

Univerza v Ljubljani



Poročilo o samoevalvaciji
medfakultetnega magistrskega
študijskega programa Uporabna statistika
za študijsko leto 2018/2019

Ljubljana, december 2019

1 Splošni podatki

- a) Ime študijskega programa: Uporabna statistika
- b) Stopnja študijskega programa: 2. stopnja
- c) Vrsta študijskega programa: magistrski
- d) Ime članice/članic, ki sodelujejo pri izvedbi študijskega programa:
Biotehniška fakulteta, Ekonomska fakulteta, Medicinska fakulteta,
Fakulteta za družbene vede, Fakulteta za elektrotehniko (koordinatorka),
Fakulteta za matematiko in fiziko ter Fakulteta za računalništvo in
informatiko.
- e) Podatki o skrbniku študijskega programa (ime, priimek in habilitacijski
naziv): izr. prof. dr. Maja Pohar Perme, predsednica Programskega sveta
- f) Študijsko leto: 2018/2019

2 Temeljni cilji študijskega programa in pričakovane kompetence diplomantov

Temeljni cilj drugostopenjskega študijskega programa Uporabna statistika je izobraževanje strokovnjakov, ki obvladajo tako temeljna znanja iz statistične teorije kot tudi statistična znanja, ki so specifična za posamezna področja oziroma znanstvene discipline. Študentu bo program omogočil obvladati statistično metodologijo na izbranem področju, ga opremil s poglobljenim razumevanjem statističnega sklepanja in mu nudil vrsto praktičnih znanj, ki mu bodo omogočila neposredno vključitev v delo v gospodarstvu oziroma javni sferi. Hkrati je cilj programa zagotoviti tudi dovolj temeljnih znanj teoretične statistike, da bo diplomant lahko samostojno razširil svoje kompetence na nova področja ali pa pričel z lastnim raziskovalnim delom na področju statistike. Cilji programa so tudi usposobiti študente za profesionalne izzive moderne družbe, za samostojno in ustvarjalno delo pri reševanju statističnih problemov bodočih delodajalcev, za vseživljenjsko izobraževanje ter nadaljevanje študija do doktorata znanosti na področju statistike in drugih sorodnih znanstvenih področjih.

Diplomant bo po končanem študiju obvladal statistični način razmišljanja in bo usposobljen za samostojno opravljanje statističnih analiz in statističnega svetovanja. Sposoben bo sodelovati s strokovnjaki s področja raziskave, posredovati znanja in rezultate, se strokovno sporazumevati in pisno izražati. Znal bo definirati probleme, predvideti rezultate in poiskati optimalne rešitve, sposoben bo poiskati vire in kritično presojati informacije. Uporabna naravnost študija mu bo omogočala neposredno prenašanje znanja v prakso in razumevanje težav, ki pri tem lahko

nastopijo. Zaradi mednarodne naravnosti programa si bo pridobil tudi sposobnosti komunikacije v mednarodnem okolju.

Diplomant bo usposobljen za samostojno opravljanje vseh stopenj kakovostne statistične analize na izbranem področju, od načrtovanja raziskave do dela s podatki, izbire ustrezne metodologije in interpretacije. S pomočjo osvojenih temeljnih znanj statistike bo sposoben svoje znanje razširjati z novimi oziroma alternativnimi pristopi in črpati ideje iz sorodnih problemov. Pri svojem delu si bo pomagal z zahtevnimi informacijskimi (programskimi) orodji za urejanje in analizo podatkov ter predstavitev rezultatov. Dodatne predmetno specifične kompetence so navedene v okviru učnih načrtov za vsak predmet posebej.

3 Evalvacija programa

3.a Ustreznost vsebine študijskega programa in njegovih učnih enot

(glede na najaktualnejše raziskave s področja programa in glede na možnosti za zaposlitev)

Znanja o podatkih in njihovi obdelavi so ne samo še vedno aktualna, kot je to veljalo ob postavitvi študijskega programa, ampak postajajo vse bolj iskana in cenjena. Glede na rast količine in raznovrstnosti razpoložljivih podatkov lahko pričakujemo, da bo program še pridobival na pomenu. Z vključitvijo modula Strojno učenje je bil narejen tudi korak k več sinergijam med področjem statistike in računalništva, ki jih običajno najdemo pod angleških izrazom »data science«, strokovnjake za to področje pa med najboljšimi zaposlitvami.

Glede na izsledke ankete o zaposljivosti študentov ugotavljamo, da je v prvem letniku občasno, delno ali polno zaposlenih več kot 80 % študentov, med njimi jih 80 % pri delu uporablja statistična znanja oz. jim ta pri delu koristijo; v drugem letniku je le še 5 % študentov brezposelnih, pri delu jih več kot 90 % uporablja statistična znanja.

3.b Ključne prednosti in pomanjkljivosti

(glede na rezultate študentskih anket)

Študenti so se na anketo o kakovosti študija odzvali v velikem številu; odgovarjalo je 15 študentov iz 1. letnika in 5 študentov 2. letnika. To je velik delež vseh vpisanih študentov, kar anketi zagotavlja kredibilnost.

Študenti so z izbiro svojega študija izrazito zadovoljni (100 % zadovoljnih oz. zelo zadovoljnih, povprečna ocena 4.7 od 5), vsi bi se ponovno odločili za vpis v program, 19 od 20 študentov bi program tudi priporočilo kolegom (95%).

Študenti se strinjajo, da je študij ob delu v takem formatu zelo naporen, večini študentov študij vzame več časa, kot so pričakovali (80%). Več študentov študija je izrazilo presenečenje nad zahtevnostjo in obsežnostjo programa ter hitrim tempom dela. Kljub temu pa si le četrtnina študentov želi sprostitev urnika in s tem manjšega števila kontaktnih ur (25% študentov). Občutek prenatrpanosti urnika in prevelikega obsega dela je ena najpogostejših pripomb, lahko jo seveda povezujemo z dejstvom, da je kar 65% študentov, ki so odgovarjali, zaposlenih za polni delovni čas, še nadaljnjih 12% pa dela s skrajšanim delovnim časom.

Navkljub tem negativnim občutkom prevladujejo pozitivne ocene, pri čemer študenti izpostavljajo dobro zastavljenost predmetnika, zanimivost predmetov in ustrezno zahtevnost. Izrazito so pohvalili dejstvo, da je na študiju moč pridobiti veliko znanja, ki je tudi neposredno uporabno v praksi. Kot ključno prednost so v splošnih ocenah programa izpostavili tudi kakovost predavateljev in njihovo dostopnost.

Tako profesorji kot asistenti so bili ocenjeni izrazito pozitivno, negativne ocene so podali le posamezniki pri nekaterih predmetih. Študenti so izpostavili odlično pedagoško delo (kakovost razlage itd.), kot zelo pozitivno izpostavili, da so primeri na predavanjih in vajah raznoliki in realni in izrecno pohvalili predmete z zanimivimi gostujočimi predavatelji iz prakse. Hkrati so opozorili na predmete, pri katerih so skripte odlične, in tiste, pri katerih bi lahko bilo gradivo dopolnjeno.

Na podlagi ankete lahko razberemo naslednje točke za nadaljnjo diskusijo:

- Študenti program ocenjujejo izrazito pozitivno, ocenjujejo, da je na njem moč pridobiti veliko znanja, da je ustrezen, strokoven in praktično naravnane, kar morajo tudi v prihodnje ostati glavni cilji izvedbe.
- Študenti na programu imajo zelo širok razpon predhodnega znanja, zelo raznolika je tudi želja po bolj matematično-teoretičnih vsebinah. Dobre ocene večine izbirnih predmetov kažejo na to, da je bila vsebina oz. narava posameznih predmetov študentom predstavljena dovolj dobro, da so zares lahko izbrali predmete, ki jim ustrezajo. V smeri zagotavljanja zadostne izbirnosti se je nujno truditi tudi v bodoče.
- Nekateri študenti se pritožujejo nad preveliko količino snovi v prekratnem času. Osnovna namera programa je, da študij navkljub trenutni izredni izvedbi kakovostno ne zaostaja za rednimi programi. Zato je zmanjševanje količine snovi in obveznosti študentov nesmiselno, s prehodom v redni program pa bo zanimivo slediti tem mnenjem in preveriti, ali redna izvedba rešuje ta problem.

3.c Učinki aktivnosti 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*). Podatki so na voljo na Portalu UL in v študijskih informatikah članic.

V študijskem letu 2018/19 se je na študij v prvi letnik vpisalo 16 študentov, v drugi letnik 7 študentov, dodatno leto pa so vpisali 4 študenti. Študij sta z zagovorom magistrskega dela zaključila 2 študenta.

Delež študentov, ki so uspešno opravili prvi letnik je sorazmerno velik in praktično povsem skladen z njihovimi namerami (45 % študentov je vnaprej izrazilo nameru za opravljanje prvega letnika v dveh letih). Ukrepi za spremljanje študentov so tako v veliki meri osredotočeni na pomoč študentom pri izbiranju vsebin, ki jih bodo opravili v prvem letu, in svetovanje glede sosledja opravljanja predmetov. Na uspešnost je nekoliko vplival tudi prehod v redno obliko študija, saj so se nekateri študenti potrudili, da bi v 2. letniku ostali v izrednem programu, medtem ko so drugi svoje delo upočasnili, da bi se lahko pridružili rednemu izvajanju v 1. letniku.

Prehodnost iz 1. v 2. letnik je sicer zelo dobra, letnik opravijo skoraj vsi študenti, ki so ob vpisu izrazili nameru, da bodo redno napredovali v višji letnik.

- 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*).

Učitelji so seznanjeni z individualnimi anketami, tako tistimi preko VISA kot tudi tistimi, ki smo jih na programu izvedli samostojno. Odziv študentov na ankete je bil dovolj dober, da so učitelji lahko pridobili koristne povratne informacije.

Ankete kažejo, da so študenti z odnosom učiteljev na študiju večinoma zelo zadovoljni, vzporedno izvajanje anket je koristno.

- 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..

Zanimanje za mednarodne izmenjave med študenti ostaja sorazmerno nizko, kar je posledica dejstva, da je večina študentov redno zaposlena, marsikateri študent je tudi nekoliko starejši in tako bolj vezan na domače okolje tudi zaradi zasebne življenjske situacije.

Podpisan imamo dogovor o Mednarodnem sodelovanju pri izvajanju skupnega interdisciplinarnega študijskega programa druge stopnje – UL FE je bila določena kot koordinatorica za podpis pogodbe.

Študenti, ki želijo na izmenjavo, se lahko prijavijo tudi na pogodbe, ki jih ima UL FE, določena je bila koordinatorica - prof. dr. Irena Ograjenšek. Administrativno podporo nudi sodelavka iz referata za študijske zadeve, ga. Katarina Erjavec Drešar.

V študijskem letu 2018/2019 smo v okviru študija Uporabne statistike prvič gostili tujega študenta, in sicer študenta iz Francije, ki je opravljal trimesečno prakso Erasmus.

Študenti so tudi imeli možnost poslušati tujega profesorja pri izbirnem predmetu Posplošeni linearni modeli. En študent se je odločil za opravljanje statističnega svetovanja na tuji instituciji na Portugalskem.

- 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.*).

Študente prvega letnika v okviru prvega srečanja na začetku oktobra seznanimo s študenti prejšnjih generacij, s čimer omogočimo pretok informacij in izmenjavo mnenj med generacijami. Obenem izvajalci na tem srečanju na kratko predstavijo svoje predmete, na voljo pa so tudi za vprašanja. Študenti prvega letnika imajo po tem srečanju še ves mesec čas, da spremenijo nabor izbirnih predmetov, če so po pogovorih tako s študenti kot z izvajalci ugotovili, da je bila njihova izbira preuranjena.

Veliko prilagoditev študentom se izvede v okviru posameznih predmetov (npr. določanje datumov za sprotno delo ipd.), prošnje študentov pa tudi redno obravnava Programski svet.

- 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.*).

V študijskem letu 2018/2019 so študenti statistično svetovanje opravili za zelo različna področja in različne organizacije, tudi v tujini, in sicer za področje medicine (citološki institut, register raka), za področje poslovnih ved (napovedna analitika) in za področje tehnike (preizkusi gradbenih materialov). Ta raznolikost potrjuje univerzalnost statistike kot vede in našega 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 programa, ustreznost mentorjev na doktorskem študiju, itd. in zagotavljanje ustrezne kadrovske strukture zaposlenih, sodelujočih*).

Tako akademsko kot strokovno osebje, ki izvaja oz. podpira študijski program, prihaja s članic konzorcija, ki primarno skrbijo za strokovni razvoj zaposlenih. Vendar pa je že iz izbora dosežkov zaposlenih, ki je predstavljen v letnem poročilu za študijsko leto 2018/2019, razvidno, da je akademski del zaposlenih zelo aktiven pri svojem delu.

4 Ocena doseganja temeljnih ciljev študijskega programa in kompetenc diplomanta

Ocenjujemo, da študijski program v celoti dosega temeljne cilje programa in da njeni diplomanti pridobijo zastavljene kompetence.

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)?

Na sejah Programskega sveta je vedno prisotna sodelavka iz administrativne podpore na članici koordinatorici. Po potrebi se v pogovore vključi tudi druge sodelavce tako na članici koordinatorici, kot na drugih članicah konzorcija in na rektoratu.

Študenti podajajo svoja mnenja tako v anonimni obliki preko študentskih anket kot tudi v neformalnih srečanjih s profesorji. Glede na zelo dobro ocenjeno dostopnost profesorjev v anonimni anketi lahko pričakujemo tudi dovolj odprte komunikacije, da zaznamo morebitne težave.

Iz pogovorov z izvajalci je bilo mogoče razbrati, da je izredna izvedba študija iz leta v leto večja ovira. Kljub temu smo uspeli zagotavljati ustrezno kakovost študija, študentske ocene so se z leti kvečjemu izboljševale. Ob prehodu v redno izvedbo se bo večina vidikov študija pomembno spremenila, v prihodnjem študijskem letu bo tako nujno sprotno spremljanje problematike in ukrepanje ob novih izzivih. Vseeno pričakujemo, da bo prehod v redni študij v mnogih vidikih prinesel predvsem pozitivne spremembe.

Med pomembne deležnike sodijo tudi institucije uradne statistike, saj je intenzivno sodelovanje s temi institucijami ključno za modul Uradna statistika in mednarodno akreditacijo EMOS (European Master in Official Statistics). V maju 2019 je programu ta akreditacija potekla. Programski svet se za reakreditacijo ni odločil zaradi prehoda iz izrednega študija na redni študij. Izvedeni so bili pogovori na različnih ravneh (vodstvo SURS, Statistični svet itd.), vendar pa kljub načelni podpori konkretni ukrepi za intenzivnejše sodelovanje niso bili sprejeti. Z zamenjavo vodstva SURS avgusta 2019 se morda odpirajo nove priložnosti za intenziviranje sodelovanja.

6 Pregled realizacije ukrepov in predlogi izboljšav

V letu 2018-2019 smo torej zaznali naslednje ključne probleme (med njimi nekateri izhajajo tudi iz preteklih let):

- Izredna izvedba študija
- Naporen urnik za študente
- Promocija programa
- Pomanjkanje interesa za mednarodne izmenjave

Ukrepi iz predhodne samoevalvacije	Obrazložitev realizacije
Vključitev v shemo rednega financiranja in prehod iz izrednega študija v redni študij.	Jedro vseh prizadevanj in ključni dosežek v študijskem letu 2018/2019 je bila zagotovitev rednega financiranja programa in s tem prehod na redno obliko izvajanja študija. Pogovori so potekali na vseh ravneh, pripravljenih je bila vrsta dokumentov. Izvedba rednega programa (1. letnik) je bila odobrena na senatu dne 27.11.2018. Nadaljnji ukrepi so vključevali zagotovitev vseh še potrebnih dokumentov ter intenzivno pripravo na redno izvedbo tako s finančnega, z organizacijskega kot tudi z vsebinskega vidika. S tem se namreč spreminjajo skoraj vsi vidiki študija vključno z urnikom.
Vzpostavitev samostojne mednarodne mreže za mednarodno izmenjavo.	Potekajo postopki za podpisovanje bilateralnih pogodb Erasmus +.
Promocija programa med rednimi študenti.	V šolskem letu 2019/2020 smo zapolnili vsa vpisna mesta na študiju, vpis smo morali omejiti. To je dober pokazatelj, da nam je ob ustrezni kakovosti in promociji študija uspelo dolgoročneje izboljšati prepoznavnost študijskega programa.

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
Vključitev v shemo rednega financiranja in prehod iz izrednega študija v redni študij.	Pričakujemo, da bo redna oblika financiranja odpravila vse ključne probleme programa, ki so posledica izredne izvedbe: majhen vpis, napornost izvajanja in spremljanja popoldanskih in večernih kontaktnih ur pri izredni izvedbi študija, preobremenjenost pedagoškega kadra. Redna oblika študija bo omogočala dolgoročno vzdrževanje kakovosti in zahtevnostne ravni programa, za študente bo pomenila bistveno manjši napor ob enaki količini kontaktnih ur. Ključna bo tudi za ohranitev kvalitetnega kadra.

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 želenemu 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>
Študenti se ne vključujejo v mednarodne izmenjave.		Stalno	Profesorji in študenti, ki so že bili vključeni v izmenjave, naj spodbujajo študente k vključitvi v mednarodne izmenjave.	Prof. dr. Irena Ograjenšek in Katarina Erjavec Zdešar v sodelovanju z izvajalci in s študenti, ki so bili na izmenjavah.
Podpora študentom pri individualizaciji izvedbe (to je prilagoditvi glede na predhodna znanja in zastavljeno intenzivnost študija).		Stalno	<ul style="list-style-type: none"> - Srečanja s študenti. - Redni individualni pogovori. - Povezovanje študentov obeh letnikov. 	Izr. prof. dr. Maja Pohar Perme v sodelovanju z izvajalci.
	Sodelovanje z institucijami uradne statistike	Stalno	Iskanje načinov za sodelovanje	Izr. prof. dr. Mojca Bavdaž v sodelovanjem s člani Programskega sveta