

SAMOEVALVACIJA ŠTUDIJSKEGA PROGRAMA

Interdisciplinarni doktorski študijski program VARSTVO OKOLJA

2018/2019

1. SPLOŠNI PODATKI

a) Ime študijskega programa: **Interdisciplinarni doktorski študijski program Varstvo okolja**

b) Stopnja študijskega programa: 3. stopnja

c) Vrsta študijskega programa: interdisciplinarni, doktorski

d) Ime članice/članic, ki sodelujejo pri izvedbi 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.

e) Podatki o skrbniku študijskega programa (ime, priimek in habilitacijski naziv): izr. prof. dr. Andreja Žgajnar Gotvajn, predsednica Programskega sveta interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Varstvo okolja

f) Študijsko leto: 2018/2019

2. Vnesite opredeljene temeljne cilje študijskega programa in pričakovane kompetence diplomantov v obliki, kot so akreditirani. Zapis služi izhodišču za razmislek.

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 pravnimi 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 pridobil potrebna znanja 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.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. Zaposlivi so 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.

3.b. Na kratko povzemite ključne prednosti in pomanjkljivosti, ki izhajajo iz rezultatov študentskih anket¹.

Na študentsko anketo, na katero študenti odgovarjajo pred vpisom v višji letnik, je odgovorjalo 6 študentov 1. letnika (od 7 vpisanih) in 3 študenti 2. letnika (od 9 vpisanih). K anketi je sicer pristopilo 5 študentov 2. letnika, vendar sta 2 študenta sodelovanje zavrnila.

Tako študenti prvega, kot drugega letnika so kot odlično ocenili svetovalno pomoč študentom (uradne ure referata, odnos osebja referata do študentov, odzivnost in učinkovitost referata ter informacije na spletnih straneh) in za razliko od preteklega leta tudi pomoč in podporo mentorjev (prej je bila ocenjena kot zelo dobra). Medtem ko študenti 1. letnika infrastrukturo in urnike ocenjujejo kot zelo dobro, so študenti drugega letnika ta sklop ocenili kot odličen. Študenti obeh letnikov so zadovoljni z izvajanjem programa, kot ocenjujejo, je največ prostora za izboljšave pri naboru predmetov za pridobitev generičnih znanj. Prav tako je iz odgovorov razvidno, da nimajo vsi možnosti za udeležbo na konferencah v tujini in da niso vsi vključeni v delo raziskovalne skupine/ programa/ projekta.

Študenti prvega letnika so študiju v povprečju namenili 18 ur na teden in menijo, da je ta čas ustrezen oz. da so študiju namenili premalo časa. Študenti drugega letnika so študiju namenili povprečno 29 ur (od 16 do 40), prav tako menijo, da je ta čas ustrezen oz. da so študiju namenili premalo časa. Pri tem je treba upoštevati, da so velike razlike med mladimi raziskovalci, ki so zaposleni na fakultetah, in večino drugih študentov, ki doktorski študij opravljajo ob redni zaposlitvi.

Študentom obeh letnikov se zdi najprimernejša oblika izvedbe predmetov kombinacija predavanj in konzultacij, v okviru katerih je vsebina prilagojena temi doktorske disertacije, kar izpostavi praktično vsaka generacija študentov. Največ študentov se je za študij odločilo zaradi želje po osebnem razvoju, želje po akademski karieri, zaradi želje po napredovanju in ker se jim študij zdi koristen. Veseli nas, da je med študenti obeh letnikov, ki so odgovarjali na anketo, večina takih, ki bi se ponovno odločila za ta študij, le eden bi se vpisal na drug program na Univerzi v Ljubljani.

Med študenti obeh letnikov so nekateri posamezniki, ki si želijo več izbirnih predmetov z družboslovnega področja, ponovno pa so študenti izrazili željo po več predmetih s področja statistike.

Želeli bi tudi posebno predavanje, ki bi bilo namenjeno postopku prijave teme. Študenti tujci opozarjajo, da vsa komunikacija ne poteka v angleškem jeziku.

¹ Pri 1. in 2. stopnji študija: anketiranje o predmetih, splošnih vidikih študijskega procesa, o obvezni študijski praksi. Pri 3. stopnji študija: anketa po prvem in drugem letniku študija.

Iz anket je moč razbrati, da velja razmisliti o vključitvi večjega deleža statistike v obvezne predmete (obvezni metodološki predmet), da je več pozornosti potrebno nameniti komunikaciji (tudi v angleškem jeziku, da študenti niso dovolj informirani o možnostih izbora generičnih predmetov in o postopku prijave teme. Te pomanjkljivosti bo Programski svet upošteval pri posodobitvi vsebin predmetov in razmislil o organizaciji predavanja za študente, ki bo namenjeno postopku prijave teme in predstavitvi nabora predmetov generičnih znanj.

3.c. Ocenite, kako 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 2018/2019 razpisanih 15 vpisnih mest.

V interdisciplinarni doktorski študijski program Varstvo okolja se je v študijskem letu 2018/2019 vpisala deseta generacija študentov. V doktorski študijski program Varstvo okolja je bilo skupaj vpisanih 18 študentov, od tega 7 študentov v 1. letnik, 9 študentov v 2. letnik, 1 študent v 3. letnik in 1 študent v dodatno leto. 2 študenta sta bila ponovno vpisana v 2. letnik, ena študentka, vpisana v dodatno leto, pa je imela podaljšan status študenta iz upravičenih razlogov.

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 desetih študentov, ki so se v 1. letnik vpisali v študijskem letu 2017/2018, je v 2. letnik napredovalo 7 študentov (70 % prehodnost). Od osmih študentov, ki so bili v študijskem letu 2017/2018 vpisani v 2. letnik, je v 3. letnik napredovala le 1 študentka.

Prehodnost iz 1. v 2. letnik je relativno visoka in z njo smo zadovoljni. Nikakor pa ne moremo biti zadovoljni s prehodnostjo iz 2. v 3. letnik. Pojasnjujemo, da sta dva študenta imela v letu 2018/2019 podaljšan status iz upravičenih razlogov, ena pa je študij predhodno zaključila ob koncu študijskega leta brez vpisa v 3. letnik. Ena študentka, ki je bila vpisana v 2. letnik v študijskem letu 2017/2018, se je iz študija izpisala. Ostali trije študenti vpisani v 2. letnik v letu 2017/2018 niso napredovali iz različnih razlogov. Študenti imajo največ težav s pravočasno potrditvijo teme doktorske disertacije na Senatu UL, opažamo pa tudi popolno neaktivnost pri opravljanju obveznosti pri nekaterih študentih.

Glavni razlog je v prepozni prijavi teme doktorske disertacije, katere potrditev se lahko močno zavleče v primeru potrebnih popravkov. Včasih tudi mentorji in somentorji ne sodelujejo dovolj pri pripravi osnutka teme, zato osnutki niso na dovolj kvalitetni. Na pomembnost zasnove, postavitve hipotez ter izbire ustreznih metod so študentje opozorjeni že v 1. letniku na predstavitev svojih raziskovalnih izhodišč pri obveznem predmetu Interdisciplinarno znanstveno

raziskovalno delo. 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 bistveno popraviti. Ocenjujemo, da doktorski študenti, ki niso mladi raziskovalci ali niso pretežno financirani za raziskave in izdelavo doktorskega dela, teže redno napredujejo. Doktorat delajo pretežno v prostem času in za zaključek študija potrebujejo več časa, saj velikokrat tema ni povezana z delom v službi. Programski svet bi razmislil o organizaciji posebnega srečanja s študenti in mentorji, ki bo namenjeno predstavitvi postopka prijave teme.

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 že drugo leto zapored na spletni strani študija, so se prijavili 3 kandidati. Med njimi je Programski svet na podlagi meril za izbiro kandidatov izbral dva študenta, ki sta imela v študijskem letu 2018/2019 sofinancirano šolnino za eno študijsko leto v višini 3.000,00 EUR z možnostjo podaljšanja tudi za naslednja študijska leta v primeru rednega napredovanja v višji letnik. S študentoma je bil sklenjen aneks k pogodbi 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 5 študentov 1. letnika, štirje študenti drugega letnika in ena študentka tretjega letnika. Sredstev za sofinanciranje, dodeljenih po sklepu ministrice ni bilo dovolj za financiranje šolnine v celoti. Vsi študenti UL, ki so bili upravičeni do sofinanciranja, so bili skladno s sklepom Senata UL sofinancirani v enakem odstotku, in sicer v višini 82,57 % njihove šolnine.

Po Uredbi o sofinanciranju doktorskega študija iz leta 2016 pa sta bila do financiranja celotne šolnine še vedno upravičena dva študenta, ki sta imela v študijskem letu 2018/2019 podaljšan status iz upravičenih razlogov in bosta do sofinanciranja upravičena v naslednjem študijskem letu, če bosta izpolnjevala pogoje določene s pogodbo o sofinanciranju. (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 2018/2019 poleg obveznega metodološkega predmeta v 1. letniku in doktorskih seminarjev v 2. in 3. letniku izvajalo še 27 predmetov, od tega 9 temeljnih in 18 izbirnih predmetov. V polnem obsegu sta se izvajala le obvezni predmet Interdisciplinarno znanstveno raziskovalno delo in doktorska seminarja v 2. in 3. letniku. Drugi, tako temeljni, kot izbirni predmeti so se izvajali s konzultacijami.

Enajst študentov, vpisanih v druge doktorske programe (programi UL: Biomedicina, Bioznanosti, Grajeno okolje, Programi Univerze v Novi Gorici: Krasoslovje in Znanosti o okolju, Podiplomska šola ZRC SAZU) je v tem letu poslušalo predavanja/konzultacije in opravljalo izpite iz devetih predmetov doktorskega študijskega programa Varstvo okolja.

Predstavitev 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. Predstavitev, ki je bila 4. 3. 2019 v Biološkem središču na BF, je ob prisotnosti mentorjev in somentorjev uspešno opravilo šest študentov.

Doktorski seminarji s predstavitvijo teme doktorske disertacije v 2. letniku Doktorski seminarji so se izvajali v letnem semestru. Seminar je uspešno opravilo pet študentov. 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 dva študenta tudi že uspešno zagovarjala doktorsko disertacijo na BF in FKKT. 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 k izboljšanju doktorskih disertacij in h kakovostnejšim zagovorom.

Koordinatorji seminarjev poročajo o težavah, ki jih povzročajo včasih slaba vsebinska koordinacija med študenti, njihovimi mentorji in somentorji, kar je velikokrat tudi posledica izrazito interdisciplinarnega področja, ki temelji na različnih pristopih posameznih znanstvenih disciplin. Predlagajo, 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 2018/2019 vključeni v naslednje raziskovalne programe in projekte v okviru katerih so opravljali raziskovalno delo:

Raziskovalne skupine in programi:

- Geomatika in geoinformacijska struktura (ARRS 0246-001)
- Raziskovalna skupina NIJZ (3333-001)
- Modeliranje in ocene posegov v okolju in energetiki (P2-0075)
- P2-0406, Opazovanje Zemlje in geoinformatika
- P5-0070 (B): Narodna in kulturna identiteta slovenskega izseljenstva v kontekstu raziskovanja migracij
- P6-0079 - Antropološke in prostorske raziskave

Projekti:

- Lidarsko podprte prostovoljske geografske informacije za ugotavljanje topografskih sprememb (ARRS ARP, L2-1826)
- Napovedovalna analiza z lokacijsko podprto obogatitvijo konteksta (ARRS TR J2-8176)
- HARMO-DATA Harmonizacija podatkov za čezmejno upravljanje prostora (Interreg Italia - Slovenija)
- J2-9251, M3Sat - Metodologija analize časovnih vrst satelitskih posnetkov različnih senzorjev

- J6-9395, Opazovanje suše v visoki ločljivosti z modeliranjem talnih in satelitskih podatkov
- projekt, Mejice, Testiranje možnosti in izvedba kartiranja krajinskih struktur pomembnih za biotsko raznovrstnost in blaženje podnebnih sprememb z daljinskim zaznavanjem.
- Interreg CENTRAL EUROPE (InAirQ): Transnational Adaption Actions for Integrated Indoor Air Quality Management
- »Trajnostno in inovativno gradbeništvo za pametne stavbe – TIGR4Smart«, Evropski sklad za regionalni razvoj, OP20.00364
- Razvojni projekt »Prenos toplote in toplotni odziv streh z ozelenjenim slojem«, Knauf Insulation d.o.o.
- Projekt H2020 HEART <https://heartproject.eu/>
- PandPAS (AMIF)
- Urban Diversity (Interreg V SI-AT)
- BIOGOV – Biodiversity Governance, Interreg EUROPE
- LIFE GENMON – LIFE for European Forest Genetic Monitoring
- VALOFOR: Small Forests – Big Players: Valorising small scale forestry for a bio-based economy, a ForestValue project
- REFOCuS – Forest Management and Conservation of Riparian Forests
- GENRES BRIDGE – Genetic resources for a food-secure and forested Europe, Horizon 2020 research and innovation programme
- J5-1794 (B): Prelom v tradiciji: Hannah Arendt in spremembe politične pojmovnosti
- CEOIS - Prilagojene informacijske storitve iz podatkov opazovanja Zemlje (financira Evropska vesoljska agencija)
- Testiranje možnosti in izvedba kartiranja traviščnih habitatnih tipov z daljinskim zaznavanjem s poudarkom na ločevanju intenzivnih in ekstenzivnih travnikov (financira Zavod republike Slovenije za varstvo narave)
- Training Strategy and action plan for SEA/ EIA 2015-2019. Vodenje projekta EK, Jaspers, Ministrstvo za okolje in prostor.
- Strategic Environmental Assessment for climate Change Strategy and Action Plan, Srbija, GFA, Projekt Evropske komisije. 2018- 2019.

Sodelovanje pri raziskavah, elaboratih, študijah:

- Nadaljevanje razvoja monitoringa posegov v prostor (2019)
- Zajem podatkov monitoringa posegov v prostor (2019, 2020)
- Načrtovanje in razvoj okolja za podporo vodenju podatkov (2018)
- Zajem in shranitev podatkov o novih in spremenjenih stavbah za tretjino območja Slovenije (2018)
- Preverba in dopolnitev DPA (2019)
- Avtomatska klasifikacija stavb (2019, 2020)
- Sodelovanje v raziskavi SEA REFIT, Evropska komisija, Miljo, januar- junij 2019. (<https://ec.europa.eu/environment/eia/sea-refit.htm>)

Druge aktivnosti študentov povezane z raziskovalnim delom:

- Članica znanstvenega odbora HUSZPO, Konference strokovnjakov za presoje vplivov na okolje, Vodice, september 2019. (<https://www.huszpo-konferencija.com/>)
- Sodelovanje v delovni skupini Združenih narodov, Konvencije o čezmejnih vplivih na okolje Working group for LTO. Priprava scenarijev in navodil za primere podaljšanja življenjske dobe jedrskih objektov. Rotterdam, oktober 2019.

- simpozij "Znanost in njeni pogoji" (6. simpozij mladih raziskovalk in raziskovalcev ZRC SAZU)

Spremembe študijskega programa

Skladno s predlogom izboljšav programa iz samoevalvacijskega poročila za leto 2017/2018 o posodobitvi učnih načrtov so senati UL BF, UL FDV, UL FGG, UL FKKT, UL FPP, UL MF, UL NTF in UL VF skladno s pooblastilom senata UL v študijskem letu 2018/2019 potrdili spremembe neobveznih sestavin učnih načrtov predmetov: *Kemija in tehnologija okolja, Okolje, zdravje in blagostanje, Biogeokemijska kroženja, Ekološki procesi v morju, Fiziologija v posebnih razmerah, Gospodarjenje z odpadki, Informacijski pristopi v naravoslovju in tehniki, Industrijska ekologija, Kovine v okolju, Mineralni materiali v kulturni dediščini, Okolje, biovarnost in živalska produkcija, Politična ekologija, Požari in vpliv na okolje, Trajnostno razvojno usmerjene tehnologije izrabe podzemnega prostora, Uporaba daljinskega zaznavanja, Varstvo lesenih objektov kulturne dediščine, Zgorevanje in prenos toplote v metalurških reaktorjih in Živalske kužne bolezni in okolje*. Spremembe se nanašajo na spremembe nosilcev, spremembe izvajalcev, posodobitev vsebine, spremembo temeljnih virov in literature, sprememba ciljev in kompetenc ter posodobitev referenc nosilcev. Programski svet Varstvo okolja je soglašal s predlogom senata UL BF o spremembi obvezne sestavine študijskega programa, ki se nanaša na spremembo imena izbirnega predmeta *Ekotoksikologija*, ki se po novem glasi *Ekotoksičnost in ocena tveganja kemikalij za okolje*, in sklenil sprejeto spremembo posredovati v obravnavo in potrditev senatom članic izvajalk interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Varstvo okolja. Sprememba bo začela veljati s študijskim letom 2020/2021 po soglasju senatov vseh članic izvajalk programa in potrditvi sprememb na Senatu UL.

Zaključek študija

V tem študijskem letu sta doktorirala dva študenta tretje in pete generacije študentov. 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. V študijskem letu 2018/2019 se je spremenil Pravilnik o doktorskem študiju Univerze v Ljubljani, ki med drugim omogoča drugo prijavo teme doktorske disertacije študentom, ki jim je veljavnost teme potekla. Skladno s to možnostjo je ob koncu študijskega leta 2018/2019 ena študentka, ki zaradi poteka veljavnosti teme študija pred spremembo Pravilnika ne bi mogla zaključiti, oddala prošnjo za nadaljevanje in dokončanje študija z drugo prijavo teme.

- 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 ECTS2, glede na različne oblike študija in potrebe študentov, njihovo zavzetost za študij in pridobivanje kompetenc, itd).

² V kolikor rezultati študentske ankete pri predmetu pokažejo bistveno odstopanje od predvidene obremenitve s KT po ECTS, predlagamo, da dodatno ugotovite ustreznost ovrednotenja predmeta. Pri tem vam je lahko v pomoč sledeč pristop »[STUDENT WORKLOAD, TEACHING METHODS AND LEARNING OUTCOMES: THE TUNING APPROACH](#)«.

Tako kot prejšnja leta ugotavljamo, da 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 samim 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** (priprava domačih študentov za delovanje v mednarodnem prostoru, vključevanje tujih študentov v študijski program in spremljanje internacionalizacije študijskega programa). Podatki so na voljo na Portalu UL..

Vodstvo študija se je tudi v šolskem letu 2018/2019 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 Piktoramo d.o.o.: Varovanje okolja v 2016 in Naravne nesreče v 2017, lahko štejemo: objavo strokovnega članka (ŠAPAČ, Klaudija, BRILLY, Mitja, RANZI, Roberto, HÜBL, Johannes, ŽGAJNAR GOTVAJN, Andreja, LOBNIK, Franc, LOBNIK, Matjaž, ŠRAJ, Mojca. Mednarodna doktorska poletna šola naravne nesreče v letu 2017 = International doctoral summer school on natural disasters in 2017. *Ujma : revija za vprašanja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami*. 2018, št. 32, str. 265-270) in objavo poglavja v monografski publikaciji (LOBNIK, Franc, ŽGAJNAR GOTVAJN, Andreja, ŠRAJ, Mojca, LOBNIK, Matjaž. Razvoj in uporaba interaktivnih učnih pristopov na doktorskem študiju Varstvo okolja Univerze v Ljubljani. V: FERK SAVEC, Vesna (ur.), RUGELJ, Jože (ur.). *Izživi in priložnosti uporabe informacijsko komunikacijske tehnologije v pedagoškem procesu na področju naravoslovja, tehnologije in matematike*. Ljubljana: Univerza, 2019. Str. 113-127). Študij je bil predstavljen tudi v okviru Kariernih centrov UL (ŽGAJNAR GOTVAJN, Andreja. Interdisciplinarni doktorski študij varstva okolja. *Karierni centri Univerze v Ljubljani : kompas na vaši karierni Poti*, 1-2.)

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

- 10th ESA Training on Earth Observation, Bratislava 2018 (poletna šola)
- 4. SLO INSPIRE dan, Ljubljana 2019 (strokovno/projektno srečanje)
- 11th EARSeL Workshop on Imaging Spectroscopy, Brno 2019 (konferenca)
- 47. Geodetski dan, Novo mesto 2019 (strokovno srečanje)

- Hands-on Digital Soil Mapping, Wageningen 2019 (spomladanska šola TUW/ISRIC)
- FOSS4G 2019, Bukarešta (konferenca)
- konferenca EARSeL v Salzburgu
- delavnica "Geospatial Technologies and Remote Sensing for Monitoring Sustainable Development" v Budimpešti
- Udeležba na mednarodni konferenci (SBE19, Graz, 11.-14.9.2019)
- High Level Research Scholarship (4 mesece: feb-maj 2019), Institut Francais Slovenia
- IAQVEC konferenca v Bari, Italiji (september, 2019)
- Interklima, konferenca v Zagrebu, Hrvaška (april, 2019)
- GEO Data Technology Workshop na Dunaju (23.-25. april 2019)
- ILA Regional Conference on Migration/International Regulation v Portorožu (27.-29. junij 2019)
- Udeležba na Poletni šoli znanstvenega pisanja in publiciranja (Summer School on Scientific writing and publishing, prof. dr. Reinhart Ceulemans, Pokljuka, 19.8.-23.8.2019)
- Udeležba na delavnici Ciljnega raziskovalnega projekta: Indikatorji za spremljanje nacionalnega programa gozdov in trajnostnega gospodarjenja z gozdovi v Republiki Sloveniji, Ljubljana
- Udeležba na delavnici Participativnost za boljše upravljanje, 12.2.2019, Ljubljana, Interreg Danube
- Udeležba na Delavnici Okoljske presoje za posege v gozd in gozdni prostor, 7.3.2019, Ljubljana, organizator: Ministrstvo za okolje in prostor.
- IUFRO – World Congress 2019: predstavitev z naslovom *Addressing Policy Makers in Stakeholder Communication: LIFE GENMON project case study*, 29.9. – 6.10.2019
- Študijski obisk v okviru projekta BIOGOV – Biodiversity Governance, Interreg EUROPE na Švedskem, 10.6. – 14.6.2019, Valle, Sweden; evalvacija uporabe principa Multistakeholder partnership pri švedskem partnerju
- 4. regionalna konferenca HUSPO, Učinkovitost strateške presoje vplivov na okolje, Vodice, september 2019. . (<https://www.huszpo-konferencija.com/>)
- Udeležba na mednarodnem dogodku projekta REFOCuS – Forest Management and Conservation of Riparian Forests, INTERREG Danube: Stakeholder workshop on policy related issues affecting riparian forest management in the Biosphere Reserve: HOW TO HARMONISE FOREST MANAGEMENT AND NATURE PROTECTION GOALS IN THE MURA-DRAVA-DANUBE BIOSPHERE RESERVE?; 16.4. – 17.4.2019
- predavanje na Univerzi v Lancastru (na Lancaster Environment Centre)

V študijskem letu 2018/2019 so bili v program vpisani trije tuji študenti (Egipt, Hrvaška in Jemen). Vsi predmeti, ki so si jih izbrali tuji študenti, so se izvajali (tudi) v angleškem jeziku.

V tem študijskem letu smo nadgradili informacijski sistem, tako da je v celoti dostopen tudi v angleškem jeziku, kar pomembno prispeva k enostavnosti postopka vpisa študentov iz tujine.

- iv. **Nudnje 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 (v katere projekte/ skupine in programe so bili študenti vključeni v tem študijskem letu, je zapisano v prejšnjih točkah) 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:

- Scientific writing, Georg Wanek (Taylor&Francis Group), Jody Miele (Taylor&Francis grupe)
- Predstavitev razpisa raziskovalnih štipendij ASEF
- Prepričljiva predstavitev, Helena Zajec

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.).*

10

Praktično usposabljanje ni del študijskega programa.

- vi. **Spodbujanje strokovnega razvoja zaposlenih (akademsko, strokovno osebje) in sodelujočih, ki izvajajo, podpirajo študijski program** *(zagotavljanje usposabljanj, mobilnosti, spremljanje razmerja med raziskovalno in pedagoško obremenitvijo, vpliv organizacijske kulture, zadovoljstva in zavzetosti zaposlenih na izvedbo študijskega programa³, 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.

³ Spremljanje zadovoljstva zaposlenih na UL.

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. Na usposabljanje 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 in aktualnih vsebin predavanj ostalih predmetov, česar pa nam v tem študijskem letu ni uspelo izpeljati v celoti in je del načrtov za prihodnje študijsko leto. 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 napora.

4. 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 ustrezno 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. 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. Z namenom izmenjave mnenj je bila 5. 4. 2019 organizirana tudi razširjena seja Programskega sveta Varstvo okolja. Udeležili so se je člani programskega sveta, izvajalci študijskega programa, podporno administrativno osebje, študenti, diplomanti programa, predstavniki delodajalcev ter zainteresirana javnost.

V razpravi udeležencev so bile izpostavljene predvsem naslednje točke:

- Manko somentorjev z določenih področij se lahko rešuje s pravilno izbiro izbirnih predmetov; pri tem je zelo pomemben tudi stik s Komisijo za spremljanje doktorskega študenta.
- Pomembnost samoiniciativnosti študentov.
- Slaba povezanost med študenti.
- Zaradi službenih obveznosti se študenti ne morejo udeleževati študijskih izmenjav in projektov v tujini.
- Predlog, da se organizira več sej ali srečanj/predavanj, ki bi se jih lahko udeležili vsi študenti in se tako lažje povezali med seboj oz. tovrstno srečanje vsaj enkrat letno.
- Predlog za ustanovitev alumni kluba programa Varstvo okolja.
- Potreba po povečanju aktivnega sodelovanja mentorjev pri doktorskih seminarjih in sodelovanja študentov.
- Za delodajalce je na splošno problematičen premajhen bazen delovne sile, doktorski študij je previsoka raven za njihove potrebe. Želeli bi si več doktorjev znanosti, če bi imeli drugačen institucionalni okvir. Eden od možnih načinov sodelovanja s potencialnimi delodajalci je vzpostavitev podoktorskega projekta.
- Želja po večji ponudbi vsebin s področja urejanja prostorov, ker je to talilni lonec vseh vsebin, povezanih z varstvom okolja.

V drugem delu razširjene seje je gost dr. Patrik Kolar, vodja oddelka EASME.B in H2020 energija, okolje in naravni viri v svojem predavanju predstavil razvoj raziskovalno-inovacijskih politik EU v zadnjih 20 letih.

6. Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav

Ukrepi iz predhodne samoevalvacije	Obrazložitev realizacije
posodobitev vsebin učnih načrtov	Sprejete so bile spremembe študijskega programa, ki se nanašajo na posodobitev učnih načrtov predmetov: Kemija in tehnologija okolja, Okolje, zdravje in blagostanje, Biogeokemijska kroženja, Ekološki procesi v morju, Fiziologija v posebnih razmerah, Gospodarjenje z odpadki, Informacijski pristopi v naravoslovju in tehniki, Industrijska ekologija, Kovine v okolju, Mineralni materiali v kulturni dediščini, Okolje, biovarnost in živalska produkcija, Politična ekologija, Požari in vpliv na okolje, Trajnostno razvojno usmerjene tehnologije izrabe podzemnega prostora, Uporaba daljinskega zaznavanja, Varstvo lesenih objektov kulturne dediščine, Zgorevanje in prenos toplote v metalurških reaktorjih in Živalske kužne bolezni in okolje. Spremembe se nanašajo na spremembe nosilcev, spremembe izvajalcev, posodobitev vsebine, spremembo temeljnih virov in literature, sprememba ciljev in kompetenc ter posodobitev referenc nosilcev.

	Programski svet Varstvo okolja je soglašal s predlogom senata UL BF o spremembi obvezne sestavine študijskega programa, ki se nanaša na spremembo imena izbirnega predmeta Ekotoksikologija, ki se po novem glasi Ekotoksičnost in ocena tveganja kemikalij za okolje, in sklenil sprejeto spremembo posredovati v obravnavo in potrditev senatom članic izvajalk interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa Varstvo okolja. Sprememba bo začela veljati s študijskim letom 2020/2021 po soglasju senatov vseh članic izvajalk programa in potrditvi sprememb na Senatu UL.
Srečanje študentov, diplomantov in delodajalcev	Izpeljana je bila razširjena seja Programskega sveta Varstvo okolja, in sicer 5. 4. 2019.
Posneti vsa predavanja metodološkega predmeta in aktualne vsebine predavanj ostalih predmetov v angleškem in slovenskem jeziku	V tem študijskem letu nam ni v celoti uspelo posneti predavanj metodološkega predmeta in aktualnih vsebin predavanj ostalih predmetov v angleškem in slovenskem jeziku letu, kot je bilo načrtovano.

KLJUČNE IZBOLJŠAVE IN DOBRE PRAKSE V PRETEKLEM OBDOBJU <i>(Sem zapišite tudi ključne ukrepe, ki ste jih izvedli že tekom študijskega leta in s tem odpravili sproti identificirane slabosti)</i>			OBRAZLOŽITEV VPLIVA NA KAKOVOST	
Izpeljava razširjene seje programskega sveta			Zagotavljanje izmenjave mnenj med študenti, diplomanti, izvajalci, administrativnim osebjem in delodajalci.	
Nadaljevanje snemanj predavanj, večanje baze video študijskih virov, tudi v angleškem jeziku.			Zagotavljanje široko dostopnih študijskih vsebin, možnost študija na daljavo ter povečanje internacionalizacije študija	
Posodabljanje učnih načrtov			Zagotavljanje kontinuirnih aktivnosti na tem področju.	
Promocija in predstavitev študija.			Zagotavljanje vpisa dobrih študentov, ne samo iz slovenskega prostora.	
KLJUČNE SLABOSTI <i>(slabosti so dejavniki znotraj organizacije*, ki negativno vplivajo na izvajanje nalog oz. doseganje ciljev organizacije)</i>	KLJUČNE NEVARNOSTI <i>(nevarnosti so dejavniki zunaj organizacije*, ki negativno vplivajo na izvajanje nalog oz. doseganje ciljev organizacije)</i>	CILJ(I) <i>(cilji so končni rezultati, ki jih želimo doseči z načrtovanimi ukrepi; cilje kvantificirajte z dveh vidikov, in sicer tako, da poveste (1) kaj/koliko in (2) do kdaj je treba doseči)</i> <i>cilj lahko zapišete tudi za ključne izzive na področjih, ki so že dobro urejena, a jih izboljšujete (npr. cilji ne izhajajo neposredno iz nevarnosti ali slabosti)</i>	PREDLOGI UKREPOV** <i>(ukrepe zapišite kot konkretne aktivnosti, ki jih je treba izvesti, da se premaknemo iz sedanjega stanja, opisanega v stolpcu Slabosti /Nevarnosti, proti zelenemu stanju, opisanemu v stolpcu Cilji.</i>	ODGOVORNOST <i>(primarno odgovornost za izvedbo pripišite konkretni osebi; zapišite ime in priimek osebe ter njeno funkcijo; če je smiselno, na enak način določite tudi morebitno sekundarno odgovornost drugih oseb)</i>
Slaba udeležba študentov in		Sodelovanje vseh	Dodatno pozivanje vseh vpletenih k	Koordinatorji seminarjev in

mentorjev ter somentorjev na doktorskih seminarjih v 2. in 3. letniku		deležnikov pri predstavitev.	udeležbi in organizacija srečanja na temo postopka prijave teme	administrativna podpora.
Sledenje aktualnim trendom vsebin na interdisciplinarnem področju varstva okolja.		Aktivno vključevanje vseh deležnikov v izvedbo in oblikovanje študija.	Razširjena seja Programskega sveta	Predsednica programskega sveta in administrativna podpora.

* Dejavnik znotraj organizacije (institucije, enote, službe...) je dejavnik, na katerega imamo vpliv (npr. neustrezna organizacija dela). Po drugi strani, na dejavnik zunaj organizacije (institucije, enote, službe...) načeloma nimamo vpliva (npr. pričakovana sprememba zakonodaje). V kolikor smo v dilemi, ali gre za notranji ali zunanji dejavnik, presojava po prevladujočem vplivu.

**V kolikor ste tekom študijskega leta že sproti izvedli številne kratkoročne ukrepe, potem se pri načrtovanju prihodnjih osredotočite na tiste ukrepe, ki naslavlajo dolgoročne cilje in na ta način zagotovite povezavo med ugotovitvami samoevalvacije posameznih vidikov smernic in načrtovanimi ukrepi.

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