

Univerza v Ljubljani



Letno poročilo
o izvajanju medfakultetnega magistrskega
študijskega programa Uporabna statistika
za študijsko leto 2020/2021

Ljubljana, januar 2022

1 Uvod

Študijsko leto 2020/2021 predstavlja osmo leto izvedbe magistrskega študijskega programa Uporabna statistika in drugo leto, ko je bil študij vključen v redno financiranje. Senat in Upravni odbor Univerze v Ljubljani sta študiju odobrila sredstva za tri leta redne izvedbe. V študijskem letu 2020/2021 sta se tako 1. kot 2. letnik študija izvajal redno, torej je bil za vpisane študente brezplačen.

Študijski program je soizvajalo sedem fakultet (v abecednem redu):

- Biotehniška fakulteta,
- Ekonomska fakulteta,
- Medicinska fakulteta,
- Fakulteta za družbene vede,
- Fakulteta za elektrotehniko,
- Fakulteta za matematiko in fiziko ter
- Fakulteta za računalništvo in informatiko.

Vseh sedem soizvajalk je 1. 6. 2020 podpisalo Dogovor o sodelovanju pri izvajanju skupnega interdisciplinarnega študijskega programa druge stopnje Uporabna statistika za redno izvedbo programa. V dogovoru so opredeljeni formula za delitev finančnih sredstev in minimalni kriteriji glede kontaktnih ur pri predmetih ter matičnost predmetov po fakultetah.

V študijskem letu 2020/2021 je Fakulteta za elektrotehniko še naprej opravljala vlogo koordinatorice študijskega programa, kar vključuje predvsem vpis, študentsko pisarno in podporo programskemu svet. Z redno izvedbo študija koordinatorica ne zagotavlja več prostorov, saj način financiranja študijskega programa ne vsebuje finančne podpore za prostore, zato mora vsaka sodelujoča fakulteta zagotoviti prostore za predmete, ki so matični na fakulteti. To predstavlja precejšnjo spremembo za študente, ki se morajo seliti po sodelujočih fakultetah.

Tabela 1: Koordinatorji modulov v študijskem letu 2020/21

Modul študija	Koordinator
Biostatistika	Red. prof. dr. Maja Pohar Perme
Družboslovna statistika	Izr. prof. dr. Aleš Žiberna
Ekonomska in poslovna statistika	Red. prof. dr. Irena Ograjenšek
Matematična statistika	Izr. prof. dr. Mihael Perman
Strojno učenje	Doc. dr. Jure Žabkar
Tehniška statistika	Red. prof. dr. Gregor Dolinar
Uradna statistika	Izr. prof. dr. Mojca Bavdaž

Študijski program je ponujal sedem modulov, tako kot leto poprej. Za vsakega od sedmih modulov študija je skrbel en koordinator s fakultete, ki je vsebinsko odgovorna za področje modula (Tabela 1). Za modul Biostatistika si sicer odgovornost delita Biotehniška in Medicinska fakulteta, medtem ko je Ekonomska fakulteta odgovorna za dva modula, in sicer modul Ekonomska in poslovna statistika ter Uradna statistika.

2 Vpis na program in izvedba programa

V študijskem letu 2020/21 se je v prvi letnik na 20 vpisnih mest za redni študij ter na 4 vpisna mesta za Slovence brez slovenskega državljanstva in tuje državljane držav nečlanic EU redno vpisalo 23 študentov; na 4 vpisna mesta za vzporedni študij so se vpisali 4 študenti. Med moduli sta bila tudi v tem študijskem letu najbolj številčno zastopana Biostatistika ter Ekonomska in poslovna statistika (Tabela 2).

Tabela 2: Prvi vpis na študijski program po moduli preko vseh študijskih let

Študijsko leto	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021
Modul								
Biostatistika	3	5	2	5	7	7	6	9
Družboslovna statistika	1	1	1	1	1	0	1	4
Ekonomska in poslovna statistika	5	2	1	4	5	4	6	9
Matematična statistika				1	2	0	0	0
Strojno učenje						2	4	2
Tehniška statistika	3	1	3**	2*	1	2**	4*	2
Uradna statistika	1	1	1	2	0	1	0	1
brez modula		1			1			
<i>Skupaj</i>	<i>13</i>	<i>11</i>	<i>8</i>	<i>15</i>	<i>17</i>	<i>16</i>	<i>21</i>	<i>27</i>

* Od tega en študent hkrati vpisan v modul Biostatistika.

** Študenta(i) hkrati vpisana(i) na modul Biostatistika.

V 2. letnik se je redno vpisalo 11 študentov, v dodatno leto se je vpisalo 10 študentov (Tabela 3). Skupaj imamo torej na programu aktivnih 48 študentov.

Tabela 3: Vpis v študijskem letu 2020/2021

Modul	Letnik vpisa	1. letnik	2. letnik	Dodatno leto	Skupaj
Biostatistika		9	4	6	19
Družboslovna statistika		4	1		5
Ekonomska in poslovna statistika		9	3	2	14
Matematična statistika			1		1
Strojno učenje		2	2	1	5
Tehniška statistika		2			2
Uradna statistika		1		1	2
<i>Skupaj</i>		<i>27</i>	<i>11</i>	<i>10</i>	<i>48</i>

Glavnina predmetov se je izvajala v dopoldanskem in zgodnjem popoldanskem času. Med rednimi študenti je bilo tudi nekaj redno zaposlenih; zanje je izvedba programa med delovnim časom podjetij predstavljala oviro in so se organiziranih oblik v manjši meri udeleževali. Zaznali smo tudi nekaj primerov, ko so se študenti na program vpisali, vendar pa se nobene organizirane oblike niso udeležili.

1. letnik

Ker so se predmeti izvajali na matični fakulteti, je bilo **urnik** potrebno tako sestaviti, da ni potrebnih selitev med fakultetami znotraj istega dneva ali pa so te na majhni razdalji (npr. Fakulteta za družbene vede – Ekonomska fakulteta). Vsebinsko pa je urnik predmetov 1. letnika študija sledil enaki logiki in zaporedju, kot v preteklem študijskem letu. V prvem semestru so se izvedli obvezni predmeti Uvod v statistiko (izr. prof. dr. Rok Blagus), Računalniška podpora statistike (doc. dr. Nataša Kejžar), Linearni modeli (izr. prof. dr. Damijana Kastelec) in prvi del predmeta Osnove teoretične statistike (red. prof. dr. Maja Pohar Perme).

Študenti so poslušali strokovno-izbirni predmet Matematika za statistike (red. prof. dr. Gregor Dolinar), nekaj študentov, med njimi vpisani na modul Strojno učenje, pa so poslušali strokovno-izbirna predmeta Verjetnost (izr. prof. dr. Mihael Perman) in Bayesova statistika (izr. prof. dr. Mihael Perman, izr. prof. dr. Jaka Smrekar), ki sta se izvajala s konzultacijami.

V drugem semestru so se izvedli obvezni predmeti Viri podatkov (izr. prof. dr. Mojca Bavdaž), druga polovica Osnov teoretične statistike (red. prof. dr. Maja Pohar Perme) in Multivariatna analiza (izr. prof. dr. Aleš Žiberna). Od modulskih predmetov so bili s predavanji izvedeni Načrtovanje in analiza poskusov (red. prof. dr. Košmelj), Kategorični merski modeli v družboslovju (izr. prof. dr. Gregor Sočan), Ekonomska statistika (red. prof. dr. Jože Sambt), Uvod v strojno učenje (doc. dr. Jure Žabkar) in Osnove uradne statistike (izr. prof. dr. Mojca Bavdaž).

Na študiju gostimo tudi **strokovnjake iz prakse**. Pri predmetu Viri podatkov (izr. prof. dr. Mojca Bavdaž) so sodelovali naslednji gosti iz prakse: Luka Renko in dr. Maja Založnik (COVID-19 Sledilnik), red. prof. dr. Vesna Zadnik, dr. med. (vodja Enote za epidemiologijo na Onkološkem inštitutu Ljubljana), mag. Metka Zaletel (predstojnica Zdravstveno podatkovnega centra na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ)) in mag. Urbana Brulca (samostojni svetovalec Informacijskega pooblaščenca Republike Slovenije). V okviru tega predmeta so študenti izvedli testiranje enega od novih vprašalnikov NIJZ in pripravili skupinske seminarske naloge na temo vizualizacije podatkov iz registra raka.

Pri predmetu Osnove uradne statistike (izr. prof. dr. Mojca Bavdaž) pa je sodelovalo več gostij s Statističnega urada Republike Slovenije (SURS), in sicer Tatjana Novak (vodja sektorja za metodologijo in standarde, Statistični urad Republike Slovenije), mag. Apolonija Oblak Flander (vodja sektorja za okoljske statistike), mag. Mojca Žitnik (vodja oddelka za statistiko okolja in energetike) in Barbara Kutin Slatnar (vodja oddelka za statistiko kmetijstva, gozdarstva, ribištva in lova), ter gost z Banke Slovenije Matjaž Noč (direktor oddelka finančne statistike).

2. letnik

Obvezni predmet 2. letnika študija Računsko zahtevne metode (izr. prof. dr. Aleš Žiberna) se je izvedel v polnem obsegu. Od modulskih predmetov je bil s predavanji izveden predmet Analiza zgodovine dogodkov (red. prof. dr. Maja Pohar Perme), deloma s predavanji deloma s konzultacijami je bila izvedena Poslovna statistika (red. prof. dr. Irena Ograjenšek), s konzultacijami pa sta se izvedla predmeta Statistični vidiki zbiranja podatkov (red. prof. dr. Vasja Vehovar) in Napredne metode strojnega učenja (doc. dr. Aleksander Sadikov).

V začetku koledarskega leta je bilo organizirano srečanje, na katerem so študenti drugega letnika na kratko (10 min) predstavili teme svojih magistrskih del. Predstavitev je namenjena konstruktivnim pripombam na vsebino in je obvezna, preden Programski svet potrdi temo magistrskega dela in izbere komisijo za pregled magistrskega dela in zagovor. Teme je skupno predstavilo osem študentov.

Predmet Statistično svetovanje (izr. prof. dr. Lusa) je pri izvedbi specifičen, saj vključuje delo z naročniki statističnih analiz. Tako se je manjši del predmeta izvedel s predavanji, večina časa je bila namenjena delu pri naročnikih in konzultacijam z izvajalcem, študijskim mentorjem pri predmetu.

Izbirni predmeti

Kot izbirni predmeti so bili v letu 2020/21 ponujeni in izvedeni naslednji trije predmeti (Tabela 4):

Tabela 4: Izbirni predmeti 2020/2021

Izbirni predmeti 2020/2021	Izvajalec	Število študentov
Posplošeni linearni modeli	izr. prof. dr. Aleš Žiberna	10
Statistična kontrola kakovosti	prof. dr. Gaj Vidmar prof. dr. Irena Ograjenšek	9
Napredni pristopi v programskem okolju R	izr. prof. dr. Lara Lusa doc. dr. Nataša Kejžar	30

Kar nekaj študentov je izbirne predmete izbiralo med modulskimi predmeti drugih modulov, en študent pa je kot izbirni predmet vpisal dva predmeta izven programa, in sicer Globoko učenje (izr. prof. dr. Danijel Skočaj) in Velepodatki (izr. prof. dr. Matjaž Kukar).

Izvedba predmeta Statistično svetovanje

V študijskem letu 2020/2021 so študenti statistično svetovanje opravili pri naslednjih organizacijah:

- Onkološki inštitut, Oddelek epidemiologije in register raka (4 teme)
- Medicinska fakulteta, Oddelek patologije
- Dia-Vit
- Znanstveno raziskovalno središče Koper (ZRS)
- Cosylab
- SURS (2 temi)
- Gen-I
- Plume Design d.o.o.
- zasebni naročnik

Kot je razvidno iz seznama, gre za zelo različne organizacije, kar potrjuje, da je statistično znanje koristno na zelo različnih področjih.

Izvedba predmeta je precej zahtevna, saj študenti odhajajo v organizacije tekom celega leta, za posameznega študenta pa so zadolžene tri osebe, in sicer nosilec predmeta, študijski mentor in mentor v organizaciji. Da ne bi prihajalo do nezadovoljstva študentov, je Programski svet sprejel sklep o določitvi jasnih kriterijev za pripravo poročila in časovnice za administrativni postopek od prijave do vnosa ocene v sistem Studis.

Posebnosti izvedbe zaradi pandemije covida-19

Kot velja za vse visokošolsko izobraževanje, je največji izziv izvedbe predstavljalo nadaljevanje pandemije covida-19, razglasitev zaprtja in prehod na poučevanje na daljavo.

Učitelji so pri izvedbi sledili že postavljenim dobrim praksam na matičnih fakultetah in si na matičnih fakultetah tudi uredili ustrezno infrastrukturo (predvsem licence). Kot je razvidno iz anket in posvetovanj, so bili študenti tudi s poučevanjem na daljavo zadovoljni in bi ga kot dobro prakso radi obdržali predvsem pri tistih pedagoških aktivnostih, kjer se dela na računalniku.

V času razglašene epidemije v Republiki Sloveniji je bil sprejet Zakon o interventnih ukrepih za zajezitev epidemije COVID-19 in omilitev njenih posledic za državljane in gospodarstvo (Uradni list RS, št. 49/20 in spremembe, v nadaljevanju: ZIUZEOP), ki je visokošolskim zavodom omogočal sprotno spreminjanje posameznih obveznih sestavin študijskih programov. Programski svet Uporabne statistike je sprejel splošni sklep o možnih začasnih spremembah pri metodah poučevanja in učenja ter načinih ocenjevanja zaradi epidemije.

Vsi izpitni roki so potekali po vnaprej predvidenem razporedu.

Študenti z drugih članic UL

Tudi v študijskem letu 2020/2021 je kar 14 zunanjih študentkov s FMF kot svoj prosto izbirni predmet vpisalo predmete na študiju Uporabna statistika (Tabela 5).

Tabela 5: Seznam predmetov, ki so jih izbrali študenti drugih članic UL

ČLANICA	PREDMET	ŠTEVILO ŠTUDENTOV
UL FMF	64408 Analiza zgodovine dogodkov	6*
UL FMF	64436 Napredni pristopi v programskem okolju R	6*
UL FMF	64419 Računsko zahtevne metode	2
UL FMF	64406 Linearni modeli	1

**En študent je izbral dva predmeta*

3 Prehodnost in zaključevanje študija

Prehodnosti in napredovanje po programu

Pri prehodnosti se osredotočamo na prehod iz 1. v 2. letnik (Tabela 6). Prehod iz 2. letnik v dodatno leto namreč nima nobenih omejitev oz. pogojev glede kreditnih točk, zato je odvisno zgolj od tega, ali je študent že ponavljal letnik. Bolj realno stanje kaže zaključevanje študija z zagovorom magistrskega dela.

Tudi pri obravnavanih indikatorjih prehodnosti je potrebna previdnost. Ko je bil študij izredni, so se nekateri študenti izpisali že po prvem mesecu ali dveh, ko so ugotovili, da je študij zanje pretežak. Ko je postal študij redni, pa se je vpisal kak študent, ki se ni nikoli pojavil na katerikoli obliki pedagoškega procesa (morda je šlo za vpis zaradi statusa). Oba pojava vplivata na imenovalce indikatorjev, še toliko bolj, ker gre za manjše skupine študentov.

Dodatno je treba pri primerjavi prehodnosti med leti pojasniti, da je bila v študijskem letu 2018/2019 višja zaradi specifične situacije ob prehodu z izrednega na redni študij, ko so bili pogoji za prehod v drugi letnik manj ostri (zadoščalo je 45 ECTS od skupno 60 ECTS ne glede na vrsto predmeta; običajno velja 45 ECTS iz obveznih predmetov). V študijskem letu 2019/2020 pa je bilo odobrenih nekaj prehodov brez izpolnjenih vseh pogojev zaradi situacije, v kateri so se študenti znašli zaradi pandemije, kar spet nekoliko zvišuje prehodnost.

Primerjava študijskega leta 2020/2021 z letom 2017/2018, ko nimamo izjemnih vplivov, kaže na podobno prehodnost. V letu 2017/2018 so na izredni študij prišli zelo motivirani, a večinoma zaposleni študenti. Polna zaposlitev jih je ovirala pri rednem napredovanju. S preходом na redni študij smo predvidevali, da bodo študenti lažje opravljali študijske obveznosti kot izredni, ker ne bodo zaposleni, vendar pa se je izkazalo, da kar nekaj rednih študentov dela, čeprav je zaposlenih relativno manj.

Tabela 6: Prehodnost iz 1. v 2. letnik

	Prvič vpisani, ki so napredovali	Prvič vpisani v letniku	Čista prehodnost	Vsi, ki so napredovali	Vsi v letniku	Prehodnost
2017/2018	5	16	0,31	6	19	0,32
2018/2019	9	14	0,64	11	20	0,55
2019/2020	9	21	0,43	11	24	0,46
2020/2021	9	25	0,36	13	33	0,39

Če pogledamo predmete, težavo pri prehodu iz 1. v 2. letnik predstavlja dejstvo, da nekateri študenti niso naredili predmeta Matematika za statistike. Med temi študenti je nekaj takih, ki so na program prišli z visoko povprečno oceno z visokošolskih (neuniverzitetnih) programov s skromnimi matematično-statističnimi vsebinami. S študijskim letom 2022/2023 zato uvajamo izbirni izpit pred vpisom (glej točko 7 Programski svet).

Še naprej pa nudimo pomoč študentom pri izbiranju modulov, saj nekateri moduli zahtevajo bistveno več matematičnega predznanja, čeprav so zelo atraktivni (npr. Strojno učenje). To smo bolj jasno izpostavili pri opisih in predstavitev modulov. V primeru zavestne odločitve o počasnejšem tempu (npr. zaradi službenih ali zasebnih obveznosti) pa študentom še naprej svetujemo glede sosledja opravljanja predmetov.

Magistrska dela

V študijskem letu 2020/21 smo dobili štiri magistre Uporabne statistike. V nadaljevanju so navedeni po vrstnem redu zagovora z imenom in priimkom, modulom, naslovom teme in mentorjem.

- (6. 11. 2020) Mojca Birk, biostatistika: Vpliv spremembe ocen parametrov znotraj Tyrer-Cuzickovega modela na izračun individualne ogroženosti z rakom dojke. Mentorica: red. Prof. dr. Vesna Zadnik, somentorica: asist. dr. Nina Ružić Gorenjec.
- (28. 5. 2021) Nace Vreček, biostatistika: Primerjava metod za identifikacijo sistoličnih vrhov fotopletizmograma. Mentor: izr. prof. dr. Rok Blagus.
- (26. 7. 2021) Tina Košuta, biostatistika: Gnezden algoritem vzorčenja za določanje števila molekul proteina v super-resolucijski mikroskopiji. Mentor: izr. prof. dr. Mihael Perman, somentor: Manzo Carlo.
- (9. 8. 2021) Neža Kregar, biostatistika: Začetni prikazi podatkov v analizi zgodovine dogodkov. Mentor: red. prof. dr. Gaj Vidmar, somentorica: asist. dr. Ružić Gorenjec.

4 Mednarodni vidiki študija

V študijskem letu 2020/2021 je pri predmetu *Posplošeni linearni modeli* sodeloval prof. dr. Herwig Friedl, redni profesor statistike na Inštitutu za statistiko na Tehniški univerzi v Gradcu. Je vrhunski strokovnjak za več področij statistike, med drugim tudi za področje posplošenih linearnih modelov, ki je že vrsto let njegova najpomembnejša raziskovalna tema. Prof. Friedl je izvrsten pedagog, kar se je izkazalo tudi že v preteklosti, ko je že gostoval s podobnimi predavanji na različnih programih na Univerzi v Ljubljani. Prof. Friedl je bil več let urednik dveh statističnih revij, in sicer *Austrian Journal of Statistics* in *Statistical Modelling: An International Journal*, že vrsto let pa je tudi vodja avstrijske ekipe, ki sodeluje pri srečanjih mladih statistikov iz petih držav srednje Evrope.

Red. prof. dr. Irena Ograjenšek je od leta 2014 gostujoča profesorica na dunajski Wirtschaftsuniversität. Zaradi pandemije v študijskem letu 2020/2021 sicer podiplomskega predmeta *Macroeconomic Challenges of Europe* ni izvedla, je pa zato izvedba tega predmeta, katerega osrednji fokus predstavljajo izzivi operacionalizacije in merjenja makroekonomskih pojavov ter primerjalne analize posledic ukrepov makroekonomskih politik v različnih makroekonomskih sistemih, predvidena tako v zimskem kot tudi v letnem semestru študijskega leta 2021/2022.

Kljub temu da domači študenti ne odhajajo v tujino, so izpostavljeni internacionalizaciji doma tako preko sodelovanja s tujim profesorjem, kot s stikom s tujimi študenti, saj se je v študijskem letu 2020/2021 na študij vpisalo kar šest tujih študentov.

5 Sodelovanje z zaposlovalci

V obdobju, ko se je študij izvajal izredno, smo na osnovi spletnih anket o zaposljivosti študentov ugotovili, da je bilo v 1. letniku občasno, delno ali polno zaposlenih več kot 80 % študentov, med njimi jih je 80 % pri delu uporabljalo statistična znanja oz. so jim ta pri delu koristila. V 2. letniku je bilo le še 5 % študentov še brezposelnih, pri delu jih je večina (več kot 90 %) uporabljala statistična znanja.

S prehodom na redno izvedbo smo pričakovali, da zaposlenosti študentov skoraj ne bo, posebej v 1. letniku, vendar podatki kažejo drugače. Na anketo o zaposljivosti se je maja 2021 odzvalo 17 študentov 1. letnika, 13 študentov 2. letnika, 5 absolventov in 18 magistrrov. V 1. letniku ni opravljalo nobene vrste dela približno tretjina anketiranih, v 2. letniku pa je takih bila le še šestina. Med anketiranimi absolventi oz. magistri je velika večina že bila polno zaposlenih. Med anketiranci, ki so v 1. letniku delali, jih dobrih 40% statistike ni uporabljalo. Delež tistih, ki statistike pri delu niso uporabljali, je bil v 2. letniku približno četrtinski, pri anketiranih absolventih oz. magistrjih pa je bil pod desetino. Rezultati potrjujejo zaposljivost študentov in prenos statističnega znanja v prakso.

V okviru študija so študenti prihajali v stik z zaposlovalci tako pri predmetih z **gosti iz prakse** (npr. *Viri podatkov* ter *Osnove uradne statistike*), kot s pedagoškimi aktivnostmi, ki so v okviru predmetov potekale v sodelovanju s potencialnimi zaposlovalci. Izpostaviti velja zdaj že tradicionalno sodelovanje z registrom raka z Onkološkega inštituta preko vključevanja v predmete, raziskovalnih projektov učiteljev, statističnih svetovanj in praks študentov. V okviru predmeta *Viri podatkov* so vsi študenti pripravili skupinske seminarske naloge na temo vizualizacije podatkov iz registra raka. Študentke Anja Žavbi Kunaver, Eva Lavrenčič in Daša Gorjan so v okviru predmeta *Analiza zgodovine dogodkov* analizirale aktualne podatke o bolnikih s COVID-19 v bolnišnici Golnik.

Najbolj intenzivno pa sodelovanje z zaposlovalci poteka preko **prakse** v okviru predmeta Statistično svetovanje. Tako v študijskem letu 2020/2021 izpostavljamo pričetek odličnega sodelovanja s podjetjem GEN-I, v okviru katerega je študentka modula *Ekonomska in poslovna statistika* Anja Žavbi Kunaver na temo analize gibanja cen emisijskih kuponov uspešno zaključila projekt statističnega svetovanja v okviru študijske prakse, svetovalni projekt študenta Martina Satlerja na temo analize kakovosti avtomatskega zajema podatkov iz spletnih virov pa je v teku. Dodatno je projekt statističnega svetovanja v okviru študijske prakse na SURS na temo merjenja obremenitev poslovnih subjektov v študijskem letu 2020/2021 uspešno zaključil tudi študent modula *Ekonomska in poslovna statistika* Janez Bijec.

Zaposlitveni oglasi so tudi redno objavljeni na spletni strani študija in strani Facebooka, podjetja tudi sama prosijo za objavo svojih oglasov na naših straneh.

6 Izvenštudijske aktivnosti, ki vključujejo študente

Ob začetku novega študijskega leta (1. 10. 2020) je bilo ob upoštevanju vseh omejitev zaradi pandemije covid-19 organizirano skupno srečanje študentov vseh generacij in izvajalcev. Srečanje je bilo namenjeno predstavitvi programa in proforskega zbora.

Po letu premora smo spet izvedli družabno srečanje študentov in profesorjev (2. 6. 2021) na vrtu FE. Srečanje služi kot neformalna priložnost za pogovor in izmenjavo mnenj o študijskem programu.

Študenti so se lahko tudi brezplačno udeležili mednarodne statistične konference *Applied Statistics 2021* (v organizaciji Statističnega društva Slovenije, FDV in MF).

7 Programski svet

Programski svet se je sestel na sedmih sejah (71.-74., 76., 77., 79.) in vse seje so potekale preko spletne platforme WEBEX. Izvedeni sta bili tudi dve korespondenčni seji (75., 78.).

Poleg običajnih tem, povezanih z vpisom, s tekočo izvedbo programa, s prošnjami študentov in z učnimi načrti, je bilo na sejah veliko razprave o pogojih za vpis na študij.

V študijskem letu 2020/2021 se je na 20 razpisanih vpisnih mest za državljane Republike Slovenije in EU prijavilo kar 48 kandidatov, na prosta mesta za tujce in Slovence brez slovenskega državljanstva 10 kandidatov ter na prosta mesta za vzporedni študij 6 kandidatov. Pri izbiri kandidatov se je upoštevala višja povprečna ocena na študijskem programu prve stopnje, dosedanjem univerzitetnem študijskem programu ali specializaciji (brez diplomskega oz. magistrskega dela). Pri razvrščanju kandidatov za vpis je namreč splošna povprečna ocena prinašala 100 % točk. Problem tega načina razvrščanja je, da imajo kandidati z najvišjo povprečno oceno zaključene visokošolske (ne univerzitetne) študijske programe, ki večinoma ne vsebujejo matematičnih ali statističnih vsebin. Tisti s tehniško oz. naravoslovno izobrazbo imajo tipično nižjo povprečno oceno in posledično izpadejo pri izboru. Ta problem je viden tudi pri uspešnosti študija, kjer ocene na študiju niso povezane s povprečno oceno dodiplomskega študija. Težava je tudi v tem, da nekateri študenti ne naredijo predmeta Matematika za statistike (ki ni posebno težek predmet v 1. letniku študija), zato je prehodnost iz 1. v 2. letnik nižja od pričakovane.

Zato je Programski svet spremenil vpisne pogoje za vpis v 1. letnik študija. Novi vpisni pogoji se glasijo:

Na interdisciplinarni magistrski študijski program Uporabna statistika se lahko vpiše, kdor je zaključil študijski program vsaj prve stopnje s katerega koli strokovnega področja. Na interdisciplinarni magistrski študijski program Uporabna statistika se lahko vpišejo tudi diplomanti tujih univerz. Enakovrednost predhodno pridobljene izobrazbe v tujini se

ugotavlja v postopku priznavanja tujega izobraževanja za nadaljevanje izobraževanja skladno s Statutom UL.

Merila in postopki za izbiro kandidatov v primeru omejitve vpisa: V primeru omejitve vpisa bodo kandidati za vpisna mesta izbrani glede na:

- *povprečne ocene, dosežene na študiju I. stopnje, brez diplome (30%)*
- *rezultate preizkusa znanja (izbirnega izpita), ki obsega vsebine s področja logike, maturitetnega znanja matematike, splošno znanje verjetnosti ter statistične pismenosti (70%).*

Spremembe stopijo v veljavo v študijskem letu 2022/2023 za generacijo študentov, ki se bo v prvi letnik prvič vpisala v študijskem letu 2022/2023.

Redna naloga Programskega sveta je tudi skrb za kakovost študija. Pomemben del zanke kakovosti predstavljajo povratne informacije, ki jih pridobimo od študentov. Študentske ankete so bile izvedene tekom študijskega leta v elektronski obliki znotraj študijskega sistema Studis, kar je ustaljen način preverjanja študentskega mnenja, vendar pa zelo malo študentov našega programa sodeluje v teh anketah. Zato je bila izvedena še interna anketa, ki je vključevala tudi nekaj vprašanj o izvedbi na daljavo. Glede na majhno skupino študentov in veliko osebnih stikov so pomembne tudi povratne informacije, ki jih dobimo na neformalen način, tudi preko dogodkov za študente (uvodno srečanje, srečanje po začetku pandemije). Podrobna ocena je podana v samoevalvacijskem poročilu in je sestavni del letnega poročila.

Programski svet je tudi uvedel pohvale študentov za odličen uspeh tudi za študente programa Uporabna statistika. Pravila ter kriterije za priznanja se povzamejo po Pravilniku FE.

8 Promocija študija

Tudi po prvem letu izvajanja rednega študija je bilo potrebno nagovarjati novo ciljno skupino, to je predvsem redne dodiplomske študente, ki zaključujejo svoj študij. Tudi v tem študijskem letu je bila promocija študija zaradi omejitev zbiranja večinoma izvedena na elektronski način. Ohranjena je bila dobra praksa iz leta 2020, ko je bil prvič organiziran skupni informativni dan. Osrednji skupni informativni dan programa je potekal 11. 5. 2021 preko spletne platforme Webex (posnetek je dostopen na <https://video.arnes.si/watch/mz3w5cqc2kk4>). Še vedno pa je ostala praksa, da se študij predstavi tudi v okviru informativnih dnevov na posameznih članicah.

Poleg lastne spletne strani so podatki o študiju (s povezavo na spletno stran študija) objavljeni tudi na spletni strani koordinatorice študija – Fakulteti za elektrotehniko. Spletni profil študija na Facebooku živahno deluje in dokaj redno (tedensko) poroča o novicah v zvezi s študijem in statistiko na splošno.

Študiju že uspeva pritegniti kar nekaj študentov. Število prijav za študijsko leto 2021/2022 je bilo približno dvakrat večje od števila vpisnih mest. Vseeno je potrebno še nadalje širiti prepoznavnost študija, da se še izboljša nabor kandidatov.

9 Aktivnosti in posebni dosežki izvajalcev programa

Izvajalci programa so bili aktivni na številnih področjih. Tudi v študijskem letu 2020/2021 najprej izpostavljam **vključevanje v aktualno dogajanje glede pandemije covida-19**. V Sloveniji je veliko vlogo pri zbiranju, analizi in komuniciranju podatkov o širjenju covida-19 prevzel projekt *COVID-19 Sledilnik*, pri katerem intenzivno sodelujejo red. prof. dr. Maja Pohar Perme s sodelavci z IBMI (izr. prof. dr. Rok Blagus, izr. prof. dr. Lara Lusa, dr. Nina Ružič Gorenjec, doc. dr. Nataša Kejžar).

Posebej velja omeniti **nagrade oz. priznanja**, ki so jih v študijskem letu 2020/2021 dosegli naši izvajalci:

- **Red. prof. dr. Vladimir Batagelj** je prejel Blejčevo priznanje Statističnega društva Slovenije;
- **Dr. Marjan Cugmas** je prejel priznanje Klemna Pavliča mlademu statistiku;
- **Doc. dr. Aleksander Sadikov** je prejel priznanje UL FRI za uspešno pedagoško delo v študijskem letu 2019/2020;
- **Izr. prof. dr. Lara Lusa** je za znanstvene dosežke pri razvoju metodologije medicinske statistike prejela Zoisovo priznanje za leto 2020. Posnetek podelitve si lahko ogledate v okviru dokumentarnega filma Vrhunci slovenske znanosti v luči nagrajencev za izjemne dosežke 2020.

Med ključne aktivnosti sodi raziskovalno delo, v okviru katerega izpostavljam **raziskovalne projekte in prispevke**:

- Izvajalci programa so pridobili oz. izvajali mnoge **raziskovalne** in druge **projekte**. Med njimi izpostavljam:
 - o projekt Obzorja 2020 Globalinto na temo investicij v neotipljiv kapital (izr. prof. dr. Mojca Bavdaž);
 - o projekt CTMT iz programa Erasmus+ (Computational Thinking and Mathematical Thinking: digital literacy in mathematics curricula) s ciljem raziskati, kako povezati računalniško in matematično mišljenje znotraj kurikula (doc. ddr. Melita Hajdinjak, red. prof. dr. Gregor Dolinar);
 - o projekt NA-MA POTI (NARavoslovje, MAtematika, Pismenost, Opolnomočenje, Tehnologija, Interaktivnost), ki ga sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada (doc. ddr. Melita Hajdinjak, red. prof. dr. Gregor Dolinar).
 - o projekt Obzorja 2020 Vision-xEV s ciljem omogočiti virtualno izdelavo prototipov od komponente do podsistema pogonskega sklopa/vozila, da bi

s tem podprli učinkovit razvoj vseh vrst prihodnjih elektrificiranih/hibridnih vozil (doc. ddr. Melita Hajdinjak);

- projekt TIME iz programa Erasmus+ (Teachers' Inquiry in Mathematics Education) (doc. ddr. Melita Hajdinjak, red. prof. dr. Gregor Dolinar);
 - Temeljni raziskovalni projekt ARRS J7-1823 z naslovom Analiza in upravljanje prostorskih in družbenih učinkov mestnega turizma na primeru Ljubljane, Gradca in Maribora (red. prof. dr. Irena Ograjenšek)
 - projekt ARRS Število izgubljenih let kot mera bremena bolezni (red. prof. dr. Maja Pohar Perme)
 - Marie Skłodowska Curie projekt (MSCA-ITN) PARENT: Premature newborn motor and cognitive impairments: Early diagnosis (2020-2024; doc. dr. Aleksander Sadikov);
 - EMPIR/H2020 projekt QUIERO: Quantitative MR-based imaging of physical biomarkers (2019-2022; doc. dr. Aleksander Sadikov);
 - projekt ARRS Pravna in ekonomska analiza vpliva staranja prebivalstva na zakonodajo (red. prof. dr. Jože Sambt);
 - projekt ARRS Razstavljanje kognicije: Mehanizmi in reprezentacije delovnega spomina (izr. prof. dr. Gregor Sočan)
 - Sodelovanje na projektu ARRS-EV-03-2020 (doc. dr. Matija Vidmar in izr. prof. dr. Mihael Perman)
 - projekt ARRS Primerjava in evalvacija pristopov za bločno modeliranje časovnih omrežij s simulacijami in uporaba na slovenskih so-avtorskih omrežjih (izr. prof. dr. Žiberna).
- Izvajalci programa so objavili številne ***raziskovalne prispevke v mednarodnih znanstvenih revijah.***
- Med njimi najbolj izstopajo:
 - *Assessment*, doi: 10.1177/1073191121993558, področje: psihologija, klinična, rang: A1, izr. prof. dr. Gregor Sočan.
 - *Atherosclerosis*, doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2020.01.001, medicina (peripheral vascular disease), rang: A1, doc. dr. Nataša Kejžar.
 - *Biostatistics*, doi: 10.1093/biostatistics/kxaa017, A'' - izjemni dosežek, biostatistika, red. prof. dr. Maja Pohar Perme.
 - *BMC medical research methodology*, A', rang A1, doi: 10.1186/s12874-020-00942-y, health-care sciences & services, izr. prof. dr. Lara Lusa.
 - *BMC medical research methodology*, doi: 10.1186/s12874-021-01374-y, A', rang A1, health-care sciences & services, izr. prof. dr. Rok Blagus.
 - *British journal of sports medicine*, doi: 10.1136/bjsports-2019-101696, A'' - izjemni dosežek, sport sciences, red. prof. dr. Maja Pohar Perme.
 - *Cancers*, doi: 10.3390/cancers13102309, medicina (onkologija), rang: A1, doc. dr. Aleksander Sadikov.

- *Diabetologia*, doi: 0.1007/s00125-021-05604-2, A'' - izjemni dosežek, medicina (endocrinology & metabolism), izr. prof. dr. Rok Blagus.
 - *Frontiers in physiology*, A', rang A1, doi: <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.767941>, izr. prof. dr. Mihael Perman.
 - *Frontiers in public health*, A', rang A1, doi: 10.3389/fpubh.2021.690421, public, environmental & occupational health, izr. prof. dr. Gaj Vidmar.
 - *International journal of environmental research and public health*, doi: 10.3390/ijerph18189684, A', rang A1, environmental sciences, izr. prof. dr. Lara Lusa.
 - *Journal of Parkinson's disease*, doi: 10.3233/JPD-202525, medicina (nevrologija), rang: A1, doc. dr. Aleksander Sadikov.
- Nabor znanstvenih revij, v katerih so izvajalci programa objavljali, je sicer dolg in vključuje:
- *Ars & Humanitas* (doc. dr. Cugmas, zasl. prof. dr. Anuška Ferligoj)
 - *Economic and business review* (red. prof. dr. Irena Ograjenšek, red. prof. dr. Jože Sambt)
 - *Epidemiologia & prevenzione* (doc. dr. Nataša Kejžar, izr. prof. dr. Lara Lusa)
 - *Health communication* (izr. prof. dr. Žiberna)
 - *Horticulture, environment and biotechnology* (izr. prof. dr. Damijana Kastelec)
 - *International journal of clinical pharmacy* (red. prof. dr. Katarina Košmelj)
 - *Journal of intelligent & robotic systems* (doc. dr. Jure Žabkar).
 - *Journal of pediatric hematology/oncology* (izr. prof. dr. Katja Lozar Manfreda)
 - *Mathematical Biosciences* (asist. Damjan Manevski, asist. dr. Nina Ružić Gorenjec, izr. prof. dr. Rok Blagus, doc. dr. Nataša Kejžar)
 - *Metodološki zvezki* (doc. dr. Cugmas, izr. prof. dr. Žiberna)
 - *Nutrition* (izr. prof. dr. Rok Blagus, asist. dr. Nina Ružić Gorenjec)
 - *Plant and soil* (prof. dr. Katarina Košmelj)
 - *Plants* (prof. dr. Katarina Košmelj)
 - *Plants-Basel* (izr. prof. dr. Damijana Kastelec)
 - *PLOS ONE* (doc. dr. Cugmas, zasl. prof. dr. Anuška Ferligoj, izr. prof. dr. Žiberna, izr. prof. dr. Lara Lusa, izr. prof. dr. Rok Blagus, asist. dr. Nina Ružić Gorenjec)
 - *Revija za elementarno izobraževanje* (izr. prof. dr. Gregor Sočan)
 - *Revija za socialno politiko* (prof. dr. Irena Ograjenšek)
 - *Science of the total environment* (izr. prof. dr. Damijana Kastelec)
 - *Statistical Journal of the International Association for Official Statistics* (izr. prof. dr. Mojca Bavdaž).
 - *Statistical Methods & Applications* (doc. dr. Cugmas, izr. prof. dr. Žiberna, zasl. prof. dr. Anuška Ferligoj)

- *The B.E. journal of theoretical economics* (doc. ddr. Melita Hajdinjak)
 - *Zdravniški vestnik* (asist. Damjan Manevski, izr. prof. dr. Rok Blagus red. prof. dr. Maja Pohar Perme)
- Zasl. prof. dr. Anuška Ferligoj je imela vabljen predavanje na *Applied Statistics 2021* (20. 9. 2021).
 - Izvajalci programa so sodelovali tudi pri **monografskih publikacijah mednarodnih znanstvenih založb**. Red. prof. dr. Jože Sambt je sodeloval pri dveh prispevkih za monografijo *Challenges on the path toward sustainability in Europe: social responsibility and circular economy perspectives*, izdano pri založbi Emerald. Red. prof. dr. Irena Ograjenšek je prispevala dve gesli za *Wiley StatsRef : statistics reference online*.
 - Izvajalci programa prispevajo tudi k uspešnosti **mednarodne znanstvene revije Metodološki zvezki / Advances in Methodology and Statistics, ki jo izdaja Slovensko statistično društvo**. Sourednica revije je izr. prof. dr. Lara Lusa.

Izvajalci programa so prevzemali pomembno vlogo pri **organizaciji znanstvenih in strokovnih srečanj**:

- Oktobra 2020 je potekala konferenca *3rd International Statistical Conference in Croatia (ISCCRO)*. V znanstvenem in uredniškem odboru je sodelovala red. prof. dr. Irena Ograjenšek.
- Oktobra 2020 je kot spletni dogodek potekala konferenca *International Conference on Data Analytics for Business and Industry*. V znanstvenem odboru je sodelovala red. prof. dr. Irena Ograjenšek.
- Marca 2021 je kot spletni dogodek potekala konferenca *New Techniques and Technologies for Statistics (NTTS2021)*. V programskem odboru je sodelovala izr. prof. dr. Mojca Bavdaž.
- 6. svetovna konferenca *International Conference on Establishment Statistics (ICES-VI)*, ki je organizirana na 4-5 let in je bila prvotno načrtovana v 2020 v ZDA, se je junija 2021 izvedla kot spletni dogodek. V programskem in uredniškem odboru je sodelovala izr. prof. dr. Mojca Bavdaž.
- 19. mednarodna konferenca *Artificial Intelligence in Medicine (AIME 2021)* je junija 2021 potekala kot spletni dogodek. V programskem odboru je sodeloval doc. dr. Aleksander Sadikov.
- Konferenca *Applied statistics* je septembra 2021 potekala kot spletni dogodek. V organizacijskem odboru je sodelovala izr. prof. dr. Lara Lusa. V programskem odboru so sodelovali: izr. prof. dr. Lara Lusa, red. prof. dr. Janez Stare, izr. prof. dr. Mihael Perman, red. prof. dr. Katarina Košmelj, zasl. prof. dr. Anuška Ferligoj, red. prof. dr. Vladimir Batagelj, red. prof. dr. Vasja Vehovar).
- Junija 2021 je kot spletni dogodek potekala konferenca *20th International Congress on Public and Non-Profit Marketing*. V znanstvenem odboru je sodelovala red. prof. dr. Irena Ograjenšek.

- Junija 2021 je v okviru 8. Evropskega matematičnega kongresa izr. prof. dr. Mihael Perman organiziral minisimpozij *Mathematical Challenges in Insurance*.
- Julija 2020 je kot spletni dogodek potekala konferenca *19th International Congress on Public and Nonprofit Marketing "Sustainability: new challenges for marketing and socioeconomic development"*. V znanstvenem odboru je sodelovala red. prof. dr. Irena Ograjenšek.

Izvajalci programa sodelujejo tudi pri dogodkih in aktivnostih, ki se dotikajo širših ekonomskih in družbenih vprašanj, prispevajo k popularizaciji in boljšemu razumevanju statistike v splošni javnosti, naslavljajo strokovno javnost ipd.:

- Poljudni članek: Od zgodbe o uspehu do katastrofe : kaj se lahko iz tega naučimo?. COVID - 19 sledilnik : vse o ... 13. jan. 2021. ISSN 2738-4314. <https://medium.com/sledilnik/od-zgodbe-o-uspehu-do-katastrofe-63b77b1a23e1>. Avtorji: asist. dr. Nina Ružić Gorenjec, doc. dr. Nataša Kejžar, asist. Damjan Manevski, red. prof. dr. Maja Pohar Perme, Bor Vratinar, izr. prof. dr. Rok Blagus.
- Odmevi RTV Slo (14.1.2021), Premagajmo COVID 19 (19.1.2021) in podkast Koronavirus (Val 202): asist. dr. Nina Ružić Gorenjec - o izsledkih raziskave Od zgodbe o uspehu do katastrofe (o COVID ukrepih).
- Dnevnik RTV Slo (5.2.2021), red. prof. dr. Maja Pohar Perme - o izsledkih raziskave Od zgodbe o uspehu do katastrofe (o COVID ukrepih).
- Izr. prof. dr. Lara Lusa v oddaji Podobe znanja (3. program Radia Slovenija) (5.3.2021) (Podobe znanja).
- Doc. dr. Nataša Kejžar v oddaji Ugriznimo znanost na TV Slovenija (29. 4. 2021).
- Pogovor z red. prof. dr. Majo Pohar Perme v oddaji Ultrazvok (1. program Radia Slovenija) na temo podatkov COVID 19.
- Pogovor z red. prof. dr. Majo Pohar Perme v daljšem članku o življenju olimpijcev (oktober 2020, glasilo zdravniške zbornice ISIS).
- Prispevek o dometu in omejitvah uradne statistike v okviru procesa statističnega vrednotenja pandemije virusa COVID-19 se pri obravnavi statistične pismenosti prebivalstva naslanja na teoretični okvir, ki sta ga v članku z naslovom *Official Statistics and Statistics Education: Bridging the Gap* razvila prof. dr. Iddo Gal z Univerze v Haifi in prof. dr. Irena Ograjenšek. (American Anthropologist, <https://www.americananthropologist.org/online-content/the-limits-of-official-statistics>).
- Red. prof. dr. Irena Ograjenšek je kot panelistka sodelovala na dogodku Treffpunkt Lehre "Teaching and Learning in International Classrooms" at the Vienna University of Economics and Business (28. 9. 2021).
- Izr. prof. dr. Mihael Perman predseduje dosjeju Insurance Recovery & Resolution Directive v Svetu evropske unije v okviru predsedovanja Slovenije Evropski Uniji.
- Izr. prof. dr. Mihael Perman sodeluje pri vodenju dosjeja Solvency II Review Directive v Svetu evropske unije v okviru predsedovanja Slovenije Evropski Uniji.
- Red. prof. dr. Jože Sambt je za OECD pripravil modelske izračune izbranih predlogov pokojninskih sprememb na vzdržnost slovenskega pokojninskega sistema in finančni položaj posameznih generacij. Simulacije so sestavni del podlag za priporočila OECDja Sloveniji v 2021.

- Moje finance : vodnik za upravljanje osebnega premoženja. Intervju z red. prof. dr. Jožetom Sambtom "V nekaterih državah že razpravljajo o upokojitveni starosti okrog 70 let" (15.2.2021).
- Red. prof. dr. Jože Sambt je prispeval k poglavju v monografiji *Študije o prekarnosti: interdisciplinarni pogledi* (Zbirka Maksima, Ekonomska fakulteta).
- Dan meroslovja 2021 (hkrati 30 let Urada RS za meroslovje), vabljeno predavanje, 20. 5. 2021, doc. dr. Aleksander Sadikov.

Izvajalci programa igrajo vidno vlogo v **mednarodni in domači javnosti** s prevzemanjem **funkcij v znanstvenih in strokovnih organizacijah oz. telesih**:

- Izr. prof. dr. Mojca Bavdaž, doc. dr. Rok Blagus, red. prof. dr. Katarina Košmelj in izr. prof. dr. Gregor Sočan so člani Metodološkega sveta (SURS).
- Izr. prof. dr. Mojca Bavdaž je članica Statističnega sveta Republike Slovenije in predsednica Sosveta SURS za poslovno statistiko.
- Izr. prof. dr. Mojca Bavdaž je ob koncu leta 2020 zaključila drugi in s tem zadnji možni mandat članice usmerjevalnega odbora EMOS (European Master in Official Statistics) pri Odboru za evropski statistični sistem ter s tem zaključila dolgoletno delo na EMOSu.
- Red. prof. dr. Irena Ograjenšek je članica Sveta Evropske mreže za poslovno in industrijsko statistiko (Council of the European Network for Business and Industrial Statistics - ENBIS).
- Red. prof. dr. Irena Ograjenšek je članica Sosveta SURS za statistiko cen.
- Red. prof. dr. Jože Sambt je predsednik Sosveta SURS za nacionalne račune, finančne in monetarne statistike ter predsednik Sosveta SURS za statistiko prebivalstva. Hkrati je član Sosveta SURS za tretje življenjsko obdobje.
- Doc. dr. Jure Žabkar in doc. dr. Aleksander Sadikov sta člana Slovenskega društva za umetno inteligenco (SLAIS); doc. dr. Aleksander Sadikov je hkrati tudi član izvršnega odbora SLAIS.
- Zasl. prof. dr. Anuška Ferligoj je znanstvena svetnica pri *International laboratory for Applied Network Research*, HSE University, Moscow.
- V svetovni iniciativi STRATOS (STRengthening Analytical Thinking for Observational Studies), ki pripravlja smernice na področju statistične analize v opazovalnih raziskavah sta vključeni red. prof. dr. Maja Pohar Perme (survival analysis) in izr. prof. dr. Lara Lusa (Initial data analysis in High-dimensional data).
- prof. dr. Maja Pohar Perme je urednica revije *Zdravniški vestnik*.
- prof. dr. Maja Pohar Perme je članica/sodelavka ekipe *COVID-19 Sledilnik*.
- izr. prof. Damijana Kastelec področna urednica revije *Acta Agriculturae Slovenica*.
- prof. dr. Gregor Dolinar je član *Državne komisije za poklicno maturo* ter predsednik *Državne predmetne komisije za poklicno maturo za matematiko*.

Izvajalci programa **podpirajo tudi Mlado sekcijo Statističnega društva Slovenije**, v njegovem okviru so izvedli nekaj predavanj (izr. prof. dr. Mihael Perman) in bili vključeni v rubriko Pogovori (red. prof. dr. Vasja Vehovar, izr. prof. dr. Gregor Sočan, izr. prof. dr. Mojca Bavdaž).