

**Samoevalvacijsko poročilo**  
**interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Varstvo okolja**  
**za študijsko leto 2017/2018**

## **1. SPLOŠNI PODATKI O ŠTUDIJSKEM PROGRAMU**

- a) Ime študijskega programa:  
**Interdisciplinarni doktorski študijski program Varstvo okolja**
- b) Ime članic, izvajalk študijskega programa:  
**Biotehniška fakulteta, Ekonomska fakulteta, Fakulteta za družbene vede, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Fakulteta za matematiko in fiziko, Fakulteta za pomorstvo in promet, Fakulteta za strojništvo, Filozofska fakulteta, Medicinska fakulteta, Naravoslovnotehniška fakulteta, Pravna fakulteta in Veterinarska fakulteta.**
- c) Podatki o skrbniku študijskega programa:  
**izr. prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn, predsednica Programskega sveta interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Varstvo okolja**

## **2. TEMELJNI CILJI ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA IN PRIČAKOVANE KOMEPELENCE DIPLOMANTOV**

Temeljni cilj interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Varstvo okolja je interdisciplinarno izobraževanje visoko usposobljenih strokovnjakov, ki bodo kompleksno problematiko okolja znali reševati z interdisciplinarnim pristopom in sposobnostjo povezovanja znanj z različnih področij v celovito rešitev. Osredotočeni bodo predvsem na izbiro preventivnih rešitev za preprečevanje okoljske škode v najširšem pomenu: z javnim družbenim delovanjem, z ustrežnejšo razmestitvijo dejavnosti v prostoru, s pravilnimi tehničnimi ukrepi kot tudi z iskanjem rešitev za odpravljanje posledic, zmanjševanje onesnaženja in saniranje stanja - predvsem s tehničnih, renaturacijskih, medicinsko-higienskih, prostorsko-načrtovalskih in drugih vidikov. Program je interdisciplinaren in namenjen razvijanju znanj s področij biotehnike, tehnike, naravoslovja, medicine ter družboslovja in humanistike.

Doktorand bo po končanem študiju sposoben za ustvarjalno in samostojno znanstveno raziskovalno delo in reševanje znanstvenih problemov z interdisciplinarnim pristopom. Usposobljen bo za kritično presojo raziskovalnih rezultatov, razvoj novih raziskovalnih metod in prenos novih tehnologij in znanja v prakso.

## **3. SAMOEVALVACIJA VSEBINE IN IZVEDBE ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA**

- a) Ocenite ustreznost vsebine študijskega programa in njegovih učnih enot glede na najaktualnejše raziskave, oz. umetniške izsledke s področja programa in glede na možnosti za zaposlitev.

Študijski program odraža stanje najaktualnejših raziskav na področju varstva okolja, saj je izrazito interdisciplinaren. To potrjujejo tudi relativno hitre objave člankov v znanstvenih revijah pred zagovori doktorskih disertacij.

Doktorji znanosti programa Varstvo okolja se lahko zaposlijo na pedagoškem in raziskovalnem področju, na univerzah in drugih izobraževalnih in raziskovalnih ustanovah. Zaposljujejo se tudi v gospodarstvu, predvsem v podjetjih, ki so aktivna na področju okoljevarstva, varovanja okolja in

reševanja okoljskih problemov in ozaveščanja prebivalstva. Kot najvišje izobraženi strokovnjaki se lahko zaposlijo tudi v javni upravi, tako na državni ravni (od Državnega zbora, Vlade in ministrstev), kot tudi na lokalni ravni (v občinah in upravnih enotah), saj so znanja, ki jih pridobijo s študijem, lahko zelo koristna in ključnega pomena pri sprejemanju zakonodaje in reševanju najzahtevnejših problemov na področju varstva okolja.

- b) Na kratko povzemite ključne prednosti in pomanjkljivosti, ki izhajajo iz rezultatov študentskih anket.

Na študentsko anketo, na katero študenti odgovarjajo pred vpisom v višji letnik, je odgovarjala le polovica oz. 5 študentov 1. letnika (od 10 vpisanih). K anketi je sicer pristopilo 7 študentov, vendar sta 2 študenta nato sodelovanje izrecno zavrnila. Žal k izpolnjevanju ankete ni pristopil nihče od študentov 2. letnika. Odlično je bila ocenjena svetovalna pomoč študentom (uradne ure referata, odnos osebja referata do študentov, odzivnost in učinkovitost referata ter informacije na spletnih straneh), zelo dobro pa pomoč in podpora mentorjev ter možnost udeležbe in opravljanja dela študija in raziskovalnega dela v tujini.

Nekoliko slabše je bila ocenjena pomoč mentorja pri pisanju znanstvenega članka, najslabše pa vključenost v raziskovalno skupino ali projekt in zadovoljstvo z izvedbo organiziranih oblik pouka. Na vprašanje o pomoči mentorja pri pisanju znanstvenega članka je nezadovoljstvo izrazil le en študent o dveh, ki sta odgovorila na to vprašanje, zato rezultata ne moremo posplošiti niti zanemariti. Enako velja tudi pri vprašanju o vključenosti v raziskovalne programe in projekte, na katero sta dva od petih študentov, ki so odgovarjali na to vprašanje, odgovorila, da se s trditvijo o vključenosti v raziskovalni projekt ne strinjata. Z zbranimi podatki od mentorjev ugotavljamo, da študenti niso seznanjeni z vključitvijo v projekte, zato bo programski svet mentorje posebej zaprosil, da doktorande o tem informirajo. Rezultati so še pokazali, da so študenti, ki so izpolnjevali anketo, delno zadovoljni z izvajanjem programa. Bolj kot ne se strinjajo z ustreznostjo izbirnih predmetov in uporabnostjo znanj za doktorsko disertacijo, pri vprašanju o spodbujanju kritične razprave na predavanjih pa jih je 60% ocenilo, da se s to trditvijo niti ne strinjajo niti strinjajo. Zelo različno so ocenili tudi izvajanje programa na splošno. Od petih, ki so izpolnjevali anketo, sta dva z izvajanjem zelo zadovoljna, dva nista zadovoljna, eden pa je delno zadovoljen. Vendar pa iz posameznih komentarjev študentov, ki so jih zapisali ob odgovorih, nezadovoljstva z izvajanjem s programom na splošno ni razbrati.

Anketa je še pokazala, da so študenti v povprečju za svoj doktorski študij tedensko porabili 16 ur (od 8 do 20 ur) in da je 60 % sodelujočih v anketi odgovorila, da je to premalo in da bi si ga želeli nameniti več. Preostalih 40% pa ga nameni ravno prav. Pri tem odstopajo mladi raziskovalci, ki so zaposleni na fakultetah, od večine drugih študentov, ki doktorski študij opravljajo ob redni zaposlitvi.

Ker je na anketni vprašalnik odgovarjalo zelo malo študentov, vseh rezultatov ni mogoče upoštevati. Nerelevanten je npr. podatek, da si nihče od vpisanih ni izbral predmetov izven programa, v katerega so vpisani. Tako je namreč odgovorilo vseh 5 študentov, ki so sodelovali v anketi. Podatki o izboru predmetov pa kažejo, da so si v študijskem letu 2017/2018 študenti izbrali predmete na drugih doktorskih programih.

Študenti 1. letnika so izrazili željo po več kontaktnih urah z nosilci predmetov, kot najprimernejša oblika izvedbe predmetov pa se jim zdi kombinacija predavanj in konzultacij, v okviru katerih je

vsebina prilagojena temi doktorske disertacije. Zaradi majhnega števila študentov je bilo organiziranih malo predavanj. Študenti so pogrešali čas za kritičen pogovor, predlagali kakšen seminar več na temo prispevka k znanosti in izrazili željo po obveznem predmetu s področja statistike. Pohvalili so izvedbo celotedenske poletne šole Politična ekologija in strokovne diskusije. Študenti so bili zadovoljni z načinom preverjanja znanja in pohvalili idejo predstavitve ene izmed tematik doktorata. Želijo si še več ciljno usmerjenih vsebin glede na izbrane teme doktorskih disertacij.

Vsi študenti, ki so na anketo odgovarjali, so zadovoljni s svojim mentorjem, nekoliko več pomoči si želijo pri pisanju znanstvenih člankov. Pohvalili so predvsem dostopnost, mentorjev, odzivnost ter pomoč in podporo. Razveseljivo je, da je večina študentov 1. letnika že začela razmišljati o članku, nekateri že tudi pisati članek, malo manj pa, da pri tem pričakujejo težave. Prav tako nas veseli, da si študenti želijo opravljati del študija v tujini in da ocenjujejo, da imajo tudi možnost udeležbe na tujih konferencah. Pogrešajo pa domače znanstvene konference.

Študenti so pohvalili delo študentskega referata, odnos osebja in uradne ure so ocenili za odlično. Študenti si želijo več predavanj, predvsem vaj iz statistike. Od treh študentov, ki je odgovarjalo na vprašanje *Kako študirate?*, ima en študent status mladega raziskovalca, enem šolnino plačuje delodajalec, tretji pa ima sofinancirano šolnino po Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija. Po zbranih podatkih si drugi študij financirajo sami. Največ študentov se je za študij odločilo zaradi želje po osebnem razvoju in napredku in samo en študent zaradi želje po akademski karieri. Med študenti, ki so odgovarjali na anketo, je tudi en, ki se je na študij vpisal, ker ni dobil zaposlitve. Od petih študentov bi se dva ponovno odločila za ta študij, trije pa so odgovorili z ne vem.

Glede na rezultate je še veliko prostora za izboljšave pri ponudbi izbirnih predmetov, spodbujanju kritične razprave v okviru predavanj ter organiziranih oblikah študijskega programa.

- c) Ocenite, kako spodaj zapisane aktivnosti učinkujejo na uspešnost in učinkovitost študija:
- i. Spremljanje populacije študentov na ravni študijskega programa (razpis, vpis, prehodnost, povprečno število opravljanj izpitov po predmetih in po opravljenih drugih učnih enotah, opravljen obseg raziskovalnega dela po letnikih, zaključek študija).

Za vpis v 1. letnik interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Varstvo okolja je bilo v študijskem letu 2017/2018 razpisanih 15 vpisnih mest. Prijave je v eVŠ oddalo 22 kandidatov. Od teh je prijavo v pisni obliki skupaj z dokazili v roku poslalo 14 kandidatov. 8 kandidatov, ki so prijavo, oddali z uporabniškim imenom in geslom (niso bile elektronsko podpisane) ni poslalo podpisane prijave v fizični obliki, kar se skladno z določili razpisa šteje, da niso bile oddane. Ena kandidatka je oddala prijavo za vpis v višji letnik, vendar za vpis v 3. letnik ni izpolnjevala pogojev.

Ker je bilo na razpis prijavljenih manj kandidatov, kot je bilo razpisanih mest, je Programski svet sprejel sklep o razpisu drugega prijavnega roka.

V interdisciplinarni doktorski študijski program Varstvo okolja se je v študijskem letu 2017/2018 vpisala deveta generacija študentov. V doktorski študijski program Varstvo okolja je bilo skupaj vpisanih 22 študentov, od tega 10 študentov v 1. letnik, 8 študentov v 2. letnik, 1 študent v 3. letnik

in 4 študenti v dodatno leto. 3 študentke so bile ponovno vpisane v 2. letnik, ena študentka, vpisana v dodatno leto, pa je imela podaljšan status študenta iz upravičenih razlogov.

Prizadevanja vodstva študija za večji vpis so se v tem letu pokazala za uspešna, vendar pa kljub večjemu vpisu še ne moremo biti popolnoma zadovoljni. Analiza prijav kandidatov in vpisa je pokazala, da se za študij zanima veliko kandidatov, vendar pa kasneje od prijave ali vpisa odstopijo, ali pa svojih vlog ne dopolnijo z ustreznimi dokazili. Še posebej gre izpostaviti tuje kandidate, s katerimi se veliko ukvarjamo v prijavnem postopku, kasneje pa se kljub sprejemu na študij ne vpišejo. Razlogi so različni, omenimo naj dva najpogostejša: prepozna oddaja prijave na razpis za vpis in posledično nepravočasno zaključen postopek priznavanja tujega izobraževanja za namen nadaljevanja izobraževanja na UL in nejasno (so)financiranje oziroma nepridobitev štipendije.

### **Prehodnost**

Od šestih študentov, ki so se v 1. letnik vpisali v študijskem letu 2016/2017, je v 2. letnik napredovalo 5 študentov (83,3% prehodnost). Od petih študentov, ki so bili v študijskem letu 2016/2017 vpisani v 2. letnik, je v 3. letnik napredoval le 1 študent. Prehodnost iz 1. v 2. letnik je visoka in z njo smo zadovoljni. Nikakor pa ne moremo biti zadovoljni s prehodnostjo iz 2. v 3. letnik. Študenti imajo največ težav s pravočasno potrditvijo teme doktorske disertacije na Senatu UL. Glavni razlog je v prepozni prijavi teme doktorske disertacije, katere potrditev se lahko močno zavleče v primeru potrebnih popravkov. Ker večina študentov doktorski študij opravlja ob redni zaposlitvi, jim primanjkuje časa za poglobljeno znanstveno raziskovalno delo. To se je pokazalo tudi pri predstavitvi tem doktorskih disertacij v okviru doktorskega seminarja, saj je morala večina svoje predloge dopolniti ali popraviti. Mentorji in somentorji imajo pri tem ključno vlogo, zato je del odgovornosti tudi na njihovi strani.

Ocenjujemo, da doktorski študenti, ki niso mladi raziskovalci ali niso pretežno financirani za raziskave in izdelavo doktorskega dela, težje redno napredujejo. Običajno njihova zaposlitev ter profesionalne aktivnosti niso močno povezane z vsebinami doktorata. Doktorat delajo pretežno v prostem času in za zaključek študija potrebujejo več časa.

### **Sofinanciranje šolnine**

Vodstvo študija se zaveda majhnega vpisa v zadnjih letih, zato se je odločilo del sredstev nameniti za sofinanciranje šolnine. Na razpis, ki je bil objavljen junija 2017 na spletni strani študija, se je prijavilo 7 kandidatov, ena kandidatka je od prijave naknadno odstopila. Med njimi je Programski svet na podlagi meril za izbiro kandidatov izbral štiri študentke, ki so imele v študijskem letu 2017/2018 sofinancirano šolnino za eno študijsko leto v višini 3000,00 EUR z možnostjo podaljšanja tudi za naslednja študijska leta v primeru rednega napredovanja v višji letnik. Z vsemi izbranimi študenti so bili sklenjeni aneksi k pogodbam o izobraževanju.

Skladno z Uredbo o sofinanciranju doktorskega študija ter pogoji in merili za sofinanciranje, ki jih je sprejel Senat Univerze v Ljubljani, je bilo v tem letu do sofinanciranja upravičenih še 4 študenti 1. letnika, ena študentka drugega letnika in en študent tretjega letnika. Ker je bilo sredstev za sofinanciranje, dodeljenih po sklepu ministrice, dovolj, so bili vsi študenti, ki so izpolnjevali pogoje za sofinanciranje upravičeni do financiranja šolnine v celoti. Po Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija iz leta 2016 pa sta bila do financiranja celotne šolnine upravičena dva študenta 2. letnika. (So)financiranje doktorskega študija po naši oceni ni zadostno, saj gre za sofinanciranje šolnine in ne za štipendije. To predstavlja veliko težavo predvsem tujim študentom, ker je štipendij, ki jih razpisuje Javni štipendijski, razvojni, invalidski in preživninski sklad RS, zelo malo.

## Izvajanje programa

Glede na število študentov, ki so si izbrali posamezni predmet, se je v študijskem letu 2017/2018 poleg obveznega metodološkega predmeta v 1. letniku in doktorskih seminarjev v 2. in 3. letniku izvajalo še 21 predmetov, od tega 8 temeljnih in 13 izbirnih predmetov. V polnem obsegu sta se izvajala le obvezen predmet Interdisciplinarno znanstveno raziskovalno delo in doktorska seminarja v 2. in 3. letniku. Drugi, tako temeljni, kot izbirni predmeti so se izvajali s konzultacijami.

Deset študentov, vpisanih v druge doktorske programe (Biomedicina, Humanistika in družboslovje, Bioznanosti, Grajeno okolje, Pomorstvo in promet) je v tem letu poslušalo predavanja/konzultacije in opravljalo izpite iz osmih predmetov doktorskega študijskega programa Varstvo okolja.

### Predstavitve osnutkov tem doktorskih disertacij v 1. letniku

Študenti 1. letnika so dispozicije svojih doktorskih disertacij javno predstavili kot zaključno nalogo pri obveznem predmetu Interdisciplinarno znanstveno raziskovalno delo. Predstavitve, ki je bila 22. marca 2018 v Biološkem središču na BF, je ob prisotnosti mentorjev in somentorjev uspešno opravilo vseh deset študentov.

### Doktorski seminarji s predstavitvijo teme doktorske disertacije v 2. letniku

Doktorski seminarji so se izvajali v letnem semestru. Seminar so opravljali trije študenti, od tega dva uspešno. Seminarji, ki se izvajajo pred komisijo za spremljanje doktorskega študenta, mentorjem in somentorjem ter drugimi študenti in člani programskega sveta, pripomorejo h kakovostnejšim predlogom tem doktorskih disertacij. Koristno bi bilo, da pred predstavitvijo na seminarju mentor, somentor in študent skupaj pregledajo predstavitev in jo preverijo predvsem v smislu izbranih metod in delnih rezultatov, ki so pogoj za pridobitev 5 kreditnih točk. Usmeritve in predlogi članov komisije in drugih udeležencev so za študente zelo dobrodošli, saj na ta način prejmejo usmeritve za nadaljnje delo na doktorskih disertacijah in spoznavajo raziskovalno delo kolegov.

### Doktorski seminarji s predstavitvijo doktorske disertacije pred javnim zagovorom v 3. letniku

Doktorske disertacije je v tem študijskem letu javno predstavilo pet študentov, med katerimi sta dve študentki tudi že uspešno zagovarjali doktorsko disertacijo na FGG in NTF. Na seminarje, ki jih vodijo namestniki predsednice programskega sveta za posamezno področje, so vabljeni vsi vpisani študenti, člani programskega sveta in izvajalci študija, obvezna pa je prisotnost članov komisije za spremljanje doktorskega študenta ter mentorjev in somentorjev. Tudi ti seminarji so se izkazali za obveznost, ki pripomore izboljšanju doktorskih disertacij in kakovostnejšim zagovorom.

Koordinatorji seminarjev ne poročajo o večjih težavah, predlagajo pa, da se študente neposredno pred seminarjem še dodatno opozori na potek seminarja in obveznosti, vključno z oddajo disertacije vsem članom komisije pred predstavitvijo raziskovalnega dela pred javnim zagovorom.

### Raziskovalno delo

Študenti so bili v študijskem letu 2017/2018 vključeni v naslednje raziskovalne programe in projekte v okviru katerih so opravljali raziskovalno delo:

#### **Programi:**

- Modeliranje in ocene posegov v okolju in energetiki - P2-0075
- Vodarstvo in geotehnika - P2-0180
- Napredne izdelovalne tehnologije za visoko kakovostno in trajnostno proizvodnjo – P2-0266

- Narodna in kulturna identiteta slovenskega izseljenstva v kontekstu raziskovanja migracij – P5-0070
- Kemijsko inženirstvo – P2-0191
- Center za prostorsko sociologijo, FDV - Sociološki vidiki trajnostnega družbenoprostorskega in kadrovskega razvoja Slovenije v Evropi - P5-0181
- Vodarstvo in geotehnika: orodja in metode za analize in simulacije procesov ter razvoj tehnologij

### **Projekti:**

- Biološka remediacija voda onesnaženih s težkimi kovinam
- EU projekt Obzorje 2020 VODA SaltGae - <http://saltgae.eu/saltgaes-demo-site-slovenia/>
- Izpostavljenost otrok in mladostnikov izbranim kemikalijam preko življenjskega okolja - CRP-V3-1640
- Trajnostno in inovativno gradbeništvo za pametne stavbe – 'TIGR4Smart«, Evropski sklad za regionalni razvoj, OP20.00364
- Prenos toplote in toplotni odziv streh z ozelenjenim slojem«, Knauf Insulation d.o.o.
- Bilateralni projekt Stohastični padavinski modeli za oceno erozivnosti padavin (2018 - 2019)
- CRP projekt Razvoj enotne metode za oceno koristi gradbenih in negradbenih ukrepov za zmanjšanje poplavne ogroženosti (2018 – 2019)
- EU projekt Horizon2020 - [http://cordis.europa.eu/project/rcn/211645\\_en.html](http://cordis.europa.eu/project/rcn/211645_en.html)
- Tehnologije za shranjevanje toplotne energije na makro in mikro nivoju
- ARRS Bilateralni projekt z Nemčijo: Stohastični padavinski modeli za oceno erozivnosti padavin
- CRP projekt: Razvoj enotne metode za oceno koristi gradbenih in negradbenih ukrepov za zmanjšanje poplavne ogroženosti
- Sodelovanje pri nalogah IHP UNESCO, ki jih izvaja Katedra za splošno hidrotehniko UL FG
- Raziskovalni projekt CEOIS - Prilagojene informacijske storitve iz podatkov opazovanja Zemlje (Customized EO-based information services )

Kar nekaj študentov je že objavilo znanstveni članek, nekateri tudi več kot enega. Študenti so bili tudi aktivni člani ekipe, ki je organizirala Mednarodno poletno šolo politične ekologije 2018 v Ljubljani kjer so tudi uspešno vodili razprave. Nekateri mentorji študente tudi aktivno vključujejo v študijski proces na nižjih stopnjah.

### Spremembe študijskega programa

Senata FF in FS sta v tem letu predlagala spremembe študijskega programa, ki so se nanašale na zamenjavo nosilcev in izvajalcev predmetov zaradi upokojitve nosilcev/izvajalcev pri štirih predmetih Interdisciplinarno znanstveno raziskovalno delo, Okolje, zdravje in blagostanje, Obnovljivi viri energije in Načrtovanje okolju prijaznih proizvodov in tehnologij.

### Zaključek študija

V tem študijskem letu je doktoriralo šest študentov prve, tretje, četrte, pete in osme generacije študentov. Do konca študijskega leta 2017/2018 je študij uspešno zaključilo 6 doktorjev znanosti. Analiza prehodnosti, prijav tem doktorskih disertacij in opravljanja doktorskih seminarjev kaže,

da bo v kratkem študij zaključilo še nekaj študentov. Kljub temu ocenjujemo, da je še vedno preveč študentov, ki so se izgubili, oziroma kljub stalnemu spodbujanju in obveščanju nimamo povratnih informacij o njihovem namenu za nadaljevanje oz. dokončanje študija. Pri tem imajo zagotovo zelo pomembno vlogo tudi mentorji.

ii. Spremljanje in zagotavljanje kakovosti pedagoškega procesa (na ravni posameznih predmetov oz. učnih enot, ter medpredmetnega povezovanja, pri zagotavljanju ustrezne povezave med pričakovanimi kompetencami študentov, načinom učenja in poučevanja in načinom preverjanja in ocenjevanja znanja, glede na predvideno obremenitev študentov pri posameznem predmetu ovrednoteno s kreditnimi točkami po ECTS, glede na različne oblike študija in potrebe študentov, njihovo zavzetost za študij in pridobivanje kompetenc, itd.).

Pri izvajanju interdisciplinarnih predmetov sodelujejo učitelji različnih znanstvenih disciplin, ki svoje strokovno znanje povezujejo v celoto in s tem dvigujejo kakovost pedagoškega procesa. Predmeti, ki se izvajajo s konzultacijami, zagotavljajo študentom bolj usmerjena znanja, pomembna pri njihovem raziskovalnem delu in nudijo pomoč izvajalcev predmetov pri raziskovalnem delu na izbrani tematiki. Ena izmed bistvenih kompetenc študentov je tudi sposobnost predstavitve raziskovalnega dela ter prenos rezultatov raziskav strokovni in širši javnosti, kar zagotavlja preverjanje in ocenjevanje v obliki predstavitve in zagovora raziskovalnega dela pri metodološkem predmetu Interdisciplinarno znanstveno in raziskovalno delo. K razvoju teh kompetenc prispeva tudi Doktorski seminar s predstavitvijo teme (2. letnik), ki ima poudarek na didaktično jasni predstavitvi naloge z uporabo IKT podpore, izbranimi metodami dela, predstavitevami nekaterih preliminarnih rezultatov in predvidenim doprinosom znanosti.

Še pomembnejši pa je Doktorski seminar s predstavitvijo doktorske disertacije pred javnim zagovorom (3. letnik), kjer lahko kandidati vzpostavijo strokoven dialog med mentorji in somentorji, člani komisije in programskega sveta. Ta korak je pomemben, ker mentor in somentor na večini članic nista več člana komisije za zagovor, in je to priložnost, da nekatere nejasnosti razčistijo pred pravim zagovorom, kandidat pa ima priložnost izboljšati svojo nalogo. Zavzetost študentov se vidi tudi pri udeležbah na znanstvenih konferencah in poletnih šolah.

iii. Podpora za internacionalizacijo študija (pripravo domačih študentov za delovanje v mednarodnem prostoru, vključevanje tujih študentov v študijski program) in spremljanje internacionalizacije študijskega programa.

Vodstvo študija se je tudi v šolskem letu 2017/2018 intenzivno vključevalo v internacionalizacijo in promocijo doktorskega študija Varstva okolja z namenom lažjega vključevanja tujih študentov v študijski program. Kot nadaljevanje projekta Erasmus+ (KA2-HE-14-15), v okviru katerega smo organizirali dve Mednarodni doktorski poletni šoli v sodelovanju z Univerzo v Bresciji (Italija), Univerzo BOKU na Dunaju (Avstrija) in Pictoramo d.o.o.: Varovanje okolja v 2016 in Naravne nesreče v 2017, lahko štejemo:

- predstavitve razvitega koncepta izobraževanja na mednarodni konferenci European Geosciences Union General Assembly 2018 (Dunaj, 8.-13. April 2018),
- na brezplačni zaključni konferenci projektov Inovativne in prožne oblike poučevanja in učenja v pedagoških študijskih programih Univerze v Ljubljani, Univerze v Mariboru in Univerze na Primorskem (28. septembra 2018, Portorož, 2018) s predstavitvijo referata «Razvoj in uporaba interaktivnih učnih pristopov na doktorskem študiju Varstvo okolja Univerze v Ljubljani» [povezava do članka](#),
- na Pedagoški tržnici na temo Sedanost in prihodnost kombiniranega učenja (Blended learning) na Univerzi v Ljubljani, Fakulteta za upravo (Ljubljana, 26. 1. 2018).

Študenti so se v tem študijskem letu udeležili tudi naslednjih mednarodnih konferenc, simpozijev in/ali delavnic:

- Mednarodna doktorska delavnica "Varstvo okolja« v Gradcu (od 22. do 23. 3. 2018), koordinirata Univerza v Ljubljani in Univerza v Gradcu,
- EDGE poletna šola "Environmental Changes and Migration", Liège, Belgija (4.-8. 9. 2018), organizatorji: Univerza Liège (Belgija), Ekonomska univerza v Bratislavi (Slovaška) in SciencesPo v Parizu (Francija).
- AEMI letna konferenca "Challenges of contemporary migration", Gdynia, Poljska (3.-6. 10. 2018), predstavitev prispevka: "Future challenges for migration policies: Debating displacements, environmental drivers and climate change".
- udeležba na EGU 2017 in ECAS 2017 (2nd International Electronic Conference on Atmospheric Sciences).
- Aktivna udeležba na konferenci EUROSUN, Septembra 2018 v Rapperswillu, Švica - <http://www.eurosun2018.org/home.html>
- Predstavitev posterja ter konferenčnega znanstvenega članka z naslovom: Application of PCM in Building's Envelope of Lightweight Prefabricated Houses as an addition to a PV driven renovation cooling system by EU project HEART
- United Nations Environment Programme (UNEP-GEF) v Ammanu, Jordanija
- UNESCO - the 8th Meeting of the World Network of Island and Coastal Biosphere Reserves and the Training Course for Biosphere Reserve Managers, Menorca, Spain, from 22 to 26 of May 2018. World Network of Island and Coastal Biosphere Reserves (WNICBRs).
- The presentation of Socotra island in the meeting and training course at Jeju island, South Korea.
- European Geosciences Union, General Assembly 2018
- Electronic Conference on Atmospheric Sciences
- Predstavitev na GI\_Forum konferenci v Salzburgu (3. - 6. 7. 2018),
- Predstavitev na ESA Advanced Land Training Course v Leicesteru (10. - 14. 9. 2018)
- Predstavitev na simpoziju OZN o ciljih trajnostnega razvoja v Gradcu (17. - 19. 9. 2018).

Zbrani podatki kažejo, da so študenti precej mednarodno aktivni. Ker se zavedamo pomembnosti mednarodnih izkušenj, si želimo, da bi vsak študent v času študija aktivno sodeloval oz. se udeležil vsaj enega mednarodnega dogodka.

V študijskem letu 2017/2018 so bili v program vpisani trije tuji študenti (Jemen, Hrvaška in Makedonija).

- iv. Nudenje podpore, spodbujanje študentov pri študiju (tutorstvo, spodbuda za mobilnost, podpora pri naboru izbirnih predmetov, vključitvi v praktično, raziskovalno, umetniško delo, projekte, naslavljanje različnih potreb študentov, itd.).

Študenti se lahko z vsemi vprašanji, predlogi in pobudami obrnejo na mentorje in somentorje, izvajalce programa, člane Programskega sveta, referate za doktorski študij članic izvajalk programa in Službo za doktorski študij UL. V skladu z razpisom za vpis so morali vsi študenti tega programa ob vpisu predložiti soglasji mentorja in somentorja ter tudi idejno zasnovo raziskovalnega dela. Na ta način so se že pred vpisom skupaj z mentorjem in somentorjem dogovorili za temo doktorske disertacije, oblikovali predmetnik in se dogovorili o načinu dela. Mentor in somentor sta na doktorskem študiju zagotovo najpomembnejši osebi, ki doktorandom nudita podporo tako pri



izbiri predmetov, raziskovalnem delu, vključitvi v raziskovalne projekte ter skrbita za motivacijo in napredek doktorandov. V delo doktorandov sta intenzivno vključena od 1. letnika, saj sodelujeta tudi pri predstavitvi idejnih zasnov v okviru obveznega predmeta Interdisciplinarno znanstveno raziskovalno delo.

Študenti so redno vabljeni tudi na delavnice Kariernih centrov UL in druge dogodke, ki jih organizirajo članice izvajalke tega študija. Karierni centri so v tem letu organizirali več delavnic za doktorske študente, na katere so bili vabljeni tudi študenti varstva okolja:

- Effective Visual Communication for Scientists: <https://www.kc.uni-lj.si/dogodki/workshop-for-phd-students-effective-visual-communication-fo.html>
- Researcher Connect: <https://www.kc.uni-lj.si/dogodki/researcher-connect-workshop-for-phd-students.html>
- webinar na temo intelektualne lastnine, s poudarkom na IP v MSCA in Horizon 2020 in
- tridnevno delavnico z naslovom Planiranje in vodenje projektov - izhodišča za dobro prijavo projekta, na kateri so doktorski študenti pridobili znanja, ki jih kot raziskovalci potrebujejo za uspešno pridobivanje in vodenje projektov.

Poleg teh so tudi vsi drugi dogodki in delavnice, ki jih pripravljajo v okviru Kariernih centrov odprti za doktorske študente in se jih tudi udeležujejo. Tovrstni dogodki nedvomno pripomorejo k pridobivanju generičnih znanj in spretnosti, ki jih doktorski študenti potrebujejo za uspešno pripravo doktorske disertacije in tudi po zaključenem študiju na svoji karierni poti.

v. Praktično usposabljanje študentov, v kolikor je del študijskega programa (ustreznost vsebine, obsega, organizacije prakse glede na pričakovane kompetence diplomanta, povratne informacije udeležencev, kakovost mentorstva, itd.).

Praktično usposabljanje ni del študijskega programa.

vi. Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih (akademsko, strokovno osebje) in sodelujočih, ki izvajajo, podpirajo študijski program (zagotovitev usposabljanj, mobilnosti, spremljanje razmerja med raziskovalno in pedagoško obremenitvijo, vpliv organizacijske kulture, zadovoljstva in zavzetosti zaposlenih na izvedbo študijskega programa, ustreznost mentorjev na doktorskem študiju, itd.) in zagotavljanje ustrezne kadrovske strukture zaposlenih, sodelujočih.

Pedagoški in tudi nepedagoški delavci, ki sodelujejo pri programu, imajo možnost stalnega izobraževanja in usposabljanja v formalnih in neformalnih oblikah izobraževanja. Podrobnejše podatke o usposabljanjih in izobraževanjih v svoja poročila vključujejo članice, na katerih so sodelujoči izvajalci programa zaposleni.

Izpolnjevanje pogojev za mentorje in somentorje v skladu s sklepom Senata Univerze v Ljubljani se preverja ob vpisu in tudi ob potrditvi teme doktorske disertacije. Kakovost mentorjev se preverja v okviru potrditve teme doktorske disertacije študentov v 2. letniku. Z namenom, da bi kandidatom, ki se zanimajo za študij, približali mentorje in njihovo delo, je bil oblikovan seznam potencialnih mentorjev vseh trinajstih članic izvajalk doktorskega študija Varstvo okolja in objavljen na spletni strani študija.

Ustrezna kadrovska struktura se zagotavlja z izvajalci trinajstih članic Univerze v Ljubljani, ki izvajajo program. Prav tako za ustrezno podporo skrbijo strokovne službe vseh sodelujočih članic.

Programski svet študija se je v tem letu odločil nadaljevati s snemanjem predavanj in povečati število predavanj v angleščini, namenjene tujim študentom. Dostop do posnetega gradiva imajo vsi učitelji ter študentje, vpisani na študijski program. Pripravljen je bil načrt izvedbe medijskega

treninga in snemanja predavanj, ki jih je izvedlo podjetje Piktorama. Na usposabljenje Medijski trening so bili povabljeni vsi izvajalci programa Varstvo okolja. Dogovorjeno je tudi bilo, da se posnamejo predavanja vseh izvajalcev predmeta Interdisciplinarno znanstveno raziskovalno delo. To bo omogočilo tudi tujim študentom podrobnejšo seznanitev z vsebino predmeta in lažje opravljanje obveznosti, saj so do zdaj tuji študenti obveznosti opravljali ob podpori nosilca predmeta v okviru konzultacij. Nenazadnje so posneta predavanja na angleških spletnih straneh lahko odlična promocija študija, v katero bo v prihodnje potrebno vložiti še več navora.

#### **4. OCENA DOSEGANJA CILJEV PROGRAMA IN KOMPETENC DIPLOMANTA**

Na kratko ocenite doseganje temeljnih ciljev študijskega programa in kompetenc diplomanta.

Z interdisciplinarnim pristopom, ki ga zagotavlja obvezna izbira mentorja in somentorja z različnih znanstvenih področij, je zagotovljen temeljni cilj programa, saj se študente ves čas študija usmerja v interdisciplinarni pristop reševanja problemov. Z ustreznimi izbiro temeljnih in izbirnih predmetov doktorand poglobi znanja za interdisciplinaren pristop reševanja konkretnih okoljskih problemov in za samostojno reševanje okoljskih problemov, razvoj novih metod in prenos tehnologij v prakso.

Študenti doktorskega študija Varstvo okolja se zaposlujejo na pomembnih delovnih mestih v javni upravi, raziskovalnih institucijah in v gospodarskih družbah, zato ocenjujemo, da dosegajo kompetence, ki so predvidene s programom.

#### **5. VKLJUČEVANJE DELEŽNIKOV**

Katere deležnike in na kakšen način ste vključili v pogovore, načrtovanje ukrepov, spremljanje njihovega uresničevanja, pripravo samoevalvacijskih poročil na ravni študijskega programa (VŠ učitelje in sodelavce, mentorje, študente, alumni, strokovne sodelavce, zunanje sodelavce, delodajalce (tudi v povezavi s praktičnim usposabljanjem), druge deležnike/širše okolje)?

Pri pripravi samoevalvacijskega poročila sodelujejo vsi člani Programskega sveta, izvajalci programa, mentorji, somentorji, študenti in strokovne službe članic in Rektorata UL.

Z vsemi pobudami in vprašanji se študenti kadarkoli lahko obrnejo na člane Programskega sveta, referate za doktorski študij članic izvajalk programa in Službo za doktorski študij UL, svoje mnenje pa lahko anonimno izrazijo tudi v okviru študentskih anket. Večino njihovih vprašanj in pobud Programski svet in strokovne službe razrešijo sproti.

Programski svet je odprt tudi za pobude izvajalcev programa in delodajalcev za spremembe programa in izboljšave.

#### **6. PREGLED REALIZACIJE UKREPOV IN PREDLOG IZBOLJŠAV**

Na kratko povzemite najbolj pereče teme, ki ste jih v predhodnem študijskem letu obravnavali na srečanjih, kjer se izvajalci med seboj (ali z deležniki) pogovorite o vsebini in kakovosti izvedbe programa. Na kratko dopišite ukrepe, ki ste si jih zadali. Katere od zadanih ukrepov ste uspeli realizirati, katerih ne? Kje so bile ovire pri slednjih in kako lahko te naslovite v prihodnje, v kolikor so ti še relevantni?

Zapišite predloge ukrepov izboljšave vsebine ali izvedbe študijskega programa na podlagi izvedene samoevalvacije študijskega programa.

Programski svet se je v tem letu sestal na petih rednih sejah, sklicane pa so bile tudi štiri dopisne seje. Največ pozornosti je namenil izvajanju programa, obravnavi vlog študentov in predlogom tem doktorskih disertacij, obravnaval je analize anket, spremembe študijskega programa in sklepal o drugih, za izvajanje programa pomembnih zadevah, od klasifikacije programa Klasius P-16 do urnikov, doktorskih seminarjev in finančnih zadev. Konec tega študijskega leta se je programskemu svetu iztekel štiriletni mandat in Senat UL je na predlog senatov članic imenoval člane Programskega sveta za novo mandatno obdobje. Po novem je član programskega sveta tudi predstavnik študentov, ki konstruktivno prispeva k delu programskega sveta.

Programski svet je obravnaval tudi sofinanciranje študentov v skladu z Uredbo o sofinanciranju doktorskega študija, sklepal o promociji študija in pripravi dvojezičnega predstavitvenega zbornika in predstavitvenega letaka, ki so ga ob vpisu prejeli vsi študenti. Predstavitveni letak izvajalci programa uporabljajo kot promocijsko gradivo na različnih srečanjih, konferencah, informativnih dneh. Zbornik kot tudi posodobljen seznam potencialnih mentorjev sta objavljena na spletni strani programa (<http://www.uni-lj.si/studij/doktorski/varstvo-okolja/>). Predstavitev študijskega programa je bila v okviru informativnih dni organizirana na članicah izvajalkah študija.

Pregled realizacije ukrepov:

1. Sprejete so bile spremembe študijskega programa, ki se nanašajo na podaljšanje trajanja na štiri leta. Spremembe bodo začele veljati s študijskim letom 2019/2020, ko bo prvič razpisan štiriletni doktorski program Varstvo okolja.
2. Izvedena so bila posamezna usposabljanja izvajalcev programa Medijski trening in posneta nekatera predavanja predmetov.

Ker nam v tem letu ni uspelo pripraviti predlogov za posodobitev učnih nartov, bo to glavna naloga v študijskem letu 2018/2019.

<b>Predlogi za izboljšave</b>	<b>Predvideni ukrepi</b>	<b>Predviden termin izvedbe ukrepa</b>	<b>Odgovorna oseba</b>
posodobitev vsebin učnih načrtov	pregled izbranih predmetov v zadnjih letih	do 30. 6. 2019	izvajalci programa
Posneta vsa predavanja metodološkega predmeta in aktualne vsebine predavanj ostalih predmetov v angleškem in slovenskem jeziku	motiviranje izvajalcev in izvedba snemanj	30. 9. 2019	izvajalci predmetov
srečanje študentov, diplomantov in delodajalcev	razširjena seja programskega sveta	april 2019	predsednica programskega sveta

izr. prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn  
predsednica PS Varstvo okolja