

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za matematiko in fiziko

LETNO POROČILO ZA LETO 2014

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: tajnik@fmf.uni-lj.si

Telefonska številka: 01/4766-500

Številka faksa: 01/2518-281

Matična številka: 1627007000

Identifikacijska številka: SI55332862

Transakcijski poračun: 01100-6030708962

Dekan: prof. dr. Anton Ramšak

VSEBINA LETNEGA POROČILA:

- POSLOVNO POROČILO S POROČILOM O KAKOVOSTI ZA LETO 2014
Priloga: Izjava o oceni nadzora javnih financ
- RAČUNOVODSKO POROČILO ZA LETO 2014

Letno poročilo so pripravili:

- Vodstvo fakultete in strokovne službe
- Komisija za kakovost

Ljubljana, februar 2015

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za matematiko in fiziko

POSLOVNO POROČILO S POROČILOM O KAKOVOSTI ZA LETO 2014

KAZALO:

1	UVOD	5
2	POSŁANSTVO IN VIZIJA FAKULTETE ZA MATEMATIKO IN FIZIKO UNIVERZE V LJUBLJANI	9
2.1	DOLGOROČNI CILJI, KI IZHAJAJO IZ VEČLETNEGA PROGRAMA DELA.....	9
2.2	URESNIČEVANJE KRATKOROČNIH CILJEV	10
3	IZVEDENE DEJAVNOSTI V LETU 2014 S SAMOEVALVACIJO	11
3.1	IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST	11
3.1.1	Študijski programi	11
3.1.1	Analiza vpisa za obdobje 2011/12 - 2014/15	13
3.1.2	Prehodnost.....	15
3.1.3	Diplomanti	17
3.2	INTERNACIONALIZACIJA V IZOBRAŽEVALNI IN RAZISKOVALNI DEJAVNOSTI	18
4	RAZISKOVALNA DEJAVNOST	23
4.1	NACIONALNO FINANCIRANJE RAZISKOVALNE DEJAVNOSTI	24
4.2	PRENOS IN UPORABA ZNANJA – TRETJA DIMENZIJA	27
5	USTVARJALNE RAZMERE ZA DELO IN ŠTUDIJ	29
5.1	OBŠTUDIJSKA IN INTERESNA DEJAVNOST, STORITVE ZA ŠTUDENTE.....	29
5.2	KNJIŽNIČNA IN ZALOŽNIŠKA DEJAVNOST.....	30
6	UPRAVLJANJE KAKOVOSTI ZA DOSEGANJE ODLIČNOSTI NA VSEH PODROČJIH DELOVANJA.....	32
6.1	DELOVANJE SISTEMA KAKOVOSTI.....	32
6.2	MEHANIZMI ZA SPREMLJANJE IN IZBOLJŠEVANJE KAKOVOSTI	33
6.3	MEDNARODNE EVALVACIJE IN AKREDITACIJE.....	35
7	POGOJI ZA IZVAJANJE DEJAVNOSTI IN PODPORA DEJAVNOST	36
7.1	UPRAVLJANJE S STVARNIM PREMOŽENJEM.....	36
7.2	INFORMACIJSKI SISTEM	37
7.3	KADROVSKI RAZVOJ.....	38
8	OCENA GOSPODARNOSTI IN UČINKOVITOSTI POSLOVANJA GLEDE NA OPREDELJENE STANDARDE IN MERILA PRISTOJNEGA MINISTRSTVA IN UKREPI ZA IZBOLJŠANJE UČINKOVITOSTI IN KAKOVOSTI POSLOVANJA.....	40

8.1	OCENA USPEHA PRI DOSEGANJU ZASTAVLJENIH CILJEV	40
8.2	IZVAJANJE VARČEVALNIH IN PROTIKRIZNIH UKREPOV	41
9	OCENA NOTRANJEGA NADZORA JAVNIH FINANC	42
10	POJASNILA ZA PODROČJA, KJER ZASTAVLJENI CILJI NISO BILI DOSEŽENI	42
11	OCENA UČINKOV POSLOVANJA NA DRUGA PODROČJA, PREDVSEM NA GOSPODARSTVO, SOCIALO, VARSTVO OKOLJA, REGIONALNI RAZVOJ IN UREJANJE PROSTORA	42
12	ZAKONSKE IN DRUGE PRAVNE PODLAGE, KI OPREDELJUJEJO DELOVNO PODROČJE FAKULTETE	42

KAZALO GRAFIKONOV:

Grafikon 1: citiranost del sodelavcev UL FMF v bazi WoS za dela, objavljena v letih 1990-2014.....	7
Grafikon 2: Število vpisanih študentov po letih (vir: Univerzitetna služba za spremljanje kakovosti, analize in poročanje).....	8
Grafikon 3: I. stopnja - univerzitetni študijski programi (redni študij)	13
Grafikon 4: I. stopnja - visokošolski strokovni študijski programi (redni študij)	14
Grafikon 5: Enoviti magistrski študijski program (redni študij)	14
Grafikon 6: II. stopnja - magistrski študijski programi (redni študij)	15
Grafikon 7: III. stopnja - doktorski študijski program (izredni študij)	15
Grafikon 8: Prehodnost rednih študentov iz 1. v 2. letnik v š. l. 2014/15	16
Grafikon 9: Prehodnost rednih študentov iz 2. v 3. letnik v š. l. 2014/15	16
Grafikon 10: Struktura nacionalnega financiranja na UL FMF	26
Grafikon 11: Gibanje števila zaposlenih – plačna skupina D, H, J – v osebah in FTE.....	38

KAZALO TABEL:

Tabela 1: Število študentov od 2011/12 do 2014/15	12
Tabela 2: I. stopnja - univerzitetni študijski programi (redni študij).....	13
Tabela 3: I. stopnja - visokošolski strokovni študijski programi (redni študij).....	13
Tabela 4: Enoviti magistrski študijski program (redni študij).....	14
Tabela 5: II. stopnja - magistrski študijski programi (redni študij).....	14
Tabela 6: III. stopnja - doktorski študijski program (izredni študij).....	15
Tabela 7: Prehodnost rednih študentov iz 1. v 2. letnik v š. l. 2014/15.....	15
Tabela 8 Prehodnost rednih študentov iz 2. v 3. letnik v š. l. 2014/15	16
Tabela 9: Dodiplomski študij	17
Tabela 10: Podiplomski študij	18
Tabela 11: Internacionalizacija v izobraževalni in raziskovalni dejavnosti	22
Tabela 12: Prenos in uporaba znanja – tretja dimenzija.....	28
Tabela 13: Knjižnična in založniška dejavnost	31
Tabela 14: Mednarodne evalvacije in akreditacije	35
Tabela 15: Kadrovski razvoj	39

1 UVOD

Poslovno poročilo s poročilom o kakovosti UL FMF v letu 2014 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, 104/10 in 104/11) in 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) in usmeritvami resornega ministrstva. Sledi programu dela in ciljem Univerze v Ljubljani in fakultete za leto 2014, tako da je iz njega razvidno uresničevanje tega programa.

Poslovno poročilo je dopolnjeno s poročilom o kakovosti, kot je predpisano v Zakonu o visokem šolstvu in Pravili o sistemu spremljanja in zagotavljanja kakovosti Univerze v Ljubljani. V preteklih letih je bilo poročilo o kakovosti samostojen dokument, sedaj pa je vsebina poročila o kakovosti integrirana v poslovno poročilo.

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

Strategijo Fakultete za matematiko in fiziko smo začrtali s sklepom Senata UL FMF z dne 11. 4. 2012. Povzamemo jo lahko v naslednjih točkah:

- **Mednarodna usmerjenost in primerljivost**

Na Fakulteti za matematiko in fiziko (v nadaljevanju UL FMF) Univerze v Ljubljani 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.

V nadaljevanju podajamo seznam izbranih mednarodnih znanstvenih povezav sodelavcev UL FMF in nekatere mednarodne raziskovalne projekte, pri katerih sodelujemo:

- Evropski laboratorij za fiziko visokih energij, CERN, Ženeva, Švica
- Nacionalni laboratorij za pospeševalnike visokih energij, KEK, Tsukuba, Japonska
- Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, ZDA
- Thomas Jefferson National Accelerator Facility, Newport News, ZDA
- Inštitut za jedrsko fiziko, Univerza v Mainzu, Nemčija
- Evropski center za srednjeročne vremenske napovedi, ECMWF, Reading, Velika Britanija
- Sinhrotron Elettra, Bazovica, Italija
- European Physical Society
- Evropsko združenje za magnetne resonance, Groupement AMPERE
- Funkcijske identitete, temeljni projekt, 1. 10. 2011 - 30. 9. 2014
- Gregas, 1. 7. 2011 -30. 9. 2014
- Adjacency, 1. 10. 2011 - 30. 9. 2014
- Modulacija med- in znotrajmembranske sklopitve lipidnih dvoslojev preko vodne faze, 2014-2016
- Študij čarmoniju-podobnih stanj v kromodinamiki na mreži, 2014-2015
- NELOGAN – Nelinearna optika modularnih GaAIN valovodov, 2014-2016

- Projekt SuperKEKB/Belle II - priprava naslednje generacije poskusov v fiziki težkih kvarkov, 2013 – 2015
- Virtualno Comptonovo sipanje na protonu, PROTEUS, BI-FR, 2013-2014
- Študij globoko virtualnega Comptonovega sipanja, BI-US, 2013-2014
- Analysis of atmospheric balance, ERC grant, 2011–2015
- Computable Analysis, MC-IRSES, 2012-2016
- Channel-free liquid crystal microfluidics, MC-CIG, 2012-2016
- Regional Capabilities for ALFRED, CSA-CA, 2013–2016
- European Network on New Sensing Technologies for Air – Pollution Control and Environmental Sustainability, COST, 2011–2015
- European Framework for Online Integrated Air Quality and Meteorology Modelling, COST, 2011–2015
- Interpreting and forecasting Adriatic surface currents by an artificial brain, Research Cooperability Program, Crossing Borders Grant, 2014–2015
- Exploring fundamental physics with compact stars, COST, 2013–2017
- Flowing matter, COST, 2014–2017
- Next Generation of Young Scientist: Towards a Contemporary Spirit of R&I, COST, 2014–2016
- Relativistic Global Navigation System, ESA, 2011–2014
- Spectroscopic techniques for Gaia, ESA, 2011–2015
- Mesoscale wind profiles and data assimilation for numerical weather prediction, ESA, 2012–2015
- Aerosols, moisture and winds in four-dimensional data assimilation for the global monitoring for environment and security, ESA, 2014–2015
- Cyclonic system precipitation in ERA Interim reanalysis using satellite-derived precipitation measurements, ESA, 2013–2015

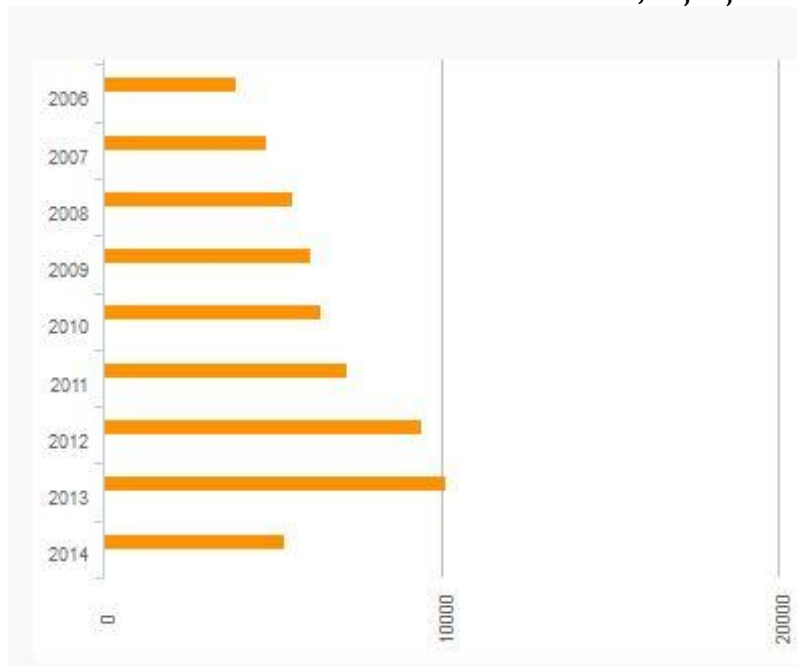
K pedagoškemu procesu pritegujemo vse več priznanih občasnih predavateljev, predvsem na študijih II. in III. stopnje, prek odličnih zvez in sodelovanja naših sodelavcev s tujimi raziskovalnimi in izobraževalnimi inštitucijami, prek organizacije poletnih šol ter mednarodnih srečanj in konferenc.

Svojim sodelavcem omogočamo sodelovanje na raziskovalnem in pedagoškem področju s priznanimi tujimi inštitucijami. Predvsem za ohranjanje in razvijanje znanstvene odličnosti je večji delež tujih študentov in gostujočih predavateljev na naših študijskih programih ter sodelovanje sodelavcev fakultete v najvidnejših mednarodnih raziskovalnih skupinah izjemnega pomena.

- **Raziskave in razvoj**

Na področju znanstveno-razvojnega delovanja kadrov ohranjamo uspešnost sodelavcev pri objavljanju člankov v mednarodno priznanih znanstvenih revijah in pri drugih znanstvenih dosežkih, kot tudi pri odmevnosti njihovega raziskovalno-strokovnega dela, ki znatno doprinaša k visoki uvrstitvi celotne Univerze v Ljubljani (UL) na lestvicah znanstveno-raziskovalno najprodornejših univerz. To kaže tudi grafična predstavitev števila citatov del sodelavcev UL FMF v bazi WoS (za objavljena dela v obdobju med letoma 1990 in 2014).

Grafikon 1: citiranost del sodelavcev UL FMF v bazi WoS za dela, objavljena v letih 1990-2014



Kot raziskovalno usmerjena fakulteta skrbimo za nadgradnjo potrebne infrastrukture in opreme v raziskovalnih laboratorijih. V ta namen smo v letu 2014 dokupili prostore na Jadranski 21, v katere bomo po preureditvi preselili del obstoječih laboratorijev.

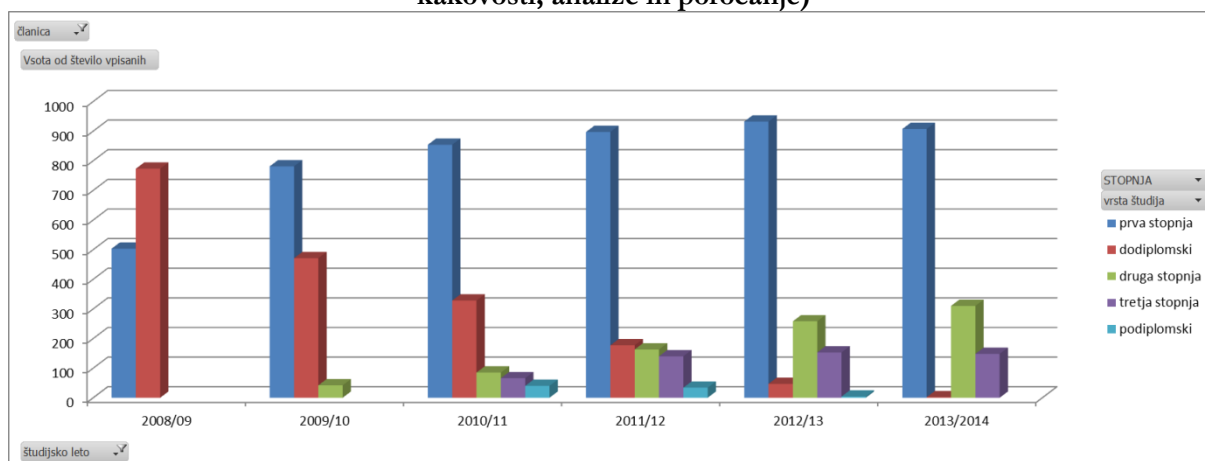
V okviru možnosti sodelavcem omogočamo zmanjšanje pedagoških delovnih obveznosti, da jim tako olajšamo učinkovito znanstveno raziskovalno delo. Pri tem skrbimo, da pedagoški proces poteka nemoteno, tudi z uvajanjem mlajših kolegov v procese poučevanja in spremljanja dela študentov.

- **Prilagodljiva in študentom prijazna ustanova**

UL FMF sodi po številu študentov med manjše članice UL. To ji omogoča poudarek na individualnem pristopu k pedagoškemu delu ter kvalitetnemu vključevanju študentov v raziskovalno-razvojni proces.

Število vpisanih študentov na vseh bolonjskih študijskih programih je naraščalo od študijskega leta 2008/09 in se je trenutno ustalilo pri okoli 900, kot je prikazano na sliki.

Grafikon 2: Število vpisanih študentov po letih (vir: Univerzitetna služba za spremljanje kakovosti, analize in poročanje)



Za aktualnost študija in posredovanih znanj skrbimo na podlagi izkušenj, pridobljenih novih znanj, aktivne vključitve študentov v obnavljanje študijskih programov, priporočil Programskega sveta UL FMF, ter preko sistema skrbnikov posameznih študijskih programov.

- **Kakovost**

Strateške usmeritve je mogoče dosežati le ob stalnem preverjanju kakovosti vseh dejavnosti fakultete.

Poglavitno vlogo v sistemu zagotavljanja kakovosti nosi Komisija za kakovost UL FMF. Izvajamo tudi poglobljene študentske ankete, ki preverjajo kakovost dela učiteljev in sodelavcev, ter ustreznost študijskih programov. Nedavno smo pri študentih izvedli ciljno anketo z namenom ugotavljanja ustreznosti vrednotenja (ECTS) obremenitev na magistrskem študijskem programu II. stopnje Fizika, katere rezultat so predlogi sprememb, poslani v odobritev Senatu UL.

Sestavni del poročila sta tudi Izjava o oceni notranjega nadzora javnih financ.

Del podatkov o uresničevanju programa dela fakultete za leto 2014 in izračunani kazalniki so prikazani v integriranem poslovnem poročilu s poročilom o kakovosti Univerze v Ljubljani za leto 2014, 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, ki je sestavljena iz dveh predstavnikov obeh oddelkov fakultete (Oddelek za matematiko, Oddelek za fiziko) in dveh predstavnikov študentov. Pri pripravi poročila smo upoštevali tudi mnenja in pripombe študentov, ki nam jih je posredoval Študentski svet UL FMF.

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

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 usposablјati 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). Fakulteta je uspešno pridobila nekaj evropskih projektov, tudi nosilci tretjine vseh odobrenih sredstev projektov PECS Evropske vesoljske agencije so raziskovalci na UL FMF.

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 najbolj aktualnimi 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 in posledično Republike Slovenije.

2.1 DOLGOROČNI CILJI, KI IZHAJAJO IZ VEČLETNEGA PROGRAMA DELA

Dolgoročni cilji fakultete so:

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

Ne glede na zaostreno finančno situacijo fakultete se trudimo obdržati raven študija na visoki kakovostni ravni, prav tako je fakulteta kljub nenehnemu zaostrovanju razpisnih pogojev uspešna pri pridobivanju domačih in tujih projektov.

2.2 URESNIČEVANJE KRATKOROČNIH CILJEV

V letu 2014 smo začeli izvajati postopke za podaljšanje akreditacije naslednjih študijskih programov, ki bodo potekali tudi v letu 2015:

- 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 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 v ta študijski program torej ne bodo več vpisovali. Vzporedno se bo oblikovala študijska smer Meteorologija znotraj univerzitetnega študijskega programa I. stopnje Fizika)
- 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
- Doktorski študijski program Matematika in fizika

Pri izvajanju izobraževalnega in raziskovalnega programa dela v letu 2014 ni bilo nedopustnih in nepričakovanih dogodkov oziroma posledic. V luči makroekonomskega stanja v RS UL FMF racionalizira delovanje v smislu finančne vzdržnosti. Na izobraževalnem področju smo predlagali ali nameravamo v kratkem predlagati združevanje nekaterih študijskih programov.

Ocenjujemo, da je bilo poslovanje v letu 2014 razmeroma uspešno, skladno z zastavljenimi cilji za leto 2014, tako na pedagoškem kot tudi na raziskovalnem področju. Predvsem na raziskovalnem področju beležimo napredek v kakovosti raziskovalnega dela in pridobivanju raziskovalnih projektov.

3 IZVEDENE DEJAVNOSTI V LETU 2014 s samoevalvacijo

3.1 IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST

Financiranje študijske dejavnosti na javnih in koncesioniranih zasebnih visokošolskih zavodih ureja Zakon o visokem šolstvu (73. in 73. a člen), ki določa, da se sredstva za prvo in drugo stopnjo zagotovijo v državnem proračunu kot skupna sredstva za univerzo ali samostojni visokošolski zavod (integralno financiranje) ob upoštevanju študijskega področja ter števila vpisanih študentov in diplomantov rednega študija prve in druge stopnje. Izobraževalna dejavnost fakultete je bila v letu 2014 v pretežni meri financirana na podlagi Uredbe o javnem financiranju visokošolskih in drugih zavodov (Ur. l. RS 7/11, 34/11, 64/12 in 12/13), ki se nanaša na izračun sredstev za študijsko dejavnost v letu 2014.

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

Za pridobitev sredstev za sofinanciranje doktorskega študija obstajajo različne sheme, ki študentom omogočajo pridobitev sredstev za sofinanciranje šolnine in študija. Doktorski študij je bil delno financiran individualno s prijavi študentov na Inovativno shemo za doktorski študij, ki je financirana iz sredstev ESS. Ta shema se počasi zaključuje, način systemskega financiranja doktorskega študija v prihodnosti ni znan. Brez systemske podpore doktorskemu študiju z viri financiranja bo doktorski študij dosegljiv le omejenemu številu študentov.

Na katerih študijskih programih in koliko mest se financira za redni študij, Vlada RS vsako leto odloči s soglasjem k razpisu za vpis. Zagotovljena sredstva za kritje stroškov rednega študija v zadnjih letih vztrajno padajo.

3.1.1 Študijski programi

Fakulteta v študijskem letu 2014/15 izvaja dva visokošolska strokovna študijska programa I. stopnje – Fizikalna merilna tehnika in Praktična matematika, štiri univerzitetne študijske programe I. stopnje – Finančna matematika, Matematika, Fizika in Meteorologija z geofiziko, sedem programov II. stopnje – Pedagoška matematika (enovit magistrski program), Matematika, Finančna matematika, Pedagoška fizika, Medicinska fizika, Fizika, Jedrska tehnika, ter en bolonjski študijski program III. stopnje – Matematika in fizika. Od akreditiranih študijskih programov se v študijskem letu 2014/2015 ne izvaja program II. stopnje Matematična statistika. Za ta študijski program je Senat UL FMF v decembru 2014 sprejel sklep, ki ga je potrdil tudi Senat UL, da se zanj podaljšanje akreditacije ne izvede. UL FMF v ta študijski program od prve akreditacije naprej ni vpisala nobenega študenta.

UL FMF in UL FRI skupaj izvajata univerzitetni interdisciplinarni študij Računalništvo in matematika I. stopnje in II. stopnje. Študij je usmerjen v teoretične osnove računalništva in z njim povezanim sodobnim področjem diskretne in računalniške matematike.

V vseh akreditiranih programih je študentom zagotovljena velika izbirnost vsebin pri njihovem študiju. V študijskem letu 2014/2015 je na UL FMF vpisanih 1047 študentov (redni in izredni študenti brez

absolventov), od tega je 727 študentov na I. stopnji, 252 študentov na II. stopnji in 68 študentov na III. stopnji (brez skupnih študijskih programov). Število študentov je podano v preglednici.

Tabela 1: Število študentov od 2011/12 do 2014/15

število študentov						
leto	vsi	I. stopnja	stari dodiplomski	II. stopnja	III. stopnja	stari podiplomski
2011/12	1072	782	0	160	110	20
		782		290		
2012/13	1171	820	1	238	112	0
		821		350		
2013/14	1158	802	0	267	89	0
		802		356		
2014/15	1047	727	0	252	68	0
		727		320		

Med zahtevnostjo univerzitetnih in visokošolskih strokovnih študijskih programov, ki se izvajajo na UL FMF, so razlike velike, tako da je ločevanje izvajanja teh programov prednost in hkrati tudi nujnost.

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

Med študijskimi programi, ki se izvajajo na UL FMF, je močno poudarjena interdisciplinarnost (med drugim vključujejo področja znanosti o okolju, medicine, ekonomije, pedagogike, računalništva in informatike, statistike in filozofije). Poleg tega na vseh programih študentje lahko izbirajo predmete iz skoraj vseh študijskih programov UL. Pri izvajanju programov sodelujemo s fakultetami znotraj Univerze v Ljubljani.

Na UL FMF izvajamo doktorski študijski program "Matematika in fizika" (program III. bolonjske 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). Poleg tega sodelujemo tudi pri izvajanju interdisciplinarnih doktorskih študijskih programov "Statistika", "Varstvo okolja" ter "Znanost in inženirstvo materialov". Večina študentov na teh programih je vključena v sistem mladih raziskovalcev oziroma prihajajo iz gospodarstva. Primerjalna prednost predvsem fizikalnih modulov doktorskega programa je tesna povezanost z Institutom Jožef Stefan, sodelovanje raziskovalcev na institutu pri opravljanju doktorskih nalog študentov ter uporaba najsodobnejše raziskovalne opreme UL FMF in IJS. 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. Domala v vseh primerih je izredni študij omejen na eno leto študijske dobe študenta. Večina študentov, ki se vpišejo v 1. letnik študija kot izredni študenti, se po opravljenih študijskih obveznostih vpiše v 2. letnik

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

3.1.1 Analiza vpisa za obdobje 2011/12 - 2014/15

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

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

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
1. letnik	340	295	310	313
2. letnik	140	172	140	121
3. letnik	129	114	143	106
Skupaj	609	581	593	540

Grafikon 3: I. stopnja - univerzitetni študijski programi (redni študij)

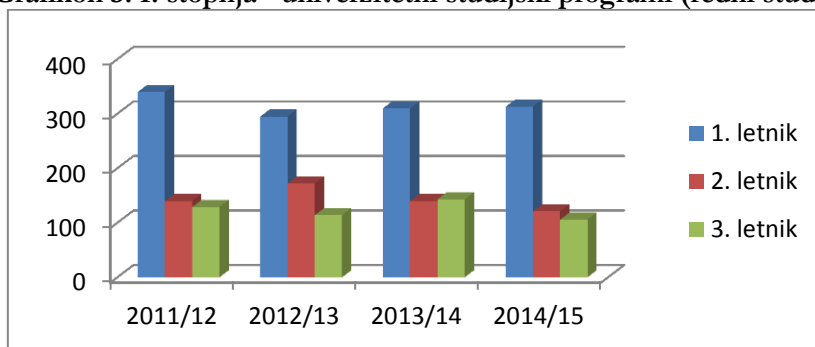


Tabela 3: I. stopnja - visokošolski strokovni študijski programi (redni študij)

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
1. letnik	83	120	118	104
2. letnik	46	37	33	27
3. letnik	23	46	30	30
Skupaj	152	203	181	161

Grafikon 4: I. stopnja - visokošolski strokovni študijski programi (redni študij)

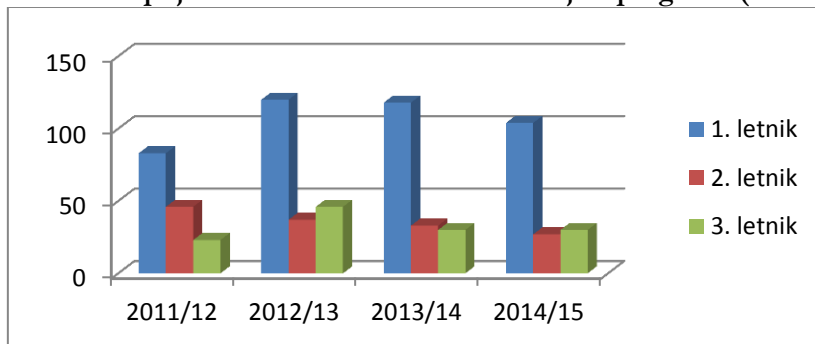


Tabela 4: Enoviti magistrski študijski program (redni študij)

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
1. letnik	43	33	31	21
2. letnik	7	19	9	8
3. letnik	8	7	14	11
4. letnik	-	7	3	10
5. letnik	-	-	6	3
Skupaj	58	66	63	53

Grafikon 5: Enoviti magistrski študijski program (redni študij)

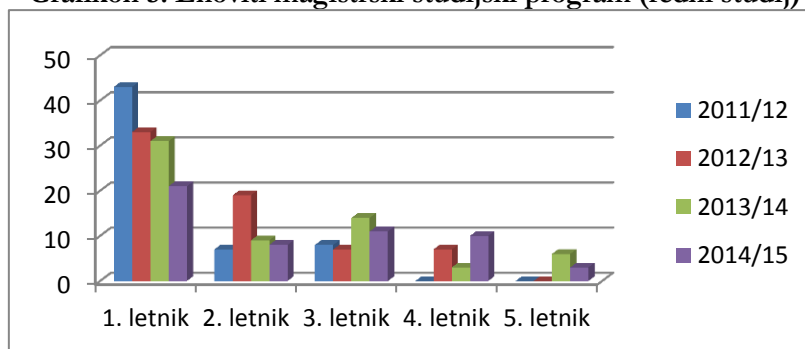


Tabela 5: II. stopnja - magistrski študijski programi (redni študij)

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
1. letnik	74	106	114	110
2. letnik	26	64	90	89
Skupaj	100	170	204	199

Grafikon 6: II. stopnja - magistrski študijski programi (redni študij)

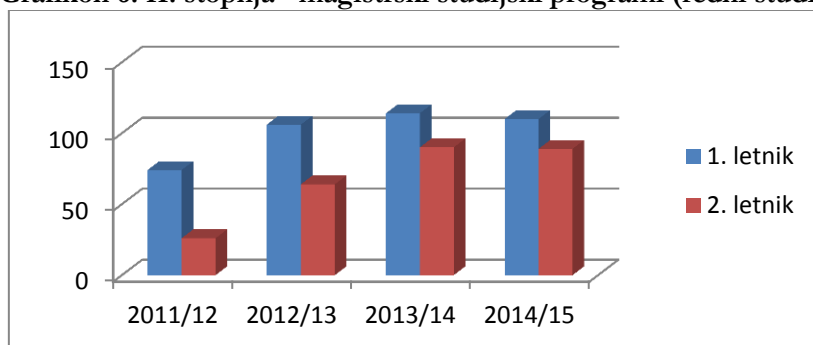
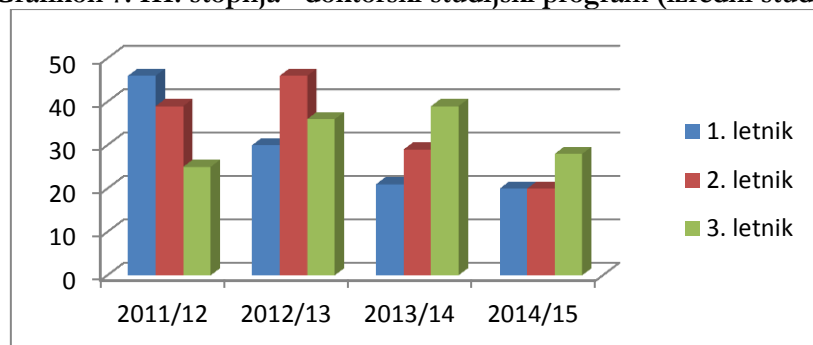


Tabela 6: III. stopnja - doktorski študijski program (izredni študij)

	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15
1. letnik	46	30	21	20
2. letnik	39	46	29	20
3. letnik	25	36	39	28
Skupaj	110	112	89	68

Grafikon 7: III. stopnja - doktorski študijski program (izredni študij)



3.1.2 Prehodnost

Tabela 7: Prehodnost rednih študentov iz 1. v 2. letnik v š. l. 2014/15

	Število vpisanih v 1. letnik v š. l. 2013/14	Število vpisanih v 2. letnik v š. l. 2014/15	Prehodnost iz 1. v 2. letnik v %
UN - I. stopnja	310	121	39,03
VS - I. stopnja	118	27	22,88
MAG - enoviti študij	31	8	25,81
MAG - II. stopnja	114	89	78,07
Skupaj	573	245	

Grafikon 8: Prehodnost rednih študentov iz 1. v 2. letnik v š. l. 2014/15

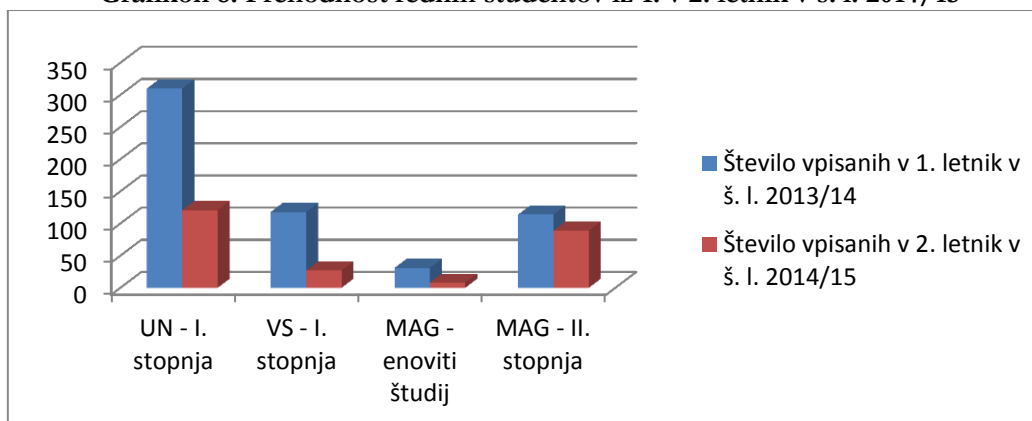
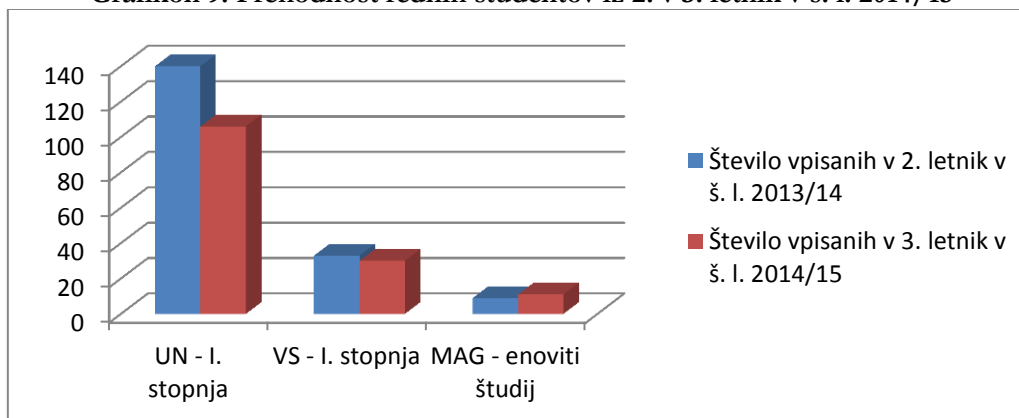


Tabela 8 Prehodnost rednih študentov iz 2. v 3. letnik v š. l. 2014/15

	Število vpisanih v 2. letnik v š. l. 2013/14	Število vpisanih v 3. letnik v š. l. 2014/15	Prehodnost iz 2. v 3. letnik v %
UN - I. stopnja	140	106	75,71
VS - I. stopnja	33	30	90,91
MAG - enoviti študij	9	11	122,22
Skupaj	182	147	

Grafikon 9: Prehodnost rednih študentov iz 2. v 3. letnik v š. l. 2014/15



V želji, da bi povečali prehodnost študija, smo na Oddelku za matematiko vpeljali in organizirali dodatne ure vaj in dodatne domače naloge pri osnovnih predmetih prvega letnika študija matematike. Vpeljali smo tudi pomoč študentov-tutorjev. Podobne dodatne aktivnosti smo vpeljali tudi na Oddelku za fiziko, kjer študentom prvih letnikov pri različnih predmetih pri reševanju domačih in kolokvijskih nalog svetujejo in pomagajo tutorji.

Seveda ne moremo zviševati prehodnosti študija na račun kvalitete. Potrebno je zadržati dovolj visoke minimalne standarde, ki so za kvaliteto študija pomembnejši od visokih odstotkov prehodnosti.

Povprečna doba trajanja študija do zaključka študija pri rednem študiju (za obdobje od 1. 1. 2011 do 31. 12. 2014) na visokošolskih strokovnih programih I. stopnje je 4,70 leta, na univerzitetnih študijskih programih I. stopnje pa 4,16 leta. Povprečna doba trajanja študija do zaključka študija pri rednem študiju na magistrskih programih II. stopnje je 2,39 leta, na enovitem magistrskem študijskem programu II. stopnje Pedagoška matematika je 5,71 leta, na doktorskem študijskem programu III. stopnje pa 3,65 leta.

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

Pred rokom za vpis v študijskem letu 2014/15 smo poleg informativnih dni organizirali predavanja po večjih gimnazijah in srednjih šolah v Sloveniji, iz katerih beležimo konsistentno dober vpis. Na predavanjih so sodelavci fakultete poleg študija predstavili tudi posamezna področja dela fizikov in matematikov.

Med zahtevnostjo univerzitetnih in visokošolskih strokovnih študijskih programov, ki se izvajajo na UL FMF, so razlike velike, tako da je ločevanje izvajanja teh programov prednost in hkrati tudi nujnost. Strokovni programi so osredotočeni na pridobivanje inženirskih in praktičnih spretnosti, na univerzitetnih programih pa je poudarek na osnovnem znanju. Predvsem pri slednjih pričakujemo velik delež študentov, ki bodo študij nadaljevali na programih II. stopnje.

Fakulteta ima akreditiran tudi študijski program "Izpopolnjevanje iz računalništva in informatike", ki se v študijskem letu 2012/2013 ni izvajal. V študijskem letu 2014/2015 se program ponovno izvaja z 14 vpisanimi študenti. Senat UL FMF je sprejel sklep, ki ga je potrdil senat UL, da se za študijski program »Izpopolnjevanje iz računalništva in informatike« podaljšanje akreditacije ne izvede.

Učitelji in sodelavci UL FMF so aktivno vpeti v raziskave v mednarodnem področju. 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. V izvajanje programov, predvsem programov II. in III. bolonjske stopnje, smo pritegnili več občasnih zunanjih predavateljev, mednarodno priznanih strokovnjakov na posameznih področjih. Sodelovali so pri rednem izvajanju študijskih programov, kot tudi v krajših organiziranih oblikah študija (poletne šole).

3.1.3 Diplomanti

Podatki o številu diplomantov v letih 2011–2014

Tabela 9: Dodiplomski študij

	2011	2012	2013	2014
UN - I. stopnja	91	109	118	114
VS - I. stopnja	4	11	24	31
UN - stari prog.	87	57	39	28
VS - stari prog.	37	27	19	5
Skupaj	219	204	200	178

Tabela 10: Podiplomski študij

	2011	2012	2013	2014
MAG - enoviti študij	-	-	-	2
MAG - II. stopnja	-	8	33	44
DR - III. stopnja	-	2	20	23
MAG - stari prog.	3	0	1	0
DR - stari prog.	16	21	18	2
Skupaj	19	31	72	71

V letu 2014 je na starih univerzitetnih programih diplomiralo 28 študentov. Na starih visokošolsko-strokovnih programih je študij zaključilo 5 študentov. Stare doktorske programe sta zaključila 2 študenta. Bolonjske programe I. stopnje je zaključilo 145 študentov (114 UN in 31 VS). Bolonjske programe II. stopnje je zaključilo 44 študentov. V letu 2014 sta enoviti magistrski študijski program Pedagoška matematika zaključila prva dva študenta. Doktorski študijski program III. stopnje je zaključilo 23 študentov. Pričakovano pada število diplomantov na starih študijskih programih, saj je študentov, ki študija še niso zaključili, iz leta v leto manj.

3.2 INTERNACIONALIZACIJA V IZOBRAŽEVALNI IN RAZISKOVALNI DEJAVNOSTI

Na UL FMF izvajamo študijski program dvojne diplome (I. bolonjska stopnja Matematika) skupaj z Univerzo v Trstu. To omogoča študentom, da razširijo matematično obzorje in povečajo svoje zaposlitvene možnosti. Na podlagi dogovora, ki so ga podpisali dekana matičnih fakultet in rektorja Univerze v Trstu in Univerze v Ljubljani se študentu, ki je opravil dva letnika univerzitetnega študijskega programa matematika na kateri od obeh univerz, te obveznosti prizna tudi na drugi univerzi. Obveznosti zadnjega letnika mora opravljati na partnerski univerzi, kot je opisano v sprejetem dogovoru. Ko opravi vse obveznosti, študent pridobi diplomi študijskih programov iz matematike na obeh univerzah.

Študenti matematike in fizike se v zadnjem času vse bolj zanimajo za študentske izmenjave v okviru programa ERASMUS, saj tako lahko opravijo del svojih študijskih obveznosti na instituciji ene od držav članic Evropske skupnosti. Obdobje študija je časovno omejeno, študij na partnerski instituciji tipično traja en semester (6 mesecev), dovoljeni razpon pa je od 3 mesecev do največ 12 mesecev. Pogoj za izmenjavo je podpisan bilateralni sporazum med matično in partnersko ustanovo.

V marcu 2014 smo pripravili predstavitev izjemnih znanstvenih dosežkov sodelavcev UL FMF, ki so v mesecih pred tem objavili skupaj osem člankov v najprestižnejših mednarodnih znanstvenih revijah (Nature, Science, Nature Materials in Physics Reports). Tovrstne objave veliko prispevajo k znanstveni odličnosti Univerze v Ljubljani, Instituta Jožefa Stefana in Centra odličnosti Vesolje, znanost in tehnologije ter k uvrstitvi ljubljanske univerze na prestižno Šanghajsko lestvico svetovnih univerz.

Na seji Senata EASA dne 14. novembra 2014, je bil prof. dr. Tomaž Prosen iz UL FMF izvoljen za člana EASA (European Academy of Sciences and Arts, Salzburg; Evropska Akademija Znanosti in Umetnosti, Salzburg).

Interes študentov matematike in fizike za izmenjave v okviru programa ERASMUS se je v zadnjih nekaj študijskih letih ustalil. Na leto odide na izmenjave približno 5 študentov fizike in 13 študentov matematike. Zanimanje za Erasmus izmenjavo na Oddelku za fiziko se povečuje, kar se kaže s tem, da prihodnje leto na izmenjavo odhaja 14 študentov. Najbolj zaželene so univerze v zahodni Evropi, posebno v angleškem in nemškem govornem področju. Študentje se v tuje okolje dobro vživijo in navadno dobro opravijo svoje študijske obveznosti. Nekaj študentov fizike se odloča tudi za opravljanje obveznih delovnih praks v tujini.

Obisk tujih študentov pri nas je manjši, in sicer so na Oddelku za fiziko trije študentje, na Oddelku za matematiko pa jih je osem. V zadnjih letih prednjačijo študentje iz Litve in Nemčije. Navadno so to dobri študentje.

V študijskem letu 2014/2015 nas čaka obnova vseh bilateralnih sporazumov.

Na podlagi dostopnih informacij ugotavljamo, da je viden trend odhodov diplomantov I. in II. stopnje študija v tujino.

Na študijske programe UL FMF je v študijskem letu 2014/15 vpisanih 41 tujih študentov (I. stopnja 19 študentov, II. stopnja 4 študenti in III. stopnja 18 študentov). Med tujimi študenti je predvsem na I. in II. stopnji nekaj takih, ki imajo stalno prebivališče v Sloveniji in govorijo tudi slovenski jezik.

V študijskem letu 2014/15 se izvaja 15 predmetov deloma v tujem jeziku, 6 predmetov pa le v tujem jeziku (večina na programih II. in III. stopnje). Ob upanju na povečan vpis tujih študentov bomo v prihodnosti morali natančneje razdelati seznam predmetov, ki se bodo predavali (tudi) v tujem jeziku, ter definirati ponudbo le-teh.

Pri pridobivanju tujih študentov so pomembne vezi, ki jih imajo zaposleni na UL FMF s tujimi univerzami in raziskovalnimi skupinami, pa tudi povezanost z IJS in drugimi raziskovalnimi institucijami, ki nudijo dobro raziskovalno infrastrukturo. Posebej lahko omenimo 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 občasno svetovanje pri izdelavi doktorskih disertacij tujih študentov.

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

Zaostrena finančna situacija nas sili v zniževanje vseh stroškov, kar se odraža tudi v mednarodni aktivnosti.

Organizacija oz. (so) organizacija konferenc, znanstvenih sestankov in poletnih šol:

»Continuity, Computability, Constructivity 2014«, od 8. do 12. septembra 2014, Ljubljana

»Linear Algebra Workshop - LAW 2014«, med 4. junijem. 2014 in 12. junijem. 2014, Ljubljana (v okviru srečanja je potekala tudi mednarodna delavnica iz statistike »23rd International Workshop on Matrices and Statistics – IWMS«

»Ljubljana Physics Summit 2014, 4. aprila 2014, Ljubljana

RADIAL Velocity Experiment (RAVE-delovno srečanje), 23. in 24. junij 2014, Ljubljana

Early Optical Afterglows of GRBs (delovno srečanje) od 13. septembra 2014 do 18. septembra 2014, Bled

Alpine NMR Workshop, od 18. septembra 2014 do 21. septembra 2014, Bled

Mini-Workshop Bled 2014, »Quark masses and hadron spectra«, od 6. do 11. julija 2014, Bled

Simpozij: Quantum and classical chaos: What comes next? 8. oktober 2014 do 11. oktober 2014, Ljubljana

9. konferenca fizikov v osnovnih raziskavah, 12. november 2014, Škofja Loka

Dynamics of Quantum ManyBody Systems Far from Equilibrium, 14. december 2014 do 17. december 2014, Krvavec

- **Priznanja študentov (mednarodna tekmovanja, nagrade in priznanja UL in UL FMF)**

Univerza v Ljubljani je podelila v letu 2014 Prešernove nagrade študentom za izjemne dosežke pri raziskovalnem ali umetniškem delu.

Univerzitetno Prešernovo nagrado s področja naravoslovja je prejel študent Tilen Marc, naslov magistrskega dela "*Neskončni medianski grafi*", mentorja prof. dr. prof. dr. Sandi Klavžar, dr. Marc Hellmuth.

Fakultetne Prešernove nagrade so prejeli še:

- **Filip Kozarski**, naslov dela diplomskega seminarja »*Simetrije in rešljivost diferencialnih enačb in hamiltonskih sistemov*« in
- **Domen Butala**, naslov magistrskega dela »*Zaveza enot s pomočjo genetskega algoritma*«.
- **Boštjan Jenčič**, naslov magistrskega dela »*Transportni pojavi v neurejenih Heisenbergovih spinskih verigah*«,
- **Bor Kavčič**, naslov magistrskega dela »*Limitne oblike ograjenih lipidnih veziklov*« in
- **Žiga Kos**, naslov magistrskega dela »*Nematske celice s površinskimi vzorci sidranja*«.

Svečano listino študentom za najboljši študijski uspeh Univerze v Ljubljani so prejeli Filip Kozarski, Jan Kralj, Hana Majaron, Peter Naglič, Tara Nanut, Matej Petković, Tomaž Stepišnik Perdih in Aljaž Zalar.

Fakulteta vsako leto podeljuje tudi Dekanovo priznanje. Študenti univerzitetnega in magistrskega študija na UL FMF kandidirajo za dekanovo priznanje za dosežen odličen uspeh v letniku ob izpolnjevanju določenih pogojev.

Senat UL FMF je na svoji 3. redni seji dne 11. 12. 2013 sprejel nova izhodišča za podelitev Dekanovega priznanja. Komisija na posameznem oddelku odloči o prejemnikih Dekanovega priznanja. Za odličen uspeh v študijskem letu 2013/2014 je Dekanovo priznanje prejelo **73** študentov I. stopnje in **31** študentov II. stopnje.

Študentje UL FMF so tudi v letu 2014 zelo uspešno sodelovali na Univerzitetnem programerskem maratonu, tekmovanju iz programiranja, ki je potekalo pod okriljem društva ACM Slovenija (<http://tekmovanja.acm.si/upm/>). UPM je vseslovensko tekmovanje za študente v programiranju, ki se ga udeležujejo študentje Univerze v Ljubljani, Univerze v Mariboru in Univerze na Primorskem. Pri tekmovanju UPM je poudarek na obvladovanju algoritmov in podatkovnih struktur. Tekmovanje je ekipno in sestoji iz treh predkol in finalnega tekmovanja.

Vodilne tri ekipe so v celoti ali pa deloma sestavljali naši študentje. Zmagala je ekipa Programatorji v sestavi Patrik Zajec, Vid Kocijan (oba IŠRM, UL FRI in UL FMF) in Matej Aleksandrov (matematika, UL FMF). Druga je bila ekipa Pitoni++ v sestavi Maks Kolman, Žiga Gosar (oba fizika, UL FMF) in Jure Slak (matematika, UL FMF). Tretja je bila ekipa The A team v sestavi Sven Cerk, Martin Šušterič (oba IŠRM, UL FRI in UL FMF) in Venó Mramor (matematika, UL FMF).

Študentje naše fakultete so bili člani ekip, ki so zasedle poleg prvih treh še 5., 8., 9., 10., 15., 22., 23., 28., 29., 47. in 49. mesto (med 52 ekipami).

Prvi dve ekipi sta Univerzo v Ljubljani zastopali na srednjeevropskem tekmovanju, ki je potekalo od 14. do 16. novembra 2014 v Krakovu na Poljskem (več informacij na: <http://cerc.tcs.uj.edu.pl/>).

Tam sta dosegli naslednje rezultate (med 79 ekipami):

- 22. mesto: Patrik Zajec (UL FRI in UL FMF), Vid Kocijan (UL FRI in UL FMF) in Matej Aleksandrov (UL FMF) s 5 rešenimi nalogami;
- 29. mesto: Maks Kolman (UL FMF), Žiga Gosar (UL FMF) in Jure Slak (UL FMF) s 5 rešenimi nalogami.

Obe ljubljanski ekipi sta na lestvici z rezultati v prvi polovici, kar je zelo lep uspeh, saj je srednjeevropska regija ena izmed najtežjih v svetu.

V Blagoevgradu v Bolgariji se je od 29. julija do 4. avgusta 2014 odvijalo že 21. tekmovanje študentov matematike. V konkurenci 324 študentov so ekipo UL FMF zelo uspešno zastopali Simon Bergant iz drugega letnika, ki je osvojil drugo nagrado (do prve mu je zmanjkala le ena točka), Vesna Iršič (osvojila pohvalo) in Venó Mramor (druga nagrada) iz tretjega letnika in Matej Aleksandrov ter Matej Petković iz prvega letnika druge stopnje študija (oba druga nagrada). Kot ekipa smo dosegli 23. mesto med 73 ekipami.

Tabela 11: Internacionalizacija v izobraževalni in raziskovalni dejavnosti

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Skrb za povečevanje prehodnosti na študijskih programih.	Dobili smo odlično utečen sistem tutorstva za študente.
Večina študentov nadaljuje študij na naši fakulteti.	Dokazuje kakovost študija na naši fakulteti.
Skrb za skrajševanje dobe študija.	Človeške potenciale lahko posvečamo izboljšavam kakovosti tekočega študija, namesto da bi jih trošili za odpravljanje starih zaostankov.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Prehodnost iz 1. v 2. letnik je še vedno precej nizka.	Izboljšava motivacije študentov za redni in sprotni študij.
Vključevanje tujih gostujočih učiteljev v pedagoški proces, zaposlitev tujih visokošolskih učiteljev.	Povečati finančna sredstva na ravni države oz. UL za internacionalizacijo. S spremembo habilitacijskih meril se je v okviru UL vzpostavila možnost habilitacije za gostujočega učitelja, kar olajšuje vključevanje tujih gostujočih učiteljev v pedagoški proces.
Majhno število študentov drugih fakultet, ki pri nas vpisujejo predmete.	Posodobiti ustrezne predmete in jih na primeren način približati širši študentski populaciji.
Majhno število tujih študentov.	Ukrepi za povečanje prepoznavnosti v tujini.

4 RAZISKOVALNA DEJAVNOST

UL FMF si prizadeva združevati znanstveno - raziskovalno in pedagoško dejavnost po zgledu najboljših univerz v svetu. Sodelovanje v vrhunskih znanstvenih raziskavah je vodilo naše fakultete tako zaradi soustvarjanja zakladnice znanja kot tudi zaradi pomembnosti stika predavateljev z najsodobnejšimi dosežki in prenosa znanja študentom (še posebej na II. in III. bolonjski študijski stopnji).

Uvrstitev Univerze v Ljubljani na šanghajski lestvici je mogoče različno interpretirati. Uvrstitev (med 401. in 500. mestom) je sicer uspeh, vendar UL na tem mestu stagnira že sedmo leto. Kot obraten primer velja omeniti univerzo v Beogradu, ki se je lani prvič pojavila na lestvici, in sicer v istem razredu kot Univerza v Ljubljani, letos pa se je že prebila razred višje, med 301. in 400. mesto. Ta relativni neuspeh UL je nedvomno posledica nekaterih zunanjih dejavnikov, splošnih neugodnih raziskovalnih pogojev (finančnih, prostorskih, neustrezne raziskovalne opreme), ki jih raziskovalci ljubljanske univerze občutijo predvsem v zadnjem desetletju.

Akademski merila, ki jih pri šanghajski razvrstitvi uporabljajo pri računanju indeksa za posamezno univerzo, so povezana izključno z raziskovalnim delom zaposlenih. Upoštevajo 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 2014 je Ljubljanska univerza dobila naslednje indekse: Alumni Award = 0, HiCi = 0, N&S = 5.2, PUB = 36.1 in s tem povezani PCP = 14.2. 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. S svojim relativno majhnim številom študentov UL FMF predstavlja 3 % ljubljanske univerze, pri znanstvenih rezultatih pa v zadnjih letih redno prispeva kar okrog 30 % vseh najbolj relevantnih publikacij UL FMF, ki ji zagotavljajo uvrstitev na šanghajsko lestvico.

UL FMF ima na žalost zelo omejene prostorske in logistične možnosti za znanstvene raziskave predvsem zaradi fizičnega pomanjkanja prostorov, saj se nekaj manjših laboratorijev nahaja le v pritličju stavbe na Jadranski 19. Prostorsko in logistično stisko (v smislu oskrbe vrhunske raziskovalne opreme npr. s kriogeni, kot sta tekoči helij in tekoči dušik) na UL FMF smo v l. 2014 rešili z nakupom novih prostorov na Jadranski 21, sprotno jih rešujemo s tesnim povezovanjem z bližnjim Institutom Jožefa Stefana (IJS). S tem in tesnimi povezavami sodelavcev obeh inštitucij je omogočena logistična povezava laboratorijev UL FMF in IJS, ki so med seboj komplementarni. Npr. precizne magnetne meritve se izvajajo le na UL FMF, tudi najnižje temperature v Sloveniji (do 0.3 K nad absolutno ničlo) se dosegajo le v laboratoriju UL FMF na Jadranski 19, Ljubljana.

Raziskovalci UL FMF so v obdobju zadnjih dveh desetletij delovali na prestižnih področjih, kjer so bile podeljene Nobelove nagrade na področju fizike in Fieldsove ter Abelove nagrade na področju matematike. Primeri so področje kvazikristalov, na katerem deluje raziskovalna skupina prof. J. Dolinška zadnjih 15 let, leta 2011 pa je za odkritje kvazikristalov izraelski znanstvenik D. Shechtman prejel Nobelovo nagrado za kemijo, ter aktivna vključenost skupin prof. P. Križana in prof. B. Goloba (Belle) ter prof. M. 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; l. 2013 F. Englertu in P.W. Higgsu za napoved Higgsovega bozona; nagrada je bila podeljena neposredno po eksperimentalnem odkritju bozona z detektorjema Atlas in CMS. Raziskovalna skupina prof. F. 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. A. Bauer tesno sodeluje s Fieldsovim medalistom (2002), prof. V. Voevodsky, in je na njegovo povabilo sodeloval pri nastanku znanstvene monografije skupaj s soavtorji na Institute of Advanced Studies v Princetonu, ZDA. Mnogi raziskovalci na UL FMF so avtorji znanstvenih monografij pri najbolj priznanih svetovnih založbah, kot so Springer-Verlag, Birkhauser, Wiley-Interscience, Kluwer in drugih. Prof. N. Žagar je leta 2012 kot prva in doslej edina v Sloveniji pridobila prestižni EU projekt "ERC starting grant" za področje meteoroloških znanosti.

Znanstveno odličnost sodelavcev UL FMF ne nazadnje dokazujejo številna najvišja državna priznanja za znanstveno delovanje. Samo v zadnjih treh letih jih je prejelo pet raziskovalcev s UL FMF (l. 2011 prof. dr. G. Kernel Zoisovo nagrado za življenjsko delo, l. 2012 prof. dr. J. Bonča Zoisovo nagrado za vrhunske znanstvene dosežke ter prof. dr. B. Golob in prof. dr. M. Starič Zoisovi priznanji za pomembne znanstvene dosežke, l. 2013 prof. dr. T. Zwitter Zoisovo priznanje za pomembne znanstvene dosežke).

4.1 NACIONALNO FINANCIRANJE RAZISKOVALNE DEJAVNOSTI

V letu 2014 se je izvajalo **13 raziskovalnih programov**. ARRS jih ni dodatno financirala zaradi vpetosti v EU projekte ali v pedagoško dejavnost kot je bila to praksa v preteklosti, pač pa je z novim vrednotenjem uspešnosti dodatno financirala 7 programskih skupin, in sicer v obliki dodatnih raziskovalnih ur. S temi sredstvi so skupine lahko pokrivale stroške dela, materiala in opreme, potrebnih za izvedbo raziskovalnih aktivnosti. Skupna vrednost financiranja raziskovalnih programov je znašala 443.620 EUR. Za vse programe je to leto predstavljalo zadnje leto v tekočem obdobju financiranja. Na javni poziv za predložitev raziskovalnih programov za naslednje obdobje financiranja, to je od leta 2015 dalje, smo prijavi 14 raziskovalnih programov; vsem je bilo odobreno financiranje izvajanja. Glede na programe iz predhodnega obdobja financiranja ne bomo nadaljevali s sodelovanjem pri izvajanju enega raziskovalnega programa, na drugi strani pa smo aktivno pristopili k sodelovanju pri izvedbi prav tako enega raziskovalnega programa, ki se je prej izvajal le na eni raziskovalni organizaciji. Uspešno smo prijavi povsem nov raziskovalni program Medicinske fizike, pri katerem bomo sodelovali z raziskovalci IJS, Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana in Onkološkega inštituta Ljubljana.

Prav tako smo izkoristili možnost prijave na Javni poziv za predložitev infrastrukturnih programov za obdobje financiranja 2015-2020. Prijavni predlog je bil ocenjen kot vrhunski, zato bomo z izvedbenimi aktivnostmi Infrastrukturnega centra UL FMF začeli v začetku leta 2015.

UL FMF je v sodelovanju z drugimi slovenskimi raziskovalnimi organizacijami v letu 2014 izvajala 22 temeljnih raziskovalnih projektov, katerih skupna vrednost je znašala 373.710 EUR. 11 projektov je potekalo do konca junija, v začetku julija 2014 pa se je začelo izvajanje 5 novih temeljnih raziskovalnih projektov.

V 2014 so bili raziskovalci UL FMF zopet uspešni pri prijavi podoktorskih projektov. Tako se je julija pričelo izvajanje prvega, v začetku oktobra pa tudi drugega podoktorskega projekta, medtem ko se 2 projekta uspešno izvajata od leta 2013 dalje. Financiranje podoktorskih raziskovalnih projektov je znašalo 150.520 EUR.

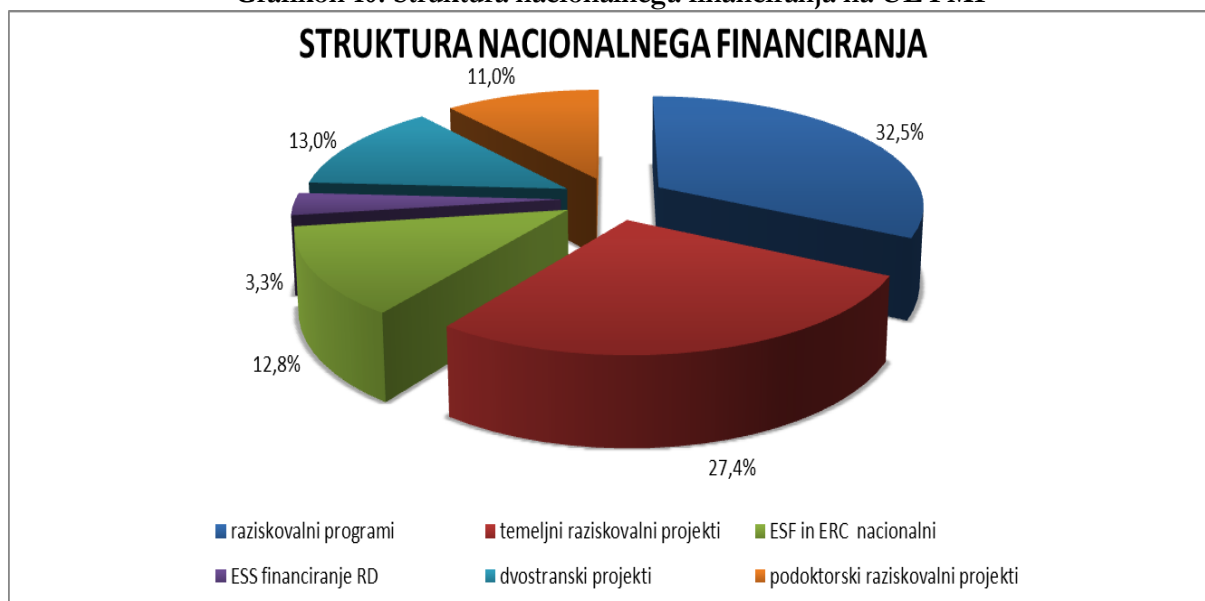
Nadaljevalo se je tudi izvajanje 3 temeljnih projektov, ki so bili na mednarodnih razpisih ERC in ESF v mednarodni recenziji pozitivno ocenjeni, niso pa bili izbrani, da prijavijo projekt v financiranje. Projekte komplementarne sheme je v zmanjšanem obsegu v primerjavi s prvotno prijavo vrednostjo financirala ARRS, in sicer v letu 2014 v skupni vrednosti 124.790 EUR. Vsi trije projekti so se v letu 2014 tudi zaključili. Konec leta 2013 smo na poziv ARRS prijavili še en projekt komplementarne sheme, ki je bil s strani financerja izbran za financiranje. Projekt se je začel izvajati v začetku meseca oktobra 2014 in je bil do konca leta financiran v vrednosti 49.760 EUR.

Na področju raziskovanja ima UL FMF sklenjene 3 pogodbe za projekte bilateralnega sodelovanja. Projekt z raziskovalno institucijo iz Japonske teče od sredine leta 2013 in se bo izvajal do marca 2015. V 2014 sta se za obdobje dveh let začela izvajati dva projekta z raziskovalnimi institucijami ZDA.

V okviru dvostranskega sodelovanja je UL FMF v letu 2013 pridobila 3 projekte, kjer sodeluje z raziskovalnimi institucijami Avstrije in ZDA. Pri teh projektih ARRS krije celoten sklop raziskav slovenskih raziskovalcev, medtem ko financerji Avstrije in ZDA krijejo sklop raziskav raziskovalnih sodelavcev v tujini. Eden od teh projektov se je začel izvajati že oktobra 2013, dva pa sta se začela izvajati januarja 2014. Projekti so bili financirani v skupnem obsegu 177.450 EUR.

V letu 2014 se je nadaljevalo izvajanje projekta v sklopu ESS financiranja RD, z namenom spodbujanja raziskovalcev na začetku kariere, v okviru katerega smo razvili uspešno strokovno sodelovanje s podjetjem Lek, farmacevtska družba d.d.. V tem letu pa se je začel izvajati tudi projekt, pri katerem kot partnerska institucija sodelujemo s Kemijskim inštitutom in drugimi partnerji iz celega sveta. Projekt je financiran v sklopu 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.

Grafikon 10: Struktura nacionalnega financiranja na UL FMF



1. PROGRAM USPOSABLJANJA MLADIH RAZISKOVALCEV

V celoti gledano se je v letu 2014 na UL FMF usposabljal **14 mladih raziskovalcev**. Od tega je v tem letu 5 raziskovalcev uspešno zaključilo usposabljanje, dva mlada raziskovalca pa sta z usposabljanjem šele pričela v začetku meseca novembra. Ostalih 7 je z usposabljanjem pričelo v predhodnih letih in pot do pridobljenega doktorata še nadaljuje. Vrednost financiranja mladih raziskovalcev v letu 2014 je znašala 248.450 EUR. ARRS je konec leta pripravila predlog sprememb o načinu dodelitve mentorskih mest programskim skupinam, kar po nekaterih ocenah lahko pozitivno vpliva tudi na število mladih raziskovalcev, ki se bodo v prihodnosti usposabljali na UL FMF.

2. EVROPSKI IN MEDNARODNI PROJEKTI

V letu 2014 se je na UL FMF izvajalo **9 projektov** financiranih direktno iz evropskih inštitucij. Nadaljevalo se je izvajanje 2 projektov vrste Marie Curie. V novembru 2013 se je začel izvajati projekt vrste EURATOM, ki se je uspešno nadaljeval v 2014. Prav tako se je uspešno nadaljeval tudi ERC projekt MODES. Evropska vesoljska agencija financira izvajanje 5 projektov na UL FMF, pri čemer se je izvajanje enega od teh projektov zaključilo konec junija 2014. Po uspešni prijavi projekta v letu 2014 in zaključenih pogajanjih z Evropsko vesoljsko agencijo se bo sredi leta 2015 začel izvajati še en nov projekt. V letu 2013 smo pridobili projekt v sodelovanju s hrvaškim raziskovalnim inštitutom, ki ga financira Ministrstvo za znanost, izobraževanje in šport pri implementaciji projekta v sklopu Research Cooperability programa Crossing Borders Grant in ga uspešno izvajali tudi v letu 2014.

Raziskovalci UL FMF so v letu 2014 sodelovali na projektih vrste COST kot predstavniki Republike Slovenije v t.i. »Management Committee«. Tovrstnih aktivnih projektov je bilo 8, od katerih pa se je en zaključil v mesecu marcu.

Med drugim lahko izpostavimo sodelovanje pri projektu, v katerega so se aktivno vključile sodelavke podpornih služb. Gre za projekt BESTPRAC (v okviru COST), katerega namen je razviti odlično podporo mednarodnim projektom z vzpostavitvijo mreže raziskovalnih strokovnih služb.

S kvalitetnim projektnim predlogom smo uspeli pridobiti projekt financerja Air Force Office of Scientific Research s sedežem v ZDA. Zanimanje za financiranje projektov izven meja Evropske unije se povečuje, tako da smo do konca leta 2014 pripravili še 1 projektni predlog financerju iz ZDA. V splošnem pa so raziskovalci sodelovali zlasti s prijavi na razpise inštitucij Evropske komisije, in sicer »Future and Emerging Technologies«, ERC in Marie Skłodowska-Curie.

3. CENTRI ODLIČNOSTI

V sklopu 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.

4.2 PRENOS IN UPORABA ZNANJA – TRETJA DIMENZIJA

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

Med prenos 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:

Akreditirani študijski programi za izpopolnjevanje: (Študijski program izpopolnjevanja iz računalništva in informatike, kontakt: mag. Matija Lokar)

Stalno strokovno spopolnjevanje učiteljev fizike, predvsem srednješolskih (koordinator: prof. dr. Gorazd Planinšič, doc. dr. Aleš Mohorič):

- Poučevanje, učenje in doživljanje fizike.

Stalno strokovno spopolnjevanje učiteljev iz računalništva in informatike, predvsem srednješolskih (koordinator: mag. Matija Lokar):

- Osvežitev strokovnega znanja – Rekurzija in osnovne podatkovne strukture,
- Prvi koraki v programiranju: Računalniške igre, uporaba tablic, telefonov, programiranje brez računalnika, Kodu, Greenfoot... in
- S pametnimi telefoni in tablicami spoznajmo svet programiranja.

Strokovno izobraževanje iz matematike, predvsem za učitelje v osnovnih in srednjih šolah (koordinator: doc. dr. Damjan Kobal):

- Moderni izzivi poučevanja matematike in

- Matematika med osnovno in srednjo šolo.

Med načine povezave študentov s potencialnimi delodajalci in kariernim svetovanjem sodijo redna predavanja fizikov, zaposlenih v različnih (gospodarskih in javnih) organizacijah, v okviru cikla predavanj z naslovom “Kaj delajo fiziki”, ki jih že vrsto let redno organiziramo. Od študijskega leta 2012/13 dalje organiziramo tudi srečanja z diplomanti matematike, ki zainteresiranim študentom predstavljajo svoje poklicne izkušnje. Tako študenti pridejo v neposreden stik z bivšimi študenti fakultete in dobijo vpogled v različna področja dela in ideje o zaposlitvenih možnostih ter poklicnih izkušnjah.

Na spletnih straneh UL FMF so redno objavljeni zaposlitveni oglasi, ki zahtevajo znanje fizike ali matematike.

V letu 2014 se je organiziral fizikalni zaposlitveneni sejem (LPS 2014), kjer so študenti navezali stike z delodajalci.

Tabela 12: Prenos in uporaba znanja – tretja dimenzija

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Povečanje števila prijav na različne vrste projektov COST.	Okrepljeno povezovanje s tujimi raziskovalci na znanstvenem področju.
Vključitev v mrežo raziskovalcev HORIZON 2020 – področje Astrofizika (prof. dr. Tomaž Zwitter).	Močnejša povezava z mednarodnim okoljem.
Organizacija fizikalnega zaposlitvenega sejma (LPS 2014).	Vzpostavljena povezava študentov s potencialnimi delodajalci.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Pomanjkanje raziskovalnih laboratorijev.	Nakup pritičja s prizidki na Jadranski 21 je bil jeseni izveden, v letu 2015 načrtujemo selitev raziskovalnih laboratorijev na večje površine.
Vključevaje tujih gostujočih raziskovalcev.	Povečanje sredstev za internacionalizacijo.
Informacijski sistem za vodenje raziskovalnih projektov in programov, ki je integriran z računovodskim in kadrovskim sistemom.	Vključitev spremljanja in planiranja raziskovalnih projektov in programov.
Zaposlitev tujih raziskovalcev.	Povečana internacionalizacija, odpraviti ovire pri zaposlovanju tujcev.

5 USTVARJALNE RAZMERE ZA DELO IN ŠTUDIJ

5.1 OBŠTUDIJSKA IN INTERESNA DEJAVNOST, STORITVE ZA ŠTUDENTE

Študentje so na UL FMF organizirani v sklopu ŠS UL FMF in ŠOU UL FMF. Poleg njiju na fakulteti delujeta še debatni klub in študentko društvo Iskra.

Dejavnosti, pripravljene v sklopu samoorganiziranja študentov, lahko razvrstimo v tri sklope:

Prvi sklop so dejavnosti, povezane s študijem. Sem bi lahko šteli: ankete, priprava študentskih mnenj za izvolitve v akademske nazive in diskusije o zadovoljstvu študentov s študijskimi programi, zastopanje študentskih interesov v organih UL FMF in Univerze v Ljubljani, srečanja z diplomanti, karijerne seje in sodelovanje pri oblikovanju Facebook strani fakultete.

Drugi sklop sta študentska problematika in družbenokritične teme. Študente obveščamo o relevantnem družbeno-političnem dogajanju, organiziramo okrogle mize, demokratiziramo procese odločanja v obliki študentskih skupščin in participativnega proračuna ŠO UL FMF. Organiziramo tudi tečaj kritike politične ekonomije.

Tretji sklop so obštudijske dejavnosti. Sem sodijo tradicionalni Mafijski piknik študentov, izleti, dobrodelni teden, državno tekmovanje v recitiranju števila pi in športne dejavnosti. V zadnjem času se aktivno ukvarjamo s pohodništvom in organiziramo pohode na bližnje gore in planinske tabore. Študentje so uspešni tudi v univerzitetnih športnih tekmovanjih.

Naša fakulteta ima razvit sistem tutorstva, tako učiteljskega tutorstva, kjer so v vlogi tutorjev učitelji, kot tudi predmetnega tutorstva, kjer študentom nudijo pomoč praviloma boljši študenti iz višjih letnikov.

Študentom tutorji učitelji individualno svetujejo o različnih temah, kot so odločanje o izbirnih študijskih predmetih in nadaljevanju študijske poti ter o drugih vprašanjih. Kvalitetna izvedba tutorstva našim študentom olajša študij, pripomore k boljšemu študijskemu uspehu in dviga kvaliteto študija.

Predmetno tutorstvo nudi študentom nižjih letnikov ustrezno podporo pri študiju in obvladovanju študijske snovi ter izboljšuje pretok znanja med študenti. Večletne izkušnje so pokazale, da je takšna oblika tutorstva zelo koristna zlasti za študente, ki so prišli iz srednje šole 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 predstavlja predmetno tutorstvo pomembno pedagoško izkušnjo za študente-tutorje in s tem naložbo v kadre, saj gre za najboljše študente, med katerimi so gotovo tudi prihodnji asistenti in mladi raziskovalci.

Za tutorstvo praviloma rektutiramo najboljše študente, zato ima tutorstvo med študenti visok ugled. O uspehu nimamo kvantitativnih kazalcev, a visoka udeležba študentov pri tutorskih vajah kaže, da je za mnoge tovrstna pomoč nepogrešljiva, zlasti v prvem letniku.

Število študentov na tutorja je omejeno na 20. Nagrajevanje tutorstva je v denarni obliki ali preko ECTS (3 ECTS, ki se lahko uveljavljajo v enem semestru).

V okviru projekta Kakovost Univerze v Ljubljani (projekt KUL) je potekala v letu 2014 evalvacija tutorskega sistema Univerze v Ljubljani. Cilj aktivnosti je analiza stanja obstoječega tutorskega sistema ter priprava predlogov za njegovo izboljšavo.

5.2 KNJIŽNIČNA IN ZALOŽNIŠKA DEJAVNOST

V sklopu UL FMF delujejo naslednje knjižnice: Matematična, Fizikalna, Astronomska in Meteorološka knjižnica ter Knjižnica za mehaniko. Knjižnice so imele v letu 2014 skupno 2263 aktivnih uporabnikov in 6 strokovnih delavcev. Večina uporabnikov je bilo študentov ali sodelavcev UL FMF (uporabnikov iz matične članice UL). V knjižnicah so v letu 2014 skupno pridobili (prirast gradiva z nakupom, obveznimi izvodi ustanove ali kot dar) 1096 enot knjižničnega gradiva na fizičnih nosilcih.

Katalogi knjižnic UL FMF so vsem uporabnikom dostopni preko sistema COBISS/OPAC, monografsko gradivo je uporabnikom dostopno v knjižnicah, velika večina znanstvenih revij, ki jih knjižnice naročajo, pa tudi preko spleta. Vsak od aktivnih uporabnikov si je v letu 2014 v povprečju izposodil na dom dobrih 8 enot knjižničnega gradiva. Poleg tega so v knjižnicah UL FMF medknjižnično posredovali še 175 enot gradiva. Za potrebe bibliografije raziskovalcev in pedagoških sodelavcev UL FMF so v knjižnicah v letu 2014 uredili 1.927 zapisov v COBISS.SI.

V avgustu 2014 se je naša fakulteta skupaj s še sedmimi članicami UL odločila za sodelovanje v skupnem javnem naročilu za nabavo tuje znanstvene in strokovne revije za obdobje od 2015 do 2017.

Jeseni 2014 je UL FMF realizirala dolgoletni cilj in pridobila prostore pritličja s prizidki na lokaciji Jadranska 21 (v stavbi, v kateri sicer že ima 4 nadstropja). Kot je bilo v ciljnih UL FMF izkazano že dolga leta, bomo prostore namenili za celovito rešitev prostorske problematike knjižnice in dvig kvalitete študija in raziskovalnega dela. Na novi lokaciji bomo oblikovali tudi raziskovalne laboratorije. Realizacija nadaljnjih aktivnosti bo odvisna od finančnih zmožnosti fakultete in Univerze v Ljubljani oziroma od pridobljenih sredstev, ki bi jih pridobili s strani države ali drugih financerjev.

Pri izvajanju založniške dejavnosti fakulteta že tradicionalno dobro sodeluje z društvom DMFA Založništvo. Društvo izdaja knjige, učbenike in priročnike v sklopu osmih zbirk, izdaja pa tudi štiri revije oziroma periodične publikacije. Z izdajanjem študijskih gradiv fakulteta in društvo skrbita, da imajo študentje po ugodni ceni na voljo osnovno literaturo za praktično 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, prodajo in ponatise razprodanih učbenikov. Večina urednikov in članov uredniških odborov je iz vrst sodelavcev UL FMF.

Tabela 13: Knjižnična in založniška dejavnost

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Svetovanje študentom pri izbirnih predmetih.	Stabilna prehodnost v višjih letnikih.
Oblikovanje fakultetnega Facebooka.	Izboljšana prepoznavnost fakultete, alumni klub.
Uspehi študentov na tekmovanjih v mednarodnem merilu.	Izboljšana prepoznavnost fakultete.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Prostorska stiska knjižnic – pridobitev novih prostorov (cilj nakupa prostorov je bil realiziran).	Zagotovitev ustreznih prostorov za čitalnico in kvalitetne razmere za študij – sama realizacija bo odvisna od pridobitve dodatnih sredstev za prilagoditev prostora v knjižnico in čitalnico
Pomanjkanje sredstev za nakupe novega knjižničnega gradiva.	Zagotavljanje sredstev za nakup knjižničnega gradiva.
Nezadostna finančna sredstva za udeležbo študentov na tekmovanjih in organizacijo tekmovanj.	Prijava na razpise za financiranje tekmovanj študentov.

6 UPRAVLJANJE KAKOVOSTI ZA DOSEGANJE ODLIČNOSTI NA VSEH PODROČJIH DELOVANJA

6.1 DELOVANJE SISTEMA KAKOVOSTI

Komisija za samoocenjevanje kakovosti po merilih EUA je sprejela vrsto dokumentov in predlogov za zagotavljanje kakovosti. Krovna dokumenta sta Strategija UL FMF in Poslanstvo UL FMF, ki določata srednjeročne strateške načrte fakultete in sta bila sprejeta na seji senata UL FMF dne 11. 11. 2009.

Programski svet UL FMF (PS) je bil imenovan 10. 4. 2012 na seji senata UL FMF, sestavo programskega sveta pa je potrdil senat 14. 11. 2012. Prva seja PS je bila 11. 4. 2014. Na seji so za predsednika izvolili prof. dr. Janka Jamnika. Za operativno pomoč delu PS je bil imenovan sekretar PS izmed sodelavcev UL FMF. Na seji je bil sprejet tudi akcijski načrt priprave poročila PS Senatu UL FMF.

Zaradi nedavne tragične smrti predsednika PS trenutno poteka postopek izbire novega člana in predsednika PS. Priprava poročila se je zaradi tega zavlekla, je pa glede na priporočila PS v pripravi prenova strategije UL FMF.

Ena osnovnih nalog komisije za kakovost v letu 2014 je bilo sodelovanje 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, na nujne ukrepe, povezane s podaljšanjem akreditacije UL. Ob postopku podaljšanja akreditacij smo ugotovili, da za izboljšanje koordinacije pri sprejemanju sprememb študijskih programov in podaljševanju akreditacij v nekaterih primerih poleg skrbnikov programov potrebujemo tudi skrbnike posameznih smeri.

UL FMF je zrela univerzitetna ustanova, ki jo označujejo visoki akademski standardi. Ti ne pomenijo le znanstvene raziskovalne uspešnosti učiteljev in sodelavcev ter visoke stopnje interesa študentov za študij, temveč v prvi vrsti način, do katerega je mogoče priti do rezultatov. UL FMF izvaja pedagoško in znanstveno raziskovalno dejavnost, ki temelji na povezovanju vseh dejavnikov: učiteljev, sodelavcev, študentov in strokovnih služb. Kot takšna je lahko zgled za ostale visokošolske organizacije.

Strokovne službe UL FMF vsako leto opravijo obsežno poizvedbo na Zavodu za zaposlovanje RS in pridobijo podatke o zaposlovanju naših diplomantov. 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.

V mesecu januarju 2014 je Univerzitetna služba za spremljanje kakovosti, analize in poročanje izvedla anketo diplomantov, ki so diplomirali v času od junija do decembra 2012 (diplomanti 2012). Izvedeni sta bili še dve anketi in sicer v juniju 2014 in januarju 2015 (diplomanti 2013). Namen ankete je redno pridobivati povratne informacije za izboljšanje dela, kakovosti in zaposljivosti diplomantov. V anketi se je izrazilo zadovoljstvo študentov s študijem na UL FMF. Iz anket je razvidno, da študenje podpirajo vključevanje več praktičnega znanja v študijski proces, ki bi nadgradilo teoretično znanje.

V letu 2013 je Javni sklad za razvoj kadrov in štipendije objavil razpis za sofinanciranje projektov po kreativni poti do praktičnega znanja. Namen javnega razpisa je bil z uporabo inovativnega, problemskega

in skupinskega pristopa k reševanju praktičnih problemov podpreti razvoj kompetenc, pridobivanje praktičnega znanja ter izkušenj študentov, in sicer z vključitvijo v projekte, ki so se izvajali v neposrednem partnerstvu visokošolskih zavodov z gospodarstvom. S pomočjo mentorjev iz izobraževalne in gospodarske sfere so študentje v okviru projektnih aktivnosti, ki so potekale kot dopolnitev rednega učnega procesa, razvijali inovativnost, kreativno razmišljanje ter druge kompetence, ki jim bodo omogočile lažji prehod iz izobraževanja v zaposlitev. Sodelavci UL FMF so uspešno prijavi 7 projektov, pri katerih smo sodelovali s 6 različnimi podjetji ter več kot 60 vključenimi študenti. Sodelovanje med vsemi deležniki je bilo prepoznano kot odlično. Na podlagi zelo velikega zanimanja za tovrstno sodelovanje smo na novi razpis konec leta 2014 prijavi kar 14 projektov, izbranih je bilo 6. Izbrani projekti se bodo izvajali v letu 2015. Na ta način UL FMF krepi povezovanje z gospodarstvom in pridobivanje kompetenc diplomantov ter vnos praktičnega znanja v študijski proces, kar se je izkazalo kot zelo uspešno.

V decembru 2014 je bila izvedena anketa o zadovoljstvu zaposlenih na UL FMF. Število izpolnjenih anketnih vprašalnikov je bilo 24 %. Zaposleni so z delovanjem vodstva UL FMF zadovoljni. Delo zaznavajo kot jasno opredeljeno, prav tako kot ustrezne razumejo načine informiranja. Zaposleni v strokovnih službah predlagajo bolj enotne načine informiranja. S strani zaposlenih se izraža potreba o priznanju uspeha. V zadnjih letih je v javnem sektorju zaradi varčevalnih in interventnih ukrepov izostal režim nagrajevanja v obliki delovne uspešnosti za zaposlene v javnem sektorju, prav tako so bile z interventnimi ukrepi znižane plače, kar negativno vpliva na zadovoljstvo zaposlenih ker navedena krizna situacija traja že predolgo časa.

6.2 MEHANIZMI ZA SPREMLJANJE IN IZBOLJŠEVANJE KAKOVOSTI

Pomembne povratne informacije o ustreznosti naših študijskih programov ter o usposobljenosti in kompetencah diplomantov naše fakultete bomo pridobivali tudi od Programskega sveta UL FMF. Gre za posvetovalni organ, katerega naloge in struktura so bili na predlog Komisije za kakovost sprejeti na seji Senata UL FMF dne 10. 4. 2012, člane Programskega sveta pa je Senat UL FMF imenoval na svoji seji z dne 14. 11. 2012.

Programski svet ima osem članov, predstavnikov pedagoške, znanstvene in gospodarske sfere, povezanih s področji študijskih programov UL FMF, ter predstavnikov študentov. Enkrat letno bo podal Senatu UL FMF pisno priporočilo glede morebitnih sprememb in dopolnitev posameznih študijskih programov ter ustreznosti izpitnih vprašanj.

UL FMF izvaja anketo v skladu s pravilniki UL:

http://www.uni-lj.si/o_univerzi_v_ljubljani/statut_in_pravilniki/pravilnik_o_studentski_anketi.aspx.

V letu 2014 se je v sklopu projekta Kakovost univerze v Ljubljani (projekt KUL) prenovil pravilnik o študentski anketi in oblikoval nov posodobljen vprašalnik o študentski anketi.

V oktobru 2014 se je na UL FMF v okviru projekta KUL izvedel pilotni posvetovalni obisk. V okviru obiska so se predstavniki UL FMF in člani posvetovalne skupine razdelili v več skupin, ki so obravnavale tematico, in sicer:

Matična skupina A: Vodenje sistema kakovosti

- Komisiji za kakovost osmisлити vlogo, ji dodeliti večje pristojnosti in daljši mandat (iz 1 na 5 let). Med drugim omogočiti članom komisije za kakovost vpogled v rezultate anket.
- Okrepiti integriranost sistema kakovosti: povezati med seboj izsledke različnih anket, analiz za pridobitev sistemskega vpogleda v kakovost, ki omogoča boljše vodenja kakovosti na ravni članice.
- Vzpostaviti celovito zanko kakovosti: preveriti, ali so izvedene izboljšave dosegle želene cilje.
- Izboljšati analizo rezultatov različnih anket, analiz (več kot deskriptivni opis).
- Zapisati procese kakovosti na članici (Pravilnik o kakovosti).
- Vzpostaviti povezavo med Senatom, Programskim svetom UL FMF, komisijo za kakovost in skrbniki študijskih programov. Komisiji za kakovost skrbniki študijskih programov posredujejo predloge sprememb. Prav tako Programski svet predlaga komisiji za kakovost ideje sprememb. Komisija za kakovost obravnava predloge in poda Programskemu svetu osnutek poročila. Programski svet sprejme poročilo in ga predlaga Senatu članice.
- Seznaniti sodelavce fakultete z vlogo komisije za kakovost.

Možni nadaljnji razmisleki:

- Združiti nekatere napore na področju vodenja/upravljanja kakovosti z drugimi sorodnimi članicami, npr. UL FRI, UL FKKT.
- Izkušnje dobre prakse na UL FMF kažejo, da se motiviranost za sodelovanje poveča s tem, ko sodelavci v aktivnostih vidijo smisel in možnost vpliva na spremembe.

MATIČNA SKUPINA B: Vključevanje novih znanstvenih dognanj v študij in povezava z gospodarstvom in delodajalci.

Konkretni predlogi:

- z vključitvijo novih znanj v študijske programe zaježiti beg možganov,
- nove teme preizkusiti najprej v okviru poletnih šol, kamor se vabi tuje predavatelje in alumne,
- vzpostaviti sistem nagrajevanja in zaposlovanja nadpovprečnih strokovnjakov,
- programski svet fakultete predlaga spremembe študijskih programov, ki jih nato sprejme senat.

MATIČNA SKUPINA C: Popularizacija znanosti in promocija študija

- UL FMF že izvaja številne dejavnosti za popularizacijo znanosti. Prisotni so v medijih, obiskujejo srednje šole, zelo dobro imajo urejeno stalno strokovno izpopolnjevanje učiteljev.

Konkretni predlogi in možni nadaljnji razmisleki:

- Možnost za izboljšave smo prepoznali v tem, da bi se UL FMF lahko v svojih promocijskih prizadevanjih morda bolj povezala z drugimi ustanovami, ki so tudi aktivne na tem področju, npr. z DMFA Slovenije, UL PEF in nekaterimi zelo aktivnimi posamezniki, profesorji/učitelji v srednjih in osnovnih šolah. To bi lahko prispevalo k celovitejšemu vpogledu v stanje matematike in fizike na različnih ravneh izobraževanja, racionaliziralo prizadevanja, okrepilo nekatere dejavnosti in povečalo vplivnost.
- Še neizkoriščene vire za popularizacijo znanosti vidimo v študentih. Vključevanje promocijskih aktivnosti v študijski proces bi lahko pri študentih krepilo zmožnosti posredovanja znanstvenih spoznanj širši javnosti. Študentje so lahko ustvarjalci svežih idej in lahko prispevajo k večji trajnosti promocijskih aktivnosti, saj je sicer nevarnost, da se posamezni učitelji, ki se posvečajo temu ob vseh

svojih dolžnostih, na daljši rok tudi iztrošijo. Dijaki in učenci se s študenti, ki so jim generacijsko bližje, lažje poistovetijo in lahko v njih prepoznajo neko modelno vlogo tudi zase. Morda bi s tem lahko tudi okrepili zavedanje, da se na univerzah tudi raziskuje in ne samo uči.

MATIČNA SKUPINA D: Kadrovska politika

Konkretni predlogi:

- internacionalizacija študijskega procesa (vključevanje tujih študentov in predavateljev) je smiselna le, če je kakovostna,
- v obmejnih področjih (npr. Maribor) je že opazen odliv maturantov na študij v tujino,
- za večjo prehodnost v nižjih letnikih se je obneslo tutorstvo, ki ga fakulteta finančno podpira,
- pri vodenju kadrovske politike naj imajo fakultete večjo avtonomijo,
- pri priznavanju habilitacij tujih profesorjev se naj postopki poenostavijo,
- izvolitve v naziv izrednega in rednega profesorja naj bo vezana na učiteljsko delovno mesto,
- ustrezen delež, na primer ena tretjina razpisanih mest mladih raziskovalcev, naj bo takih, da študentje sami izberejo mentorja.

Aktivnosti v zvezi z dvigom kakovosti delovanja UL FMF in implementacijo konkretnih predlogov se bodo nadaljevale v letu 2015 skladno z terminskim načrtom.

6.3 MEDNARODNE EVALVACIJE IN AKREDITACIJE

V drugi polovici 2012 je UL FMF sodelovala pri podaljšanju akreditacije UL kot institucije. Trenutno potekajo tudi intenzivne priprave na podaljšanje akreditacije študijskih programov UL FMF, ki so se začele v letu 2013 s podaljšanjem akreditacije dveh prvostopenjskih študijskih programov. V letu 2014 so potekale aktivnosti v zvezi z podaljšanjem akreditacije večine študijskih programov, ki jih izvaja UL FMF in bodo potekale tudi v letu 2015. Pred samim akreditiranjem študijskih programov se izvajajo tudi aktivnosti v zvezi s spremembami študijskih programov.

Tabela 14: Mednarodne evalvacije in akreditacije

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Izvedba postopkov za podaljšanje akreditacije študijskih programov UL FMF.	Študijski programi spremenjeni z upoštevanjem predlogov študentov.
Programski svet UL FMF.	Okrepljena povezava z zunanjim okoljem.
Izvedba anket.	Obdelani rezultati nudijo odlično povratno informacijo vodstvu.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Strategija potrebuje prenovo.	Posodobitev strategije – Komisija za kakovost UL FMF.
Pomanjkljivo posredovanje aktualnih informacij v povezavi s študijskimi programi.	Posodobitev spletnih strani, aktivnosti so realezirane v omejenem obsegu.
Potrebna izboljšava vizije fakultete.	Predlog Komisije za kakovost UL in ŠS UL FMF.

7 POGOJI ZA IZVAJANJE DEJAVNOSTI IN PODPORNNA DEJAVNOST

7.1 UPRAVLJANJE S STVARNIM PREMOŽENJEM

V septembru 2014 je UL FMF realizirala dolgoletni cilj in pridobila dodatne prostore v pritličju s prizidki na lokaciji Jadranska 21 v skupni izmeri 1.715 m². V teku so aktivnosti, da se pridobljene prostore prilagodi dejavnosti fakultete. V delu prostorov se bodo namestili laboratoriji in praktikumi v katerih bi se študentom ustrezno predstavili praktične vidike znanja. Za del prostorov se predvideva, da jih bo treba prenoviti za potrebe fakultetne knjižnice in čitalnice, ter nekatere laboratorije. To bo nedvomno pomemben doprinos k podpori raziskovalnega dela.

S 1. 1. 2015 je fakulteta predala prostore, ki jih je uporabljala na Lepem potu 11 UL NTF. Pridobitev novih prostorov je omogočila tudi lokacijsko združitev prostorov fakultete na lokaciji Jadranska 19, Jadranska 21 in Jadranska 26 in s tem povezano racionalizacijo stroškov, kar je v teh časih še posebno pomembno.

Zaradi usmeritve bolonjskega študija, ki stremi k izbirnosti in izbirnim vsebinam, so bile naše predavalnice zelo zasedene, zato je bilo težko organizirati pouk na ustrezno kakovostni ravni in ustrezno študentom ponuditi izbirne vsebine, da se urniki ne bi prekrivali. V novih prostorih je UL FMF pridobila tudi dve predavalnici, ki bosta omilili prostorsko stisko.

V letu 2014 smo izvajali nujno tekoče vzdrževanje prostorov in opreme na UL FMF v omejenem obsegu v okviru finančnih zmožnosti fakultete.

Poleg tega v prihodnjih letih zaradi zagotavljanja kvalitetnega študija načrtujemo posodobitev in obnovitev fizikalnih praktikumov ter nekaj predavalnic in kabinetov. Izvedba te dejavnosti je odvisna od razpoložljivih finančnih virov, kar v teh časih predstavlja kar precejšen problem.

Večina predavalnic je opremljena s projektorji in po potrebi tudi z ostalimi multimedijskimi pripomočki. Najsodobneje sta opremljeni obe predavalnici v prenovljenem Peterlinovem paviljonu, kjer se izvajajo predavanja za večje skupine študentov.

Ob delni prenovitvi stavbe na Jadranski 19 in nadzidavi stavbe na Jadranski 21 so študenti pridobili prostore za neorganizirane oblike študijskih dejavnosti, toda zaradi omejenih prostorskih zmožnosti fakultete so ti prostori še vedno premajhni. Ob prenovi knjižnice in čitalnice imamo željo, da tudi v teh prostorih študentje pridobijo ustrezen prostor za pedagoško, raziskovalno delo in delo doktorskih študentov.

V stavbi na Jadranski 19 so (poleg praktikumskih učilnic) opremljeni laboratoriji za raziskovalno delo, kjer študenti opravljajo raziskovalno delo na višjih stopnjah študija. Pomemben del opreme, ki jo uporabljajo študenti, je lociran na bližnjih inštitutih (IMFM in IJS), delno pa študenti uporabljajo tudi raziskovalno opremo nekaterih večjih mednarodnih centrov (CERN, KEK, Sinhrotron v Trstu, ...).

V naslednjih letih načrtujemo energetske sanacije stavbe na Jadranski 19. S potencialno izgradnjo knjižnic UL FMF na Jadranski 21 (pritličje) se bo stavba statično razbremenila, kar je nujni pogoj za njeno statično

sanacijo. Po informacijah s strani strokovnjakov je potrebno stavbo nujno statično sanirati zaradi rjavenja v sami konstrukciji fasade.

7.2 INFORMACIJSKI SISTEM

Fakulteta je v letu 2011 prešla na nov informacijski sistem za vodenje študentske evidence VIS, ki je tudi v letu 2014 zadovoljivo deloval. Več aktivnosti bi morali posvetiti novim funkcionalnostim sistema. Zbirke podatkov omogočajo poleg administrativne podpore študijskim programom (vpis, evidence itd.) tudi zadovoljivo spremljanje kazalnikov, povezanih z zagotavljanjem kakovosti. Podatki, ki so potrebni za zagotavljanje spremljanja študentov in diplomantov v eVŠ se zagotavljajo iz baz članic univerze preko 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 velika količina študijskega gradiva ter informacij o posameznih predmetih. Obenem si želimo poenotenja različnih virov za poenostavljeno zbiranje gradiva, kar imamo v načrtih za prihodnost.

Računalniški center UL FMF skrbi za nabavo in posodabljanje specializiranih programskih orodij, potrebnih učiteljem in študentom 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 oz. ponavljanje letnika ter pogoji za dokončanje študija, pogoji za priznavanje znanja in spretnosti, pridobljenih pred vpisom v program, 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 zelo veliko članic univerze uporablja sistem VIS, se tovrstne težave zmanjšujejo.

Za računovodske namene fakulteta trenutno uporablja sistem IRC, ki ga uporablja tudi več drugih članic Univerze v Ljubljani. Še vedno 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. V letu 2014 na žalost nismo napredovali pri izgradnji informacijskega sistema. Upamo, da bodo ključni premiki narejeni v prihodnosti, ko bo aktivno vlogo na tem področju prevzel rektorat UL.

Program za vodenje kadrovske evidence QUICK TIME je zastarel, univerza programa ni več nadgrajevala. V teku je priprava dokumentacije za javni razpis. Strokovne službe UL FMF sodelujejo v ožji skupini za definiranje in testiranje funkcionalnosti novega kadrovskega sistema.

7.3 KADROVSKI RAZVOJ

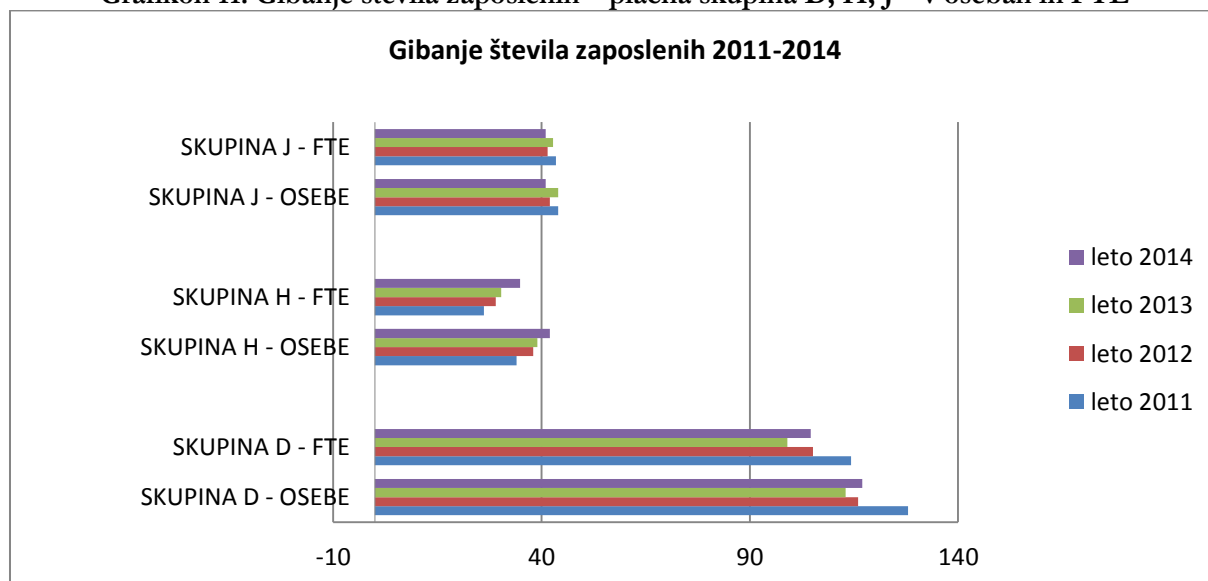
Na UL FMF je bilo na dan 31. 12. 2014 zaposlenih 198 pedagoških, raziskovalnih in strokovnih sodelavcev. Zaposleni na pedagoških delovnih mestih so bili v delu tudi pedagoško razbremenjeni in v delu svoje zaposlitve delajo tudi na raziskovalnih projektih.

Število zaposlenih niha glede na potrebe pedagoškega in znanstvenega dela, glede na trenutno gospodarsko situacijo in varčevalne ukrepe Vlade RS, ki omejujejo zaposlovanje v javnem sektorju, pa se zaradi upokojevanja po ZUJF-u, število zaposlenih zmanjšuje, zlasti na pedagoškem področju. Fakulteta kadrovske primanjkljaj nadomešča z vključevanjem upokojenih visokošolskih učiteljev in drugih pogodbenih sodelavcev za izvedbo pedagoškega procesa, skladno z akreditiranimi študijskimi programi. Na ta način zadržujemo kakovost študijskega procesa na visoki ravni.

UL FMF se je v letu 2014 priključila v okviru UL tudi javnemu razpisu za sofinanciranje aktivnosti v letih 2013-2015, ki spodbujajo internacionalizacijo slovenskega visokega šolstva. Odobrena sredstva financiranja za celotno UL znašajo 1,494.276 EUR. Financiranje se izvaja v okviru operacije Evropskega socialnega sklada 3. razvojne prioritete »Razvoj človeških virov in vseživljenjskega učenja«, prednostno usmeritev »3.3 Kakovost, konkurenčnost in odzivnost visokega šolstva«. Projekt se zaključuje s 30. 6. 2015.

Strokovne službe UL FMF v okviru UL sodelujejo pri projektu BESTPRACT (aktivnost COST). 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. Predstavnica UL FMF v WG3 se je udeležila BESTPRAC Joint Meeting of WG1/WG2/WG3, ki je potekal septembra v Bratislavi, Slovaška. V okviru projekta so sodelavci iz University of Warsaw organizirali Training School "Legal for Non-Legals", ki se ga je oktobra udeležila predstavnica UL FMF na Poljskem.

Grafikon 11: Gibanje števila zaposlenih – plačna skupina D, H, J – v osebah in FTE



Zaradi toge zakonodaje se srečujemo z dolgotrajnimi administrativnimi postopki pri zaposlovanju tujcev, kar za fakulteto predstavlja dodatno administrativno breme. Tujci prihajajo iz različnih držav v različnih aranžmajih kar pomeni dodatne prilagoditve in postopke.

Habilitacijski postopki potekajo v skladu s Statutom UL ter Merili za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev ter sodelavcev UL z dne 25. 10. 2011 (s spremembami z dne 24. 4. 2012 in 21. 10. 2014). V zadnjih spremembah so med drugim vključena določila o imenovanju gostujočega učitelja in gostujočega raziskovalca, spremenili pa so se tudi nekateri kakovostni pogoji pri izvolitvah v učiteljske nazive. Habilitacijski postopki potekajo v veliki večini brez težav in pregledno ter seveda v skladu z veljavnimi akti UL. Vključevanje pedagoškega dela v habilitacijske postopke urejajo habilitacijska merila UL ter sprejeta interpretacija članice.

Univerza v Ljubljani je v tednu univerze v decembru podelila univerzitetna priznanja. V skladu z 234. členom Statuta UL in pravilnikom o priznanjih UL je Svečano listino mladega visokošolskega učitelja in sodelavca prejel doc. dr. Miha Ravnik za izjemne pedagoške in raziskovalne dosežke.

Naziv zaslužnega profesorja bil podeljen Prof. dr. Janezu Stepišniku za pomemben prispevek k razvoju znanstvene panoge in vzornemu opravljanju pedagoškega in mentorskega dela.

Prof. dr. Roman Drnovšek je prejel Zlato plaketo UL.

Tabela 15: Kadrovski razvoj

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju	Obrazložitev vpliva na kakovost
Raziskovalna uspešnost pedagoških sodelavcev.	Povezava učnega programa z vrhunskimi raziskovalnimi dosežki.
Vključevanje tujih gostujočih učiteljev in raziskovalcev v pedagoški proces.	Mednarodna umeščenost vsebine študijskih programov.
Spletne učilnice.	Lahko dostopno študijsko gradivo in ostale informacije o predmetih.
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju	Predlogi ukrepov za izboljšave
Neustrezen informacijski sistem – kadrovski sistem, najava.	Nakup ustrezne programske opreme.
Odvisnost izvedbe pedagoškega procesa od zunanjih sodelavcev.	Zmanjšanje števila pedagoških ur, ki jih izvajajo zunanji sodelavci.
Težavni postopki priznavanja enakovrednosti habilitacije v tujini habilitiranih visokošolskih učiteljev.	Sprememba predpisov: v habilitacijska pravila je bil v letu 2014 dodan institut gostujočega učitelja.

8 OCENA GOSPODARNOSTI IN UČINKOVITOSTI POSLOVANJA GLEDE NA OPREDELJENE STANDARDE IN MERILA PRISTOJNEGA MINISTRSTVA IN UKREPI ZA IZBOLJŠANJE UČINKOVITOSTI IN KAKOVOSTI POSLOVANJA

Poslovanje fakultete je učinkovito, kvalitetno in gospodarno. Na področju nacionalnega programa izobraževanja, ki ga financira država, je fakulteta v letu 2014 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.

8.1 OCENA USPEHA PRI DOSEGANJU ZASTAVLJENIH CILJEV

Študij na UL FMF odlikuje odlična 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 na vključenost fakultete v različne mednarodne aktivnosti je mogoče število izmenjav povečati.

Raziskovalno delo na UL FMF je vrhunsko in je nujno potrebno za odlično izvajanje študijskih programov ter močno pripomore k mednarodni prepoznavnosti fakultete.

V sklopu UL FMF delujejo knjižnice s specializiranimi gradivi za večino študijskih programov, kar pripomore k enostavnejšemu študiju.

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. V prihodnosti bo treba zagotoviti primerno število ustreznih predavalnic, laboratorijev in praktikumov. Trenutno ne izvajamo aktivnosti pridobivanja novih prostorov zaradi neugodne gospodarske situacije.

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 na konstantno visoki ravni.

Dodatna pomoč študentom pri študiju, v obliki tutorstva, je dobro uveljavljena in sprejeta. V prihodnje bo svetovanje pri izbiri izbirnih predmetov, predvsem pri študijih II. in III. stopnje, okrepljeno s habilitiranimi učitelji.

Sistem zagotavljanja kakovosti na UL FMF deluje in prispeva k izboljšanju kakovosti študija. Nekatere mehanizme na tem področju je treba še vzpostaviti ali dopolniti. Fakulteta želi obdržati število študentov na obstoječi ravni in jim nuditi ustrezno kvaliteto študija, ki jim bo zagotavljala dobre zaposlitvene možnosti.

8.2 IZVAJANJE VARČEVALNIH IN PROTIKRIZNIH UKREPOV

Poslovno leto 2014 je bilo za fakulteto ponovno precejšen izziv, saj se upad sredstev za pedagoško dejavnost ne ustavlja, prav tako obstaja velika negotovost financiranja v letu 2015. Sledili smo sprejetemu Zakonu za uravnoteženje javnih financ (ZUJF), ki je določil začasne ukrepe za sanacijo javno finančnega primanjkljaja in drugi zakonodaji s področja javnih financ.

Fakulteta se srečuje s kadrovskim primanjkljajem na določenih področjih, ki ga bomo nadomestili v prihodnosti. V letu 2014 smo izvedli razpis za zapolnitev treh učiteljskih delovnih mest. Na eno od teh učiteljskih mest je bil sprejet mednarodno uveljavljen tuji profesor. Z navedeno dinamiko pomlajevanja visokošolskih učiteljev bomo nadaljevali tudi v prihodnosti, skladno z razpoložljivimi sredstvi. Tudi na področju raziskovalne dejavnosti fakulteta zaposluje v skladu z razpoložljivimi finančnimi viri.

9 OCENA NOTRANJEGA NADZORA JAVNIH FINANC

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

10 POJASNILA ZA PODROČJA, KJER ZASTAVLJENI CILJI NISO BILI DOSEŽENI

Na UL FMF smo zastavljene cilje v letu 2014 dosegli na vseh bistvenih področjih. Želimo si pridobiti dodatne prostore za pedagoško in raziskovalno delo, kar je naš načrt v bližnji prihodnosti. Zaradi še vedno zelo zaostrene finančne situacije ta cilj v letu 2014 ni bil dosežen.

11 OCENA UČINKOV POSLOVANJA NA DRUGA PODROČJA, PREDVSEM NA GOSPODARSTVO, SOCIALO, VARSTVO OKOLJA, REGIONALNI RAZVOJ IN UREJANJE PROSTORA

UL FMF je visokošolski izobraževalni in raziskovalni zavod s področij matematike, fizike, jedrske tehnike, meteorologije in astronomije. Sodeluje z Inštitutom Jožef Stefan, Inštitutom za matematiko, fiziko in mehaniko, Kemijskim inštitutom, Agencijo za okolje ter drugimi institucijami in organizacijami na področju izobraževanja in raziskovanja.

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

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

- Ustava Republike Slovenije (Ur. l. RS, št. 33I/91-I, 42/97, 66/00, 24/03, 69/04, 68/06, 140, 143 in 47/13);
- Zakon o visokem šolstvu (Ur. l. RS, št. 67/1993, 13/1994, 39/1995 - Odl. US, 18/1998 - Odl. US, 35/1998 - Odl. US, 99/1999, 64/2001, 100/2003, 63/2004, 94/2006, 119/06 – uradno prečiščeno besedilo (ZViS-UPB3), 15/08 (Odl. US U-I-370/06-20), 64/08, 86/09, 62/10 (Odl. US), 34/11, 78/11, 40/12 (ZUJF), 57/12 (ZPCP), 109/12 in 85/2014);
- Zakon za uravnoteženje javnih financ (Ur.l. RS, št. 40/12, 96/12 (ZPIZ-2), 104/12 (ZIPRS 1314), 105/12, 8/13, 25/13 – Odl. US, 46/13 – ZIPRS 1314-A, 47/13 – ZOPRZUJF, 56/13 – Zštip-1, 63/13 – Zosn-I, 63/13 – ZJAKRS-A, 63/13 – ZIUPTDSV, 63/13, 99/13 – ZUPJS-C, 99/13 – ZSVarPre-C, 101/13 – ZIPRS1415, 107/13 – Odl. US in 101/13 – ZdavNepr, 32/2014-ZVV-D, 55/2014, 85/2014 in 95/2014);
- Resolucija o nacionalnem programu visokega šolstva 2011-2020 (Ur. l. RS št. 41/11);
- Merila za akreditacijo in zunanjo evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov (Ur.l. RS, št. 95/10, 17/11, 40/12 (ZUJF), 51/12 in 6/13);
- Zakon o strokovnih in znanstvenih naslovih (Ur. l. RS, št. 61/06 in 87/11);
- Zakon o vrednotenju in priznavanju izobraževanja (Ur. l. RS, št. 87/11, 97/11 in 109/12);

- Zakon o raziskovalni in razvojni dejavnosti /ZRRD/ (Ur. l. RS, št. 96/2002, 115/2005, 61/2006 - ZDru-1, 22/06 (uradno prečiščeno besedilo – UPB1), 112/07, 9/11 in 57/12 (ZPOP-1A));
- Resolucija o raziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2011-2020 (Ur. l. RS, št. 43/11);
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS, št. 56/99, 64/01 in 43/11);
- Zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji in jedrski varnosti (Ur. l. RS, št. 102/04, ZVISJV-UPB2, (uradno prečiščeno besedilo) 70/08 in 60/11);
- Uredba o javnem financiranju visokošolskih zavodov in drugih zavodov (Ur. l. RS 7/11, 34/11, Odl. US: U-I-156/08-16, 64/12 in 12/13);
- Kolektivna pogodba za dejavnost vzgoje in izobraževanja (Ur. l. RS, št. 52/94, 49/95, 34/96, 45/96, 51/98, 28/99, 39/99, 39/00, 56/01, 64/01, 78/01, 56/02, 43/06, 52/07, 61/08, 60/08, 33/10, 83/10, 89/10, 79/11, 40/12 in 3/13, 46/2013, 67/2013, 7/2014, 52/2014 in 3/2015);
- Odlok o preoblikovanju Univerze v Ljubljani (Ur. l. RS, št. 28/2000, 33/2003, 79/2004, 36/06, 18/09 in 83/10);
- Statut Univerze v Ljubljani (Ur. l. RS, št. 8/05, 118/05, 72/06, 76/06 - popr., 81/07, 82/07 - popr., 5/08, 42/08, 62/08, 3/09, 14/09, 38/09, 48/09, 55/09, 3/10, 47/10, 18/11, 26/11, 89/11, 26/12, 38/12, 50/12, 56/12, 106/12, 35/13, 83/13, 22/2014, 35/2014 in 57/2014);
- 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, Poslovnik o delu UO UL, Pravilnik o varovanju zaupnih in osebnih podatkov ter o varovanju dokumentarnega gradiva, Izjava o varnosti z oceno tveganja); Pravila o organiziranosti in delovanju UL FMF, Računovodska pravila UL FMF in drugi pravilniki).

Fakulteta je posredni proračunski uporabnik, ki ga zavezujejo določbe Zakona o javnih financah (Ur. l. RS, št. 79/99, 124/00, 79/01, 30/02, 110/02 - ZDT-B, 56/02 – ZJU, 127/06 – ZJZP, 14/07 - ZSPDPD, 109/08, 49/09, 38/10 - ZUKN, 107/10, 110/2011 – ZDIU12, 46/13 – ZIPRS1314-A, 101/13, 101/13 – ZIPRS1415) in Zakona o računovodstvu (Ur. l. RS, št. 23/99, 30/02 in 114/06).

Ljubljana, dne 27. 2. 2015

Dekan
Prof. dr. Anton Ramšak