

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za matematiko in fiziko

LETNO POROČILO ZA LETO 2013

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 2013
Priloga: Izjava o oceni nadzora javnih financ
- RAČUNOVODSKO POROČILO ZA LETO 2013

Letno poročilo so pripravili:

- Vodstvo fakultete in strokovne službe
- Komisija za kakovost

Ljubljana, februar 2014

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za matematiko in fiziko

POSLOVNO POROČILO S POROČILOM O KAKOVOSTI ZA LETO 2013

KAZALO:

1	UVOD.....	5
2	POSŁANSTVO IN VIZIJA FAKULTETE ZA MATEMATIKO IN FIZIKO UNIVERZE V LJUBLJANI.....	6
2.1	DOLGOROČNI CILJI, KI IZHAJAJO IZ VEČLETNEGA PROGRAMA DELA	6
2.2	URESNIČEVANJE KRATKOROČNIH CILJEV	7
3	IZVEDENE DEJAVNOSTI V LETU 2013 S SAMOEVALVACIJO	7
3.1	IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST	7
3.1.1	Študijski programi.....	7
3.1.2	Analiza vpisa za obdobje 2009/10 - 2013/14	8
3.1.3	Prehodnost.....	10
3.1.4	Diplomanti.....	11
3.2	INTERNACIONALIZACIJA V IZOBRAŽEVALNI IN RAZISKOVALNI DEJAVNOSTI.....	13
4	RAZISKOVALNA DEJAVNOST.....	16
4.1	RAZISKOVALNI PROJEKTI IN PROGRAMI	17
4.2	PROGRAM USPOSABLJANJA MLADIH RAZISKOVALCEV	18
4.3	EVROPSKI PROJEKTI.....	18
4.4	PRENOS IN UPORABA ZNANJA – TRETJA DIMENZIJA.....	19
5	USTVARJALNE RAZMERE ZA DELO IN ŠTUDIJ	20
5.1	OBŠTUDIJSKA IN INTERESNA DEJAVNOST, STORITVE ZA ŠTUDENTE	20
5.2	KNJIŽNIČNA IN ZALOŽNIŠKA DEJAVNOST.....	21
6	UPRAVLJANJE KAKOVOSTI ZA DOSEGANJE ODLIČNOSTI NA VSEH PODROČJIH DELOVANJA.....	22
6.1	DELOVANJE SISTEMA KAKOVOSTI	22
6.2	MEHANIZMI ZA SPREMLJANJE IN IZBOLJŠEVANJE KAKOVOSTI	23
6.3	MEDNARODNE EVALVACIJE IN AKREDITACIJE	25
7	POGOJI ZA IZVAJANJE DEJAVNOSTI IN PODPORNĀ DEJAVNOST	25
7.1	UPRAVLJANJE S STVARNIM PREMOŽENJEM.....	25
7.2	INFORMACIJSKI SISTEM	26
7.3	KADROVSKI RAZVOJ.....	27

8	OCENA GOSPODARNOSTI IN UČINKOVITOSTI POSLOVANJA GLEDE NA OPREDELJENE STANDARDE IN MERILA PRISTOJNEGA MINISTRSTVA IN UKREPI ZA IZBOLJŠANJE UČINKOVITOSTI IN KAKOVOSTI POSLOVANJA.....	28
8.1	OCENA USPEHA PRI DOSEGANJU ZASTAVLJENIH CILJEV	28
8.2	IZVAJANJE VARČEVALNIH IN PROTIKRIZNIH UKREPOV.....	29
9	OCENA NOTRANJEGA NADZORA JAVNIH FINANC.....	29
10	POJASNILA ZA PODROČJA, KJER ZASTAVLJENI CILJI NISO BILI DOSEŽENI.....	29
11	OCENA UČINKOV POSLOVANJA NA DRUGA PODROČJA, PREDVSEM NA GOSPODARSTVO, SOCIALO, VARSTVO OKOLJA, REGIONALNI RAZVOJ IN UREJANJE PROSTORA.....	30
12	ZAKONSKE IN DRUGE PRAVNE PODLAGE, KI OPREDELJUJEJO DELOVNO PODROČJE FAKULTETE	30

1 UVOD

Poslovno poročilo s poročilom o kakovosti UL FMF v letu 2013 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 fakultete za leto 2013, tako da je iz njega razvidno uresničevanje tega programa.

V nasprotju s preteklimi leti je poslovno poročilo 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 (UL FMF) Univerze v Ljubljani bomo vzdrževali in nadgrajevali doseženo visoko raven mednarodne prepoznavnosti in uveljavljenosti naših sodelavcev na znanstvenem in pedagoškem področju ter sloves izobraževanja diplomantov z odlično široko izobrazbo.

Na šanghajski lestvici, na kateri je razvrščenih 500 najboljših univerz na svetu, je v letu 2013 znova tudi Univerza v Ljubljani (UL). Pri razvrstitvi na šanghajsko lestvico obravnavajo približno 17.000 univerz z vsega sveta in uvrstitev na lestvico pomeni uvrstitev v zgornjih 3 % vseh svetovnih univerz. Ljubljanska univerza je na tej lestvici edina od slovenskih univerz, kot vsa zadnja leta pa se je spet uvrstila v razred med 401. in 500. mestom. V tem razredu je v družbi z znanimi univerzami, kot so Boston College, Purdue University, Kent State University (Ohio), Ecole Nationale Supérieure de Mines – Paris, od nam bližnjih pa Vienna Technical University in Graz University v Avstriji. Fakulteta za matematiko in fiziko, kot del UL, prispeva pomemben del točk, ki so podlaga za uvrstitev na to lestvico.

- **Raziskave in razvoj**

Na področju znanstveno-raziskovalnega in razvojnega dela nameravamo ohraniti in še izboljšati visoko raven uspešnosti naših sodelavcev pri objavljanju v mednarodno priznanih in tudi vrhunskih znanstvenih in strokovnih revijah.

- **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.

- **Kakovost**

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

Poslovanje UL FMF v času zaostrenih finančnih razmer ostaja stabilno predvsem zaradi ukrepov, ki jih je sprejelo vodstvo fakultete, kar je razvidno iz računovodskih izkazov, ki so priloga računovodskemu poročilu.

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

Del podatkov o uresničevanju programa dela fakultete za leto 2013 in izračunani kazalniki so prikazani v integriranem poslovnem poročilu s poročilom o kakovosti Univerze v Ljubljani za leto 2013, kjer so zbrani podatki za vse članice.

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) ter 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 odlikuje odlična povezanost predavateljev s svetovnimi raziskavami, interdisciplinarnost in izbirnost.

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.

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

V globalnem svetu znanost presega nacionalne okvire. 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. Prav tako 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 kvalitetni ravni, prav tako je fakulteta uspešna pri pridobivanju domačih in tujih projektov.

2.2 URESNIČEVANJE KRATKOROČNIH CILJEV

V letu 2013 smo skoraj v celoti izvedli postopke za podaljšanje akreditacije dveh študijskih programov I. stopnje – Matematika in Finančna matematika.

Pri izvajanju izobraževalnega in raziskovalnega programa dela v letu 2013 ni bilo nedopustnih in nepričakovanih dogodkov oziroma posledic.

Ocenjujemo, da je bilo poslovanje v letu 2013 razmeroma uspešno, skladno z zastavljenimi cilji za leto 2013, tako na pedagoškem kot tudi na raziskovalnem področju.

3 IZVEDENE DEJAVNOSTI V LETU 2013 s samoevalvacijo

3.1 IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST

Izobraževalna dejavnost fakultete je bila v letu 2013 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 2013. Izredni študij se na naši fakulteti izvaja v omejenem obsegu. Doktorski študij je bil delno financiran individualno s prijavi študentov na Inovativno shemo za doktorski študij, ki je financirana iz sredstev ESS.

3.1.1 Študijski programi

Fakulteta v študijskem letu 2013/14 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 2013/2014 ne izvaja program II. stopnje Matematična statistika.

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 povezana sodobna področja diskretne in računalniške matematike.

V vseh akreditiranih programih je študentom zagotovljena velika izbirnost vsebin pri njihovem študiju. V študijskem letu 2013/2014 je na UL FMF vpisanih 1158 študentov (redni in izredni študenti brez absolventov), od tega je 802 študentov na I. stopnji, 267 študentov na II. stopnji in 89 študentov na III. stopnji (brez skupnih študijskih programov). Število študentov je podano v preglednici.

leto	število študentov					
	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		

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.

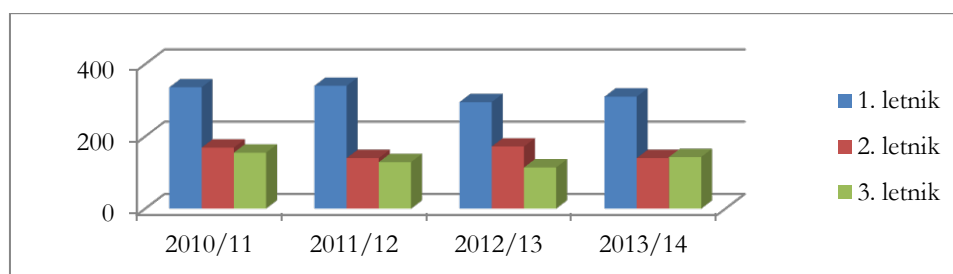
Strokovni programi so osredotočeni na pridobivanje inženirskih in praktičnih spretnosti, na univerzitetnih programih pa je poudarek na osnovnem znanju. Predvsem pri univerzitetnih diplomantih pričakujemo velik delež študentov, ki bodo študij nadaljevali na programih II. stopnje.

3.1.2 Analiza vpisa za obdobje 2009/10 - 2013/14

Iz analize vpisa je razvidno, da število študentov rahlo niha v posameznih letih. Na daljši rok opažamo, da prehodnost študentov iz prvega v drugi letnik niha tudi zaradi razlik v predznanju študentov različnih generacij.

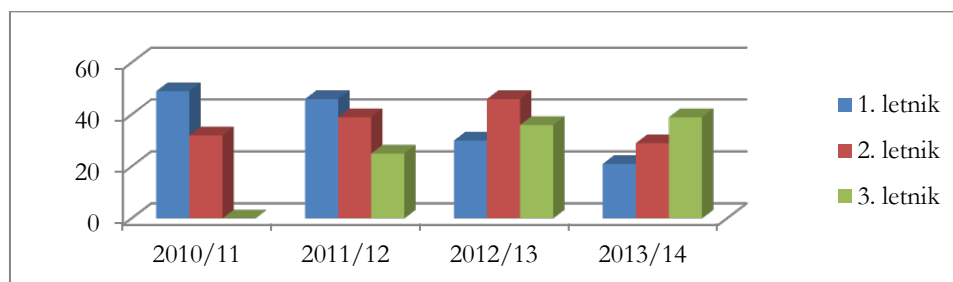
I. stopnja - univerzitetni študijski programi (redni študij)

	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
1. letnik	336	340	295	310
2. letnik	169	140	172	140
3. letnik	155	129	114	143
Skupaj	660	609	581	593



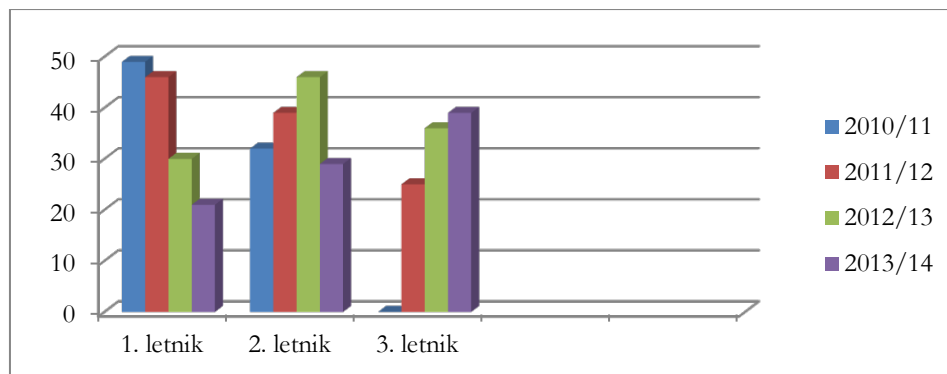
I. stopnja - visokošolski strokovni študijski programi (redni študij)

	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
1. letnik	88	83	120	118
2. letnik	36	46	37	33
3. letnik	19	23	46	30
Skupaj	143	152	203	181



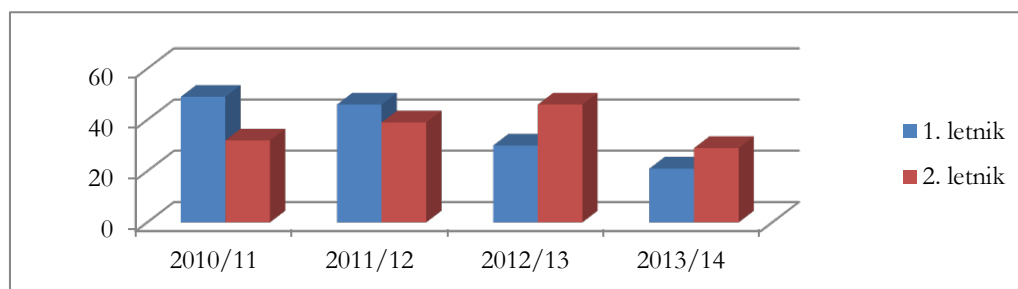
Enoviti magistrski študijski program (redni študij)

	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
1. letnik	37	43	33	31
2. letnik	7	7	19	9
3. letnik	-	8	7	14
4. letnik	-	-	7	3
5. letnik	-	-	-	6
Skupaj	44	58	66	63



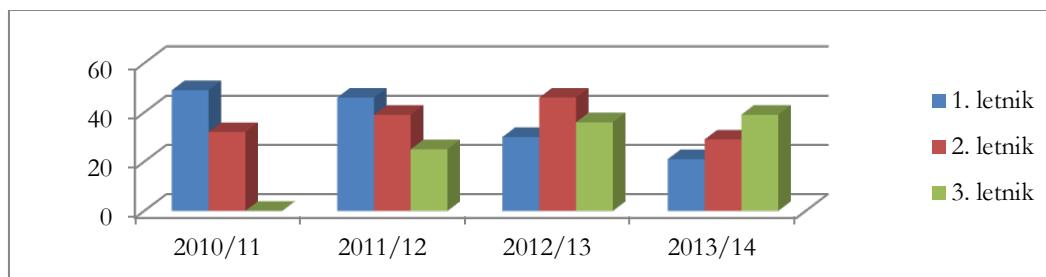
II. stopnja - magistrski študijski programi (redni študij)

	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
1. letnik	36	74	106	114
2. letnik	2	26	64	90
Skupaj	38	100	170	204



III. stopnja - doktorski študijski program (izredni študij)

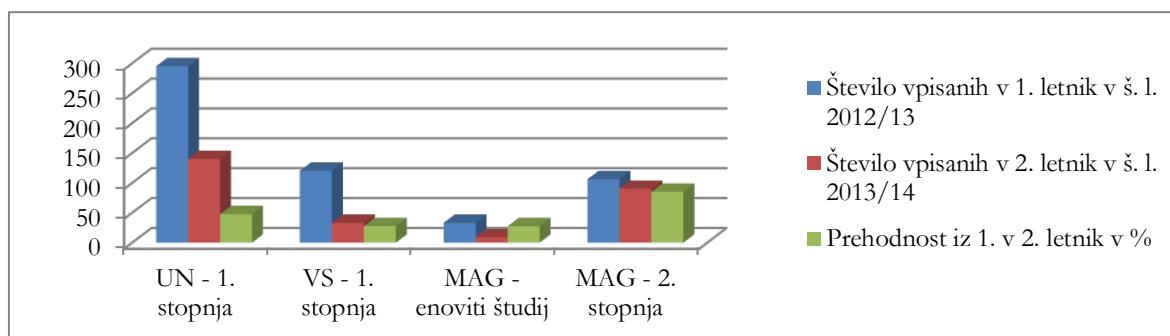
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
1. letnik	49	46	30	21
2. letnik	32	39	46	29
3. letnik	-	25	36	39
Skupaj	81	110	112	89



3.1.3 Prehodnost

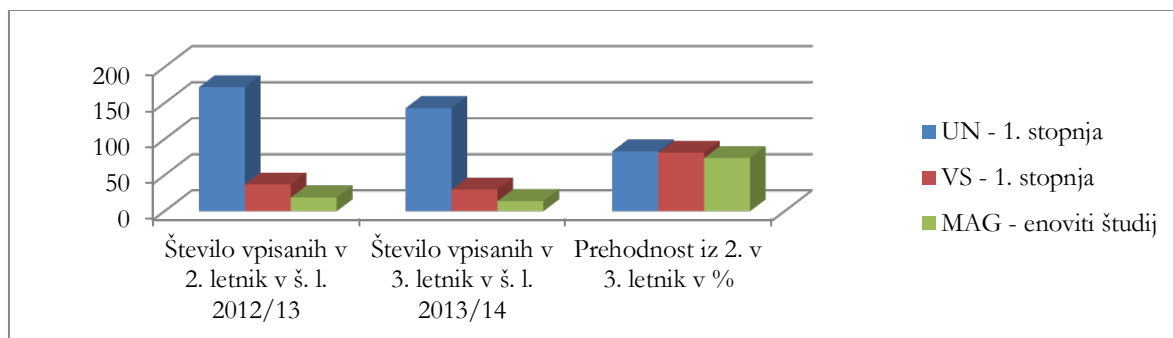
Prehodnost rednih študentov iz 1. v 2. letnik v š. l. 2013/14

	Število vpisanih v 1. letnik v š. l. 2012/13	Število vpisanih v 2. letnik v š. l. 2013/14	Prehodnost iz 1. v 2. letnik v %
UN - I. stopnja	295	140	47,46
VS - I. stopnja	120	33	27,50
MAG - enoviti študij	33	9	27,27
MAG - II. stopnja	106	90	84,91
Skupaj	554	272	



Prehodnost rednih študentov iz 2. v 3. letnik v š. l. 2013/14

	Število vpisanih v 2. letnik v š. l. 2012/13	Število vpisanih v 3. letnik v š. l. 2013/14	Prehodnost iz 2. v 3. letnik v %
UN - I. stopnja	172	143	83,14
VS - I. stopnja	37	30	81,08
MAG - enoviti študij	19	14	73,68
Skupaj	228	187	



Z namenom, da bi povečali prehodnost, smo na Oddelku za matematiko vpeljali in organizirali dodatne ure vaj in dodatne domače naloge pri osnovnih predmetih prvega letnika študija matematike. Podobne dodatne aktivnosti smo vpeljali tudi na Oddelku za fiziko, kjer študentom prvih letnikov pri reševanju domačih nalog svetujejo in pomagajo tutorji.

Povprečna doba trajanja študija do zaključka študija pri rednem študiju (za obdobje od 1. 1. 2010 do 31. 12. 2013) na visokošolskih strokovnih programih I. stopnje je 4,87 leta, na univerzitetnih študijskih programih I. stopnje pa 3,71 leta. Povprečna doba trajanja študija do zaključka študija pri rednem študiju na magistrskih programih II. stopnje je 2,33 leta, na doktorskih študijskih programih 3. stopnje pa 3,54 leta.

Čas študija je primerljiv s povprečjem UL. Dolžino trajanja študija želimo skrajšati z različnimi oblikami tutorstva, organizacijo dodatnih vaj, individualnim svetovanjem, objavljanjem zapiskov predavanj na spletni učilnici, elektronskim komuniciranjem ter drugimi načini spodbujanja študentov k zaključku študija.

Pred rokom za vpis v študijskem letu 2013/14 smo poleg informativnih dni organizirali predavanja po večjih gimnazijah in srednjih šolah v Sloveniji, s katerih imamo znaten 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.

3.1.4 Diplomanti

Podatki o številu diplomantov v letih 2010 –2013

Dodiplomski študij

	2010	2011	2012	2013
UN - I. stopnja	33	91	109	118
VS - I. stopnja	-	4	11	24
UN - stari prog.	67	87	57	39
VS - stari prog.	34	37	27	19
Skupaj	134	219	204	200

Podiplomski študij

	2010	2011	2012	2013
MAG - II. stopnja	-	-	8	33
DR - III. stopnja	-	-	2	20
MAG - stari prog.	7	3	0	1
DR - stari prog.	16	16	21	18
Skupaj	23	19	31	72

Opomba: Na novitem magistrskem študijskem programu še ni diplomantov.

V letu 2013 je na starih univerzitetnih programih diplomiralo 39 študentov. Na starih visokošolsko-strokovnih programih je študij zaključilo 19 študentov. Stare doktorske programe je zaključilo 18 študentov. Bolonjske programe I. stopnje je zaključilo 142 študentov (118 UN in 24 VS). Porast števila diplomantov na I. stopnji je rezultat dejstva, da so študij zaključile prve štiri generacije študentov, ki so bili vpisani na bolonjske programe. Že v preteklem letu je bilo opaziti, da se zaradi ukinjanja starih univerzitetnih programov študentje prepisujejo na I. stopnjo bolonjskega študijskega programa, kjer se jim priznavajo določene obveznosti, ki so jih opravili na starih programih. V letih 2012 in 2013 so prvi študenti zaključili študij bolonjskih programov II. stopnje (33 študentov) in III. stopnje (20 študentov).

Med študijskimi programi, ki se izvajajo na UL FMF, je močno poudarjena interdisciplinarnost (vključujejo področja znanosti o okolju, medicine, ekonomije, pedagogike, računalništva in informatike, statistike, 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 4 študijske module za področje fizike (fizika, fizikalno izobraževanje, meteorologija, jedrska tehnika) in na 2 študijska modula za področje matematike (matematika, matematično izobraževanje). Poleg tega sodelujemo tudi pri izvajanju interdisciplinarnih doktorskih študijskih programov "Statistika", "Humanistika in družboslovje", "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 inštitutu 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. Praktično 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.

Fakulteta ima akreditiran tudi študijski program "Izpopolnjevanje iz računalništva in informatike", ki se v študijskem letu 2012/2013 ni izvajal. V študijskem letu 2013/2014 se program ponovno izvaja z 32 vpisanimi študenti.

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).

3.2 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.

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

Interes študentov matematike in fizike za izmenjave v okviru programa ERASMUS se je v zadnjih nekaj šolskih letih ustalil. Na leto odide na izmenjave približno 10 študentov fizike in 13 študentov matematike. 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. Obisk tujih študentov pri nas je manjši, in sicer so na Oddelku za fiziko trije študentje, na Oddelku za matematiko pa jih je sedem. Na oddelku za fiziko v zadnjih letih prednjačijo študentje iz Turčije in Litve. Iz Litve prihajajo navadno zelo dobri študentje, medtem ko imajo turški pogosto težave z jezikom in težko sledijo programom. Bolj se obnesejo pri laboratorijskem delu, pri čemer Oddelek za fiziko neformalno sodeluje z Inštitutom Jožefa Stefana. Nekaj študentov fizike se odloča tudi za opravljanje obveznih delovnih praks v tujini. V šolskem letu 2014/2015 nas čaka obnova vseh bilateralnih sporazumov.

Na podlagi dostopnih informacij zaključujemo, da je viden trend odhodov v tujino po zaključeni I. stopnji študija. Še vedno pričakujemo rast števila študentov s področja zahodnega Balkana na III. bolonjski stopnji, čeprav se z vstopom Hrvaške v EU lahko tudi to spremeni.

Na študijske programe UL FMF je v študijskem letu 2013/14 vpisanih 40 tujih študentov (I. stopnja 12 študentov, II. stopnja 5 študentov in III. stopnja 23 študentov). Med tujimi študenti je predvsem na I. in II. stopnji veliko takih, ki imajo stalno prebivališče v Sloveniji in govorijo tudi slovenski jezik.

V študijskem letu 2013/14 se izvaja 20 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:

- CSASC 2013, 9. – 13. junij 2013, Koper;

- Physic of complex colloids, 14. – 18. maj 2013, Ljubljana;
- Conference on Geometry: Theory and Applications, 24. – 28. junij 2013, Ljubljana;
- Summer School on Computational Topology and Topological Data Analysis, 1. – 4. julij 2013, Ljubljana;
- ICAM 2013 - International Conference on Alpine Meteorology, 3. – 7. junij 2013, Kranjska gora;
- Probing the Standard Model and Beyond at Low and High Energies, 14. – 18. april 2013, Portorož;
- Non-equilibrium dynamics of Correlated Electron Systems, 18. – 20. december 2013, Krvavec.

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

Univerza v Ljubljani je podelila v letu 2013 Prešernove nagrade študentom za izjemne dosežke pri raziskovalnem ali umetniškem delu.

Univerzitetno Prešernovo nagrado s področja naravoslovja je prejel študent Matej Kranjc za magistrsko delo z naslovom »Mehanski model enoslojnega epiteljskega tkiva«, mentorja prof. dr. Primoža Ziherla.

Za univerzitetno Prešernovo nagrado je bilo predlagano tudi magistrsko delo študentke Maje Poklinek z naslovom »Analiza vzorcev v pristopih ekspertov k reševanju eksperimentalnih problemov«, mentorja prof. Gorazda Planinšiča, ki sodi v področje izobraževanja, za katero študentka ni prejela univerzitetne Prešernove nagrade, je pa prejela fakultetno Prešernovo nagrado.

Fakultetne Prešernove nagrade so prejel še:

Matej Filip, za magistrsko delo »*Calabi-Yau raznoterosti podane kot popolni preseki v projektiivnih prostorih*«,
 Dejan Govc, za diplomsko delo »*Vztrajna homologija*«,
 Aljaž Zalar, za magistrsko delo »*Matrične in operatorske posplošitve momentnih problemov*«,
 Miha Čančula, za magistrsko dela »*Modeliranje širjenja svetlobe vzdolž ograjenih tekoče kristalnih defektnih linij*«,
 Matjaž Gomilšek, za diplomsko delo »*Časovno neobrnljivi biljardi*« in
 Jaka Mur, za magistrsko delo »*Dvobarvna laserska fotolitografija*«.

Svečano listino študentom za najboljši študijski uspeh Univerze v Ljubljani so prejeli Primož Koželj, Jan Kogoj, Bor Kavčič, Peter Šušnjar, Jurij Volčič, Urban Jezernik in Miha Emerik Habič.

V začetku avgusta 2013 se je ekipa UL FMF udeležila 20. mednarodnega tekmovanja študentov matematike v Blagoevgradu v Bolgariji. Tekmovalo je 321 najboljših študentov iz vsega sveta. Naša ekipa je, tako kot vsa prejšnja leta, dosegla izjemno dobre rezultate. Prav vsi tekmovalci so dobili nagrade: Matej Aleksandrov prvo, Jurij Volčič, Filip Kozarski in Primož Pušnik drugo in Matej Petkovič tretjo nagrado. Ekipno je UL FMF dosegla 17. mesto med 72 ekipami.

Študenti FMF so tudi v letu 2013 zelo uspešno sodelovali na Univerzitetnem programerskem maratonu, tekmovanju iz programiranja, ki je potekalo pod okriljem ACM Slovenija (<http://tekmovanja.acm.si/upm/>). UPM je slovensko tekmovanje za študente v programiranju, kjer je poudarek na algoritmih in podatkovnih strukturah. 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 Pitoni++ v sestavi Žiga Gosar, Maks Kolman (oba fizika, UL FMF) in Jure Slak (matematika, UL FMF). Druga je bila ekipa Ekonomisti v sestavi Erik Grabljevec, Sara Pohl in Blaž Sobočan (vsi finančna matematika, UL FMF).

Tretje mesto je zasedla ekipa Programatorji v sestavi Matej Aleksandrov (matematika, UL FMF), Klemen Kloboves (ISRM, UL FRI in UL FMF) in Patrik Zajec (ŠC Srečka Kosovela, Sežana).

Študenti naše fakultete so sestavljali ali tudi bili člani ekip, ki so zasedle 4., 6., 7., 13., 14., 16., 18., 32. in 34. mesto (med 49 ekipami). Vse tri prvo omenjene ekipe so v nekoliko spremenjeni postavi (zaradi pravil) Univerzo v Ljubljani zastopale na srednjeevropskem tekmovanju, ki je bilo v Krakowu na Poljskem (več informacij na: <http://cerc.tcs.uj.edu.pl/>).

Tam so dosegle naslednje rezultate:

- 28. mesto: Matej Aleksandrov (UL FMF), Žiga Ham (UL FRI) in Klemen Kloboves (UL FRI in UL FMF) s 5 rešenimi nalogami,
- 32. mesto: Maks Kolman (UL FMF), Žiga Gosar (UL FMF) in Jure Slak (UL FMF) s 5 rešenimi nalogami,
- 35. mesto: Blaž Sobočan (UL FMF), Sara Pohl (UL FMF) in Erik Grabljevec (UL FMF) s 5 rešenimi nalogami.

Vse te ekipe so na lestvici z rezultati v prvi polovici, kar je zelo lep uspeh, saj je srednjeevropska regija ena izmed najtežjih v svetu.

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.

Komisija na posameznem oddelku odloči o prejemnikih Dekanovega priznanja. Za odličen uspeh v študijskem letu 2012/2013 je Dekanovo priznanje prejelo 71 študentov I. stopnje in 31 študentov II. stopnje.

Senat UL FMF je na svoji 3. redni seji dne 11. 12. 2013 sprejel nova izhodišča za podelitev Dekanovega priznanja.

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Skrb za povečevanje prehodnosti na študijskih programih	Dobro utečen sistem tutorstva za študente
Večina študentov nadaljuje študij na naši fakulteti	Kvaliteten študij na naši fakulteti
Skrb za skrajševanje dobe študija	Dobro utečen sistem tutorstva za študente, sistemski ukrepi na ravni države
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Prehodnost iz 1. v 2. letnik je še vedno precej nizka	Izboljšava motivacije študentov za redni in sproti študij
Vključevanje tujih gostujočih učiteljev v pedagoški proces, zaposlitev tujih visokošolskih učiteljev	Povečati finančna sredstva na ravni države oz. UL za internacionalizacijo, poenostaviti habilitacijske postopke – postopek priznavanja enakovrednosti tujega habilitacijskega naziva
Majhno število študentov drugih fakultet, ki pri nas vpisujejo predmete.	Posodobiti predmete in jih približati širši študentski populaciji
Majhno število tujih študentov	Ukrepi za povečanje prepoznavnosti v tujini

4 RAZISKOVALNA DEJAVNOST

V uvodu naj poudarimo, da si UL FMF v vseh letih obstoja prizadeva biti raziskovalna fakulteta. Sodelovanje v vrhunskih znanstvenih raziskavah je vodilo 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). Po zgledu najboljših univerz v svetu želimo na fakulteti združevati vrhunske raziskave in izobraževanje.

Raziskovalna dejavnost je torej na UL FMF vitalnega pomena, želimo jo okrepiti kvantitativno in kvalitativno.

Uvrstitev Univerze v Ljubljani na šanghajski lestvici je mogoče različno interpretirati. Po eni strani nedvomno pomeni uspeh, po drugi strani pa niti ne. Ljubljanska univerza je v istem razredu (med 401. in 500. mestom) že sedmo leto zapored in se po lestvici ne prebija navzgor. 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 in stagnacijo Univerze v Ljubljani lahko povežemo predvsem z neugodnimi raziskovalnimi pogoji (finančnimi, prostorskimi, neustrezno raziskovalno opremo), ki so jih deležni raziskovalci ljubljanske univerze 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 2013 je Ljubljanska univerza dobila naslednje indekse: Alumni Award = 0, HiCi = 0, N&S = 4, PUB = 35.7 in s tem povezani PCP = 13.4. 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) raziskovalci rešujejo s tesnim povezovanjem z bližnjim Institutom Jožefa Stefana (IJS). V več primerih so visokošolski učitelji UL FMF dopolnilno zaposleni tudi na IJS in s tem 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 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.

Visoka kvaliteta raziskovalcev UL FMF se kaže tudi v njihovi vključitvi v štiri Centre odličnosti (NANOCENTER, POLIMAT, NAMASTE in VESOLJE).

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 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 RAZISKOVALNI PROJEKTI IN PROGRAMI

V letu 2013 se je izvajalo 13 raziskovalnih programov s trajanjem do konca leta 2014 in skupno vrednostjo financiranja v obsegu 451.416,12 EUR. Od tega je redno financiranje programskih skupin po pogodbah o izvajanju raziskovalnega programa znašalo 438.324,71 EUR, dodatno financiranje iz naslova vpetosti v evropske projekte pa 13.091,41 EUR.

UL FMF je v sodelovanju z drugimi slovenskimi raziskovalnimi organizacijami v letu 2013 izvajala 24 temeljnih raziskovalnih projektov, katerih skupna vrednost je znašala 356.114,41 EUR. V sredini marca se je zaključilo izvajanje štirih projektov, konec aprila pa sta se zaključila še dva temeljna raziskovalna projekta. Na začetku avgusta 2013 se je začelo izvajati šest novih temeljnih raziskovalnih projektov.

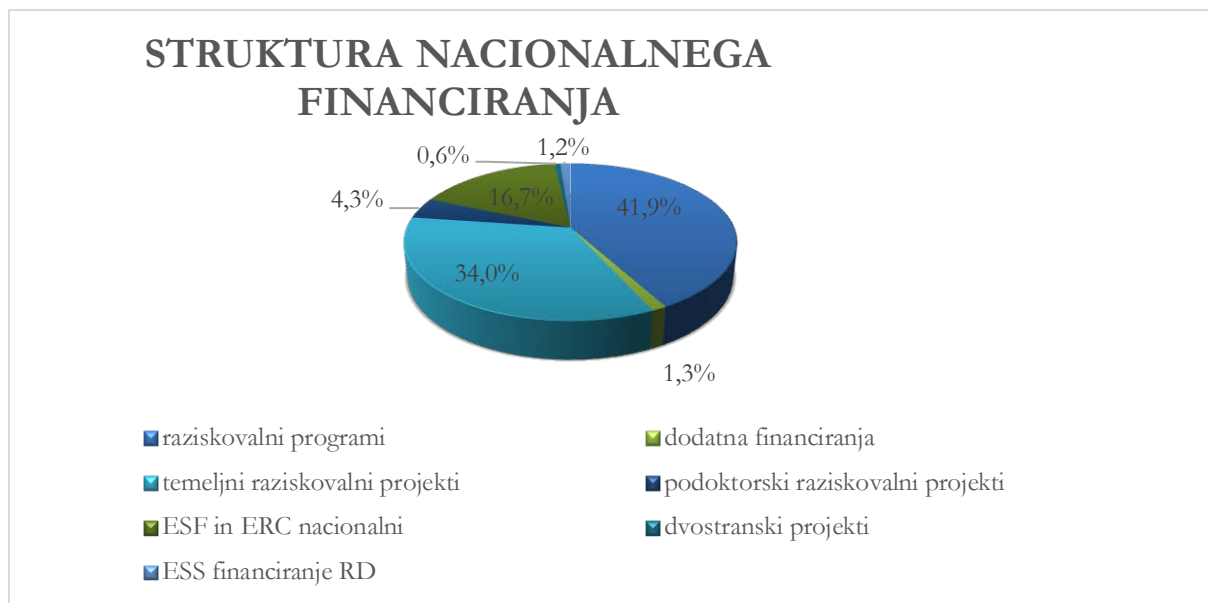
Prvič po letu 2010 so bili raziskovalci UL FMF uspešni pri prijavi podoktorskih projektov. Avgusta 2013 se je začelo izvajanje dveh podoktorskih projektov, in sicer enega iz področja matematike (pod področje Teorija grafov) in enega iz področja fizike (pod področje Fizika kondenzirane materije). Skupaj s 560,17 EUR s sredstvi po pogodbi o sofinanciranju infrastrukturnih obveznosti za povračilo stroškov v zvezi z delom in drugih osebnih prejemkov, je financiranje podoktorskih raziskovalnih projektov znašalo 44.838,49 EUR.

Nadaljevalo se je tudi izvajanje treh 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. T. i. projekte komplementarne sheme je v zmanjšanem obsegu v primerjavi s prvotno prijavo vrednostjo financirala ARRS, in sicer v letu 2013 v skupni vrednosti 175.049,46 EUR. Konec leta 2013 smo na stalno odprto poziv prijaviteljem prijavili še en projekt komplementarne sheme. Prvotni projekt je bil prijavljen na razpis ERC Advanced Grant in bil pri tem zelo uspešen. Glede na ocene recenzentov je namreč projekt povsem izpolnjeval vse zahtevane kriterije odličnosti, vendar ga zaradi nezadostnih virov niso izbrali za financiranje. Nosilec projekta je projektni predlog zato skrčil na razpoložljiv obseg, ki ga v ta namen nudi nacionalni financer in prijavo vlogo oddal še na ARRS. Rezultate pričakujemo v prvi polovici leta 2014.

Na začetku oktobra se je začelo financiranje projekta v sklopu ESS financiranja RD, z namenom spodbujanja raziskovalcev na začetku kariere v vrednosti 12.192,00 EUR za leto 2013.

Na področju raziskovanja ima UL FMF sklenjeni tudi dve pogodbi za projekta bilateralnega sodelovanja. Prvi se je začel izvajati v letu 2011 in se končal konec leta 2013, medtem ko se je drugi začel izvajati v sredini leta 2013. UL FMF preko teh projektov sodeluje z raziskovalnimi institucijami Italije in Japonske.

V okviru dvostranskega sodelovanja je UL FMF v letu 2013 pridobila še tri 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 oktobra 2013, pri čemer je bil v letu 2013 financiran v obsegu 6.787,20 EUR. Ostala dva projekta se začneta izvajati januarja 2014.



Pregled: Struktura nacionalnega financiranja na UL FMF

4.2 PROGRAM USPOSABLJANJA MLADIH RAZISKOVALCEV

V celotnem letu se je v letu 2013 na UL FMF usposabljal 17 mladih raziskovalcev. Od tega so v tem letu štirje mladi raziskovalci uspešno zaključili usposabljanje, dva mlada raziskovalca pa sta usposabljanje šele začela na začetku meseca oktobra. Ostalih 11 je z usposabljanjem začelo v predhodnih letih in pot do pridobljenega doktorata še nadaljuje.

Vrednost financiranja mladih raziskovalcev je znašala 395.256,97 EUR, od tega pa je bilo 26.612,82 EUR pridobljenih na podlagi pogodbe o sofinanciranju infrastrukturnih obveznosti za povračilo stroškov v zvezi z delom in drugih osebnih prejemkov.

4.3 EVROPSKI PROJEKTI

V letu 2013 se je na UL FMF izvajalo 12 projektov financiranih direktno iz evropskih institucij. Nadaljevalo se je izvajanje treh projektov vrste Marie Curie, pri čemer se je eden od teh projektov, vrste Initial Training Network zaključil konec oktobra 2013. Prav tako sta se tekom leta 2013 zaključila dva projekta vrste Euratom, en pa se je začel izvajati v začetku novembra 2013. Uspešno se je nadaljeval tudi ERC projekt MODES. Evropska vesoljska agencija financira izvajanje petih projektov na UL FMF, pri čemer se izvajanje enega od teh projektov zaključil konec septembra 2013, nov projekt pa se začne izvajati decembra 2013.

Raziskovalci UL FMF so v letu 2013 sodelovali na projektih vrste COST kot predstavniki Republike Slovenije v t.i. »Management Committee«. Tovrstnih aktivnih projektov je bilo 8. FMF je bila ponovno izbrana kot koordinatorica 1 izmed njih. Koordinatorski COST projekt se je v novembru 2013 tudi zaključil.

V letu 2013 smo pridobili tudi 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.

V letu 2013 je pod okriljem Univerze v Ljubljani 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.

4.4 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 program izobraževanja srednješolskih učiteljev fizike in matematike, ki na UL FMF poteka že vrsto let. V ta program sodi več projektov: Dopolnilno izobraževanje iz računalništva in informatike, Moderni izzivi poučevanja matematike, Priprave učnih e-gradiv, Stalno strokovno spopolnjevanje za učitelje fizike.

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. Na ta način 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.

Dne 22. 10. 2013 smo v sodelovanju študentov, doc. dr. Matjaža Konvalinke in Kariernih centrov UL organizirali Matematični zaposlitveni sejem, ki je izredno uspel. Udeležilo se ga je veliko študentov UL FMF, prav tako smo k sodelovanju pritegnili veliko dobrih delodajalcev, ki so bili pripravljene prostovoljno deliti svoje znanje in izkušnje. V letu 2014 se predvideva organizacija fizikalnega zaposlitvenega sejma (LPS 2014).

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Povečanje števila prijav na različne vrste projektov COST	Povezovanje s tujimi raziskovalci na znanstvenem področju
Vključitev v mrežo raziskovalcev HORIZON 2020 – področje Astrofizika (prof. dr. Tomaž Zwitter)	Povezava z mednarodnim okoljem
Uspešna prijava na ERC Advanced Grant (ocena A; zaradi omejenih sredstev projekt ni bil izbran za sofinanciranje)	Potrditve odličnosti raziskovalcev
Organizacija Matematičnega zaposlitvenega sejma	Povezovanje študentov z potencialnimi delodajalci
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave

Pomanjkanje raziskovalnih laboratorijev	Nakup dela prostorov na Jadranski 21, Ljubljana
Vključevanje tujih gostujočih raziskovalcev	Povečanje sredstev za internacionalizacijo, Ljubljana
Informacijski sistem za vodenje raziskovalnih projektov in programov, ki je integriran z računovodskim in kadrovskim sistemom	Spremljanje in planiranje 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 FMF in ŠOU FMF. Poleg njiju na fakulteti delujeta še debatni klub in študentko društvo Iskra.

Dejavnosti, pripravljene v sklopu samoorganiziranja študentov, bi lahko razvrstili v tri sklope:

Prvi sklop so s študijem povezane dejavnosti. 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 sejme 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 FMF in 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 ter športne dejavnosti. V zadnjem času se aktivno ukvarjamo s pohodništvom in organiziramo pohode na bližnje gore ter planinske tabore. Uspešni smo tudi v univerzitetnih športnih tekmovanjih, saj smo osvojili prvo mesto v dvoranskem nogometu v študijskem letu 2012/13, prvo mesto v savatu v študijskem letu 2013/14 in prvo mesto v curlingu v študijskem letu 2013/14.

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 ter dviga kvaliteto študija.

Predmetno tutorstvo nudi študentom nižjih letnikov ustrezno podporo pri študiju in usvajanju študijske snovi ter pretoku znanja med študenti. Večletne izkušnje so pokazale, da je takšna oblika tutorstva zelo koristna zlasti za tiste študente, ki so prišli iz srednje šole z nekoliko slabšim predznanjem fizike ali matematike. Študenti - tutorji znajo pogosto bolje razumeti 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 tudi prihodnji asistenti in mladi raziskovalci.

Tutorji so le najboljši študentje, 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 predvsem 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) bo potekala v letu 2014 evalvacija tutorskega sistema Univerze v Ljubljani. Cilj aktivnosti bo 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 2013 skupno 2358 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 2013 skupno pridobili (prirast gradiva z nakupom, obveznimi izvodi ustanove, zamenjavo ali kot dar) 995 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 2013 v povprečju izposodil na dom dobrih 9 enot knjižničnega gradiva. Poleg tega so v knjižnicah UL FMF medknjižnično posredovali še 198 enot gradiva. Za potrebe raziskovalcev in pedagoških sodelavcev UL FMF so v knjižnicah v letu 2013 ustvarili in uredili 1.705 zapisov v COBISS.SI.

Knjižnice naše fakultete se že vrsto let srečujejo s prostorsko stisko, saj so prostori, v katerih knjižnice delujejo, premajhni. Zaradi narave matematične in fizikalne znanosti v knjižnicah namreč hranijo vse staro gradivo, ki je še vedno aktualno za uporabnike knjižnice, hkrati pa se fond knjižnic stalno dopolnjuje z novjšim gradivom. Prostori knjižnic že dolgo ne zadoščajo več za hranjenje vseh enot knjižničnega gradiva. Prostorsko stisko rešujemo sproti.

Za rešitev prostorske stiske bi v knjižnicah potrebovali vsaj 200 m dodatnih polic, da bi vsaj za leto ali dve omilili prostorsko stisko.

V čitalnicah knjižnic je za obiskovalce knjižnic na voljo 54 čitalniških mest. Žal zaradi pomanjkanja prostora čitalnic ni mogoče urediti v ločenih prostorih, ampak so le-te del prostorov, kjer knjižnice hranijo gradivo.

Nujno bi bilo statično razbremeniti stavbo na Jadranski ulici 19 zaradi velike teže knjig v tretjem nadstropju. S pridobitvijo novih prostorov bi študentom in zaposlenim na naši fakulteti lahko omogočili delo v sodobnejši čitalnici, knjižnično gradivo pa uredili tako, da bi bilo lažje dostopno obiskovalcem. Fakulteta želi v najkrajšem času rešiti problem prostorske stiske. Dogovori v povezavi z nakupom pritličja in prvega nadstropja prostorov na Jadranski 21 so v teku, realizacija bo odvisna od finančnih zmožnosti fakultete oz. Univerze v Ljubljani. Vsekakor pa bi nakup dodatnih prostorov pomenil celovito rešitev za knjižnice in dvig kvalitete študija in raziskovalnega dela.

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 pa 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.

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Svetovanje študentom pri izbirnih predmetih	Stabilna prehodnost v višjih letnikih
Oblikovanje fakultetnega Facebooka	Prepoznavnost fakultete, alumni klub
Uspesi študentov na tekmovanjih v mednarodnem merilu	Prepoznavnost fakultete
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Prostorska stiska knjižnic – pridobitev novih prostorov	Zagotovitev ustreznih prostorov za čitalnico in kvalitetne razmere za študij
Zagotavljanje novega knjižničnega gradiva	Zagotavljanje sredstev za nakup knjižničnega gradiva
Zagotavljanje finančnih sredstev za tekmovanja študentov	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 je bil imenovan 10. 4. 2012 na seji senata UL FMF, sestavo programskega sveta pa je potrdil senat 14. 11. 2012.

Ena osnovnih nalog komisije v letu 2013 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.

Dne 21. in 22. 11. 2013 je skupina strokovnjakov, ki jo je imenoval svet NAKVIS v postopku podaljšanja akreditacije prvostopenjskih univerzitetnih študijskih programov Matematika in Finančna matematika izvedla evalvacijski obisk. Evalvacijski obisk je obsegal pogovore z vodstvom fakultete, asistenti, profesorji, študenti, strokovnim osebjem in predstavniki zunanjih deležnikov (organizacije in podjetja, s katerimi fakulteta sodeluje, potencialnimi zaposlovalci in z že zaposlenimi diplomanti) ter ogled prostorov.

Ugotovitve skupine strokovnjakov NAKVIS so bile, da je UL FMF zrela univerzitetna ustanova, ki jo označujejo visoki akademski standardi. To ni le znanstveno raziskovalna uspešnost učiteljev in sodelavcev ter visoko stopnjo zainteresiranih študentov za študij, temveč v prvi vrsti način do katerega se pride do rezultatov. UL FMF izvaja pedagoško in znanstveno raziskovalno dejavnost, ki temelji na povezovanju vseh dejavnikov: učiteljev, sodelavcev, študentov in strokovnih služb, ki je lahko zgled za visokošolske organizacije.

Med priložnostmi za izboljšanje skupina strokovnjakov NAKVIS ocenjuje motivacijo študentov za opravljanje dela študija v tujini, ker je to koristno za pridobivanje socialnih kompetenc v odprtem tržnem gospodarstvu. Novi prostori na Jadranski 21 bi zagotovili boljše pogoje za pedagoško in raziskovalno dejavnost, ki bi omogočala napredek in približevanje pedagoških in raziskovalnih standardov tujini.

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 nimajo težav z zaposlitvijo.

6.2 MEHANIZMI ZA SPREMLJANJE IN IZBOLJŠEVANJE KAKOVOSTI

V letu 2012 smo se odločili, da začnemo sistematično zbirati tudi podatke o poklicni poti diplomantov, povratne informacije o ustreznosti njihovih kompetenc in o uspešnosti v stroki. To dejavnost razumemo kot ogrodje, na osnovi katerega bomo vzpostavili omrežje naših diplomantov – alumnov. Pri tem zbiramo tako podatke o diplomantih starih študijskih programov, kot tudi (za zdaj številčno omejene) podatke o diplomantih novih prvostopenjskih in drugostopenjskih programov. V začetku leta 2013 je potekala anketa o kompetencah in zaposlitvah zadnjih nekaj generacij diplomantov starih dodiplomskih študijskih programov študijskih programov prve stopnje (zaključek ankete 15. 2. 2013).

Analiza podatkov o vpisu na študijske programe se redno (letno) predstavi in analizira na sejah znanstveno-pedagoških svetov obeh oddelkov ter na senatu fakultete.

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 FMF dne 10. 4. 2012, člane Programskega sveta pa je Senat 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.

Fakulteta na določenih študijskih področjih izvaja tudi svoje ciljne ankete, ki ciljno ustrezajo določenemu področju, ki nas zanima. Rezultati odgovorov na vprašanja o posameznem predmetu se posredujejo izvajalcem (predavateljem in asistentom) in nam služijo v pomoč pri izboljšanju izvedbe predavanj in vaj. Anketo izpolni večina vpisanih študentov ob koncu predavanj v zimskem in poletnem semestru. Učitelji in asistenti naše fakultete dosegajo dobre rezultate.

Študentske ankete imajo na UL FMF že dolgo tradicijo, saj jih nepretrgano izvajamo že od začetka osemdesetih let prejšnjega stoletja (še kot posamezni oddelki na tedanji Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo). To obliko interne ankete izvajamo še naprej, in sicer ob koncu predavanj posameznega predmeta. Te ankete so v papirni obliki in so po koncu študijskega leta dostopne izvajalcem posameznih predmetov, v celoti pa tudi vodstvom oddelkov ter članom študentskega sveta (za pripravo mnenj v habilitacijskih postopkih). Po letu 2000 pa smo začeli izvajati tudi standardizirano univerzitetno anketo (ob vpisu v letnik oziroma takoj po začetku predavanj).

Rezultati anket o pedagoškem delu učiteljev in sodelavcev so eden glavnih elementov za odločanje v vseh habilitacijskih postopkih in pri razdelitvi pedagoških obveznosti.

Od leta 2012 izvajamo anketo o izvedbi posameznih predmetov. Že pred tem pa so skrbniki posameznih študijskih programov izvajali ankete o posameznih vidikih izvedbe programov in tudi na podlagi teh izsledkov predlagali sprotne popravke učnih načrtov in drugih sestavin programov.

V spodnji tabeli so podani povprečni odgovori za posamezna koledarska leta. Študenti odgovarjajo anonimno s števili od 1 do 5, pri čemer je 1 najslabša in 5 najboljša ocena.

Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Vaje, praktični pouk: daje razumljiva navodila, pomaga pri delu	4.01	4.03	4.04	4.15	4.15	4.17
Seminarji, seminarske vaje: daje razumljiva navodila, pomaga, dobro vodi razpravo	3.79	3.83	3.89	4.07	4.03	3.97
Študijska literatura: Poskrbi za učbenik, skripta, gradivo, npr. na spletu	3.74	3.81	3.83	4.07	4.10	4.08
Spodbuja k razmišljanju, samostojnemu delu	3.87	3.92	3.92	4.09	4.07	4.08
Preverjanje, kolokviji, izpiti: jasnost zahtev, postavljanje vprašanj, ocenjevanje	4.01	4.10	4.08	4.21	4.21	4.14
Točnost, dostopnost: ob dogovorjenem času, na govorilnih urah, po e-pošti	4.21	4.24	4.34	4.37	4.38	4.31
Pomoč, mentorstvo: pri seminarskih, raziskovalnih, diplomskih nalogah	4.02	3.96	4.02	4.17	4.20	4.12
Odnos do študentov, študentk	4.23	4.23	4.26	4.35	4.38	4.31
Splošna ocena pedagoškega dela	4.03	4.05	4.05	4.16	4.17	4.15

Rezultati za zadnji dve leti so narejeni z novo anketo v sistemu VIS. Razen na prvo vprašanje študenti odgovarjajo s števili -3, -1, 1 in 3, pri čemer je -3 najslabša in 3 najboljša ocena. V oklepajih so za primerjavo rezultati preračunani na prejšnjo lestvico od 1 do 5.

Leto	2012	2013
VAŠA PRISOTNOST NA NJEGOVIH/NJENIH PREDAVANJIH? Ocenite v odstotkih!	72.32 %	70.45 %
KAKOVOST PREDAVANJ: Pripravljenost, razumljivost, povezanost, »rdeča nit«, razločnost govorenja, praktični primeri	2.09 (4.39)	1.99 (4.33)
SPODBUJANJE RAZPRAVE: Spodbujanje izražanja mnenj, razprave, razmišljanja	1.99 (4.33)	1.95 (4.30)
ODNOS, DOSTOPNOST ZA POGOVOR IN POMOČ: Prijaznost, pripravljenost pomagati, dovolj govorilnih ur, točnost, dostopnost, mentorstvo pri seminarskih in podobnih nalogah ipd.	2.29 (4.53)	2.20 (4.47)
ALI BI ŽELEL/A PRI NJEM/NJEJ IZBRATI ŠE KAK PREDMET, DELATI DIPLOMSKO NALOGO, SODELOVATI PRI STROKOVNEM PROJEKTU?	1.24 (3.83)	1.13 (3.75)

Treba je omeniti tudi obsežno anketo, ki jo je izvedla Univerza v Ljubljani v letu 2012 in s katero je ugotavljala osnovne parametre uspešnosti bolonjske reforme prve in druge stopnje študija. Anketo je izpolnilo skoraj 40 % študentov prve stopnje ter več kot 50 % študentov druge stopnje naše fakultete. V primerjavi z drugimi članicami se je UL FMF v vseh ključnih kategorijah uvrstila na sam vrh.

To vključuje obveščenost študentov in doslednost izvedbe študijskega programa, skladnost študijskih pričakovanj z dejanskim uspehom študija, ustreznost vsebin študijskih programov, splošno zadovoljstvo glede študija, strokovnosti in odnosa učiteljev in sodelavcev in drugo. Posebej izstopa podatek, da je z našimi profesorji zadovoljnih več kot 70 % anketiranih študentov.

Povzetek ankete je dostopen v publikaciji Bolonjska prenova po ljubljansko na spletnem naslovu: http://www.uni.lj.si/files/ULJ/userfiles/ulj/o_univerzi_v_lj/univerzitetne_publikacije/BolonjaPoLjubljansko_listajocaKnjiga/Bolonja%20po%20ljublansko.html

Iz navedenega sledi, da kljub zaostreni finančni situaciji fakulteta zagotavlja visoko kvaliteto študija.

V letu 2014 se predvideva, da se v sklopu projekta Kakovost univerze v Ljubljani (projekt KUL) prenove pravilnik o študentski anketi in oblikuje nov posodobljen vprašalnik o študentski anketi.

6.3 MEDNARODNE EVALVACIJE IN AKREDITACIJE

V drugi polovici 2012 je UL FMF sodelovala pri podaljšanju akreditacije UL kot institucije, sočasno pa so potekale tudi intenzivne priprave na podaljšanje akreditacije študijskih programov UL FMF, ki so se začele v letu 2013 s podaljšanjem akreditacije prvostopenjskih univerzitetnih študijskih programov Matematika in Finančna matematika. V letu 2013 so se začeli postopki s podaljšanjem akreditacije prvostopenjskih univerzitetnih študijskih programov Fizika in Meteorologija z geofiziko, visokošolskega študijskega programa Praktična matematika ter magistrskega študijskega programa Medicinska fizika.

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Izvedba postopkov za podaljšanje akreditacije študijskih programov UL FMF	Spremembe študijskih programov z upoštevanjem predlogov študentov
Programski svet UL FMF	Povezava z zunanjim okoljem
Izvedba anket	Obdelava rezultatov in informacija vodstvu
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Prenova strategije	Posodobitev strategije – Komisija za kakovost UL FMF
Posredovanje aktualnih informacij v povezavi s študijskimi programi	Posodobitev spletnih strani
Vizija fakultete	Predlog Komisije za kakovost UL in ŠS UL FMF

7 POGOJI ZA IZVAJANJE DEJAVNOSTI IN PODPorna DEJAVNOST

7.1 UPRAVLJANJE S STVARNIM PREMOŽENJEM

Prostori fakultete ne zadoščajo za kvaliteto pouka na taki ravni, kot bi si želeli. Manjka nam prostor za laboratorije in praktikume, v katerih bi študentom ustrezno predstavili praktične vidike znanja. Zaradi majhnih laboratorijev, v katerih so lahko le majhne skupine študentov, se praktične ure vaj raztegnejo pozno v popoldanske ure. Zaradi usmeritve bolonjskega študija, ki stremi k izbirnosti in izbirnim vsebinam, so naše predavalnice zelo zasedene, zato je težko organizirati pouk na ustrezno kakovostni ravni in ustrezno študentom ponuditi izbirne vsebine, da se urniki ne prekrivajo.

V letu 2013 smo izvajali nujno tekoče vzdrževanje prostorov in opreme na UL FMF v omejenem obsegu v okviru finančnih zmožnosti fakultete.

V prihodnosti načrtujemo pridobitev spodnjih dveh nadstropij stavbe na Jadranski 21 in prizidka, v kateri naša fakulteta že ima v uporabi zgornja štiri nadstropja. Določene aktivnosti na tem področju so se v letu 2013 že izvajale, toda do dokončnega dogovora še ni prišlo.

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 ter predvsem od pridobitve dodatnega prostora.

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.

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, ...).

7.2 INFORMACIJSKI SISTEM

Fakulteta je v letu 2011 prešla na nov informacijski sistem za vodenje študentske evidence VIS, ki je tudi v letu 2013 zadovoljivo deloval. 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 eVS 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. Ugotavljamo, da se v zadnjih letih program ni izboljševal in napredoval, predvsem ugotavljamo, da bi potrebovali kompleksno informacijsko podporo na področju raziskovalne dejavnosti, ki je trenutno ni in ni videti napredka na tem področju.

Program za vodenje kadrovske evidence QUICK TIME je zastarel, univerza programa ni več nadgrajevala, v načrtu rektorata je izvedba javnega naročila za nakup novega programa za kadrovske evidenco.

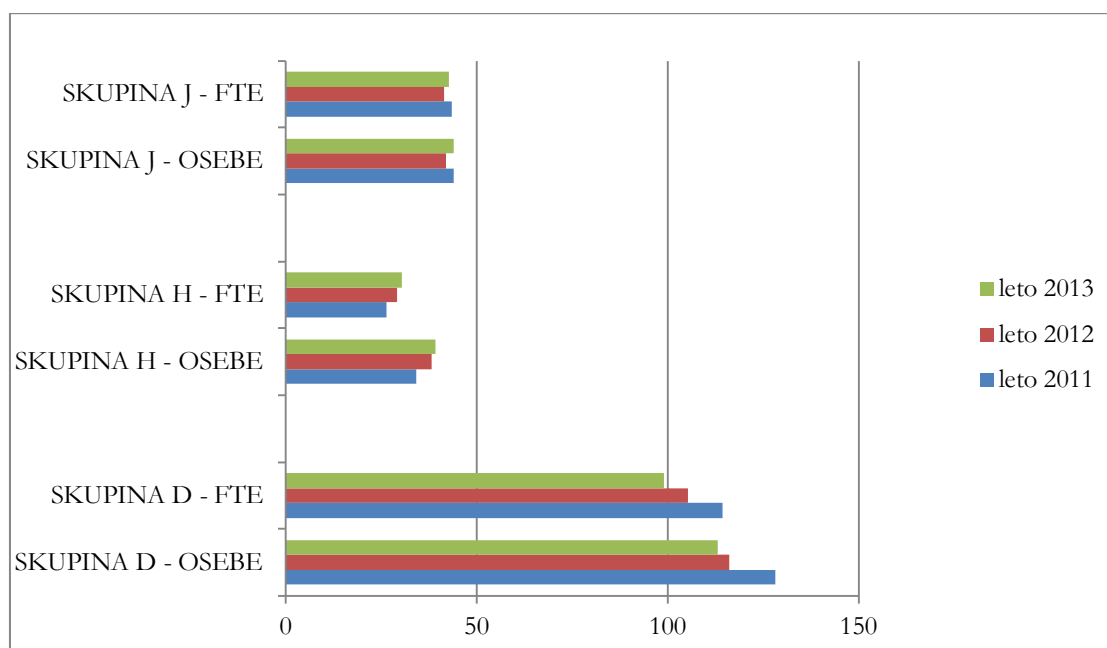
7.3 KADROVSKI RAZVOJ

Na UL FMF je bilo na dan 31. 12. 2013 zaposlenih 196 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.

Pri zagotavljanju pokritja ustreznih vsebin (predvsem izbirnih predmetov) pri izvajanju naših študijskih programov sodeluje precej zunanjih sodelavcev, strokovnjakov iz gospodarstva ter tujih gostujočih profesorjev in raziskovalcev. Del sredstev za kritje stroškov gostujočih učiteljev smo prejeli iz Javnega razpisa za sofinanciranje vključevanja gostujočih visokošolskih učiteljev v pedagoški proces v letu 2011-2013.

UL FMF se je v letu 2013 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«.



Pregled: 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.

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. Jernej Fesl Kamenik za izjemne pedagoške in raziskovalne dosežke.

Naziv zaslužnega profesorja bil podeljen akad. prof. dr. Josipu Globevniku, prof. dr. Francu Alojzu Kodretu in prof. dr. Jerneju Kozaku za pomemben prispevek k razvoju znanstvene panoge in vzornemu opravljanju pedagoškega in mentorskega dela.

Prof. dr. Tomaž Zwitter je prejel Zoisovo priznanje za pomembne znanstvene dosežke ter Zlato plaketo UL.

Prof. dr. Gorazd Planinšič je prejemnik častnega naslova Komunikator znanosti 2013, ki mu ga je podelila Slovenska znanstvena fundacija (SZF) za njegov prispevek k razvoju novih pristopov pri razlaganju in učenju fizike in naravoslovja ter za učinkovito komuniciranje in približevanje znanosti predstavnikom različnih javnosti slovenske in mednarodne skupnosti.

Ključni premiki, prednosti in dobre prakse na področju (npr. tri)	Obrazložitev vpliva na kakovost
Raziskovalna uspešnost pedagoških sodelavcev	Povezava učnega programa z raziskovalnimi dosežki
Vključevanje tujih gostujočih učiteljev in raziskovalcev v pedagoški proces	Mednarodna umeščenost vsebine študijskih programov
Spletne učilnice	Študijsko gradivo in informacija o predmetih
Ključne pomanjkljivosti, priložnosti za izboljšave in izzivi na področju (npr. tri)	Predlogi ukrepov za izboljšave
Informacijski sistem – kadrovski sistem, najava	Nakup ustrezne programske opreme
Odvisnost izvedbe pedagoškega procesa od zunanjih sodelavcev	Zmanjšanje števila pedagoških ur izvajanih s strani zunanjih sodelavcev
Postopki priznavanja enakovrednosti habilitacije v tujini habilitiranih visokošolskih učiteljev	Sprememba predpisov

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 2013 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 2013 je bilo za fakulteto precejšen izziv. Sledili smo sprejetemu Zakonu za uravnoteženje javnih financ (ZUJF), ki je določil začasne ukrepe za sanacijo javno finančnega primanjkljaja.

Fakulteta se srečuje s kadrovskim primanjkljajem na določenih področjih, ki ga bomo nadomestili v prihodnosti. V letu 2013 smo izvedli razpis za zapolnitev dveh učiteljskih delovnih mest. Z navedeno dinamiko pomlajevanja visokošolskih učiteljev bomo nadaljevali tudi v prihodnosti, skladno z razpoložljivimi finančnimi viri. Na področju raziskovalne dejavnosti fakulteta zaposluje skladno 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 dosegli na vseh bistvenih področjih v letu 2013. Želimo si pridobiti dodatne prostore za pedagoško in raziskovalno delo, kar je naš načrt v bližnji prihodnosti. Zaradi zaostrene finančne situacije ta cilj v letu 2013 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.

V začetku leta 2013 je potekala anketa o kompetencah in zaposlitvah zadnjih nekaj generacij diplomantov starih dodiplomskih študijskih programov in študijskih programov I. stopnje (zaključek ankete 15. 2. 2013). Kratak povzetek ankete je dostopen tudi na fakultetnih spletnih straneh: <http://www.fmf.uni-lj.si/si/fakulteta/zaposljivost/>.

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

Zakonske in druge pravne podlage, ki pojasnjujejo delovno področje fakultete, so predvsem:

- Ustava Republike Slovenije (Ur. l. RS, št. 33I/91-I, 42/97, 66/00, 24/03, 69/04, 68/06 in 47/13);
- Zakon o visokem šolstvu (Ur. l. RS, št. 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) in 109/12);
- 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 – Zštíp-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);
- 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. 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);
- 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, 81/07, 5/08, 42/08, 62/08, 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 in 83/13);
- 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 28. 2. 2014

Dekan
Prof. dr. Anton Ramšak