nosilci z več/manj referencami bolj/manj znanstvenoraziskovalno aktivni?
- Neenoten zapis referenc nosilcev. Pri nekaterih predmetih (npr. Izbrana poglavja iz Informatike 1) se navaja tudi kategorije (A1-A4) in izjemnost dosežka A". Ali so nosilci, ki tega ne navajajo manj znanstvenoraziskovalno uspešni?
- Nekatero reference nosilcev so stare več kot 10 let in kot take več ne zagotavljajo, da so nosilci še znanstvenoraziskovalno aktivni.
- Oblikovno poenotiti zapis referenc in temeljne študijske literature.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

Prednosti

- Program se posodablja skladno s spremembami v stroki in hkrati pomembno prispeva k razvoju stroke.
- Pri posodabljanju programa so bile upoštevane pobude študentov in delodajalcev.
- V Komisiji za doktorsko delo ni mentorja in v njo je praviloma vključen tudi priznan raziskovalec iz tujine, kar praviloma vpliva na večjo kakovost doktorskih del.
- Struktura doktorskega programa ponuja dobre temelje za znanstvenoraziskovalno delo.
- Interni razpis poglobljenih izbirnih predmetov dviga kakovost doktorskega programa.

Priložnosti za izboljšanje

- Ponovno pregledati učne načrte, jih na nivoju programa poenotiti ter odpraviti pomanjkljivosti.
- Jasno opredeliti okoliščine, obveznosti in pravice rabe učnega jezika.
- Potrebno zagotoviti pogoje, da bodo doktorandi v večji meri izbirali predmete tudi izven UL.
- Razmisliti o zahtevnejših pogojih za mentorstvo in somentorstvo doktorandu.

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.



2. VPETOST V OKOLJE

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

UL FRI na področju presoje vpetosti v okolje izpolnjuje merila za podaljšanje akreditacije, upoštevajoč 23. člen Meril.

- **Analiza ugotovitev**

UL FRI je vpeta v okolje, kar izkazuje s sodelovanjem kadrov in študentov z gospodarstvom in negospodarstvom v slovenskem in mednarodnem prostoru. UL FRI sodeluje z gospodarstvom v okviru 30 ali več aplikativnih projektov na leto. Seznam evropskih in mednarodnih projektov, temeljnih in aplikativnih projektov, razvojnih in tržnih projektov je dostopen na <http://www.fri.uni-lj.si/si/raziskave/projekti/>. Raziskovalna dejavnost je povezana s pedagoškim procesom. UL FRI prav tako organizira poletne šole in izobraževanja za učence in dijake. S tem UL FRI izpolnjuje 1. točko 23. člena Meril.

UL FRI spremlja zaposlenost in zaposljivost svojih diplomantov prek vprašalnikov in analiz UL in podatkov, ki jih objavlja Zavod za zaposlovanje. Informacije o zaposljivosti in zaposlenosti pridobiva tudi v okviru aktivnosti Alumni kluba. S tem UL FRI izpolnjuje 2. točko 23. člena Meril.

UL FRI spremlja učne izide in pridobljene kompetence, da bi študentom oziroma diplomantom poleg zaposlovanja in nadaljnjega izobraževanja omogočil tudi vključevanje v družbene procese in javno življenje, s čimer izpolnjuje 3. točko 23. člena Meril.

UL FRI usklajuje vpis v študijski program 3. stopnje »Računalništvo in informatika« s potrebami po diplomantih teh programov tako, da redno spremlja podatke, ki jih objavlja Zavod za zaposlovanje. Pri analizah se opirajo tudi na podatke pridobljene preko Alumni kluba in analiz Kariernega centra UL. Število vpisnih mest na ta program je omejeno na 20 kandidatov. S tem UL FRI izpolnjuje 4. točko 23. člena Meril.

Prednosti

- Dobro delovanje Alumni kluba.
- Dobra povezanost fakultete v slovenskem in mednarodnem prostoru (sodelovanje z gospodarstvom in negospodarstvom, mednarodni projekti).

Priložnosti za izboljšanje

- Ustanovitev strateškega/programskega sveta, sestavljenega iz predstavnikov gospodarstva in negospodarstva, ki so soudeleženi pri strateških usmeritvah in izboljševanju študijskih programov.
- Predstavniki gospodarstva in negospodarstva si želijo še tesnejšega povezovanja s fakulteto.



n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.





n.a.k.v.i.s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s.q.a.a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

3. DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

UL FRI na področju delovanja izpolnjuje merila za podaljšanje akreditacije, upoštevajoč 4., 5., in 7.-10. točko 24. člena Meril.

- **Analiza ugotovitev**

UL FRI sestavlja 6 kateder: Katedra za programsko opremo, Katedra za računalniško logiko, sisteme in mreže, Katedra za informatiko, Katedra za teoretično računalništvo, Katedra za umetno inteligenco, Katedra za matematiko in splošne predmete. Znotraj kateder deluje 20 laboratorijev, preko katerih se odvija uspešno pedagoško in znanstvenoraziskovalno delo. Slednje bi lahko še povečali z večjim povezovanjem med posameznimi katedrami in laboratoriji. UL FRI izkazuje napredek pri znanstvenoraziskovalnem in strokovnem delu, kar se odraža v povečanem številu kakovostnih objav (npr. $A''(2009-2014)=4082.12$, $A''(2010-2015)=5022.80$; vir: Sicris) ter njihovi vedno večji citiranosti v primerjavi s preteklimi leti (vir: Letno poročilo 2015, stran 19). Z vsem navedenim UL FRI izpolnjuje 4. točko 24. člena Meril.

Mednarodno sodelovanje se odlikuje in izkazuje s sodelovanjem in nosilstvom številnih mednarodnih raziskovalnih projektov ter sodelovanjem v mednarodnih in bilateralnih programih, kot tudi z obojestranskimi izmenjavami študentov in učiteljev v programih mobilnosti. Na doktorski program »Računalništvo in informatika« so vpisani tudi tuji študentje. Prav tako vsako leto poskušajo pritegniti tudi priznanega tujega predavatelja. S tem UL FRI izpolnjuje 5. točko 24. člena Meril.

Izkazano je vključevanje izsledkov znanstvenoraziskovalnega in strokovnega dela v izobraževanje, kar se na UL FRI izvaja s sprotnim prenavljanjem in aktualizacijo učnih vsebin, s čimer je izpolnjena 7. točka 24. člena Meril.

Učni izidi študentov in kompetence diplomantov se spremljajo in med seboj primerjajo. UL FRI prav tako redno spremlja napredovanje študentov po študijskih programih in trajanje študija ter sprejema različne ukrepe v primerih premajhne prehodnosti, s čimer izpolnjuje 9. in 10. točko 24. člena Meril.

Prednosti

- Dobro razvito znanstvenoraziskovalno in strokovno delo.
- Predstavniki doktorskih študentov je udeležen v organih upravljanja.
- Aktivno pridobivanje projektov na trgu, ki prispevajo k finančni stabilnosti fakultete.

Priložnosti za izboljšanje

- Pohitrili pripravo nove strategije.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

- Doseganje večje sinergije med laboratoriji in katedrami na znanstvenoraziskovalnem področju.
- Prenoviti spletne strani UL FRI.
- Razmislek o reorganizaciji laboratorijev za izboljšanje raziskovalnih rezultatov in za zagotavljanje kritične mase raziskovalcev.
- Razmisliti o uvedbi mednarodne pisarne in osebe odgovorne za internacionalizacijo.

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.





n·a·k·v·i·s
Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a
Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

4. KADRI

Ugotovljeno dejansko stanje

• Izpolnjevanje meril za akreditacijo

UL FRI na področju kadrov izpolnjuje merila za podaljšanje akreditacije, upoštevajoč 1., 2., 4. in 7. točko 25. člena Meril.

• Analiza ugotovitev

UL FRI zaposluje ustrezno število pedagoškega in raziskovalnega kadra. Struktura visokošolskih učiteljev s svojim strokovnim in stalnim raziskovalnim delom omogoča uspešno delo z doktorandi, ki jih prek svojih projektov vključujejo v znanstvenoraziskovalno delo, usmerjeno v gospodarski razvoj. Visokošolski učitelji in raziskovalci v laboratorijih, ki izvajajo študijski program, imajo ustrezno izvolitev oz. so v postopku podaljšanja veljavne volitve v naziv. Postopki izvolitev so urejeni v skladu z zakonodajo ter minimalnimi standardi agencije. S tem UL FRI izpolnjuje 1., 2. in 4. točko 25. člena Meril.

Strokovne in podporne službe so ustrezno organizirane in delujejo v pomoč pedagoškemu procesu in pedagoškemu osebju. S tem UL FRI izpolnjuje 7. točko 25. člena Meril.

Prednosti

- Stabilna in mlada perspektivna kadrovska struktura.
- Pritegnitev mednarodno priznanih raziskovalcev v pedagoški in znanstvenoraziskovalni proces.

Priložnosti za izboljšanje

- Povečati znanstvenoraziskovalno aktivnost visokošolskih učiteljev, tako da bo večina izpolnjevala pogoje za vodje projektov ARRS.

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Swedish Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJSKI PROGRAM IZOBRAŽEVANJE IN ISKRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

5. ŠTUDENTI

Ugotovljeno dejansko stanje

• Izpolnjevanje meril za akreditacijo

UL FRI, s področja presoje študenti, izpolnjuje merila za podaljšanje akreditacije upoštevajoč 1., 2., 4., 5., 6., in 9. točko 26. člena Meril.

• Analiza ugotovitev

Znanstvenoraziskovalno delo je najpomembnejši steber doktorskega študija na UL FRI. Študenti so vključeni v znanstvenoraziskovalno delo preko samostojnega raziskovanja za potrebe doktorske disertacije, skupinskega dela znotraj razpravljalnih panelov v laboratorijih ter v okviru posameznih predmetov. Tako sta recimo po besedah študentov Seminarja 1 in 3 namenjena preučevanju obstoječih člankov posamezne teme in pisanju komparativne analize, Seminarja 2 in 4 pa sta orientirana na samostojne raziskave. Poleg naštetega so nekateri izmed prisotnih študentov aktivno raziskovali tudi v tujini (večmesečni raziskovalni obiski). V vlogi za reakreditacijo je naveden seznam 14 projektov, na katerih so sodelovali doktorski študenti. Od tega je bila več kot polovica projektov ARRS (8), 4 so bili evropski, 2 pa tržne narave. Na podlagi navedenega lahko zaključimo, da UL FRI izpolnjuje 1. točko 26. člena Meril.

Študentski referat nudi študentom vse svetovalne storitve. Zaradi majhnosti učnih skupin pa so še največji vir informacij o aktualnih zadevah in študijski problematiki mentorji doktorandov. Ocenjujemo, da obstajajo med doktorandi in njihovimi mentorji tesni stiki, kar omogoča dober pretok informacij.

Mentorji in referat študente informirajo o temah, povezanih s študentsko mobilnostjo. Na obisku smo ugotovili, da so študenti na eni strani zelo dobro seznanjeni z možnostmi raziskovalnih obiskov tujih inštitucij, na drugi strani pa ne izkoriščajo možnosti študijskih izmenjav na drugih visokošolskih zavodih. Kot smo že zapisali v priložnostih za izboljšanje v poglavju Delovanja visokošolskega zavoda, tudi tukaj opozarjamo na potrebo po osebi, odgovorni za nudenje pomoči pri organiziranju pridobivanja in priznavanja znanja, spretnosti in veščin na drugih visokošolskih zavodih.

Poleg mentorjev in referata ima pomembno vlogo pri obveščanju študentov Študentski svet UL FRI. Študentski svet aktivno deluje, zbira pobude in sodeluje pri samoevalvaciji UL FRI. Vanj je vključen tudi doktorski študent, ki poskrbi, da do študentov prispejo še ostale informacije, vezane na študij. Z vsem navedenim UL FRI izpolnjuje 2. točko 26. člena Meril.

Po besedah članov Komisije za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo tudi na doktorskem študiju deluje sistem tutorstva. Zaenkrat se na UL FRI študentom nudi samo predmetno študentsko tutorstvo, fakulteta pa načrtuje tudi uvajanje učiteljskega tutorstva. S tem UL FRI izpolnjuje 4. točko 26. člena Meril.

Za doktorski študij na UL FRI so značilne majhne skupine študentov. Tako se vsakemu študentu med delom v predavalnicah in laboratorijih zagotovi lastna računalniška oprema





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

S·Q·A·A

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

in strokovna pomoč profesorjev oz. mentorjev. Preobremenjenosti posameznih mentorjev ni bilo moč zaznati na nobenem razgovoru s fokusnimi skupinami. Število študentov na visokošolskega učitelja ocenjujemo za ustrezno, zato UL FRI izpolnjuje 5. točko 26. člena Meril.

Na podlagi vloge in letnih poročil, dostopnih na <https://www.fri.uni-lj.si/si/fakulteta/porocila/>, lahko zaključimo, da študenti doktorskega študija aktivno podajajo svoje mnenje pri spremembah izvajanja študijskih vsebin in da so njihovi konstruktivni predlogi uslišani in realizirani. Tako je Senat UL FRI v letu 2014 na pobudo doktorskih študentov in Komisije za raziskovalno delo in doktorski študij sprejel obsežne spremembe doktorskega programa z namenom izboljšanja atraktivnosti študija in bolj uravnotežene obremenitve študentov. Študenti torej sodelujejo pri vrednotenju in posodabljanju izvajanja študijskih programov in UL FRI s tem izpolnjuje 6. točko 26. člena Meril.

Tudi sedanji študenti so s sprejetimi spremembami študijskega programa zadovoljni, strokovnjaki pa vidimo na tem mestu tudi priložnost: ocenjujemo, da so se s prerazporeditvijo predmetov znotraj doktorskega študija povečale možnosti za mednarodne izmenjave.

Povratne informacije o kvaliteti doktorskega študija ter o zaposlitvah in uspehih doktorandov se zbirajo po neformalni poti – mentorji ostanejo v stiku s svojimi doktorandi bodisi preko raziskovalnega udejstvovanja bodisi preko druženj v alumni klubu. Informacije o zaposljivosti in kariernih poteh doktorandov nato posredujejo do svojih študentov. Predlagamo, da na UL FRI študente še bolj aktivno seznanjajo o poklicnih možnostih (podjetništvu, pomembnosti mehkih veščin pri iskanju zaposlitve ipd.) in razmerah na trgu preko Kariernega centra UL, alumni kluba. Več omenjenih srečanj si želijo tudi delodajalci. Kljub navedenemu priporočilu lahko zaključimo, da UL FRI izpolnjuje tudi 9. točko 26. člena Meril.

Prednosti

- Redni stik doktorandov z mentorji in njihovo medsebojno usklajeno sodelovanje.
- Doktorandi se proaktivno vključujejo v mednarodno raziskovalne obiske.
- Študentski svet je aktiven pri zbiranju pobud v smislu izboljšanja kakovosti.
- Študentski svet je aktiven pri pisanju samoevalvacijskega poročila.
- Izbira naj-mentorja in naj-učitelja s strani Študentskega sveta.

Priložnosti za izboljšanje

- Izkoristiti prenovljen program za večje mednarodno aktivnost.
- Spodbujanje kariernega svetovanja (predstavitve podjetniških načel, osvajanja mehkih veščin ipd.).

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJSKI PROGRAM FINANCIRAN EVROPSKA UNIJA
POSREDOVANJE Z IZPLAČANJEM

6. MATERIALNE RAZMERE

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

UL FRI, s področja presoje materialni pogoji, izpolnjuje merila za podaljšanje akreditacije upoštevajoč 1., 2. in 3. točko 27. člena Meril.

- **Analiza ugotovitev**

Prostori in oprema UL FRI so primerni za izvajanje vseh dejavnosti, se posodablja in ustrezajo številu vpisanih študentov. Odlične pogoje za delo je UL FRI zagotovila pred dvema letoma (julija 2014) s selitvijo v lastno novogradnjo na Večni poti 113. Na novi lokaciji UL FRI razpolaga s 13.177 m² površin, od tega: 2 amfiteatrski predavalnici (za 100 in 200 slušateljev), 8 klasičnih predavalnic, 13 računalniških učilnic, 22 laboratorijev, 64 kabinetov oz. pisarn ter parkirno hišo (na voljo pedagoškemu in nepedagoškemu kadru) in zunanjim parkiriščem (na voljo tudi študentom) (vir: vloga). Poleg tega s Fakulteto za kemijo in kemijsko tehnologijo (UL FKKT) souporablja še amfiteatrsko predavalnico (do 300 slušateljev), knjižnico in čitalnico, restavracijo in posebna prostora za učitelje. Učiteljski kabineti so prostorni, vsi laboratoriji so dobro opremljeni. Ker je nova lokacija UL FRI oddaljena od centra, je v zgradbi še posebej poskrbljeno za prijetne študentske koticke za sproščanje in druženje. Prav tako je v nastajanju t.i. »podjetniška garaža« za izmenjavo študentskih podjetniških idej. UL FRI torej izpolnjuje 1. točko 27. člena Meril.

Vse predavalnice in laboratoriji UL FRI so opremljeni s priključkom v računalniško omrežje, tako laboratoriji kot tudi predavalnice so opremljeni s projektorji. V predavalnicah je možna uporaba sistema za osebe z motnjami sluha. UL FRI ima sodobno informacijsko komunikacijsko infrastrukturo z 10Gbit hrbtnico omrežja in 1 Gbit povezavo v računalniško omrežje UL. Vsi prostori so pokriti z brezžičnim omrežjem EduRoam, ki je na razpolago tako zaposlenim kot študentom. Doktorski študentje so aktivno vpleteni v raziskovalno dejavnost v posameznih laboratorijih z zadovoljivo raziskovalno opremo s posameznih raziskovalnih področij (npr. kamere, roboti, zmogljivi strežniki, specializirana strojna in programska oprema, ipd.) (vir: vloga). UL FRI torej izpolnjuje 2. točko 27. člena Meril.

Knjižnica FKKRI je skupna knjižnica UL FRI in UL FKKT. Uporabnikom je glede na licenčne pogoje ponudnikov podatkovnih zbirk omogočen dostop do: on-line lokalnega knjižničnega kataloga FKKRILJ, vzajemnega knjižničnega kataloga COBIB, servisov e-revij in posameznih e-revij v polnih besedilih, relevantnih specializiranih podatkovnih zbirk za področje računalništva, e- knjig, portala Digitalne knjižnice Univerze v Ljubljani, Digitalne knjižnice Slovenije, polno besedilne zbirke diplomskih in magistrskih nalog, doktorskih disertacij ter drugih e-virov UL FRI (e-Prints.FRI) in elektronskih oblik zaključnih del študija ter objav zaposlenih na Univerzi in raziskovalnih podatkov (Repozitorij Univerze v Ljubljani). V knjižnici si lahko uporabniki (zaposleni na UL FKKT oz. UL FRI in študenti vpisani na UL FKKT oz. UL FRI) uredijo možnost uporabe storitve "Oddaljeni dostop do informacijskih virov UL" za uporabo licenčnih virov izven računalniške mreže UL. Knjižnica sodeluje z drugimi knjižnicami (visokošolske in univerzitetne, specialne, nacionalno),





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

osrednjimi specializiranimi informacijskimi centri ter ima sklenjene pogodbe z javnimi zavodi (vir: vloga). Delovni čas knjižnice in čitalnice je primeren, poleg tega je študentom in učiteljem na voljo zunanji predalnik za vračilo knjig. Povprečni rok izposoje gradiva je 1 teden. Iz razgovora s študenti smo razbrali, da so s številom izvodov obvezne in priporočene literature zadovoljni. UL FRI izpolnjuje 3. točko 27. člena Meril.

Omenili bi še, da je investiranje v nove prostore bilo načrtovano v skladu z načelom finančne vzdržnosti in da stabilnost poslovanja UL FRI tudi dolgoročno gledano ni ogrožena. Kot priložnost za izboljšanje navajamo okrepitev prenosa znanja v okolje, tako v gospodarsko kot v negospodarsko dejavnost, in s tem povečanje finančnih prihodkov UL FRI.

Prednosti

- Prostor fakultete so novi, študentom in zaposlenim prijazni ter predstavljajo stimulatívno učno okolje.
- Finančno stanje fakultete je stabilno.
- Velika skrb za nabavo ustrezne znanstvenoraziskovalne literature.
- Ustanavljanje podjetniške garaže.

Priložnosti za izboljšanje

- Povečanje deleža finančnih prihodkov s pridobitvijo industrijskih projektov.

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

S·Q·A·A

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJA DRUGO FINANČIRJA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

7. ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

Ugotovljeno dejansko stanje

- **Izpolnjevanje meril za akreditacijo**

UL FRI, s področja presoje zagotavljanje kakovosti, izpolnjuje merila za podaljšanje akreditacije upoštevaajoč 28. člen Meril.

- **Analiza ugotovitev**

Notranji sistem kakovosti UL FRI je na načelni ravni predpisan s poslovnikom kakovosti UL (vir: https://www.uni-lj.si/o_univerzi_v_ljubljani/kakovost/sistem_kakovosti/), vendar manjka poslovnik kakovosti na nivoju fakultete, ki bi natančneje opredeljeval procese in postopke pri zagotavljanju kakovosti ter bi pri tem bil tudi usklajen z univerzitetnim poslovnikom. Priporočamo, da UL FRI pristopi k izdelavi poslovnika kakovosti fakultete, ki bo natančneje določil kazalnike kakovosti po področjih in način merjenja ter njihovo povezanost z zastavljenimi cilji in uresničevanjem strategije UL FRI, ki pa za naslednje obdobje še ni določena. Obstoječa strategija UL FRI je veljala do leta 2014. Sicer pa je vizija UL FRI postati ena izmed vodilnih fakultet na svojem področju v srednji in jugovzhodni Evropi ter biti prepoznavna v svetu. Vendar trenutni sistem zagotavljanja kakovosti ne zasleduje, ali strategija UL FRI vodi k zastavljenim ciljem, saj ni definiranih ustreznih kazalnikov. Poslovnik kakovosti naj zajame prav vse procese delovanja zavoda: izobraževanje, raziskovanje, upravljanje. Celovito spremljanje kakovosti tako mora zajeti vhode (npr. kakovost novih študentov, kakovost osebja, opreme, programov in drugih virov), procese (izobraževanje, raziskovanje, upravljanje) in izhode (npr. kakovost diplomantov, raziskav). Izvajanje akcijskih načrtov se v veliki meri spremlja, ne pa povsem celovito. Tako ugotavljamo, da Komisija za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo ni v celoti spremljala izvajanja strategije FRI za obdobje 2011 – 2014. Naštejmo samo nekatere aktivnosti iz Strategije UL FRI 2011:

- stran 4: »Pri ocenjevanju kakovosti bomo, po zgledu vrhunskih tujih ustanov, poleg parcialnih kvantitativnih kazalcev upoštevali tudi globalno sliko kakovosti (npr. tri najboljše članke). ... postopna uveljavitev kriterijev ter pravilnika do leta 2013.« Iz poročil nismo zasledili realizacije oz. spremljanje teh aktivnosti.
- stran 6: »Po prvi celotni izvedbi oziroma vsaka tri leta bomo vsakega od študijskih programov ovrednotili, preverili njegovo izvedbo in ocenili, ali so diplomanti res pridobili prava znanja in dovolj široko poznavanje strokovnega področja.« Pri pregledu letnih poročil UL FRI za obdobje 2012-2015 ne najdemo analize za presojeni program 3. stopnje »Računalništvo in informatika«.
- stran 12: »Prenovili bomo spletne strani fakultete, da bodo bolj ustrezale potrebam po dobri in kakovostni obveščenosti domače in mednarodne javnosti, študentov in zaposlenih. ... Časovni okvir: leto 2012 in 2013.« Iz poročil nismo zasledili spremljanja teh aktivnosti. Na obisku pa so nam zagotovili, da so nove spletne strani že v fazi testiranja.
- Stran 16: »Povečali bomo kakovost delovanja komisij tako, da bomo uvedli letno poročanje vsake od komisij in njihovo samoevalvacijo.« Iz poročil ni zaznati samoevalvacij posameznih komisij, kakor tudi ne spremljanje teh aktivnosti.





n.a.k.v.i.s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s.q.a.a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

Iz letnega poročila UL FRI za leto 2015 (stran 34) izhaja, da se Komisija za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo letno sestane le dvakrat. Za celovito spremljanje aktivnostih, pripravo številnih analiz in podajanje predlogov za ukrepe ocenjujemo, da so potrebni mesečni sestanki. Po drugi strani pa Letno poročilo UL FRI 2015 (stran 43) izpostavlja neupoštevanje predlogov Komisije za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo (zapisana je sicer Komisija za kakovost, ki pa je na organigramu UL FRI ne najdemo). Slednje lahko nakazuje, da vodstvo daje premajhno vlogo tej komisiji. Vodstvu UL FRI predlagamo, da Komisija za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo redno, tj. mesečno, podaja poročila o svoji aktivnostih na sejah Senata UL FRI. Sicer pa ocenjujemo, da je notranji sistem kakovosti primerljiv v evropskem visokošolskem prostoru. S tem UL FRI izpolnjuje 1. točko 28. člena Meril.

UL FRI redno izvaja samoevalvacije, ki podajajo oceno razvoja UL FRI po naslednjih področjih dejavnosti: izobraževalna dejavnost, raziskovalna in razvojna dejavnost, prenos in uporaba znanja – tretja dimenzija, ustvarjalne razmere za delo in študij, upravljanje in razvoj kakovosti, pogoji za izvajanje dejavnosti in podporna dejavnost. Od leta 2013 so samoevalvacijske poročila vključena v letna poročila UL FRI in samostojno več ne obstajajo, kar pa zmanjšuje opaznost in prepoznavnost samoevalvacijskih poročil. Pomanjkljivosti in možnosti izboljšanja so dokumentirane. Pripravi in spremlja se tudi akcijski načrt za odpravo teh pomanjkljivosti in analizirajo se dosežki. S tem UL FRI izpolnjuje 2. točko 28. člena Meril.

V pripravo samoevalvacijskega poročila so vključeni tudi študentje preko svojih predstavnikov v Komisiji za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo. K obravnavi samoevalvacijskega poročila in akcijskega načrta pa je potrebno vključiti tudi zunanje deležnike. Vsi naj imajo možnost, da predlagajo ukrepe za izboljšave ter spremljajo njihovo uresničevanje. Za seznanjenost samoevalvacijskih izsledkov javna objava dokumenta ni zadostna temveč je potrebno aktivno posredovanje rezultatov in zbiranje ukrepov za izboljšavo ter odpravo pomanjkljivosti. S tem UL FRI izpolnjuje 3. in 4. točko 28. člena Meril.

Prednosti

- Pristop k mednarodni akreditaciji ASIIN.

Priložnosti za izboljšanje

- Izdelava poslovnika kakovosti fakultete.
- Vključitev zunanjih deležnikov pri obravnavi samoevalvacijskega poročila.
- Samoevalvacijsko poročilo se naj objavi na spletu kot samostojni dokument.
- Razmisliti o prenovi metodologije spremljanja mnenj in zadovoljstva doktorandov.
- V evalvacijo zajeti vse dejavnosti fakultete, tudi upravljalne procese (npr. spremljati ali zastavljena strategija prinaša želene učinke).
- Vodstvo in Komisija za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo naj bosta bolj proaktivna pri izboljševanju kakovosti.
- Komisija za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo se naj sestaja mesečno in redno poroča o svojem delu Senatu UL FRI. Zapisniki sej te komisije naj bodo javno dostopni.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJSKI PROGRAM FINANCIŠNA INICIJATIVA
EVROPSKE UNIJE
EVROPSKI SKLAD

- Analize študijskih programov se naj razširijo na vsa področja presoje (tudi na doktorske programe).

Neskladnosti

Niso bile ugotovljene.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski socialni sklad

POVZETEK

UL FRI je dne 7. 4. 2015 na NAKVIS posredovala vlogo za podaljšanje akreditacije študijskega programa 3. stopnje »Računalništvo in informatika«. Svet NAKVIS je imenoval skupino strokovnjakov dne 21. 1. 2016. Skupina strokovnjakov je pregledala in preučila dokumentacijo, izvedla obisk in pripravila skupno poročilo v roku treh mesecev od imenovanja. Pri opravljanju svojih nalog se je skupina strokovnjakov predvsem osredotočila na izvedbo in organizacijo programa od prve akreditacije dalje.

Omenjeni program sodi po klasifikaciji KLASIUS-P v 4. področje: »Naravoslovje, matematika in računalništvo« in v ožje področje 48: »Računalništvo«. Po ISCED klasifikaciji program sodi na študijsko področje 48: »Računalništvo«. Po klasifikaciji Frascati pa program sodi med tehniške vede. Program se je od prve akreditacije ustrezno spreminjal in dopolnjeval. Vse spremembe so evidentirane in zagotavljajo pridobitev prvotno opredeljenih ciljev in kompetenc. Pridobljene splošne in predmetno-specifične kompetence so ustrezne in zagotavljajo zaposljivost doktorandov.

Glede na ugotovitve, zapisane v tem poročilu, predlagamo podaljšanje akreditacije študijskega programa 3. stopnje: »Računalništvo in informatika«.

SUMMARY

On April 7th, 2015, the Faculty of Computer and Information Science, University of Ljubljana submitted the application for re-accreditation of its doctoral study programme »Computer and Information Science«. On January 21st, 2016, the council of SQAA appointed the group of experts which reviewed the documentation, carried out a site visit and drafted a joint report within three months after appointment. In its evaluation, the group of experts mostly focused on the provision and organisation of the study programme since its initial accreditation.

According to KLASIUS-P, the assessed study programme is classified under 4. Science, in the narrow field of 48 Computing. According to ISCED, the study programme is classified under 48 Computing. According to Frascati, it is classified under Engineering and Technology. Since its initial accreditation, the study programme has been appropriately changing and developing. Records of all changes are kept. The study programme meets its objectives and assures the acquisition of intended competences. The latter are appropriate and assure employability of graduates.

Based on the findings in this report, we propose the re-accreditation of the doctoral study programme »Computer and Information Science«.





n·a·k·v·i·s

Nacionalna agencija Republike Slovenije
za kakovost v visokem šolstvu

s·q·a·a

Slovenian Quality Assurance Agency
for Higher Education



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJA DOLGO FINANCIJA EVROPSKA UNIJA
European Social Fund

Prednosti in priložnosti za izboljšanje

Prednosti	Priložnosti za izboljšanje
<ul style="list-style-type: none"> - Program se posodablja skladno s spremembami v stroki in hkrati pomembno prispeva k razvoju stroke. - Pri posodabljanju programa so bile upoštevane pobude študentov in delodajalcev. - Dobro delovanje Alumni kluba. - Predstavniki doktorskih študentov je udeleženi v organih upravljanja. - Stabilna in mlada perspektivna kadrovska struktura. - Pritegnitev mednarodno priznanih raziskovalcev v pedagoški in znanstvenoraziskovalni proces. - Študentski svet je aktiven pri zbiranju pobud v smislu izboljšanja kakovosti. - Izbira naj-mentorja in naj-učitelja s strani Študentskega sveta. - Prostorji fakultete so novi, študentom in zaposlenim prijazni ter predstavljajo stimulatивно učno okolje. - Pristop k mednarodni akreditaciji ASIIN. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jasno opredeliti okoliščine, obveznosti in pravice rabe učnega jezika. - Razmislek o reorganizaciji laboratorijev za izboljšanje raziskovalnih rezultatov in za zagotavljanje kritične mase raziskovalcev. - Razmisliti o uvedbi mednarodne pisarne in osebe odgovorne za internacionalizacijo. - Povečati znanstvenoraziskovalno aktivnost visokošolskih učiteljev, tako da bo večina izpolnjevala pogoje za vodje projektov ARRS. - Izdelava poslovnika kakovosti fakultete. - V evalvacijo zajeti vse dejavnosti fakultete, tudi upravljalne procese (npr. spremljati ali zastavljena strategija prinaša zelene učinke). - Vodstvo in Komisija za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo naj bosta bolj proaktivna pri izboljševanju kakovosti. - Komisija za spremljanje kakovosti in samoevalvacijo se naj sestaja mesečno in redno poroča o svojem delu Senatu UL FRI.

