

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za matematiko in fiziko

LETNO POROČILO ZA LETO 2017

Vizitka fakultete:

Ime zavoda: UNIVERZA V LJUBLJANI, Fakulteta za matematiko in fiziko

Krajše ime zavoda: UL FMF

Ulica: Jadranska 19

Kraj: LJUBLJANA

Spletna stran: www.fmf.uni-lj.si

Elektronski naslov: fmf@fmf.uni-lj.si

Telefonska številka: 01/4766-500

Številka faksa: 01/2518-281

Matična številka: 1627007000

Identifikacijska številka: SI55332862

Transakcijski račun: 01100-6030708962

Dekan: prof. dr. Anton Ramšak

Sprejeto na seji Upravnega odbora UL FMF dne 28. 2. 2018 in na seji Senata UL FMF dne 28. 2. 2018.

VSEBINA LETNEGA POROČILA:

- POSLOVNO POROČILO S POROČILOM O KAKOVOSTI ZA LETO 2017
Priloga: Izjava o oceni nadzora javnih financ
- RAČUNOVODSKO POROČILO ZA LETO 2017

Letno poročilo so pripravili:

- Vodstvo fakultete in strokovne službe
- Komisija za kakovost

Ljubljana, februar 2018

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za matematiko in fiziko

POSLOVNO POROČILO S POROČILOM O KAKOVOSTI ZA LETO 2017

KAZALO:

1	UVOD.....	6
2	POSLANSTVO IN VIZIJA FAKULTETE ZA MATEMATIKO IN FIZIKO UNIVERZE V LJUBLJANI.....	6
3	URESNIČEVANJE CILJEV V LETU 2017 PO DEJAVNOSTIH S SAMOEVALVACIJO.....	7
3.1	Uresničevanje dolgoročnih ciljev.....	7
3.2	Uresničevanje kratkoročnih ciljev.....	7
4	IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST.....	8
4.1	IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST NA VSEH TREH STOPNJAH.....	8
4.1.1	Analiza vpisa 2012/13–2017/18.....	10
4.1.2	Prehodnost.....	14
4.1.3	Podatki o številu diplomantov v letih 2012-2017.....	16
4.2	EVALVACIJA ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV.....	16
4.2.1	Samoevalvacije študijskih programov I. stopnje in enovitega magistrskega študijskega programa.....	16
4.2.2	Samoevalvacije študijskih programov II. stopnje.....	17
4.2.3	Samoevalvacija študijskega programa III. stopnje.....	18
4.3	Internacionalizacija v izobraževalni dejavnosti.....	19
5	RAZISKOVALNA IN RAZVOJNA DEJAVNOST.....	22
5.1	Nacionalno financiranje raziskovalne dejavnosti.....	31
5.2	Program usposabljanja mladih raziskovalcev.....	33
5.3	Evropski in mednarodni projekti.....	33
5.4	Centri odličnosti.....	34
6	PRENOS IN UPORABA ZNANJA – TRETJA DIMENZIJA.....	34
7	PRIZNANJA IN NAGRADE.....	35
7.1	Fakultetne Prešernove nagrade.....	35
7.2	Univerzitetna Prešernova nagrada.....	36

7.3	Svečana listina UL za najboljše študijske dosežke	36
7.4	Dekanovo priznanje	36
7.5	Študentska tekmovanja	36
8	USTVARJALNE RAZMERE ZA DELO IN ŠTUDIJ – OBŠTUDIJSKA IN INTERESNA DEJAVNOST, STORITVE ZA ŠTUDENTE.....	37
9	KLJUČNE INVESTICIJE IN VZDRŽEVANJA.....	47
9.1	Nova fakultetna knjižnica z večnamenskim študijskim prostorom	47
9.2	Serverska soba na Jadranski 19.....	47
9.3	Sanitarni blok na Jadranski 19 in pripravljalnica vzorcev na Jadranski 21.....	47
9.4	Prenova dvigala na Jadranski 19.....	48
9.5	Druga investicijska in vzdrževalna dela.....	48
10	KNJIŽNIČNA IN ZALOŽNIŠKA DEJAVNOST	48
11	UPRAVLJANJE KAKOVOSTI ZA DOSEGANJE ODLIČNOSTI NA VSEH PODROČJIH DELOVANJA	50
11.1	Delovanje sistema kakovosti	50
11.2	Mehanizmi za spremljanje in izboljševanje kakovosti.....	52
12	INFORMACIJSKI SISTEM	52
13	KADROVSKI RAZVOJ	54
13.1	Varstvo pri delu in skrb za zdravje zaposlenih	55
13.2	Skrb za enakopravnost zaposlenih po spolu	56
14	OCENA USPEHA PRI ZAGOTAVLJANJU ZASTAVLJENIH CILJEV	56
15	OCENA NOTRANJEGA NADZORA JAVNIH FINANC.....	57
16	ZAKONSKE IN DRUGE PRAVNE PODLAGE, KI OPREDELJUJEJO DELOVNO PODROČJE FAKULTETE	57

KAZALO GRAFIKONOV:

Slika 1: Število študentov od 2012/13 do 2017/18.....	9
Slika 2: I. stopnja – univerzitetni študijski programi (redni študij).....	11
Slika 3: I. stopnja – visokošolski strokovni študijski programi (redni študij)	12
Slika 4: Enoviti magistrski študijski program (redni študij).....	12
Slika 5: II. stopnja – magistrski študijski programi (redni študij)	13
Slika 6: III. stopnja – doktorski študijski program (izredni študij).....	14
Slika 7: Delež sodelavcev UL FMF z dano oceno »Z« ARRS, ki temelji na številu objav (2012–2017). Očiten je bistveno višji delež sodelavcev z oceno nad 500 glede na povprečje UL.....	23
Slika 8: Časovni trend števila objav sodelavcev UL FMF (2013–2017).....	28
Slika 9: Časovni trend deleža objav v revijah zgornje četrtine področja glede na faktor vpliva (2013–2017).....	29
Slika 10: Struktura nacionalnega financiranja na UL FMF.....	33
Slika 11: Gibanje števila zaposlenih – plačna skupina D, H in J	54

KAZALO TABEL:

Tabela 1: Število študentov od 2012/13 do 2017/18.....	9
Tabela 2: I. stopnja – univerzitetni študijski programi (redni študij)	11
Tabela 3: I. stopnja – visokošolski strokovni študijski programi (redni študij).....	11
Tabela 4: Enoviti magistrski študijski program (redni študij)	12
Tabela 5: II. stopnja – magistrski študijski programi (redni študij).....	13
Tabela 6: III. stopnja – doktorski študijski program (izredni študij)	13
Tabela 7: Prehodnost rednih študentov iz 1. v 2. letnik v š. l. 2016/17.....	14
Tabela 8: Prehodnost rednih študentov iz 2. v 3. letnik v š. l. 2016/17.....	14
Tabela 9: Dodiplomski študij.....	16
Tabela 10: Podiplomski študij.....	16
Tabela 11: Povprečje ocen »Z« (št. objav) in »A« (izjemni dosežki) za UL FMF in celotno UL (2012–2017).....	23

1 UVOD

Poslovno poročilo s poročilom o kakovosti UL FMF v letu 2017 je izdelano na podlagi 27. člena Pravilnika o sestavljanju letnih poročil za proračun, proračunske uporabnike in druge osebe javnega prava (Ur. l. RS, št. [115/02](#), [21/03](#), [134/03](#), [126/04](#), [120/07](#), [124/08](#), [58/10](#), [60/10 – popr.](#), [104/10](#), [104/11](#) in [86/16](#)) ter v skladu s 16. členom Navodil o pripravi zaključnega računa državnega in občinskega proračuna ter metodologije za pripravo poročila o doseženih ciljih in rezultatih neposrednih in posrednih uporabnikov proračuna (Ur. l. RS, št. [12/01](#), [10/06](#), [8/07](#) in [102/10](#)), z usmeritvami resornega ministrstva in posredovanimi navodili rektorata. Sledi programu dela in ciljem Univerze v Ljubljani in fakultete za leto 2017, tako da je iz njega razvidno uresničevanje tega programa.

Poslovno poročilo zajema tudi poročilo o kakovosti, kot sledi iz sprejetih Pravil sistema kakovosti Univerze v Ljubljani (7. 7. 2017), ki nadomeščajo Pravila o sistemu kakovosti Univerze v Ljubljani iz leta 2014.

2 POSLANSTVO IN VIZIJA FAKULTETE ZA MATEMATIKO IN FIZIKO UNIVERZE V LJUBLJANI

Univerza v Ljubljani je na 31. seji Senata UL (23. 10. 2012) sprejela Strategijo Univerze v Ljubljani 2012–2020.

Senat UL je na 2. seji dne 21. 11. 2017 sprejel in potrdil novo Strategijo UL ter akcijski načrt na kadrovskem področju za pedagoge in raziskovalce za obdobje 2017–2020.

Strategijo Fakultete za matematiko in fiziko smo začrtali s sklepom Senata UL FMF z dne 11. 4. 2012.

UL FMF izvaja izobraževalno in raziskovalno dejavnost v okviru nacionalnega programa visokega šolstva in nacionalnega programa znanstveno-raziskovalnega dela s področij matematike, fizike, jedrske tehnike, astronomije in meteorologije. Študij na UL FMF zaznamuje odlična povezanost predavateljev s svetovnimi raziskavami, interdisciplinarnost in izbirnost.

UL FMF si prizadeva usposabljeni znanstvenike in strokovnjake na področju matematike in fizike, katerih znanje omogoča doseganje vrhunskih znanstvenih rezultatov ter uporabo in razvoj najsodobnejših tehnologij.

UL FMF je raziskovalno najuspešnejša članica UL in prispeva pomemben raziskovalni potencial, ki uvršča UL na mednarodne lestvice kot eno najboljših univerz na svetu. Raziskovalci UL FMF imajo vodilno vlogo v velikih mednarodnih znanstvenih kolaboracijah (npr. kolaboracija Belle za raziskave v fiziki osnovnih delcev v Tsukubi na Japonskem, Large Hadron Collider v Cernu, Švica, in Thomas Jefferson national Accelerator Facility, Newport News, ZDA).

Osrednja vloga UL FMF v mednarodnem prostoru je sodelovanje njenih strokovnjakov v vrhunskih raziskavah z mednarodno udeležbo, kar omogoča neposreden stik študentov z najnovejšimi in najaktualnejšimi rezultati temeljnih, aplikativnih in razvojnih raziskav. V globalnem svetu znanost presega nacionalne okvire, zato si bomo prizadevali še okrepiti svojo prisotnost v mednarodnih strokovnih organizacijah in telesih, znanstvenih združenjih in uredniških odborih znanstvenih revij. S to dejavnostjo bistveno prispevamo k mednarodni vidnosti in prepoznavnosti Univerze v Ljubljani ter posledično Republike Slovenije.

3 URESNIČEVANJE CILJEV V LETU 2017 po dejavnostih s samoevalvacijo

3.1 Uresničevanje dolgoročnih ciljev

- v skladu s potrebami trga dela in stroke izobraževati študente na I., II. in III. stopnji v okviru akreditiranih študijskih programov,
- izvajati kakovostno raziskovalno delo,
- skrbeti za razvoj kariere pedagoškega osebja in raziskovalcev,
- skrbeti za mednarodno primerljivo kakovost študija,
- povečati število domačih in mednarodnih projektov ter
- pridobiti dodatne prostore za izvajanje pedagoške in raziskovalne dejavnosti.

V času krize je fakulteta študij obdržala na visoki ravni. V prihodnosti pričakujemo nadaljnji razvoj ter povečanje kakovosti študija in raziskovalnega dela, ki bo sledilo povečanju sredstev za pedagoško in raziskovalno dejavnost glede na boljše makroekonomske razmere v Sloveniji. UL FMF je kljub nenehnemu zaostrovanju razpisnih pogojev uspešna pri pridobivanju domačih in tujih projektov. Upad sredstev za pedagoško dejavnost smo nadomestili s povečano aktivnostjo na področju raziskovalne dejavnosti.

3.2 Uresničevanje kratkoročnih ciljev

Kakovost študijskih programov UL FMF je bila potrjena z odločbami NAKVIS o podaljšanju akreditacije, ki smo jih v letu 2017 prejeli za 9 študijskih programov UL FMF – treh študijskih programov I. stopnje, 5 študijskih programov II. stopnje in doktorskega študijskega programa III. stopnje.

V skladu z novelo ZViS se za tiste študijske programe, ki jim akreditacija poteče po uveljavitvi tega zakona, vloge za podaljšanje akreditacije ne oddajajo. Šteje se, da je akreditacija takšnemu študijskemu programu podeljena za nedoločen čas. V skladu z novelo ZViS se predvideva institucionalna akreditacija Univerze v Ljubljani.

Od 5. 8. 2017 so v veljavi tudi nova Merila za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov, ki so precej kompleksna. UL bo že v letu 2018 začela s pripravami na institucionalno akreditacijo.

Za mednarodno akreditacijo katerega od fakultetnih študijskih programov se še nismo odločili, čeprav ne izključujemo možnosti za takšno akreditacijo v prihodnje.

4 IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST

4.1 IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST NA VSEH TREH STOPNJAH

UL FMF izvaja naslednje študijske programe:

- Univerzitetni študijski program I. stopnje Matematika
- Visokošolski študijski program I. stopnje Praktična matematika
- Visokošolski študijski program I. stopnje Fizikalna merilna tehnika
- Univerzitetni študijski program I. stopnje Fizika
- Univerzitetni študijski program I. stopnje Finančna matematika
- Univerzitetni študijski program I. stopnje Meteorologija z geofiziko (Senat UL FMF je sprejel sklep, da se ta študijski program od 2016/2017 dalje ne bo več izvajal in se študentje nanj ne bodo več vpisovali, bodo pa študij zaključili skladno z zakonom; hkrati se je s spremembo obveznih sestavin študijskega programa oblikovala nova študijska smer Meteorologija, in sicer znotraj univerzitetnega študijskega programa I. stopnje Fizika, ki omogoča, da študentje tako kot do sedaj študirajo na področju meteorologije)
- Enoviti magistrski študijski program II. stopnje Pedagoška matematika
- Magistrski študijski program II. stopnje Jedrska fizika
- Magistrski študijski program II. stopnje Fizika
- Magistrski študijski program II. stopnje Finančna matematika
- Magistrski študijski program II. stopnje Matematika
- Interdisciplinarni univerzitetni študijski program I. stopnje Računalništvo in matematika (skupni študijski program FRI in FMF)
- Interdisciplinarni univerzitetni študijski program II. stopnje Računalništvo in matematika (skupni študijski program FRI in FMF)
- Interdisciplinarni magistrski študijski program II. stopnje Uporabna statistika (skupni študijski program BF, EF, FDV, FE, MF in FMF)
- Doktorski študijski program Matematika in fizika

UL FMF sodeluje v interdisciplinarnih doktorskih študijskih programih, ki jih izvaja več fakultet (Statistika, Varstvo okolja ter Znanost in inženirstvo materialov).

Pri izvajanju izobraževalnega in raziskovalnega programa dela v letu 2017 ni bilo nedopustnih in nepričakovanih dogodkov oziroma posledic.

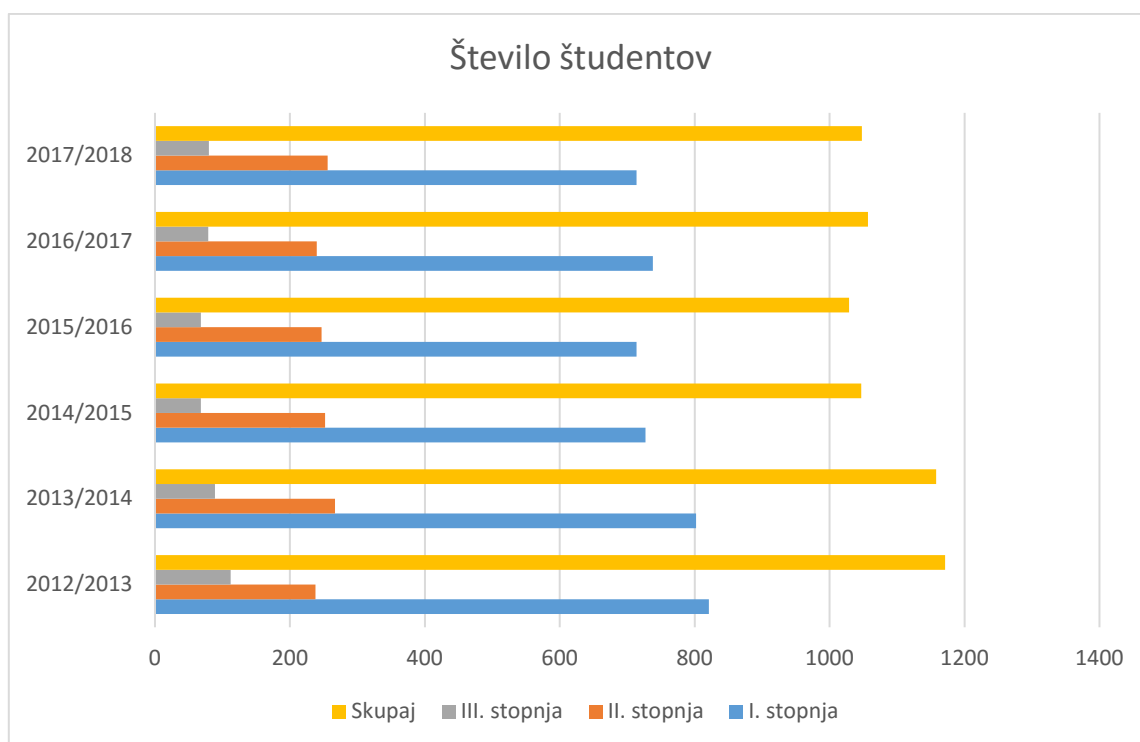
Visokošolskim zavodom se iz proračuna dodeljujejo sredstva za študijsko dejavnost za prvo in drugo stopnjo rednega študija. Ta ne vključujejo financiranja študentov druge stopnje z že pridobljeno izobrazbo, ki ustreza najmanj drugi stopnji.

Koliko vpisnih mest je financiranih na rednem študiju ter na katerih študijskih programih je opredeljeno v razpisu za vpis za vsako študijsko leto posebej.

V vseh akreditiranih programih je študentom zagotovljena dovoljšnja izbirnost študijskih vsebin. V študijskem letu 2017/18 je na UL FMF vpisanih 1048 študentov (redni in izredni študenti brez dodatnega leta), od tega 712 na I. stopnji, 256 na II. stopnji in 80 na III. stopnji (brez interdisciplinarnih študijskih programov). Število študentov je podano v preglednici.

Študijsko leto	I. stopnja	II. stopnja	III. stopnja	Skupaj
2012/2013	821	238	112	1171
2013/2014	802	267	89	1158
2014/2015	727	252	68	1047
2015/2016	714	247	68	1029
2016/2017	738	240	79	1057
2017/2018	712	256	80	1048

Tabela 1: Število študentov od 2012/13 do 2017/18



Slika 1: Število študentov od 2012/13 do 2017/18

Zahtevnost univerzitetnih in visokošolskih strokovnih študijskih programov, ki se izvajajo na naši fakulteti, je različna, zato je vsebina predavanj prilagojena različni zahtevnosti in usmeritvam.

Strokovni programi so osredotočeni na pridobivanje inženirskih in praktičnih spretnosti, na univerzitetnih programih pa je poudarek na temeljnem znanju. Predvsem pri diplomantih univerzitetnih programov pričakujemo velik delež študentov, ki bodo študij nadaljevali na

programih II. stopnje, predvsem na UL FMF. V zadnjih letih opažamo, da nekaj študentov po zaključeni I. stopnji odide na študij v tujino, vendar se jih nekaj vrne na III. stopnjo.

Pri študijskih programih, ki se izvajajo na UL FMF, je močno poudarjena interdisciplinarnost (med drugim vključujejo področja znanosti o statistiki, računalništvu, ekonomiji, pedagogiki, medicini in okolju). Poleg tega lahko študentje na vseh programih izbirajo predmete iz skoraj vseh študijskih programov UL. Pri izvajanju programov sodelujemo s fakultetami UL.

Na UL FMF izvajamo doktorski študijski program Matematika in fizika III. stopnje, ki je razdeljen na štiri študijske module za področje fizike (fizika, fizikalno izobraževanje, meteorologija, jedrska tehnika) in na dva študijska modula za področje matematike (matematika, matematično izobraževanje).

Financiranje doktorskega študija se v zadnjih letih izvaja na podlagi razpisov MIZŠ, pri katerih časovna komponenta in trajnost nista vnaprej znani, zato financiranje ni predvidljivo. Študenti ob vpisu nimajo podatka, ali bo študij sofinanciran in v kakšni višini. Študenti generacije 2016/2017 so bili v letu 2017 financirani na podlagi pogodb, ki so jih z Univerzo v Ljubljani sklenili v predhodnem študijskem letu, zato financiranje te skupine ni bilo negotovo. 11 študentov te generacije je bilo financiranih v skupni višini 38.500 EUR, torej 3.500 EUR na študenta. Študenti generacije 2017/2018 so bili v letu 2017 financirani na podlagi izpolnjevanja pogojev za vpis na doktorski študij. Takih študentov je bilo 13 in so bili v letu 2017 financirani v skupni višini 52.000 EUR oziroma 4.000 EUR na študenta. Večina študentov na III. stopnji je vključena v sistem mladih raziskovalcev.

Primerjalne prednosti predvsem fizikalnih modulov doktorskega programa so tesna povezanost z Institutom Jožef Stefan, sodelovanje raziskovalcev na inštitutu pri opravljanju doktorskih nalog študentov ter uporaba najsodobnejše raziskovalne opreme UL FMF in Instituta Jožef Stefan. Pri izvajanju matematičnih modulov sodelujemo z Inštitutom za matematiko, fiziko in mehaniko. To sodelovanje je dobro razvito tudi pri opravljanju praktičnega usposabljanja.

Delež izredno vpisanih študentov je na UL FMF majhen. Zajema le manjši del študentske populacije.

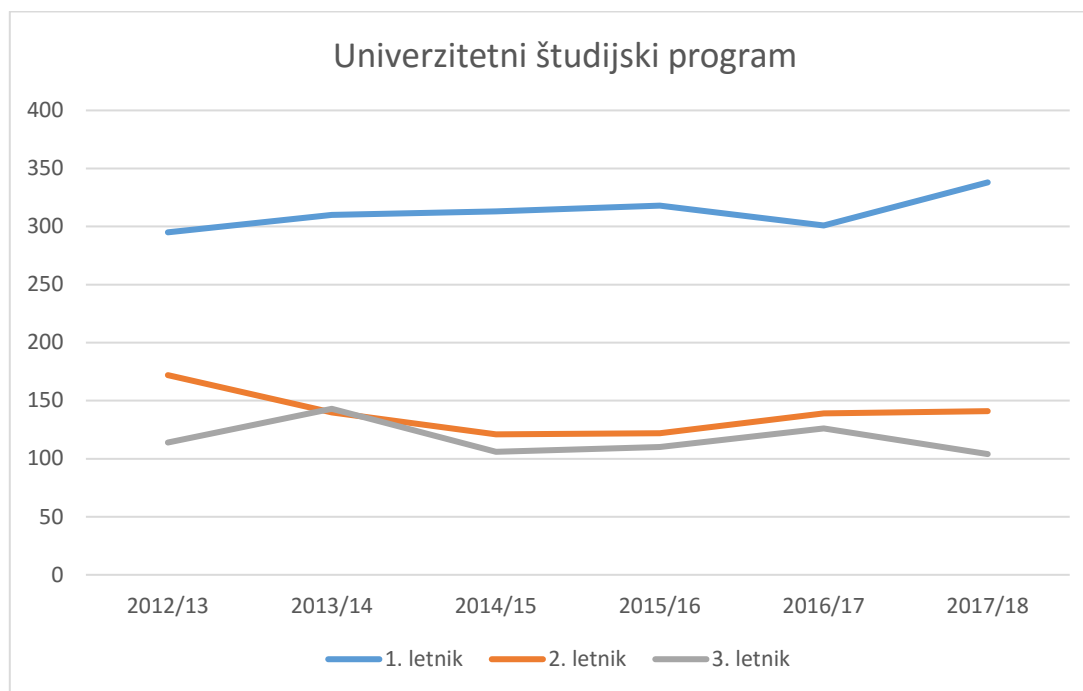
Ker študentov, ki bi bili vpisani v izredni študij vse od prvega do zaključnega letnika študija, na naši fakulteti ni, statistične analize o prehodnosti in trajanju izrednega študija ne moremo izvesti.

4.1.1 Analiza vpisa 2012/13–2017/18

Iz analize vpisa je razvidno, da število študentov v posameznih letih rahlo niha. V daljših časovnih obdobjih opažamo, da prehodnost študentov iz prvega v drugi letnik niha tudi zaradi razlik v srednješolskem oziroma gimnazijskem predznanju študentov različnih generacij.

	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
1. letnik	295	310	313	318	301	338
2. letnik	172	140	121	122	139	141
3. letnik	114	143	106	110	126	104
Skupaj	581	593	540	550	566	583

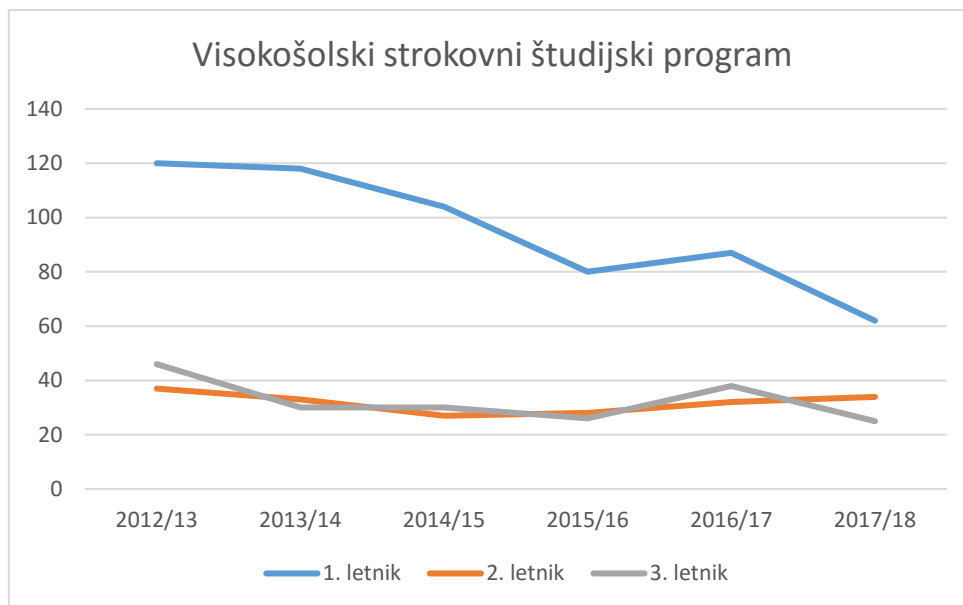
Tabela 2: I. stopnja – univerzitetni študijski programi (redni študij)



Slika 2: I. stopnja – univerzitetni študijski programi (redni študij)

	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
1. letnik	120	118	104	80	87	62
2. letnik	37	33	27	28	32	34
3. letnik	46	30	30	26	38	25
Skupaj	203	181	161	134	157	121

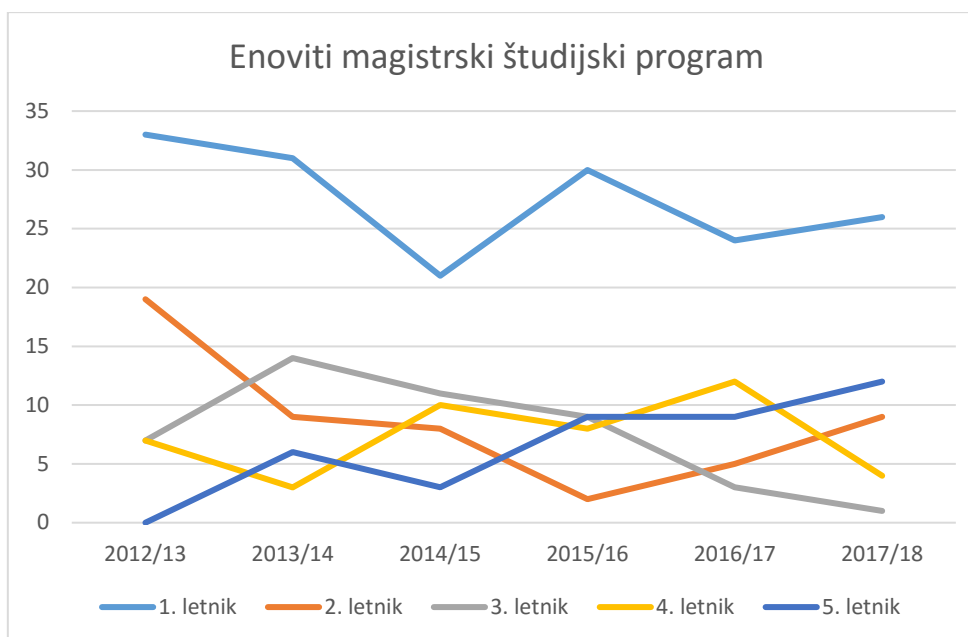
Tabela 3: I. stopnja – visokošolski strokovni študijski programi (redni študij)



Slika 3: I. stopnja – visokošolski strokovni študijski programi (redni študij)

	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
1. letnik	33	31	21	30	24	26
2. letnik	19	9	8	2	5	9
3. letnik	7	14	11	9	3	1
4. letnik	7	3	10	8	12	4
5. letnik	-	6	3	9	9	12
Skupaj	66	63	53	58	53	52

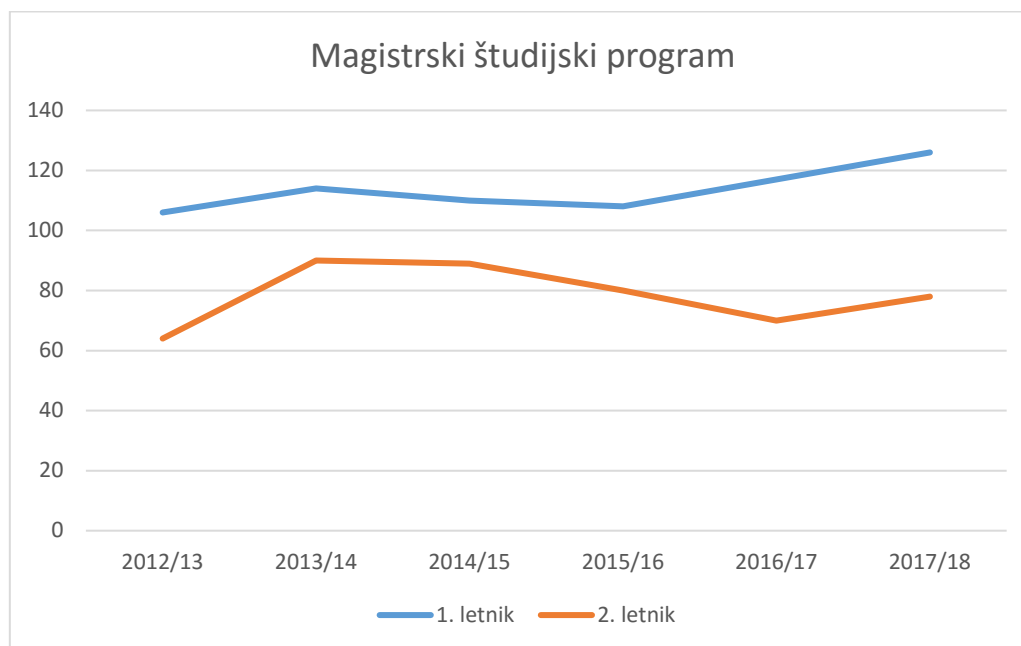
Tabela 4: Enoviti magistrski študijski program (redni študij)



Slika 4: Enoviti magistrski študijski program (redni študij)

	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
1. letnik	106	114	110	108	117	126
2. letnik	64	90	89	80	70	78
Skupaj	170	204	199	188	187	204

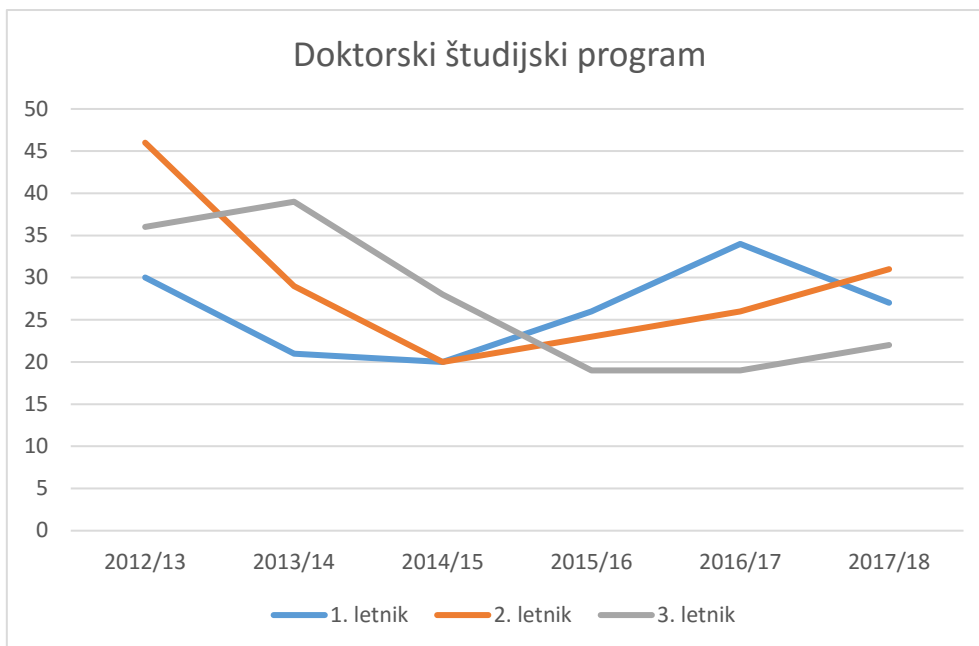
Tabela 5: II. stopnja – magistrski študijski programi (redni študij)



Slika 5: II. stopnja – magistrski študijski programi (redni študij)

	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
1. letnik	30	21	20	26	34	27
2. letnik	46	29	20	23	26	31
3. letnik	36	39	28	19	19	22
Skupaj	112	89	68	68	79	80

Tabela 6: III. stopnja – doktorski študijski program (izredni študij)



Slika 6: III. stopnja – doktorski študijski program (izredni študij)

4.1.2 Prehodnost

	Število vpisanih v 1. letnik v š. l. 2016/17	Število vpisanih v 2. letnik v š. l. 2017/18	Prehodnost iz 1. v 2. letnik v %
UN – I. stopnja	307	141	45,93
VS – I. stopnja	88	34	38,64
MAG – enoviti študij	24	9	37,50
MAG – II. stopnja	117	78	66,67
Skupaj	536	262	48,88

Tabela 7: Prehodnost rednih študentov iz 1. v 2. letnik v š. l. 2016/17

	Število vpisanih v 2. letnik v š. l. 2016/17	Število vpisanih v 3. letnik v š. l. 2017/18	Prehodnost iz 2. v 3. letnik v %
UN – I. stopnja	143	104	72,73
VS – I. stopnja	31	25	80,65
MAG – enoviti študij	5	1	20
Skupaj	179	130	72,63

Tabela 8: Prehodnost rednih študentov iz 2. v 3. letnik v š. l. 2016/17

V želji, da bi povečali prehodnost študija, smo v preteklosti vpeljali in organizirali dodatne ure vaj in dodatne domače naloge pri osnovnih predmetih prvega letnika študija. Vpeljali smo tudi pomoč študentov tutorjev. Študentje lahko poiščejo pomoč tudi pri predavateljih, ki so jim v času govorilnih ur vedno na voljo.

Zadržati je treba dovolj visoke minimalne standarde, ki so za kakovost študija pomembnejši od visokih odstotkov prehodnosti. Prehodnosti študija ne nameravamo zviševati na račun zniževanja kakovosti.

Povprečna doba trajanja študija do zaključka študija pri rednem študiju (za obdobje od 1. 1. 2012 do 31. 12. 2017) na visokošolskih strokovnih programih I. stopnje je 5,29 leta, na univerzitetnih študijskih programih I. stopnje pa 4,32 leta. Povprečna doba trajanja študija do zaključka študija pri rednem študiju na magistrskih programih II. stopnje je 2,82 leta, na enovitem magistrskem študijskem programu II. stopnje Pedagoška matematika 6,35 leta, na doktorskem študijskem programu III. stopnje pa 4,14 leta.

Navedeni časi trajanja študija so primerljivi z ustreznimi povprečji na celotni UL. Čas trajanja študija želimo skrajšati z različnimi oblikami tutorstva, organiziranjem dodatnih vaj, individualnim svetovanjem, objavljanjem zapiskov predavanj v spletnih učilnicah, elektronskim komuniciranjem ter z drugimi načini spodbujanja študentov k zaključku študija.

Pred rokom za vpis v študijskem letu 2017/18 smo poleg informativnih dni organizirali predavanja po večjih slovenskih gimnazijah in srednjih šolah, iz katerih beležimo konsistentno dober vpis. Na gimnazijah, iz katerih se na našo fakulteto vpiše manj dijakov, smo organizirali dodatno informiranje o študiju na UL FMF. Na predavanjih so sodelavci fakultete poleg študija predstavili posamezna področja dela fizikov in matematikov. Na fakulteti smo začeli organizirati cikle poljudnih matematičnih predavanj, namenjenih dijakom, učiteljem in drugim, ki jih zanima matematika.

UL FMF ne izvaja nobenega programa za izpopolnjevanje, izvaja pa več aktivnosti na programih stalnega strokovnega izpopolnjevanja za učitelje srednjih in osnovnih šol.

Učitelji in sodelavci UL FMF so aktivno vpeti v mednarodne raziskave. To zagotavlja aktualnost vsebin učnih programov predmetov, ki se izvajajo na študijskih programih.

V izobraževalni dejavnosti smo uresničevali strateške cilje, zapisane v dokumentu o strategiji UL FMF. K izvajanju programov, predvsem programov II. in III. bolonjske stopnje, smo pritegnili več občasnih zunanjih predavateljev, mednarodno priznanih strokovnjakov na posameznih področjih.

4.1.3 Podatki o številu diplomantov v letih 2012-2017

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
UN – I. stopnja	109	118	114	108	112	131
VS – I. stopnja	11	24	31	39	22	19
UN – stari prog.	57	39	28	13	58	/
VS – stari prog.	27	19	5	6	35	/
Skupaj	204	200	178	166	227	150

Tabela 9: Dodiplomski študij

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
MAG – enoviti študij	-	-	2	6	3	7
MAG – II. stopnja	8	33	44	54	65	66
DR – III. stopnja	2	20	23	29	23	20
SPEC – stari prog.	0	0	0	4	4	/
MAG – stari prog.	0	1	0	1	8	/
DR – stari prog.	21	18	2	3	1	/
Skupaj	31	72	71	96	104	93

Tabela 10: Podiplomski študij

Študijske programe I. stopnje je zaključilo 150 študentov (131 UN in 19 VS). Študijske programe II. stopnje je zaključilo 66 študentov. V letu 2017 je enoviti magistrski študijski program Pedagoška matematika zaključilo 7 študentov. Doktorski študijski program III. stopnje je zaključilo 20 študentov.

4.2 EVALVACIJA ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV

Ob koncu študijskega leta 2016/2017 je bila izvedena samoevalvacija vseh študijskih programov I., II. in III. stopnje. Samoevalvacijska poročila so pripravili skrbniki programov, obravnavana in potrjena pa so bila na seji Senata UL FMF dne 17. 1. 2018. Ugotovitve samoevalvacije bo UL FMF uporabila za načrtovanje ukrepov za izboljšanje študijskih programov, delovanja ter organizacije dela na ravni članice in celotne študijske dejavnosti univerze.

4.2.1 Samoevalvacije študijskih programov I. stopnje in enovitega magistrskega študijskega programa

Na podlagi samoevalvacije bodo skrbniki za posamezne programe pripravili predloge sprememb. Vsi programi se tudi sicer vsakoletno posodablajo. Pri večini so bile v preteklosti že izvedene spremembe sestavin programa, tako da trenutno ni potrebe po novih spremembah. Pri nekaterih programih so predvidene spremembe pri izvajanju predmetov, ki ne vplivajo na formalno

spreminjanje programa, imajo pa vpliv na izboljšanje kakovosti. Načrtujemo tudi izboljšanje pogojev dela študentov – npr. pri univerzitetnem študijskem programu Fizika, smer Astronomija, načrtujemo dokončno uvedbo možnosti astronomskih opazovanj z oddaljene lokacije ter kadrovske dopolnitev na mestu asistenta. Vsebinsko obsežnejše predloge sprememb sestavin študijskega programa bomo pripravili za visokošolski strokovni študijski program I. stopnje Fizikalna merilna tehnika. Namen je posodobitev vsebin in povečanje aktualnosti programa ter tako povečanje števila zainteresiranih kandidatov za študij. Pri prvostopenjskem univerzitetnem študijskem programu Finančna matematika na podlagi ugotovitev samoevalvacije poleg sprememb predmetnika načrtujemo spremembo pogojev za napredovanje po programu. Pri visokoškolskem strokovnem študijskem programu I. stopnje Praktična matematika načrtujemo spremembo pri ponudbi izbirnih predmetov.

IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST: I. STOPNJA

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Podaljšanje akreditacije 3 študijskih programov I. stopnje za nedoločen čas.	Potrditev kakovosti študijskih programov.
Realizacija uvedbe nove smeri Meteorologija v univerzitetnem študijskem programu Fizika in zaključevanje izvajanja univerzitetnega programa Meteorologija z geofiziko.	Racionalizacija resursov in večja vsebinska povezanost med smermi.
Posodabljanje programov I. stopnje.	Ohranjanje vrhunske ravni študijskih programov – povečevanje zaposlitvenih možnosti diplomantov.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Majhen vpis na enega od visokošolskih strokovnih študijskih programov.	Spremembe študijskega programa (posodobitev vsebin), s katerimi bi povečali aktualnost in privlačnost programa.

4.2.2 Samoevalvacije študijskih programov II. stopnje

Na podlagi samoevalvacije bodo skrbniki za posamezne programe pripravili predloge sprememb. Vsi programi se tudi sicer vsakoletno posodablajo. Pri večini so bile v preteklosti že izvedene spremembe sestavin programa, tako da ni potrebe po novih spremembah. Pri nekaterih programih so predvidene spremembe pri izvajanju predmetov ter uvajanje novih učnih metod in pristopov, ki ne vplivajo na formalno spreminjanje programa, imajo pa vpliv na izboljšanje kakovosti.

V magistrskem študijskem programu II. stopnje Medicinska fizika nameravamo uvesti nove interdisciplinarne predmete. V magistrskem študijskem programu II. stopnje Fizika načrtujemo spremembe pri izbirnih vsebinah (uvedba novih izbirnih predmetov, ukinitve izbirnih predmetov, predvidoma tudi spremembe kreditnega vrednotenja nekaterih izbirnih predmetov, oblikovanje sklopov izbirnih predmetov). Na smeri Meteorologija načrtujemo razširitev nabora izbirnih

predmetov. Pri interdisciplinarnem magistrskem študijskem programu Računalništvo in matematika, ki ga UL FMF izvaja skupaj z UL FRI, nameravamo na podlagi ugotovitev samoevalvacije uvesti nov izbirni predmet oziroma manjkajoče vsebine ustrezno prerazporediti v že obstoječe predmete.

IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST: II. STOPNJA	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Podaljšanje akreditacije 5 študijskih programov II. stopnje za nedoločen čas.	Potrditve kakovosti študijskih programov.
Dinamično prilagajanje študijskih programov glede na pridobljene izkušnje pri izvajanju in mnenje študentov.	Večje zadovoljstvo študentov.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Vpis manj ustreznih kandidatov z zaključenim visokošolskim strokovnim študijskim programom I. stopnje.	Prenova VS študijskega programa prve stopnje.
Izboljšati pripravo študentov na samostojno delo na raziskovalnem področju.	Nadaljevanje izhajanja spletne revije Matrika, v kateri objavljajo prispevke študentov. Uvedba novega predmeta Uvod v raziskovalno delo na programu II. stopnje Fizika.
Priložnost za izboljšanje pogojev študija.	Nadaljevanje posodabljanja praktikumskih vaj – ponovitev natečaja za nove praktikumske vaje. Študentom bomo skušali omogočiti obiske institucij, ki so pomembne pri izvajanju programov (IJS, Rektorski center ...).

4.2.3 Samoevalvacija študijskega programa III. stopnje

Pri doktorskem študijskem programu III. stopnje Matematika in fizika so bile obsežnejše spremembe obveznih in neobveznih sestavin študijskega programa pripravljene v letu 2015. Prenova programa je bila osredotočena na izboljšanje možnosti doktorandov, da se čim prej ter čim bolj učinkovito posvetijo raziskovalnemu delu za doktorsko disertacijo. Prvi cikel izvajanja

organiziranih oblik izobraževanja v okviru prenovljenega programa študija se je zaključil šele v študijskem letu 2016/17.

Glavnina formalnih sprememb študijskega programa, ki jih načrtujemo za študijsko leto 2018/19, so spremembe, ki jih narekujejo nova Pravila doktorskega študija UL, sprejeta v letu 2017. Te spremembe vključujejo prehod trajanja študija iz treh na štiri leta, spremembe predmetnika s kreditnim vrednotenjem študijskih obveznosti (ovrednotenje priprave in zagovora disertacije) ter spremembo pogojev za napredovanje oziroma pogojev za vpis v višji letnik.

Predvidene so tudi spremembe v izvajanju programa, ki ne vplivajo na formalno spreminjanje študijskega programa, pač pa bodo vplivale na izboljšanje kakovosti.

IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST: III. STOPNJA	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Podaljšanje akreditacije študijskega programa III. stopnje za nedoločen čas.	Potrditev kakovosti študijskega programa.
Izvedba prvega cikla prenovljenega doktorskega študijskega programa.	Izboljšanje možnosti doktorandov, da se čim prej ter čim bolj učinkovito posvetijo raziskovalnemu delu za doktorsko disertacijo.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Malo potencialnih kandidatov se udeleži informativnega dne doktorskega študijskega programa – slabša informiranost kandidatov za študij.	Priprava predstavitvene knjižice fakultete, zgibanka o doktorskem študiju, večja popularizacija znanstveno-raziskovalnih rezultatov, ki jih dosegajo naši doktorski študenti.
Nova Pravila doktorskega študija UL, ki so bila sprejeta v letu 2017.	Uskladitev programa z novimi pravili.

4.3 Internacionalizacija v izobraževalni dejavnosti

Študijski programi UL FMF so v mednarodni visokošolski prostor vpeti na podlagi sodelovanja večjega števila gostujočih tujih učiteljev na naši fakulteti, mednarodne izmenjave študentov ter izjemne raziskovalne povezanosti sodelavcev UL FMF z vrhunskimi skupinami iz tujine.

Večina sodelavcev UL FMF redno strokovno sodeluje s kolegi v tujini. Vzpostavljeni mednarodni stiki so prednost tudi za študente, ki želijo po uspešno opravljenem študijskem programu nadaljevati študij v tujini ali si želijo pridobiti izkušnje v mednarodnem prostoru.

Na UL FMF smo več let izvajali študijski program dvojne diplome (I. bolonjska stopnja, univerzitetni študijski program Matematika) skupaj z Univerzo v Trstu; v letu 2017 smo s to univerzo podpisali nov sporazum, ki predvideva izvedbo študijskega programa dvojne diplome tudi

na II. bolonjski stopnji (magistrski študijski program Matematika). To študentom omogoča, da razširijo matematično obzorje in povečajo svoje zaposlitvene možnosti. S sodelovanjem z Univerzo v Trstu tudi na programu dvojnega magisterija bo študentom nadaljevanje študija omogočeno tudi po zaključeni dodiplomski stopnji.

Zanimanje študentov matematike in fizike za študentske izmenjave v okviru programa ERASMUS+ se je v zadnjih letih ustalilo.

Študentje lahko del svojih študijskih obveznosti opravijo na instituciji ene od držav članic Evropske skupnosti. Pogoj za izmenjavo je podpisan bilateralni sporazum med matično in partnersko ustanovo. Fakulteta v tovrstnih izmenjavah sodeluje na podlagi trenutnih 59 sklenjenih pogodb.

Obdobje študija v tujini je časovno omejeno, študij na partnerski instituciji po navadi traja en semester (6 mesecev), dovoljeni razpon pa je od 3 do največ 12 mesecev.

Na leto odide na izmenjavo približno 6 študentov fizike in 10 študentov matematike. Najbolj zaželene so univerze v zahodni Evropi, posebno na angleškem in nemškem govornem področju, nekaj študentov pa je odšlo tudi na Češko. Študentje se v tuje okolje dobro vživijo in navadno dobro opravijo svoje študijske obveznosti. Vedno več študentov se odloča za možnost opravljanja obvezne delovne prakse v tujini.

Obisk tujih študentov v okviru programa ERASMUS+ je pri nas nekoliko manjši. V študijskem letu 2016/2017 so bili na Oddelku za fiziko 4 študentje, na Oddelku za matematiko pa 13 študentov. V študijskem letu 2017/2018 imamo skupno 11 tujih študentov. V zadnjih letih prevladujejo študentje iz Nemčije, Španije, Litve in Hrvaške. Opažamo, da je največja ovira za večjo izmenjavo izvajanje pouka v slovenskem jeziku.

V študijskem letu 2016/17 se je 29 predmetov na naših študijskih programih izvajalo v angleškem jeziku (večina na programih II. in III. stopnje). Zaradi veljavne zakonodaje o rabi slovenskega jezika še vedno obstajajo ovire za izvajanje več predmetov v tujem jeziku. Raba slovenskega jezika in njegov pojmovni razvoj sta tudi v znanosti bistvenega pomena, ne smemo pa zanemariti, da je za razvoj znanstvene kariere naših študentov na višjih stopnjah pomembno, da osvojijo terminologijo v angleškem jeziku.

Na študijske programe UL FMF je bilo v študijskem letu 2016/17 vpisanih 65 tujih študentov (I. stopnja 29, II. stopnja 8 in III. stopnja 28). Med njimi je predvsem na I. in II. stopnji nekaj takih, ki imajo stalno prebivališče v Sloveniji in govorijo slovensko. V študijskem letu 2017/18 na fakulteti študira 48 tujih študentov (I. stopnja: 13, II. stopnja: 12, III. stopnja: 23).

Pri pridobivanju tujih študentov so pomembne tudi povezave, ki jih imajo zaposleni na UL FMF s tujimi univerzami in raziskovalnimi skupinami, pa tudi povezanost z IJS in IMFM ter drugimi raziskovalnimi institucijami, ki ponujajo ustrezno raziskovalno infrastrukturo. Omenimo lahko sodelovanje na področju eksperimentalne fizike osnovnih delcev, kjer sodelavci fakultete sodelujejo v velikih mednarodnih skupinah, Atlas v CERN (Ženeva, Švica), Belle v KEK (Tsukuba, Japonska) in Thomas Jefferson National Accelerator Facility (Newport News, ZDA). Pri tem ne gre le za

raziskovalno dejavnost, pač pa tudi za svetovanje pri izdelavi doktorskih disertacij tujih študentov. Na področju fizike trdne snovi lahko omenimo sodelovanje z množico vrhunskih raziskovalnih in pedagoških ustanov, kot so Raziskovalni center Jülich, Univerza Ludwig-Maximilian v Münchnu, ETH Zürich, CNRS Nancy, Univerza Hokkaido in Univerza Ames.

Večina sodelavcev UL FMF redno strokovno sodeluje s kolegi v tujini. Vzpostavljeni mednarodni stiki so prednost tudi za študente, ki želijo po uspešno opravljenem študijskem programu študij nadaljevati v tujini ali si želijo pridobiti izkušnje v mednarodnem prostoru. Obenem omenjena globalna raziskovalna usmerjenost predvsem študentom III. stopnje omogoča opravljanje raziskovalnega dela za doktorsko disertacijo na vrhunski svetovni ravni.

Na UL FMF bomo vzdrževali in nadgrajevali doseženo vrhunsko raven mednarodne prepoznavnosti in uveljavljenosti naših sodelavcev na znanstvenem in pedagoškem področju ter sloves usposabljanja diplomantov z odlično široko izobrazbo. UL FMF goji temeljno, aplikativno in razvojno raziskovanje ter si prizadeva dosegati odličnost na vseh področjih.

V pedagoškem procesu je v letu 2017 sodelovalo več priznanih gostujočih predavateljev v okviru projekta Internacionalizacija Univerze v Ljubljani, predvsem na študijskih programih II. in III. stopnje. Tuji gostujoči predavatelji in raziskovalci se z UL FMF povezujejo tudi prek odličnih zvez ter sodelovanja naših sodelavcev s tujimi raziskovalnimi in izobraževalnimi institucijami, prek organiziranja poletnih šol ter mednarodnih srečanj in konferenc.

Tuji gostujoči predavatelji in raziskovalci so svoje delo in znanstvene dosežke v večjem številu predstavili na tradicionalnem Ponedeljkovem kolokviju in Matematičnem kolokviju. S strani študentov je stik z gostujočimi profesorji in raziskovalci tradicionalno pozitivno sprejet, zato bomo z aktivnostmi nadaljevali tudi v prihodnje.

Pri analizi drugostopenjskega študijskega programa Jedrska tehnika smo ugotovili, da lahko na področju internacionalizacije povečamo izmenjavo študentov. Zato bomo v letu 2018 v povezavi s štirimi tujimi univerzami pristopili k pripravi skupnega študijskega programa v okviru razpisa Erasmus Mundus – aktivnosti, povezane z navedeno prijavo, smo začeli izvajati že v letu 2017.

IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST: INTERNACIONALIZACIJA V IZOBRAŽEVALNI DEJAVNOSTI	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Preoblikovanje načina vodenja in spodbujanja izmenjav (učiteljev, študentov) ter prijav partnerskih projektov v okviru programa Erasmus.	Večja prepoznavnost fakultete v tujini in večja osveščenost o možnostih izmenjav.
Sodelovanje na razpisu Internacionalizacija v visokem šolstvu.	Izmenjava znanja s pomočjo gostujočih strokovnjakov iz tujine.

Sodelovanje na razpisu Financiranje projektnih gostovanj na slovenskih visokošolskih zavodih (217. JR) – pedagoško sodelovanje.	Povezovanje slovenskih doktorjev znanosti, ki delujejo v tujini, in njihovih matičnih organizacij z UL FMF. Krepitev povezav pripomore h kroženju in plemenitenju znanja ter k internacionalizaciji visokošolskega prostora.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Majhno število mednarodnih izmenjav študentov na nekaterih programih.	Vzpostavitev sodelovanja z izobraževalnimi institucijami doma in na zahodnem Balkanu. Organizacija poletnih šol. Sodelovanje na razpisu za gostujoče učitelje, večje število vabljenih predavateljev. Predvidena ponovna prijava na razpis Erasmus Mundus Joint Master Degree.
Izvajanje pouka samo v slovenskem jeziku.	Ciljno oglaševanje izbranih predmetov za tuje študente, da bi bilo kandidatov dovolj za vzporedno izvedbo v angleškem jeziku.

5 RAZISKOVALNA IN RAZVOJNA DEJAVNOST

Leto 2017 je bilo prvo leto pridobivanja odmevnega ERC Advanced Grant projekta OMNES: Open Many body Non Equilibrium Systems pod vodstvom prof. dr. Tomaža Prosenca. Oblikovana je bila mlada skupina pretežno tujih raziskovalcev z bogatimi izkušnjami, ki pomagajo pri ustreznem uresničevanju zastavljenih projektnih ciljev. Gre za ambiciozno skupino, ki tudi sama poskuša pridobivati nove projekte. Dr. Spyros Sotiriadis je pod mentorstvom prof. dr. Tomaža Prosenca v letu 2017 kandidiral na razpisu Marie Sklodowska Curie-Individual Fellowship. Na istem razpisu je pod mentorstvom dr. Marka Žnidariča kandidiral tudi dr. Bojan Žunkovič. Po najnovejših informacijah je ocena prijave dr. Sotiriadisa tako uspešna, da mu bo v letu 2018 omogočila prijavo na razpis Pečat odličnosti. Na ta razpis pri ARRS se lahko prijavijo kandidati z odličnimi prijavnimi vlogami, z oceno vsaj 85 %, na razpis Marie Sklodowska Curie-Individual Fellowship, ki jim financiranje s strani Evropske komisije zaradi omejenih sredstev ni omogočeno.

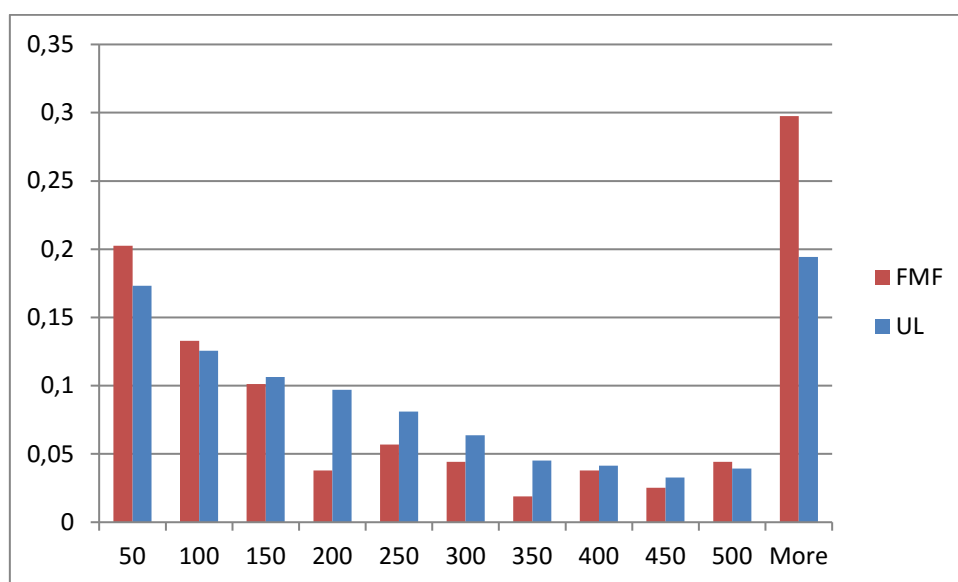
Poleg raziskovalcev skupine prof. dr. Prosenca sta na razpisu Marie Sklodowska Curie-Individual Fellowship sodelovala tudi dr. Jeffrey Everts pod mentorstvom prof. dr. Mihe Ravnika ter dr. Csilla Bujtas pod mentorstvom prof. dr. Sandija Klavžarja. Po trenutnih informacijah je dr. Jeffreyju Evertsu uspelo pridobiti projekt pri Evropski komisiji, kar je odlična podlaga za razvoj njegove raziskovalne kariere in ustrezno priznanje fakulteti. Gre za prvi tovrstni projekt, ki bo potekal na UL FMF – hkrati je drugi na UL. Na podlagi ocene prijave bo dr. Csilla Bujtas v letu 2018 omogočena prijava na razpis Pečat odličnosti.

Prof. dr. Peter Šemrl je na razpis ERC Advanced Grant v letu 2016 prijavil projekt Maps on matrices, operators, Grassmann spaces, quantum structures, and Minkowski space. Ocena prijave

vloge mu je v letu 2017 omogočila pridobitev projekta komplementarne sheme, ki jo financira ARRS.

Tudi v letu 2017 na področju znanstveno-razvojnega delovanja kadrov ohranjamo uspešnost sodelavcev pri objavljanju člankov v mednarodno priznanih znanstvenih revijah in pri drugih znanstvenih dosežkih, pa tudi pri odmevnosti njihovega raziskovalno-strokovnega dela, ki pomeni znaten prispevek k visoki uvrstitvi celotne UL na lestvicah znanstveno-raziskovalno najprodnnejših univerz.

To je razvidno tudi iz Slike 7: Delež sodelavcev UL FMF z dano oceno »Z« ARRS, ki temelji na številu objav (2012–2017), in iz Tabele 1: Povprečje ocen »Z« (št. objav) in »A"« (izjemni dosežki) za UL FMF in celotno UL (2012–2017) (vir: Sicris).



Slika 7: Delež sodelavcev UL FMF z dano oceno »Z« ARRS, ki temelji na številu objav (2012–2017). Očiten je bistveno višji delež sodelavcev z oceno nad 500 glede na povprečje UL.

ocena ARRS	povprečje UL FMF	povprečje celotne UL
Z (št. objav)	444,76	316,03
A" (izjemni dosežki)	72,88	41,39

Tabela 11: Povprečje ocen »Z« (št. objav) in »A"« (izjemni dosežki) za UL FMF in celotno UL (2012–2017).

Pomembnejše izvolitve v slovenska in mednarodna združenja:

Prof. dr. Peter Križan je junija 2017 postal član Slovenske akademije znanosti in umetnosti. Njegovo raziskovanje je osredotočeno na področje fizike osnovnih delcev in je v glavnem povezano z raziskovanjem procesov, ki nastanejo pri trkih elektronov in pozitronov visokih energij, ter z identifikacijo nabitih delcev in detekcijo fotonov. Kot ena vodilnih osebnosti v mednarodnem

prostoru na področju fizike osnovnih delcev je veliko prispeval k mednarodnemu ugledu Slovenije na tem področju.

Prof. dr. Slobodan Žumer je oktobra 2017 postal *Fellow of the American Physical Society*, kar je prestižno priznanje za njegove izjemne prispevke k fiziki s strani stanovskih kolegov, in sicer za njegove teoretične prispevke k fiziki mehke kondenzirane snovi tekočerkristalnih sistemov.

Priznanja in nagrade:

Prof. dr. Slobodanu Žumru je bila novembra 2017 v Ljubljani podeljena Zoisova nagrada za življenjsko delo na področju teorijske fizike mehke snovi. Prof. dr. Slobodan Žumer je najvidnejši slovenski strokovnjak za teoretično fiziko anizotropnih mehkih snovi in med vodilnimi na svetu. Njegovi vrhunski raziskovalni dosežki in mednarodno sodelovanje ter zlasti tesno sodelovanje z našimi eksperimentalnimi fiziki so temelji, na katerih je nastala »ljubljska šola fizike tekočih kristalov«, priznana kot eden vodilnih centrov za anizotropne mehke snovi na svetu.

Prof. dr. Sergio Cabello je za samostojni članek »Subquadratic Algorithms for the Diameter and the Sum of Pairwise Distances in Planar Graphs«, objavljen na konferenci *ACM-SLAM Symposium on Discrete Algorithms* (SODA17), prejel nagrado Best paper award. ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms je vrhunsko akademsko srečanje na področju algoritmov in računske zahtevnosti.

Na Evropskem simpoziju iz računalništva ETAPS je prof. dr. Alex Simpson že drugo leto zapored prejel nagrado Evropske organizacije za teoretično računalništvo (EATCS) za najboljši članek. Letos je nagrado prejel za članek »Cyclic arithmetic is equivalent to Peano arithmetic«.

Asist. dr. Urban Jezernik je prejemnik nagrade *Baer Priže* za leto 2017. Nagrado, poimenovano po Reinholdu Baeru, mednarodno združenje »Advances in Group Theory and Applications (AGTA)« podeljuje za najboljšo doktorsko disertacijo s področja teorije grup.

Prof. dr. Primož Zihel z UL FMF je med 10 nagrajenci Univerze v Ljubljani za najodličnejši raziskovalni dosežek v letu 2017. S tujima sodelavcema je v prestižni reviji *Nature Materials* objavil članek, v katerem avtorji predlagajo dvorazsežni kvazikristal, ki izhaja iz števila bronastega reza in ima šestštevno simetrijo. Članek je velik teoretični korak naprej na področju kvazikristalov in je obenem pomemben po eksperimentalni plati.

Prof. dr. Boštjan Golob je na slavnostni seji Senata Univerze v Ljubljani prejel zlato plaketo UL, saj že vrsto let dosega vrhunske znanstvene rezultate na področju fizike osnovnih delcev in je s svojim raziskovalnim delom pomembno prispeval k vključevanju slovenske fizike v mednarodne projekte ter k dvigu ugleda univerze v tujini.

Doc. dr. Uroš Kuzman je prejel svečano listino kot eden najboljših mladih visokošolskih učiteljev UL. Gre za zelo uspešnega mlajšega znanstvenika na področju matematike. Prepoznavnost njegovega raziskovalnega dela mu prinaša redna vabila na mednarodne znanstvene konference in tuje raziskovalne ustanove.

Odmevnejše objave:

V prestižni reviji *Duke Mathematical Journal* je januarja 2017 izšel članek doc. Oliverja Dragičevića v soavtorstvu z Andreo Carbonarom (Univerza v Genovi) z naslovom »Functional calculus for generators of symmetric contraction semigroups«.

V prestižni reviji *Nature Communications* sta sodelavca prof. dr. Igor Mušević in doc. dr. Miha Ravnik s še štirimi soavtorji objavila članek »Fractal nematic colloids«.

Gregor Posnjak (IJS), doc. dr. Simon Čopar in prof. dr. Igor Mušević so v reviji *Nature Communications* objavili članek »Hidden topological constellations and polyvalent charges in chiral nematic droplets«. Avtorji so z napredno metodo 3D fluorescenčne konfokalne mikroskopije prvi na svetu rekonstruirali urejenost molekul v mikrometrskih kapljicah holesteričnega tekočega kristala.

V prestižni reviji *Bulletin of the American Mathematical Society* je izšel članek prof. dr. Andreja Bauerja »Five stages of accepting constructive mathematics«.

Mag. Žiga Kos in doc. dr. Miha Ravnik sta s še dvema tujima sodelavcema v reviji *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* objavila članek »Cross-talk between topological defects in different fields revealed by nematic microfluidics". V njem avtorji preučujejo stike mikrofluidnih kanalov, polnjenih z nematskim tekočim kristalom. Delo je bilo predstavljeno tudi na 14. Evropski konferenci o tekočih kristalih v Moskvi, kjer je Žiga Kos dobil nagrado za najboljši plakat.

Asist. Marko Ljubotina, izr. prof. dr. Marko Žnidarič in prof. dr. Tomaž Prosen so v reviji *Nature Communications* objavili članek »Spin diffusion from an inhomogeneous quench in an integrable system«, v katerem poročajo o obstoju normalne in anomalne difuzije magnetizacije v anizotropni in izotropni Heisenbergovi verigi spinov $1/2$.

Sodelavci Instituta Jožef Stefan in UL FMF Martin Klanjšek, Andrej Zorko, Rok Žitko, Jernej Mravlje, Zvonko Jagličič, Peter Prelovšek, Dragan Mihailovič in Denis Arčon so v prestižni reviji *Nature Physics* objavili članek »A high-temperature quantum spin liquid with polaron spins«. V članku poročajo o odkritju kvantne spinske tekočine v plastovitem kristalu TaS₂, s čimer so razrešili skrivnost magnetnega stanja v tem pomembnem modelskem sistemu, ki je raziskovalce begala več kot 40 let.

Prof. dr. Primož Zihlerl je s tujima soavtorjema v prestižni reviji *Nature Materials* objavil članek »Bronze-mean hexagonal quasicrystal«.

V reviji *Nature Physics* sta prof. dr. Slobodan Žumer in prof. dr. Igor Mušević s še tremi tujimi soavtorji objavila članek »Spontaneous formation and dynamics of half-skyrmions in a chiral liquid-crystal film«. Delo ponuja neposreden vpogled v naravo topološke snovi, ki je trenutno v žarišču sodobne fizike snovi.

Pri založbi Springer je v zbirki *Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete* izšla druga prenovljena izdaja knjige »Stein Manifolds and Holomorphic Mappings«, katere avtor je akad. dr. Franc Forstnerič.

Pregledni članek avtorjev izr. prof. dr. sc. Ilja Doršnerja, prof. dr. Svjetlane Fajfer (UL FMF, IJS), dr. Admir Grelja, izred. prof. dr. Jerneja Fesela Kamenika (UL FMF, IJS) in doc. dr. Nejca Košnika (UL FMF, IJS) z naslovom »Physics of leptons in precision experiments and at particle colliders«, ki je bil leta 2016 objavljen v reviji *Physics reports*, je bil uvrščen v izbor »Odlični v znanosti« Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.

Dr. Drejc Kopač, član astronomske skupine na UL FMF, je v prestižni reviji *Nature Astronomy* v soavtorstvu objavil članek »The unpolarized macronova associated with the gravitational wave event GW170817«. V njem avtorji opisujejo izsledke meritev polarizacije svetlobe, povezane z dogodkom združitve dveh nevtronskih zvezd.

Med soavtorji članka »Design of coiled-coil protein-origami cages that self-assemble in vitro and in vivo«, objavljenega v *Nature Biotechnology* – najuglednejši znanstveni reviji na področju biotehnologije na svetu (s faktorjem vpliva več kot 40) –, je tudi prof. dr. Tomaž Pisanski, do nedavnega profesor in raziskovalec na UL FMF, sedaj pa profesor in raziskovalec na Univerzi na Primorskem, FAMNIT ter Inštitutu za matematiko, fiziko in mehaniko. Članek izvira iz projekta, ki je deloma potekal na UL FMF, vodil pa ga je prof. dr. Roman Jerala s Kemijskega inštituta v Ljubljani.

Druge aktivnosti:

Asist. dr. Urban Jezernik je na razpisu Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowships dobil štipendijo v višini 160.000 EUR. Gostujoča ustanova je Baskovska univerza, Bilbao, Španija.

Prof. dr. Leon Cizelj je postal koordinator projekta ENEN+ z naslovom »Pritegni, razvij in zadrži nove jedrske talente«, ki sodi v portfelj projektov Obzorja 2020 EURATOM. ENEN+ bo zagotovil osebno karierno svetovanje in finančno podporo za mobilnost študentov in mladih strokovnjakov na področjih jedrske tehnike in varnosti, odlaganja radioaktivnih odpadkov, varstva pred sevanji in jedrskih aplikacij v medicini. Za mobilnost bo v treh letih trajanja projekta na voljo več kot 1 milijon EUR. Med 22 partnerji projekta so Westinghouse, francoski upravljavec jedrskih elektrarn EDF in evropsko združenje jedrske industrije FORATOM, iz Slovenije pa Institut Jožef Stefan ter UL FMF.

Prof. dr. Sergio Cabello je postal urednik revije *SIAM Journal on Discrete Mathematics*, ki je ena vodilnih revij na področju diskretne matematike.

Ob začetku delovanja evropskega centra CUBRIC (Cardiff University Brain Research Imaging Center) v Cardiffu, Velika Britanija, je bil prof. dr. Janez Stepišnik povabljen, da na mednarodnem srečanju *Spin Thro' History of Restricted Diffusion MRI* predstavi zgodovino razvoja NMR metode merjenja spektra korelacij hitrosti molekul, ki postaja pomembna za proučevanje morfološke in aktivnosti nevronov v možganih.

16. februarja je imel na UL FMF predavanje z naslovom »Space 4.0« prof. dr. Jan Woerner, generalni direktor Evropske vesoljske agencije.

31. marca je imel na fakulteti predavanje z naslovom »Najboljša in najhujša napaka Henrija Poincaréja« prof. dr. Cédric Villani, svetovno priznani francoski matematik, dobitnik Fieldsove medalje.

31. avgusta je v okviru Matematičnih kolokvijev na fakulteti predaval prof. dr. Thomas Kailath (Stanford University, ZDA). Predavanje je imelo naslov »From Radiative Transfer Theory to Fast Algorithms for Cell Phones«. Thomas Kailath je profesor na stanfordski univerzi in ena najbolj prominentnih osebnosti na področju elektrotehnike v 20. stoletju. Je avtor več odmevnih knjig, leta 2012 pa je prejel prestižno ameriško znanstveno nagrado »National Medal of Science«. Na predavanju je orisal razvoj hitrih algoritmov na področjih, kot so komunikacijska tehnologija, procesiranje signalov, linearna algebra in operatorska teorija.

Mednarodno rangiranje

Akademski merila, ki jih pri šanghajski razvrstitvi uporabljajo za računanje indeksa za posamezno univerzo, so povezana izključno z raziskovalnim delom zaposlenih. Upošteva se (1) število diplomantov, ki so prejeli Nobelovo nagrado in Fieldsovo medaljo (Alumni Award), (2) število raziskovalcev, katerih dela so redno citirana v drugih znanstvenih publikacijah (HiCi), (3) število člankov, objavljenih v prestižnih znanstvenih časopisih Nature in Science (N&S), (4) število del, indeksiranih v najrelevantnejših znanstvenih bazah (PUB), ter (5) povprečni akademski učinek zaposlenih (PCP), ki se računa po zgoraj naštetih merilih in številu redno zaposlenih profesorjev. Pri razvrstitvi za leto 2017 je ljubljanska univerza dobila naslednje indekse: Alumni = 0, Award = 0, HiCi = 0, N&S = 8,0, PUB = 35,0 in s tem povezan PCP = 15,0. Iz tega je razvidno, da je bil pri uvrstitvi na šanghajsko lestvico za ljubljansko univerzo odločilen visok indeks PUB, ki predstavlja celotno število znanstvenih člankov, uvrščenih v Science Citation Index.

Pri prispevku za indeks PUB so v okviru UL doslej prednjačile naravoslovne fakultete, paradno vlogo pa že vsa zadnja leta igra UL FMF. Z razmeroma majhnim številom študentov UL FMF predstavlja 3 % ljubljanske univerze, pri znanstvenih rezultatih pa v zadnjih letih redno prispeva kar okrog 40 % (v letu 2017 je FMF prispevala 11 od 21 člankov v revijah Nature* in Science, kar je 52 %) vseh najbolj relevantnih publikacij UL, ki ji zagotavljajo uvrstitev na šanghajsko lestvico.

Organizacija mednarodnih konferenc, znanstvenih sestankov in poletnih šol

»New physics at the junction of flavor and collider phenomenology«, 18. 4. 2017 do 21. 4. 2017, Portorož;

»Nonequilibrium Phenomena in Quantum Systems«, 17. 12. 2017 do 20. 12. 2017, Krvavec;

»10. Mednarodni kongres o tekočinah – Liquid Matter 2017«, 16. 7. 2017 do 21. 7. 2017, Ljubljana;

»33rd Conference on Mathematical Foundations of Programming Semantics (MFPS)«, 12. 6. 2017 do 16. 6. 2017, Ljubljana;

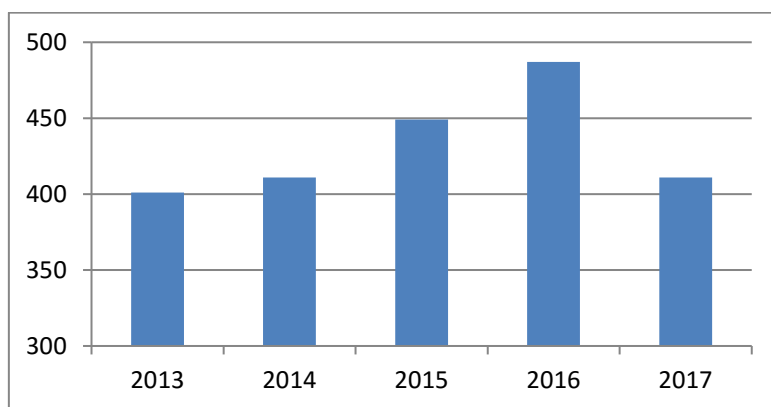
»7th Conference on Algebra and Coalgebra in Computer Science (CALCO)«, 12. 6. 2017 do 16. 6. 2017, Ljubljana;

»Trans-European School of High Energy Physics«, 13. 7. 2017 do 20. 7. 2017, Krvavec;
»8th Linear Algebra Workshop«, 12. 6. 2017 do 16. 6. 2017, Ljubljana.

Internacionalizacija v raziskovalni dejavnosti

Združevanje znanstveno-raziskovalne dejavnosti in pedagoške dejavnosti na najvišji dostopni svetovni ravni je osnovno vodilo dela in organiziranosti na UL FMF. Kot zglede dobrih praks redno navajamo najboljše univerze po svetu, posebej v Evropi (npr. München), saj najbolj odražajo stanje organiziranosti in družb, sorodnih slovenski. Sodelovanje v vrhunskih znanstvenih raziskavah je vodilo naše fakultete tako zaradi soustvarjanja zakladnice znanja in vključevanja znanja, uporabnega za slovensko gospodarstvo, kot tudi zaradi pomembnosti stika predavateljev z najsodobnejšimi dosežki in prenosa znanja študentom (še posebej na II. in III. študijski stopnji).

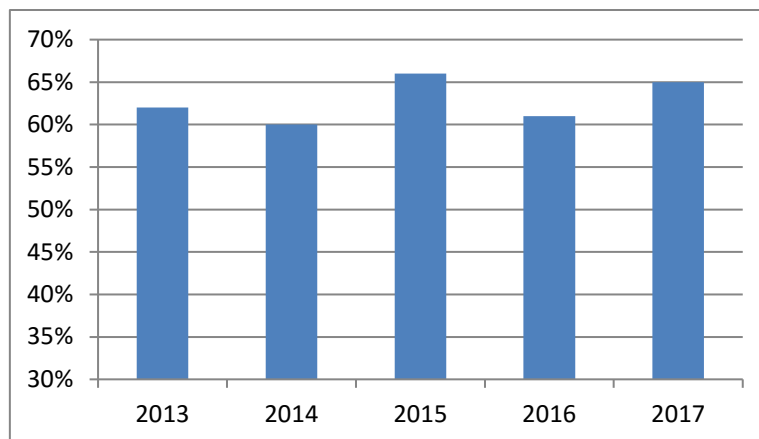
Člani fakultete svoje raziskave redno objavljajo v številnih mednarodnih znanstvenih revijah. Tako je bilo v letu 2017 skupaj objavljenih 417 člankov (izpis iz baze Sicris dne 15. 2. 2018). Prikaz časovnega trenda števila objav sodelavcev UL FMF vidimo na sliki.



Slika 8: Časovni trend števila objav sodelavcev UL FMF (2013–2017).

Za leto 2017 število objav ni dokončno, število vnosov v podatkovno bazo se bo nedvomno še povečalo (med 22. 12. 2017 in 15. 2. 2018 se je število objav povečalo za 23 %) in doseglo vsaj raven iz leta 2016.

V letu 2017 se je ponovno povečalo število objav v znanstvenih revijah z visokim faktorjem vpliva, kar odraža vrhunsko raziskovalno delo na fakulteti in mednarodni ugled naših sodelavcev. Časovni trend deleža objav v revijah zgornje četrtine področja glede na faktor vpliva je prikazan na sliki 9. V letu 2017 je ponovno dosegel raven 65 %.



Slika 9: Časovni trend deleža objav v revijah zgornje četrtine področja glede na faktor vpliva (2013–2017).

O kakovosti objav priča tudi povprečno število citatov posameznega članka v treh letih po objavi. Za objave med letoma 2006 in 2008 je bilo to povprečno število citatov 12,3 na članek, za objave med letoma 2009 in 2011 je znašalo 15,9, za objave med letoma 2012 in 2014 pa že 21,0.

Med najodmevnejšimi objavami leta 2017 so: 1x Nature Materials (IF=39,7), 1x Nature Nanotechnology (IF=39,0), 3x Nature Physics (IF=22,8), 1x Nature Astronomy (nova revija, še nima IF), 1x Nature Chemistry (IF=25,9), 5x Nature Communications (IF=12,1), 1x Nature Biochemistry Engineering (nova revija, še nima IF), 1x Proceedings of the National Academy of Sciences (IF=9,7), 1x The Astrophysical Journal Supplement Series (IF=9,0), 1x Materials Horizons (IF=10,7) ter 2x Scientific Reports (IF=4,6). V objavah so sodelavci fakultete poročali o poglobljenih raziskavah fizikalnih in matematičnih problemov, nemalokrat pa so v okviru interdisciplinarnih raziskav fizikalne in matematične prijeme uporabili na drugih znanstvenih področjih. Še posebej odmevne so bile raziskave kvantnih spinskih tekočin, fraktalnih nematskih koloidov, kiralnih nematskih kapljic, gluonov z globoko neelastičnim Comptonskim sipanjem na protonih, spinske difuzije, heksagonalnih kvazikristalov, polskirmionov v filmih iz kiralnih tekočih kristalov, sipanja svetlobe na svetlobi in topoloških defektov v nematskih mikrofluidih ter klasifikacija in diagnostika s t-SNE redukcijo spektralne informacije. Poleg objav v splošni naravoslovni reviji Nature so člani fakultete objavljali tudi v najprestižnejših specializiranih revijah s področja fizike in matematike, na primer v revijah Duke Mathematical Journal, Journal of the European Mathematical Society, International mathematics research notices, Journal of Algebra, Journal of Combinatorial Theory itd.

V letu 2017 je 8092 (15. 2. 2018) knjiženih člankov, katerih (so)avtorji so člani UL FMF, pridobilo 15173 (15. 2. 2018) novih citatov (po sistemu Web of Science). Od tega je bilo 491 (15. 2. 2018) citatov člankov, objavljenih v letu 2017.

Člani fakultete so v letu 2017 izdali dve mednarodni strokovni monografiji: Liquid crystal colloids (Igor Muševič; založba Springer) in Stein manifolds and holomorphic mappings the homotopy principle in complex analysis (Franc Forstnerič; založba Springer).

Raziskovalci UL FMF so v zadnjih dveh desetletjih delovali na aktualnih znanstvenih področjih, kjer so bili doseženi prebojni rezultati in so bile podeljene Nobelove nagrade na področju fizike ter

Fieldsove in Abelove nagrade na področju matematike. Navedimo samo nekaj izpostavljenih primerov. V letu 2017 je bila Nobelova nagrada za fiziko (Rainer Weiss, Barry Clark Barish, Kip Stephen Thorne) podeljena za »ključen prispevek k detektorju LIGO in odkritju gravitacijskih valov«. Prof. Andrej Čadež in skupina slovenskih astronomov je pri tovrstnih raziskavah sodelovala že v 80. letih prejšnjega stoletja. Leta 2016 je bila Nobelova nagrada za fiziko (David J. Thouless, F. Duncan, M. Haldane, J. Michael Kosterlitz) podeljena za uporabo teoretičnih konceptov in orodij iz matematične veje topologije za razlago osnovnih lastnosti različnih faz kondenzirane snovi ter faznih prehodov med njimi. Te koncepte zelo uspešno raziskujejo različne raziskovalne skupine na fakulteti, teoretično skupine prof. Tomaža Prosen, prof. Janeza Bonče in prof. Antona Ramšaka, eksperimentalno pa skupini prof. Denisa Arčona in prof. Dragana Mihailoviča. Leta 2015 je bila Nobelova nagrada podeljena Takaaki Kadžiti ter Arthurju Bruce McDonaldu »za njuno delo na področju raziskovanja nevtrinov, s katerim sta dokazala, da imajo nevtrini maso«. S tem se aktivno ukvarja tudi raziskovalna skupina prof. Svjetlane Fajfer. Podoben primer je področje kvazikristalov, na katerem delujeta raziskovalni skupini prof. dr. Janeza Dolinška in prof. Primoža Ziherla, leta 2011 pa je za odkritje kvazikristalov izraelski znanstvenik D. Shechtman prejel Nobelovo nagrado za kemijo. Prav tako je pomembna aktivna vključenost skupin prof. dr. Petra Križana in prof. dr. Boštjana Goloba (Belle) ter prof. dr. Marka Mikuža (Atlas) na področju eksperimentalne fizike osnovnih delcev v mednarodne kolaboracije, kjer sta bili za rezultate podeljeni Nobelovi nagradi za fiziko: l. 2008 polovica nagrade M. Kobayashiju in T. Maskawi za njuno teorijo kršitve simetrije CP v svetu osnovnih delcev; v obrazložitvi nagrade je citirana eksperimentalna potrditev teorije s strani mednarodnih skupin Belle in BaBar. Leta 2013 je bila Nobelova nagrada za fiziko podeljena F. Englertu in P. W. Higgsu za napoved Higgsovega bozona; nagrada je bila podeljena neposredno po eksperimentalnem odkritju bozona z detektorjema Atlas in CMS, h kateremu so pomembno prispevali naši sodelavci.

Raziskovalna skupina akad. prof. dr. Franca Forstneriča je dosegla vrsto pomembnih rezultatov na področju teorije Oka-Grauert-Gromov; M. Gromov je za svoje delo na področju geometrije leta 2009 prejel Abelovo nagrado (matematični ekvivalent Nobelovi nagradi za fiziko). Prof. dr. Andrej Bauer tesno sodeluje s Fieldsovim medalistom (2002) prof. V. Voevodskym; na njegovo povabilo je s soavtorji sodeloval pri nastanku znanstvene monografije na Institute of Advanced Studies v Princetonu, ZDA. Številni raziskovalci na UL FMF so avtorji znanstvenih monografij pri najbolj priznanih svetovnih založbah, kot so Springer-Verlag, Birkhauser, Wiley-Interscience, Kluwer in druge.

Fakulteta raziskovalno dejavnost ustrezno podpira s strokovnim osebjem v okviru Službe za raziskovalno delo in s projektno pisarno, ki nudi ustrezno pomoč pri pripravi projektne dokumentacije, načrtovanju raziskovalnih zaposlitev ter uravnoteženju pedagoških in raziskovalnih obremenitev. Fakulteta poleg prijav na večje mednarodne razpise nudi finančno in logistično podporo strokovnih pregledov prijavnih vlog pri ustreznih svetovalnih institucijah v tujini.

Raziskovalci UL FMF s svojim strokovnim znanjem in kompetencami sodelujejo v okviru strategije pametne specializacije, še posebej v verigah in mrežah vrednosti na prednostnih področjih Zdravje – Medicina, Pametna mesta in skupnosti, Tovarne prihodnosti ter Razvoj materialov kot končnih produktov. Poteka intenzivna priprava na odprte razpise, kjer kot neposredni oziroma posredni partnerji sodelujemo v razpisnih konzorcijih.

UL FMF si prizadeva znanstveno-raziskovalno in pedagoško dejavnost združevati po zgledu najboljših univerz v svetu.

RAZISKOVALNA IN RAZVOJNA DEJAVNOST (z internacionalizacijo)	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Sodelovanje na razpisu Financiranje projektnih gostovanj na slovenskih visokošolskih zavodih (217. JR) – raziskovalno sodelovanje.	Povezovanje slovenskih doktorjev znanosti, ki delujejo v tujini, in njihovih matičnih organizacij z UL FMF. Krepitev povezav pripomore h kroženju in plemenitenju znanja ter k internacionalizaciji visokošolskega prostora.
Prijava na Javni poziv za sofinanciranje projektov Marie Skłodowska-Curie Pečat odličnosti kot posledica izredno dobre prijave na razpis Evropske komisije: Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowship.	Spodbujanje internacionalizacije slovenskih raziskovalnih organizacij.
Prijave raziskovalnih projektov na razpise zunaj EU.	Vpliv na večjo prepoznavnost naših raziskovalnih skupin in njihovega raziskovalnega dela.
Povečanje odmevnosti raziskovalnega dela.	Organizacija raziskovalnih dogodkov v »science cafe«, nagrajevanje poljudnih objav o raziskovalnem delu zaposlenih na UL FMF (sprejet pravilnik), sodelovanje v projektu Noč raziskovalcev, sodelovanje s Hišo eksperimentov in Znanost na cesti. Organizacija znanstvenih konferenc in poletnih šol.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Celovit poslovno-informacijski sistem, ki bi podpiral kompleksnost načina delovanja v fakultetnem okolju.	Univerzitetni razpis za poslovno informatiko je še v postopku.
Nova serverska soba v pritličju J19.	Vzpostavitev polne funkcionalnosti stare serverske sobe, ki je namenjena računalniški opremi za raziskovalno delo.

5.1 Nacionalno financiranje raziskovalne dejavnosti

V letu 2017 se je izvajalo 14 raziskovalnih programov. Skupna vrednost financiranja raziskovalnih programov je bila 685.810 EUR. Za vse raziskovalne programe je bilo leto 2017 tretje leto izvajanja v trenutnem obdobju financiranja. 13 raziskovalnih programov se je izvajalo že v preteklih večletnih

obdobjih financiranja, medtem ko se je program Medicinske fizike začel izvajati kot nov program s pričetkom v letu 2015.

V okviru Mreže raziskovalnih infrastrukturnih centrov Univerze v Ljubljani, v katero so vključeni infrastrukturni centri 13 fakultet in rektorata Univerze v Ljubljani, se je v letu 2017 nadaljevalo izvajanje Infrastrukturnega centra UL FMF, katerega skupna vrednost financiranja je znašala 13.875 EUR.

UL FMF je v sodelovanju z drugimi slovenskimi raziskovalnimi organizacijami v letu 2017 izvajala 20 temeljnih raziskovalnih projektov, katerih skupna vrednost je bila 491.725 EUR.

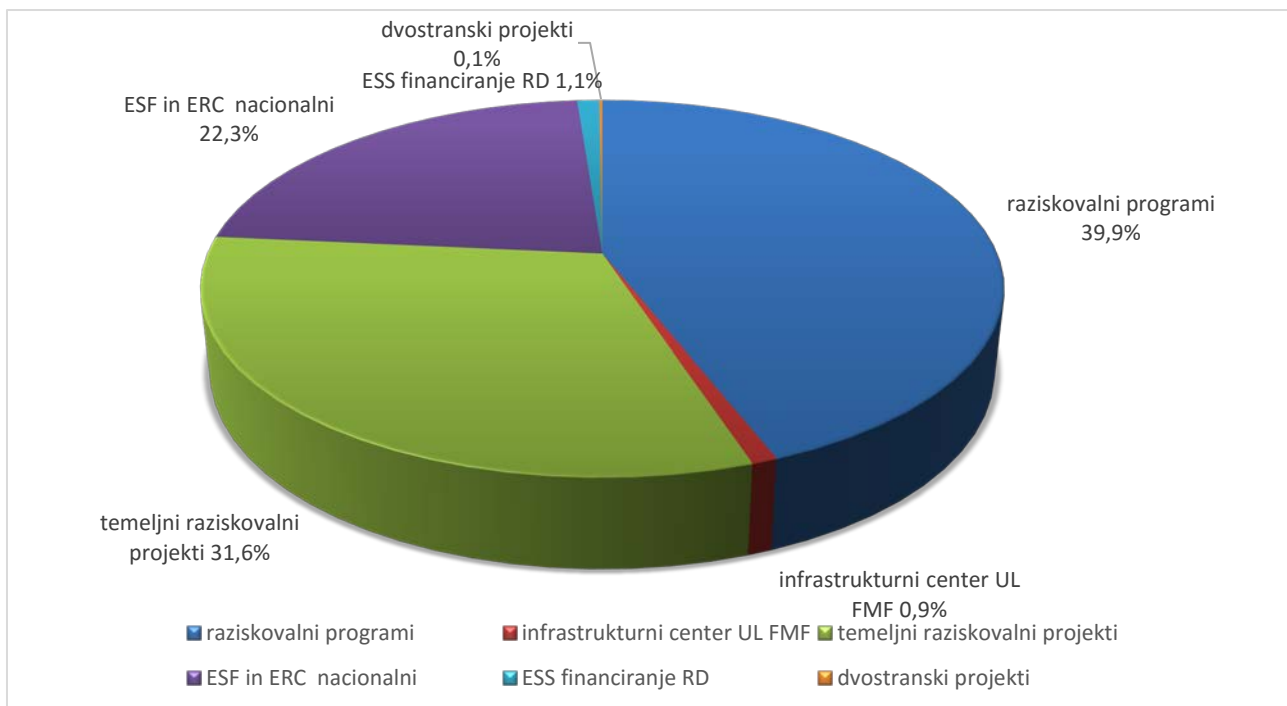
5 projektov se je v letu 2017 zaključilo, s 1. 5. 2017 pa se je začelo izvajanje 8 projektov, ki so bili odobreni na javnem razpisu za sofinanciranje raziskovalnih projektov za leto 2017. UL FMF je v treh sodelovala kot nosilna organizacija, v petih pa kot partnerska organizacija. 7 projektov je temeljnih, medtem ko je bila UL FMF na omenjenem razpisu uspešna pri prijavi enega aplikativnega projekta. V letu 2017 se podoktorski projekti niso izvajali.

V letu 2017 so se izvajali trije temeljni projekti t. i. komplementarne sheme, pri čemer se je eden zaključil konec septembra, eden pa se je pričel izvajati junija. Vsi projekti so bili v tem letu financirani v skupni višini 346.690 EUR.

V okviru dvostranskega sodelovanja se je s 1. 11. 2017 začel izvajati drugi projekt slovenskega dela skupnih madžarsko-slovenskih projektov, kjer je madžarski nacionalni urad za raziskave, razvoj in inovacije – NKFIH – deloval kot vodilna agencija, nadaljevalo pa se je izvajanje istovrstnega projekta s pričetkom v letu 2016. Oba projekta sta bila financirana v skupni višini 35.415 EUR.

V letu 2017 se je nadaljevalo izvajanje treh projektov bilateralnega sodelovanja, katerih prijave so bile uspešne v letu 2015, in sicer dva projekta s sodelovanjem z institucijami iz ZDA in eno bilateralno sodelovanje z raziskovalno institucijo iz Avstrije. Konec leta so se vsi navedeni projekti zaključili. Uspešni smo bili pri prijavi na razpis za bilateralno sodelovanje z raziskovalnimi institucijami iz Avstrije, zato bomo lahko s pomočjo teh projektov sodelovanje nadaljevali tudi v letih 2018 in 2019.

V letu 2017 se je zaključilo izvajanje projekta, pri katerem smo kot partnerska institucija sodelovali s Kemijskim inštitutom in drugimi partnerji z vsega sveta. Projekt je bil financiran v okviru ERA-NET INICIATIVE ERASynBio, katerega namen je financiranje aktivnosti slovenskih partnerjev v mednarodnih raziskovalnih projektih, izbranih v okviru prvega skupnega mednarodnega razpisa ERASynBio: Krepitev sintezne biologije skozi inovativne mednarodne projekte.



Slika 10: Struktura nacionalnega financiranja na UL FMF

5.2 Program usposabljanja mladih raziskovalcev

V letu 2017 se je na UL FMF usposabljal 14 mladih raziskovalcev, katerih usposabljanje financira ARRS. Dva mlada raziskovalca sta usposabljanje uspešno zaključila. Oktobra so z usposabljanjem pričeli trije mladi raziskovalci. Ostali mladi raziskovalci so z usposabljanjem pričeli v predhodnih letih in pot do doktorata še nadaljujejo. Vrednost financiranja mladih raziskovalcev je v letu 2017 znašala 311.288,32 EUR.

5.3 Evropski in mednarodni projekti

V letu 2017 so se na UL FMF v celoti izvajali 4 projekti, financirani neposredno s strani evropskih institucij.

V okviru programa Obzorje 2020 se pod vodstvom prof. Tomaža Prosenca nadaljuje izvajanje ERC Advanced Grant projekta Open Many-body Non-Equilibrium Systems. Gre za odmeven projekt, ki ga UL FMF izvaja samostojno, torej kot edini izvajalec, pri čemer je skupina prof. Prosenca močno vpeta v mednarodni prostor.

V okviru projektov Marie Curie se pod shemo RISE nadaljuje projekt CID z naslovom Computing with Infinite Data. UL FMF ima pri tem s skupino prof. dr. Alexa Simpsona partnersko vlogo.

Oktobra 2017 se je projektoma iz programa Obzorje 2020 pridružil še projekt ENEN+: Attract, Retain and Develop New Nuclear Talents Beyond Academic Curricula, ki ga pod vodstvom prof. Tislja UL FMF izvaja kot partnerska institucija. Financiranje projekta je odobreno za obdobje 3 let.

Evropska vesoljska agencija financira izvajanje enega projekta na UL FMF: External catalogues for the radial velocity spectrometer of Gaia, pri čemer se je navedeni projekt zaključil konec junija 2017. Novih projektov nam ob spremenjenem načinu financiranja teh projektov kljub prijavam zaenkrat ni uspelo pridobiti.

Raziskovalci UL FMF so v letu 2017 pri projektih vrste COST sodelovali kot predstavniki Republike Slovenije v upravnem odboru. Tovrstnih aktivnih projektov je bilo sedem. V mreži COST sodelujejo tudi sodelavke podpornih služb, in sicer prek vključenosti v projekt BESTPRAC, katerega namen je razviti odlično podporo mednarodnim projektom z vzpostavitvijo mreže raziskovalnih strokovnih služb.

V letu 2017 so se izvajali trije projekti financiranja Air Force Office of Scientific Research s sedežem v ZDA. En projekt se je zaključil septembra, en pa se je pričel izvajati avgusta 2017. Zanimanje za financiranje projektov zunaj Evropske unije se povečuje. V splošnem pa so raziskovalci sodelovali zlasti s prijavi na razpise institucij Evropske komisije, in sicer Future and Emerging Technologies, ERC in Marie Skłodowska-Curie, Interreg ipd.

5.4 Centri odličnosti

V okviru Univerze v Ljubljani je UL FMF še vedno partnerica pri naslednjih centrih odličnosti:

CO NAMASTE: Napredni nekovinski materiali s tehnologijami prihodnosti;
CO NANOCENTER: Nanoznanosti in nanotehnologije;
CO SPACE.SI: Vesolje, znanost in tehnologije;
CO PoliMaT: Polimerni materiali in tehnologije.

Financiranje centrov odličnosti se je zaključilo s 31. 12. 2013. Centri odličnosti morajo v skladu z Javnim razpisom za razvoj centrov odličnosti v obdobju 2009–2013 delovati še pet let po zaključku financiranja, to je do 31. 12. 2018.

6 PRENOS IN UPORABA ZNANJA – TRETJA DIMENZIJA

UL FMF si prizadeva biti vodilna izobraževalna in raziskovalna ustanova na področju matematike in fizike v jugovzhodni Evropi ter primerljiva z najboljšimi institucijami s tega področja v širšem evropskem prostoru. V prihodnje si bo prizadevala postati tudi eno od mednarodno prepoznavnih središč pri uporabi matematike in fizike v interdisciplinarnih in multidisciplinarnih vedah.

K prenosu znanja sodijo tudi aktivnosti pri drugih oblikah izobraževanja; omeniti velja program izobraževanja srednješolskih učiteljev fizike in matematike, ki na UL FMF poteka že vrsto let. V ta program sodi več projektov:

Stalno strokovno spopolnjevanje učiteljev fizike, predvsem srednješolskih (koordinatorja: prof. dr. Gorazd Planinšič in doc. dr. Aleš Mohorič): Učenje, poučevanje in doživljanje fizike; 24-urni posodobitveni program (predavanja in delavnice v razmerju 1 : 1); poteka vse leto.

Strokovno izobraževanje iz matematike, predvsem za učitelje v osnovnih in srednjih šolah (koordinator: doc. dr. Damjan Kobal): Seminar za učitelje matematike ter Matematika med osnovno in srednjo šolo.

Od študijskega leta 2012/13 dalje organiziramo srečanja z diplomanti matematike, ki zainteresiranim študentom predstavljajo svoje poklicne izkušnje. Tako študenti pridejo v neposreden stik z bivšimi študenti fakultete ter dobijo vpogled v različna področja dela in ideje o zaposlitvenih možnostih ter poklicnih izkušnjah.

PRENOS IN UPORABA ZNANJA (z internacionalizacijo)	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Povezovanje fakultete z učitelji na osnovnih in srednjih šolah – izvedba posameznih izobraževanj za učitelje na osnovnih in srednjih šolah (Moderni izzivi pri poučevanju matematike ...)	Pridobivanje povratnih informacij iz prakse, pridobivanje dobrih dijakov, ki se navdušijo za študij na UL FMF
Krepitev poznavanja kompetenc diplomantov UL FMF.	Objava zaposlitvenih oglasov.
Vzdrževanje stikov z zaposlovalci.	Potencialna organizacija Zaposlitvenega sejma, sodelovanje »gostov iz prakse« v študijskih programih, sodelovanje zaposlenih matematikov na Srečanjih z matematiki, predavanja v okviru cikla »Kaj delajo fiziki«.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Prepoznavnost kompetenc diplomantov visokošolskega študija na trgu dela.	Povečanje zaposljivosti diplomantov.

7 PRIZNANJA IN NAGRADE

7.1 Fakultetne Prešernove nagrade

UL FMF s podeljevanjem nagrad za najboljša magistrska dela spodbuja kakovost znanstveno-raziskovalne aktivnosti študentov do zaključene II. bolonjske stopnje izobrazbe in enovitega magistrskega študija.

Lazar Milinković, naslov magistrskega dela: »IMPLEMENTACIJA ALGORITMOV ZA PROBLEME NAJKRAJŠIH POTI V PRESEČNIH GRAFIH ENOTSKIH KROGOV«, mentor prof. dr. Sergio Cabello;

Jure Slak, naslov magistrskega dela: »REŠEVANJE LINEARNIH ELASTOSTATIČNIH PROBLEMOV Z BREZMREŽNIMI METODAMI«, mentor doc. dr. George Mejak in somentor dr. Gregor Kosec;

Blaž Sobočan, naslov magistrskega dela: »METODE GLOBOKEGA UČENJA IN NJIHOVA UPORABA«, mentor prof. dr. Matjaž Omladič;

Tilen Potisk, naslov magistrskega dela: »MAKROSKOPSKA DINAMIKA FEROMAGNETNIH NEMATIKOV«, mentor prof. dr. Daniel Svenšek in somentor prof. dr. Helmut Brand;

Urban Mur, naslov magistrskega dela: »ADAPTIRANA JONESOVA METODA ZA MODELIRANJE POLARIZACIJSKE MIKROSKOPIJE NEMATSKIH STRUKTUR«, mentor doc. dr. Miha Ravnik

Aleks Smolkovič, naslov magistrskega dela: »RESONANČNO OJAČANE ASIMETRIJE CP KOT INDIKATOR NOVE FIZIKE V RAZPADIH«, mentor doc. dr. Nejc Košnik.

7.2 Univerzitetna Prešernova nagrada

Univerza v Ljubljani s podeljevanjem nagrad za najboljša dela spodbuja kakovost znanstveno-raziskovalne in umetniške dejavnosti študentov do zaključene II. bolonjske stopnje izobrazbe in enovitega magistrskega študija.

V letu 2017 je Prešernovo nagrado študentom Univerze v Ljubljani prejel Marko Ljubotina, naslov magistrskega dela: »NERAVNOVESNI SPINSKI TRANSPORT V ANIZOTROPNI HEISENBERGOVI SPINSKI VERIGI«, mentor prof. dr. Marko Žnidarič in somentor prof. dr. Tomaž Prosen.

7.3 Svečana listina UL za najboljše študijske dosežke

Svečani listini študentom za najboljše študijske dosežke UL sta prejela Vesna Iršič in Jan Rozman.

7.4 Dekanovo priznanje

Fakulteta vsako leto podeljuje dekanovo priznanje. Za odličen uspeh v študijskem letu 2016/2017 je dekanovo priznanje prejelo 34 študentov I. stopnje in 15 študentov II. stopnje.

7.5 Študentska tekmovanja

Na UL FMF je 23. 2. 2017 potekalo tekmovanje Google Hash Code. To je tekmovanje ekip v programiranju, ki poteka preko spleta in ga vsako leto organizira Google (<https://hashcode.withgoogle.com/overview.html>). Za izvedbo tekmovanja so poskrbeli študenti Žiga Gosar, Maks Kolman, Ines Meršak in Jure Slak. Tekmovalci morajo čim bolje rešiti zastavljen programerski problem iz resničnega sveta, pri tem pa lahko uporabijo poljuben programski jezik. Tekmovanja se je po vsem svetu udeležilo okrog 3000 ekip, na UL FMF pa je tekmovalo 60 udeležencev v 17 ekipah. Prva tri mesta v državi so zasedle naslednje ekipe:
1. Aristokratska Metamorfna Mafija (Aljaž Eržen, Marko Rus, oba IŠRM), 2434241 točk
2. Pitoni++ (Žiga Gosar, Maks Kolman, Jure Slak, vsi UL FMF), 2347685 točk

3. SloveniaTeam (Dejan Krejč (PeF), Tadej Novak, Jakob Petelin (oba UL FMF), Mitja Rozman (IŠRM)), 2277992 točk. Omenjene ekipe so se skupno uvrstile med 150. in 300. mestom.

Med 31. 7. 2017 in 6. 8. 2017 je v Blagoevgradu v Bolgariji potekalo 24. mednarodno tekmovanje študentov matematike. Udeležilo se ga je 331 študentov z vsega sveta. Vsi naši študenti so bili tradicionalno uspešni: Živa Urbančič je dobila pohvalo, Juš Kosmač, Lenart Treven, Samo Kralj in Severin Mejak pa tretjo nagrado. Jušu Kosmaču je le za točko ušla druga nagrada. Vse o tekmovanju je objavljeno na spletni strani organizatorja: <http://www.imc-math.org.uk/>.

14. 10. 2017 je na [FAMNIT](#) v Kopru potekalo finalno kolo tekmovanja iz programiranja [Univerzitetni programerski maraton 2017](#), ki smo ga v letu 1998 ustanovili prav na naši fakulteti. Študentje UL FMF so bili letos, tako kot tudi v prejšnjih letih, zelo uspešni. UPM je vseslovensko študentsko tekmovanje iz programiranja, kjer je poudarek na poznavanju algoritmov in podatkovnih struktur. Udeležilo se ga je 60 ekip oz. 168 tekmovalcev. V kar 29 ekipah so sodelovali študenti naše fakultete. Ekipa UL FMF »Pitoni+« je osvojila naslov UL in postala prvak UPM.

Od 17. do 19. 11. 2017 je na [Fakulteti za elektrotehniko in računalništvo](#) v Zagrebu (Hrvaška) potekalo **univerzitetno programersko tekmovanje CERC 2017** (srednjeevropsko regijsko tekmovanje ACM ICPC). Srednjeevropska regija je ena izmed najtežjih na svetu. Tekmovalci so imeli na voljo 5 ur za reševanje 12 nalog, med katerimi so bile nekatere izjemno zahtevne. Sodelovali so tudi študenti UL FMF. Več o tekmovanju na: <http://tekmovanja.acm.si/upm/2017/11/22/cerc-2017>.

8 USTVARJALNE RAZMERE ZA DELO IN ŠTUDIJ – obštudijska in interesna dejavnost, storitve za študente

Na UL FMF izvajamo pedagoški proces, ki temelji na individualnem pristopu in kakovostnem vključevanju študentov v raziskovalni proces, predvsem na II. in III. stopnji študija.

V letu 2017 smo tako kot vsako leto v skladu s pravili UL in NAKVIS izvedli več sprememb študijskih programov, kot so zamenjave nosilcev predmetov in posodobitve učnih načrtov, kar je razvidno tudi iz samoevalvacijskih vprašalnikov za posamezne študijske programe.

UL FMF ima uveljavljen sistem skrbnikov posameznih študijskih programov, ki se aktivno ukvarjajo z zasnovo in izvedbo posameznega študijskega programa. Pomembni premiki so opazni tudi na področju sistematičnega spremljanja kakovosti in izvedbe študijskih programov.

Pedagoško osebje fakultete študente spodbuja, da čim bolj izkoristijo svoje talente in dosežejo zastavljene cilje. Študijski proces je organiziran tako, da bi se diplomanti po končanem študiju čim prej zaposlili oziroma nadaljevali študij na višjih stopnjah. Koristne so tudi povezave na ravni UL s Kariernim centrom, saj v okviru delavnic in srečanj, ki jih ta organizira, študentje pridobijo nova znanja in veščine, ki jim bodo pomagale na njihovi karierni poti.

USTVARJALNE RAZMERE ZA DELO IN ŠTUDIJ

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Odprtje znanstvene kavarne Mafija, ki služi kot študentska okrepčevalnica in prostor za prirejanje poljudnoznanstvenih dogodkov.	Pozitiven učinek na študente v smislu pripadnosti, razširjanja znanstvenih obzorij in povečanega zanimanja za študij in z njim povezane poklice.
Izvedba delavnic in študijski obiski v tujini za študente preko kariernih centrov UL (npr. obisk CERN-a).	Povečanje motivacije študentov in pridobivanje prenosljivih veščin.
Vzpostavitev knjižnice UL FMF z večnamenskim prostorom za študij.	Prostor, kjer bi študentje lahko študirali, in prostor za timsko delo študentov.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Priprava ustreznega izvedbenega projekta za združitev knjižnic – izziv za naprej.	Povečanje aktivnosti na področju izvedbenega projekta knjižnic.

Zaposlitveni oglasi

Od leta 2007 je na spletni strani fakultete »Zaposlitvena oglasna deska«. Na njej objavljamo oglase za delovna mesta, ki nam jih posredujejo delodajalci. Oglasi se pojavijo na spletni strani (vidni so na <https://www.fmf.uni-lj.si/si/obvestila/agregator/zaposlitveni-oglas/>), poleg tega pa vsak oglas po elektronski pošti pošljemo naročnikom (večinoma našim študentom in diplomantom); teh je okoli 1000. Oglasi so brezplačni tako za delodajalce kot za naročnike.

Po stagnaciji v času krize v zadnjih letih opazamo hitro rast števila zaposlitvenih oglasov, in sicer: 2017 (12), 2008 (60), 2009 (40), 2010 (44), 2011 (42), 2012 (41), 2013 (63), 2014 (79), 2015 (114), 2016 (154) in 2017 (201). To jasno kaže, da potreba po kadrih z matematično in fizikalno izobrazbo v gospodarstvu narašča ter da so naši diplomanti cenjeni in dobro pripravljeni na vstop na trg delovne sile.

Približno 50 % oglasov predstavlja programerstvo/analiza podatkov, približno 25 % bančništvo/zavarovalništvo/statistika, približno 15 % univerze (mladi raziskovalci ipd.), približno 10 % pa ostalo. Veliko večino oglasov nam posredujejo slovenska podjetja, objavljamo pa tudi nekatere tuje oglase (npr. oglase Evropske centralne banke).

Zaposlitvena oglasna deska fakultete je neprecenljiva tako za delodajalce pri iskanju ustreznih kadrov kot za lažji prehod naših študentov v gospodarstvo. Poleg tega ti oglasi fakulteti dajejo pomemben vpogled v trenutno stanje na trgu in tako pomagajo pri odločitvah v zvezi s programi, učnimi načrti itd.

Organiziranje študentov na UL FMF

Študentje so na UL FMF organizirani v ŠS UL FMF in ŠOU UL FMF.

Dejavnosti samoorganiziranja študentov lahko razvrstimo v več sklopov:

- **Dejavnosti, povezane s študijem**

Študenti UL FMF aktivno sodelujejo pri anketah, pripravi študentskih mnenj za izvolitve v akademske nazive in razpravah o zadovoljstvu študentov s študijskimi programi; zastopajo študentske interese v organih UL FMF in Univerze v Ljubljani, prisostvujejo srečanjem z diplomanti, obiskujejo karijerne sejme in sodelujejo pri drugih aktivnostih fakultete.

- **Študentska problematika in družbenokritične teme**

Študentje druge študente obveščajo o relevantnem družbeno-političnem dogajanju in prirejajo okrogle mize.

- **Obštudijske dejavnosti**

Sem sodijo tradicionalni študentski Mafijski piknik, izleti, dobrodelni teden, državno tekmovanje v recitiranju števila pi in športne dejavnosti. Študentje so uspešni tudi na univerzitetnih športnih tekmovanjih.

- **Tutorstvo**

Naša fakulteta ima razvit sistem tutorstva, tako učiteljskega tutorstva, kjer so v vlogi tutorjev učitelji, kot tudi predmetnega tutorstva, kjer študentom pomoč praviloma nudijo boljši študenti iz višjih letnikov. O uspehu nimamo kvantitativnih kazalcev, a visoka udeležba študentov pri tutorskih vajah kaže, da je za mnoge tovrstna pomoč nepogrešljiva, zlasti v prvem letniku.

Tutorji učitelji študentom individualno svetujejo o različnih temah, kot je odločanje o izbirnih študijskih predmetih in nadaljevanju študijske poti, ter o drugih vprašanjih. Kakovostna izvedba tutorstva našim študentom olajša študij, pripomore k boljšemu študijskemu uspehu in povečuje kakovost študija.

Predmetno tutorstvo študentom nižjih letnikov nudi ustrezno podporo pri študiju in obvladovanju študijske snovi ter izboljšuje pretok znanja med študenti. Večletne izkušnje so pokazale, da je takšna oblika tutorstva koristna zlasti za študente, ki so iz srednje šole prišli z nekoliko slabšim predznanjem fizike ali matematike. Študenti tutorji se znajo pogosto bolje vživeti v težave, ki jih imajo takšni študenti pri razumevanju snovi. Obenem je predmetno tutorstvo pomembna pedagoška izkušnja za študente tutorje in s tem naložba v kadre, saj gre za najboljše študente, med katerimi so gotovo tudi prihodnji asistenti in mladi raziskovalci.

Prostovoljno tutorstvo - tednu UL je bilo podeljeno priznanje UL študentom za posebne dosežke in udejstvovanje na področju obštudijskih dejavnosti, ki so ga dobili prostovoljni tutorji na Oddelku za matematiko UL FMF. Pri organiziranju tutorstva je sodeloval predvsem asist. dr. David Gajser. Na začetku, v letu 2014, so bili študenti tutorji študentom na voljo v določenih terminih za določen študijski program, jeseni 2015 pa so sistem spremenili. Od takrat so tutorji v izbranih terminih na voljo kateremu koli študentu. Tako se je obisk študentov zelo povečal. Rezultati ankete, ki so jo izvedli med udeleženci, so pokazali, da so študenti s prostovoljnim tutorstvom zelo zadovoljni.

Tutorji za ERASMUS študente in študente s posebnimi potrebami

Za tuje študente (predvsem ERASMUS) je organizirana dodatna tutorska pomoč, prav tako za študente s posebnimi potrebami (zaradi vida, disleksije in gibalne oviranosti).

- **Koordinator za LGBT**

Na UL FMF deluje koordinator za LGBT (lezbijke, geje, biseksualce, transseksualce in druge spolne manjšine) mreže na UL, na katerega se lahko študenti obrnejo, če imajo probleme, vprašanja, predloge ali če potrebujejo pogovor.

Obštudijska in interesna dejavnost, storitve za študente	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Dobro delovanje tutorskega sistema (univerzitetna nagrada organizatorjem tutorskega sistema – prostovoljni tutorji).	Podpora in spodbujanje študentov pri študiju vpliva na večjo prehodnost študentov in boljše diplomante.
Tradicionalni Mafijski piknik.	Povezovanje študentov in profesorjev.
Izdajanje strokovne revije Matrika, v kateri lahko objavljajo študenti vseh študijskih stopenj.	Mladi avtorji se ob pisanju člankov pod vodstvom mentorja na konkretnih primerih seznanijo s sodobnimi temami matematike in fizike.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Premajhna informiranost v delu aktivnosti .	Prenos informacij do študentov.

Druga podpora pri razvoju kariere študentov in diplomantov

V okviru Kariernega centra UL so bile v letu 2017 za naše študente izvedene naslednje aktivnosti:

- **Obiski v realno delovno okolje:**

- 16. 3. 2017 Obisk v realno delovno okolje CERN
- 17. 3. 2017 Obisk Instituta Laue Langevin
- 12. 4. 2017 Križarjenje po Nilu – obisk podjetja Nil

- **Specifične delavnice z zunanjimi izvajalci**

- 31. 3. 2017 Delavnica Excela – Excel Power Pivot in Dashboard
- 7. 4. 2017 Delavnica Excela – Excel Power Pivot in Dashboard
- 14. 4. 2017 Delavnica Excela – Excel Power Pivot in Dashboard

- **Predstavitve podjetij in priložnosti za študente:**

- | | |
|--------------|---|
| 6. 3. 2017 | Poklic prihodnosti za študente UL FMF in predstavitev priložnosti v podjetju Adacta, d. o. o. |
| 16. 11. 2017 | Priprava na prakso s podjetjem B2 |
| 13. 12. 2017 | Predstavitev priložnosti v okviru BioCamp 2018 za študente v podjetju Lek, d. d. |

- **Delavnice:**

- | | |
|-------------|--------------------------------|
| 15. 5. 2017 | Pisna predstavitev delodajalcu |
| 5. 6. 2017 | CV klinika |

- **Svetovanja:**

39 svetovanj študentom in 1 svetovanje diplomantki

Promocijske aktivnosti za dijake in bodoče študente

- **Mafija 0 (uvod v matematične metode v fiziki)**

Za fizike je matematika nepogrešljivo orodje, ki omogoča, da zakone narave zapišemo ter uporabimo za razlago in napoved fizikalnih pojavov. Veliko teh znanj je treba osvojiti spotoma že v prvem letniku študija fizike.

Pred začetkom študijskega leta 2016/17 smo prvič organizirali tridnevno delavnico, v kateri so študentje obnovili in nadgradili znanje iz elementarnih funkcij, številskih vrst, odvajanja, integriranja in diferencialnih enačb. S tem želimo študentom olajšati prehod v študij fizike, da se bodo lažje osredotočili na fizikalno vsebino.

Delavnice se je udeležilo 65 bodočih študentov fizike. Poleg predavanj iz matematične fizike smo pripravili nekaj kratkih poljudnih predstavitev raziskovalnega dela fizikov in praktični eksperiment.

- **Poletna šola matematike in fizike za dijake**

V letu 2017 je UL FMF prvič organizirala poletno šolo za dijake srednjih šol. Poletna šola je na UL FMF potekala od 21. 8. 2017 do 25. 8. 2017. Program šole je kot Google dokument dostopen na povezavi:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/16yXf8M4SoR8dvPMkmpWmd1YQ5Ej4G2JaIQ3q94gqPTM/edit?usp=sharing>. Na šolo se je prijavilo 24 dijakov. Bolj ali manj redno je šolo obiskovalo 19 dijakov. Izmed teh jih je približno 7 navedlo, da jih bolj zanima fizika, 4, da jih bolj zanima matematika, ostali pa, da jih zanima oboje.

Dijaki so pohvalili astronomska opazovanja, interaktivne delavnice in delavnice s poskusi. Predlagali so več interaktivnih vsebin ter nekatere dodatne teme, največkrat obe teoriji relativnosti in teorijo iger. Nabor njihovih mnenj in predlogov je na povezavi:

<https://drive.google.com/drive/folders/0BwjyxElRoDN8NXJLcnFFTmRjekk?usp=sharing>,
datoteki Poletna_sola_FMF-koncna_anketa.pdf in Poletna_sola_FMF-koncna_anketa_2.pdf.

- **Mafijski vikend**

Od 27. 1. 2017 do 29. 1. 2017 je bila na fakulteti organizirana prva zimska šola, namenjena srednješolcem vseh letnikov, s katero jim želimo približati svet matematike in fizike ter promovirati študij matematike in fizike. Poleg tega želimo udeležencem omogočiti, da se spoznajo z našimi študenti, asistenti in profesorji.

Program vikenda je bil sestavljen iz treh sklopov: dveh večernih predavanj prof. dr. Sandija Klavžarja in prof. dr. Antona Ramšaka (odprtih tudi za javnost); delavnic v manjših skupinah, kjer so se dijaki pod mentorstvom študentov in zaposlenih posvetili izbrani matematični ali fizikalni temi (Simetrije v fiziki (dr. Simon Čopar), Valovanje (dr. Sergej Faletič), Modeliranje (Mateja Hrast); Algoritmi za najkrajše poti (Jure Slak), Kriptografija (Tatiana Elisabeth Sušnik) Geometrija v višjih dimenzijah (Rok Gregorič), Logika in izjavni račun (Mateja Hrast)); družabnega popoldneva, ki je vsebovalo zanimive matematično-fizikalne izzive.

Promocijske aktivnosti za širšo javnost

UL FMF je v letu 2017 izvedla več promocijskih aktivnosti. Ena od njih je redno sodelovanje prof. dr. Uroša Kuzmana v oddaji Ugriznimo znanost na RTV Slovenija. Predstavniki fakultete so se ob pomembnejših dogodkih v znanosti redno pojavljali kot gosti oz. komentatorji v dnevno informativnih oddajah.

UL FMF sodeluje z:

Znanstvenimi ustanovami:

- znanstvene ustanove v Sloveniji: Institut Jožef Stefan, Kemijski inštitut, Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko, Onkološki inštitut itd.
- znanstvene ustanove v tujini

Izobraževalnimi ustanovami:

- osnovne šole – učenci in učitelji matematike/fizike
- srednje šole – učenci in profesorji matematike/fizike

Kot vsako leto smo tudi v 2017 predvsem na srednjih šolah izvajali predstavitve študija matematike in fizike ter naših študijskih programov. Pri tem smo obiskali okoli 25 srednjih šol po vsej državi, večinoma gimnazij. Načini predstavitve za dijake so bili različni: Pri predstavitev s projekcijo v razredu smo najprej predstavili poklice, za katere izobražujemo, zatem pa še način študija in možnosti zaposlitve. V posameznih primerih smo poleg promocije študija pripravili še krajše poljudno predavanje.

Pri stojničnih predstavitev (tudi na sejmu Informativa) smo v okviru promocije izvedli še demonstracijske poskuse in uganke.

Poslovno-izobraževalnimi ustanovami:

- Univerzitetni inkubator
- Tehnološki park

Institucijami/portali/organizacijami, ki znanost približujejo širši javnosti:

- Hiša eksperimentov, Muzej iluzij, Kvarkadabra, Znanost na cesti, Metina lista, Tromba, Zotkini talenti, Satena, Znanstival (aktivnosti v obliki stojnice s predstavitvijo pedagoškega in raziskovalnega dela na fakulteti)
- Gospodarstvom
- Zavarovalnica Triglav, Cosylab itd.

Mediji:

- sodelovanje z novinarji, ki poročajo o znanosti oziroma izobraževanju
- odzivanje na aktualne zadeve oziroma medijsko poročanje

Sodelovanje na sejnih:

UL FMF se je bodočim študentom predstavila tudi na prireditvi Informativa '17, ki je potekala 27. in 28. 1. 2017 na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani. Prireditve na enem mestu ponuja pregled izobraževalnih programov, programov dodatnega izobraževanja in usposabljanja, jezikovnih tečajev, vseživljenjskega učenja itn., ki so na voljo v Sloveniji in tujini. UL FMF se je predstavila v okviru celovite predstavitve Univerze v Ljubljani z vsemi 26 članicami in rektoratom.

Dan, večer in noč odprtih vrat na astronomskem observatoriju AGO Golovec, Ljubljana

V letu 2017 smo na AGO izvedli 4 prireditve »**Dan in večer odprtih vrat**« in 8 prireditve »**Večeri na astronomskem observatoriju**«, sodelovali v okviru prireditve »**Noč raziskovalcev**« in gostili **23 šolskih skupin**, od tega 3 gimnazije (Bežigrad, Poljane, Ilirska Bistrica), 3 srednješolske centre (TSC Nova Gorica, Center Kranj, Srednja zdravstvena šola Slovenj Gradec), 11 osnovnih šol in 4 društva (astronomsko društvo Orion Maribor, univerza za 3. obdobje Ajdovščina in Piran, Upokojenci Ljubljana). Od teh je bilo 10 skupin izven brezplačnih terminov dneva odprtih vrat, tako da smo jim zaračunali storitev, oziroma 265 vstopnic.

Dan in večer odprtih vrat smo priredili 20. 3. 2017, 21. 6. 2017, 23. 9. 2017 in 21. 12. 2017. Prireditve traja 6 ur, in sicer **dopoldanski program** 3 ure; ogledi observatorija: ogled teleskopa Vega, kratka predstavitev, kaj se vidi na nebu, v predavalnici observatorija in delavnica opazovanje Sonca s teleskopi v naravni beli svetlobi in v rdeči barvi vodika. Za skupino ogled traja 45 minut. Dopoldne nas je obiskalo 3 do 6 šolskih skupin, to je do 150 učencev in dijakov. **Večerni program** traja 3 ure. Zaradi velikega zanimanja obiskovalcem na spletu razdelimo brezplačne vstopnice. 160 obiskovalcev razdelimo v 5 skupin po 32 oseb. Vstopnice na spletu običajno poidejo v nekaj deset minutah. Večerni program obsega astronomsko predavanje za širšo javnost, ogled teleskopa, demonstracijo delovanja robotiziranega teleskopa Vega ter opazovanje zvezd s teleskopi v mali kupoli in na platoju observatorija. Na vsako prireditve pride skupno okoli 300 obiskovalcev, skupaj na vse štiri v letu pa do 1200.

Prireditve »**Večeri na astronomskem observatoriju**« smo izvedli mesečno v šolskem semestru: februar, marec, april, maj, junij, oktober, november in december – vedno drugi četrtek v mesecu.

Program prireditve traja 2 uri, obsega pa tematsko predavanje in delavnico opazovanja zvezd s teleskopi. Za vsako prireditev razdelimo 32 brezplačnih vstopnic – vedno razdelimo vse. Skupno smo v letu 2017 gostili 256 obiskovalcev.

V okviru prireditve »**Noč raziskovalcev 2017**« smo 29. 9. 2017 izvedli prireditev, ki je trajala 6 ur. Pripravili smo ogled observatorija, dve predavanji na fizikalno in astronomsko tematiko, delavnico opazovanja zvezd, planetov in meglic s teleskopi ter okroglo mizo. Vstop je bil prost – brez vstopnic; ocenjujemo, da se je prireditve udeležilo okoli 200 obiskovalcev.

V letu 2017 smo na AGO na vseh prireditvah skupaj gostili **1921 obiskovalcev**. Izvedli smo tudi e-anketo, ki nam pomaga pri izpopolnjevanju programa prireditve. Na kratko, vsi anketiranci so pohvalili naše prireditve in predlagali nekaj izboljšav.

V sodelovanju z **agencijo Tromba**, agencijo za promocijo znanosti, kreativnosti in inovativnosti, so bili izvedeni poglubljeni audio in video intervjuji s sodelavci UL FMF:

prof. dr. Petrom Šemrlom (»Matematika uči večšine analitičnega mišljenja«), prof. dr. Andrejem Bauerjem (»Matematika pomembno vstopa v družboslovje«), prof. dr. Boštjanom Golobom (»Mladim omogočimo široko izobrazbo in kreativen način razmišljanja«), doc. dr. Natanom Ostermanom (»Cilj mikrofluidike je tudi laboratorij na čipu«), prof. dr. Borutom Kerševanom (»Naše znanje je enakovredno raziskovalcem z vrhunskih univerz«), prof. dr. Tomažem Prosenom (»Od kvantne fizike do pametnega telefona«), prof. dr. Tomažem Zwittrom (»Zemljani v vesolju nismo nič posebnega«), prof. dr. Draganom Mihailovićem (»Kvantne tehnologije – nov razvoj«) in prof. dr. Nedjeljko Žagar (»Vsi naši spomini imajo neko meteorološko komponento«).

Dogodek v organizaciji UL FMF – hoja po vrvi (16. 5. 2017)

Iztekanje študijskega leta 2016/2017, približevanje spomladanskemu izpitnemu obdobju, volitve novega rektorja ljubljanske univerze in natanko 931 dni do stoletnice UL smo na fakulteti obeležili z dogodkom »Hoja po vrvi«. Študent tretjega letnika fizike Matic Noč je z ekipo skušal po vrvi na višini okoli 30 m premagati razdaljo med stavbama fakultete. Na ta simbolični način naj bi bila oba oddelka fakultete še bolj povezana. Dogodek je zaradi zanimivosti požel veliko zanimanje javnosti, pogled na vrhovodce pa je naredil močan vtis. Na ta način smo širši javnosti pokazali, da naši študentje sicer študirajo na fakulteti z zahtevnimi študijskimi programi, vendar kljub temu najdejo čas in voljo za ukvarjanje z drugimi dejavnostmi, ki jim širijo obzorje in obogatijo življenje.

Dogodki v znanstveni kavarni Mafija

V letu 2017 smo začeli s prirejanjem znanstvenih dogodkov v okrepčevalnici Mafija, kjer se približno enkrat mesečno predstavljajo različni znanstveni dosežki ali uveljavljeni raziskovalci. Poleg tega v kavarni občasno gostuje oddaja Frekvenca X (Val 202, Radio Slovenija), ki poteka v živo. Na ta način se povezujemo z zainteresirano javnostjo, ki jo seznanjamo z dogajanjem na fakulteti.

V letu 2017 so bili organizirani naslednji dogodki:

- Predstavitve knjige Cellular Patterns, 18. 1. 2018, A. Šiber, P. Zihlerl;
- CERN: kdo so angeli in kdo demoni?, 23. 1. 2017, prof. M. Mikuž (UL FMF in IJS);

- Anton Peterlin in DNK, 23. 2. 2017, prof. R. Podgornik (UL FMF);
- Frekvenca X v Mafiji: Bomo lahko naš genski zapis kmalu spreminjali kar v domačih garažah?, 11. 5. 2017, prof. Roman Jerala (Kemijski inštitut) in prof. Igor Pribac (UL FF);
- Sodobni izzivi fizike v Mafiji, 25. 5. 2017, doc. dr. Miha Nemevšek (IJS in UL FMF) in doc. dr. Rok Žitko (IJS in UL FMF);
- Frekvenca X v Mafiji, Tesla v Mafiji, 15. 6. 2017, J. Dovč, A. Detela;
- PhD students gathering, 20. 10. 2017;
- Frekvenca X v Mafiji: Od avtomobila Yugo do zdravljenja diabetesa, 9. 11. 2017, dr. Franci Merzel s Kemijskega inštituta in dr. Matej Pregelj, IJS;
- Second PhD Students Cake Gathering, 22. 11. 2017;
- Življenje v vesolju – debata, 7. 12. 2017, A. Prša, J. Kos.

Cikel poljudnih matematičnih predavanj I <3 MAT

V koledarskem letu 2017 smo izvedli naslednja poljudna predavanja s področja matematike in fizike, ki so namenjena našim bodočim študentom, dijakom, mentorjem, staršem in vsem, ki želijo (p)ostati matematično fit.

- 27. 1. 2017: Sandi Klavžar – Hanojski stolp
- 23. 2. 2017: Peter Šemrl – EkspONENTNA funkcija
- 30. 3. 2017: Boris Lavrič – Geometrija
- 11. 5. 2017: Jaka Smrekar – Matematika podatkov
- 9. 11. 2017 ob 18.30: Matjaž Konvalinka, Od mnogokotnikov do politopov
- 7. 12. 2017 ob 18.30: Jure Slak, Potovanje v višje dimenzije
- 27. 1. 2017: Anton Ramšak – Od Galileja do kvantne mehanike
- 30. 3. 2017: Robert Jeraj – Fizika + Medicina = Medicinska fizika.

Komuniciranje z javnostmi	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Uporaba družabnih omrežij	Nadaljevanje z aktivnostmi FB FMF, TWITTER FMF, FB MAFIJA – povečanje prepoznavnosti FMF
Sodelovanje na dogodkih	Informativa, Noč raziskovalcev itd. – povečanje prepoznavnosti FMF
Znanstveni večeri v Mafiji	Frekvenca X, Val 202, Znanost na cesti – povečanje prepoznavnosti FMF
Dogodki na Geofizikalnem observatoriju na Golovcu	Dan odprtih vrat, obiski osnovnih šol, redne mesečne aktivnosti
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Zastarele spletne strani	Informacije niso dostopne interaktivno
Povečanje zanimivosti novic s področja znanosti	Poljudni pristop

Razvoj kompetenc študentov

ŠIPK

Javni štipendijski, razvojni, invalidski in preživninski sklad Republike Slovenije je s 31. 3. 2017 objavil javni razpis »Projektno delo z negospodarskim in neprofitnim sektorjem – Študentski Inovativni projekti za družbeno korist 2016–2018«. Namen razpisa je bil spodbujanje krepitve sodelovanja in povezovanja med visokošolskim sistemom in okoljem (negospodarstvo in neprofitni sektor v lokalnem/regionalnem okolju) z modeli odprtega in prožnega prehajanja med izobraževanjem in trgom dela oziroma lokalnim okoljem, da se mladim zagotovi pridobivanje konkretnih, praktičnih izkušenj že med izobraževanjem in povečanje možnosti za lažji prehod s študija na njihovo področje dela.

Projekti so spodbujali reševanje aktualnih vprašanj lokalnega in družbenega okolja, tudi preko usposabljanja študentov in s svetovanjem ciljnim skupinam lokalne skupnosti, s čimer je zagotovljeno dolgoročno sodelovanje in povezovanje visokošolskih zavodov z negospodarstvom. Mladim je tako omogočeno in zagotovljeno pridobivanje konkretnih, praktičnih izkušenj že med izobraževanjem.

Sodelavci UL FMF so uspešno prijaviili dva projekta, pri katerih so sodelovali z dvema organizacijama z družbenega področja in z 19 študenti.

PKP

Z 12. 8. 2016 je Javni štipendijski, razvojni, invalidski in preživninski sklad Republike Slovenije objavil razpis za sofinanciranje projektov Po kreativni poti do znanja 2016/2017. Namen javnega razpisa je bil študentom omogočiti razvoj kompetenc ter pridobivanje praktičnega znanja in izkušenj v neposrednem sodelovanju s podjetji.

Projekti so spodbujali medsebojno izmenjavo znanj, izkušenj in dobrih praks visokošolskih učiteljev in strokovnjakov iz (ne)gospodarstva. S pedagoškimi mentorji z UL ter delovnimi mentorji iz podjetij in organizacij iz gospodarskega ali družbenega življenja so večinoma interdisciplinarni študentski timi iskali kreativne in inovativne rešitve raznolikih praktičnih problemov podjetij.

Projekti študentom omogočajo razvijanje različnih kompetenc za lažji prehod iz izobraževanja v zaposlitev, obenem pa tudi prenos znanja v prakso.

Sodelavci UL FMF so uspešno prijaviili pet projektov, pri katerih smo v letu 2017 sodelovali s šestimi različnimi podjetji in tremi organizacijami z gospodarskega in družbenega področja ter z 39 vključenimi študenti.

9 KLJUČNE INVESTICIJE IN VZDRŽEVANJA

9.1 Nova fakultetna knjižnica z večnamenskim študijskim prostorom

V letu 2017 so potekale aktivnosti s pridobitvijo načrtov ter izvedbo razpisa za novo knjižnico z večnamenskim študijskim prostorom, ki bo pomenila pomemben prispevek k povečanju kakovosti pedagoškega in raziskovalnega procesa na UL FMF. Te aktivnosti se nadaljujejo tudi v letu 2018.

9.2 Serverska soba na Jadranski 19

Od leta 2007 v prizidku stavbe na Jadranski 19 deluje strežniška soba, v kateri so bili v preteklosti v enem prostoru strežniki za raziskovalno dejavnost in infrastrukturni strežniki. Količina opreme (predvsem tiste, ki je namenjena raziskovalni dejavnosti) v strežniški sobi se je iz leta v leto povečevala. V letu 2016 smo prišli do zaključka, da bi bilo smiselno fizično ločiti raziskovalno opremo in opremo, s pomočjo katere se izvajajo kritične storitve, ki omogočajo nemoten potek pedagoškega procesa in delo strokovnih služb, saj so potrebe raziskovalnega in infrastrukturnega segmenta precej različne. V prihodnosti pričakujemo nadaljnje povečevanje količine raziskovalne opreme.

V okviru javnega razpisa je bila jeseni 2017 dokončana gradnja nove strežniške sobe ob stari serverski sobi. Vanjo smo do konca leta 2017 preselili vso »kritično« opremo in januarja 2018 zaključili omenjen projekt. V stari sobi je ostala le računalniška oprema, namenjena raziskovalni dejavnosti in podpora pedagoškemu procesu na Oddelku za fiziko: na dodiplomskem programu kot učni pripomoček in na podiplomskem programu z aktivnim delom študentov na tej opremi. Istočasno smo z investicijo iz ERC projekta »Omnes« povečevali raziskovalne računske kapacitete v okvirni vrednosti 300.000,00 EUR. Za optimalno delovanje že nameščene opreme in za primer nadaljnje širitve smo v začetku leta 2018 začeli s projektom sanacije sistemov neprekinjenega napajanja (UPS) in klimatizacije v stari serverski sobi. Cilj je povečati zmogljivost UPS za 30 % ter ga skupaj z baterijami prestaviti v klimatizirano sobico; tako bomo zagotovili pravilno skladiščenje baterij in povečali zanesljivost sistema. Poleg tega želimo v strežniški sobi namestiti dodatno zvezno regulirano (»invertersko« – ali druga tehnologija) klimo z odvajalno močjo približno 35 kW, ki bo zmanjšala velika temperaturna nihanja.

9.3 Sanitarni blok na Jadranski 19 in pripravljalnica vzorcev na Jadranski 21

V začetku leta 2017 so se zaradi slabega stanja sanitarij na Jadranski 19 pričele aktivnosti za prenovu. V okviru tega javnega naročila je bila izvedena tudi prenova pripravjalnice vzorcev (z digestorijem) na Jadranski 21. Po pripravi projektne dokumentacije in izvedbi javnega razpisa za izbor izvajalca so se dela pričela v začetku avgusta 2017. Sanacija je bila zaključena 13. 12. 2017 s prevzemom sanitarij in laboratorija v uporabo.

Pripravljalnica vzorcev je mali laboratorij, v katerem se pripravlja, obdeluje in karakterizira vzorce, kar je ključnega pomena za nadaljnje raziskave. Prostor bo po vgradnji pohištva vseboval digestorij za delo z nevarnimi hlapljivimi snovmi, laminarnik za delo v brezprašnih pogojih, dva odporna pulta s koritom ter omarice za shranjevanje kemikalij in potrošnega materiala. Od laboratorijske

opreme bodo v prostoru natančna tehtnica, lupa, namizna centrifuga, dve vroči plošči, stresalnik, aparat za proizvodnjo ultračiste vode, hladilnik za shranjevanje vzorcev in plazemski reaktor za aktivacijo površin.

Pripravljalnico vzorcev uporabljajo predvsem raziskovalci in študenti iz laboratorija za eksperimentalno fiziko mehke snovi ter laboratorija za električne in magnetne meritve, seveda pa je po potrebi na voljo vsem zaposlenim na UL FMF.

Nekdaj je bil ta prostor pisarna s parketom, ob prenovi pa je bil parket zamenjan z ustrežnejšo talno oblogo. V prostor je bila napeljana voda in izveden kanalizacijski razvod; s tem smo zagotovili ustrezno funkcionalnost pripravljavnice vzorcev.

9.4 Prenova dvigala na Jadranski 19

V letu 2016 so se pričele aktivnosti za prenovu dvigala na Jadranski 19. Aprila 2017 smo z javnim razpisom izbrali izvajalca in podpisali pogodbo. Prenova dvigala se je pričela konec oktobra 2017 in bila zaključena 13. 12. 2017 s prevzemom dvigala v uporabo.

9.5 Druga investicijska in vzdrževalna dela

V letu 2017 so bile opravljene meritve hrupa na Jadranski 19 zaradi prijave sosedov o prekomernem hrupu, ki ga proizvajajo klimati v serverski sobi, na Inšpektorat za okolje in prostor, ki deluje v okviru Ministrstva za okolje in prostor. Na podlagi meritev je bil 29. 8. 2017 izdan sklep o ustavitvi postopka, ker je bilo ugotovljeno, da je raven hrupa v okviru dovoljenih vrednosti, ki so predpisane za to območje.

V letu 2017 se je pričela sanacija strehe na Jadranski 21, ki pa je bila zaradi slabih vremenskih razmer prekinjena in bo zaključena v letu 2018.

Zaradi prenove sanitarij na Jadranski 19 je na stopnišču nastalo nekaj manjših odrgnin na stenah, ki pa so bile že od prej rahlo zamazane in poškodovane. Zaradi tega smo po koncu sanacij izvedli beljenje celotnega stopnišča na Jadranski 19.

10 KNJIŽNIČNA IN ZALOŽNIŠKA DEJAVNOST

V okviru UL FMF delujejo naslednje knjižnice: Matematična, Fizikalna, Astronomska in Meteorološka knjižnica ter Knjižnica za mehaniko. Knjižnice so imele v letu 2017 skupno 1786 aktivnih uporabnikov in 5 strokovnih delavcev. Večina uporabnikov je bila študentov ali sodelavcev UL FMF (uporabnikov iz matične članice UL). V knjižnicah so v letu 2017 pridobili (prirast gradiva z nakupom, obveznimi izvodi ustanove ali kot dar) skupno 1084 enot knjižničnega gradiva na fizičnih nosilcih. Izposoja v Knjižnici za mehaniko smo v letu 2017 racionalizirali – zdaj se izvaja v Matematični knjižnici.

Katalogi knjižnic UL FMF so vsem uporabnikom dostopni prek sistema COBISS/OPAC, monografsko gradivo je dostopno v knjižnicah, velika večina znanstvenih revij, ki jih knjižnice naročajo, pa tudi prek spleta. Vsak aktivni uporabnik si je v letu 2017 v povprečju izposodil na dom dobrih 7 enot knjižničnega gradiva. Poleg tega so v knjižnicah UL FMF medknjižnično posredovali 75 enot gradiva. Za potrebe bibliografije raziskovalcev in pedagoških sodelavcev UL FMF so v knjižnicah v letu 2017 ustvarili in redaktirali 1611 zapisov v COBISS.SI.

Tudi v letu 2017 je naša fakulteta z drugimi članicami UL sodelovala v skupnem javnem naročilu za nabavo tuje znanstvene in strokovne literature.

V letu 2017 smo nadaljevali z zbiranjem dokumentacije za prenavo prostorov, namenjenih bodoči skupni knjižnici z večnamenskim študijskim prostorom. V okviru priprave dokumentacije zbiramo tudi informacije o potrebah uporabnikov knjižnice. Zasnova knjižnic se v zadnjih letih spreminja, saj knjižnice niso več shramba knjig, ampak prevzemajo interaktivni način dela. Gradivo bo v prihodnjih letih vedno pogosteje dostopno prek spleta, prostori knjižnice pa bodo v večji meri namenjeni timskemu delu študentov in študiju.

Pri izvajanju založniške dejavnosti fakulteta že tradicionalno dobro sodeluje z društvom DMFA – založništvo. Društvo v osmih zbirkah izdaja knjige, učbenike in priročnike ter štiri revije oziroma periodične publikacije. Z izdajanjem študijskega gradiva fakulteta in društvo skrbita, da imajo študentje po ugodni ceni na voljo osnovno literaturo za vse osnovne predmete. Periodične publikacije so namenjene popularizaciji matematike ter seznanjanju učiteljev in raziskovalcev s sodobnimi znanstvenimi dosežki. Društvo skrbi za tehnični del založniške dejavnosti ter za prodajo in ponatise razprodanih učbenikov. Večina urednikov in članov uredniških odborov je iz vrst sodelavcev UL FMF.

Knjižnična in založniška dejavnost	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Svetovanje študentom pri izbirnih predmetih.	Stabilna prehodnost v višjih letnikih študija.
Vzdrževanje fakultetnega profila na Facebooku.	Večja prepoznavnost fakultete, alumni klub.
Organizacija tekmovanj na fakulteti ter uspehi študentov matematike in fizike na mednarodnih tekmovanjih.	Večja prepoznavnost fakultete.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Prostorska stiska knjižnic FMF – pridobitev novih prostorov (nakup prostorov je bil realiziran, v teku je priprava na izvedbo preureditve prostorov).	Zagotovitev ustreznih prostorov za novo knjižnico (realizacija odvisna od finančnih sredstev)

Pomanjkanje sredstev za nakup knjižničnega gradiva.	Zagotavljanje sredstev za nakup knjižničnega gradiva.
Nezadostna finančna sredstva za organizacijo tekmovanj in udeležbo naših študentov na tekmovanjih.	Prijava na razpise za financiranje študentskih tekmovanj.

11 UPRAVLJANJE KAKOVOSTI ZA DOSEGANJE ODLIČNOSTI NA VSEH PODROČJIH DELOVANJA

11.1 Delovanje sistema kakovosti

Ob nenehnem preverjanju kakovosti vseh dejavnosti fakultete je mogoče dosežati strateške usmeritve. Poglavitno vlogo v sistemu zagotavljanja kakovosti ima Komisija za kakovost UL FMF.

Izvajajo se tudi poglobljene študentske ankete, ki preverjajo kakovost dela učiteljev in sodelavcev ter ustreznost študijskih programov. Študentske ankete so se v letu 2015/2016 spremenile skladno z novim Pravilnikom o študentski anketi na Univerzi v Ljubljani, sprejetim na seji Senata UL 24. 6. 2014. Njena prenova in digitalizacija sta potekali v okviru projekta Kakovost – Univerza v Ljubljani. Anketa se nahaja v sistemu 1KA, ki ga je pripravil Center za družboslovno informatiko UL FMF. Sistem je v letu 2016 zaživel in v letu 2017 ustrezno deloval.

Srečujemo pa se s težavami, saj so nove ankete tabelarično in vsebinsko zelo dolge in nepregledne. Dostop do rezultatov za predmete, ki jih izvajajo, je vsem izvajalcem omogočen prek sistema VIS in pooblaščenim osebam preko Government Connect, rezultati anket pa so dostopni tudi ŠS FMF za pripravo študentskih mnenj.

Del podatkov o uresničevanju programa dela fakultete za leto 2017 in izračunani kazalniki so prikazani v integriranem poslovnem poročilu s poročilom o kakovosti Univerze v Ljubljani za leto 2017, kjer so zbrani podatki za vse članice, zato jih v poslovnem poročilu UL FMF ne bomo ponovno prikazovali.

Za vsebino integriranega poslovnega poročila, ki se nanaša na kakovost fakultete, je skrbela Komisija za samoocenjevanje kakovosti po merilih EUA. Komisija je delovala v letu 2017 v skladu z načrtanimi cilji.

Na UL FMF deluje Komisija za kakovost, ki ima osem članov. V letu 2017 jo je sestavljalo pet pedagoških delavcev, dva študenta in en predstavnik strokovnih služb.

Komisija za kakovost je v preteklih letih po merilih EUA sprejela vrsto dokumentov in predlogov za zagotavljanje kakovosti. Krovna dokumenta sta Strategija UL FMF in Poslanstvo UL FMF, ki določata srednjeročne strateške cilje fakultete. Sprejeta sta bila na seji Senata UL FMF 11. 11. 2009.

Osnovna naloga komisije za kakovost je skrb za kakovostno delo na znanstveno-raziskovalnem, pedagoškem in administrativnem področju. Člani komisije za kakovost se redno sestajajo in izmenjujejo mnenja ter podajajo predloge za izboljšave.

Eden glavnih ciljev je povečanje kakovosti študijskega procesa. Tu gre za izvajanje aktivnosti za pomoč in nadzor pri zaključevanju zanke spremljanja kakovosti študijskih procesov. Skrbniki posameznih programov skrbijo za čim večjo vertikalno povezanost in usklajenost predmetov. UL FMF spodbuja in ustrezno nagrajuje pedagoško odličnost. Zaposleni na UL FMF imajo dostop do dodatnih izobraževanj in stalnih usposabljanj.

Komisija za kakovost poleg tega sodeluje z vodstvom obeh oddelkov ter spremlja in komentira novosti pri izvajanju in zaključevanju zanke kakovosti.

UL FMF je zrela univerzitetna ustanova, za katero so značilni visoki akademski standardi. Ti ne pomenijo le znanstveno-raziskovalne uspešnosti učiteljev in sodelavcev ter visoke stopnje interesa študentov za študij, temveč v prvi vrsti način, s katerim je mogoče priti do rezultatov.

Dostopni podatki kažejo na stabilno visoko raven zaposljivosti naših diplomantov, ki pogosto že med študijem navežejo stike z raziskovalno sfero in gospodarstvom. Zaradi širokega spektra znanj in prilagodljivosti po zaključku študija običajno nimajo težav z zaposlitvijo.

Komisija za kakovost je v letu 2017 sodelovala pri postopku ponovne akreditacije študijskih programov, ki se izvajajo na UL FMF, predvsem njihove usklajenosti in aktualnosti glede na najnovejša svetovna znanstvena dognanja, pedagoško ustreznost in potrebe gospodarstva ter glede na nujne ukrepe, povezane s podaljšanjem akreditacije UL.

Komisija za kakovost nadzira kakovost študija na vseh stopnjah z izvajanjem anket. S tem lahko analizira pedagoško delo posameznih izvajalcev in jih primerja znotraj programa, smeri in letnika. Poleg kvantitativnih odgovorov lahko študenti svoje mnenje in kritike izrazijo tudi s komentarji.

Upravljanje in razvoj kakovosti	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Delovanje komisije za kakovost	Posredovanje koristnih informacij, ki tvorijo zanko kakovosti.
Mreža Alumnov	Nadaljevanje aktivnosti ob podpori rektorata in ustrezni informacijski podpori, ki je bila kupljena.

Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Sodelovanje s širšim okoljem in zaposlovalci.	Ponovna uvedba Programskega sveta FMF.

11.2 Mehanizmi za spremljanje in izboljševanje kakovosti

Aktivnosti v zvezi s povečevanjem kakovosti delovanja UL FMF in implementacijo konkretnih predlogov so se nadaljevale v letu 2017. Projekt KUL se je na ravni Univerze v Ljubljani zaključil. Nadaljujejo pa se aktivnosti in dobre prakse, ki so bile identificirane v okviru KUL.

V okviru nadaljevanja aktivnosti so se vrstila srečanja med predstavniki fakultet, namenjena medsebojni podpori pri uresničevanju ciljev, ki izhajajo iz posvetovalnih obiskov in mednarodnih evalvacij.

Univerza v Ljubljani je organizirala več delavnic oziroma usposabljanj v okviru programa usposabljanj za kulturo kakovosti na UL (teme: ocenjevanje za kakovosten študij, uspešno javno nastopanje v angleščini itd.).

12 INFORMACIJSKI SISTEM

Fakulteta je v letu 2011 prešla na nov informacijski sistem za vodenje študentske evidence VIS, ki je tudi v letu 2017 zadovoljivo deloval.

Tudi v prihodnje bomo več aktivnosti namenili novim funkcionalnostim sistema. Zbirke podatkov poleg administrativne podpore študijskim programom (vpis, evidence itd.) omogočajo zadovoljivo spremljanje kazalnikov, povezanih z zagotavljanjem kakovosti. Podatke, ki so potrebni za zagotavljanje spremljanja študentov in diplomantov v eVŠ, zagotavljamo iz baz članic univerze prek sistema PAUL.

V splošnem lahko ugotovimo, da je uporaba spletnih tehnik zelo razširjena pri podpori študijskim dejavnostim. Večina predavateljev in asistentov ima spletne strani, samostojne ali v okviru Spletne učilnice, na katerih je na voljo veliko študijskega gradiva in informacij o posameznih predmetih. V prihodnosti načrtujemo poenotenje različnih virov za poenostavljeno zbiranje gradiva.

Računalniški center UL FMF skrbi za nabavo in posodabljanje specializiranih programskih orodij, ki jih učitelji in študenti potrebujejo pri posameznih predmetih.

Informacija o študijskih programih je celovito in poenoteno predstavljena na spletnih straneh, vključno z učnimi načrti posameznih predmetov. Za vse bolonjske študijske programe so podani: opis študija, pogoji za vpis in merila za izbiro ob omejitvi vpisa, pogoji za napredovanje v višji letnik

oziroma ponavljanje letnika, pogoji za dokončanje študija, pogoji za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program, predmetniki in načini ocenjevanja.

Težave informacijskega sistema se občasno kažejo v nezdržljivosti s sistemi, ki jih uporabljajo nekatere druge fakultete (za predmete, ki jih sodelavci UL FMF predavajo na drugih fakultetah), toda ker že veliko članic univerze uporablja sistem VIS, je teh težav vedno manj.

Za računovodske namene fakulteta trenutno uporablja sistem IRC, ki ga uporablja tudi več drugih članic Univerze v Ljubljani. Ugotavljamo, da se v zadnjih letih program ni izboljševal in napredoval, predvsem pa spoznavamo, da bi potrebovali kompleksno informacijsko podporo na področju raziskovalne dejavnosti, ki je trenutno ni, na tem področju pa tudi ni videti napredka. Prav tako program za kadrovske evidenco ne deluje ustrezno, zato imamo večje težave pri zagotavljanju podatkov za notranje in zunanje uporabnike. Precej podatkov moramo voditi ročno oziroma v Excelovih tabelah.

Jeseni 2015 je UL objavila javno naročilo za nov kadrovske informacijske sistema. Zaradi previsoke cene in posledično nezagotovljenih sredstev na ravni UL je bil razpis razveljavljen in noben ponudnik ni bil izbran. Spomladi 2016 je bil objavljen javni razpis za nov kadrovske in poslovni informacijske sistema, ki je bil zaključen brez izbranega ponudnika. Univerza v Ljubljani trenutno nadaljuje s postopki po ZJN-3 v zvezi z nakupom in javnim naročilom informacijskega sistema. Upajmo na uspešen zaključek vseh postopkov in uspešen nakup novega informacijskega sistema, da bo lahko UL kot celota na informacijskem področju napredovala, čeprav je to dolgotrajen postopek. V zadnjem času opažamo vse več pomanjkljivosti delovanja obstoječih neintegriranih informacijskih sistemov. Težave se pojavljajo predvsem pri zagotavljanju kadrovske podatkov in podpori raziskovalne dejavnosti, ki je na fakulteti v porastu. Za vodenje pedagoških in raziskovalnih obremenitev smo na fakulteti razvili lastno aplikacijo, ker smo ugotovili, da je zaradi specifičnih zahtev in potreb na prostem trgu ne moremo kupiti.

Informacijski sistem – pogoji za izvajanje dejavnosti in podpora dejavnost	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Razvoj lastne aplikacije za vodenje pedagoških in raziskovalnih obremenitev in zaposlitev.	Racionalnejša izkoriščenost kadrovske virov.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Neustrezen informacijske sistema oz. odsotnost integriranega informacijskega sistema	Aktivnosti na ravni rektorata

Premajhno sprotno sodelovanje oddelkov UL FMF in Računskega centra fakultete	Ponovna ustanovitev Sveta Računskega centra, ki bo vključeval člane Računskega centra in uporabnike z oddelkov UL FMF.
--	--

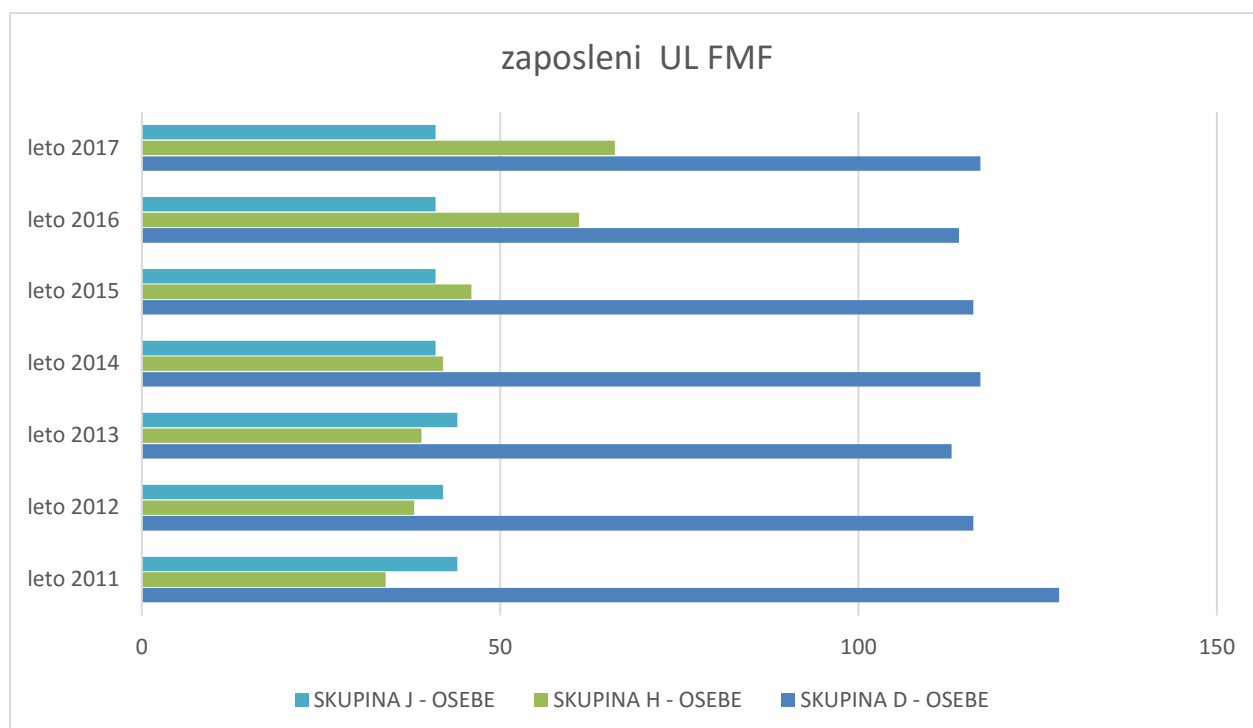
13 KADROVSKI RAZVOJ

Na UL FMF je bilo na dan 31. 12. 2017 zaposlenih 216 (v osehah) pedagoških, raziskovalnih in strokovnih sodelavcev. Zaposleni na pedagoških delovnih mestih so bili pedagoško delno razbremenjeni in v delu svoje zaposlitve delajo tudi na raziskovalnih projektih.

Število zaposlenih niha glede na potrebe pedagoškega in znanstvenega dela.

V porastu so zaposlitve na deljenih delovnih mestih ter povečano zaposlovanje na delovnih mestih skupine H (raziskovalci). Povečalo se je tudi število zaposlenih tujcev. Na pedagoških in raziskovalnih delovnih mestih je bilo na FMF zaposlenih 14 tujcev.

Strokovne službe UL FMF v okviru UL sodelujejo pri projektu BESTPRACT (aktivnost COST) – projekt se je nadaljeval tudi v letu 2017. Gre za projekt, katerega namen je razviti odlično podporo mednarodnim projektom z vzpostavitvijo mreže raziskovalnih podpornih služb. V okviru tega mednarodnega projekta so zagotovljena tudi sredstva za mobilnost strokovnih služb. 8 delavnic v tujini, ki so potekale skozi vse leto, se je udeležilo 5 strokovnih delavcev.



Slika 11: Gibanje števila zaposlenih – plačna skupina D, H in J

Zaradi toge zakonodaje se srečujemo z dolgotrajnimi administrativnimi postopki pri zaposlovanju tujcev, kar je za fakulteto dodatno administrativno breme. Tujci prihajajo iz različnih držav v

različnih aranžmajih, kar pomeni dodatne prilagoditve in postopke. Kljub spremembi zakonodaje v smislu enotnega dovoljenja zaposlovanje tujcev zaenkrat še ni poenostavljeno.

Habilitacijski postopki potekajo v skladu s Statutom UL ter veljavnimi merili. Večinoma potekajo brez težav in seveda v skladu z veljavnimi akti UL. Vključevanje pedagoškega dela v habilitacijske postopke urejajo habilitacijska merila UL ter sprejeta interpretacija članice.

Kadrovski načrt in razvoj – pogoji za izvajanje dejavnosti in podporna dejavnost	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Uvajanje zaposlenih v mednarodne raziskave.	Spodbujanje podoktorskega izobraževanja v tujini, sodelovanje v mednarodno uveljavljenih skupinah.
Vzdrževanje stikov z uveljavljenimi raziskovalnimi skupinami.	Odobritev študijskega dopusta in sobotnega leta ter zagotovitev ustreznih sredstev v finančnem načrtu, gostovanja uveljavljenih tujih raziskovalcev, sodelovanje tujih sodelavcev v študijskem procesu (predavanja, komisije ...).
Ustrezna kadrovska struktura pedagoškega, raziskovalnega in strokovnega osebja.	Zagotovitev ustreznih finančnih virov za izvedbo načrtovanih aktivnosti v skladu s programom dela in akcijskim načrtom.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Na razpisih za delovna mesta pedagoškega in raziskovalnega osebja razmeroma majhen odziv odličnih tujih kandidatov.	Dolgoročno pripravljane in objavljane razpise.

13.1 Varstvo pri delu in skrb za zdravje zaposlenih

Zaposleni na UL FMF imajo redna dopolnilna izobraževanja s področja varnosti pri delu. V letu 2017 smo izvedli predavanje s področja varnosti in zdravja pri delu za vse zaposlene ter kupili defibrilatorje. Za upravljanje z defibrilatorjem je bilo izvedeno posebno usposabljanje za zaposlene na fakulteti. Izvedli smo tudi požarno vajo.

13.2 Skrb za enakopravnost zaposlenih po spolu

Na področju matematike in fizike se na fakulteti vsa leta soočamo z neenakim interesom za vpis, kar se odraža v vsej vertikali izobraževanja in zaposlitve na tem področju. Na informativnih dnevih kandidatom za vpis posredujemo prednosti študija ter enake možnosti zaposlitve moških in žensk na tem področju. Prav tako skrbimo za enakopravnost na področju plač zaposlenih na fakulteti.

V letu 2017 je naša fakulteta pridobila certifikat LGBT prijazno, ki ga podeljuje Mestna občina Ljubljana. Izobraževanje na to temo je potekalo 13. 6. 2017. Projekt je namenjen predvsem osveščanju o različnosti.

14 OCENA USPEHA PRI ZAGOTAVLJANJU ZASTAVLJENIH CILJEV

Poslovanje fakultete je učinkovito, kakovostno in gospodarno. Na področju nacionalnega programa izobraževanja, ki ga financira država, je fakulteta v letu 2017 poslovala skladno s sklepi in splošnimi akti, ki sta jih izdala Upravni odbor UL in rektor UL, ter skladno z Merili za vrednotenje dela visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter merili za administrativno tehnična dela.

Vodenje in upravljanje organizacije	
Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Letni razgovori z zaposlenimi	Posredovanje in pridobivanje informacij
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Pomanjkanje časa za pogovore z zaposlenimi	Aktivni pristopi k posredovanju in pridobivanju informacij
Premajhno sodelovanje pedagoškega in raziskovalnega osebja pri pobudah in poročilih o delu fakultete	Načrtno oblikovanje ustreznih delovnih skupin in aktivno spodbujanje k pripravi prispevkov.

Raziskovalno delo na UL FMF je vrhunsko in nujno potrebno za ustrezno izvajanje študijskih programov ter močno pripomore k mednarodni prepoznavnosti fakultete in celotne Univerze v Ljubljani, saj naša fakulteta v točkovanju po različnih mednarodnih lestvicah kotiranja univerz prinese veliko točk v skupni nabor Univerze v Ljubljani.

Študij na UL FMF odlikujejo izjemna povezanost predavateljev s svetovnimi raziskavami, interdisciplinarnost in izbirnost. UL FMF je usmerjena v povečanje mednarodne prepoznavnosti in pridobitev večjega števila študentov iz tujine. Študenti imajo številne možnosti izmenjav, ki jih delno izkoriščajo. Glede na vzpostavljene stike predavateljev ter vključenost fakultete v različne mednarodne aktivnosti je mogoče število izmenjav povečati.

V okviru UL FMF delujejo knjižnice s specializiranim gradivom za večino študijskih programov, kar pripomore k enostavnejšemu študiju. V letu 2017/2018 nameravamo nadaljevati z aktivnostmi

v zvezi s prenovo knjižnic, ki bodo dvignile raven podpore študijskemu procesu v skladu z razpoložljivimi finančnimi viri.

Predavalnice na UL FMF so tehnično primerno opremljene, računalniška opremljenost, namenjena študentskemu delu, je solidna. Primerjalna prednost je tudi dostop do sodobno opremljenih raziskovalnih laboratorijev. Tudi v prihodnje bomo zagotavljali primerno urejene prostore.

Razmerje med pedagoškimi in raziskovalnimi obremenitvami sodelavcev UL FMF se dinamično prilagaja, kar omogoča optimalno izkoriščenost kadrov. Število mladih raziskovalcev, ki so vpisani na študijske programe III. stopnje, je ves čas na visoki ravni.

Dodatna pomoč študentom pri študiju v obliki tutorstva je uveljavljena in dobro sprejeta. Svetovanje pri izbiri izbirnih predmetov, predvsem pri študijskih programih II. in III. stopnje, je okrepljeno s habilitiranimi učitelji.

Sistem zagotavljanja kakovosti na UL FMF deluje in prispeva k izboljšanju kakovosti študija. Komisija za kakovost se je razširila s članom iz vrst nepedagoškega osebja.

Fakulteta želi število študentov obdržati na obstoječi ravni in jim nuditi ustrezno kakovost študija, ki jim bo zagotavljala dobre zaposlitvene možnosti.

Na UL FMF smo v letu 2017 zastavljene cilje dosegli na vseh bistvenih področjih. V prihodnosti načrtujemo ureditev nove fakultetne knjižnice in čitalnice v pritličju Jadranske 21. Stavba na Jadranski 19 je v dokaj slabem stanju, saj smo opazili rjavenje v fasadi na severnem delu. Pred energetske sanacije stavbe bo potrebna statična sanacija. Poleg tega je treba knjižnično gradivo iz 3. nadstropja stavbe umakniti v pritličje.

15 OCENA NOTRANJEGA NADZORA JAVNIH FINANC

Ocena notranjega nadzora javnih financ je razvidna iz Izjave o oceni notranjega nadzora javnih financ UL FMF, ki je priloga poročilu.

V letu 2017 UL FMF ni imela inšpekcijskih in revizijskih pregledov poslovanja.

16 ZAKONSKE IN DRUGE PRAVNE PODLAGE, KI OPREDELJUJEJO DELOVNO PODROČJE FAKULTETE

UL FMF pri svojem delu upošteva zakonske in druge pravne podlage, ki opredeljujejo delovno področje visokega šolstva in jih je sprejel Državni zbor RS oziroma pristojni državni organi, zlasti naslednje:

- Ustava Republike Slovenije (Ur. l. RS, št. 33I/1991-I, 42/1997, 66/2000, 24/2003, 69/2004, 68/2006, 47/2013, 47/2013 in 75/2016)
- Zakon o visokem šolstvu (Ur. l. RS, – uradno prečiščeno besedilo, 40/12 – ZUJF, 57/12 – ZPCP-2D, 109/12, 85/14, 75/16, 61/17 – ZUPŠ in 65/17)

- Uredba o javnem financiranju visokošolskih zavodov in drugih zavodov (Ur. l. RS 35/2017)
- Resolucija o nacionalnem programu visokega šolstva Republike Slovenije 2011–2020 (Ur. l. RS, št. 41/2011)
- Statut Univerze v Ljubljani (Ur. l. RS, št. 4/2017 s spremembami)
- Zakon o raziskovalni in razvojni dejavnosti (Ur. l. RS, št. 69/2002, 115/2005, 22/2006-UPB1, 61/2006-ZDru-1, 112/2007, 9/2011, 57/2012-ZPOP-1A) ter druge predpise s področja raziskovalne in razvojne dejavnosti.

Interni splošni akti Univerze v Ljubljani (Pravilnik o delovanju službe za notranjo revizijo UL, Pravilnik o računovodstvu UL, Pravilnik o popisu osnovnih sredstev, Pravilnik o volitvah organov UL, Poslovník o delu UO UL, Pravilnik o varovanju zaupnih in osebnih podatkov ter o varovanju dokumentarnega gradiva, Izjava o varnosti z oceno tveganja in drugi pravilniki ter navodila; Pravila o organiziranosti in delovanju UL FMF, Računovodska pravila UL FMF in drugi pravilniki).

Vsi predpisi, ki zadevajo poslovanje univerze kot celote ter s tem tudi poslovanje posamezne fakultete v okviru UL, so objavljeni na: http://www.uni-lj.si/o_univerzi_v_ljubljani/organizacija_pravilniki_in_porocila/predpisi_statut_ul_in_pravilniki/

Ljubljana, dne 28. 2. 2018

Dekan
Prof. dr. Anton Ramšak