



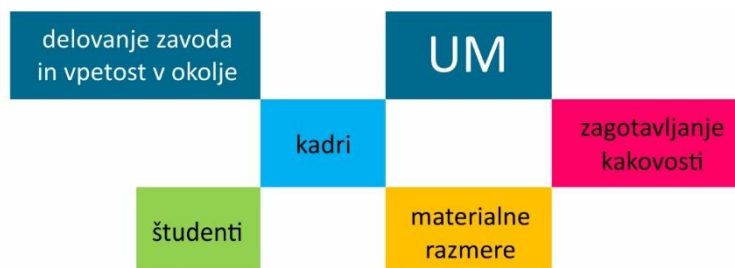
Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje in matematiko

UNIVERZA V MARIBORU

FAKULTETA ZA NARAVOSLOVJE IN MATEMATIKO

SAMOEVALVACIJSKO POROČILO ZA ŠTUDIJSKO LETO 2018/2019



PRIPRAVILA: Komisija za ocenjevanje kakovosti Fakultete za naravoslovje in matematiko UM v sestavi:

Daniel Eremita, predsednik
Samo Kralj, član (nam. predsednika)
Gorazd Ivan Gumzej, član
Mirjana Šipek, članica
Ljudmila Tertinek, članica

Daša Donša, članica (študentka)
Adela Hukić, članica (študentka)

Potrjeno na seji Komisije za ocenjevanje kakovosti Fakultete za naravoslovje in matematiko UM dne 1. 6. 2020

Potrjeno na seji Senata Fakultete za naravoslovje in matematiko UM dne 2. 6. 2020

Potrjeno na seji Študentskega sveta Fakultete za naravoslovje in matematiko UM dne 8. 6. 2020

Maribor, marec 2020

VIZITKA

<i>Ime zavoda</i>	Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko
<i>Krajše ime zavoda</i>	UM FNM
<i>Naslov zavoda</i>	Koroška cesta 160, 2000 Maribor
<i>Spletna stran</i>	www.fnm.um.si
<i>Elektronski naslov</i>	dekanat.fnm@um.si
<i>Telefonska številka</i>	+386 2 22 93 844
<i>Matična številka</i>	5089638051
<i>Identifikacijska številka</i>	SI71674705

Dekan

izr. prof. dr. Mitja Slavinec (mandat od 3. 11. 2019 do 2. 11. 2023)

Prodekani

izr. prof. dr. Sonja Škornik, prodekanica za izobraževalno dejavnost (mandat od 28. 1. 2020 do 27. 1. 2024)

red. prof. dr. Aleksander Vesel, prodekan za znanstvenoraziskovalno in mednarodno dejavnost (mandat od 28. 1. 2020 do 27. 1. 2024)

red. prof. dr. Blaž Zmazek, prodekan za sodelovanje z javnimi ustanovami (mandat od 28. 1. 2020 do 27. 1. 2024)

Predsednik Komisije za ocenjevanje kakovosti

doc. dr. Daniel Eremita (mandat od 2. 2. 2019 do 1. 2. 2023)

Predsednica Študentskega sveta

Neja Trontel (mandat od 3. 11. 2018 do 2. 11. 2020)

Tajnik fakultete

mag. Boris Munišič (mandat od 9. 4. 2019 do 8. 4. 2023)

Pri pripravi samoevalvacijskega poročila Fakultete za naravoslovje in matematiko UM je sodeloval tajnik fakultete s strokovnimi službami in sodelavci vseh organizacijskih enot Fakultete za naravoslovje in matematiko UM.

KAZALO

UVOD	5
------------	---

1. DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA IN VPETOST V OKOLJE 6

1.1 Poslanstvo in vizija	6
1.2 Strategija	11
1.3 Notranja organizacija	17
1.4 Izobraževalna dejavnost in spremljanje diplomantov	23
1.5 Znanstvenoraziskovalna, umetniška in strokovna dejavnost	32
1.6 PREDNOSTI	38
1.7 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	39

2. KADRI 41

2.1 Kadrovska struktura visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev	41
2.2 Pedagoška obremenjenost kadrov po strukturi (nazivih)	42
2.3 Znanstvenoraziskovalna oz. umetniška uspešnost po strukturi (nazivih)	43
2.4 Izpolnjevanje pogojev za mentorstvo mladih raziskovalcev ter pridobitev raziskovalnih programov in projektov po strukturi (nazivih)	46
2.5 Merila za izvolitve v nazive in izvolitvena področja	47
2.6 Kadrovska struktura nepedagoških delavcev	48
2.7 Spremljanje delovne uspešnosti in napredovanja	49
2.8 Vpetost kadrov v mednarodni prostor	49
2.9 Usposabljanje in skrb za karierni razvoj zaposlenih	53
2.10 Skrb za zdravje in socialno interakcijo med zaposlenimi	54
2.11 Skrb za varstvo pri delu	54
2.12 Zadovoljstvo zaposlenih na delovnem mestu	54
2.13 PREDNOSTI	58
2.14 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	58

3. ŠTUDENTI 60

3.1 Število vpisanih študentov	60
3.2 Predhodni rezultati vpisanih študentov	65
3.3 Svetovanje in pomoč študentom	65
3.4 Spremljanje zadovoljstva študentov	66
3.5 Vključevanje študentov v znanstvenoraziskovalno, umetniško in strokovno dejavnost	67

3.6	Organiziranost študentov in aktivno vključevanje v soupravljanje fakultete	68
3.7	Sodelovanje študentov pri vrednotenju ter posodabljanju vsebin in izvajanju dejavnosti visokošolskega zavoda	69
3.8	Sodelovanje in povezanost predstavnikov študentov z drugimi študenti	70
3.9	Obštudijska dejavnost	70
3.10	Varovanje pravic študentov	72
3.11	Študentska anketa	72
3.12	PREDNOSTI	73
3.13	PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	74
4.	MATERIALNE RAZMERE	75
4.1	Prostori in oprema	75
4.2	Financiranje	77
4.3	Prilagoditve študentom s posebnimi potrebami	78
4.4	Knjižnična dejavnost	78
4.5	Kazalniki spremljanja okoljskega vpliva	83
4.6	PREDNOSTI	84
4.7	PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	84
5.	ZAGOTAVLJANJE IN IZBOLJŠEVANJE KAKOVOSTI, SPREMINJANJE, POSODABLJANJE IN IZVAJANJE ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV	86
5.1	Sistem zagotavljanja kakovosti	86
5.2	Samoevalvacija	88
5.3	Uresničevanje akcijskega načrta fakultete	89
5.4	Spreminjanje, posodabljanje in izvajanje študijskih programov	91
5.5	PREDNOSTI	92
5.6	PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	93
6.	PRILOGE	95

UVOD

Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru (FNM UM) je visokošolski zavod, na katerem se zaposleni ukvarjamo z visokošolskim izobraževanjem in raziskovanjem na področju naravoslovja, matematike, tehnike in edukacijskih znanosti. Fakulteta izvaja študijske programe, katerih kakovost zagotavlja odličen akademski kader. Vsi akademski sodelavci fakultete so aktivni in priznani raziskovalci, njihovi rezultati pa kažejo na to, da so svetovno priznani raziskovalci in znanstveniki, ki s svojim delom uvrščajo fakulteto v sam vrh raziskovalne odličnosti na Univerzi v Mariboru.

Fakulteta je nastala s preoblikovanjem nekdanje Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru, leta 2006. Je mlada fakulteta z dolgo tradicijo, saj so se že od samega začetka tedanje Pedagoške fakultete v letu 1961 razvijale študijske smeri in izoblikovali oddelki, ki so danes pod okriljem FNM.

Na FNM je povezanost med izobraževanjem in raziskovanjem ključnega pomena. Zato sodelavci FNM v svoje raziskave aktivno vključujejo tako dodiplomske kot podiplomske študente. Uspešna raziskovalna dejavnost se zrcali v aktualnih in aplikativnih študijskih programih, s katerimi fakulteta ostaja v koraku s sodobno znanostjo. Na Fakulteti za naravoslovje in matematiko se izvajajo pedagoški študijski programi naravoslovnih predmetov – biologije, fizike in kemije, matematike, računalništva in tehnike ter nepedagoški študijski programi, ki omogočajo usvajanje novega znanja na področjih biologije, ekologije z naravovarstvom, fizike in matematike.

O kakovosti akademskega kadra zelo zgovorno pričajo tudi študentske ankete, kjer se po povprečni oceni pedagoškega osebja, FNM uvršča med najkakovostnejše in študentom najbolj prijazne fakultete Univerze v Mariboru. Cilj vodstva in zaposlenih na FNM je zagotavljati visoko kakovost delovanja fakultete na izobraževalnem, znanstvenem, raziskovalnem in strokovnem področju.

1. DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA IN VPETOST V OKOLJE

1.1 Poslanstvo in vizija

Poslanstvo, vizija in strategija UM ter strateški načrt UM so objavljeni in dostopni na spletni povezavi: [Poslanstvo, vizija in strateški razvojni dokumenti UM.](#)

POSLANSTVO (fakultete)

Ustvarjanje novih znanj na področju temeljnih znanosti: matematika, fizika, biologija, ekologija in edukacijskih znanosti na področju biologije, matematike, fizike, kemije, tehnike, računalništva in okoljskega izobraževanja ter prenašanje znanj v izobraževalno, znanstveno in strokovno sfero za izboljšanje kakovosti življenja ljudi in vzpostavljanje trajnostnega razvoja.

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/>

VIZIJA (fakultete)

Biti vodilno izobraževalno, raziskovalno in aplikativno razvojno središče v regiji na področju biologije, ekologije, fizike in matematike ter vodilno središče v Sloveniji za izobraževanje učiteljev z vseh področij naravoslovja, matematike in tehničnih strok na vseh nivojih izobraževanja.

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/>

SLOGAN (fakultete)

Ustvarjamo poklice prihodnosti.

1.1.1 Ocenite, kako vizija in poslanstvo fakultete pripomore k udejanjanju vizije in poslanstva UM

Vizija in poslanstvo FNM sta usklajeni z vizijo in poslanstvom UM. Vizija FNM je biti vodilno izobraževalno, raziskovalno in aplikativno razvojno središče v regiji na področju temeljnih naravoslovnih ved in matematike ter vodilno središče v Sloveniji za izobraževanje učiteljev z vseh področij naravoslovja, matematike in tehničnih strok na vseh nivojih izobraževanja.

Poslanstvo FNM je ustvarjanje novih znanj s področij temeljnih in edukacijskih znanosti biologije, ekologije, matematike, fizike, kemije, tehnike in računalništva ter prenašanja tega znanja v izobraževalno, znanstveno in strokovno sfero ter v izboljšanje kakovosti življenja ljudi in vzpostavljanje trajnostnega razvoja.

1.1.2 Uspešnost pri uresničevanju poslanstva in vizije fakultete

Ključni kazalniki oz. cilji, ki se navezujejo na doseganje poslanstva in vizije so navedeni v strateškem načrtu fakultete. Razvrščeni so v naslednje tri skupine.

Cilji kakovosti na področju znanstvenoraziskovalne dejavnosti so:

- mednarodno vrhunsko znanstvenoraziskovalno delo na vseh področjih, na katerih izvajamo študijske programe,
- v svetu prepoznavna fakulteta s prepoznavnimi vrhunskimi raziskovalci,
- prinašati na UM taka raziskovalna odkritja, ki bodo UM popeljala med prvih 500 univerz na svetu,
- v okviru Slovenije in regije v vrhunskih laboratorijih razvijati tudi specifična lastna raziskovalna področja, ki so komplementarna področjem raziskav, ki tečejo na inštitutih v bližnji okolici (npr. Graz, Ljubljana),
- vstopiti v sistem evropskih projektov,
- razvijanje interdisciplinarnih znanstvenih področij ter realizacija večjih raziskovalnih projektov s povezovanjem raziskovalnih skupin znotraj fakultete, med fakultetami UM in v sodelovanju z drugimi raziskovalnimi inštitucijami v RS in EU,
- študenti vključeni v raziskovalno delo od 1. stopnje študija naprej.

Cilji kakovosti na področju izobraževane dejavnosti so:

- diplomante vseh področij in stopenj umestiti na trg dela in hkrati vplivati na vsakoletno povečanje povpraševanja po diplomantih s področja matematike, fizike, biologije in ekologije z naravovarstvom,
- povezati študente s potencialnimi delodajalci tekom študija na vseh stopnjah študija,
- stalni dvig kakovosti izobraževalnega dela,
- doseči kritično število vpisanih za kvalitetno konkurenco med študijem in doseči tak interes za študij, da bodo na večini programov omejitve vpisa ob takem številu razpisnih mest, kot jih družba potrebuje,
- povečati mednarodno mobilnost incoming in outgoing študentov,
- pridobiti znaten delež študentov iz osrednje in zahodne Slovenije ter tujih študentov (internacionalizacija študija),
- na vseh področjih, kjer izvajamo študijske programe nuditi bivšim diplomantom (in ostalim) možnost vseživljenjskega učenja in strokovnega izpopolnjevanja.

Cilji kakovosti na področju strokovne dejavnosti so:

- krepitev sodelovanja z gospodarstvom na področju skupnega razvoja inovativnih proizvodov in storitev,
- krepitev sodelovanja z izobraževalnimi inštitucijami na vseh nivojih izobraževanja, sodelovanje v strokovnih komisijah pristojnega ministrstva in javnih zavodov na področju šolstva,
- stalno večanje vključevanja študentov v projekte z gospodarstvom preko seminarskih, raziskovalnih in diplomskih nalog,
- zagotavljanje in stalno večanje ponudb strokovnih storitev za gospodarstvo,
- vzpodbujanje prenosa temeljnih raziskovalnih dosežkov v gospodarstvo v obliki patentov in izboljšav,
- povečati prepoznavnost diplomantov vseh področij in stopenj na trgu dela in hkrati vplivati na vsakoletno povečanje potreb po diplomantih s področja matematike, fizike, biologije in ekologije z naravovarstvom,

- povezati potencialne delodajalce s študenti na vseh stopnjah študija preko problemskega učenja pri obstoječih predmetih in z uvajanjem ciljnih aplikativnih predmetov,
- pridobiti strokovnjake iz gospodarstva, šol, javne uprave in raziskovalnih inštitutov z namenom vključevanja v izvedbo študijskega procesa,
- aktivno sodelovanje pri odločitvah šolske politike,
- gradnja in vzdrževanje mreže potencialnih delodajalcev za profile, ki jih izobražujemo na naši fakulteti.

1.1.3 Primerljivost fakultete s sorodnimi/primerljivimi institucijami v ožji (Slovenija) in širši (mednarodni) regiji

Fakulteto smo primerjali s sorodnimi institucijami z uporabo podatkov s spletnih strani **U-Multirank** in **Quacquarelli Symonds (QS) WUR**. Pri tem smo se omejili na naslednja področja: biologija, fizika in matematika. Študijski programi s teh področij se namreč na Univerzi v Mariboru izvajajo samo na naši fakulteti.

U-Multirank

U-Multirank uporablja naslednjo ocenjevalno lestvico: A (zelo dobro), B (dobro), C (povprečno), D (podpovprečno), E (šibko) in – (ni podatka). Ocene so določene z metodologijo, ki je objavljena na spletni strani:

<https://www.umultirank.org/about/methodology/our-approach/>

Biologija

Našo fakulteto smo na področju biologije primerjali z 19 primerljivimi institucijami iz širše regije (Slovenija, Avstrija, Madžarska, Italija, Češka, Slovaška), ki so vpisane v U-Multirank. Natančni rezultati, ki so bili v U-Multirank vneseni leta 2019, so dostopni na spletni strani:

<https://www.umultirank.org/admin/printTable?section=compareRanking&mode=likewithlike&field=35&pref-4=1&pref-4=2&pref-4=3&name=null&trackType=compare&country=3&country=11&country=19&country=23&country=38&country=39>

Tabela 1.1.3.1: U-Multirank rezultati naše fakultete za področje biologije v skupini 19-ih institucij iz Slovenije, Avstrije, Madžarske, Italije, Češke in Slovaške za leto 2019.

	Poučevanje in učenje		Mnenje študentov	Raziskave		Prenos znanja		Mednarodna usmeritev		Regionalna vpetost
	Razmerje študenti - zaposleni	Zaposleni z doktoratom	Celotna izkušnja s študijem	Znanstvene publikacije	Citiranost	Financiranje iz privatnih virov	Publikacije s soavtorji iz industrije	Mednarodna usmeritev programov	Publikacije s soavtorji iz tujine	Publikacije s soavtorji iz regije
Ocena	C	C	C	C	C	E	E	-	C	C
Uvrstitev	11. mesto	6. mesto	6. mesto	16. mesto	12. mesto	13. mesto	15. mesto	-	14. mesto	11. mesto

Fizika

Našo fakulteto smo na področju fizike primerjali s 16 primerljivimi institucijami iz širše regije (Slovenija, Hrvaška, Madžarska, Italija, Češka in Slovaška), ki so vpisane v U-Multirank. Spodnji rezultati se nanašajo na podatke, ki so bili v U-Multirank vneseni leta 2019.

<https://www.umultirank.org/admin/printTable?section=compareRanking&mode=likewithlike&field=4&pref-4=1&pref-4=2&pref-4=3&name=null&trackType=compare&country=11&country=53&country=23&country=19&country=38&country=39>

Tabela 1.1.3.2: U-Multirank rezultati naše fakultete za področje fizike v skupini 16-ih institucij iz Slovenije, Hrvaške, Madžarske, Italije, Češke in Slovaške za leto 2019.

	Poučevanje in učenje		Mnenje študentov	Raziskave		Prenos znanja		Mednarodna usmeritev		Regionalna vpetost
	Razmerje študenti - zaposleni	Zaposleni z doktoratom	Celotna izkušnja s študijem	Znanstvene publikacije	Citiranost	Financiranje iz privatnih virov	Publikacije s soavtorji iz industrije	Mednarodna usmeritev programov	Publikacije s soavtorji iz tujine	Publikacije s soavtorji iz regije
Ocena	-	B	B	C	A	E	D	B	B	D
Uvrstitev	-	4. mesto	1. mesto	12. mesto	1. mesto	9. mesto	4. mesto	4. mesto	9. mesto	15. mesto

Matematika

Našo fakulteto smo na področju matematike primerjali z 19 primerljivimi institucijami iz širše regije (Slovenija, Avstrija, Madžarska, Italija, Češka in Slovaška), ki so vpisane v U-Multirank. Natančni rezultati, ki so bili v U-Multirank vneseni leta 2019, so dostopni na spletni strani:

<https://www.umultirank.org/admin/printTable?section=compareRanking&mode=likewithlike&field=3&pref-4=1&pref-4=2&pref-4=3&name=null&trackType=compare&country=39&country=3&country=11&country=19&country=23&country=38>

Tabela 1.1.3.3: U-Multirank rezultati fakultete za področje matematike v skupini 19-ih institucij iz Slovenije, Avstrije, Madžarske, Italije, Češke in Slovaške za leto 2019.

	Poučevanje in učenje		Mnenje študentov	Raziskave		Prenos znanja		Mednarodna usmeritev		Regionalna vpetost
	Razmerje študenti - zaposleni	Zaposleni z doktoratom	Celotna izkušnja s študijem	Znanstvene publikacije	Citiranost	Financiranje iz privatnih virov	Publikacije s soavtorji iz industrije	Mednarodna usmeritev programov	Publikacije s soavtorji iz tujine	Publikacije s soavtorji iz regije
Ocena	B	C	B	B	A	B	D	-	B	D
Uvrstitev	5. mesto	10. mesto	2. mesto	8. mesto	6. mesto	3. mesto	5. mesto	-	7. mesto	15. mesto

Quacquarelli Symonds (QS) WUR

Quacquarelli Symonds (QS) je vodilni svetovni ponudnik informacij s področja visokošolskega izobraževanja in kariernega svetovanja. Tudi letos je [QS World University Rankings by Subject](#) objavil uvrstitve univerz za 48 študijskih področjih. Največji vpliv na uvrstitev imata kazalnika »akademski ugled« in »ugled diplomantov pri delodajalcih«, ki skupaj predstavljata med 50% in 80% ocene. [QS World University Ranking](#) vsako leto izvede mednarodno anketo [Academic and Employer Reputation Survey](#), s katero zbira podatke o ugledu institucije pri delodajalcih in zaposlenih na univerzah ter drugih institucijah. Uporabljena metodologija je opisana na:

<https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings/methodology>

V obdobju od 2015 do 2019 je v anketi QS sodelovalo 94.000 anketirancev iz akademskega okolja in 44.000 delodajalcev. Za vrednost preostalih kazalnikov so strokovnjaki QS Quacquarelli Symonds ocenili 200 milijonov citatov v znanstvenih člankih (Elsevier Scopus). Na mednarodno lestvico QS Rankings by Subject se je letos uvrstilo 1.368 univerz iz 137 držav.

Univerzi v Mariboru se je tudi letos uspelo uvrstiti na lestvico [2020 QS World University Rankings by Subject](#), kamor se je uvrstila na področjih matematike ter računalništva in informacijskih sistemov. Najboljši rezultat je dosegla pri matematiki, saj se je na tem področju univerza uvrstila med 401. in 450. mesto na lestvici najboljših univerz na svetu oziroma na 2. mesto znotraj Slovenije.

Tabela 1.1.3.4: Uvrstitev in rezultati Univerze v Mariboru na področju naravoslovja in matematike v okviru [2020 QS World University Rankings by Subject](#).

2020 QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS BY SUBJECT								
		Global Rank	Domestic Rank	Academic	Employer	Citations	H-index	Score
Natural Sciences	Natural Sciences			40.1	41.7	66.3	62.9	50.2
	Chemistry			31.3	45.0	65.2	57.5	46.1
	Earth & Marine Sciences			25.7		41.7	54.5	34.3
	Environmental Sciences			38.0	56.5	68.3	55.7	51.9
	Geography			45.3	52.0	40.3	37.1	44.0
	Materials Science			44.4	22.8	78.2	57.0	53.8
	Mathematics	401-450	2	41.2	40.7	84.1	74.8	56.4
Physics & Astronomy			24.2	48.6	78.8	62.9	47.7	

Tabela 1.1.3.5: Pregled uvrstitev Univerze v Mariboru na lestvici *QS World University Rankings by Subject* v zadnjih treh letih.

	2018	2019	2020
Matematika			401-450
Fizika in astronomija	401-450	551-600	

1.2 Strategija

STRATEŠKE USMERITVE FAKULTETE

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/2010/09/Strateski_nacrt_FNM.pdf

STRATEŠKI CILJI FAKULTETE

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/2010/09/Strateski_nacrt_FNM.pdf

1.2.1 Ključni poudarki uresničevanja strategije in strateškega načrta fakultete od zadnjega elevacijskega obdobja s poudarkom na izobraževalnih, znanstvenih, strokovnih in raziskovalnih oz. umetniških ciljih

Strateški načrt FNM UM podaja temeljne cilje kakovosti za obdobje 10 let (2012 – 2022) in ukrepe za njihovo doseganje. Objavljen na spletni strani fakultete (https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/2010/09/Strateski_nacrt_FNM.pdf) in vsebuje cilje kakovosti na področju:

- izobraževalnega dela,
- znanstvenoraziskovalnega dela,
- strokovnega dela,
- fakultete kot celote,
- mednarodnega umeščanja in mednarodne prepoznavnosti dosežkov na vseh področjih delovanja.

Podrobnejši postopki za doseganje ciljev, ki so opredeljeni v strateškem načrtu fakultete, se določijo vsako leto v programu dela in akcijskem načrtu FNM UM. Tako so načrtovane aktivnosti popolnoma usklajene s strategijo, ki je opredeljena v strateškem načrtu. Vodstvo fakultete analizira uresničevanje strategije in strateškega načrta v okviru letne analize programa dela in akcijskega načrta, ki je dostopna na naslednji povezavi:

<https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2020/Program-dela-FNM-UM-2019-KONCNA.xlsx>

1.2.2 Ključni partnerji pri uresničevanju strateških ciljev in ključni rezultati sodelovanja z zunanjimi partnerji

V okviru znanstvenoraziskovalnih in strokovnih (ZRS) programov FNM UM aktivno sodeluje s številnimi domačimi in mednarodnimi institucijami, vključujoč univerze, raziskovalne inštitute, šole, kakor tudi javne zavode in gospodarske družbe. Pri tem sodeluje z naslednjimi:

a) univerzami in inštituti:

- Univerza v Mariboru: Fakulteta za kmetijstvo in biosistemske vede, Fakulteta za energetiko, Fakulteta za gradbeništvo, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, Fakulteta za strojništvo, Filozofska fakulteta, Ekonomsko-poslovna fakulteta, Medicinska fakulteta, Pedagoška fakulteta, Fakulteta za zdravstvene vede, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Pravna fakulteta,
- Univerza v Ljubljani: Fakulteta za matematiko in fiziko, Pedagoška fakulteta, Biotehniška fakulteta, Fakulteta za družbene vede, Fakulteta za strojništvo,
- Univerza na Primorskem, Fakulteta za naravoslovje, matematiko in informacijske tehnologije,
- Institut Jožef Stefan (IJS), Ljubljana,
- Reaktorski center Podgorica,
- ZRC SAZU Ljubljana: Inštitut za arheologijo, Biološki inštitut Jovana Hadžija,
- Inštitut za fiziologijo, Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta,
- Inštitut za biofiziko, Medicinska fakulteta, UL, Slovenija,
- Inštitut za ekološki inženiring,
- Inštitut za kovinske materiale in tehnologije (IMT), Ljubljana,
- Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko (IMFM), Ljubljana,
- Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana,
- Inštitut za ekološki inženiring d.o.o., Maribor,
- Univerzitetni klinični center Ljubljana: Onkološki inštitut, Bolnišnica Golnik (oddelek za pljučne bolezni in alergijo),
- Univerzitetni klinični center Maribor,
- Univerza v Bayreuthu,
- Berzsenyi Dániel Főiskola, Szombathely,
- Sveučilište u Zagrebu,
- Joanneum Research Institut, Graz,
- Karl-Franzens-Universität Graz,
- Evropska platforma za nizozemsko izobraževanje,
- Univerza sv. Cirila in Metoda v Skopju,
- Philipps-Universität Marburg,
- Johann Wolfgang Goethe – Universität, Frankfurt am Main,
- Univerza v Splitu,
- Univerza v Leipzigu,
- Univerza v Bordeauxu,
- Univerza v Trstu,
- Univerza v Stockholmu,
- Univerza Goettingen,
- Univerza Hradec Kralove,
- Univerza Politehnika v Madridu.

b) šolami ter Centri šolskih in obšolskih dejavnosti (CŠOD):

- Prva gimnazija Maribor,
- II. gimnazija Maribor,
- III. gimnazija Maribor,
- Škofijska gimnazija A. M. Slomška, Maribor,

- Škofijska klasična gimnazija Ljubljana Šentvid,
- Gimnazija in srednje kemijska šola Ruše,
- Srednja šola Slovenska Bistrica,
- Šolski center Celje,
- I. Gimnazija, Celje,
- Srednja zdravstvena šola Celje,
- ŠC Ptuj,
- Tehniški šolski center, Maribor,
- Srednja lesarska šola Maribor,
- Srednja gradbena šola in gimnazija, Maribor,
- Gimnazija F. Miklošiča Ljutomer,
- Osnovne šole v Mariboru: OŠ Bojana Iliča, OŠ bratov Polančičev, OŠ Toneta Čufarja, OŠ Tabor 1, OŠ Franceta Prešerna, OŠ Martina Konšaka,
- Osnovne šole izven Maribora: OŠ Kamnica, OŠ Janka Glazerja (Ruše), OŠ Radlje ob Dravi, OŠ Gornja Radgona, OŠ Radenci, Dvojezična OŠ I. Lendava, OŠ Franceta Prešerna Črenšovci, IV. OŠ Celje, OŠ Karla Destovnika Kajuha Šoštanj, OŠ Ormož, OŠ Prežihov Voranc Ravne na Koroškem, OŠ Pesnica, OŠ Planina pri Sevnici, OŠ Puconci, OŠ Primoža Trubarja Laško, 2. OŠ Slovenska Bistrica, OŠ Vuzenica, OŠ Vitanje in OŠ Velika Nedelja,
- CŠOD Spuhlja,
- Dijaški dom Maribor,
- IC Piramida Maribor.

c) podjetji:

- Cimos, Koper,
- ERICO Velenje Inštitut za ekološke raziskave d.o.o.,
- Firšt, Radegunda,
- Geodetski zavod Celje,
- IZOTECH založba d.o.o.,
- NLZOH, Maribor,
- Ocean orchids, Dobrovnik,
- Paradajz d.o.o., Turnišče,
- Podjetje NTBROG, Damjan Osrajnik s.p., Sv. Anton na Pohorju,
- Šampionka Renče,
- TALUM, Tovarna aluminija d.d. Kidričevo,
- UNIOR Kovaška industrija d.d., Zreče,
- Vodnogospodarski biro Maribor d.o.o.,
- Zavod za varstvo narave RS, območna enota MB,
- Iskratel, telekomunikacijski sistemi, d.o.o., Kranj,
- Šampionka d.o.o., Volčja Draga,
- Cosylab, laboratorij za kontrolne sisteme, d.d., Ljubljana,
- Doorson, d.o.o., Maribor,
- Kreativni aluminij, d.o.o., Kidričevo,
- Kovinoplastika Štefan Pavlinjek, ing., s.p.,
- SODO, sistemski operater distribucijskega omrežja z električno energijo d.o.o., Maribor,
- Golob d.o.o., Muta,
- Zavarovalnica Sava,
- Snaga d.o.o.

d) in drugimi organizacijami:

- Andragoški center Slovenije, Ljubljana,
- Botanični vrt v Ljubljani,
- Botanični vrt v Mariboru,
- Društvo biofizikov Slovenije,
- Društvo biologov Slovenije,
- Društvo ekologov Slovenije,
- Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije,
- Društvo Nigritella,
- Društvo študentov naravoslovja (DŠN),
- Društvo učiteljev biologije Slovenije (DUBS),
- Društvo za biologijo rastlin,
- Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije (DOPPS),
- Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev v Sloveniji,
- Državni izpitni center (RIC), Ljubljana,
- International Association for Vegetation Science,
- Krajinski park Goričko,
- Krajinski park Sečoveljske soline,
- Morska biološka postaja Piran,
- Nacionalni inštitut za biologijo (NIB),
- Pomurska akademsko znanstvena unija (PAZU),
- Prirodoslovno društvo Slovenije,
- Prirodoslovni muzej Ljubljana,
- Slovenska astronomska zveza, Ljubljana,
- Slovensko botanično društvo,
- Slovensko društvo za mehaniko,
- Slovensko društvo za tribologijo,
- Slovenska potapljaška zveza,
- Tehniški muzej Bistra,
- Vzhodnoalpsko-dinarsko društvo za proučevanje vegetacije,
- Zavod Antona Martina Slomška, Maribor,
- Zavod RS za šolstvo, Maribor, Ljubljana,
- Zavod Simetris,
- Zveza prijateljev mladine, Maribor,
- Zveza za tehnično kulturo Slovenije, Ljubljana,
- Živalski vrt v Ljubljani,
- EKTC Maribor.

Institucije imajo s FNM UM vzpostavljeno formalno ali neformalno sodelovanje, bodisi preko znanstvenoraziskovalnih programskih skupin ali projektov in strokovnih projektov.

Sodelovanje z omenjenimi institucijami poteka na različne načine:

- Preko dvojne zaposlitve naših sodelavcev; nekateri so delno zaposleni tudi na omenjenih visokošolskih zavodih, raziskovalnih organizacijah in v podjetjih.
- Kot izvajanje dela pedagoškega procesa na nekaterih od omenjenih članic s pomočjo naših sodelavcev, oz. izvajanje del našega pedagoškega procesa s pomočjo sodelavcev z drugih članic. Tovrstno sodelovanje imamo tudi s sorodnima fakultetama Fakulteta za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani in Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije Univerze na Primorskem.
- Kot sodelovanje pri raziskovalnih projektih. Na ta način FNM sodeluje s skupinami na Inštitutu Jožef Štefan, Inštitutu za matematiko fiziko in mehaniko, Fakulteto za strojništvo UM, Fakulteto za matematiko in fiziko UL, Naravoslovno tehniško fakulteto UL, Pedagoško fakulteto UL ter Medicinsko fakulteto UL, Medicinsko fakulteto UM ter Znanstveno-raziskovalnim centrom SAZU.
- kot sodelovanje pri praktičnem usposabljanju, diplomskih, magistrskih in doktorskih delih, študentskih projektih.

Povezovanje s slovenskimi institucijami izven okvirov visokega šolstva in znanstvenoraziskovalnega sektorja poteka v petih (deloma prekrivajočih se) smereh:

1. povezovanje z institucijami, ki potrebujejo znanje FNM (projektno sodelovanje),

Po ustanovitvi FNM leta 2007 se je začelo intenzivno graditi mrežo stikov s podjetji, ki jih zanimajo področja raziskovanja in študija na FNM. Uspešni stiki so bili vzpostavljeni na področjih matematike, kjer gospodarstvo od znanj FNM potrebuje predvsem statistične in algoritmične obdelave podatkov ter modeliranje, fizike, kjer gospodarstvo in druge zunanje institucije potrebuje analize in modeliranje fizikalnih pojavov, obravnavanih s sodobnimi merilnimi instrumenti (georadar, IR kamera, izkoriščanje sončne energije), tehnike (konstrukcija strojev), in biologije (kartiranje habitatov). Sodelovanje se tako uspešno povečuje, kar je razvidno tudi iz števila aplikativnih projektov.

2. povezovanje z institucijami, ki zaposlujejo diplomante FNM,

Na UM uspešno deluje Karierni center (KC), s katerim se sistematično gradi mrežo stikov s podjetji, ki bi želela zaposlovati diplomante FNM. Tem podjetjem je omogočeno, da pridejo v stik s študenti, da z njimi sodelujejo v okvirih seminarских in diplomskih nalog, ter s tem vzpostavijo sodelovanje, ki lahko vodi do zaposlitve diplomantov. Študente tudi spodbujamo, da sistematično zbirajo neformalna, mehka znanja in z njimi bogatijo svoje izkušnje, preko življenjepisa pa jih predstavljajo tudi potencialnim delodajalcem in s tem izstopajo pred drugimi kandidati. Posebna vrsta povezovanja so ti. *ciljni aplikativni predmeti*, pri katerih študentje na vajah snov utrjujejo na realnih problemih in podatkih izbranega podjetja. Prav ti predmeti postajajo vedno bolj pomemben dejavnik pri izgradnji mreže podjetij, ki potrebujejo diplomante FNM.

3. povezovanje z osnovnim in srednjim šolstvom, ki zaposluje pedagoške diplomante FNM,

Povezovanje z osnovnimi in srednjimi šolami ima na FNM najdaljšo tradicijo, saj je integrirano kot del študijskega procesa. Vsi pedagoški študentje morajo namreč opraviti pedagoško prakso, ki zajema nastope in hospitacije v osnovnih in srednjih šolah. Tako študenti pridejo v stik z okoljem, v katerem bodo profesionalno delovali.

4. povezovanje s srednjimi šolami, ki izobražujejo dijake za študij na FNM,

Povezovanju s srednjimi šolami, ki izobražujejo dijake za študij (tudi) na FNM je sistematično urejeno v okvirih Interdisciplinarnega didaktičnega centra za okoljsko vzgojo, v okviru katerega dijakom organiziramo naravoslovne in tehniške dneve. S tem pri njih vzgajamo občutek za naravoslovne, matematične in tehniške vsebine in odpiramo možnost, da želijo svoje tovrstno zanimanje nadgraditi s študijem na FNM. V okviru teh dejavnosti tudi vsako leto organiziramo Teden odprtih vrat za dijake in osnovnošolce, kjer izvedemo več naravoslovnih, matematičnih in tehniških delavnic.

5. povezovanje z osnovnimi šolami.

Osnovnošolci so redni obiskovalci vivarija Oddelka za biologijo. V vivariju zanje pripravljamo delavnice, v katerih se seznanijo z gojitvijo živali ter ravnanjem z njimi. V okviru Interdisciplinarnega didaktičnega centra za okoljsko vzgojo za učence organiziramo naravoslovne dneve. S tem pri njih vzgajamo občutek za naravoslovne vsebine.

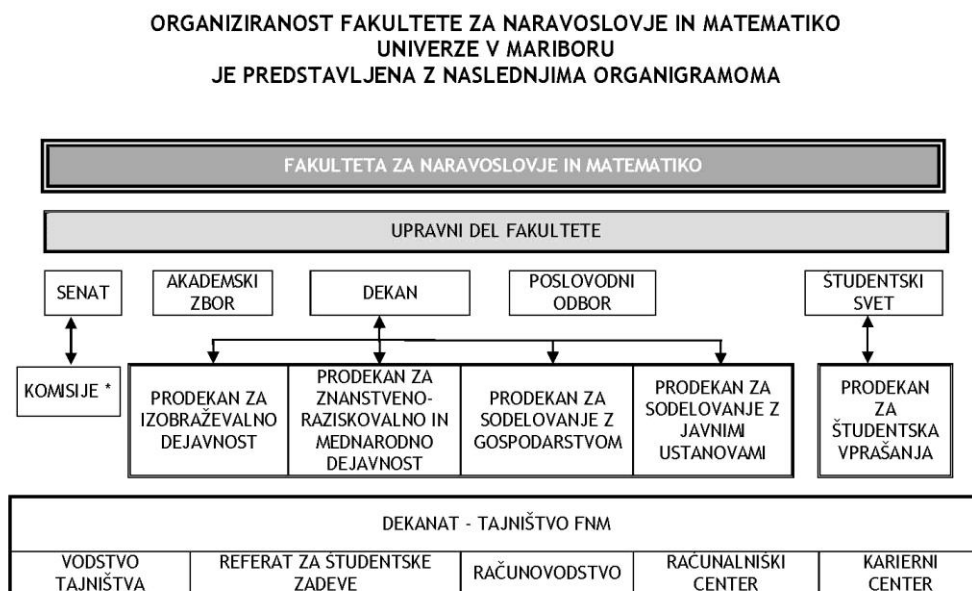
1.3 Notranja organizacija

1.3.1 Osnovne informacije o organiziranosti

Fakulteta za matematiko in naravoslovje je fakulteta Univerze v Mariboru, ki je javni visokošolski zavod. Delovanje univerze in njenih fakultet temelji na relevantni nacionalni zakonodaji, Statutu in internih aktih Univerze v Mariboru. Univerza v Mariboru s svojimi fakultetami pri strateškem načrtovanju sledi nacionalnim in mednarodnim usmeritvam razvoja visokega šolstva. Fakulteta za naravoslovje in matematiko je organizirana v skladu s [Statutom Univerze v Mariboru](#), ki jasno opredeljuje pristojnosti, naloge, pravice in dolžnosti vodstva, zaposlenih in študentov.

Osnovne informacije o organiziranosti FNM UM so dostopne na:

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/organi-in-organiziranost-fakultete/>



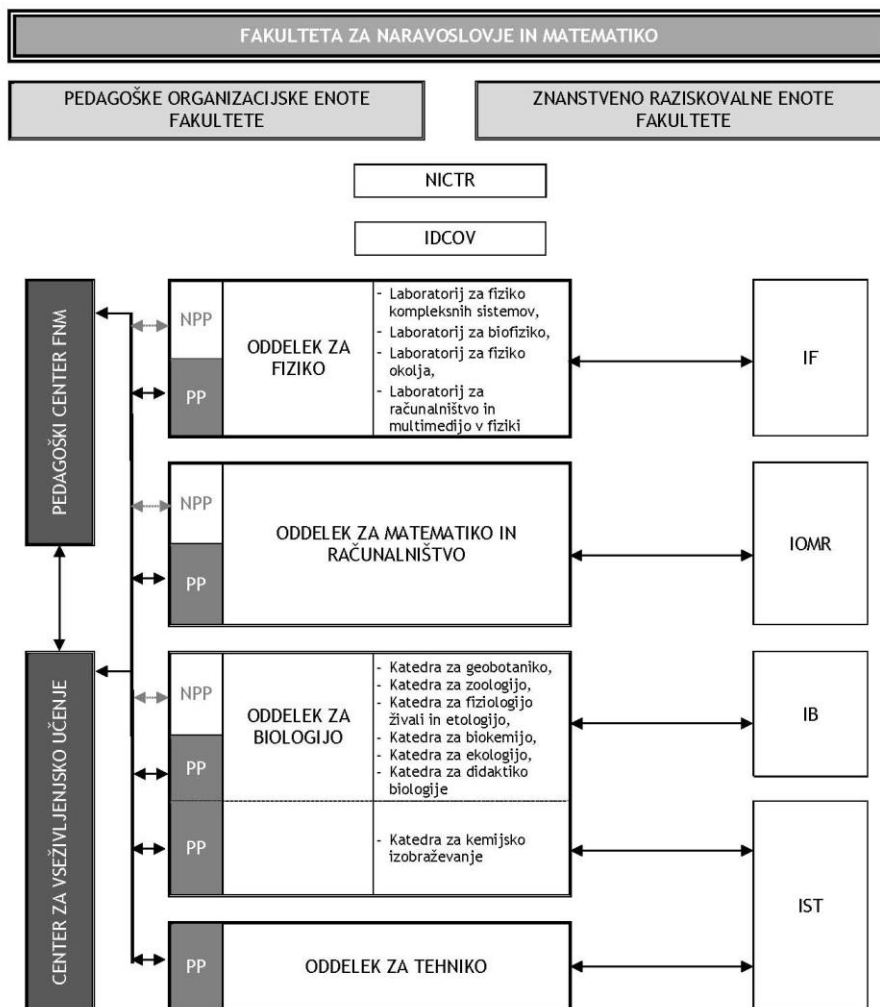
Organigram 1: Organiziranost upravnega dela fakultete

Podatki o komisijah FNM so objavljeni na:

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/organi-in-organiziranost-fakultete/komisije/>

ORGANIZACIJSKE ENOTE – PEDAGOŠKO DELO

Pedagoško delo na FNM UM je organizirano znotraj naslednjih organizacijskih enot:



Organigram 2: Organiziranost pedagoškega in znanstvenoraziskovalnega dela fakultete

Legenda:

- IB - Inštitut za biologijo, ekologijo in varstvo narave
- IF - Inštitut za fiziko
- IOMR - Inštitut oddelka za matematiko in računalništvo
- IST - Inštitut za sodobne tehnologije
- NICTR - Naravoslovno izobraževalni center za trajnostni razvoj
- IDCOV - Interdisciplinarni didaktični center za okoljsko vzgojo
- PP - Pedagoški študijski programi
- NPP - Nepedagoški študijski programi

ORGANIZACIJSKE ENOTE – ZNANSTVENORAZISKOVALNO DELO

Znanstvenoraziskovalno delo na Fakulteti za naravoslovje in matematiko UM je organizirano znotraj naslednjih organizacijskih enot:

Na fakulteti so registrirane štiri aktivne raziskovalne skupine, ki predstavljajo steber znanstvene, raziskovalne in strokovne dejavnosti (ZRS) na fakulteti. To so Inštitut za fiziko, Inštitut oddelka za matematiko in računalništvo, Inštitut za biologijo, ekologijo in varstvo narave, ter Inštitut za sodobne tehnologije. Skupaj je na fakulteti registriranih 87 raziskovalcev, od tega 22 na Inštitutu za fiziko, 29 na Inštitutu oddelka za matematiko in računalništvo, 25 na Inštitutu za biologijo, ekologijo in varstvo narave, ter 11 na Inštitutu za sodobne tehnologije.

Znanstvene discipline, na katerih fakulteta deluje so (glede na klasifikacijo Agencije za raziskovalno dejavnost republike Slovenije (ARRS)):

- 1.00.00 - Naravoslovno-matematične vede
- 2.00.00 - Tehniške vede
- 3.01.00 - Medicinske vede / Mikrobiologija in imunologija
- 4.06.00 - Biotehniške vede / Biotehnologija
- 5.01.00 - Družboslovne vede / Vzgoja in izobraževanje
- 7.02.00 - Interdisciplinarne raziskave / Interdisciplinarne raziskave

Sodeč po CERIF klasifikaciji pa so discipline sledeče:

- P000 - NARAVOSLOVNO-MATEMATIČNE VEDE
- B000 - BIOMEDICINSKE VEDE
- S000 – DRUŽBOSLOVJE

ORGANIZACIJSKE ENOTE – STROKOVNE SLUŽBE

Delo strokovnih služb je na FNM UM organizirano znotraj naslednjih organizacijskih enot:

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/strokovne-slube/>

1.3.2 Organi upravljanja

Sestava organov in drugih enot upravljanja fakultete in predstavništvo deležnikov v teh sledi načelom enakopravnosti, medsebojnega sodelovanja in spoštovanja ter upoštevanja potreb deležnikov.

Sestava Senata UM FNM:

Do 21. 11. 2018 so Senat FNM UM iz vrst visokošolskih učiteljev sestavljali:

Red. prof. ddr. Boris Aberšek

Red. prof. dr. Iztok Banič

Red. prof. dr. Boštjan Brešar

Red. prof. dr. Franc Janžekovič

Red. prof. dr. Mitja Kaligarič

Izr. prof. dr. Robert Repnik

Izr. prof. dr. Mitja Slavinec (dekan in član senata po funkciji)

Izr. prof. dr. Sonja Škornik

Red. prof. dr. Nataša Vaupotič

Red. prof. dr. Aleksander Vesel

Do 17. 10. 2018 so bili člani Senate FNM UM iz vrst študentov:

Sabina Gabršček

Marko Šterk

Jerneja Žerak

Od 18. 10. 2018 do 17. 10. 2019 so bili člani Senata FNM UM iz vrst študentov:

Luka Benkovič

Jerneja Žerak (od 19. 3. 2019 do 17. 10. 2019 jo je nadomestila Adela Hukić)

Daša Donša

Sestava Senata FNM UM od 22. 11. 2018 iz vrsta visokošolskih učiteljev in iz vrst študentov od 18. 10. 2019 je razvidna iz spodaj navedene spletne strani:

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/organi-in-organiziranost-fakultete/senat-fakultete-za-naravoslovje-in-matematiko/>

Sestava Poslovnega odbora

Poslovodni odbor FNM UM je bil do 21. 3. 2019 v sledeči sestavi:

Red. prof. dr. Srečko Glodež

Red. prof. dr. Mitja Kaligarič

Red. prof. dr. Aleksander Vesel

Doc. dr. Aleš Fajmut

Po funkciji pa: dekan izr. Prof. dr. Mitja Slavinec, tajnik mag. Boris Munišič ter prodekanica Neja Trontel.

Sestava Poslovnega odbora UM FNM od 22. 3. 2019 naprej:

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/organi-in-organiziranost-fakultete/poslovodni-odbor/>

Sestava Študentskega sveta UM FNM:

<http://ss.fnm.um.si/>

Akademski zbor UM FNM:

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/organi-in-organiziranost-fakultete/akademski-zbor/>

Komisije Senata UM FNM so vidne na navedenih spletnih straneh, ki se sproti posodablajo. Zato so pripisane sestave komisij veljavne v študijskem letu 2018/19.

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/organi-in-organiziranost-fakultete/komisije/>

Komisija za mednarodno sodelovanje do 25. 10. 2019:

Prodekan red. prof. dr. Blaž Zmazek

Red. prof. ddr. Boris Aberšek

Doc. dr. Aleš Fajmut

Red. prof. dr. Iztok Banič

Izr. Prof. dr. Sonja Škornik

Jerneja Žerak, študentka

Peter Bernad, študent

<https://www.fnm.um.si/index.php/2010/09/30/komisija-za-mednarodno-sodelovanje/>

Komisija za ocenjevanje kakovosti do 1. 2. 2019 in iz vrst študentov do 25. 10.2019:

Red. prof. dr Samo Kralj, predsednik; od 2. 2. 2019 pa namestnik predsednika

Doc. dr. Daniel Eremita, namestnik predsednika; od 2. 2. 2019 pa predsednik

Mag. Gorazd Ivan Gumzej

Asist. Branko Bakan, ki ga je zaradi prekinitve delovnega razmerja nadomestila asist. Mirjana Šipek

Ljudmila Tertinek, predstavnica strokovnih služb

Barbara Stupan, študentka

Karin Rajh, študentka

<https://www.fnm.um.si/index.php/2010/09/14/komisija-za-ocenjevanje-kakovosti/>

Komisija za znanstvenoraziskovalne zadeve do 25. 10.2019:

Prodekan red. prof. dr. Boštjan Brešar

Red. prof. dr. Srečko Glodež

Red. prof. dr. Mitja Kaligarič

Red. prof. dr. Samo Kralj

Izr. Prof. dr. Dominik Benkovič

Peter Bernad, študent

Jakob Murko, študent

<https://www.fnm.um.si/index.php/2010/09/24/komisija-za-znanstveno-raziskovalne-zadeve/>

Komisija za študijske zadeve:

Prodekan red. prof. dr. Franc Janžekovič

Izr. prof. dr. Mateja Ploj Virtič

Doc. dr. Bojan Hvala

Izr. prof. dr. Sonja Škornik

Izr. prof. dr. Robert Repnik

Luka Benkovič, študent

Margerita Felicijan, študentka

<https://www.fnm.um.si/index.php/predstavitev-tudija/tudijski-programi-2/komisija-za-tudijske-zadeve/>

Ostale komisije:

Habilitacijska komisija z mandatom do 25. 11.2022 je bila v času od 1. 10. 2018 – 30. 9. 2019 v sestavi:

Prodekan red. prof. dr. Boštjan Brešar

Red. prof. ddr. Boris Aberšek

Red. prof. dr. Franc Janžekovič

Red. prof. dr. Nataša Vaupotič

Red. prof. dr. Aleksander Vesel

<https://www.fnm.um.si/index.php/2010/09/30/habilitacijska-komisija-fnm-um/>

Disciplinsko sodišče I. stopnje:

Izr. prof. dr. Robert Repnik, predsednik

Izr. prof. dr. Nina Šajna, namestnica predsednika

Doc. dr. Samo Repolusk, član

Doc. dr. Uroš Tkalec, namestnik člana,

Neja Trontel, članica študentka,

Peter Marinko, nadomestni član študent

<https://www.fnm.um.si/index.php/2010/09/30/disciplinsko-sodie-i-stopnje/>

Sestava Programskega sveta UM FNM:

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/organi-in-organiziranost-fakultete/programski-svet-fnm/>

Sestave organov in drugih enot upravljanja fakultete, kot so aktualne v obdobju potrjevanja samoevalvacijskega poročila, so v obliki zaslonskih slik priložene samoevalvacijskemu poročilu.

1.4 Izobraževalna dejavnost in spremljanje diplomantov

1.4.1 Predstavitev študijskih programov

Na FNM UM smo v študijskem letu 2018/19 izvajali 4 univerzitetne študijske programe 1. stopnje, 1 enoviti magistrski študijski program, 11 magistrskih študijskih programov 2. stopnje ter 4 doktorske študijske programe 3. stopnje.

Seznam univerzitetnih študijskih programov 1. stopnje, ki trajajo 3 leta in so ovrednoteni s 180 kreditnimi točkami ECTS, je naslednji:

- Biologija
- Ekologija z naravovarstvom
- Fizika
- Matematika

Enoviti magistrski študijski program, ki traja 5 let in je ovrednoten s 300 ECTS:

- Predmetni učitelj

Seznam magistrskih študijskih programov 2. stopnje, ki trajajo 2 leti in so ovrednoteni s 120 ECTS:

a) študijski programi 2. stopnje

- Biologija in ekologija z naravovarstvom
- Fizika
- Matematika

b) enopredmetni pedagoški študijski programi 2. stopnje

- Izobraževalna matematika
- Izobraževalna tehnika

c) dvopredmetni pedagoški študijski programi 2. stopnje

- Izobraževalna biologija*
- Izobraževalna fizika*
- Izobraževalna kemija*
- Izobraževalna matematika*
- Izobraževalno računalništvo* (skupni program s FERl)
- Izobraževalna tehnika*.

Doktorski študijski programi 3. stopnje trajajo 3 leta in so ovrednoteni s 180 ECTS:

- Ekološke znanosti
- Fizika
- Matematika
- Tehnika – področje izobraževanja.

Preglednica. Število bolonjskih študijskih programov.

Študijsko leto	Število programov 1. stopnje	Število programov 2. stopnje	Število enovitih mag. programov	Število programov 3. stopnje	Skupaj
2014/15	10	11	0	4	25
2015/16	10	11	0	4	25
2016/17	10	11	1	4	26
2017/18	10	11	1	4	26
2018/19	4	11	1	4	20

Iz preglednice je razvidno, da se je število študijskih programov 1. stopnje znižalo za 6. To je posledica vpeljave enovitega magistrskega študijskega programa Predmetni učitelj, ki je nadomestil 6 študijskih programov 1. stopnje. V prihodnjih letih bo ta študijski program postopoma nadomestil še 6 študijskih programov 2. stopnje, ki so zgoraj označeni z *.

1.4.2 Usklajenost vpisa študentov s potrebami okolja

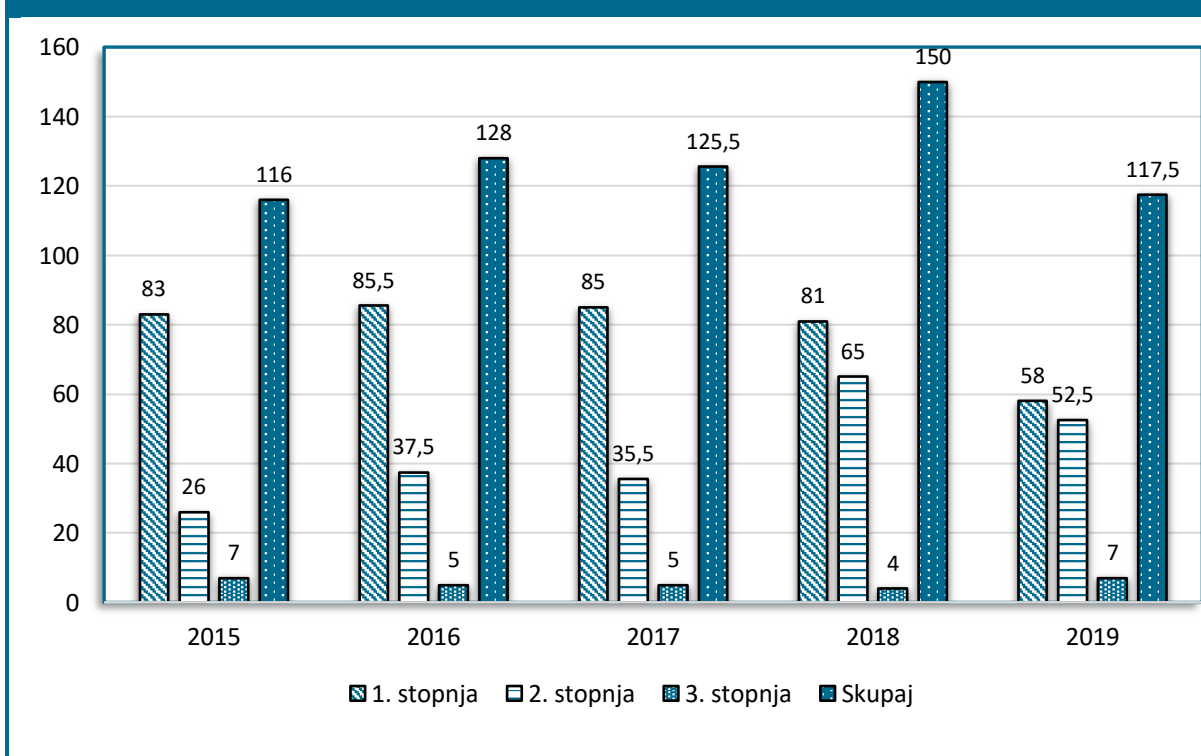
Na fakulteti spremljamo potrebe okolja po naših diplomantih, predvsem v komunikaciji z delodajalci in v komunikaciji z našimi alumni.

V postopku priprave študijskih programov in ob reakreditaciji pred ca. 6 leti smo potrebe po diplomantih preverjali na Zavodu za zaposlovanje, kjer smo pridobili podatke o številu prijavljenih iskalcev zaposlitve z diplomami naših programov. Sedaj informacije o potrebah po diplomantih, ter povratne informacije o kompetencah diplomantov pridobivamo neposredno pri delodajalcih, ki sestavljajo Programski svet FNM:

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/organi-in-organiziranost-fakultete/programski-svet-fnm/>

Prav tako v neposredni in priložnostni komunikaciji z delodajalci dobivamo informacije o njihovih potrebah in pričakovanjih.

Graf 1.4.2: Trend števila diplomantov v zadnjih 5 letih.

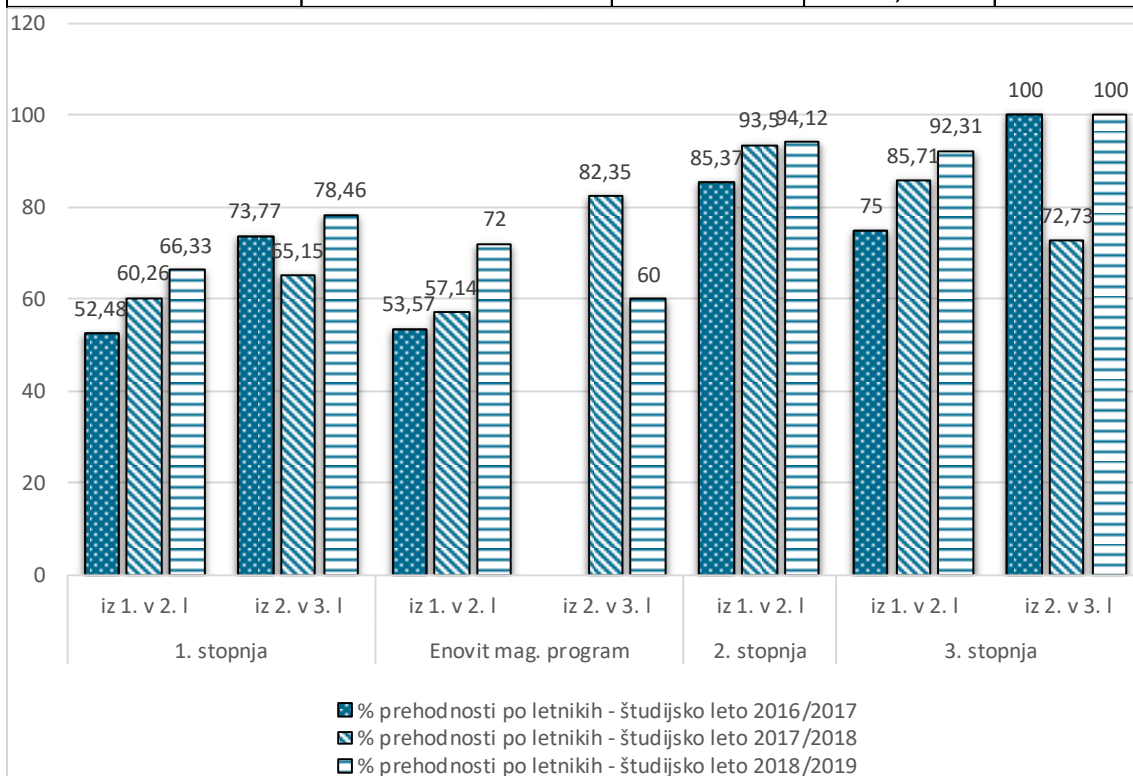


Iz grafa 1.4.2 je razvidno, da se je v letu 2019 število diplomantov na 1. stopnji znižalo za 28% glede na leto 2018. Glavni razlog za upad števila diplomantov na 1. stopnji je vpeljava enovitega magistrskega študijskega programa Predmetni učitelj.

1.4.3 Spremljanje prehodnosti študentov

Tabela 1.4.3: Analiza in trend prehodnosti po stopnjah in letnikih.

STOPNJA ŠTUDIJA	% PREHODNOST PO LETNIKIH - ŠTUDIJSKO LETO			
		2016/2017	2017/2018	2018/2019
1. stopnja	iz 1. v 2. l	52,48	60,26	66,33
	iz 2. v 3. l	73,77	65,15	78,46
Enovit mag. program	iz 1. v 2. l	53,57	57,14	72
	iz 2. v 3. l		82,35	60
2. stopnja	iz 1. v 2. l	85,37	93,5	94,12
3. stopnja	iz 1. v 2. l	75	85,71	92,31
	iz 2. v 3. l	100	72,73	100



Iz tabele je razvidno, da je prehodnost relativno stabilna in se giblje v pričakovanih okvirjih. Izpostaviti velja, da je v obdobju zadnjih treh let prehodnost iz 1. v 2. letnik postopno naraščala na študijskih programih 1. stopnje in na enovitem magistrskem programu Predmetni učitelj.

1.4.4 Spremljanje ustreznosti pridobljenih kompetenc oz. učnih izidov

Kompetence študentov spremljamo po dveh mehanizmih. Člani Programskega sveta FNM so prepoznane avtoritete iz poslovnega in akademskega okolja, obenem pa tudi zaposlovalci naših diplomantov. Enkrat letno se z njimi dobimo na formalnem celodnevem dogodku, na katerem

obravnavamo umeščeno naših študijskih programov in usposobljenost diplomantov za delo v okolju, ki ga vodijo. V formalnih in neformalnih stikih s člani Programskega sveta in drugimi vodilnimi, ki zaposlujejo naše diplomante, dobivamo povratne informacije, na podlagi katerih razpravljamo na fakulteti in iščemo ustrezne korekcije.

Drugi mehanizem za spremljanje kompetenc in umeščeni naših diplomantov v okolje je stik z alumni. Enkrat letno organiziramo srečanje alumnov FNM, ki je namenjeno izmenjavi dobrih praks, predvsem pa mreženju. Ob tej priliki, še več pa v vsakodnevni formalni in neformalni komunikaciji z našimi zaposlenimi alumni v različnih inštitucijah doma in po svetu, dobivamo povratno informacijo o njihovi refleksiji dela na fakulteti in o vsebinah, ki bi pomagale diplomantom v njihovi nadaljnji karieri.

1.4.5 Spremljanje zaposljivosti diplomantov in vzdrževanje dialoga z diplomanti

Potrebe po znanju in zaposlitvene potrebe v okolju pridobivamo neposredno pri delodajalcih, ki sestavljajo Programski svet FNM. Pridobivamo jih tudi skozi komunikacijo s podjetji, s katerimi sodelujemo v okvirih seminarskih in diplomskih nalog. Pomemben vir informacij predstavlja tudi komunikacija z našimi zaposlenimi alumni. V ta namen organiziramo letna srečanja alumnov FNM.

Na UM uspešno deluje Karierni center, s katerim se sistematično gradi mreža stikov s podjetji, ki lahko potencialno zaposlijo diplomante FNM. Tem podjetjem je omogočeno, da pridejo v stik z našimi študenti, da z njimi sodelujejo v okvirih seminarskih in diplomskih nalog, ter s tem vzpostavijo sodelovanje, ki lahko vodi do zaposlitve diplomantov.

1.4.6 Dopolnilna izobraževanja in poletne šole

Za nadaljnje izobraževanje diplomantov in tudi povezanost s "pedagoškim" družbenim okoljem skrbi Center za vseživljenjsko učenje (CVU) FNM UM, ki izvaja najrazličnejše programe stalnega strokovnega izpopolnjevanja in ostale oblike neformalnega usposabljanja in izobraževanja za strokovne delavce v vzgoji in izobraževanju. V programe se lahko vključijo tudi kandidati, ki niso zaposleni v sistemu vzgoje in izobraževanja. V študijskem letu 2018/19 je dokvalifikacijo v sklopu programa izpopolnjevanja izobrazbe »Poučevanje predmeta Naravoslovje v 6. in 7. razredu osnovne šole« opravljalo 49 kandidatov.

V študijskem letu 2018/19 so bila organizirana še naslednja dopolnilna izobraževanja in poletne šole:

- Zoološka ekspedicija na Peloponez, julij 2019, Grčija
- Delavnica za kreativno reševanje matematičnih problemov
- Vključenost v projekt ŠIPK: »Martinova učna pot kot medgeneracijski park v Kamnici«
- Aktivnosti projekta ECOFAR
https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/2019/06/Flyer-SLO_ECOFAR_v4.pdf
- Fizikalni tabor 2019 (16. – 18. januar 2019)
- Podjetnost pri učenju astronomskih vsebin s pomočjo astronomskih pripomočkov (predavanje z delavnico v okviru projekta PODVIG)

- Delavnice »Izkustveno spoznavanje živali« (za 2. OŠ Slovenska Bistrica, OŠ Slava Klavora, OŠ Montessori Maribor, II. gimnazijo Maribor)

1.4.7 Obveščanje javnosti o študijskih programih, dopolnilnih izobraževanjih in poletnih šolah

Vse promocijske aktivnosti fakultete izvajajo zaposleni na fakulteti. Koordinira jih promocijska ekipa, ki jo sestavljajo trije pedagoški sodelavci. Pri tem delu pogosto sodelujejo tudi dekan, prodekani, vodja referata za študentske zadeve, predstojniki oddelkov in njihovi namestniki. Pri nekaterih promocijskih aktivnostih sodelujejo tudi študenti.

Obveščanje javnosti o študijskih programih, dopolnilnih izobraževanjih in poletnih šolah izvajamo preko spletnih strani fakultete in univerze, socialnih omrežij, časopisov, radia, televizije in tudi v okviru predstavitev na srednjih šolah in kariernih sejmih. Na srednje šole pošiljamo zloženke, brošure in drugo promocijsko gradivo, v katerem so predstavljeni študijski programi fakultete. Na spletnih straneh fakultete so dijakom na voljo posebne predstavitve študija na FNM.

V okviru promocijskih aktivnosti smo v študijskem letu 2018/19 izvedli naslednje:

Informativni dan	Predstavitve študija na FNM	Februar 2019
Predstavitve na sejmu Informativa v Ljubljani	Predstavitve študija na FNM	Januar 2019
Fizikalni tabor na FNM	delavnice in predavanja	16.1.2019-18.1.2019
Podjetnost pri učenju astronomskih vsebin s pomočjo astronomskih pripomočkov	predavanje z delavnico v okviru projekta PODVIG	24.4.2019
Sodelovanje na prireditvi Zotkini talenti 2019	delavnice	Junij 2019
Konferenca Podjetnost v gimnazijah	vabljen predavanje	27. 6. 2019
Predavanje na Gimnaziji Vič	vabljen predavanje	22. 8. 2019
Predavanje na II. gimnaziji Maribor	vabljen predavanje	19.6.2019
Delavnica za 2. OŠ Slovenska Bistrica	Delavnica izkustveno spoznavanje živali	10. 1. 2019
Delavnica za OŠ Slava Klavora	Delavnica izkustveno spoznavanje živali	24. 1. 2019
Dokumentarna oddaja RTV SLO Življenje na travniku	Snemanje in sodelovanje v oddaji	10.7.2019
Zotkini talenti 2019	Predstavitve OB in FNM na prireditvi Zotkini talenti, Cankarjev dom	8. 6. 2019
NOČ RAZISKOVALCEV	Delavnice v Europarku	27. 9. 2019
NOČ RAZISKOVALCEV	Delavnice v Europarku: Barvila iz rastlin v vsakdanjem življenju	27. 9. 2019
Dan očarljivih rastlin NIB Ljubljana	Delavnica: Načini dolgoročnega shranjevanja rastlinskega dednega materiala	24. 5. 2019
MUF predavanje	Zakaj je morje slano?	11. 1. 2019
Festival talentov na OŠ Črenšovci	Delavnica "Od fižolčka do prdca" (2x).	19. 6. 2019
Predstavitve študijskih programov na srednjih šolah po Sloveniji	SŠ Slovenska Bistrica, Škofijska gimnazija MB, Gimnazija Celje center, ...	2019

Gimnazija Ptuj	Delavnica: Laser - odkritje, ki je spremenilo svet	19. 12. 2018
Gimnazija Ptuj	Delavnica na temo verjetnosti in statistike	20.12.2018
Gimnazija Ptuj	Delavnica: Pisana kemija III	20.12.2018
Priprava na tekmovanje iz biologije za srednješolce	Delavnica za dijake Prve gimnazije Maribor na temo Dvoživke	22. 1. 2019
Gimnazija Ptuj	Delavnica robotike	december 2018
Dvojezična srednja šola Lendava	Dve delavnici Reši problem! in predstavitev študijskih programov na OF	20.12.2018
Festival IZUM 2018, Murska Sobota	Predavanje o Nobelovi nagradi za fiziko 2018 in promocija optične pincete na FNM	22. 11. 2018
Prva gimnazija Maribor	Predavanje z naslovom: "Klasični problemi starogrške matematike"	23. 11. 2018
Prva gimnazija Maribor	Izvedba 12 ur delavnic za dijake 2. letnika (priprave na matematična tekmovanja)	marec 2018

1.4.8 Programi, deli programov ali predmeti, ki se izvajajo v tujem jeziku

Na fakulteti nimamo študijskih programov, delov programov oz. predmetov, ki se izvajajo v tujih jezikih. V študijskem letu 2018/19 so se za Erasmus študente izvajale konzultacije v tujih jezikih pri 15 predmetih:

- BIODIVERZITETA,
- BIOGEOGRAFIJA,
- BIOLOGIJA ŽUŽELK,
- BIOLOŠKI DIDAKTIČNI PRAKTIKUM 1,
- DIDAKTIKA BIOLOGIJE,
- ELEKTROMAGNETIZEM,
- ENTOMOLOGIJA,
- ETOLOGIJA,
- FIZIOLOGIJA RASTLIN,
- HABITATNI TIPI IN NATURA 2000,
- KRAJINSKA EKOLOGIJA,
- MATEMATIČNO MODELIRANJE,
- MIKROBIOLOGIJA IN GENETIKA PROKARIOTOV,
- MODERNA FIZIKA,
- RASTLINSKA BIOTEHNOLOGIJA IN OKOLJE.

V tujih jezikih so se v študijskem letu 2018/19 izvajale tudi konzultacije za 4 tuje študente na doktorskih študijskih programih.

1.4.9 Praktično izobraževanje študentov

Praktično usposabljanje študentov pri bodočih delodajalcih je ključni element naših pedagoških študijskih programov. 14-dnevno strnjeno pedagoško prakso na šolah organizira Referat za študijske zadeve FNM, koordinatorji zanjo so predmetni didaktiki na oddelkih.

Praktične nastope v šolah med letom organizira in koordinira predmetni didaktik na oddelku.

Podatki, navodila in naloge vseh udeležencev na praksi so objavljene na spletni strani FNM pod »Pedagoška praksa«:

<https://www.fnm.um.si/index.php/predstavitev-tudija/podiplomski-tudijski-programi/obrazci-in-navodila/>

Podatki o praktičnem izobraževanju po študijskih programih (učni načrti):

1. Izobraževalna matematika – enopredmetni program

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izo_mat_dvopred_2_st/2018-2019/IZOMAT2d-Prakticno-usposabljanje-za-poucevanje-matematike-I.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izo_mat_Enopred_2_st/2018-2019/IZOMAT2e-Prakticno-usposabljanje-za-poucevanje-matematike-II.pdf

2. Izobraževalna matematika – dvopredmetni program

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izo_mat_dvopred_2_st/2018-2019/IZOMAT2d-Prakticno-usposabljanje-za-poucevanje-matematike-I.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izo_mat_dvopred_2_st/2018-2019/IZOMAT2d-Prakticno-usposabljanje-za-poucevanje-matematike-II.pdf

3. Izobraževalna tehnika – enopredmetni program

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izo_tehnika_Enopred_2_st/2018-2019/Prakt_uspos_za_pouc_tehnike_I.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izo_tehnika_Enopred_2_st/2018-2019/Prakt_uspos_pouc_tehnike_II.pdf

4. Izobraževalna biologija – dvopredmetni program

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izob_bio_dvopred_2_st/2018-2019/Prakt_uspos_za_pouc_bio_1.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izob_bio_dvopred_2_st/2018-2019/Prakt_uspos_za_pouc_bio_2.pdf

5. Izobraževalna fizika – dvopredmetni program

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izo_fiz_dvopred_2_st/2018-2019/IZOFIZ2d-Prakticno_usposabljanje_za_didaktiko_fizike_1.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izo_fiz_dvopred_2_st/2018-2019/IZOFIZ2d-Prakticno_usposabljanje_za_didaktiko_fizike_2.pdf

6. Izobraževalna kemija – dvopredmetni program

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/IzoKemija_dvop/2018-2019/IZOKEM2_Prakticno_usposabljanje_OI.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/IzoKemija_dvop/2018-2019/IZOKEM2_Prakticno-usposabljanje_SI.pdf

7. Izobraževalno računalništvo – dvopredmetni program

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/izoRac_dvopred_2_st/2018-2019/IZORAC2_Prakticno_usposabljanje_1.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/izoRac_dvopred_2_st/2018-2019/IZORAC2_Prakticno_usposabljanje_2.pdf

8. Izobraževalna tehnika – dvopredmetni program

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izo_tehnika_dvopr_2_st/2018-2019/Prakticno_usp_za_pouc_-tehnike- I.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/Izo_tehnika_dvopr_2_st/2018-2019/Prakticno_usp_za_pouc_tehnike_II.pdf

Poleg tega, da je praktično usposabljanje obvezna sestavina pedagoških študijskih programov, se izvaja tudi kot izbirna vsebina na študijskem programu Fizika, 1. stopnja (dva predmeta: Praktično usposabljanje 1 in 2, ki sta kot izbirna ponujena tudi drugim programom).

Že več let evalviramo uspešnost študentov na nastopih in na pedagoški praksi, kot tudi povratne informacije mentorjev in ravnateljev o delu študentov in o sodelovanju s fakulteto. V ta namen mentorji zapišejo svoje mnenje na evalvacijskem listu pedagoške prakse, zanje pa tudi organiziramo letna delovna srečanja oz. posvete na fakulteti. Povratne informacije dobimo tudi z rezultati študentske ankete.

1.5 Znanstvenoraziskovalna, umetniška in strokovna dejavnost

[V poglavju 1.5 se zajema podatke zadnjega zaključenega koledarskega leta]

1.5.1 Uspešnost znanstvenoraziskovalnega dela

Na FNM je 94 raziskovalcev, ki raziskujejo v okviru Inštituta za fiziko (število raziskovalcev: 22), Inštituta oddelka za matematiko in računalništvo (število raziskovalcev: 31), Inštituta za biologijo, ekologijo in varstvo narave (število raziskovalcev: 27) in Inštituta za sodobne tehnologije (število raziskovalcev: 14).

Znanstvena dejavnost raziskovalcev FNM v letu 2019 je podana v **preglednici 1** in **preglednici 2**, kjer 1A1 do 1A4 označuje rang kvalitete objav po merilih ARRS in $Z1=1A1+1A2+1A3+1A4$, h označuje h-indeks in CI10 število citatov v zadnjem obdobju, ARRS točke merijo kvantitativno uspešnost in parametri A'' , A' , $A^{1/2}$, A_1 kvaliteto objav. Preglednice odražajo relativno učinkovito in mednarodno odzivno raziskovalno delo vseh inštitutov FNM.

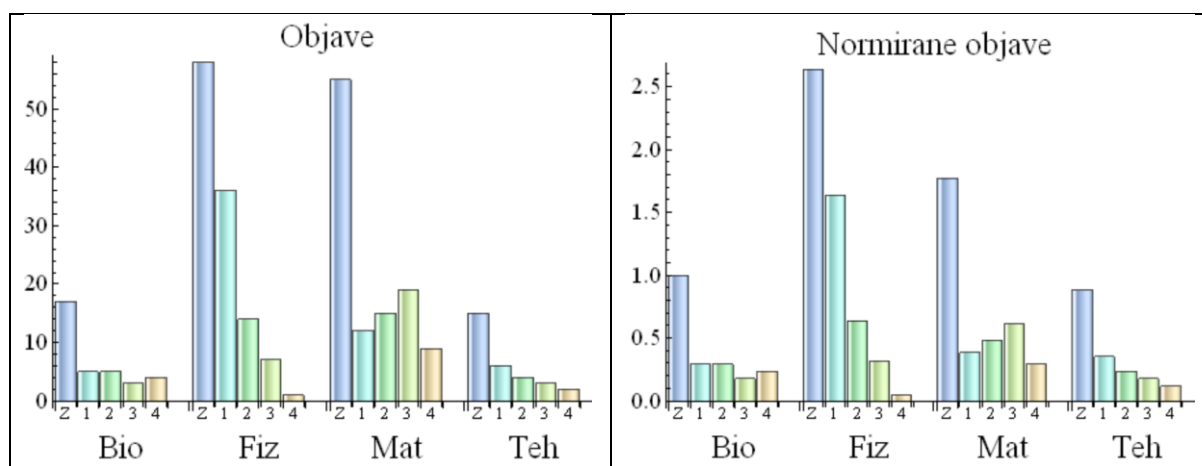
Preglednica 1: Število objav ter citiranost fakultete in posameznih inštitutov razvrščenih po merilih ARRS.

	Z1	1A1	1A2	1A3	1A4	h	CI10
RS 002 IF	58	36	14	7	1	83	24986
RS 003 IOMR	55	12	15	19	9	35	7775
RS 004 IBEVN	17	5	5	3	4	22	1965
RS 005 IST	15	6	4	3	2	16	1036
RO 2547 FNM	140	57	36	31	16	89	35663

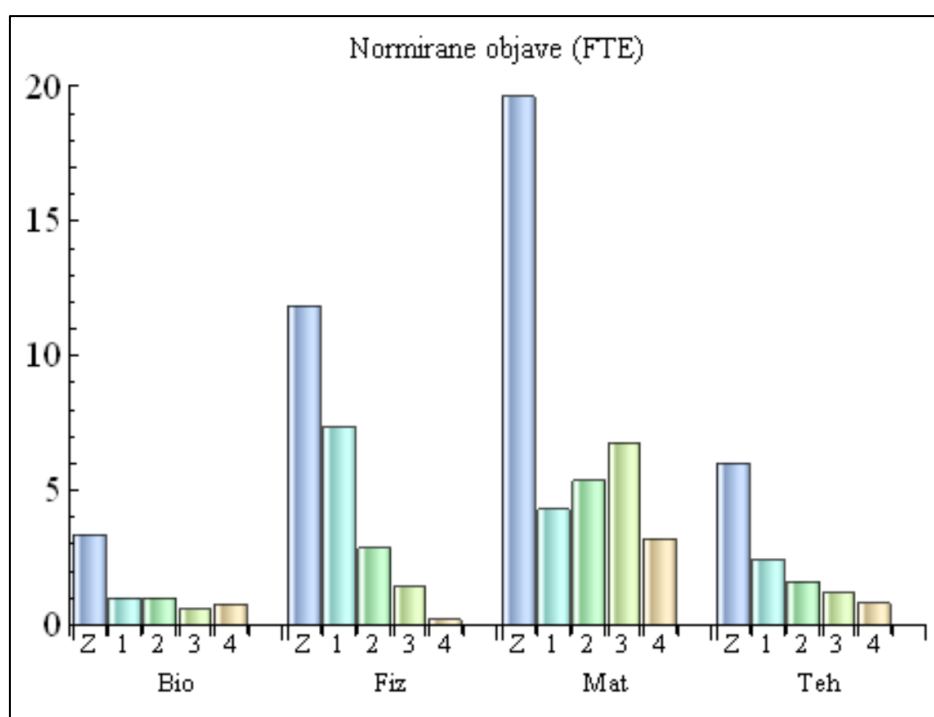
Preglednica 2: Kvantitativna in kvalitativna uspešnost inštitutov in fakultete glede na ARRS merila.

	ARRS točke	A''	A'	$A^{1/2}$	A_1
RS 002 IF	3238.84	394.27	1863.39	2309.10	6.26
RS 003 IOMR	3191.69	38.07	660.92	1379.84	5.39
RS 004 IBEVN	1267.94	188.30	368.10	524.89	4.11
RS 005 IST	1116.74	198.07	570.70	582.16	3.88
RO 2547 FNM	8988.39	818.73	3463.10	4795.99	6.55

Primerjalna absolutna in normirana (glede na število raziskovalcev) uspešnost raziskovalcev posameznih inštitutov je predstavljena na **sliki 1**. Normirana uspešnost raziskovalcev po inštitutih glede na FTE je predstavljena na **sliki 2**.

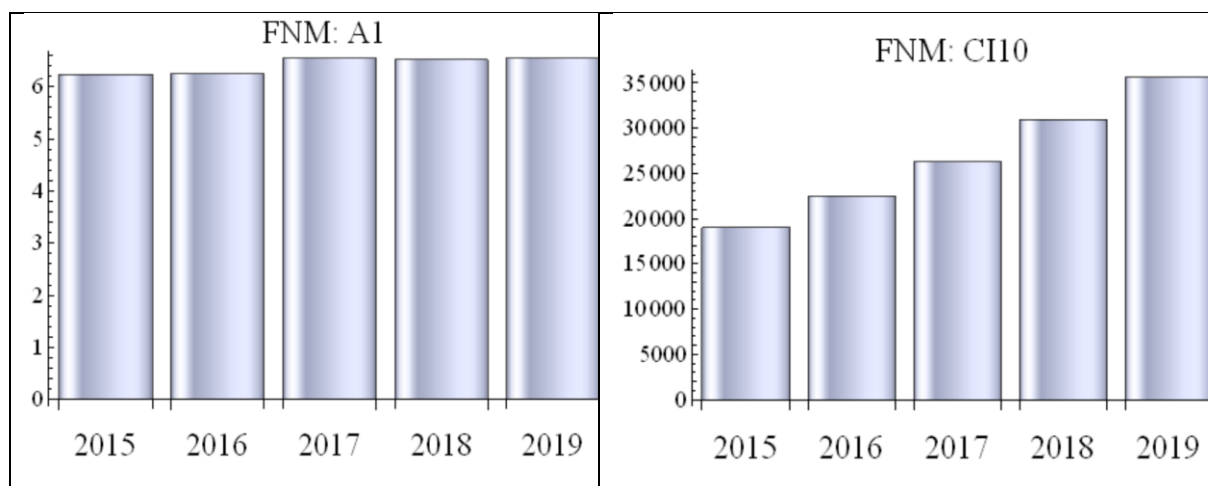


Slika 1: Objave po inštitutih (Bio: IBEVN, Fiz: IF, Mat: IOMR, Teh: IST; Z=1A1+1A2+1A3+1A4, 1 označuje 1A1..., 4 označuje 1A4). Levo: absolutna skala, desno: normirana skala glede na povprečnega raziskovalca.



Slika 2: Normirane objave glede na FTE po inštitutih (Bio: IBEVN, Fiz: IF, Mat: IOMR, Teh: IST; Z=1A1+1A2+1A3+1A4, 1 označuje 1A1..., 4 označuje 1A4). FTE(Bio)=5.1, FTE(Fiz)=4.9, FTE(Mat)=2.8, FTE(Teh)=2.5.

Dinamika raziskovalne dejavnosti FNM je predstavljena v **sliki 3**. V obdobju 2015-2019 je razvidna relativna stabilnost kvalitete objav (kar meri parameter A_1), medtem ko citiranost objav opazno narašča.



Slika 3: Ocena dinamike kvalitete objav (levo: parameter A_1) in njihove mednarodne odzivnosti (desno: parameter CI10) raziskovalcev FNM.

Natančnejši podatki so dostopni na

<https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2020/RaziskovalnaUspesnost.pdf>

1.5.2 Predstavitev uspešnosti umetniškega dela

1.5.3 Raziskovalni programi in projekti, patenti, mladi raziskovalci

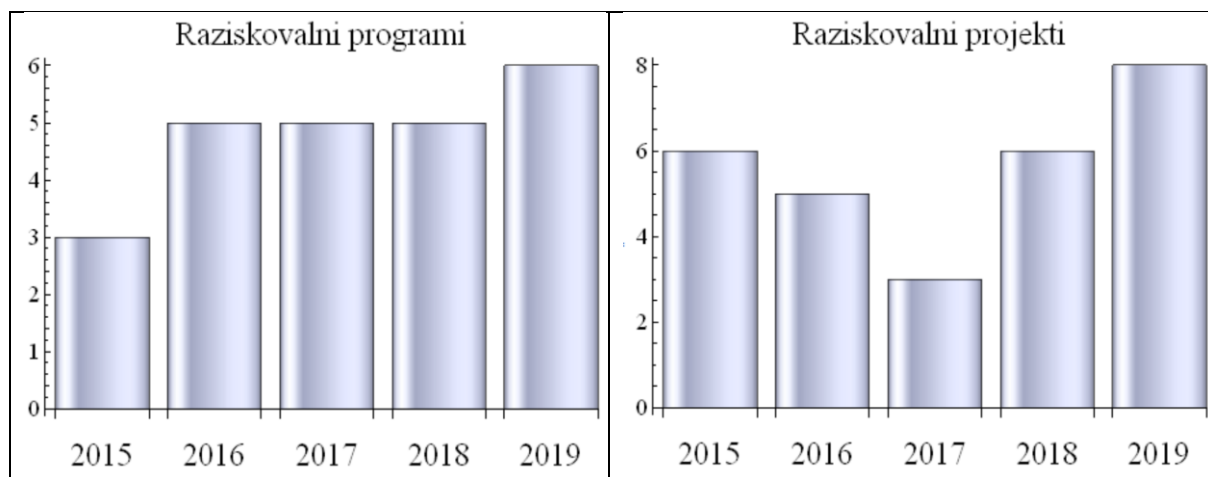
Uspešnost prijave na različne projekte v obdobju 2015-2019 je predstavljena v **preglednici 3** in **slikah 4** in **5**. Natančnejši podatki so zbrani v datoteki, ki je dostopna na povezavi:

<https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2020/Projekti.pdf>

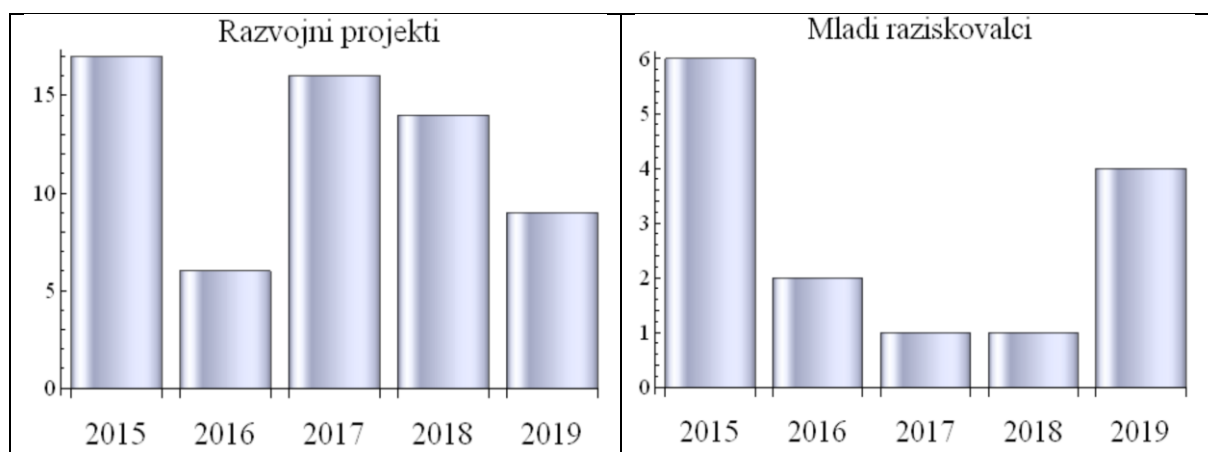
Uspešnost pri prijavih je relativno časovno stabilna.

Preglednica 3: Število projektov in mladih raziskovalcev v obdobju 2015-2019.

	2015	2016	2017	2018	2019
raziskovalni programi	3	5	5	5	6
raziskovalni projekti	6	5	3	6	8
razvojni in drugi projekti	17	6	16	14	9
mladi raziskovalci	6	2	1	1	4



Slika 4: Število raziskovalnih programov (levo) in projektov (desno) v obdobju 2015-2019.



Slika 5: Število razvojnih projektov cena (levo) in mladih raziskovalcev v obdobju 2015-2019.

1.5.4 Mednarodni projekti

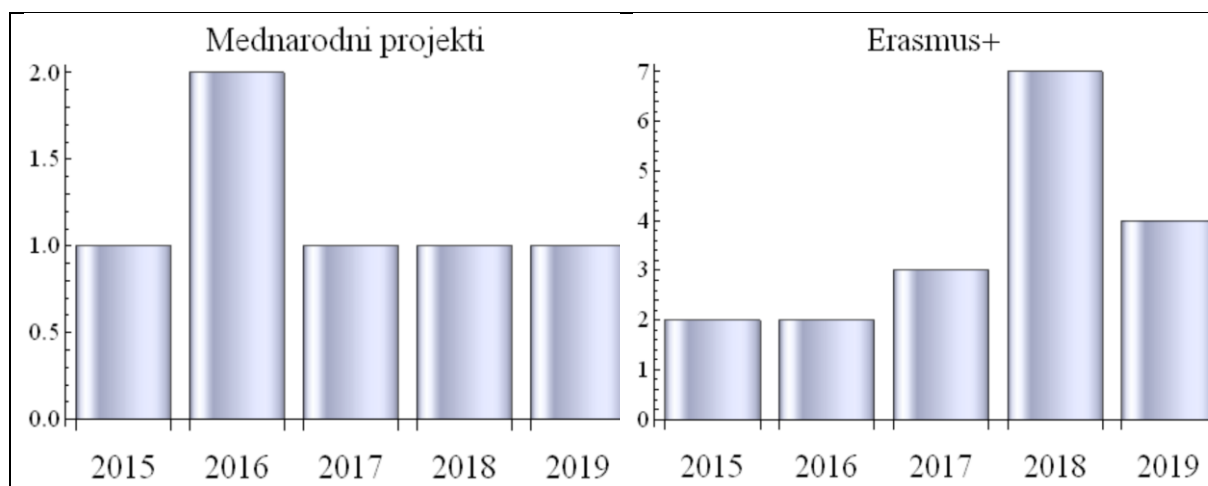
Uspešnost prijave na različne projekte v obdobju 2015-2019 je predstavljena v preglednici 3 in slikah 6 in 7. Natančnejši podatki so zbrani v datoteki, ki je dostopna na povezavi:

<https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2020/MednarodniProjekti.pdf>

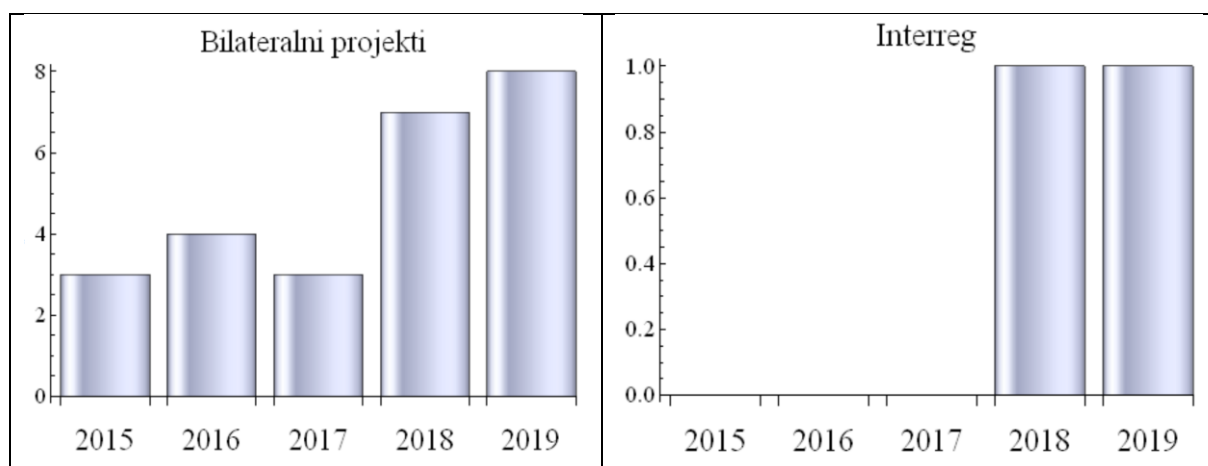
V povprečju je trend naraščajoč.

Preglednica 4: Število pridobljenih projektov v obdobju 2015-2019.

	2015	2016	2017	2018	2019
H2020-IRSES, NOČ RAZISKOVALCEV	1	2	1	1	1
Erasmus+	2	2	3	7	4
Bilateralni projekti ARRS	3	4	3	7	8
Interreg				1	1



Slika 6: Število mednarodnih raziskovalnih projektov (levo) in Erasmus+ projektov (desno) v obdobju 2015-2019.



Slika 7: Število bilateralnih projektov (levo) in Interreg projektov v obdobju 2015-2019.

1.5.5 Organizacija konferenc in strokovnih srečanj

(do cca. 1.000 znakov brez presledkov)

[Predstavite, katera srečanja (konference, simpozije ...) ste organizirali; podajte seznam srečanj in prikažite trend posameznih srečanj za zadnjih 5 let.]

V **preglednici 5** so podane mednarodne in lokalne organizirane aktivnosti v letu 2019. Pregled aktivnosti po letih je podan v **preglednici 6**.

Preglednica 5: Organizirane aktivnosti v letu 2019.

Aktivnost	Organizacija	Organizator s FNM
Delavnica »Z ohranjanjem vrst ohranjamo ekološke procese«	ZRSŠ	prof. dr. Franc Janžekovič
9th Slovenian International Conference on Graph Theory	IMFM, FNM, FMF, FAMNIT	prof. dr. Boštjan Brešar
Delavnica za kreativno reševanje matematičnih problemov	FNM	prof. dr. Uroš Milutinović, prof. dr. Marko Jakovac
Državno tekmovanja iz znanja fizike za osnovnošolce	DMFA, FNM UM, PEF UL	prof. dr. Robert Repnik, doc. dr. Vladimir Grubelnik, lab. Andrej Nemeč, asist. Eva Klemenčič
Vključenost v ŠIPK: »Martinova učna pot kot medgeneracijski park v Kamnici«	PEF, FF, FNM	prof. dr. Jana Ambrožič-Dolinšek
Matematično tekmovanje Vojtech Jarnik	FNM	red. prof. dr. Uroš Milutinović, izr. prof. dr. Marko Jakovac
Soorganizacija mednarodne konference: International Conference on Liquid Crystals, Liquid Crystalline Polymers and Nanosystems, ICLCPN 2019	FNM, Mahatma Gandhi University, Kottayam, Indija	prof. dr. Samo Kralj (cochair)
Soorganizacija mednarodne konference "Vrstno pestra travišča Palearktika – bogastvo brez gospodarske vrednosti?"	FNM, Univerza v Gradcu	prof. dr. Sonja Škornik, doc. dr. Nataša Pipenbaher

Preglednica 6: Število organiziranih konference, delavnic ter tekmovanj študentov ob obdobju 2015-2019.

	2015	2016	2017	2018	2019
Mednarodne aktivnosti	4	8	3	1	3
Nacionalne aktivnosti	3	2	3	1	5

1.5.6 Vključevanje rezultatov znanstvenoraziskovalnega, umetniškega oz. strokovnega dela v izobraževalni proces

Na fakulteti se študenti vključujejo v znanstvenoraziskovalno dejavnost na vseh stopnjah študija. V študijskem letu 2018/2019 so študenti predstavljali svoje raziskovanje kot soavtorji v izvirnih znanstvenih člankih s faktorjem vpliva, ter pod mentorstvom zaposlenih, na različnih znanstvenih konferencah po svetu. Doktorski študenti razvijajo znanstvenoraziskovalno delo in že tekom študija objavijo znanstveno-raziskovalne članke v mednarodnih revijah s faktorjem vpliva. Tako sta npr. doktorska študenta Luka Mesarec in Eva Klemenčič objavila ključne izsledke njunih doktorskih del v Nature Scientific Reports s faktorjem vpliva nad 4. Eva Klemenčič je dobila tudi nagrado za najboljše

predavanje v kategoriji doktorskih študentov na European Conference on Liquid Crystals v Wrocławu, Poljska.

Društvo študentov naravoslovja, ki deluje na FNM, mesečno organizira izobraževanja in predavanja, letno pa izvede tudi biološko-ekološki tabor (BERT). Društvo prav tako vsakoletno prijavlja različne projekte, v katere so aktivno vključeni študentje naravoslovnih smeri.

Aktivnosti so zbrane v **preglednici 7**.

Preglednica 7: Projekti PKP in število vključenih študentov.

Projekt	Število vključenih študentov	Študijski program	Stopnja študija
Proučevanje senzoričnih tekstilij z vidika merilnih instrumentov	4	Fizika	1. stopnja
	1	Fizika	2. stopnja
	1	Matematika	1. stopnja

Objave študentov v letu 2019 so zbrane v datoteki, ki je dostopna na:

<https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2020/ClankiStudentje.pdf>

1.6 PREDNOSTI

- Izdelan strateški načrt za doseganje ciljev kakovosti na vseh področjih delovanja fakultete ter letna izdelava programa dela in akcijskega načrta za doseganje ciljev kakovosti. Fakultetni strateški načrt je izjemno usklajen z univerzitetnim.
- Dobra organiziranost fakultete in informiranost zaposlenih.
- Razvita formalna orodja in utečene poti za načrtovanje in izvajanja pedagoških obveznosti: neposrednega pedagoškega dela (PR, LV, SV, TE), urnikov, izpitnih rokov, govornih ur, pedagoške prakse, diplomskih del in reševanja študentskih vlog.
- Vključevanje večine zaposlenih v popularizacijo znanosti in študija na FNM s pomočjo medijev.
- V smeri internacionalizacije doktorskega študija smo aktivno pristopili preko spletnega portala Keystone Academic Solutions.
- Študijski program Predmetni učitelj, ki je edini enoviti magistrski študijski program, ki združuje vse dvopredmetne študijske programe prve in druge stopnje.
- Zagotavljanje dostopne študijske literature, zapiskov predavanj in navodil za vaje.
- Ocena dela pedagoškega osebja s strani študentov je visoka. Po rezultatih študentske ankete se je FNM uvrstila na 4. mesto med 17 fakultetami Univerze v Mariboru.

- Osebni odnos med študenti in profesorji, ki so dostopni – tako osebno, kot tudi po elektronski pošti.
- Sprotno reševanje zapletov na relaciji profesor-študent.
- Skrb in prilagajanje študentom s posebnimi potrebami in posebnim statusom.
- Razgovori z najnižje ocenjenimi visokošolskimi učitelji in sodelavci, ki vodijo do tega, da si posameznik izdelava načrt za izboljšanje pedagoškega dela.
- Pedagoški in nepedagoški programi na isti fakulteti, kar daje širino znanja študentom na pedagoških programih in pristopu k poučevanju na vseh študijskih programih.
- Dobra zaposljivost diplomantov FNM.
- Vključevanje študentov v raziskovalne projekte.
- Visoke znanstvene in strokovne reference zaposlenih.
- Izjemno število znanstveno odličnih objav in citatov.
- Vrhunski dosežki na znanstvenoraziskovalnem področju, ki so verificirani z objavami v revijah najvišjega ranga.
- Primerjava z raziskovalci, ki delujejo na drugih slovenskih institucijah pokaže, da je število konkurenčnih raziskovalcev na FNM UM visoko, ter da ima fakulteta znaten potencial za pridobivanje tako domačih, kakor tudi mednarodnih raziskovalnih projektov.
- Doktorski študij FNM v okviru doktorske šole UM.
- Zgodnje uvajanje študentov v raziskovalno delo.
- Sistem podiplomskih seminarjev.
- Zaposleni in zunanji sodelavci FNM zasedajo pomembna in odgovorna mesta v strokovnih komisijah in svetih v Sloveniji in tujini.
- Vključevanje v projekte sodelovanja z gospodarstvom.
- Programski svet FNM.
- Dobro sodelovanje s partnerskimi institucijami (šole, ZRSŠ, MIZŠ, podjetja, društva, ...).

1.7 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

- Dodatno okrepiti aktivnosti, s katerimi bi privabili najboljše dijake k študiju na FNM.
- Okrepiti aktivnosti, s katerimi bi privabili študente iz tujine k študiju na 3. stopnji.
- Dodatno širiti in nadgraditi aktivnosti, ki bodo tudi na višjem, državnem nivoju, promovirale študijske programe naravoslovja, matematike in tehnike na FNM.
- Dodatno okrepiti aktivnosti, ki bodo vplivale na povečanje interesa za vpis na pedagoške študijske programe v sodelovanju s srednjimi šolami, ZOTKS (pripraviti poletne šole), itd.

- S sistematično promocijo dvigniti ugled poklica učitelj.
- V okviru Pedagoškega centra razviti mehanizme spremljanja in izboljšanja pedagoškega dela.
- Priprava elektronskih učnih gradiv in učbenikov.
- Razvijati stimulatívno raziskovalno okolje: intenzivirati pridobivanje projektnih virov, ki bodo omogočali dodatne zaposlitve ter s tem razbremenitev posameznih nepedagoških in pedagoških delavcev.
- Povečati obseg sodelovanja fakultete z okoljem.
- Povečati število aplikativnih in eksperimentalnih raziskav.
- Pritegniti in povezati tiste raziskovalce iz lokalnega okolja, ki delujejo drugje.
- Povečati prepoznavnost in aplikativnost področij dela FNM.
- Vzpostaviti zaposlitveno mrežo s partnerji iz gospodarstva.

2. KADRI

2.1 Kadrovska struktura visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev

[V poglavju 2.1 se zajema podatke zadnjega zaključnega koledarskega leta]

[Tabelarično predstavite kadrovsko strukturo fakultete – podajte število visokošolskih učiteljev in sodelavcev glede na naziv in delovno mesto. Posebej izpostavite mlade raziskovalce in raziskovalce zaposlene na projektih. Podajte trend za vsaj zadnji 2 leti.]

[Pripravljena vzorca tabel se urejata v Excelu (dvojni klik na tabelo).]

Tabela 2.1.1: Število visokošolskih učiteljev, sodelavcev in raziskovalcev

NAZIV PO DELOVNEM MESTU	2017/2018				2018/2019			
	RD	DD	PD	Skupaj	RD	DD	PD	Skupaj
Redni profesorji	18	1	8	27	20	1	9	30
Izredni profesorji	12		5	17	10		4	14
Docenti	7		3	10	8	1	4	13
Višji predavatelji				0				0
Predavatelji				0				0
Asistent z doktoratom	21		3	24	19		9	28
Asistent z magisterijem				0				0
Asistent s specializacijo				0				0
Asistent z visoko izobrazbo	5		1	6	6		3	9
Lektor				0				0
Raziskovalci	7			7	10			10
Mladi raziskovalci	1			1	4			4
Skupaj	71	1	20	92	77	2	29	108

RD - redno delo, DD - dopolnilno delo, PD - pogodbeno delo

Tabela 2.1.2: Število visokošolskih učiteljev in sodelavcev glede na delovno mesto in izvolitev v pedagoški naziv

NAZIV DELOVNEGA MESTA	2017/2018		2018/2019	
	DM	IZV	DM	IZV
Redni profesor	18	18	20	20
Izredni profesor	11	11	9	9
Docent	7	20	8	21
Višji predavatelj	0	0	0	0
Predavatelj	0	0	0	0
Asistent	26	13	25	12
Lektor	0	0	0	0
Strokovni svetnik	0	0	0	0
Skupaj	62	62	62	62

RD - redno delo, DD - dopolnilno delo, PD - pogodbeno delo

2.2 Pedagoška obremenjenost kadrov po strukturi (nazivih)

Preglednica 1: Pedagoška obremenjenost zaposlenih na FNM.

VISOKOŠOLSKI UČITELJI - SKUPAJ	39	Strukturni delež v %
za nedoločen čas	39	
za določen čas	0	
<i>samo z osnovno neposredno tedensko pedagoško obveznostjo</i>	8	9,09
<i>z dodatno tedensko pedagoško obveznostjo</i>	28	81,82
<i>z zmanjšano tedensko neposredno pedagoško obveznostjo (zaradi funkcije ali opravljanja raziskovalnega dela)</i>	8	9,09
<u>za polni delovni čas</u>	31	
<u>za krajši delovni čas od polnega</u>	8	
VISOKOŠOLSKI UČITELJI - dopolnilno delo	2	
za nedoločen čas	0	
za določen čas	2	
VISOKOŠOLSKI SODELAVCI - SKUPAJ	25	
za nedoločen čas	18	
za določen čas	7	
<i>samo z osnovno neposredno tedensko pedagoško obveznostjo</i>	3	12,00

<i>z dodatno tedensko pedagoško obveznostjo</i>	22	88,00
<i>z zmanjšano tedensko neposredno pedagoško obveznostjo</i>	0	
<u>za polni delovni čas</u>	15	
<u>za krajši delovni čas od polnega</u>	11	
TEHNIŠKI SODELAVCI - LABORANTI	7	
za nedoločen čas	7	
za določen čas	0	
<i>samo z osnovno neposredno tedensko pedagoško obveznostjo</i>	1	14,28
<i>z dodatno tedensko pedagoško obveznostjo</i>	6	85,71
<i>z zmanjšano tedensko neposredno pedagoško obveznostjo</i>	0	
<u>za polni delovni čas</u>	7	
<u>za krajši delovni čas od polnega</u>	0	

2.3 Znanstvenoraziskovalna oz. umetniška uspešnost po strukturi (nazivih)

Znanstvenoraziskovalna uspešnost raziskovalcev UM po strukturi je predstavljena v **preglednicah 1-5** in **slikah 1-5**. Uspešnost je smiselno korelirana z nazivi in kaže časovno stabilnost, z izjemo citiranosti, ki opazno monotono narašča.

Preglednica 1: Raziskovalci

Interval	Točke	A''	A'	A ½	CI10	Ocena A1
2015-2019	1321.46	167.37	1106.18	1187.33	9929	5,16
2014-2018	1805.82	265.90	1540.17	1654.65	8722	6,18
2013-2017	2355.22	510.84	2048.65	2203.59	7137	6,34
2012-2016	2850.24	415.44	2496.08	2701.02	6000	6,28
2011-2015	2694.11	415.44	2386.77	2542.90	4909	6,28

Preglednica 2: Asistenti

Interval	Točke	A''	A'	A ½	CI10	Ocena A1
2015-2019	994.56	0	177.87	449.06	110	3,07
2014-2018	636.73	28.51	69.30	214.28	81	1,91
2013-2017	438.58	28.51	28.51	105.09	57	1,28
2012-2016	368.79	28.51	28.51	50.12	40	1,05
2011-2015	241.27	28.51	28.51	28.51	26	0,70

Preglednica 3: Docenti

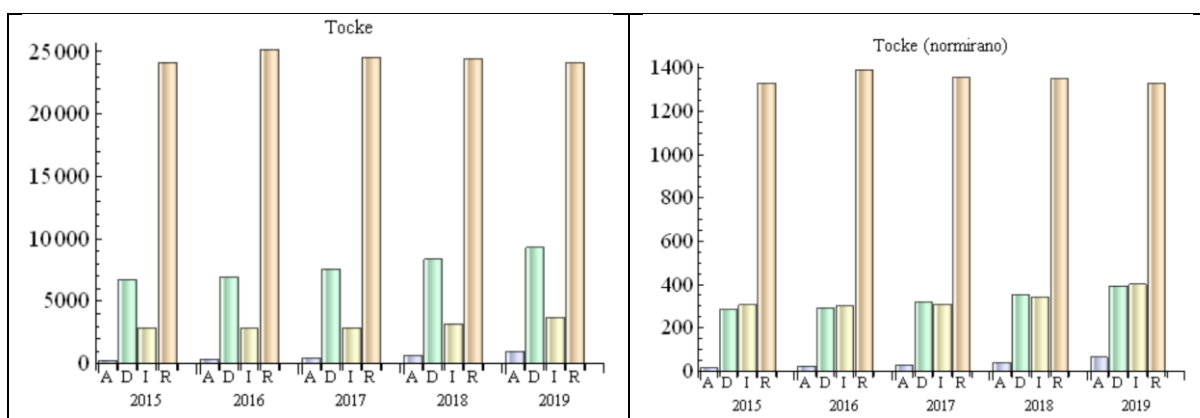
Interval	Točke	A''	A'	A ½	C110	Ocena A1
2015-2019	9304.06	766.88	3382.36	5289.23	3777	6,51
2014-2018	8372.32	647.96	2895.48	4610.34	3340	6,43
2013-2017	7584.50	459.42	2390.62	4089.10	2915	6,31
2012-2016	6912.31	514.77	2108.46	3610.15	2541	6,34
2011-2015	6711.74	518.10	1995.48	3480.20	2113	6,35

Preglednica 4: Izredni profesorji

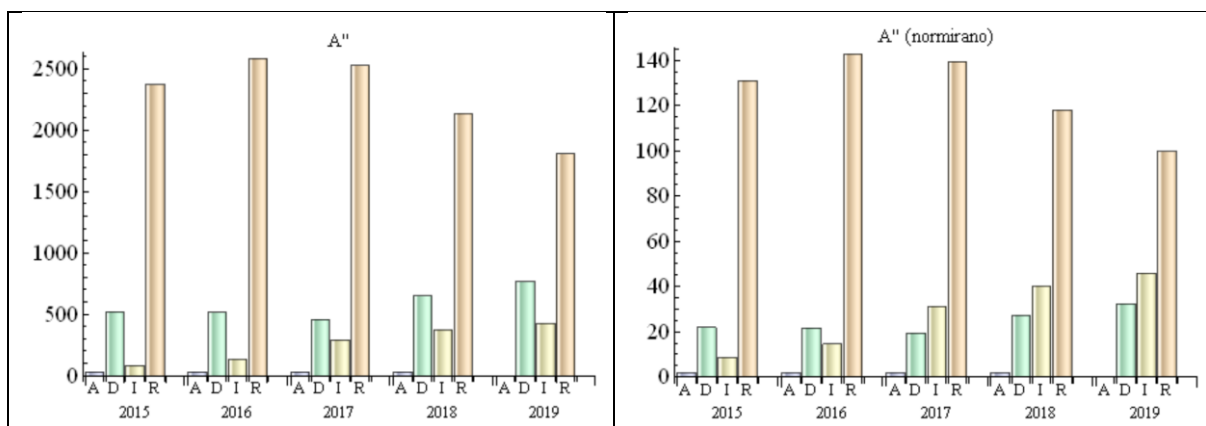
Interval	Točke	A''	A'	A ½	C110	Ocena A1
2015-2019	3726.46	426.28	1282.19	1755.84	1138	6,13
2014-2018	3185.93	373.76	1018.12	1486.47	915	5,92
2013-2017	2874.46	291.40	813.03	1301.15	778	5,60
2012-2016	2799.22	135.94	631.89	1098.12	667	5,24
2011-2015	2850.84	79.27	419.11	1054.39	558	5,03

Preglednica 5: Redni profesorji

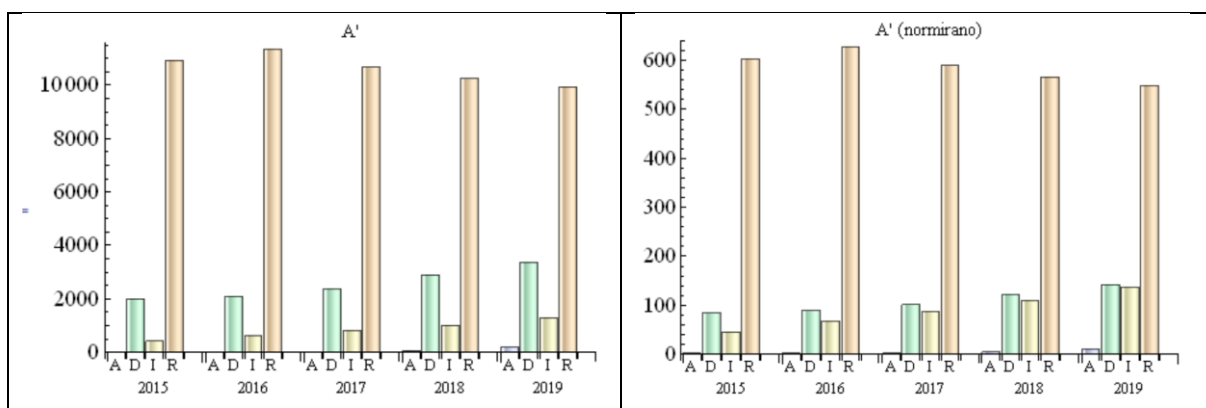
Interval	Točke	A''	A'	A ½	C110	Ocena A1
2015-2019	24090.98	1805.74	9941.29	13695.16	31439	7,00
2014-2018	24439.63	2134.96	10256.49	14064.57	27066	7,00
2013-2017	24540.74	2526.59	10667.27	14157.60	22761	7,00
2012-2016	25187.74	2584.29	11363.00	14812.73	19306	7,00
2011-2015	24112.94	2372.70	10925.33	13875.46	16206	7,00



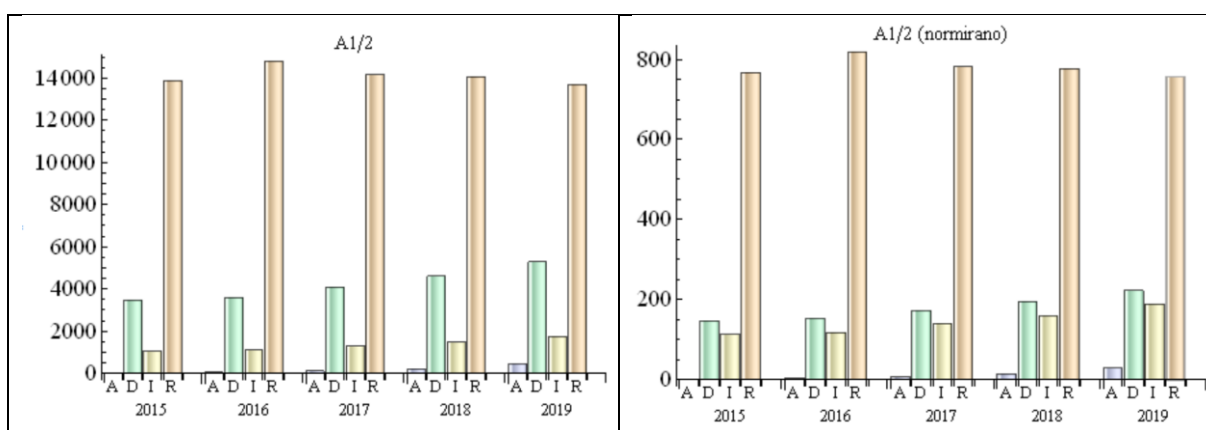
Slika 1: Uspešnost raziskovalcev UM po strukturi glede na število doseženih SICRIS točk. Levo: absolutno, desno: deljeno s FTE. A: asistenti, D: docenti, I: izredni profesorji, R: redni profesorji.



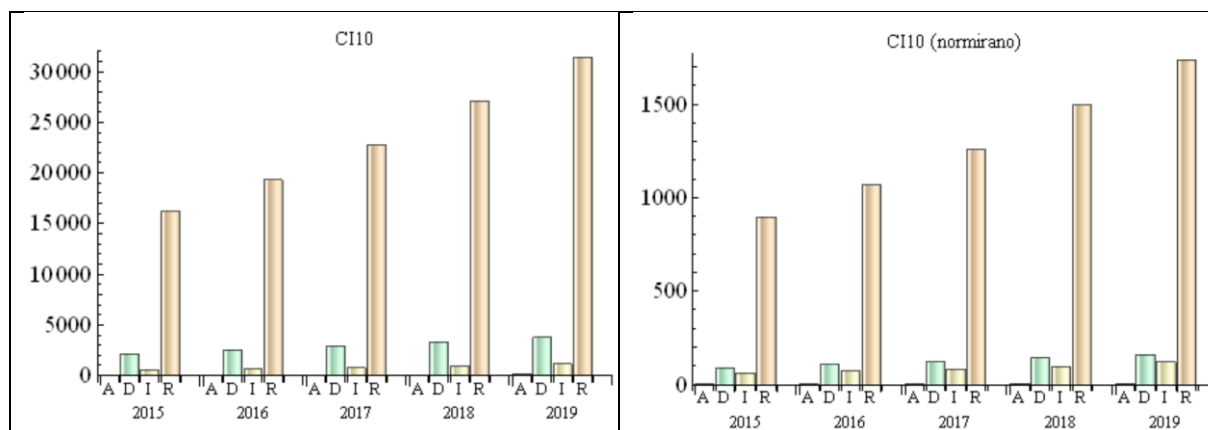
Slika 2: Uspešnost raziskovalcev UM po strukturi glede na parameter A'' . Levo: absolutno, desno: deljeno s FTE. A: asistenti, D: docenti, I: izredni profesorji, R: redni profesorji.



Slika 3: Uspešnost raziskovalcev UM po strukturi glede na parameter A' . Levo: absolutno, desno: deljeno s FTE. A: asistenti, D: docenti, I: izredni profesorji, R: redni profesorji.



Slika 4: Uspešnost raziskovalcev UM po strukturi glede na parameter $A^{1/2}$. Levo: absolutno, desno: deljeno s FTE. A: asistenti, D: docenti, I: izredni profesorji, R: redni profesorji.



Slika 5: Uspešnost raziskovalcev UM po strukturi glede na citiranost (merilo CI10). Levo: absolutno, desno: deljeno s FTE. A: asistenti, D: docenti, I: izredni profesorji, R: redni profesorji.

2.4 Izpolnjevanje pogojev za mentorstvo mladih raziskovalcev ter pridobitev raziskovalnih programov in projektov po strukturi (nazivih)

Na FNM (ARRS šifra 2547) je 94 raziskovalcev, ki delujejo v naslednjih inštitutih:

- Inštitut za fiziko (šifra 2547-002, število raziskovalcev: 21),
- Inštitut oddelka za matematiko in računalništvo (šifra 2547-003, število raziskovalcev: 31),
- Inštitut za biologijo, ekologijo in varstvo narave (šifra 2547-004, število raziskovalcev: 28),
- Inštitut za sodobne tehnologije (šifra 2547-005, število raziskovalcev: 14).

Vodje raziskovalnih projektov morajo izpolnjevati naslednje pogoje:

$A^{1/2} \geq 400$ ali $A' \geq 200$ ali $A'' \geq 50$ ali osnovni pogoj.

Osnovni pogoj za kandidate za vodje raziskovalnih projektov je:

$A_1 \geq 0.5$ (mladi doktorji: 0.4),

CI (naravoslovje) ≥ 200 (mladi doktorji: 20)

CI (biologija) ≥ 100 (mladi doktorji: 10)

CI (tehnika, matematika) ≥ 50 (mladi doktorji: 10)

Izpolnjevanje pogojev na FNM in posameznih inštitutih je predstavljeno na spodnjih preglednicah.

Organizacija	Število raziskovalcev	Število raziskovalcev, ki NE izpolnjujejo pogojev	Procent raziskovalcev, ki NE izpolnjujejo pogojev
2547	94	49	52 %
2547-002	21	9	43 %
2547-003	31	14	45 %
2547-004	28	18	64 %
2547-005	14	8	57 %

Preglednica 1: Izpolnjevanje pogojev na FNM in posameznih inštitutih

Naziv raziskovalca	Število raziskovalcev	Število raziskovalcev, ki NE izpolnjujejo pogojev	Procent raziskovalcev, ki NE izpolnjujejo pogojev
raziskovalec	6	5	83 %
asistent/laborant	20	20	100 %
docent	32	13	41 %
izredni profesor	10	4	40 %
redni profesor	26	7	27 %

Preglednica 2: Izpolnjevanje pogojev na FNM po nazivih

2.5 Merila za izvolitve v nazive in izvolitvena področja

Vse informacije povezane s habilitacijskimi postopki so dosegljive na spletnem naslovu:

<https://www.um.si/projekti/habilitacije/Strani/default.aspx>

Tabela 2.5.1: Število izvedenih postopkov izvolitev v pedagoške nazive

NAZIV / IZVOLITEV	2016/2017		2017/2018		2018/2019	
	prva	ponovna	prva	ponovna	prva	ponovna
<i>redni profesor</i>			1		2	
<i>izredni profesor</i>	2	1	3	1	1	2
<i>docent</i>	3	9	4	2	4	2
<i>lektor</i>						
<i>višji predavatelj</i>						
<i>predavatelj</i>						
<i>asistent</i>	1	5	4	8	1	3
<i>bibliotekar</i>						
<i>strokovni svetnik</i>		1				
<i>višji strokovni sodelavec</i>		1				
<i>strokovni sodelavec</i>			1			

Tabela 2.5.2: Število izvedenih postopkov izvolitev v raziskovalne nazive

NAZIV / IZVOLITEV	2018/2019	
	prva	ponovna
<i>znanstveni svetnik</i>		
<i>višji znanstveni sodelavec</i>		
<i>znanstveni sodelavec</i>		
<i>asistent z doktoratom</i>		1
<i>asistent z magisterijem</i>		
<i>predavatelj</i>		
<i>asistent</i>	2	
<i>višji asistent</i>		

2.6 Kadrovska struktura nepedagoških delavcev

Tabela 2.6.1: Struktura nepedagoških delavcev po izobrazbi

	št.	3.	4.	5.	6/1.	6/2.	7.
<i>Poslovne in upravne vede</i>	8			1		3	4
<i>Tajniško in administrativno delo</i>	2			2			
<i>Pravne vede</i>	2						2
<i>Računalniške vede</i>	1					1	
<i>Tehnika</i>	2			2			
<i>Proizvodne tehnologije</i>	0						
<i>Humanistika</i>	1						1
<i>Gimnazijsko izobraževanje</i>	0						
<i>Naravoslovna smer</i>	9						9
Skupaj	25	0	0	5	0	4	16
Število študentov/NPD	22,39						

Področja in stopnja izobrazbe v skladu z Uredbo o uvedbi in uporabi klasifikacijskega sistema izobraževanja in usposabljanja (KLASIUS)

Pri poslovnih in upravnih vedah pod 7. stopnjo izobrazbe imata 2 osebi znanstveni magisterij.

Pri naravoslovni smeri pod 7. stopnjo izobrazbe imata 2 osebi znanstveni magisterij in 2 osebi doktorat znanosti.

2.7 Spremljanje delovne uspešnosti in napredovanja

Tabela 2.7.1: Porazdelitev ocen delovne uspešnosti od leta 2017 do 2019

	2017		2018		2019	
	št.	%	št.	%	št.	%
<i>nadpovprečno</i>	150	95%	150	99%	170	94%
<i>nadpovprečno po vseh elementih DU</i>	100	60%	120	70%	70	50%
<i>povprečno</i>	10	5%	5	1%	10	5%
<i>podpovprečno</i>					1	1%
Skupaj ocenjenih delavcev	160	100%	155	100%	181	100%

Tabela 2.7.2: Realizacija napredovanj v plačilnih razredih od leta 2017 do 2019

	2017	2018	2019
<i>napredovanje za 2 plačilna razreda</i>	30	5	20
<i>napredovanje za 1 plačilni razred</i>	20	5	40
<i>ne izpolnjujejo pogojev za napredovanje</i>	2	1	5
Skupaj realizirana napredovanja	52	11	65

2.8 Vpetost kadrov v mednarodni prostor

V okviru programa Erasmus+ poteka raziskovalno in izobraževalno sodelovanje, ki na FNM UM zajema naslednji izmenjavi:

- izmenjava študentov z namenom študija v tujini in z namenom strokovnega praktičnega usposabljanja v tujini,
- izmenjava zaposlenih z namenom poučevanja v tujini in z namenom usposabljanja v tujini.

Izmenjava lahko poteka v programskih državah (Evropska unija, Islandija, Lihtenštajn, Norveška, Makedonija in Turčija) ali v partnerskih državah – Mednarodna kreditna mobilnost (Bosna in Hercegovina, Srbija, Rusija, Kitajska, Egipt, Belorusija).

Preglednica 1 vsebuje podatke o realiziranih mobilnosti študentov in zaposlenih v študijskem letu 2018/2019.

Preglednica 1: Pregled realiziranih mobilnosti študentov in zaposlenih v okviru programa Erasmus+ v študijskem letu 2018/2019

Država	Institucija	Mobilnosti študentov		Mobilnosti zaposlenih	
		odhodne »outgoing«	prihodne »incoming«	odhodne »outgoing«	prihodne »incoming«
Avstrija	Univeristy of Innsbruck	1			
Belorusija	Yanka Kupala State University of Grodno			1	2
Brazilija	Federal University of Sao Carlos				1
Češka	Charles University		1	1	1
Češka	Czech University of Life Sciences Prague		1		
Češka	Faculty of Science				2
Črna Gora	Meddržavni sporazum		1		
Finska	Jyväskylä University			1	
Francija	University of Lorraine		2		
Francija	Universite Paris 13			1	1
Francija	Lille University			1	1
Grčija	University of Patras			1	
Italija	Universita de Bologna		1		
Japonska	Faculty of Advanced Science and Technology			1	
Kitajska	Hangzhou Normal Univeristy		1		
Litva	Vilnius Gediminas Technical University		1		
Madžarska	Eötvös Loránd University		1		
Madžarska	Szcechenyi Istvan University				1

Makedonija	Ss. Cyril and Methodius University			3	
Nemčija	Ulm University		1		
Nemčija	University of Bayreuth		1		
Nizozemska	University of Groningen, Faculty of Science and Engineering	2			
Portugalska	Ismai			1	
Portugalska	Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciencias	2			
Rusija	Meddržavni sporazum		1		
Rusija	M. V. Lomonosov Moscow State University			1	
Rusija	Tomsk Polytechnic University				1
Španija	University of Malaga		1		
Španija	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria			1	
Španija	Transmitting Science			1	
SKUPAJ		5	13	14	10

Pojasnilo k preglednici. Senčene celice prikazujejo študente, katerih matična fakulteta je druga članica Univerze v Mariboru. Študent si je v okviru izmenjave na Fakulteti za naravoslovje in matematiko izbral vsaj 1 predmet.

V letu 2019 so zaposleni na FNM sodelovali tudi pri naslednjih mednarodnih aktivnostih:

Univerza Sapienza v Rimu, srečanje delovnih skupin v okviru projekta COST	Janja Trček	22. 10. - 23. 10. 2019
Mobilnost VU učiteljev: Izvedba predmeta na doktorskem študiju in raziskovalno delo na Fakulteti za kemijo, Univerza v Varšavi, Poljska	Nataša Vaupotič	31. 3. - 2. 7. 2019
Raziskovalni obisk študenta (Kieran Connors) iz Univerze v Canberri, Avstralija	Nataša Vaupotič	januar 2019

Raziskovalni obisk raziskovalcev, doktorskih študentov iz Inštituta za nanoznanosti v Parizu, Francija, v okviru PROTEUS	Samo Kralj, Eva Klemenčič, Luka Mesarec	november 2019
Erasmus+ Staff Training Mobility, izobraževanje Geometric Morphometrics in R (Transmitting Science, Con Carol, Španija, 2019)	Tina Klenovšek	januar 2019
Erasmus+ Staff Training Mobility, terenske raziskave v sodelovanju s Univerza sv. Cirila in Metoda Skopje, Makedonija	Tina Klenovšek	19. 6. - 26. 6. 2019
Erasmus+ Teaching Mobility, Univerza Lille, Francija	Mateja Ploj Vrtič	1. 6. - 6. 6. 2019
Erasmus+ Teaching Mobility, Univerza Sao Paulo, Brazilija	Mateja Ploj Vrtič	1. 9. - 9. 9. 2019
Erasmus+ Staff Training Mobility, Univerza Jyväskylä, Finska	Mateja Ploj Vrtič	23. 9. - 1. 10. 2019
V okviru Erasmus +Teaching mobilnosti smo gostili prof. dr. Raffaele Pisana iz Univerze Lille, Francija	OT	5. 1. - 12. 1. 2019
Na raziskovalnem obisku smo gostili prof. dr. Andrea DuPlessisa iz Univerze Nelsona Mandele, Južna Afrika	OT	14. 1. - 9. 2. 2019
Erasmus+Teaching Mobility, Univerza Sv. Cirila in Metoda Skopje, Makedonija	Franc Janžekovič	17. 6. - 19. 6. 2019
Erasmus+ Staff Mobility, University of Patras, Grčija	Franc Janžekovič	20. 6. - 30. 6. 2019
Erasmus+ Staff Mobility, University of Las Palmas de Gran Canaria, Španija	Andreja Špernjak	7. 4. - 13. 4. 2019
Multiplikatorski enomesečni obisk na University of Tampere, Finska	Andreja Špernjak	17. 4. - 17. 5. 2019
Erasmus+ Staff Mobility, University of Maia, Portugal	Andreja Špernjak	14. 7. - 19. 7. 2019
Erasmus+ Staff Mobility, The University of Economics and Culture, Riga, Latvija	Andreja Špernjak	23. 9. - 27. 9. 2019
Mobilnost visokošolskih učiteljev Univerze v Mariboru (UM) 2018–2021 in gostovanje na visokošolski instituciji Széchenyi István University, Győr, Faculty of Agricultural and Food Sciences, Mosonmagyaróvár, Madžarska	Jana Ambrožič-Dolinšek	3. 9. - 2. 12. 2019
Raziskovalni obisk na Université de Bourgogne, Dijon, Francija	Boštjan Brešar, Tanja Gologranc	maj 2019
Erasmus + Staff Mobility, Yanka Kupala State University of Grodno	Valerij Romanovskij	maj 2019
Raziskovalni obisk na West Virginia University	Valerij Romanovskij	september 2019
Raziskovalni obisk na Shanghai Jiao Tong University	Valerij Romanovskij	september 2019
Raziskovalni obisk na Sichuan University	Valerij Romanovskij	september 2019
Raziskovalni obisk na Obuda University, Budimpešta	Valerij Romanovskij	oktober 2019
Raziskovalni obisk na Tianjin University, Zibo University, Nanjing University, vse Kitajska	Sandi Klavžar	april, maj 2019

Erasmus+ Staff Mobility, Kumamoto University, Japonska	Marko Jakovac	27. 1. - 2. 2. 2019
Raziskovalni obisk Michaela Langa iz Bradley University in Sarah Bocking-Conrad iz DePaul University, Illinois, ZDA	Marko Jakovac	junij, julij 2019
Raziskovalni obisk v Plznu na Češkem (sodelovanje z Premeikom Holubom)	Sandi Klavžar, Marko Jakovac	avgust 2019
Raziskovalni obisk na Pedagoški univerzi Hercen v Sankt-Peterburgu, Rusija	Mateja Grašič, Dušan Pagon	3. 7. - 6. 7. 2019
Raziskovalni obisk na Matematičnem inštitutu Ruske AZ v Jekaterinburgu, Rusija	Mateja Grašič, Dušan Pagon	8. 7. - 14. 7. 2019
UTS, multiplikatorski obisk v projektu INOVUP, Sydney, Avstralija	Robert Repnik	oktober 2019
V okviru projekta INOVUP smo gostili prof. dr. Majo Stojanović iz Univerze v Novem Sadu, ki je izvedla dve usposabljanji za VU in VS	Robert Repnik	september 2019

2.9 Usposabljanje in skrb za karierni razvoj zaposlenih

Izobraževanja, ki so se jih v letu 2019 udeležili zaposleni v strokovnih službah.

Priimek in ime	Udeležba na izobraževanju
Cingerli Aleksandra	15. 3. 2019, UM: Delavnica » Izobraževanje s področja temeljnih postopkov oživljanja « 1. 4. 2019, FF UM: Usposabljanje »Obvladovanje stresa in preprečevanje izgorelosti« 19. 4. 2019, UM: Izobraževanje »Pravila sodobnega evropskega bontona« 12. 11. 2019, UM: Izobraževanje AIPS (aktualno, izpitna evidenca, PPA) 5. 11. 2019, UM: Izobraževanje »Blokade študentskih storitev AIPS / FIPS«
Čarman Uroš	10. 4. 2019 LANCom MB strokovno srečanje: Poslovni zajtrk: Aruba & HPE HyperConverged
Mag. Hriberšek Darja	11. 4. 2019 - Obvladovanje stresa in preprečevanje izgorelosti 21. 5. 2019 - Od ideje do varstva intelektualne lastnine 12. 6. 2019 - Pravopisna pravila poslovnega pisanja 17. 9. 2019 - Zdrava hrbtenica je steber institucije 9. 10. 2019 - Pravila vnosov del v bibliografijo / Bibliografija COBISS
Loparič Herzog Cecilija	18. 1. 2019 – UM - MS WORD – nasveti in triki za bolj učinkovito pisarniško poslovanje 21. 2. 2019 – UM - MS WORD – spajanje dokumentov in priprava obrazcev 15. 3. 2019 – UM – Izobraževanje s področja temeljnih postopkov oživljanja 20. 3. 2019 – RCUM – AIPS Aktualne zadeve, Novi izpisi , eVŠ 13. 5. 2019 – UM – Kako prepoznati stiske pri študentu 12. 6. 2019 – Akademija za management in projektno vodenje, Ljubljana – Protokolarna pravila za vrhunska poslovna srečanja 13. 6 2019 – RCUM – AIPS izobraževanje: IŠK, Pogoji vpisa, eVpis 9. 11. 2019 – UM, Služba za izobraževanje in RCUM, delovna skupina preнове evidence diplomantov 12. 11. 2019 – RCUM AIPS novosti, Izpitna evidenca, PPA.
Mrak Tina	20. 2. UM – Dejan Dinevski Meditacija in stres 5. 3. UM – KIS (Kadrovski informacijski sistem) 17. 9. UM Zdrava hrbtenica

Šket Monika	Izobraževanje: AIPS – Aktualne zadeve, Novi izpisi, eVŠ, UM, 20. 3. 2019 Delavnica: Delavnica Erasmus+ koordinatorjev, UM, 10. 4. 2019 Izobraževanje: AIPS Aktualnosti in Študijski programi, UM, 23. 4. 2019 Izobraževanje: AIPS Aktualnosti in Študentska evidenca, UM, 16. 5. 2019 Izobraževanje: AIPS izobraževanje: IŠK, Pogoji vpisa, eVpis, UM, 13. 6. 2019
Doc. dr. Špernjak Andreja	Stres in sladkorna bolezen Preskok iz fizičnega v elektronski svet in nazaj (dokumenti in jaz) MS Word – oblikovanje dokumentov Obnovitveno predavanje o Zakonu o splošnem upravnem postopku ZUP
Tertinek Ljudmila	7. 3. 2019 Javno naročanje v praksi 17. 9. 2019 Zdravo hrbtenica je steber institucije
Nemec ANDREJ	Izpit iz varstva pred ionizirajočimi sevanji, Ljubljana 2019

2.10 Skrb za zdravje in socialno interakcijo med zaposlenimi

Ob upoštevanju ocene tveganja je FNM na predlog pooblaščenega zdravnika določila vrsto, obseg, vsebino in roke usmerjenih obdobjnih preventivnih zdravstvenih pregledov. Usmerjeni obdobjni preventivni zdravstveni pregled obsega zdravstvene preglede in teste, ki so odvisni od rizičnih dejavnikov, ki so jim delavci izpostavljeni pri delu.

Pred prvo zaposlitvijo FNM delavca pošlje na predhodni zdravstveni pregled in nato vsake 4 leta na obdobjni zdravstveni pregled. Dva delavca vsaki dve leti Fakulteta pošlje na pregled za ionizirajoče sevanje.

Na fakulteti je organiziran tečaj joge, ki ga vodi zaposlena delavka.

2.11 Skrb za varstvo pri delu

Na FNM izvajamo naslednje ukrepe in usposabljanja

- Usposabljanje zaposlenih iz varstva pred požarom
- Usposabljanje zaposlenih za varno opravljanje dela
- Usposabljanje zaposlenih za odgovorne osebe za gašenje začetnih požarov in evakuacije
- Letni pregled in preizkus delovne opreme
- Letni pregled gasilnih aparatov
- Letni pregled strojev in naprav
- Letni pregled laboratorijev in laboratorijske opreme
- Letni pregled dvigal
- Pregled plinskih instalacij

2.12 Zadovoljstvo zaposlenih na delovnem mestu

V tem razdelku predstavljamo rezultate izvedene ankete o zadovoljstvu zaposlenih na delovnem mestu. Izvedli smo jo februarja 2020. Vprašalnik je dostopen na spletnem naslovu:

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2020/anketni_vprasanlik_2019.pdf

Vprašalnik smo v elektronski obliki posredovali 113 zaposlenim. Prejeli smo 44 izpolnjenih in 2 delno izpolnjeni ankete.

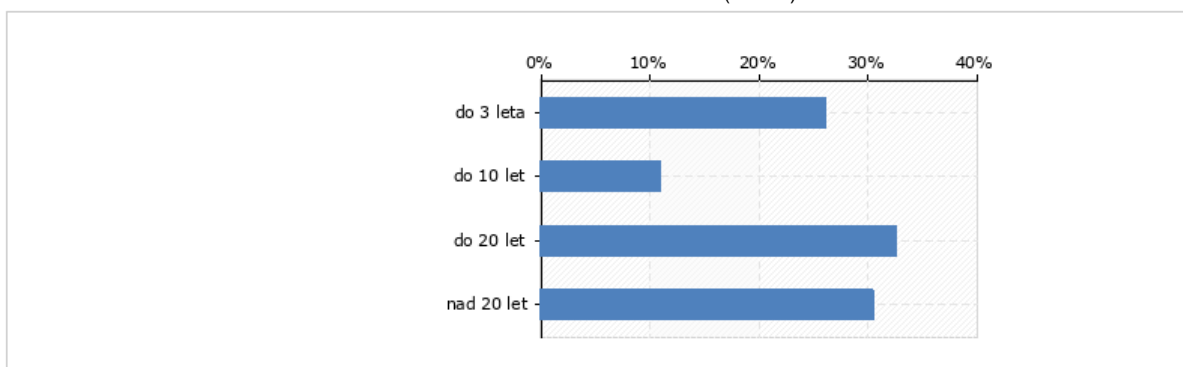
Prvi sklop vprašalnika zahteva naslednje podatke o anketirancu: delovno dobo in delovno mesto, na katerem je anketiranec zaposlen. Tako dobljena osnovna podatka predstavljata neodvisni spremenljivki.

Sledi pet sklopov vprašanj, ki se nanašajo na:

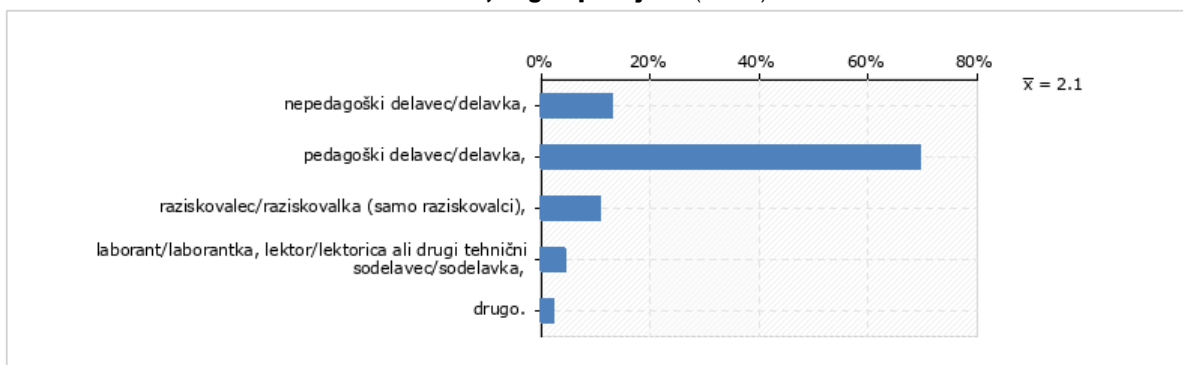
- odnose med zaposlenimi,
- materialne delovne pogoje,
- delo in naloge,
- kariero ter
- informiranost.

Zadnje vprašanje je odprtega tipa in omogoča anketirancem, da zapišejo svoje pripombe, pobude, in predloge za dvig kakovosti dela. Komisija za kakovost je pregledala omenjene anonimne prispevke anketirancev in z njimi seznanila vodstvo fakultete.

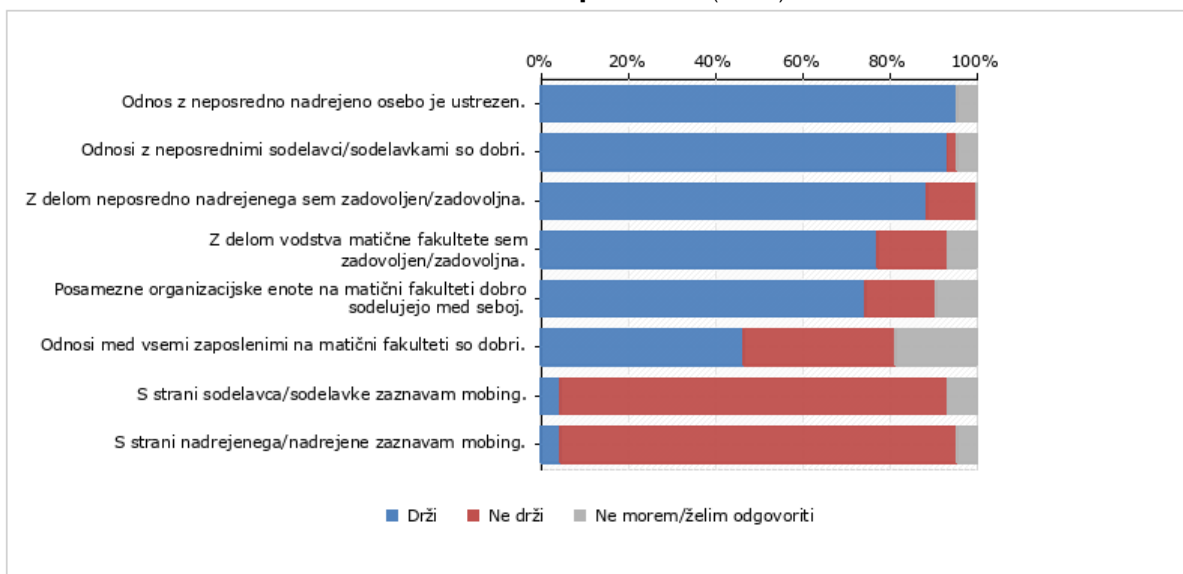
Delovna doba na fakulteti: (n = 46)



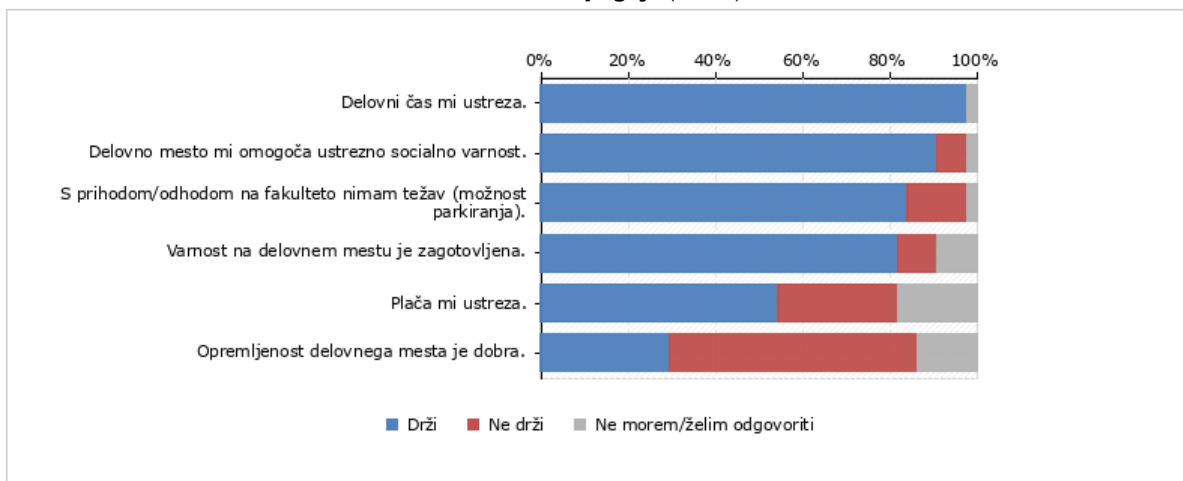
Delo, ki ga opravljate (n = 46)



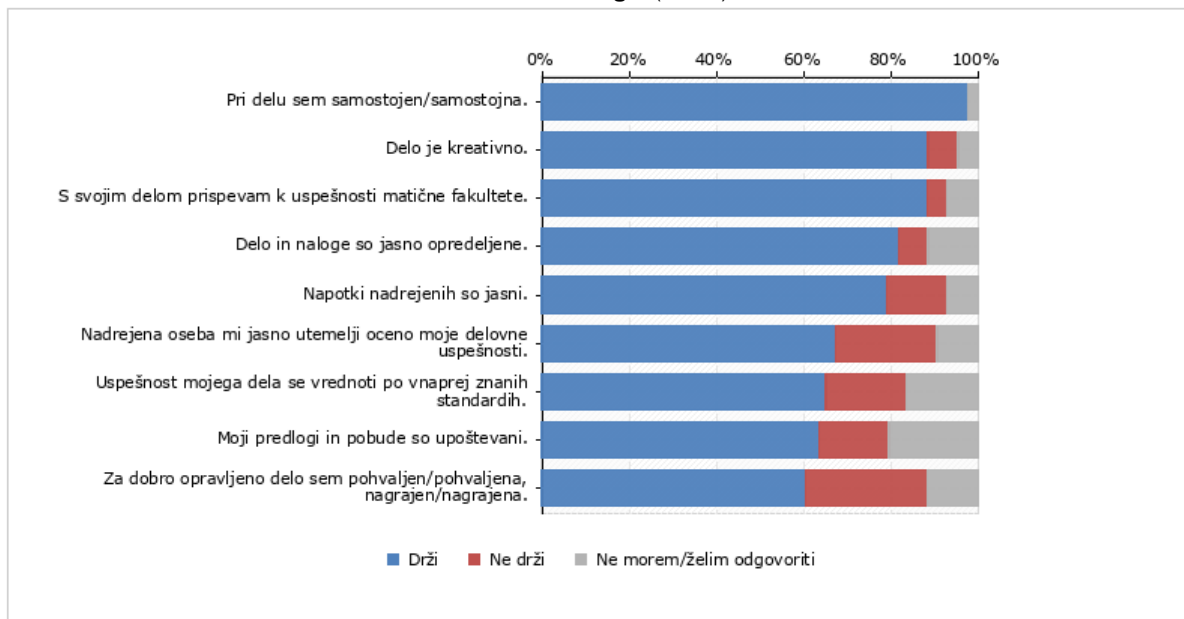
Odnos med zaposlenimi (n = 44)



Materialni pogoji (n = 44)



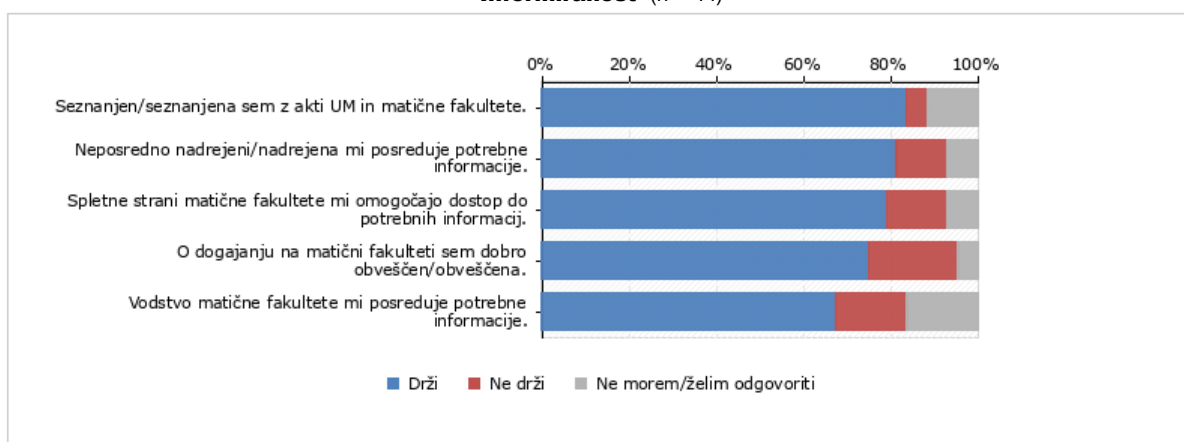
Delo in naloge (n = 44)



Kariera (n = 44)



Informiranost (n = 44)



2.13 PREDNOSTI

- Prednost fakultete ostaja njena povezanost znotraj samega delovnega kolektiva kot tudi povezanost ter individualni pristop profesorjev do študentov.
- Izkazuje se visoka motiviranost zaposlenih za dodatna izobraževanja in udeležbe na mednarodnih dogodkih (tudi strokovnih sodelavcev).
- Ustreznost in fleksibilnost delovnega časa.
- Formalna in neformalna druženja zaposlenih zunaj delovnega časa izkazuje dobre odnose med njimi in krepi pozitivno socialno podobo zaposlenih.
- Ocena dela pedagoškega osebja s strani študentov je visoka. Po rezultatih študentske ankete se je FNM uvrstila na 4. mesto med 17 fakultetami Univerze v Mariboru.
- Osebni odnos med študenti in profesorji, ki so dostopni tako osebno, kot tudi po elektronski pošti.
- Visoke znanstvene in strokovne reference zaposlenih.
- Izjemno število znanstveno odličnih objav in citatov.
- Vrhunski dosežki na znanstvenoraziskovalnem področju, ki so verificirani z objavami v revijah najvišjega ranga.
- Visoka delovna zavest in motiviranost zaposlenih v strokovnih službah FNM.
- Homogenost zaposlenih pri izvrševanju skupnih delovnih nalog.
- Primerna izobrazbena struktura zaposlenih v strokovnih službah.
- Letna izvedba ankete o zadovoljstvu zaposlenih na delovnem mestu.
- Nabiralnik, v katerega lahko zaposleni na FNM oddajo svoje pripombe in pobude, ki se nanašajo na kakovost delovanja fakultete.

2.14 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

- Kadrovska okrepitev na ustreznih področjih. Fakulteta se namreč še naprej sooča s finančno podhranjenostjo, zato ne dosega optimalne kadrovske strukture, kar posledično še naprej vodi k preobremenjenosti in nižanju delovne učinkovitosti tako pedagoških kot nepedagoških delavcev.
- Zagotoviti nadomestne oz. dopolnilne zaposlitve na nekaterih izpostavljenih delovnih mestih znotraj strokovnih služb.
- Razbremenitev zaposlenih, ki so preobremenjeni zaradi kadrovske podhranjenosti fakultete.
- Zmanjšanje obsega administrativnih nalog. Pedagoški sodelavci (VU, VS) namreč pogosto opravljajo dodatne administrativne zadeve, ki nižajo kvaliteto pedagoškega in raziskovalnega procesa.

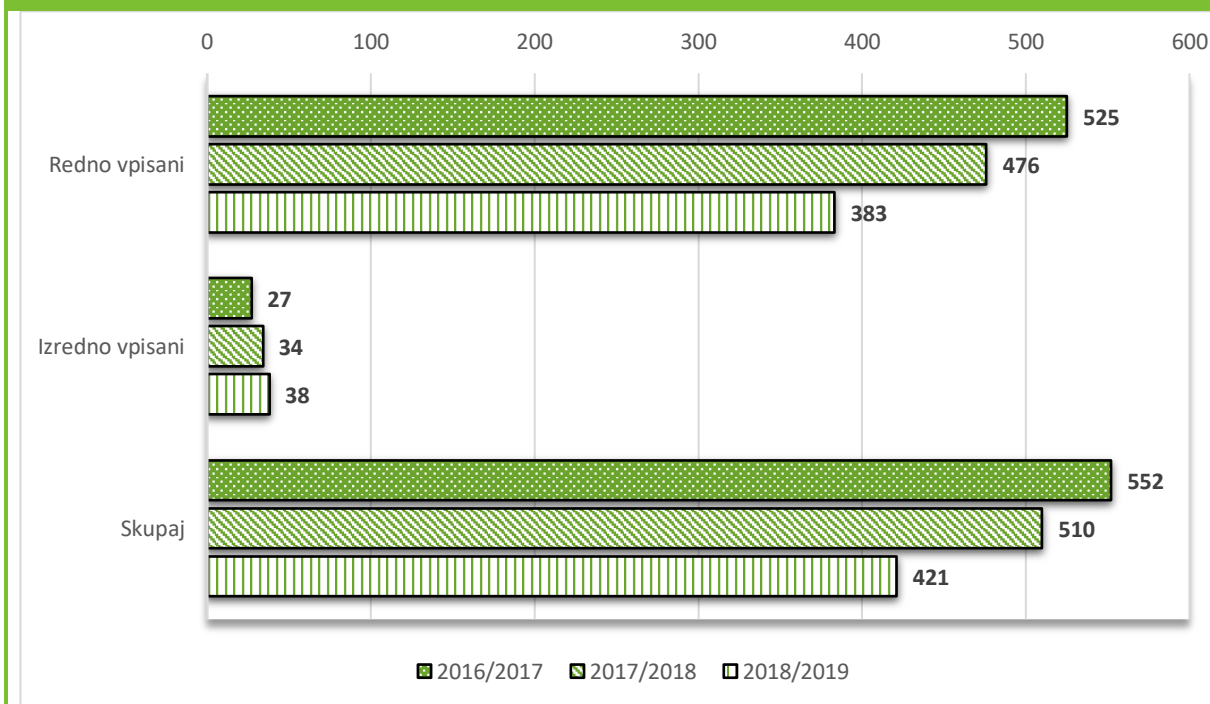
- Zaposlitev oddelčnih tajnic/tajnikov, ki bi razbremenili predstojnike oddelkov, ki so preobremenjeni z opravljanjem številnih administrativnih nalog.
- Omogočiti napredovanje zaposlenih na tista delovna mesta, ki ustrezajo njihovim izvolitvenim nazivom.
- Odpraviti faktorizacijo pedagoških ur (v skladu s sklepom Upravnega odbora UM naj bi se odpravila do leta 2022).
- Povečati obseg nacionalne in mednarodne mobilnosti tako pedagoškega, kot tudi nepedagoškega osebja.
- Sistemska ureditev pogojev za vpeljavo sobotnega leta.

3. ŠTUDENTI

3.1 Število vpisanih študentov

V obdobju zadnjih treh študijskih let je na Fakulteti za naravoslovje in matematiko skupno število vpisanih študentov upadlo (Graf 3.1.1). V študijskem letu 2018/2019 se je skupno število vpisanih študentov od prejšnjega študijskega leta zmanjšalo za 17% oz. za 24% v celotnem triletnem obdobju. Število izredno vpisanih študentov je v triletnem obdobju narastlo za 41%.

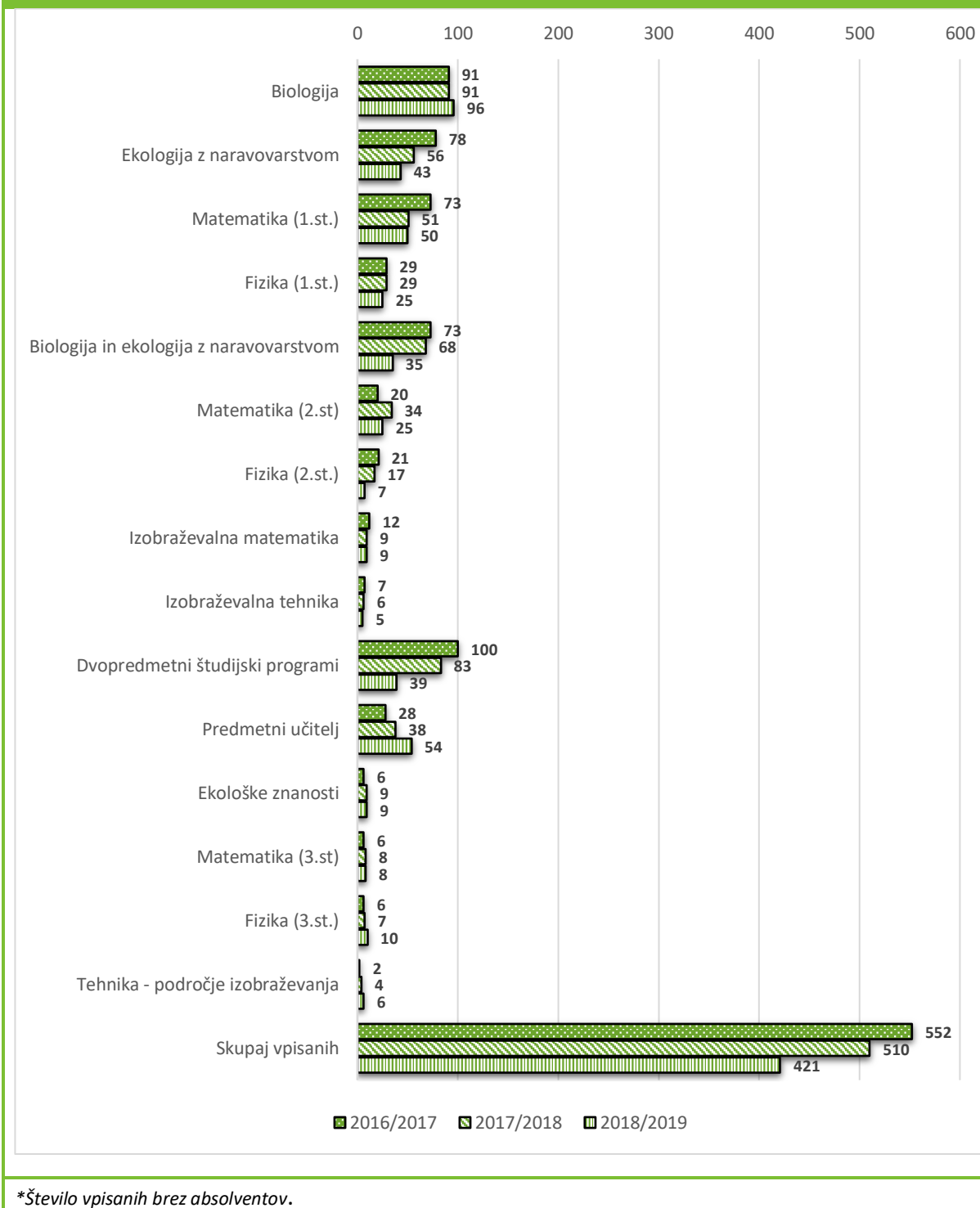
Graf 3.1.1: Skupno število redno in izredno vpisanih študentov v zadnjih 3 letih



*Število vpisanih brez absolventov.

Graf 3.1.2 prikazuje število vpisanih študentov ločeno po študijskih programih za zadnja tri leta. Splošen trend treh let je zmanjševanje števila študentov z izjemo študijskih programov 3. stopnje, kjer se je število študentov na vseh smereh nekoliko povečalo in študijskega programa 1. stopnje Biologija, kjer se je skupno število študentov v zadnjem letu nekoliko povečalo.

Graf 3.1.2: Trend števila vpisanih na posamezni študijski program v zadnjih 3 letih (skupaj R in IZR)



V tabeli 3.1.1. je razvidno število vpisanih študentov na posamezne študijske programe v študijskem letu 2018/2019 glede na stopnjo študija in način študija. Največ študentov se je na 1. stopnji vpisalo na študijski program Biologija, sledi študij Matematike, Ekologije z naravovarstvom in Fizike.

Na 2. stopnji je največ študentov vpisanih v enovit magistrski program Predmetni učitelj s 54 vpisi. 39 študentov je vpisanih v Dvopredmetnih študijskih programih (pedagoški programi), ki so v izteku in jih postopoma nadomešča program Predmetni učitelj.

Na 3. stopnji je največ študentov vpisanih na študijskem programu Fizika, ki mu sledijo Ekološke znanosti, Matematika in Tehnika – področje izobraževanja.

*podatki števila vpisanih brez absolventov, R - redni, I - izredni, S - skupaj

Tabela 3.1.1: Vpis po študijskih programih 2018/2019

STOPNJA	ŠTUDIJSKI PROGRAM	2018/2019		
		Število študentov		
		R	I	S
1. stopnja UN	Biologija	96	0	96
	Ekologija z naravovarstvom	43	0	43
	Fizika	25	0	25
	Matematika	50	0	50
	Skupaj 1. stopnja	214	0	214
2. stopnja	Biologija in ekologija z naravovarstvom	35	0	35
	Fizika	7	0	7
	Matematika	25	0	25
	Izobraževalna matematika	9	0	9
	Izobraževalna tehnika	0	5	5
	Predmetni učitelj	54	0	54
	Dvopredmetni študijski programi (v izteku)	39	0	39
	Skupaj 2. stopnja	169	5	174
3. stopnja	Ekološke znanosti	0	9	9
	Matematika	0	8	8
	Fizika	0	10	10
	Tehnika - področje izobraževanja	0	6	6
	Skupaj 3. stopnja	0	33	33
Skupaj vse stopnje		383	38	421

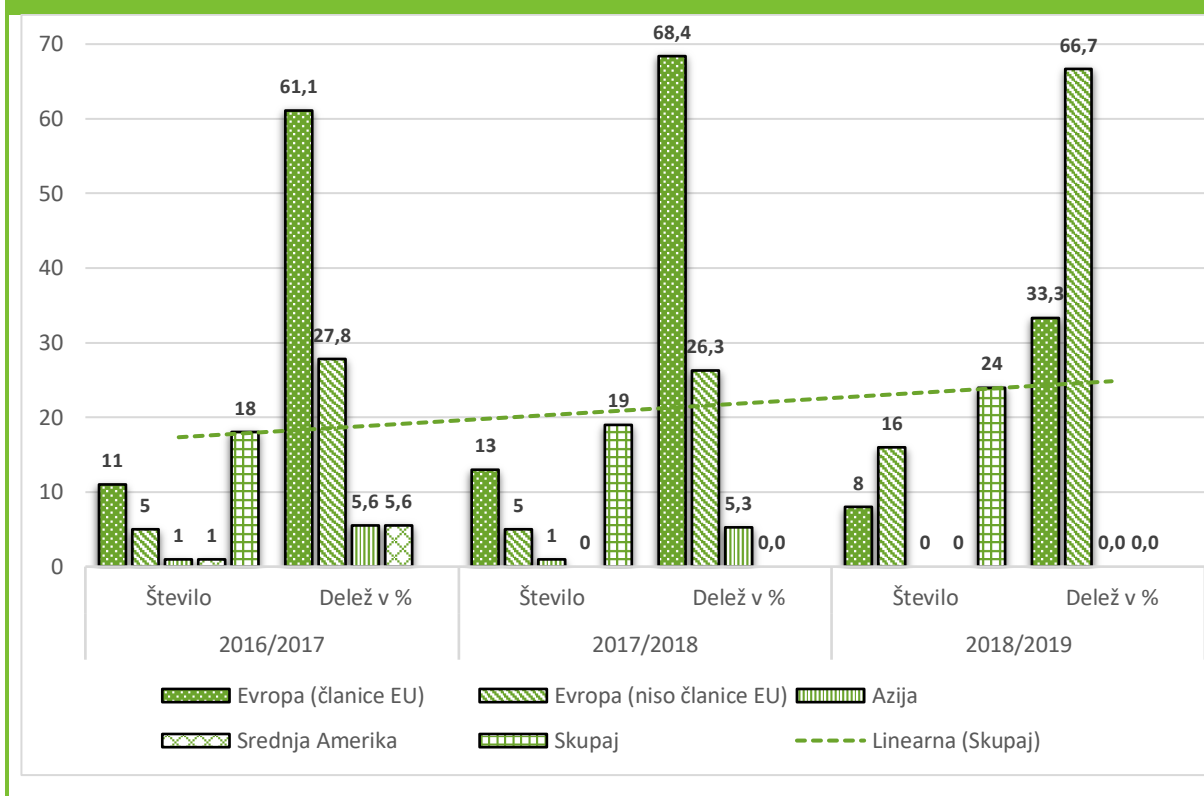
V tabeli 3.1.2 je predstavljeno število razpisanih mest, število prijav in minimalno število točk potrebnih za vpis v željen študijski program, v kolikor je bila omejitev vpisa, za obdobje zadnjih 3 let. V študijskem letu 2018/2019 je bila omejitev vpisa le na 2. roku študija Biologije, medtem ko so bili vsi ostali študijski programi ne glede na rok vpisa brez omejitev.

Tabela 3.1.2: Število razpisanih mest, število prijav in omejitev vpisa s številom točk na 1. in 2. roku za obdobje zadnjih 3 let										
Študijski program	Rok	2016/2017			2017/2018			2018/2019		
		Razpisana mesta	Prijave	Omejitev	Razpisana mesta	Prijave	Omejitev	Razpisana mesta	Prijave	Omejitev
Biologija UN	1	30	34	64,5	30	21	-	40	25	-
	2	4	11	77	5	17	87,2	10	16	72,5
Fizika UN	1	20	9	-	20	10	-	20	7	-
	2	10	2	-	12	1	-	16	1	-
Matematika UN	1	40	18	-	40	11	-	35	15	-
	2	18	2	-	30	3	-	17	6	-
Ekologija z naravovarstvom UN	1	30	15	-	30	12	-	25	9	-
	2	13	5	-	18	6	-	17	7	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalna kemija*	1	20	7	-	20	4	-	20	4	-
	2	7	0	-	16	4	-	15	4	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalna tehnika*	1	10	2	-	10	5	-	15	5	-
	2	8	1	-	7	1	-	9	2	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalno računalništvo*	1	15	3	-	15	7	-	15	1	-
	2	12	1	-	10	3	-	15	3	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalna fizika*	1	15	3	-	10	6	-	15	2	-
	2	11	0	-	7	2	-	13	2	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalna biologija*	1	30	2	-	20	2	-	15	7	-
	2	25	1	-	17	3	-	5	2	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalna matematika*	1	30	11	-	25	10	-	20	9	-
	2	17	1	-	17	5	-	11	4	-

*dvopredmetni študijski programi

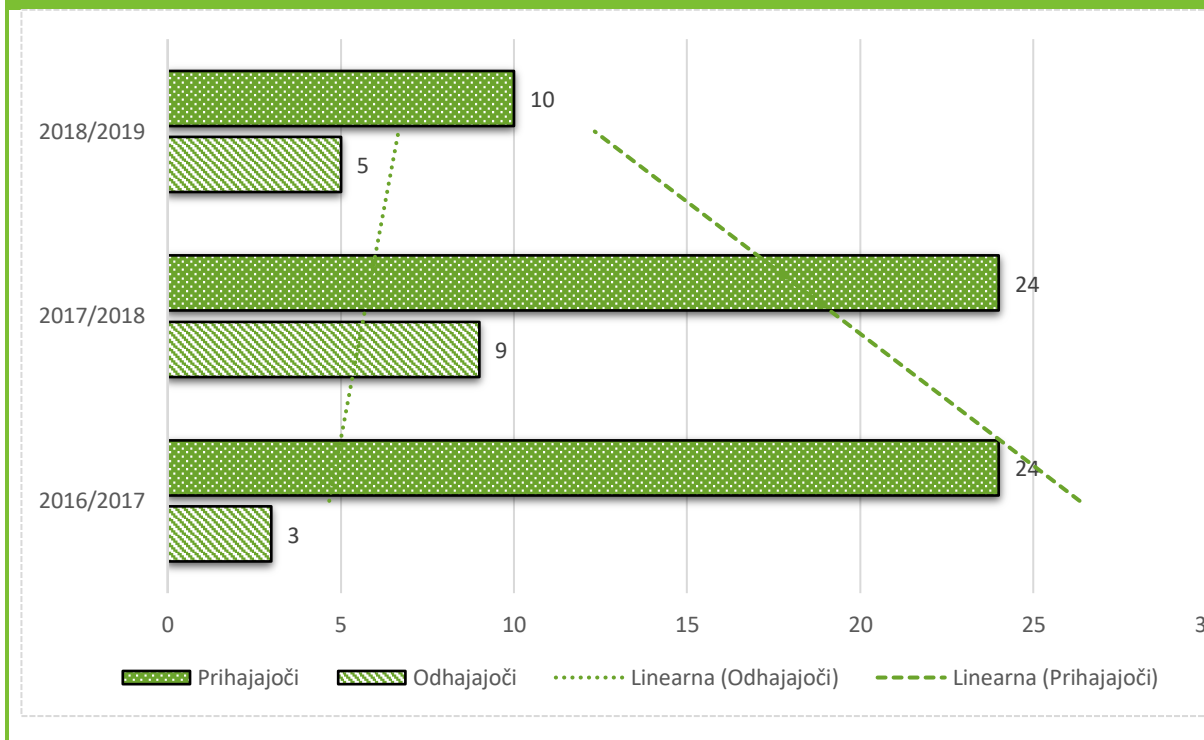
Število študentov s tujim državljanstvom v zadnjih treh letih narašča (Graf 3.1.3). V študijskem letu 2018/2019 je bilo vpisanih 24 študentov s tujim državljanstvom. Kar 67 % od teh študentov je državljanov držav južne Evrope, ki niso članice EU.

Graf 3.1.3: Število tujih državljanov v zadnjih 3 letih



Število prihajajočih študentov v okviru izmenjav ERASMUS+ je bilo v zadnjih treh letih vedno večje od števila odhajajočih študentov, pri čemer pa število obojih iz leta v leto nekoliko niha (Graf 3.1.4). V študijskem letu 2018/2019 je bilo število prihajajočih študentov 10, število odhajajočih pa 5.

Graf 3.1.4: Podatki prihajajočih in odhajajočih študentov v okviru izmenjav ERASMUS+



3.2 Predhodni rezultati vpisanih študentov

Predhodni rezultati vpisanih študentov se evalvirajo v okviru samoevalvacije študijskih programov. Povzetki samoevalvacijskih poročil študijskih programov so obvezna priloga oz. sestavni del samoevalvacijskega poročila fakultete.

[V tej točki se obrazec ne izpolnjuje. Predstavitev predhodnih rezultatov vpisanih študentov (skladno z obrazcem samoevalvacijskega poročila študijskega programa) se vključuje v samoevalvacijska poročila študijskih programov. Povzetki samoevalvacijskih poročil študijskih programov so kot priloga sestavni del samoevalvacijskega poročila fakultete]

3.3 Svetovanje in pomoč študentom

Študentje s posebnimi potrebami ali statusi so vsako leto pozvani, da oddajo prošnje za odobritev ustreznega statusa v skladu z »Pravilnikom o študentih s posebnim statusom na univerzi v Mariboru« (Št. AA5/2010-41, spletna povezava do pravilnika: <https://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/GlavniDokumenti2013/Pravilnik%20o%20C5%A1tudentih%20s%20posebnim%20statusom.pdf>). Študentje s posebnim statusom so upravičeni do prilagojenih pogojev za izobraževanje kot so zmanjšana obvezna prisotnost, pravica do naknadnega opravljanja vaj, pravica do opravljanja izpitov

izven razpisanih rokov in pravica do ponavljanja letnika in izjemnega napredovanja v višji letnik ter podaljšanja absolventskega staža v skladu s pravilnikom. V preglednici 1 je predstavljeno število študentov s posebnim statusom za obdobje zadnjih treh let. Razvidno je, da študentov invalidov nismo imeli, vsako leto pa je nekaj študentov uveljavljalo status »dolgotrajno bolni študent« in »študent vrhunski športnik«.

Fakulteta učinkovito obvešča študente preko študentskega e-poštnega naslova (ime.priimek@student.um.si), ki ga vsak študent prejme ob vpisu na fakulteto.

Na Fakulteti za naravoslovje in matematiko je vzpostavljen učinkovit tutorski sistem na vseh oddelkih fakultete. Sistem tutorstva je vzpostavljen s strani Študentske organizacije univerze v Mariboru (ŠOUM), ki ga organizira Oddelek za univerzitetno politiko in izobraževanje ŠOUM, kateri skrbi za nadzor in izvedbo tutorskega dela. Študenti tutorji so na voljo vsem študentom, ki rabijo kakršno koli pomoč v zvezi s študijem, opravljanjem obveznosti in razlagi snovi. Na naši fakulteti imamo koordinatorja tutorjev, ki je odgovoren za organiziranost tutorjev znotraj fakultete. Študentje tutorji dobijo glede na število mesečnih tutorskih ur izplačan honorar. Na Oddelku za matematiko in računalništvo se izvaja tudi demonstratorstvo in sicer vsak teden oziroma po želji študentov, kar je za študente velika prednost, saj lahko s strokovno pomočjo študenta tutorja ponovijo in utrdijo tekočo snov. Znotraj tutorjev imamo prav tako tutorja za študente s posebnimi potrebami, ki je na voljo za pomoč in podporo študentom s posebnim statusom. Kontakti tutorjev so navedeni na spletni strani »Tutor ŠOUM« (spletna povezava: <http://www.tutorsoum.si/fnm/>).

*Preglednica 1 - Število študentov s posebnim statusom; * drugi študenti, ki zaradi posebnih okoliščin potrebujejo prilagojene pogoje za izobraževanje (npr.: izjemne socialne in družinske okoliščine, udeležba na mednarodnih tekmovanjih iz znanja, vključenost v pomembne raziskovalne projekte)*

Posebni status študenta	Število študentov		
	Študijsko leto 2017/2018	Študijsko leto 2018/2019	Študijsko leto 2019/2020
Študent invalid	0	0	0
Dolgotrajno bolni študent	4	3	4
Študent starš	0	0	0
Študent vrhunski športnik	1	3	1
Študent priznani umetnik	0	0	0
Študent funkcionar	0	0	0
Drugo*	5	2	2

3.4 Spremljanje zadovoljstva študentov

Anketa o zadovoljstvu s študijem se izvede ob zaključku študija. Anketa obsega 61 vprašanj z različnih področij študija.

Odstotek študentov, ki so se med študijem vključevali v obštudijske dejavnosti znaša 46,72 %. Študenti so med visokošolskim izobraževanjem pridobivali delovne izkušnje, povezane s študijskim programom (52,41 %).

Študenti FNM bi ponovno izbrali isti študijski program na isti visokošolski instituciji (69,66 %). Pri 22,76 % študentov je v zelo veliki meri program izpolnil pričakovanja. Na lestvici od 1 do 5 so študentje ocenili študijski program kot dobro osnovo za pridobitev zaposlitve z oceno 3,51 in dobro osnovo za nadaljnjo kariero z 3,71. V točki H so študentje izpostavili potrebo po posodobljenih prostorih in opremi ter vključevanju študentov v projekte fakultete že na prvi stopnji študija.

Študentje so delo referata za študentske zadeve (4,58), knjižnice (4,64), vodstva fakultete (4,02) in nepedagoških delavcev (4,55) ocenili kot zelo dobre.

3.5 Vključevanje študentov v znanstvenoraziskovalno, umetniško in strokovno dejavnost

[V poglavju 3.5 se zajema podatke zadnjega zaključenega koledarskega leta]

Na fakulteti se zaradi dobre podpore zaposlenih študenti vključujejo v znanstvenoraziskovalno dejavnost na vseh stopnjah študija. Študenti publicirajo svoje raziskave kot soavtorji v izvirnih znanstvenih člankih s faktorjem vpliva ter jih pod mentorstvom zaposlenih predstavljajo na različnih znanstvenih konferencah po svetu, kar je razvidno iz Tabele 3.5.1. Doktorski študenti razvijajo znanstvenoraziskovalno delo in že tekom študija objavljajo znanstvenoraziskovalne članke v mednarodnih revijah s faktorjem vpliva in praviloma ob zagovoru doktorskega dela že izpolnjujejo pogoje Univerze v Mariboru za promocijo v naziv doktor znanosti. Študentje objavljajo svoje prispevke tudi v domačih revijah, kot je Dianoia.

Tabela 3.5.1: Število objav študentov ali z njihovim soavtorstvom v koledarskem letu 2019 ločeno po oddelkih

	Izvirni znanstveni članek	Drugi prispevki*
Oddelek za biologijo	8	12
Oddelek za fiziko	6	8
Oddelek za matematiko in računalništvo	7	30
Oddelek za tehniko	2	2

*Strokovni članek, poljudni članek, vabljeni predavanje na konferenci brez natisa, prispevek na konferenci brez natisa, objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci, objavljeni znanstveni prispevek na konferenci, samostojni znanstveni sestavek ali poglavje v monografski publikaciji, strokovna monografija, učbeniki.

Najuspešnejšim študentom se vsakoletno podelijo nagrade FNM UM:

- priznanje Fakultete za naravoslovje in matematiko študentom za znanstvenoraziskovalno delo,
- priznanje Fakultete za naravoslovje in matematiko najboljšim študentom v generaciji na posameznem študijskem programu,

- priznanje Fakultete za naravoslovje in matematiko študentom za strokovno in razvojno delo in
- priznanje Fakultete za naravoslovje in matematiko študentom za obštudijske dejavnosti.

Študenti se strokovno udeležujejo in nabirajo dodatne izkušnje v okviru aktivnosti za promocijo pomena naravoslovja, matematike in tehnike za družbo, ki želi slediti ciljem trajnostnega razvoja. Aktivni so pri izvedbi Noči raziskovalcev, na Dnevih fizike v Tehniškem muzeju v Bistri, pri izvedbi delavnic za osnovne in srednje šole v okviru Tedna odprtih vrat fakultete (vsak zadnji teden v januarju) in na Dnevih znanosti (drugi teden v oktobru). Študenti sodelujejo tudi pri pripravi raziskovalnih nalog za osnovne in srednje šole in so vabljeni na številne aktivnosti, ki jih organizirajo partnerske institucije (Dnevi biofizike). Prav tako so vključeni v projekte, kar je prikazano v Tabeli 3.5.2.

Študenti FNM se udeležujejo kot aktivni člani v številnih društvih (Društvo študentov naravoslovja, Društvo ekologov Slovenije, DMFA, Društvo biofizikov Slovenije, Društvo biologov, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Društvo za ohranjanje, raziskovanje in trajnostni razvoj Dinaridov, Društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev, Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Slovensko odonatološko društvo, Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija ipd.), v okviru katerih izvajajo aktivnosti, ki so pomembne za njihovo nadaljnjo karierno pot.

Tabela 3.5.2: Število študentov vključenih v projekt PKP (»Po kreativni poti do znanja«) na posameznem študijskem programu in stopnji študija

Število vključenih študentov	Študijski program	Stopnja študija
4	Fizika	1. stopnja
1	Fizika	2. stopnja
1	Matematika	1. stopnja

3.6 Organiziranost študentov in aktivno vključevanje v soupravljanje fakultete

Študenti FNM so vključeni v naslednje organe fakultete:

- Senat
- Študentski svet
- Akademski zbor
- Poslovodni odbor
- Komisija za študijske zadeve
- Komisija za znanstvenoraziskovalne zadeve
- Komisija za ocenjevanje kakovosti
- Komisija za mednarodno sodelovanje
- Disciplinsko sodišče I. stopnje

Študentski svet Fakultete za naravoslovje in matematiko je organ fakultete, ki ga sestavljajo študentka prodekanica in člani posameznih letnikov, ki so vsako leto izvoljenih s strani študentov. Člani študentskega sveta FNM se aktivno zavzemajo za študentske pravice in dobrobit študentov na fakulteti. Poleg tega za študente organizirajo ali pomagajo pri soorganizaciji obštudijskih dejavnosti in

ostalnih aktivnosti, kot so strokovna ekskurzija, Biološko-ekološki raziskovalni tabor, Pozdrav pomladi, Trivia night, okrogla miza,... Take aktivnosti dobro dopolnjujejo izobraževalni proces na fakulteti.

Povezava do spletnega mesta študentskega sveta: <http://ss.fnm.um.si>

Študenti FNM niso vključeni v habilitacijsko komisijo, vendar lahko v okviru Študentskega sveta FNM v postopkih izvolitev v naziv podajo mnenje o pedagoški usposobljenosti kandidatov. Pri tem so jim v pomoč rezultati študentskih anket.

Veliko komunikacije med študenti in vodstvom fakultete poteka preko prodekanice študentke, ki kakršnakoli nezadovoljstva, kritike in tudi pohvale preda posameznim prodekanom ali celotnemu dekanovemu kolegiju. V preteklem letu so se tako učinkovito in hitro rešile težave glede obvezne prakse nekaterih študentov, nekaj nejasnosti glede urnika in izpitnih rokov.

Študentski svet FNM vsako leto da pobudo senatu, da bi se k vpisnini dodala 2€, ki bi bila namenjena za delovanje študentskega sveta FNM. Pobuda je bila do zdaj pozitivno sprejeta.

3.7 Sodelovanje študentov pri vrednotenju ter posodabljanju vsebin in izvajanju dejavnosti visokošolskega zavoda

Študentje so vključeni v naslednje organe fakultete: Senat, Akademski zbor in Študentski svet. Vključenost študentov omogoča, da študentje aktivno sodelujejo pri dejavnosti fakultete in podajajo predloge iz vrst študentov. V Akademskem zboru so študentje prisotni v številčnosti, ki znaša najmanj eno petino članov Akademskega zbora. Predstavniki študentov sodelujejo pri vprašanjih, ki se nanašajo na študijske programe ter pravice in dolžnosti študentov. Tudi v Senatu so študentje prisotni v številčnosti, ki predstavlja najmanj eno petino izvoljenih članov Senata. Študentje imajo na sejah Senata pravico sodelovati pri odločitvah pri sprejemanju študijskih programov in njihovem posodabljanju. Senat članice ima stalne komisije, v katerih morata biti prisotna dva študenta. Veliko vlogo pri samoevalvaciji imajo študentje, ki so del stalne Komisije za ocenjevanje kakovosti. Za obravnavanje in sklepanje o vprašanjih, ki se dotikajo študentskega področja, ima fakulteta ustanovljen Študentski svet, ki ga sestavljajo predsedniki vsakega letnika. Študentski svet obravnava vprašanja visokošolske dejavnosti, ki se nanašajo na pravice in dolžnosti študentov ter sprejema poslanstvo, vizijo, strateški načrt ter cilje razvoja fakultete. Iz vrst študentov vsakoletno prihajajo predlogi izboljšav. V zadnjem evalvacijskem obdobju so bili podani predlogi: izboljšanje organizacije informativnih dni in izdelava majic za Študentski svet, ki bi jih člani Študentskega sveta uporabljali na promocijskih dogodkih. Oba predloga sta bila upoštevana in izpeljana. Veliko teže pri evalvaciji izvajanja študijskih programov ima Študentska anketa, ki jo študentje rešujejo ob koncu študijskega leta. Ta anketa daje študentom možnost, da s svojim mnenjem neposredno vplivajo na kakovost študija in anonimno podajo svoje predloge za izboljšanje. Študentje pa se glede predlogov izboljšav ali sprememb lahko obrnejo tudi na prodekanico za študentska vprašanja (Neja Trontel), ki njihove predloge ustrezno prenese naprej in jih upošteva.

3.8 Sodelovanje in povezanost predstavnikov študentov z drugimi študenti

Predstavniki študentov navezujejo stik s študenti osebno, preko e-mailov, socialnih omrežij, s pomočjo govorilnih ur in na sejah Študentskega sveta FNM UM.

Primer: povabila študentov na aktivnosti preko Facebook strani: <https://www.facebook.com/ssfnm/>

Ideje, predloge, mnenja študenti največkrat podajo predstavnikom Študentskega sveta FNM ali prodekanici študentki. O tem teče beseda na sejah ŠS FNM, pogosto tudi izven tega, npr. po izvedbi posameznih dogodkov, ko se opravi ustna ali pisna evalvacija aktivnosti.

Študenti se na predstavnike ŠS FNM najpogosteje obrnejo osebno, ko se znajdejo v težavah ali pa želijo zgolj predlagati kakšno izboljšavo. Na prodekanico študentsko se največkrat obrnejo preko telefonskega klica, e-maila ali osebno na govorilnih urah.

V preteklem letu je prodekanica študentka odgovarjala in usmerjala študente, ki so se na njo obrnili z vprašanji o izvedbi obvezne prakse za študente smeri Predmetni učitelj, vprašanja glede izpitnih rokov, možnosti pogojnega vpisa v naslednji letnik in možnosti koriščenja absolventskega staža.

Primer pobude študentov: Študenti FNM so izrazili nezadovoljstvo z urejenostjo sanitarij na fakulteti in predlagali, da se uredijo sušilniki oz. papirnate brisače za brisanje rok. Prodekanica študentka je pobudo prenesla na dekanov kolegij.

3.9 Obštudijska dejavnost

Fakulteta v sodelovanju s Študentskim svetom FNM in Društvom študentov naravoslovja nudi študentom široko izbiro obštudijskih dejavnosti. Izvajajo se dejavnosti, ki so pomembne za povezovanje študentov, kakor tudi izobraževalne dejavnosti, ki ponujajo pridobitev kompetenc za nadaljnjo kariero po zaključku študija. Študentje se učijo komunikacijskih veščin, se povezujejo z drugimi študenti in profesorji, kar jim omogoča dogodek Oddelčni piknik. Predvsem je poudarjeno mreženje in iskanje možnosti za zaposlitev med samim študijem, kar se izvaja z dogodkom Strokovna ekskurzija. Z dogodkom BERT, ki ga organizira Društvo študentov naravoslovja, pa imajo študentje možnost poleg praktičnega in terenskega dela med rednim poukom, še 5 dni terenskega dela na izbrani lokaciji v željeni skupini. Pomembno je še poudariti povezovanje med samimi študenti funkcionarji in tutorji, ki tudi vse dogodke organizirajo in jih že vnaprej načrtujejo, kar naredijo na Motivacijskem vikendu.

Tabela 3.9.1: Obštudijske dejavnosti

Obštudijska dejavnost	Glavni namen obštudijske dejavnosti (max. 3 stavki)	Uspešnost pri doseganju namena*
TRIVIA NIGHT	Študentje pokažejo svoje znanje iz splošne razgledanosti	3

	v prijetnem vzdušju in tekmujejo za nagrade.	
BOŽIČNO RAJANJE	Zaključek leta v sproščenem vzdušju, ki so se ga udeležili študentje, kakor tudi zaposleni na fakulteti.	3
ODDELČNI PIKNIK	Neformalno druženje študentov in zaposlenih z različnih oddelkov fakultete, kar je pomembno za ustvarjanje dobre delovne klime.	3
SLADOLEDNI DAN	Sproščeni vstop v poletje in izpitno obdobje, ter druženje študentov. Promocija Študentskega sveta FNM.	3
TABOR DŠN (BERT)	Namenjen je predvsem študentom programa biologije in ekologije z naravovarstvom. Študentje pod vodstvom mentorjev raziskujejo in vzorčijo v različnih skupinah.	3
STROKOVNA EKSKURZIJA	Spoznavanje delovnega okolja in potencialnih delovnih priložnosti za študente po koncu študija. Izvaja se v Sloveniji, kakor tudi v tujini.	3
MOTIVACIJSKI VIKEND	Namenjen za študente predstavnike in tutorje, ki se lahko поблиžje spoznajo in skupaj načrtujejo prihodnje projekte.	3
SPOZNAVNI VEČER ODDELKOV	Dejavnost je bila namenjena predvsem brucem, ki so lahko na druženju spoznali starejše kolege in se z njimi povezali.	3

*(1 – namen ni dosežen, 2 – namen je delno dosežen, 3 – namen je dosežen)

3.10 Varovanje pravic študentov

Fakulteta zagotavlja enako obravnavanje študentov invalidov pri uveljavljanju njihovih pravic in obveznosti v skladu z »[Pravilnikom o študijskem procesu študentov invalidov univerze v Mariboru](#)«. Izvajanje pravilnika omogoča preprečevanje diskriminacije, nadlegovanja in viktimizacije. Posebne pravice in dolžnosti imajo tudi študentje s posebnim statusom, kar je določeno z »[Pravilnikom o študentih s posebnim statusom na univerzi v Mariboru](#)«. Pravilnik določa prilagoditve ob študiju kot tudi pogoje za pridobitev statusa. Znotraj tutorskega sistema je na fakulteti določen tutor, ki je zadolžen za obravnavo vprašanj iz strani študentov s posebnimi statusi. Študentom je na voljo tudi [Komisija za študijske zadeve](#), kateri lahko študentje oddajo prošnje ki se dotikajo študijskega procesa. Če prihaja do kršitev pravic študenta v zvezi s študijem lahko študent odda pritožbo na »Komisijo za pritožbe študentov UM«. Študentje se lahko ob težavah obrnejo na prodekanico za študentska vprašanja (Neja Trontel) kot tudi na Študentski svet Fakultete za naravoslovje in matematiko. Glede izvajanja Študentske ankete velja »[Pravilnik o izvajanju študentske ankete na univerzi v Mariboru](#)«, ki med drugim določa tudi zaupnost odgovorov in rezultatov.

3.11 Študentska anketa

Povprečna skupna ocena fakultete za študijsko leto 2018/19: 1,44.

Povprečna skupna ocena UM za študijsko leto 2018/19: 1,38.

FNM je glede na skupno ceno izvajalcev fakultete na 4. mestu izmed 17 fakultet Univerze v Mariboru.

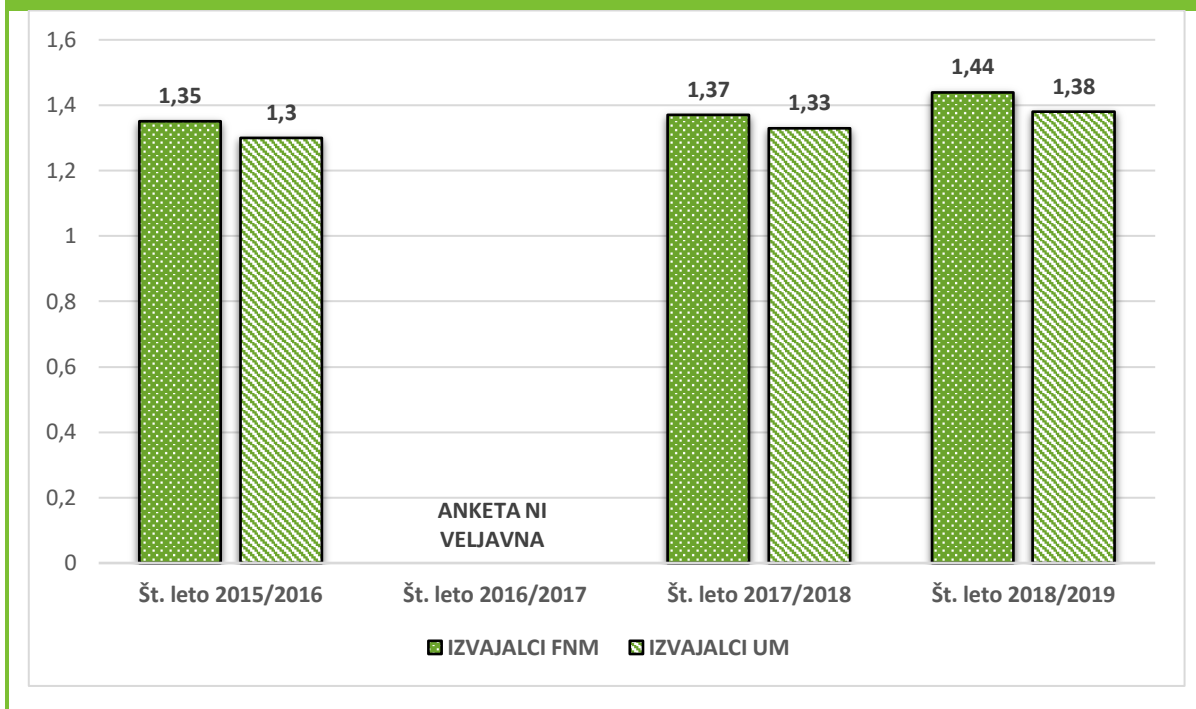
V primerjavi z letom prej se je skupna ocena fakultete dvignila iz 1,37 na 1,44, FNM pa se je po skupni lestvici povzpela iz 6. na 4. mesto izmed 17 članic UM.

Za najslabše ocenjene visokošolske učitelje, ki so na fakulteti zaposleni vsaj 50% ali več, je Študentski svet Fakultete za naravoslovje in matematiko med študenti izvedel dodatno anketo s poudarkom na opisnem mnenju študentov. Na podlagi pridobljenih mnenj in rezultatov študentske ankete so/bodo potekali razgovori s petimi najslabše ocenjenimi, kjer so/bodo sprejeti ukrepi za izboljšanje njihovega pedagoškega dela.

Na seji Študentskega sveta bodo obravnavani rezultati študentske ankete ter poročilo dekana in sprejeti ukrepi.

Za najboljše ocenjene profesorje je bil pripravljen sprejem, kjer so se izmenjala mnenja in primeri dobre prakse. Na podlagi povedanega, je bilo ugotovljeno, da imajo najboljšo študentsko ocene tisti visokošolski učitelji, ki od študentov zahtevajo veliko, svoje študente aktivno spodbujajo k delu, imajo z njimi kolegialen odnos, jim tedensko nalagajo študijske naloge, sproti preverjajo njihovo delo in imajo tudi osebno zelo pozitiven odnos do obravnavane snovi oz. imajo radi to, kar počnejo.

Graf 3.11.2: Povprečna ocena izvajalcev pedagoškega procesa za fakulteto v zadnjih 4 letih



3.12 PREDNOSTI

- Dobra zaposljivost diplomantov FNM
- Visoka pripadnost študentov fakulteti.
- Aktivno vključevanje študentov v znanstveno – raziskovalno delo in delo na projektih na vseh stopnjah študija.
- Sodelovanje študentov na področju promocijskih aktivnosti naravoslovja, matematike in tehnike.
- Objavljeni razpisi in podpora za študentske izmenjave.
- Objavljeni razpisi za štipendije in priložnosti za sofinanciranje študija.
- Zelo dobro delujoč sistem tutorstva.
- Delovanje študentske tutorske sobe.
- Zelo dobri odnosi na relaciji študent – profesor.
- Primerna zastopanost študentov v vseh organih fakultete.
- Aktivno vključevanje študentov v delo vseh organov / komisij na fakulteti.
- Dobra povezanost in sodelovanje s študenti z drugih fakultet UM.

- Ocena dela pedagoškega osebja s strani študentov je visoka. Po rezultatih študentske ankete se je FNM uvrstila na 4. mesto med 17 fakultetami Univerze v Mariboru.
- Pridobivanje kompetenc pri aktivnem sodelovanju v Društvu študentov naravoslovja, ki deluje na sami fakulteti.

3.13 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

- Privabiti najboljše dijake k študiju na FNM.
- Dodatno širiti in nadgraditi aktivnosti, ki bodo tudi na višjem, državnem nivoju, promovirale študijske programe naravoslovja, matematike in tehnike na FNM.
- Povečati interes za vpis na pedagoške študijske programe v sodelovanju s srednjimi šolami, ZOTKS (pripraviti poletne šole) idr. ter s sistematično promocijo dviga ugleda poklica učitelj.
- Spodbujati mobilnost študentov FNM v okviru programov mednarodnih izmenjav.
- Povečati število praktičnih izkušenj v času študija.
- Vzpostaviti sistemsko sledenje obštudijskim aktivnostim, ki jih študenti izvajajo samoiniciativno.

4. MATERIALNE RAZMERE

[V poglavju 4. se zajema finančne podatke zadnjega zaključenega koledarskega leta]

4.1 Prostori in oprema

Dejavnost Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru se odvija delno v lastnih in delno v najetih prostorih.

Na Koroški cesti 160, 2000 Maribor v katastrski občini Koroška vrata s parcelno številko 950 so lastni poslovni prostori fakultete, katerih bruto etažna površina znaša 5.665,00 m², ki se po namembnosti delijo na:

- predavalnice, učilnice, laboratorije, ipd.2.205,00 m²,
- kabinete370,00 m²,
- upravne prostore210,00 m²,
- skupne prostore2.880,00 m².

Na isti lokaciji imata lastne poslovne prostore še Pedagoška fakulteta Univerze v Maribor z bruto etažno površino 5.173,00 m² in Filozofska fakulteta Univerze v Mariboru bruto etažno površino 6.408,00 m².

Poleg lastniških prostorov ima Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru najete prostore na Gosposvetski cesti 84, 2000 Maribor v bruto izmeri 366,00 m², od katere se 180,00 m² površine uporablja za pedagoško dejavnost, 131,00 m² površine zasedajo kabineti osebja, preostalih 55,00 m² pa so ti. skupni prostori. Najemno razmerje je urejeno z najemno pogodbo s podjetjem Melta.

Fakulteta za naravoslovje in matematiko UM je pred leti z donacijo Norveškega finančnega mehanizma v višini skoraj enega milijona EUR za nakup in implementacijo najmodernejše eksperimentalne opreme, ki je namenjena študijskemu procesu in raziskovalnemu delu, uresničila moto: Odpiramo laboratorije. Oprema, ki smo jo z omenjeno donacijo nabavili, omogoča študentom visokokakovostno izobraževanje s področja fizike, biologije, ekologije z naravovarstvom, matematike ter izobraževanje učiteljev naravoslovnih, matematičnih in tehniških predmetov, kar je ključno v družbi, ki želi iti po poti trajnostnega razvoja.

Takšen študij je možen le, če je vzpostavljena primerna infrastruktura, torej laboratorijska, raziskovalna in razvojna oprema v primernih in po vseh predpisih opremljenih laboratorijih. Fakulteta ima temeljne laboratorije za izvedbo vaj s področja fizike in kemije, računalniške učilnice, tehniške delavnice in mikroskopirnice. Navedene laboratorije je fakulteta posodobila v okviru projekta Norveškega finančnega mehanizma, dodatno pa je v okviru tega projekta vzpostavila sodobno opremljene naslednje laboratorije:

- laboratorij za molekularno biologijo,
- dodatno mikroskopirnico,
- laboratorij za fiziko okolja,
- laboratorij za tehniko,
- kabinet za geoinformacijski sistem,
- interdisciplinarni didaktični center za okoljsko vzgojo,

- virtualno učilnico,
- posodobljen računalniški center,
- laboratorij za elektroforezo,
- raziskovalni laboratorij z lasersko pinceto (sofinancer tudi ARRS),
- laboratorij za mikrobiologijo.

Na Fakulteti za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru želimo uporabljati čim več odprtokodnih programov, da tako privarčujemo pri stroških licenc in odpravljamo zaprtost sistema oziroma vezavo na določenega ponudnika.

Zaposleni pri delu uporabljajo projektorje, računalnike, pametne interaktivne table, računalniško gručo, namenske strežnike, na katerih se študenti učijo postavitve spletnih aplikacij, programskih jezikov in spoznavajo operacijske sisteme.

S pomočjo virtualizacije omogočamo zaposlenim uporabo namenskih virtualnih strežnikov, podpiramo raznorazne operacijske sisteme in razvojne platforme.

Vsi zaposleni imajo svoj poštni predal.

Za lažje uvajanje E-vsebin imamo nameščen Moodle, v katerega vpišemo vse študente ter jim tako olajšamo dostop do potrebnih gradiv in znanj.

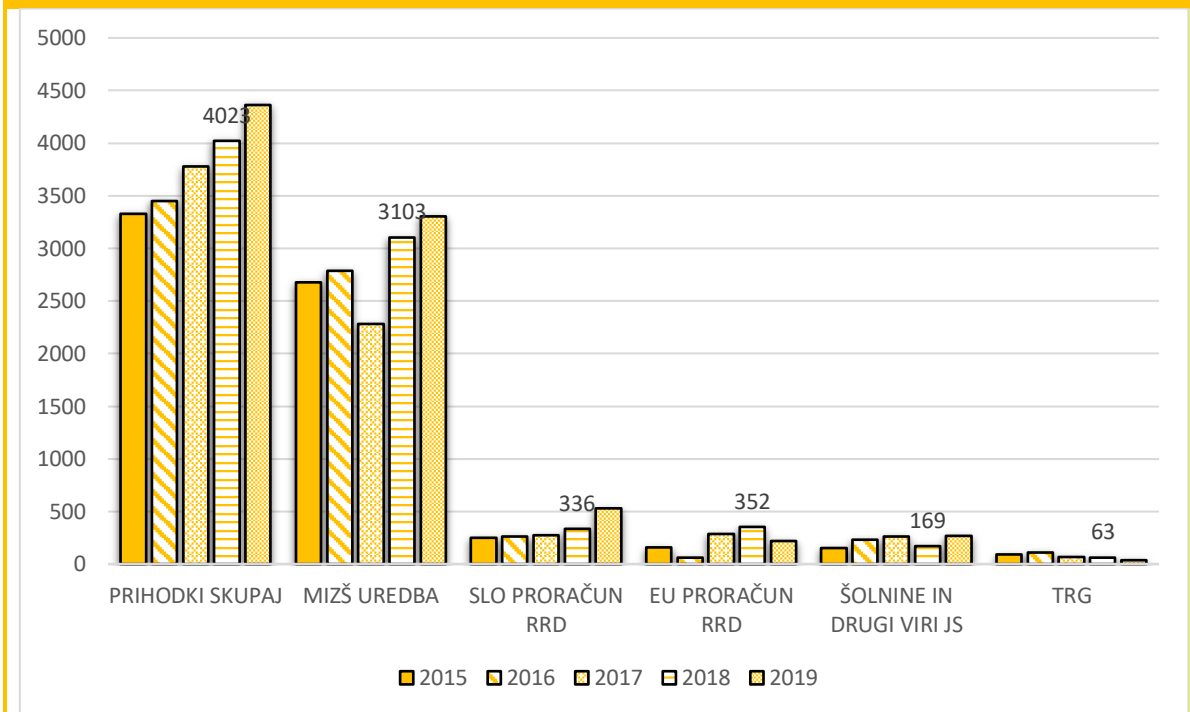
Študenti Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru imajo brezplačno na voljo:

- elektronski naslov tipa ime.priimek@student.um.si,
- brezžično omrežje EDUROAM, preko katerega lahko dostopajo do interneta,
- računalnike, ki jih lahko uporabljajo za seminarske naloge, vaje, dostop do interneta,
- e-študij, ki temelji na platformi Moodle. Tako lahko študenti venomer dostopajo do učnih gradiv, oddajajo seminarske naloge, rešujejo "on-line" teste in to od koder koli in kadarkoli,
- programsko opremo Microsoft.

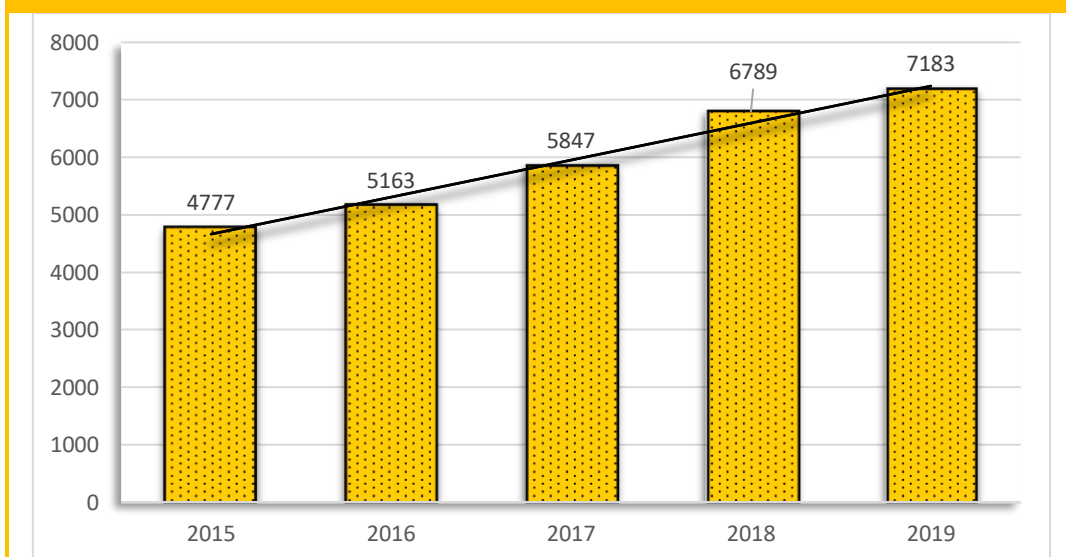
Vseeno pa fakulteta prostorsko ni v zavidljivem položaju, saj se kar nekaj let ni vlagalo niti v osnovno vzdrževanje. Je pa FNM UM uspelo v letu 2017 preurediti sejno sobo in referat za študentske zadeve, v 2018 pa namestiti v avli računalnike z ustrežno programsko opremo.

4.2 Financiranje

Graf 4.2.1: Struktura prihodkov v letih 2015 – 2019 (v 1000 €)



Graf 4.2.2: Prihodki po Uredbi na število rednih študentov po letih 2015 – 2019 (v €)



4.3 Prilagoditve študentom s posebnimi potrebami

Za študente invalide in študente s posebnimi potrebami imamo vpeljan postopek, ki ga izvajamo že več let. V začetku študijskega leta jih pozovemo, da v referatu oddajo ustrezne prošnje za priznanje posebnega statusa študenta oz. statusa študenta-invalida v skladu z določili veljavnih pravilnikov na UM. V vlogi navedejo zelene oblike prilagoditve študijskega procesa glede na svoje individualne potrebe. Reševanje konkretnih prilagoditev študentov s posebnimi potrebami poteka individualno glede na njihovo specifiko in v okvirih arhitektonskih in materialnih zmožnosti. Komisija za študijske zadeve posameznemu prosilcu izda odločbo o posebnem statusu študenta, v kateri so tudi definirane prilagoditve. Z odločbo in prilagoditvami referat za študentske zadeve seznanja predstojnike oddelkov, ki o navedenem obvestijo člane oddelka.

V študijskem letu 2018/19 smo imeli na fakulteti študente s posebnim statusom naslednjih kategorij: 4 študente kategorije dolgotrajno bolni študent, 2 vrhunski športniki in 4 študente s posebnim statusom, ki zaradi posebnih okoliščin potrebujejo prilagoditve.

Pravilnika in vloge so objavljeni na spletni strani fakultete pod

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/2010/09/Pravilnik_o_studentih_s_posebnim_statusom.pdf

in

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/2010/11/Spremembe_in_dopolnitve_Pravilnika_o_studijskem_procesu_studentov_invalidov_UM.pdf.

Po stavbi fakultete so nameščena dvigala za premagovanje arhitektonskih ovir, stranišče za gibalno ovirane in oznake v Braillovi pisavi za slepe in slabovidne. Prav tako je omogočen neposreden avtomobilski dovoz do vhoda v stavbo in neposreden prehod k dvigalu.

4.4 Knjižnična dejavnost

4.4.1 Predstavitev knjižnice in knjižnične dejavnosti fakultete

Miklošičeva knjižnica – FPNM je skupna (matična) knjižnica treh fakultet UM, in sicer Filozofske fakultete (UM FF), Pedagoške fakultete (UM PEF) in Fakultete za naravoslovje in matematiko (UM FNM). Z visokošolskimi knjižnicami UM tvori mrežo visokošolskih knjižnic, predstavlja knjižnično-informacijski sistem UM (KISUM). Informacije o knjižnici najdete na spletni povezavi: <http://www.ff.um.si/o-fakulteti/miklosiceva-knjiznica/>

Knjižnica se nahaja v pritličju stavbe na Koroški cesti 160 na 739 m². Pod knjižnico je 165 m² skladišča. Skupna uporabna površina je 904 m².

Uporabniki knjižnice so študentje, zaposleni na univerzi in ostali uporabniki, vpisani v bazo članov knjižnic UM. V študijskem letu 2018/2019 je imela knjižnica 3.830 aktivnih uporabnikov, od tega 3.098 študentov in 361 zaposlenih na UM (ostali 371). Za leto 2018 predstavlja aktivne uporabnike knjižnice 143,83 % vseh vpisanih študentov (dodani so še študentje brez statusa, ki zaključujejo študij in

študentje drugih fakultet). Knjižnične storitve, ki jih knjižnica ponuja, so nakup (pridobivanje) in obdelava knjižničnega gradiva, vpis uporabnikov, izposoja na dom/čitalnico, medknjižnična izposoja, izobraževanje uporabnikov, pomoč pri iskanju informacij, informacijsko opismenjevanje, uporaba baz podatkov, določanje UDK, vodenje bibliografij raziskovalcev, vpisovanje citatov, DKUM (povezovanje zapisov zaključnih del), komuniciranje z uporabniki, sodelovanje s strokovnimi službami in Komisijami za kakovost, priprava statističnih podatkov (NUK) in poročil (Univerza).

Preglednica 1: Prikaz storitev Miklošičeve knjižnice – FPNM

Storitve knjižnice	Študijsko leto		
	2018/2019	2017/2018	2016/2017
Izposoja	127.844	122.100	125.250
Izposoja v čitalnico	2.477	2.428	5.000
Medknjižnična izposoja	200	302	358
Bibliografija	4.775	4.602	6.898
Spletna aplikacija citati	651	212	427
Obdelava gradiva	3.805	2.643	4.225
(letni prirast)	(1.779 darovi)	(691 darov)	(851 darov)
DKUM	523	512	1.485
Izobraževanje uporabnikov	791	496	466

Preglednica 2: Uporabniki knjižnice po kategorijah

Kategorija članov	Študijsko leto		
	2018/2019	2017/2018	2016/2017
Študentje	3.098	3.856	2.811
Zaposleni UM	361	424	432
Drugi	371	226	732
Skupaj	3.830	4.506	3.975

V knjižnici je zaposlenih 8 knjižničnih delavk, in sicer vodja knjižnice (bibliotekarska specialistka), pet bibliotekark (4 višje bibliotekarke in 1 višja bibliotekarska referentka) in dve knjižničarki (2 samostojni knjižničarski referentki). Vse imamo opravljen strokovni izpit iz bibliotekarstva in vse aktivne licence za delo v sistemu COBISS.SI. Vse se udeležujemo stalnih strokovnih izobraževanj, potrebnih za

vzdrževanje aktivnih licenc. Izobraževanja potekajo v NUK-u, IZUM-u. Udeležujemo se tudi izobraževanj v okviru UM. Vse smo pridobile strokovna nazive na podlagi 7. člena Pravilnika o strokovnih nazivih v knjižnični dejavnosti, ki jih podeljuje NUK (<https://www.nuk.uni-lj.si/informacije/pridobivanje-strokovnih-nazivov>). Za podporo dela v izposoji nam pomaga delavka za polovični delovni čas.

4.4.2 Knjižnična zbirka – knjižno in neknjižno gradivo na fizičnih nosilcih

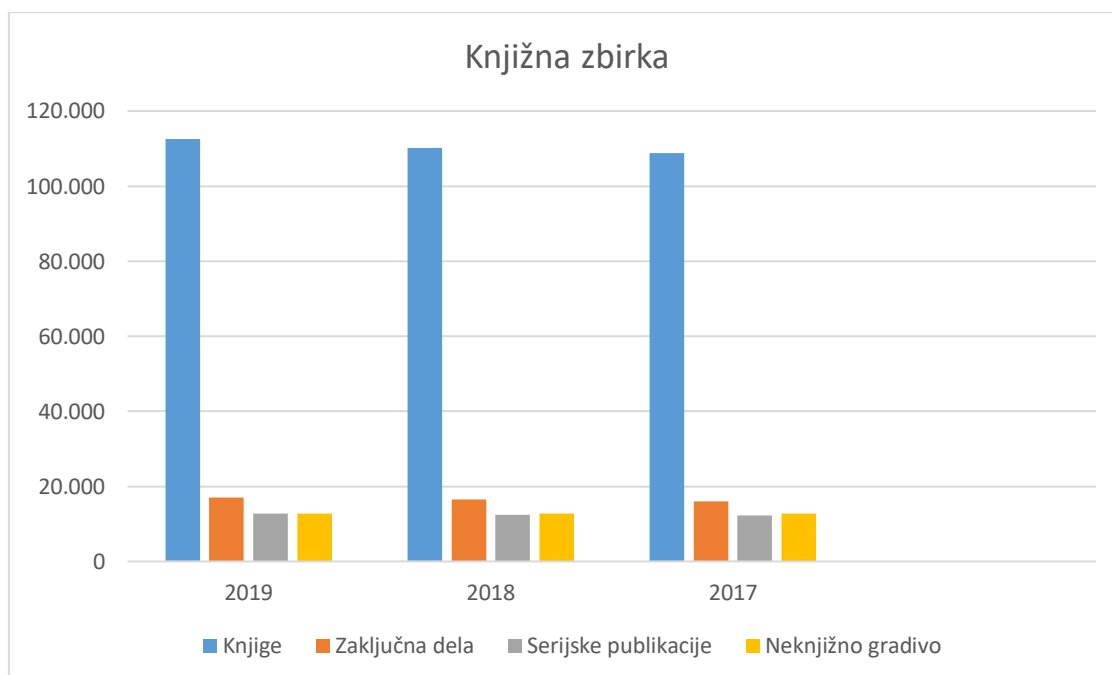
(do cca. 2.000 znakov brez presledkov)

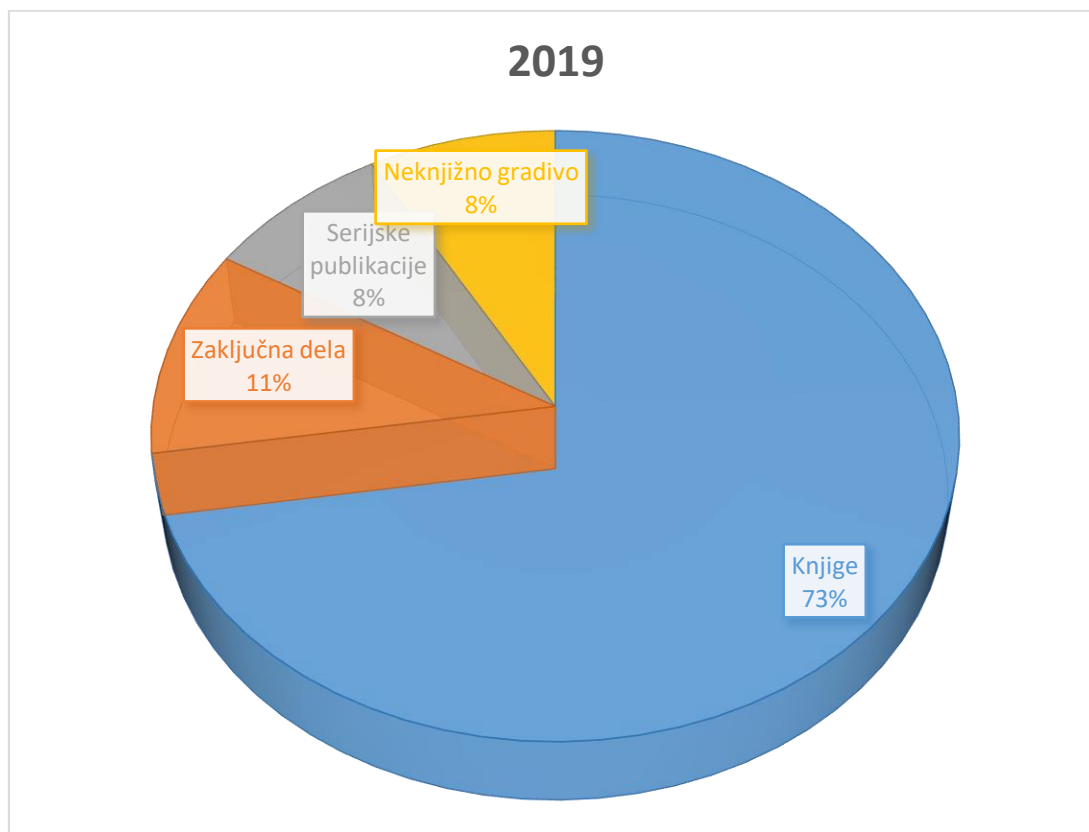
[Predstavite, kako zagotavljate ustrezno študijsko, strokovno in znanstveno literaturo glede na študijske programe, ki jih izvajate. Grafično predstavite osnovne podatke o knjižničnem gradivu fakultete, pri čemer uporabite statistične podatke iz vprašalnikov Centra za razvoj knjižničarstva (CEZAR) – Poročilo o delu visokošolske knjižnice: poglavje 2 Knjižnična zbirka, prirast in odpis.]

Knjižnica je polnopravna članica sistema COBISS.SI od leta 1988. Ob koncu leta 2019 je bilo stanje knjižničnega fonda 151.916 zapisov. Vsa dela v knjižnici so avtomatizirana, uporabljamo programsko opremo COBISS.SI.

Preglednica 3: Stanje knjižničnega gradiva PEFMB ob koncu leta 2019

	2019	2018	2017
Knjige	112.566	110.172	108.794
Zaključna dela	17.044	16.490	15.995
Serijske publikacije	12.731	12.499	12.290
Neknjižno gradivo	12.802	12.741	12.757
Skupaj	155.143	151.916	149.836





V knjižnici je bilo na dan 31. 12. 2019 155.143 knjižničnih enot. Knjižnični fond sestavljajo učbeniki in drugo učno gradivo, strokovne in znanstvene monografije, serijske publikacije, priročniki, slovarji, enciklopedije, leksikoni, zborniki (konference), neknjižno gradivo idr. Gradivo kupujemo na osnovi predlogov profesorjev, študentov in ostalih uporabnikov. Kupujemo tujo in domačo periodiko, učbenike, novitete v slovenskem jeziku in tujo literaturo za potrebe raziskovalne in študijske dejavnosti treh fakultet. Osnova je letni finančni plan vsake članice. Veliko gradiva pridobimo z darovi in zamenjavo s knjižnicami po Sloveniji.

Učbeniki so večinoma v slovenskem jeziku, knjige in ostala literatura pa tudi v angleškem, nemškem in drugih jezikih. Knjižnično gradivo je v prostem pristopu (**60.000 enot** – novosti in gradivo, ki se najpogosteje izposoja) in je urejeno po modificiranem klasifikacijskem sistemu UDK. Pod knjižnico je skladišče (depo, kjer hranimo preostali del gradiva). Knjižnično gradivo je varovano z varnostnim sistemom.

Čitalniško gradivo je namenjeno uporabi v čitalnici in obsega po en izvod novejših učbenikov in ostale aktualne strokovne literature. Sem sodijo tudi strokovni, večjezični slovarji, priročniki, leksikoni in enciklopedije z različnih področij. Posebna zbirka čitalniškega gradiva so diplomska dela univerzitetnih in visokošolskih strokovnih študijskih programov fakultet ter magistrska, doktorska in specialistična zaključna dela bolonjskega študija. V letu 2019 beležimo že **17.044 enot**. S študijskim letom 2008/2009 so vsa zaključna dela vključena v Digitalno knjižnico Univerze v Mariboru - DKUM, kar pomeni, da so prosto dostopne v elektronski obliki, v polnem besedilu. V študijskem letu 2018/2019 je bilo v DKUM vključenih novih 523 enot, skupaj v DKUM 7.160 matičnih zaključnih del, ki so na voljo uporabnikom v polnem besedilu 24 ur na dan.

V **Mali čitalnici** so na voljo znanstvene in strokovne revije. V letu 2019 je bilo skupaj naročenih (nakup) 140 revij (62 tujih in 78 slovenskih), vseh naslovov skupaj 240 (108 tujih in 132 domačih). Večina revij je že dostopnih v elektronski obliki (dostop je urejen na spletni strani Miklošičeve knjižnice - FPNM – COBISS+).

4.4.3 Knjižnična zbirka – elektronski viri

V Miklošičevi knjižnici uporabnikom dodelimo individualna uporabniška imena in gesla, potrebna za oddaljeni dostop do raznih elektronskih virov.

4.4.4 Razvoj knjižnične dejavnosti fakultete

Glavna dejavnost knjižnice je podpora študijski in raziskovalni dejavnosti za potrebe vseh treh fakultet. Zaposlenim na UM podaljšamo članstvo (članstvo velja eno leto). Na začetku študijskega leta študente prvih letnikov vpišemo v knjižnico. Vsak prejme informativno zloženko <http://www.ff.um.si/o-fakulteti/miklosiceva-knjiznica/zlozenka.dot>, povemo jim številko knjižnične izkaznice (nalepka s člansko izkaznico) in jim dodelimo geslo za dostop do »Moje knjižnice« in elektronskih virov UM. Aktiviramo študentske izkaznice in tako lahko veliko svojih informacijskih potreb uredijo na daljavo. Gradivo lahko naročajo/rezervirajo, iščejo po elektronskih virih. S tem uporabnikom olajšamo dostop do gradiva, skrajšamo poti do informacij, naučimo jih, da sami spremljajo potek izposoje gradiva. Vsakega posameznika ob izposoji prosimo, da vstopi v Mojo knjižnico in doda povezavo do Miklošičeve knjižnice – FPNM, tako lahko spremlja potek izposoje, naroča/ rezervira. Od oktobra 2019 študentje podpišejo elektronsko Vpisnico.

V Miklošičevi knjižnici – FPNM vsako leto na začetku študijskega leta (pa tudi sicer glede na potrebe) izvajamo uvajalne ure za študente prvih in tretjih letnikov prve stopnje, študente druge in tretje stopnje za vse tri fakultete. V letu 2019 se je teh uvajalnih ur udeležilo 791 študentov (vseh udeležencev usposabljanja je 1095). Opažamo, da se izboljšuje informacijska pismenost uporabnikov Miklošičeve knjižnice – FPNM. Uvajanja so zelo pomembna, saj uporabnike uvedemo v knjižnico - pokažemo jim, kako naj iščejo gradivo (COBISS+) in se osredotočamo na iskanje člankov, predvsem izvernih znanstvenih člankov, iskanje člankov po točno določenem naslovu revije (ISSN), iskanje polno dostopnih besedil v tujih bazah podatkov (npr. WoS) ter izpis bibliografij raziskovalcev. Odziv je zelo dober, informacije so zelo uporabne, še posebej za študente izrednega študija (tudi za študente 3. bolonjske stopnje). Uporabniki lahko na daljavo (naročanje, rezervacije, polna besedila, DKUM,...) dostopajo do virov. V knjižnici s skupinskimi uvajanji prihranimo čas in pohitrimo postopke izposoje.

4.4.5 Kazalniki kakovosti za spremljanje knjižnične dejavnosti

Ugotavljamo visok odstotek aktivnih uporabnikov glede na število potencialnih uporabnikov (143,83 %). Veliko je študentov brez statusa (doktorskih študentov, študentje, ki pišejo zaključna dela), ki še niso zaključili študija. V bližini Miklošičeve knjižnice - FPNM so študentski domovi. (1)

Imamo 142 čitalniških mest. Za aktivne uporabnike je prostora dovolj. Leta 2015 smo za študente uredili Študijsko sobo, ki je odprta od ponedeljka do petka od 7.30 do 20.30, sobota 7.30 do 12.30. (2)

Potencialna površina zadostuje za aktivne uporabnike. (3)

Knjižnica je v času študija odprta 40 ur na teden, študijska soba 70 ur na teden. Uporabniki uporabljajo oddaljen dostop, komuniciramo po elektronski pošti, urejamo storitve po telefonu ali osebno. Dnevno se prilagajamo potrebam uporabnikov. (4)

Glede na število zaposlenih knjižničnih delavcev je obremenitev zelo velika (534,88). Po ZUJF-u sta se dve sodelavki upokojili, nadomestila ni bilo. (5)

Članice v skladu s finančnimi možnostmi letno načrtujejo porabo. Z relativno malo finančnimi sredstvi in z dogovarjanjem z uporabniki in zaposlenimi na naših fakultetah skušamo zagotoviti ustrezno vsebinsko pokritost in s profesionalnim odnosom zagotoviti veliko kakovost dela. Finančna sredstva za nakup gradiva so se zmanjšala za dve tretjini. Fond bogatimo z zamenjavo gradiva, veliko je darov. (6)

Stroški za nakup knjižničnega gradiva so na članicah neuravnoteženi. Za koordinacijo nabave tuje periodike in baz podatkov vse članice namenijo veliko sredstev. Uporabnike usmerjamo v uporabo sodobnejše tehnologije in dostopnih virov, ki so na voljo v okviru Univerze v Mariboru. (7)

Sredstva so po članicah načrtovana. (8)

Letni prirast knjižničnega gradiva na potencialnega uporabnika je 0.8. Veliko denarja smo namenili za nakup elektronskih virov UM. (9)

Uporabniki v Miklošičevi knjižnici – FPNM si izposodijo veliko tiskanega gradiva (učbeniki, delovni zvezki, metodični priročniki, beletristika), ob tem opažamo povečanje uporabe elektronskih virov. (10)

Uporabnike intenzivno usmerjamo v uporabo podatkovnih zbirk. (11)

Vsa leta je v Miklošičevi knjižnici – FPNM velika izposoja gradiva. Z gesli si gradivo naročajo na daljavo (»borza knjižničnega gradiva«). (12)

V Miklošičevi knjižnici – FPNM za izobraževanje uporabnikov (študentov) namenimo veliko časa. Gostimo dijake Prve in Tretje gimnazije Maribor (v času maturitetnih izpitov). Dostop do elektronskih virov je omogočen. (13)

Informacijsko opismenjevanje poteka po članicah. Profesorji po dogovorjenih terminih pošiljajo skupine študentov v knjižnico. V sodelovanju s profesorji izvajamo opismenjevanje tudi v učilnicah. (14)

Število bibliografskih zapisov na bibliografa je veliko. Delo je specifično, zapleteno in zahteva zelo dobro organizacijo dela znotraj knjižnice. (15)

4.5 Skrb za okolje in trajnostni razvoj

FNM UM se trudi obnašati pri svojem delovanju čim bolj trajnostno. Na strehi so montirane sončne celice, kot vir čiste energije. Pri razpisih za delovna mesta se upošteva enakost med spoloma. Pri javnem naročanju upošteevamo pravila »Zelenega javnega naročanja«. Zbiranje odpadkov je ločeno. Tako pri delu kot zaposlenih je prisotna skrb za varčevanje z vodo in energijo. Prostori se ogrevajo iz toplovodnega omrežja.

Informacije na temo skrbi za okolje in trajnostnega razvoja tako za zaposlene in študente se posredujejo preko spletnih strani fakultete, internih glasil, itd. Veliko tem o trajnostnem razvoju in okolja je vpletenih že v sam študijski proces, saj smo fakulteta s poudarkom na naravoslovju in matematiki.

4.6 PREDNOSTI

- Na osnovi nekaj večjih projektov v preteklosti (Norveški finančni mehanizem, ESS Razvoj naravoslovnih kompetenc, paket ARRS) je opremljenost nekaterih laboratorijev dokaj dobra glede na finančno stanje fakultete.
- Uspešna kandidatura za raziskovalno opremo v okviru konzorcija LifeWatch, katere nabava bo realizirana v letih 2020/2021.
- Urejena študentska tutorska soba.
- Uspešno delujoča Miklošičeva knjižnica - FPNM, ki poleg velike izbire knjižničnega gradiva nudi tudi medknjižnično izposajo in spletno aplikacijo citati; posebno skrb pa namenjajo ažuriranju strokovne literature za potrebe študijskih programov in raziskovalnega dela.
- Pohvaliti je potrebno tudi UKM, ki na predlog učiteljev nabavlja študijsko literaturo, poleg tega pa omogoča dostop do baz podatkov znanstvenih objav in dostop do elektronskih virov.
- V Miklošičevi knjižnici – FPNM je posebna skrb namenjena za posodabljanje študijske literature za vse tri članice. Prav tako opravlja knjižnica storitev medknjižnične izposoje, najhitreje in na najcenejši način (osebni dvig brez računa). Vse dejavnosti knjižnice se opravljajo na enem mestu za tri članice, kar je ugodneje in učinkovitejše. Gradivo je na voljo vsem uporabnikom.
- Uporaba najsodobnejših orodij za delo na področju stroke. Zelo visok profesionalen odnos med vsemi deležniki. Uporabnike osebje knjižnice dejansko uvaja in od njih pričakuje, da sami naročajo/rezervirajo gradivo, vzpodbuja jih in praktično vodi pri uporabi elektronskih virov. S tem se krajša proces do končnih informacij, prihrani čas in dviguje kakovost dela, kar se kaže tudi pri oddaji zaključnih del (oddaja v DKUM, teoretična znanja se tako kažejo kot izkušnje v praksi – primer uporabe gesla (Moja knjižnica in Elektronski viri v praksi).
- Skupna študijska soba za vse uporabnike, odprta vsak dan od ponedeljka do petka od 7.30 do 20.30; sobota 7.30 do 12.30.
- V letu 2019 (1. oktober 2019) je Miklošičeva knjižnica – FPNM začela uporabljati možnost elektronske Vpisnice. Vsak uporabnik s podpisom na elektronski tablici jamči za verodostojnost osebnih podatkov. Izjava ga zavezuje, da knjižnici v 8 dneh sporoči morebitne spremembe. Storitve knjižnici omogoča, da uniči papirne sledi in ureja varovanje teh podatkov po standardih programsko v elektronski obliki.
- V dogovoru z vsemi tremi fakultetami je v letu 2019 Miklošičevi knjižnici – FPNM uspelo kupiti računalniško opremo.

4.7 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

- Zagotoviti ustrezno financiranje fakultete. Zaradi znižanega financiranja visokega šolstva in vsakoletnih sprememb načina financiranja, fakulteta še vedno ni dosegla financiranja, ki bi omogočalo nemoteno delovanje.
- Rešiti problem prostorske stiske tako, da najmanjše dodatnih prostorov in predavalnic ne bo več potrebno.

- Rešiti problem usklajevanja urnikov zaradi prezasedenosti predavalnic, vajalnic in laboratorijev.
- Nakup sodobne izobraževalne opreme za laboratorije in predavalnice, ki jo fakulteta potrebuje za izvajanje pedagoškega procesa. Na tem področju fakulteta namreč zaostaja za standardi, ki jih dosega večina slovenskih osnovnih in srednjih šol.
- Nakup sodobne raziskovalne in eksperimentalne opreme za potrebe izvajanja znanstvenoraziskovalne dejavnosti.
- Povečati financiranje znanstvenoraziskovalne dejavnosti tako, da bo sledila znanstveni odličnosti zaposlenih.
- Povečati finančno podporo za kritje materialnih stroškov (predvsem za raziskovalce brez sistemskega financiranja).
- Izboljšati pogoje za delo v nekaterih prostorih. Ponekod so zaradi dotrajane zgradbe in stavbnega pohištva precej slabi pogoji za delo (poleti prevroče, pozimi premrzlo, itd.). Zaradi neustreznega financiranja fakulteta namreč ne zmore vzdrževati oz. prenoviti vseh prostorov, ki so v slabem stanju.
- Prenoviti nekatere sanitarije v stavbi, ki so v zelo slabem stanju.
- Predlagamo nadaljevanje sofinanciranja knjižničnih dejavnosti v Miklošičevi knjižnici – FPNM z naslova projektov vseh treh članic.
- Izvajanje usposabljanja uporabnikov knjižnice bi lahko vključili v študijske programe vseh treh članic.
- Veliko je govora o odprtem dostopu. Nujno potrebujemo dodatno delovno moč za ta povečan segment dela.
- Načrtujemo nadaljevanje izgradnje kompaktnega skladišča (police na kolesih, da izkoristimo prehode med policami v skladišču) v dogovoru vseh treh članic. Prostora za hrambo gradiva kljub rednemu odpisu gradiva ni več.

5. ZAGOTAVLJANJE IN IZBOLJŠEVANJE KAKOVOSTI, SPREMINJANJE, POSODABLJANJE IN IZVAJANJE ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV

5.1 Sistem zagotavljanja kakovosti

Spremljanje in zagotavljanje kakovosti temelji na rednem in sistematičnem spremljanju delovanja, analizah in poročilih, ki so osnova za sprejemanje ukrepov za večjo kakovost in celovito načrtovanje delovanja fakultete. Spremljanje temelji na evalvacijah vseh dejavnosti fakultete. Poročila vsebujejo podatke, analize področij in oceno stanja. Dokumenti načrtovanja in poročanja so naslednji:

- strateški načrt,
- letni program dela,
- letno poročilo dela,
- samoevalvacijsko poročilo in
- akcijski načrt ukrepov za odpravo pomanjkljivosti.

Na podlagi rezultatov samoevalvacijskega poročila Senat fakultete sprejme ustrezen akcijski načrt ukrepov za odpravo ugotovljenih slabosti ter krepitev ugotovljenih prednosti. Akcijski načrt, katerega realizacijo vse študijsko leto spremljata senat in dekan, pri posameznih predvidenih aktivnostih vsebuje tudi navedbo časovnih rokov ter imena odgovornih organov oz. posameznikov.

V postopkih spremljanja in zagotavljanja kakovosti izobraževalne dejavnosti FNM UM zagotavlja:

- ustrezne postopke za tekoče spremljanje in ocenjevanje študijskih programov,
- ustrezne postopke za preverjanje in ocenjevanje študentov,
- ustrezne razmere za pedagoško delo in študij,
- ustrezen informacijski sistem,
- ustrezno obveščanje javnosti o študijskih programih in dejavnosti fakultete.

V postopkih za spremljanje in zagotavljanje kakovosti znanstvenoraziskovalne in strokovne dejavnosti FNM UM zagotavlja:

- izvajanje znanstvenoraziskovalne in strokovne dejavnosti skladno s strateškim načrtom fakultete,
- povezovanje raziskovanja z drugimi dejavnostmi ter uporabo rezultatov, znanstveno-raziskovalne in strokovne dejavnosti v izobraževanju,
- diseminacijo rezultatov znanstvenoraziskovalne in strokovne dejavnosti,
- prenos znanja v prakso.

Napredek FNM UM se ugotavlja po:

- dokumentiranem spremljanju dosežkov pri izvajanju študijskih programov, učnih izidov študentov in vrednotenju relevantnih deležnikov,
- stabilni kadrovski strukturi in njenem razvoju,
- stalnem povezovanju in sodelovanju kadrov, študentov in drugih deležnikov z okoljem,
- ustreznih in stabilnih razmerah ter virih (vložkih), ki zagotavljajo kakovostno izvajanje študijskih programov in njihov aktualen razvoj,
- stalnem zbiranju in analizi podatkov, ki so pomembni za učinkovito upravljanje in izvajanje študijskih programov ter s tem povezanih podpornih aktivnosti,
- ugotavljanju napak in pomanjkljivosti pri izvajanju študijskih programov v procesu samoevalvacije ter njihovem odpravljanju v procesu razvoja teh programov,
- organiziranju javnega dostopa do informacij o rezultatih izvajanja študijskih programov, učnih izidov študentov ter znanstvenoraziskovalnih in strokovnih dosežkov zaposlenih,
- redni predstavitvi in organiziranju razprave o samoevalvacijskih poročilih in drugih dokumentiranih ugotovitvah samoevalvacije v vseh organih upravljanja,
- kakovostnega izvajanja študijskih programov in njihovega razvoja.

Formalne mehanizme za zagotavljanje kakovosti na FNM UM predstavljajo ankete:

- mnenjska anketa študentov in dejanska obremenitev študentov,
- mnenjska anketa diplomantov,
- mnenjska anketa o zadovoljstvu zaposlenih,
- redni letni razgovori z zaposlenimi.

Najuspešnejšim študentom se vsakoletno podelijo nagrade FNM UM:

- priznanje Fakultete za naravoslovje in matematiko študentom za znanstvenoraziskovalno delo,
- priznanje Fakultete za naravoslovje in matematiko najboljšim študentom v generaciji na posameznem študijskem programu,
- priznanje Fakultete za naravoslovje in matematiko študentom za strokovno in razvojno delo in
- priznanje Fakultete za naravoslovje in matematiko študentom za obštudijske dejavnosti.

Rezultati študentske ankete za študijsko leto 2018/19 so bili zelo dobri, saj se je v primerjavi s predhodnim študijskim letom skupna ocena fakultete dvignila iz 1,37 na 1,44, FNM pa se je po lestvici povzpela iz 6. na 4. mesto izmed 17 članic UM. Na fakulteti posebej izpostavimo in pohvalimo

zaposlene z najvišjimi ocenami po mnenju študentov. Vsako leto za njih pripravimo poseben sprejem. Z zaposlenimi, ki prejmejo najnižje ocene, se opravijo osebni razgovori, na katerih se skuša poiskati možnosti za izboljšanje. Poleg tega Študentski svet izvede še dodatno anketo o zaposlenih z najnižjimi ocenami. Sestavljena je iz 9 binarnih vprašanj in obveznega opisnega odgovora, ki prispeva pomembne informacije o pedagoškem delu.

5.2 Samoevaluacija

Komisijo za ocenjevanje kakovosti FNM UM sestavlja 7 članov iz vrst visokošolskih učiteljev/sodelavcev, študentov in predstavnikov nepedagoških delavcev. Komisija o svojih ugotovitvah, stališčih in predlogih obvešča Senat fakultete. Obravnava in odloča o zadevah s področja vodenja kakovosti ter spodbuja, usklajuje in spremlja skrb za kakovost na fakulteti. Dinamika sklicevanja sej sledi potrebam in aktivnostim, ki so povezane z ocenjevanjem kakovosti in pripravljanjem samoevalvacijskih poročil. Zapisnike sej objavlja na spletni strani

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/kakovost-na-fnm/>

Samoevalvacijsko poročilo pripravi Komisija za ocenjevanje kakovosti FNM UM v sodelovanju z velikim številom zaposlenih na fakulteti. Pri pripravi poročila poleg članov komisije sodelujejo tudi: zaposleni v strokovnih službah, vodje in koordinatorji posameznih študijskih programov, vodstvo fakultete (tajnik, prodekani, dekan), predstojniki oddelkov in Študentski svet FNM UM.

Ko je samoevalvacijsko poročilo izdelano, ga obravnavajo vsi organi odločanja na fakulteti: Dekan, Poslovodni odbor, Študentski svet, Akademski zbor in Senat. Po potrditvi na senatu se samoevalvacijsko poročilo objavi na spletni strani fakultete.

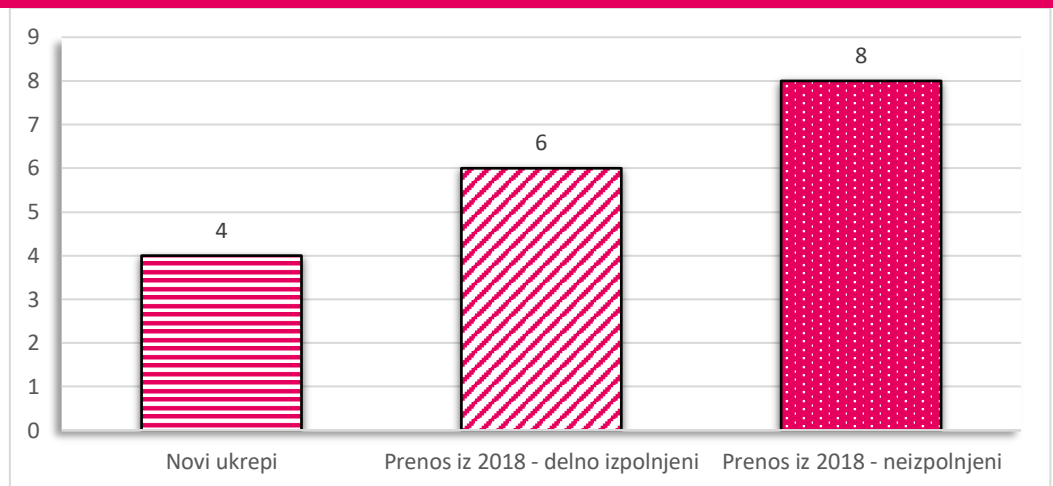
Z ugotovitvami samoevaluacije in izvedenimi ukrepi za preteklo samoevalvacijsko obdobje seznanjamo zaposlene s predstavitvami na Akademskih zborih in z objavljanjem samoevalvacijskih poročil na spletni strani

<https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/kakovost-na-fnm/>

Na fakulteti imamo tudi nabiralnik, v katerega lahko zaposleni na FNM oddajo svoje pripombe ali pobude, ki se nanašajo na kakovost delovanja fakultete.

5.3 Uresničevanje akcijskega načrta fakultete

Graf 5.3.1: Grafični prikaz razmerja med novimi ukrepi v akcijskem načrtu 2019 ter prenešenimi neizpolnjenimi in delno izpolnjenimi ukrepi iz akcijskega načrta 2018



Graf 5.3.1: Grafični prikaz razmerja med izpolnjenimi, delno izpolnjenimi in neizpolnjenimi ukrepi v akcijskem načrtu 2019

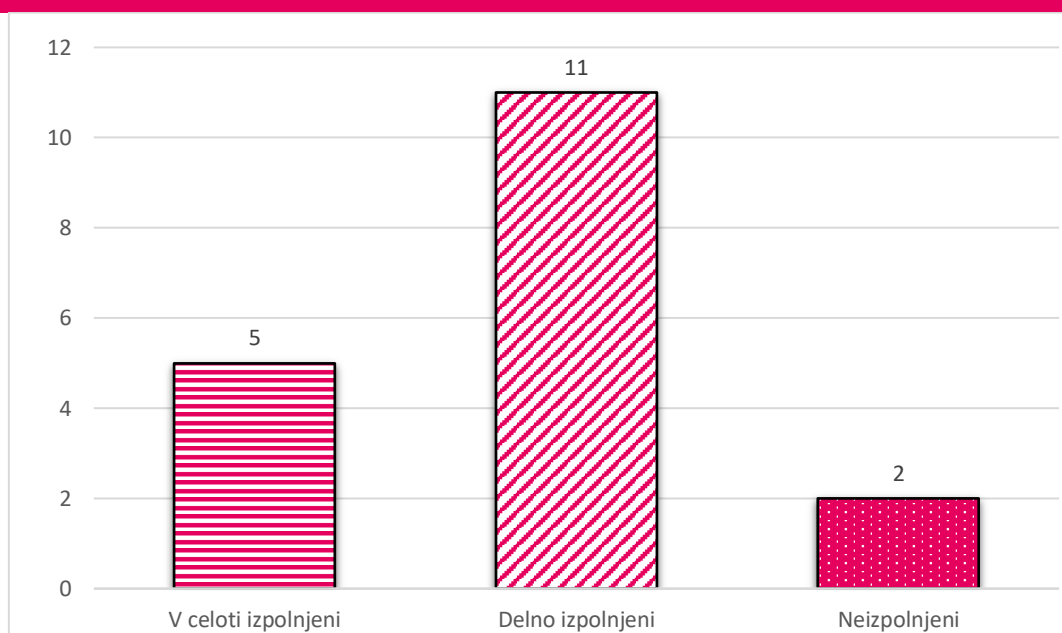


Tabela 5.3.1: Kvalitativna analiza vzrokov za neizpolnitev ali delno izpolnitev definiranih ukrepov v akcijskem načrtu za 2019

UKREP	STOPNJA IZPOLNJEVANJA	VZROK
<i>Nadaljnja promocija izmenjave zaposlenih in študentov v okviru programa Erasmus+.</i>	Izpolnjen	
<i>Odpraviti občasno preobremenjenost pedagoškega in nepedagoškega kadra.</i>	Neizpolnjen	Pomanjkanje finančnih sredstev
<i>Odpraviti neustrezno financiranje zavoda.</i>	Delno izpolnjen	FN za leto 2019 iz vira MIZŠ še vedno negativen, še vedno obstaja dolg iz izplačila nadobveze, stroški dela so se povišali zaradi napredovanj na osnovi dogovora s sindikati.
<i>Uvesti več projektne sodelovanja z gospodarskimi subjekti.</i>	Delno izpolnjen	Pričeli z dvema novima gospodarskima projektoma. Več različnih povezav in uspehov pri sodelovanju se šele pričakuje, saj gre za kontinuirano delovanje.
<i>Zagotoviti bolj intenziven razvoj raziskovalnih področij, ki trenutno nekoliko zaostajajo.</i>	Delno izpolnjen	Nekatere raziskovalce iz teh področij smo vključili v programsko skupino na FNM in pričakujemo učinke sodelovanja z bolj uspešnimi raziskovalci. Proces je daljši, zato cilj še ni izpolnjen.
<i>Pripraviti individualne načrte za usposabljanje zaposlenih, kar bo pripomoglo k njihovem razvoju.</i>	Delno izpolnjen	
<i>Privabiti več študentov na študijske programe s (pre)majhnim številom vpisanih študentov.</i>	Delno izpolnjen	
<i>Izvedba predstavitev zaposlenih o izvedenih mobilnostih.</i>	Neizpolnjen	Zaradi organizacijskih razlogov se je ukrep prestavil na jesensko obdobje.
<i>Povečati prehodnost in zmanjšati trajanje študija.</i>	Izpolnjen	
<i>Okrepiti koncept vseživljenjskega izobraževanja in povečati zanimanje za vpis v različne oblike strokovnega izobraževanja.</i>	Delno izpolnjen	
<i>Uskladiti kompetence med 1. in 2. stopnjo.</i>	Delno izpolnjen	

<i>Uskladiti načine preverjanja znanja in pričakovane učne izide ter posodobiti učne načrte.</i>	Izpolnjen	
<i>Pridobiti evropska sredstva za sofinanciranje posodobitve in obnovitve predavalnic, kabinetov, laboratorijev ter opreme.</i>	Delno izpolnjen	
<i>Uvedba demonstratorjev na vseh oddelkih.</i>	Delno izpolnjen	
<i>Uvedba praktičnega usposabljanja na 1. stopnji.</i>	Izpolnjen	
<i>Uravnotežiti razvoj predmetnih področij.</i>	Delno izpolnjen	Gre za kompleksno problematiko, ki sega na različna področja delovanja fakultete.
<i>Zagotavljanje materialnih pogojev za delo VIS učiteljev.</i>	Delno izpolnjen	
<i>Izdelati spletno stran fakultete v angleškem jeziku.</i>	Izpolnjen	

Analiza programa dela in akcijskega načrta fakultete za leto 2019 je dostopna na:

<https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2020/Program-dela-FNM-UM-2019-KONCNA.xlsx>

5.4 Spreminjanje, posodabljanje in izvajanje študijskih programov

Procesi spreminjanja, posodabljanja in izvajanja študijskih programov se izvajajo kot so opredeljeni v dokumentu Procesi notranjega upravljanja in spremljanja kakovosti študijskih programov na Univerzi v Mariboru, ki ga je septembra 2017 potrdil Senat UM. Dokument z opisi procesov je dostopen na spletni povezavi: [POVEZAVA](#).

UM redno spremlja in revidira izvajanje študijskih programov in presoja, ali dosegajo zastavljene cilje, ali so izpolnjene potrebe študentov in družbe. Namen spremljanja je nenehno izboljševanje kakovosti.

Fakultete, članice univerze letno izvajajo programske samoevalvacije, ki so namenjene presoji in revidiranju ter sistematičnemu izboljševanju kakovosti študijskih programov. Za izvedbo so odgovorni dekani fakultet, pristojni prodekani in vodje študijskih programov. Natančnejše zadržitve so v pristojnosti dekana fakultete. Pri izvedbi morajo sodelovati zaposleni, študenti in drugi deležniki.

V postopku programske samoevalvacije se zbrane informacije ustrezno analizirajo in predlagajo ukrepi za odpravo pomanjkljivosti, predlagajo izboljšave ter zagotovi aktualnost študijskega programa.

V okviru programske samoevalvacije se presoja:

- vsebina programa v luči najnovejših raziskav v določeni disciplini, s čimer se zagotavlja, da je program posodobljen in aktualen;
- interes za študij, ustreznost kandidatov, prehodnost študentov, uspešnost zaključka študija, obremenitev študentov, internacionalizacija študijskega programa;
- povezanost z delovnim okoljem in zaposljivost diplomantov;

- izvedba študijskega programa, ki spodbuja študente k aktivni vlogi v učnem procesu (na študenta osredotočeno učenje, poučevanje in ocenjevanje);
- primernost in učinkovitost postopkov preverjanja in ocenjevanja znanja študentov;
- zadovoljstvo študentov s pedagoškim delom in s študijskim programom;
- pedagoške in raziskovalne reference vključenih visokošolskih učiteljev;
- učno okolje, podporne storitve in njihova primernost v okviru študijskega programa.

Povzetek samoevalvacijskih poročil študijskih programov je priloga in sestavni del samoevalvacijskega poročila fakultete, posamezna samoevalvacijska poročila študijskih programov v celoti so dostopna po potrebi oziroma na zahtevo.

5.5 PREDNOSTI

- Fakultetni strateški načrt je izjemno usklajen z univerzitetnim.
- Velika vpetost zaposlenih v komisije in organe institucij na regionalnem in državnem nivoju.
- Velika mednarodna vpetost in prepoznavnost zaposlenih pedagoških in raziskovalnih sodelavcev.
- Odlično sodelovanje s šolami v ožji in širši regiji,
- Velika aktivnost na področju popularizacije znanosti.
- V smeri internacionalizacije doktorskega študija smo aktivno pristopili preko spletnega portala Keystone Academic Solutions.
- Uspešna kandidatura za raziskovalno opremo v okviru konzorcija LifeWatch, katere nabava bo realizirana v letih 2020/2021.
- Vrhunski dosežki na znanstvenoraziskovalnem področju, ki so verificirani z objavami v revijah najvišjega ranga. Primerjava z raziskovalci, ki delujejo na drugih slovenskih institucijah pokaže, da je število konkurenčnih raziskovalcev na FNM UM visoko, ter da ima fakulteta znaten potencial za pridobivanje tako domačih, kakor tudi mednarodnih raziskovalnih projektov.
- Stabilno in predvidljivo delovanje referata za študentske zadeve, načrtovano delovanje Komisije za študijske zadeve, ter sprotno reševanje študentskih vlog; vzpostavljen tutorski sistem.
- Zagotavljanje dostopne študijske literature, zapiskov predavanj in navodil za vaje.
- Uspešno delujoča knjižnica, ki poleg velike izbire knjižničnega gradiva nudi tudi medknjižnično izposajo in spletno aplikacijo citati; posebno skrb pa namenjajo ažuriranju strokovne literature za potrebe študijskih programov in raziskovalnega dela.
- Skrb in prilagajanje študentom s posebnimi potrebami in posebnim statusom.
- Visoka pripadnost študentov fakulteti.
- Aktivno vključevanje študentov v znanstveno – raziskovalno delo in delo na projektih na vseh stopnjah študija.
- Visoka stopnja aktivnosti študentov na področju promocijskih aktivnosti naravoslovja, matematike in tehnike.
- Zelo dobro delujoč sistem tutorstva.
- Urejena študentska tutorska soba.
- Primerna zastopanost študentov v vseh organih fakultete.

5.6 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

- Zagotoviti ustrezno financiranje fakultete. Zaradi znižanega financiranja visokega šolstva in vsakoletnih sprememb načina financiranja, fakulteta še vedno ni dosegla financiranja, ki bi omogočalo nemoteno delovanje. Zato ne dosega optimalne kadrovske strukture, kar vodi k preobremenjenosti in nižanju delovne učinkovitosti tako pedagoških kot nepedagoških delavcev.
- Razvijati stimulatívno raziskovalno okolje: intenzivirati pridobivanje projektnih virov, ki bodo omogočali dodatne zaposlitve ter s tem razbremenitev posameznih nepedagoških in pedagoških delavcev.
- Razbremeniti pedagoški in raziskovalni kader z nižanjem količine administrativnega dela.
- Zaposlitev oddelčnih tajnic/tajnikov, ki bi razbremenili predstojnike oddelkov, ki so preobremenjeni z opravljanjem številnih administrativnih nalog.
- Osvežitev kadra z dodatnimi zaposlitvami; nadaljevati z iskanjem strategij reševanja finančnih težav fakultete s povečevanjem obsega zaposlenih na račun pridobivanja projektnih sredstev. S tem bi se občutno zmanjšala obremenitev obstoječih zaposlenih.
- Izboljšati pogoje za delo v nekaterih prostorih. Ponekod so zaradi dotrajane zgradbe in stavbnega pohištva precej slabi pogoji za delo (poleti prevroče, pozimi premrzlo, itd.). Zaradi neustreznega financiranja fakulteta namreč ne zmore vzdrževati oz. prenoviti vseh prostorov, ki so v slabem stanju.
- Motivacija univerzitetne uprave in pomoč pri pripravi projektov za pridobitev sredstev za nove prostore FNM (glede na že izdelan DIIP) ali vsaj za energetska obnovo obstoječe stavbe in sredstev za vzdrževanje prostorov.
- Izboljšati materialne pogoje za učinkovitejšo raziskovalno, pedagoško in strokovno delo kadrov ter konstantno posodabljanje računalniško, informatívno in raziskovalno opremo.
- Rešiti problem prostorske stiske tako, da najemanje dodatnih prostorov in predavalnic ne bo več potrebno.
- Povečati pomen in izkoristiti priložnosti alumni kluba.
- Povečati obseg sodelovanja z gospodarstvom, vzpostaviti sodelovanja tudi s podjetji v tujini, kjer zaposlujejo naše diplomante.
- Dodatno okrepiti aktivnosti, s katerimi bi privabili najboljše dijake k študiju na FNM.
- Okrepiti aktivnosti, s katerimi bi privabili študente iz tujine k študiju na 3. stopnji.
- Dodatno širiti in nadgraditi aktivnosti, ki bodo tudi na višjem, državnem nivoju, promovirale študijske programe naravoslovja, matematike in tehnike na FNM.
- Dodatno okrepiti aktivnosti, ki bodo vplivale na povečanje interesa za vpis na pedagoške študijske programe v sodelovanju s srednjimi šolami, ZOTKS (pripraviti poletne šole), itd.
- S sistematično promocijo dvigniti ugled poklica učitelj.
- Na nivoju univerze vplivati na pripravo kazalnikov, ki bodo omogočali primerjavo izvedbe študijskega, raziskovalnega in strokovnega dela med članicami in na osnovi enotnih kazalnikov omogočali ustreznejšo delitev sredstev MIZŠ med članice.
- Vztrajati na spodbudah za nacionalno in mednarodno mobilnost pedagoškega in nepedagoškega osebja.

- Uskladiti napredovanje zaposlenih na tista delovna mesta, ki ustrezajo njihovim izvolitvenim nazivom.
- Stimulirati večjo mobilnost študentov (npr. s promocijo programa Erasmus preko Študentskega sveta).
- Vzpostaviti sistemsko sledenje obštudijskim aktivnostim, ki jih študenti izvajajo samoiniciativno.

6. PRILOGE

- [Analiza akcijskega načrta fakultete za leto 2019](#)
- **Zaslonske slike aktualne sestave organov in drugih enot upravljanja fakultete.**
 - [Dekan in prodekani](#)
 - [Senat FNM](#)
 - [Poslovodni odbor FNM](#)
 - [Akademski zbor FNM](#)
- [Povzetki samoevalvacijskih poročil študijskih programov](#)