

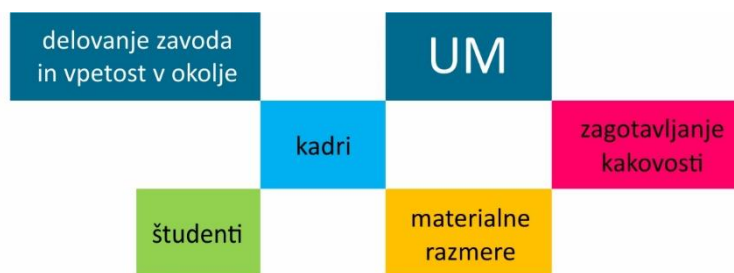


Univerza v Mariboru

Fakulteta za naravoslovje in matematiko

UNIVERZA V MARIBORU
FAKULTETA ZA NARAVOSLOVJE IN MATEMATIKO

SAMOEVALVACIJSKO POROČILO
ZA ŠTUDIJSKO LETO 2019/20



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

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

Daša Donša, članica (študentka)
Klemen Tršinar, član (študent)

Potrjeno na seji Komisije za ocenjevanje kakovosti Fakultete za naravoslovje in matematiko dne 26. 3. 2021

Potrjeno na seji Senata Fakultete za naravoslovje in matematiko dne 30. 3. 2021

Potrjeno na seji Študentskega sveta Fakultete za naravoslovje in matematiko dne 31. 3. 2021

Maribor, marec 2021

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

red. prof. dr. Blaž Zmazek (v. d., mandat od 10. 2. 2021 do 9. 2. 2022)

Prodekani

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

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

izr. prof. dr. Robert Repnik, prodekan za sodelovanje z gospodarstvom, mednarodne odnose in pedagoške študijske programe (mandat od 16. 9. 2020 do 27. 1. 2024)

Melani Potrč, prodekanica za študentska vprašanja (mandat od 3. 11. 2020 do 2. 11. 2022)

Predsednik Komisije za ocenjevanje kakovosti

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

Predsednik Študentskega sveta

Melani Potrč (mandat od 3. 11. 2020 do 2. 11. 2022)

Tajnik fakultete

Monika Šket (mandat od 8. 3. 2021 – nadomeščanje začasno odsotnega delavca)

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

KAZALO

UVOD	4
1. DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA IN VPETOST V OKOLJE	5
1.1 Poslanstvo in vizija.....	5
1.2 Strategija.....	9
1.3 Notranja organizacija.....	15
1.4 Izobraževalna dejavnost in spremljanje diplomantov.....	21
1.5 Znanstvenoraziskovalna, umetniška in strokovna dejavnost.....	28
1.6 PREDNOSTI.....	35
1.7 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE.....	37
2. KADRI	38
2.1 Kadrovska struktura visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev.....	38
2.2 Pedagoška obremenjenost kadrov po strukturi (nazivih).....	39
2.3 Znanstvenoraziskovalna oz. umetniška uspešnost po strukturi (nazivih).....	40
2.4 Izpolnjevanje pogojev za mentorstvo mladih raziskovalcev ter pridobitev raziskovalnih programov in projektov po strukturi (nazivih).....	41
2.5 Merila za izvolitve v nazive in izvolitvena področja.....	42
2.6 Kadrovska struktura nepedagoških delavcev.....	43
2.7 Spremljanje delovne uspešnosti in napredovanja.....	44
2.8 Vpetost kadrov v mednarodni prostor.....	44
2.9 Usposabljanje in skrb za karierni razvoj zaposlenih.....	47
2.10 Skrb za zdravje in socialno interakcijo med zaposlenimi.....	49
2.11 Skrb za varstvo pri delu.....	49
2.12 Zadovoljstvo zaposlenih na delovnem mestu.....	50
2.13 PREDNOSTI.....	54
2.14 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE.....	54
3. ŠTUDENTI	56
3.1 Število vpisanih študentov.....	56
3.2 Predhodni rezultati vpisanih študentov.....	60
3.3 Svetovanje in pomoč študentom.....	60
3.4 Spremljanje zadovoljstva študentov.....	61
3.5 Vključevanje študentov v znanstvenoraziskovalno, umetniško in strokovno dejavnost.....	62

3.6	Organiziranost študentov in aktivno vključevanje v soupravljanje fakultete	63
3.7	Sodelovanje študentov pri vrednotenju ter posodabljanju vsebin in izvajanju dejavnosti visokošolskega zavoda	64
3.8	Sodelovanje in povezanost predstavnikov študentov z drugimi študenti	64
3.9	Obštudijska dejavnost	65
3.10	Varovanje pravic študentov	66
3.11	Študentska anketa	67
3.12	PREDNOSTI	68
3.13	PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	69
4.	MATERIALNE RAZMERE	70
4.1	Prostori in oprema	70
4.2	Financiranje	72
4.3	Prilagoditve študentom s posebnimi potrebami	73
4.4	Knjižnična dejavnost	73
4.5	Skrb za okolje in trajnostni razvoj	79
4.6	PREDNOSTI	80
4.7	PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	80
5.	ZAGOTAVLJANJE IN IZBOLJŠEVANJE KAKOVOSTI, SPREMINJANJE, POSODABLJANJE IN IZVAJANJE ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV	82
5.1	Sistem zagotavljanja kakovosti	82
5.2	Samoevalvacija	84
5.3	Uresničevanje akcijskega načrta fakultete	85
5.4	Spreminjanje, posodabljanje in izvajanje študijskih programov	87
5.5	PREDNOSTI	88
5.6	PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	88
6.	PRILOGE	90

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) [navedite tekstovno in dodajte povezavo na spletno stran, kjer je javno objavljeno]

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) [navedite tekstovno in dodajte povezavo na spletno stran, kjer je javno objavljena]

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) [navedite tekstovno in dodajte povezavo na spletno stran, kjer je javno objavljen]

Ustvarjamo poklice prihodnosti.

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

1.1.1 Ocenite, kako vizija in poslanstvo fakultete pripomoreta k udeležanju 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

Predstavljamo uvrstitve Univerze v Mariboru na lestvicah Times Higher Education World University Rankings 2021, University Ranking by Academic Performance (URAP) in U.S. News Best Global Universities. Uvrstitve se nanašajo na področja biologije, fizike in matematike, ki so matična na Fakulteti za naravoslovje in matematiko.

Times Higher Education World University Rankings 2021

Na področju naravoslovnih ved, ki vključujejo matematiko in statistiko, fiziko in astronomijo, kemijo, geologijo, okoljske, zemeljske in morske znanosti, se je na Timesovo lestvico za leto 2021 uvrstilo 1.149 visokošolskih institucij, ki so v petletnem obdobju objavile najmanj 500 naravoslovnih raziskovalnih prispevkov ter imele vsaj 5 % svojega učnega osebja zaposlenega na področju naravoslovja. Univerza v Mariboru se je uvrstila okoli 530. mesta.

Na Timesovo lestvico za področje naravoslovnih ved se je Univerza v Mariboru letos uvrstila četrtri in je še vedno najboljše ocenjena univerza v Sloveniji. Podrobni podatki in vrednosti kazalnikov so prikazani v nadaljevanju.

Študijsko področje	Leto	Število uvrstjenih univerz	UM uvrščena v skupino	Uvrstitev UM (ocena)	Nacionalna uvrstitev UM	Poučevanje	Raziskovanje	Citati	Dohodek iz gospodarstva	Mednarodna vpetost	Točke skupaj
Physical sciences Mathematics and statistics; Physics and astronomy; Chemistry; Geology, environmental, earth and marine sciences	2018	502	251-300	≈300	1	13,1	15,7	85,5	32,6	38,0	41,5
	2019	963	301-400	≈380	1	12,1	15,2	77,3	33,6	38,8	38,3
	2020	1.054	501-600	≈500	1	11,8	14,6	65,6	32,4	39,5	34,0
	2021	1.149	501-600	≈530	1	12,7	15,5	65,1	36,5	40,2	34,5
Diff 2021 - 2020		95		-30	0	0,9	0,9	-0,5	4,1	0,7	0,5

Vir: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/by-subject> (Times objavlja individualne uvrstitve le za prvih 100 mest, zato je oceno uvrstitve in skupnega števila točk pripravila strokovna služba UM).

University Ranking by Academic Performance (URAP)

Middle East Technical University (Ankara) od leta 2009 zbira podatke o več tisoč visokošolskih inštitucijah in jih 3.000 uvrstijo na lestvico [University Ranking by Academic Performance](#) (URAP). Kakovost znanstveno-raziskovalnega dela univerz se ocenjuje s šestimi **kazalniki**: število objavljenih člankov (kazalnik je izračunan na osnovi vrednosti za leto 2019, vir: InCites), število citatov (2015-2019, InCites), skupno število vseh znanstvenih dokumentov (obdobje 2015-2019, InCites), vpliv člankov (obdobje 2015-2019, InCites), vpliv citatov (obdobje 2015-2019, InCites) ter obseg mednarodnega sodelovanja (obdobje 2015-2019, InCites).

V študijskem letu 2019/20 se je na področju matematike Univerza v Mariboru uvrstila na 358. mesto, na področju fizike pa na 661. mesto na svetu. V spodnji tabeli so predstavljeni rezultati in uvrstitve Univerze v Mariboru za zadnja tri študijska leta na področju fizike in matematike.

URAP - FIELD BASED RANKING University of Maribor 2017/2018 – 2019/2020

University of Maribor	No, of univer.	World Rank	Article	Citation	Total Docs	Inter Collab	AIT	CIT	Total
Physical Sciences									
2017-2018	1.000	622	23,92	54,31	9,40	32,99	46,54	45,33	212,49
2018-2019	1.000	659	21,66	47,41	9,07	33,79	40,64	45,15	197,71
2019-2020	1.000	661	22,53	48,04	9,56	34,22	41,18	45,14	200,68
Diff.:		-2	0,87	0,63	0,49	0,43	0,54	-0,01	2,97
Mathematical Sciences									
2017-2018	750	354	53,66	65,28	21,22	45,51	55,96	47,41	289,04
2018-2019	750	359	55,40	64,80	22,71	45,77	55,54	46,84	291,07
2019-2020	750	358	56,34	64,54	21,62	45,52	55,32	46,71	290,04
Diff.:		1	0,94	-0,26	-1,09	-0,25	-0,22	-0,13	-1,03

Vir: <https://www.urapcenter.org>

U.S. News Best Global Universities

Univerzi v Mariboru se je tudi letos uspelo uvrstiti na lestvico [U.S. News Best Global Universities](#), kamor se je uvrstila na področjih fizike in strojništva. Najboljši rezultat je dosegla pri fiziki, saj se je na tem področju uvrstila na 576. mesto na lestvici najboljših univerz na svetu.

V spodnji tabeli so predstavljeni natančnejši rezultati, metodologija pa je dostopna na spletni povezavi <https://www.usnews.com/education/best-global-universities/articles/methodology>

#576 in Physics

Physics overall score	34.5
Physics global research reputation	#476
Physics regional research reputation	#253
Physics publications	#727
Physics normalized citation impact	#338
Physics total citations	#558
Physics number of publications that are among the 10% most cited	#546

Physics percentage of total publications that are among the 10% most cited	#328
Physics international collaboration - relative to country	#615
Physics international collaboration	#233
Physics number of highly cited papers that are among the top 1% most cited	#429
Physics percentage of highly cited papers that are among the top 1% most cited	#140

Vir: <https://www.usnews.com/education/best-global-universities/physics>

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/2021/Realizacija-programa-dela-FNM-UM-2020.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,
- Center za kartografijo favne in flore (CKFF),
- ZRC SAZU Ljubljana: Inštitut za arheologijo, Biološki inštitut Jovana Hadžija,
- ZRC SAZU Ljubljana: Inštitut za raziskovanje krasa,
- 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,
- Kemijski inštitut Slovenije,
- Gozdarski inštitut Slovenije,
- 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,
- Berzsényi Dániel Főiskola, Szombathely,
- Sveučilište u Zagrebu,
- Prirodoslovno – matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu,
- Agronomski fakultet, 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,
- Srednja gozdarska in lesarska šola Postojna,
- 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.,
- Beneficij d.o.o.,
- Novinet d.o.o.,
- Vrtnarstvo Mrak, Jernej Mrak s.p.

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,
- Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije,
- 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 Slovenije,
- 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,
- Mestna občina Maribor,
- Občina Komen,
- Občina Izola,
- Općina Lanišće,
- Općina Mošćenička Draga,
- Istarska županija.

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

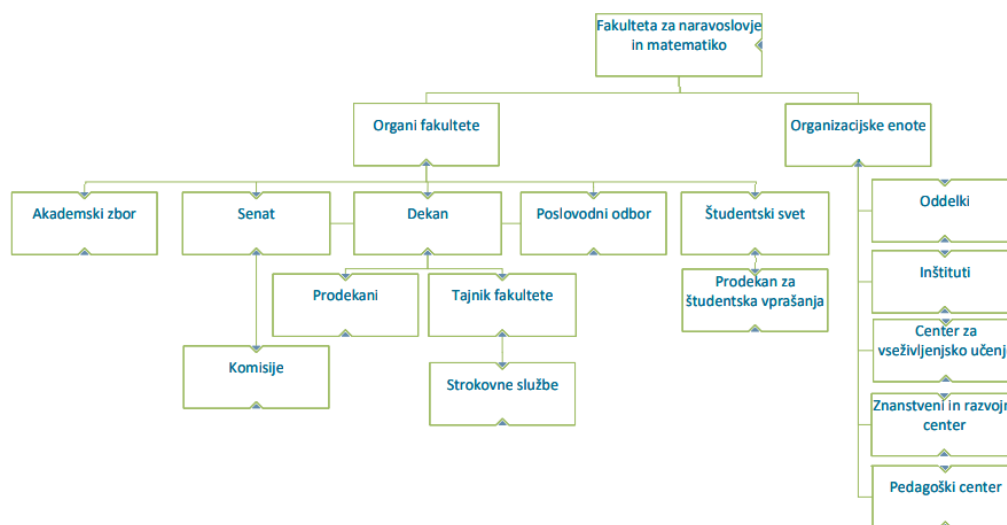
1.3.1 Osnovne informacije o organiziranosti

Fakulteta za naravoslovje in matematiko 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 Fakultete za naravoslovje in matematiko so dostopne na:

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

[FNM-organigram-v1-2021.pdf \(um.si\)](#)

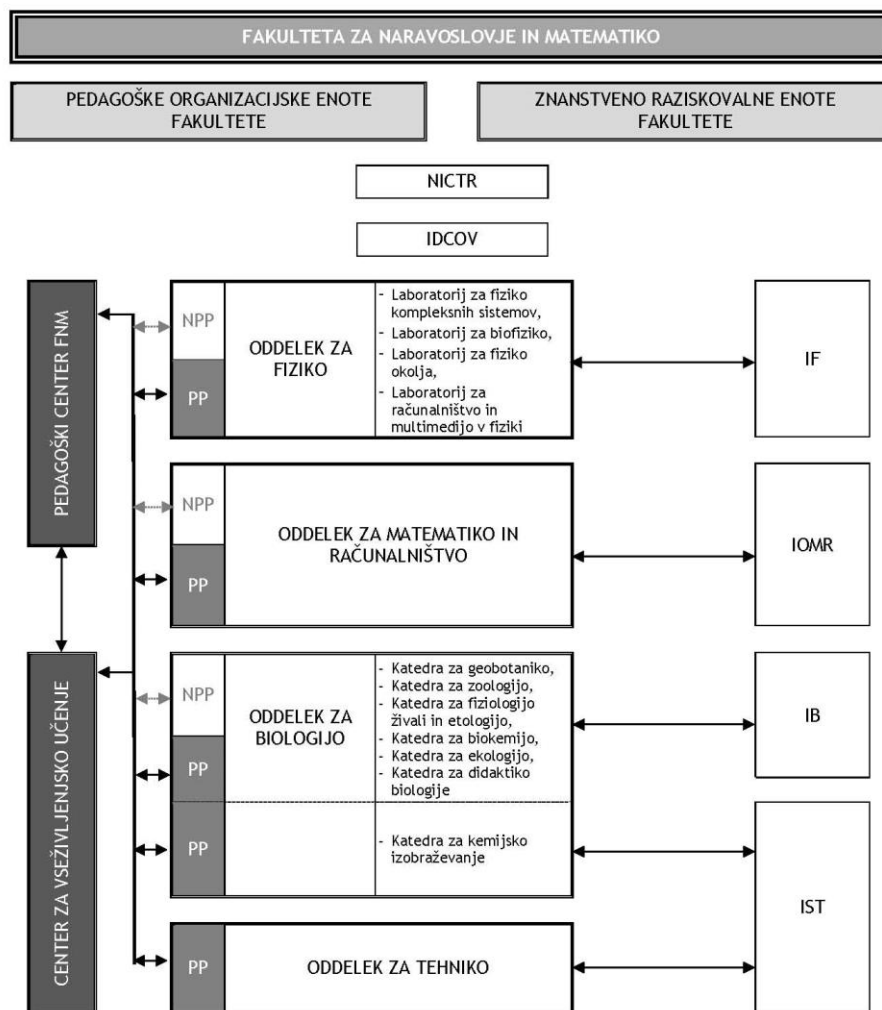


Podatki o komisijah FNM so objavljeni na:

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

ORGANIZACIJSKE ENOTE – PEDAGOŠKO DELO

Pedagoško delo na Fakulteti za naravoslovje in matematiko 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:

[Besedilo lahko nadomestite s sliko organigrama, v kolikor ga imate izdelanega, ali s povezavo na spletno mesto, kjer je organizacijska struktura jasno predstavljena.]

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 81 raziskovalcev, od tega 16 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 Fakulteti za naravoslovje in matematiko UM organizirano znotraj naslednjih organizacijskih enot:

[Besedilo lahko nadomestite s sliko organigrama, v kolikor ga imate izdelanega, ali s povezavo na spletno mesto, kjer je organizacijska struktura jasno predstavljena.]

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:

Senat FNM UM iz vrst visokošolskih učiteljev so v obdobju, ki ga obsega poročilo, 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. 2019 so bili člani Senate FNM UM iz vrst študentov:

Luka Benkovič

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

Daša Donša

Od 18. 10. 2019 do 17. 10. 2020 so bili člani Senata FNM UM iz vrst študentov:

Luka Benkovič

Daša Donša

Jaša Dimič

Sestava Senata FNM UM iz vrst visokošolskih učiteljev in iz vrst študentov 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

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/>

Po funkciji pa: dekan izr. prof. dr. Mitja Slavinec, tajnik mag. Boris Munišič ter prodekanica Neja Trontel (mandat 3.11.2018 – 2. 11. 2020).

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 2019/2020.

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

Komisija za mednarodno sodelovanje:

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

Peter Bernad, študent

Darin Lah, študent

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

Komisija za ocenjevanje kakovosti:

Doc. dr. Daniel Eremita, predsednik,

Red. prof. dr. Samo Kralj, namestnik predsednika

Mag. Gorazd Ivan Gumzej

asist. Mirjana Šipek

Ljudmila Tertinek, predstavnik strokovnih služb

Adela Hukić, študentka

Daša Donša, študentka

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

Komisija za znanstvenoraziskovalne zadeve:

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 Razdevšek, 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

Mo Lipovec, 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. 2019 – 30. 9. 2020 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,

Jakob Razdevšek, 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 2019/20 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 4 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
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
2019/20	4	11	1	4	20

Iz preglednice je razvidno, da se je v študijskem letu 2018/19 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. S študijskim letom 2020/21 bo ta študijski program nadomestil še 6 študijskih programov 2. stopnje, ki so zgoraj označeni z *.

1.4.2 Usklajenost vpisa študentov s potrebami okolja

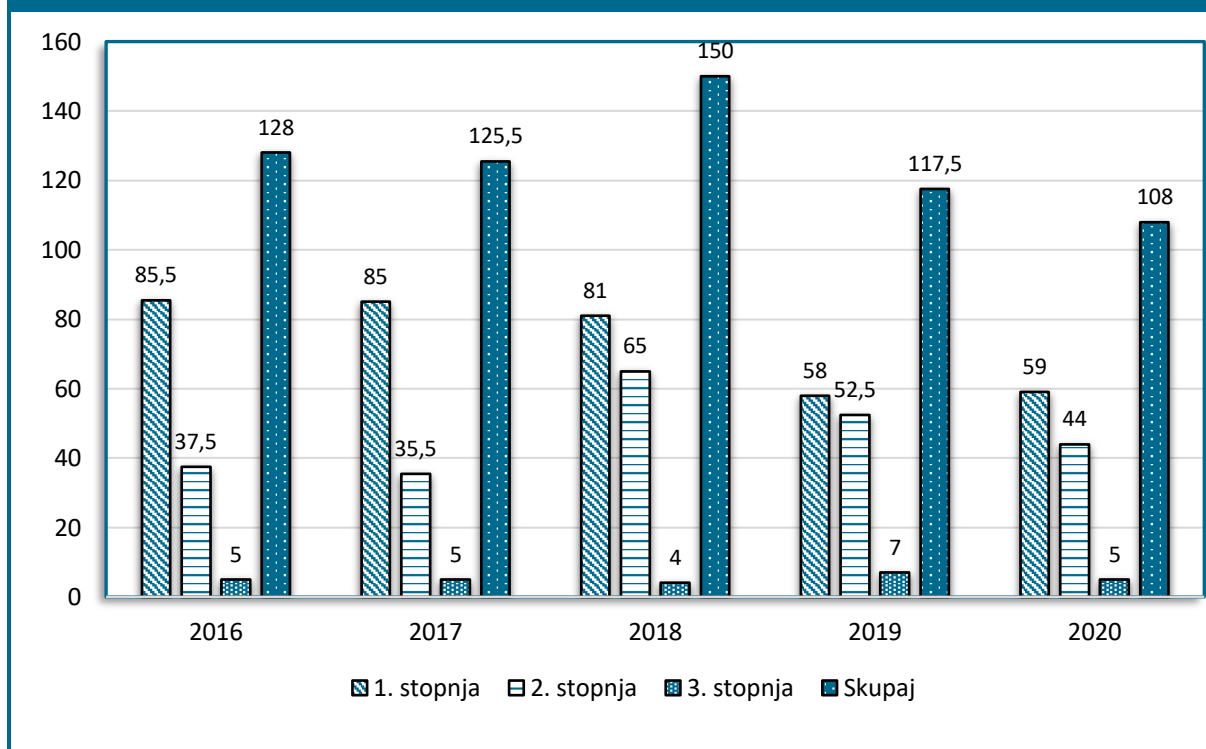
Na fakulteti spremljamo potrebe okolja po naših diplomantih, predvsem v komunikaciji z delodajalci in v komunikaciji z našimi alumni.

V postopku priprave študijskih programov in ob reakreditaciji pred približno 7 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

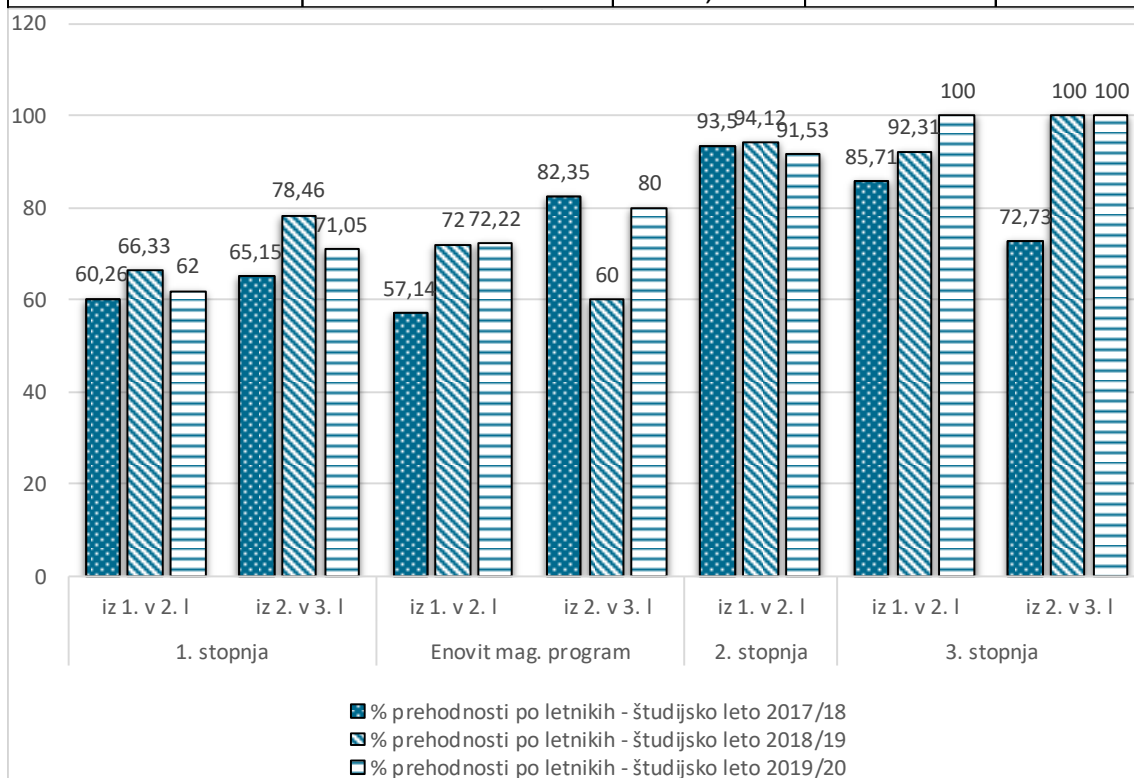


Iz grafa 1.4.2 je razvidno, da se je v letu 2019 število diplomantov na 1. stopnji znižalo za 28% glede na leto 2018. Glavni razlog za upad števila diplomantov na 1. stopnji je vpeljava enovitega magistrskega študijskega programa Predmetni učitelj. Povečanje števila diplomantov se pričakuje od leta 2021 dalje, ko bo študij zaključila prva generacija študentov 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			
		2017/2018	2018/2019	2019/2020
1. stopnja	iz 1. v 2. l	60,26	66,33	62
	iz 2. v 3. l	65,15	78,46	71,05
Enovit mag. program	iz 1. v 2. l	57,14	72	72,22
	iz 2. v 3. l	82,35	60	80
2. stopnja	iz 1. v 2. l	93,5	94,12	91,53
3. stopnja	iz 1. v 2. l	85,71	92,31	100
	iz 2. v 3. l	72,73	100	100



Iz tabele je razvidno, da je prehodnost relativno stabilna in se giblje v pričakovanih okvirjih.

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 umeščenost 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 umeščenosti 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 2019/20 je dokvalifikacijo v sklopu programa izpopolnjevanja izobrazbe »Poučevanje predmeta Naravoslovje v 6. in 7. razredu osnovne šole« opravljalo 39 kandidatov.

V študijskem letu 2019/20 so bila organizirana še naslednja dopolnilna izobraževanja in poletne šole:

- Fizikalni tabor FNM (januar 2020),
- Delavnica za kreativno reševanje matematičnih problemov,
- Izkustveno spoznavanje živali, delavnica za OŠ Montessori Maribor (18. 10. 2019),
- Izkustveno spoznavanje živali, delavnica za II. gimnazijo Maribor (18. 12. 2019),
- Skupna izobraževalna podpora točka www.razlagamo.si.

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 2019/20 izvedli naslednje:

- promocija fakultete na dogodku Festival znanosti (Center eksperimentov Maribor, 10. 10. 2019),
- snemanje reportaže o vivariju z RTV Slovenija (26. 10. 2019),
- promocija fakultete v okviru delavnic Izkustveno spoznavanje živali (za II. gimnazijo Maribor in OŠ Montessori Maribor),
- promocija fakultete v okviru Fizikalnega tabora FNM,
- promocija fakultete v okviru skupne izobraževalne podporne točke www.razlagamo.si,
- predstavitve študijskih programov na srednjih šolah (Gimnazija in srednja kemijska šola Ruše),
- promocija fakultete v okviru Informativnih dni.

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 2019/20 so se za Erasmus študente izvajale konzultacije v tujih jezikih pri 25 predmetih:

- ALGEBRA I
- TEORIJA ŠTEVIL
- MATEMATIČNO MODELIRANJE
- NUMERIČNE METODE IN SIMBOLNO RAČUNANJE
- HABITATNI TIPI IN NATURA 2000
- KRAJINSKA EKOLOGIJA
- MIKROBIOLOGIJA
- RASTLINSKA BIOTEHNOLOGIJA IN OKOLJE
- VEGETACIJSKA EKOLOGIJA
- FIZIKA OKOLJA
- BIOGEOGRAFIJA
- BIOLOGIJA ŽUŽELK
- BIOLOŠKI DIDAKTIČNI PRAKTIKUM 1
- ENTOMOLOGIJA
- ETOLOGIJA
- FIZIOLOGIJA RASTLIN
- DIDAKTIKA BIOLOGIJE
- ENERGIJE IN ENERGETIKA

- MIKROBIOLOGIJA IN GENETIKA PROKARIOTOV
- PROJEKTNO UPRAVLJANJE V ŠOLI
- STROKOVNI OGLEDI Z VARSTVOM OKOLJA
- BIOLOGIJA RASTLIN
- PROGRAMIRANJE V DISKRETNI MATEMATIKI
- DIDAKTIKA OSNOVNOŠOLSKE MATEMATIKE

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/lzo_mat_dvopred_2_st/2019-2020/IZOMAT2d-Prakticno-usposabljanje-za-poucevanje-matematike-I.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/lzo_mat_Enopred_2_st/2019-2020/IZOMAT2e-Prakticno-usposabljanje-za-poucevanje-matematike-II.pdf

2. Izobraževalna tehnika – enopredmetni program

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/lzo_tehnika_Enopred_2_st/2018-2019/Prakt_uspos_za_pouc_tehnike_I.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/2_stopnja/lzo_tehnika_Enopred_2_st/2018-2019/Prakt_uspos_pouc_tehnike_II.pdf

3. Predmetni učitelj

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izomat/2019-2020/EMAG_IZO-MAT_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_matematike_1.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izomat/2019-2020/EMAG_IZO-MAT_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_matematike_2.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izobio/2019-2020/EMAG_IZO-BIO_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_bilogije_1.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izobio/2019-2020/EMAG_IZO-BIO_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_bilogije_2.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izofiz/2019-2020/EMAG_IZO-FIZ_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_fizike_1.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izofiz/2019-2020/EMAG_IZO-FIZ_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_fizike_2.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izokem/2019-2020/EMAG_IZO-KEM_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_kemije_1.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izokem/2019-2020/EMAG_IZO-KEM_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_kemije_2.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izorac/2019-2020/EMAG_IZO-RAC_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_racunalnstva_1.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izorac/2019-2020/EMAG_IZO-RAC_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_racunalnstva_2.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izoteh/2019-2020/EMAG_IZO-TEH_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_tehnike_1.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/predmetni-ucitelj/izoteh/2019-2020/EMAG_IZO-TEH_Prakticno_usposabljanje_za_poucevanje_tehnike_2.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).

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/fiz/2019-2020/FIZ1_Prakti%C4%8Dno%20usposabljanje1.pdf

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/predmetniki/1_stopnja/fiz/2019-2020/FIZ1_Prakti%C4%8Dno%20usposabljanje2.pdf

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

1.5.1 Uspešnost znanstvenoraziskovalnega dela

Na FNM je 100 raziskovalcev, ki raziskuje v okviru **Inštituta za fiziko** (število raziskovalcev: 29), **Inštituta oddelka za matematiko in računalništvo** (število raziskovalcev: 29), **Inštituta za biologijo, ekologijo in varstvo narave** (število raziskovalcev: 30) in **Inštituta za sodobne tehnologije** (število raziskovalcev: 12).

Znanstvena dejavnost raziskovalcev FNM v letu 2020 je podana v **preglednici 1** in **preglednici 2**, kjer 1A1 do 1A4 označuje rang kvalitete objav po merilih ARRS in $Z1=1A1+1A2+1A3+1A4$, C10 označuje število čistih citatov znanstvenih del v zadnjih 10 letih, 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.

2020	Z1	1A1	1A2	1A3	1A4	h-indeks	CI 10
RS 002-IF	66	35	26	2	3	86	28191
RS 003-IOMR	44	10	15	15	4	37	8632
RS 004-IBEVN	29	11	10	4	4	22	2159
RS 005-IST	17	9	4	1	3	16	1150
RO 2547 - FNM UM	156	65	55	22	14	161	40132

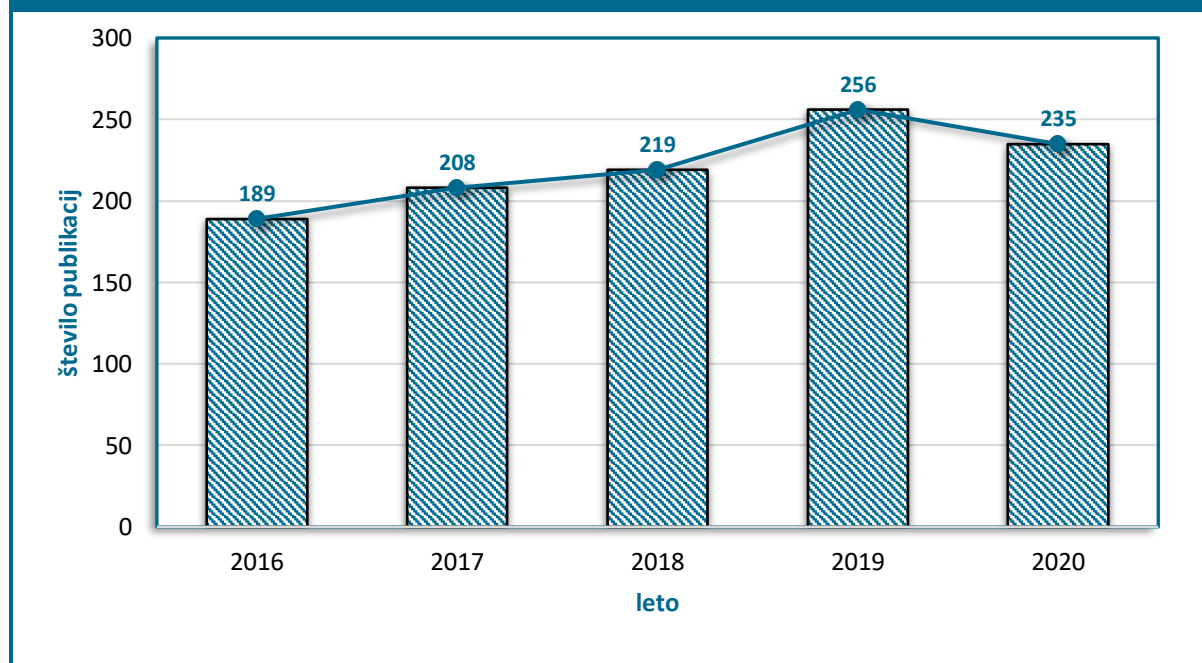
Preglednica 1: Število objav ter citiranost fakultete in posameznih inštitutov razvrščenih po merilih ARRS.

	ARRS točke	A''	A'	A ^{1/2}	A ₁
RS 002 IF	3906.58	824.17	1561.07	2801.71	6.55
RS 003 IOMR	2518.62	0	683.54	1185.16	5.25
RS 004 IBEVN	1849.35	250.65	758.86	1132.98	5.44
RS 005 IST	1370.29	389.07	904.55	904.55	5.11
RO 2547 FNM	9608.15	1463.89	3908.02	6024.41	6.98

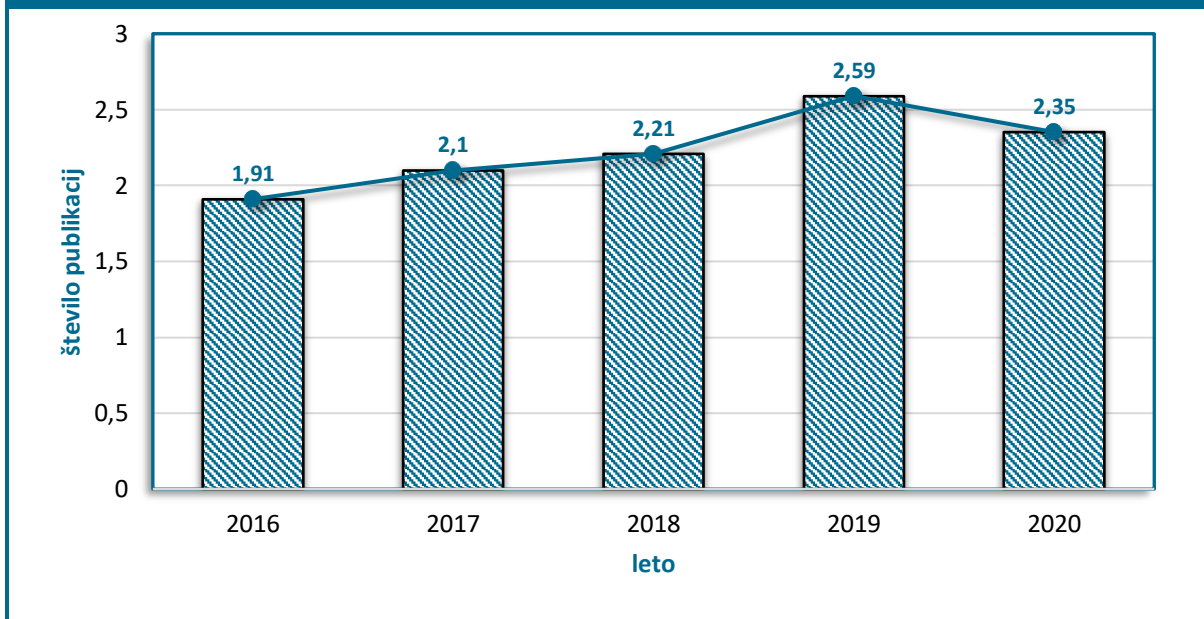
Preglednica 2: Kvantitativna in kvalitativna uspešnost inštitutov in fakultete glede na ARRS merila.

Uspešnost FNM kot celote je predstavljena v **grafih 1.5.1.1 – 1.5.1.7**. Razvidna je relativna visoka raziskovalna učinkovitost, kjer ni jasnega trenda zaradi močnih letnih fluktuacij.

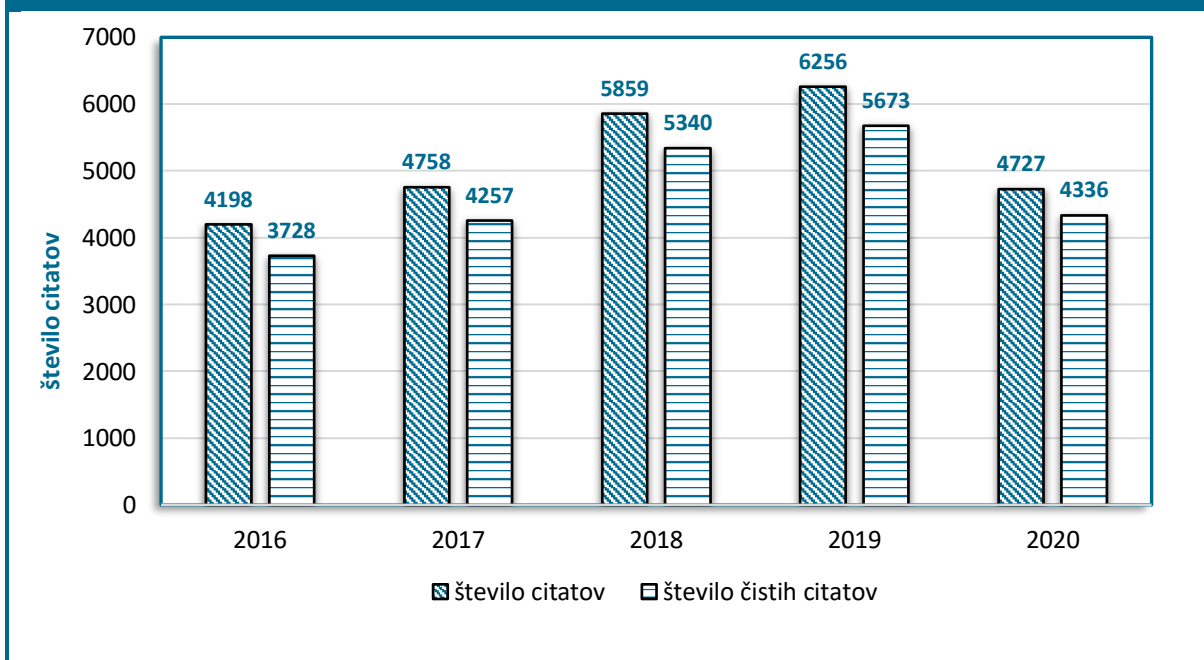
Graf 1.5.1.1: Število znanstvenih del (absolutno)



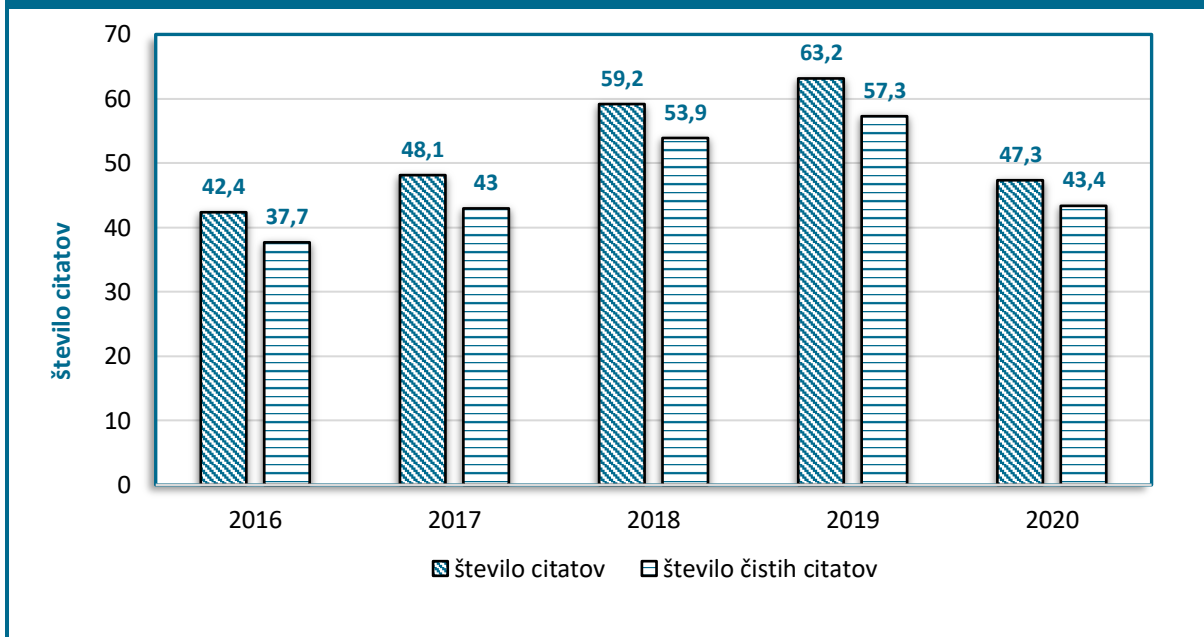
Graf 1.5.1.2: Število znanstvenih del (normirano)



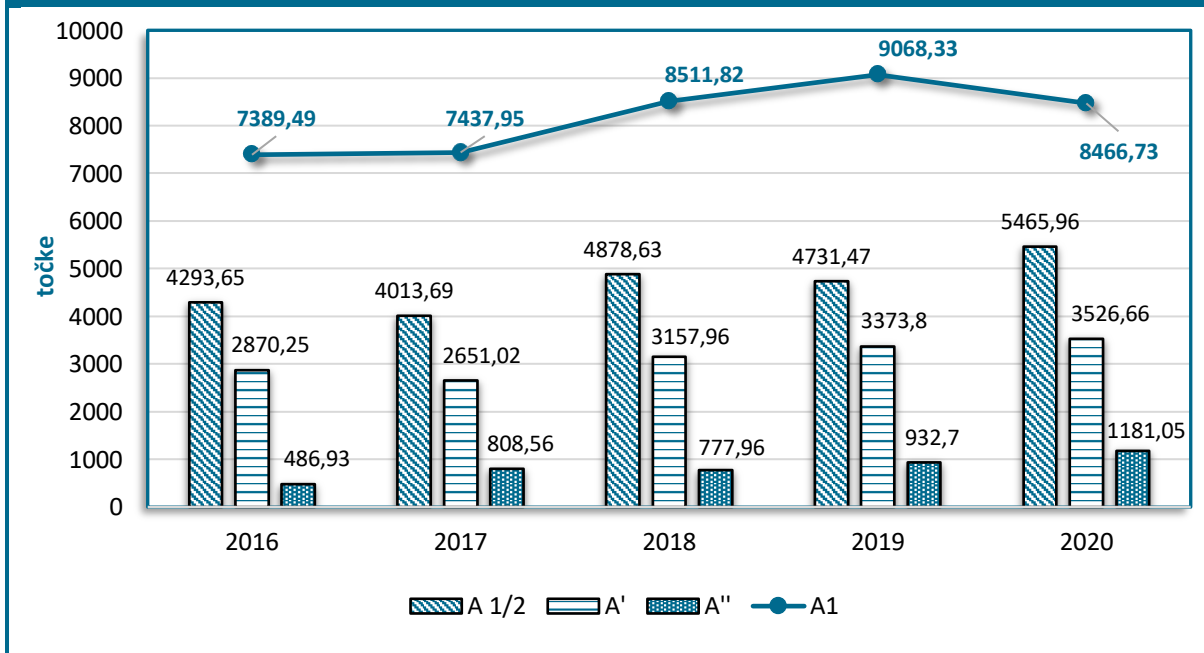
Graf 1.5.1.3: Število citatov in čistih citatov (absolutno)



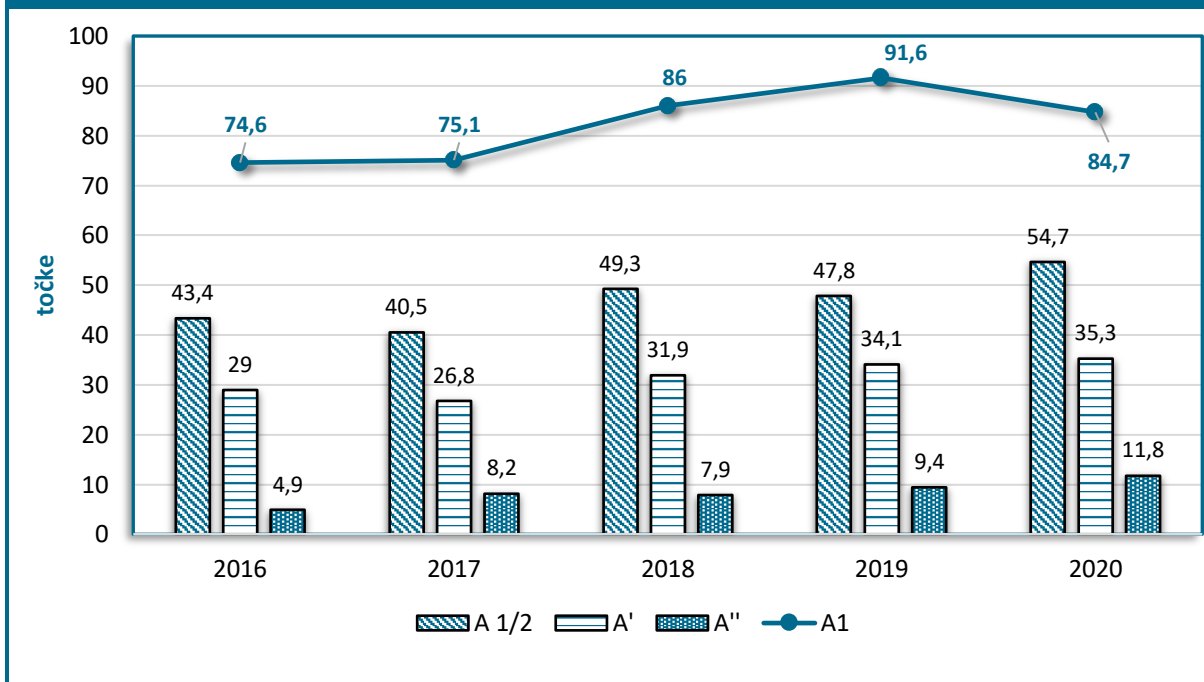
Graf 1.5.1.4: Število citatov in čistih citatov (normirano)



Graf 1.5.1.5: Kvantitativna ocena ZRD (absolutno)



Graf 1.5.1.6: Kvantitativna ocena ZRD (normirano)



1.5.2 Predstavitev uspešnosti umetniškega dela

Točka za fakulteto ni relevantna.

1.5.3 Nacionalni raziskovalni programi, projekti in mladi raziskovalci

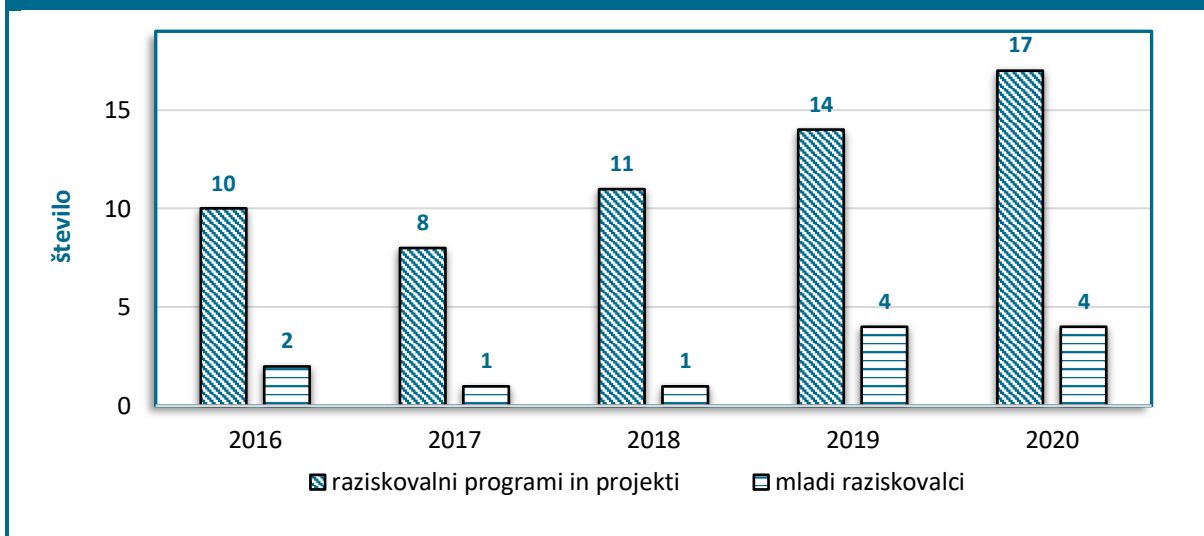
V **preglednici 3** podajamo število aktivnih raziskovalnih programov, raziskovalnih temeljnih projektov in mladih raziskovalcev na FNM v obdobju 2016-2020. Pripadajoči grafični prikaz je podan v **grafu 1.5.3**. Razvidna je izrazito povečana uspešnost pridobivanja projektov v zadnjih dveh letih. Natančnejši podatki so dostopni na povezavi

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2021/DodatniPodatki1_5_3.pdf

	2016	2017	2018	2019	2020
Raziskovalni programi	5	5	5	6	6
Raziskovalni projekti-temeljni	5	3	6	8	11
Mladi raziskovalci	2	1	1	4	4

Preglednica 3: Število raziskovalnih programov, raziskovalnih temeljnih projektov in mladih raziskovalcev v obdobju 2016-2020.

Graf 1.5.3: Število raziskovalnih programov in projektov ter število aktivnih mladih raziskovalcev



1.5.4 Mednarodni raziskovalni projekti

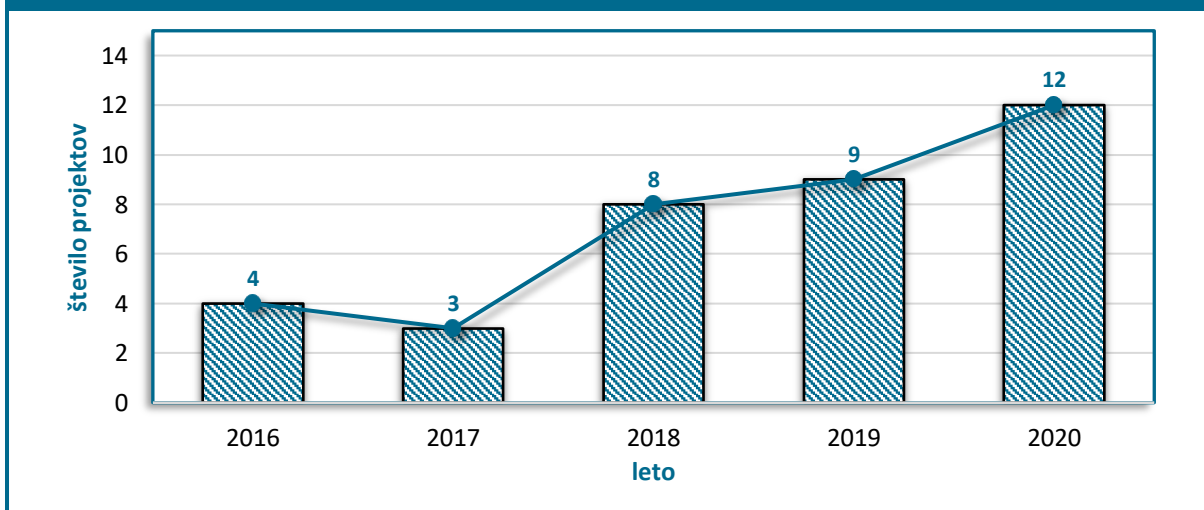
V **preglednici 4** so podani raziskovalni projekti FNM v obdobju 2016-2020. Pripadajoči grafični prikaz je podan v **grafu 1.5.4**. V zadnjih letih je opazen bistven napredek v uspešnosti pridobivanja projektov. Natančnejši podatki so podani na povezavi

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2021/DodatniPodatki1_5_4.pdf

	2016	2017	2018	2019	2020
Bilat. projekti ARRS	4	3	7	8	11
Interreg	0	0	1	1	1

Preglednica 4: Število mednarodnih raziskovalnih projektov v obdobju 2016-2020.

Graf 1.5.4: Število mednarodnih raziskovalnih projektov



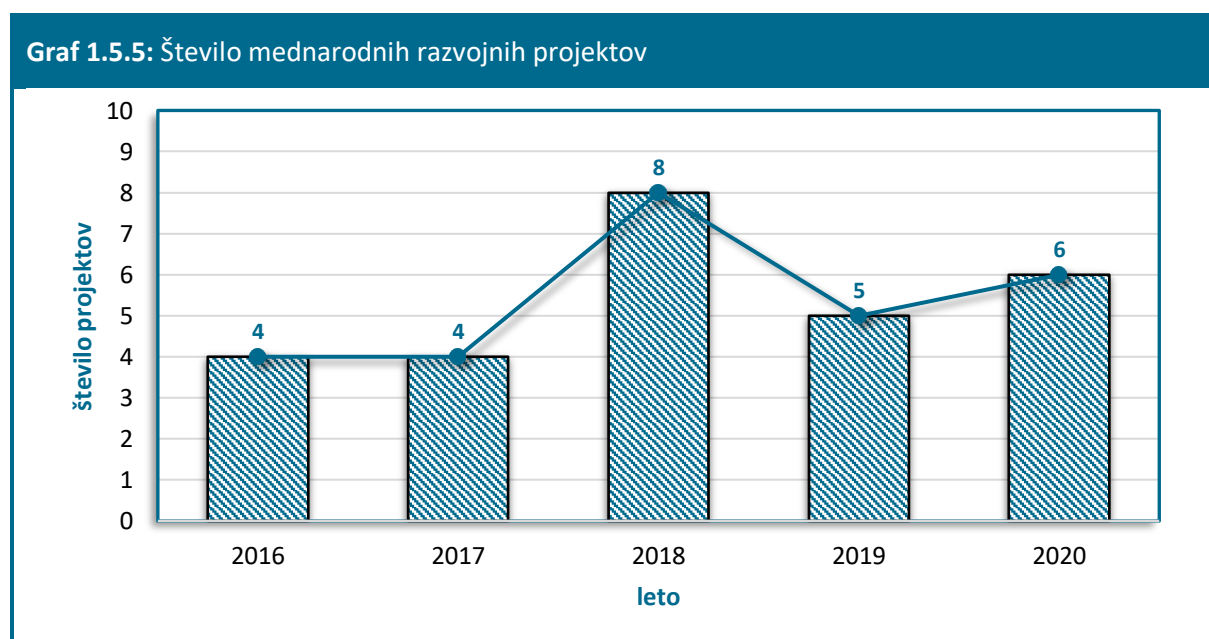
1.5.5 Mednarodni razvojni projekti

V **preglednici 5** so podani mednarodni razvojni projekti FNM v obdobju 2016-2020. Pripadajoči grafični prikaz je podan v **grafu 1.5.5**. Razvidna je relativno konstantna uspešnost pridobivanja projektov, kjer vidno izstopa leto 2018. Dodatni podatki so dostopni na povezavi

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2021/DodatniPodatki1_5_5.pdf

	2016	2017	2018	2019	2020
H2020-IRSES, NOČ RAZISKOVALCEV	2	1	1	1	1
Erasmus+	2	3	7	4	5

Preglednica 5: Število mednarodnih razvojnih projektov v obdobju 2016-2020.



1.5.6 Organizacija konferenc in strokovnih srečanj

V **preglednici 6** je podano število konferenc in strokovnih srečanj organiziranih s strani FNM v obdobju 2016-2020. Vključene so aktivnosti, ki so namenjene izmenjavi in preverjanju spoznanj in znanj (so plod lastnega raziskovalnega dela znanstvenikov) ter sestanki, ki so namenjeni prenosu temeljnih znanstvenih spoznanj v aplikacijo in tehnološki razvoj. V zadnjem letu je bila organizirana le ena aktivnost zaradi epidemije.

	2016	2017	2018	2019	2020
Število znanstvenih sestankov in konferenc	1	1	2	3	1

Preglednica 6: Število nacionalnih in mednarodnih znanstvenih sestankov in konferenc v obdobju 2016-2020.

1.5.7 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 2019/2020 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. Objave študentov v letu 2020 so zbrane na povezavi

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2021/Vkljucevanje_studentov_v_ZRD.pdf

število teh objav pa je predstavljeno v Tabeli 3.5.1.

Na FNM je bil izveden tudi PKP projekt (**preglednica 7**), v katerem so sodelovali študenti.

Projekt	Število vključenih študentov	Študijski program	Stopnja študija
Preučevanje in razvoj pametnih tekstilnih izdelkov	3	Fizika	1. stopnja
	1	Fizika	2. stopnja

Preglednica 7: Projekti PKP in število vključenih študentov.

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 fakulteta aktivno sodeluje s spletnim portalom 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 nadpovprečna. Po rezultatih študentske ankete za študijsko leto 2019/20 je FNM dosegla oceno 1,45, kar presega povprečno oceno Univerze v Mariboru, ki znaša 1,42.
- 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, ...).
- Vzpostavitev skupne izobraževalne podporne točke www.razlagamo.si

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

Tabela 2.1.1: Število visokošolskih učiteljev, sodelavcev in raziskovalcev

NAZIV PO DELOVNEM MESTU	2018/2019				2019/2020			
	RD	DD	PD	Skupaj	RD	DD	PD	Skupaj
Redni profesorji	20	1	9	30	18	1	2	21
Izredni profesorji	10		4	14	8	1	3	12
Docenti	8	1	4	13	12	1	9	22
Višji predavatelji				0				0
Predavatelji				0				0
Asistent z doktoratom	19		9	28	19		5	24
Asistent z magisterijem				0				0
Asistent s specializacijo				0				0
Asistent z visoko izobrazbo	6		3	9	6		2	8
Lektor				0				0
Raziskovalci	10			10	8			8
Mladi raziskovalci	4			4	4			4
Skupaj	77	2	29	108	75	3	21	99

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	2018/2019		2019/2020	
	DM	IZV	DM	IZV
Redni profesor	20	20	19	19
Izredni profesor	9	9	9	9
Docent	8	21	13	26
Višji predavatelj	0	0	0	0
Predavatelj	0	0	0	0
Asistent	25	12	24	9
Lektor	0	0	0	0
Strokovni svetnik	0	0	0	0
Skupaj	62	62	65	63

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	37	
za določen čas	2	
<i>samo z osnovno neposredno tedensko pedagoško obveznostjo</i>	8	14,03
<i>z dodatno tedensko pedagoško obveznostjo</i>	31	54,39
<i>z zmanjšano tedensko neposredno pedagoško obveznostjo (zaradi funkcije ali opravljanja raziskovalnega dela)</i>	18	31,58
<u>za polni delovni čas</u>	28	
<u>za krajši delovni čas od polnega</u>	11	
VISOKOŠOLSKI UČITELJI - dopolnilno delo	3	
za nedoločen čas	0	
za določen čas	3	
VISOKOŠOLSKI SODELAVCI - SKUPAJ	25	
za nedoločen čas	19	
za določen čas	6	
<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>	12	
<u>za krajši delovni čas od polnega</u>	13	
TEHNIŠKI SODELAVCI - LABORANTI	7	
za nedoločen čas	6	
za določen čas	1	
<i>samo z osnovno neposredno tedensko pedagoško obveznostjo</i>	1	14,28
<i>z dodatno tedensko pedagoško obveznostjo</i>	6	85,72
<i>z zmanjšano tedensko neposredno pedagoško obveznostjo</i>	0	

za polni delovni čas	6	
za krajši delovni čas od polnega	1	

2.3 Znanstvenoraziskovalna oz. umetniška uspešnost po strukturi (nazivih)

Znanstvenoraziskovalna uspešnost (ARRS kazalniki: število točk, A'', A', A^{1/2}, CI10) raziskovalcev FNM po strukturi je predstavljena v **preglednicah 1-4**. Normirana uspešnost je predstavljena v **preglednicah 5-8**. Uspešnost je smiselno korelirana z nazivi in kaže relativno časovno stabilnost. Opazen je predvsem porast citiranosti.

Interval	Točke	A''	A'	A ½	CI10
2016-2020	2607.72	210.73	903.81	1478.34	11348
2015-2019	2628.31	210.73	1265.28	1642.41	10372
2014-2018	2829.12	337.77	1651.22	1971.01	9036
2013-2017	3330.20	582.71	2198.48	2490.34	7363

Preglednica 1: Uspešnost asistentov in tehnikov v različnih petletnih obdobjih.

Interval	Točke	A''	A'	A ½	CI10
2016-2020	10090.18	896.11	3542.18	5848.22	4464
2015-2019	10358.12	750.18	3821.73	5923.35	3891
2014-2018	9235.80	633.09	3351.18	5198.66	3423
2013-2017	8178.31	479.24	2741.83	4519.38	2976

Preglednica 2: Uspešnost docentov v različnih petletnih obdobjih.

Interval	Točke	A''	A'	A ½	CI10
2016-2020	4418.88	816.62	1570.14	2004.86	2913
2015-2019	4395.46	741.53	1543.15	1979.07	2373
2014-2018	3651.91	558.21	1195.11	1663.46	1920
2013-2017	3193.94	474.91	946.08	1434.20	1513

Preglednica 3: Uspešnost izrednih profesorjev v različnih petletnih obdobjih.

Interval	Točke	A''	A'	A ½	CI10
2016-2020	24427.78	2693.03	10292.72	14614.55	35338
2015-2019	24659.34	1963.78	10080.03	13941.48	31578
2014-2018	25252.62	2192.00	10497.68	14350.23	27126
2013-2017	25889.38	2584.20	11076.13	14803.85	22806

Preglednica 4: Uspešnost rednih profesorjev v različnih petletnih obdobjih.

Interval	Točke	A''	A'	A ½	CI10
2016-2020	81,49	6,59	28,24	46,20	354,63
2015-2019	82,13	6,59	39,54	51,33	324,13
2014-2018	88,41	10,56	51,60	61,59	282,38
2013-2017	104,07	18,21	68,70	77,82	230,09

Preglednica 5: Normirana uspešnost asistentov in tehnikov v različnih petletnih obdobjih.

Interval	Točke	A''	A'	A ½	CI10
2016-2020	315,32	28,00	110,69	182,76	139,50
2015-2019	323,69	23,44	119,43	185,10	121,59
2014-2018	288,62	19,78	104,72	162,46	106,97
2013-2017	255,57	479,24	85,68	141,23	93,00

Preglednica 6: Normirana uspešnost docentov v različnih petletnih obdobjih.

Interval	Točke	A''	A'	A ½	CI10
2016-2020	401,72	74,24	142,74	182,26	264,82
2015-2019	399,59	67,41	140,29	179,92	215,73
2014-2018	331,99	50,75	108,65	151,22	174,55
2013-2017	290,36	43,17	86,01	130,38	137,55

Preglednica 7: Normirana uspešnost izrednih profesorjev v različnih petletnih obdobjih.

Interval	Točke	A''	A'	A ½	CI10
2016-2020	977,11	107,72	411,71	584,58	1413,52
2015-2019	986,37	78,55	403,20	557,66	1263,12
2014-2018	1010,10	87,68	419,91	574,01	1085,04
2013-2017	1035,58	103,37	443,05	592,15	912,24

Preglednica 8: Normirana uspešnost rednih profesorjev v različnih petletnih obdobjih.

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

Na FNM (ARRS šifra 2547) je 100 raziskovalcev, ki delujejo v naslednjih inštitutih:

Inštitut za fiziko (šifra 2547-002, število raziskovalcev: 29),

Inštitut oddelka za matematiko in računalništvo (šifra 2547-003, število raziskovalcev: 29),

Inštitut za biologijo, ekologijo in varstvo narave (šifra 2547-004, število raziskovalcev: 30),

Inštitut za sodobne tehnologije (šifra 2547-005, število raziskovalcev: 12).

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 je predstavljena na **preglednici 9**.

Naziv raziskovalca	Število raziskovalcev	Število raziskovalcev, ki NE izpolnjujejo pogojev	Procent raziskovalcev, ki NE izpolnjujejo pogojev
asistent/laborant	32	30	94 %
docent	32	14	44 %
izredni profesor	11	3	27 %
redni profesor	25	5	20 %

Preglednica 9: 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	2017/2018		2018/2019		2019/2020	
	prva	ponovna	prva	ponovna	prva	ponovna
<i>redni profesor</i>	1		2			
<i>izredni profesor</i>	3	1	1	2	1	2
<i>docent</i>	4	2	4	2	3	5
<i>lektor</i>						
<i>višji predavatelj</i>					1	
<i>predavatelj</i>						1
<i>asistent</i>	4	8	1	3	9	7
<i>bibliotekar</i>						
<i>strokovni svetnik</i>					10	
<i>višji strokovni sodelavec</i>					4	
<i>strokovni sodelavec</i>	1					

Tabela 2.5.2: Število izvedenih postopkov izvolitev v raziskovalne nazive

NAZIV / IZVOLITEV	2019/2020	
	prva	ponovna
<i>znanstveni svetnik</i>		
<i>višji znanstveni sodelavec</i>		
<i>znanstveni sodelavec</i>		
<i>asistent z doktoratom</i>		
<i>asistent z magisterijem</i>	2	
<i>predavatelj</i>		
<i>asistent</i>	7	
<i>višji asistent</i>		

* Še ena dodatna izvolitev v naziv strokovni sodelavec (prva izvolitev).

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>	9			1	1	3	4
<i>Tajniško in administrativno delo</i>	1			1			
<i>Pravne vede</i>	1						1
<i>Računalniške vede</i>	1					1	
<i>Tehnika</i>	3			3			
<i>Proizvodne tehnologije</i>							
<i>Humanistika</i>	1						1
<i>Gimnazijsko izobraževanje</i>							
<i>Naravoslovna smer</i>	8						8
Skupaj	24	0	0	5	1	4	14
Število študentov/NPD							

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

2.7 Spremljanje delovne uspešnosti in napredovanja

Tabela 2.7.1: Realizacija napredovanj v plačilnih razredih od leta 2018 do 2020

	2018	2019	2020
<i>napredovanje za 2 plačilna razreda</i>	5	20	6
<i>napredovanje za 1 plačilni razred</i>	5	40	2
<i>ne izpolnjujejo pogojev za napredovanje</i>	1	5	0
Skupaj realizirana napredovanja	11	65	8

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 2-3 vsebuje podatke o realiziranih mobilnosti študentov in zaposlenih v študijskem letu 2019/2020.

Preglednica 2-3: Pregled realiziranih mobilnosti študentov in zaposlenih v okviru programa Erasmus+ v študijskem letu 2019/2020

Država	Institucija	Mobilnosti študentov		Mobilnosti zaposlenih	
		odhodne »outgoing«	prihodne »incoming«	odhodne »outgoing«	prihodne »incoming«
Avstrija	Zweisprachige Bundeshandelsakademie Klagenfurt	1			

Belorusija	Yanka Kupala State University of Grodno				1
Bolgarija	Bulgarian Academy of Sciences				1
Bosna in Hercegovina	University of Bihač		1		
Bosna in Hercegovina	University of East Sarajevo		3		2
Brazilija	Institutio de Ciencias Matematicas e de Computacao - USP				1
Češka	Charles University		1		
Češka	Czech University of Life Sciences Prague		2		
Estonija	Tallinn University of Technology		1		
Litva	Kaunas University of Technology		2		
Litva	Vilnius University		1		
Madžarska	Eötvös Loránd University		1		
Makedonija	Ss. Cyril and Methodius University			1	
Nemčija	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen Nürnberg				1
Nemčija	University of Rostock	1			1
Nizozemska	Wageningen University	1	1		
Nizozemska	Netherlands Institute of Ecology	1			
Nova Zelandija	University of Auckland			1	
Poljska	Pedagogical University - Uniwersytet Pedagogiczny	1			
Poljska	University of Silesia in Katowice				1

Portugalska	Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciencias	3			
Srbija	Preschool Teachers Training College		2		
Španija	Universitat Autonoma de Barcelona		2		
Španija	Universitat Autonoma de Barcelona		1		
Španija	Technical University of Madrid	1			
Turčija	Kafkas University				1
Turčija	Sabanci University		5		
Turčija	T.R. Firat University		1		
SKUPAJ		9	24	2	9

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 2020 so zaposleni na FNM sodelovali tudi pri naslednjih mednarodnih aktivnostih.

Projekt COST: srečanje članov upravnega odbora, on-line	prof. dr. Janja Trček	september 2020
Projekt EMMA2 (European Mammal Atlas)	prof. dr. Franc Janžekovič	april - december 2020
Projekt EUniQ (evalvacija združenj evropskih univerz)	prof. dr. Nataša Vaupotič	marec - december 2020
Raziskovalno sodelovanje z Univerzo v Varšavi (Oddelek za kemijo in Oddelek za fiziko)	prof. dr. Nataša Vaupotič, študenti: Timon Grabovac, Anica Ficko, Ana Štampar	marec - september 2020
Mobilnost visokošolskih učiteljev, sodelovanje s Prirodoslovno matematično fakulteto v Splitu	doc. dr. Andreja špernjak	marec 2020
Srečanje upravnega odbora in delovnih skupin v okviru projekta COST v Pruhonicah	Izr.prof. dr. Nina Šajna	februar 2020
Srečanje upravnega odbora in delovnih skupin v okviru projekta COST on-line	Izr.prof. dr. Nina Šajna	november 2020
Raziskovalno sodelovanje z Univerzo v Zagrebu, Univerzo v	Alenka Lipovec	junij-december 2020

Beogradu, Univerzo v Linzu in Univerzo v Bratislavi		
Načrtovanje mednarodne delavnice "Geometric Morphometrics Workshop" na FNM v sodelovanju z Università di Modena e Reggio Emilia	doc. dr. Tina Klenovšek	februar-maj 2020
Raziskovalno sodelovanje z Institut za biološka istraživanja „Siniša Stanković“, Univerza v Beogradu v okviru bilateralnega projekta	doc. dr. Tina Klenovšek	marec-december 2020
Erasmus+ projekt 2018-1-SK01-KA201-046316; Problemsko usmerjene PROBSOFTCLIL za ne-angleške učne enote;(2018-2021); LOTE	izr. prof. dr. Jana Ambrožič-Dolinšek	2020

2.9 Usposabljanje in skrb za karierni razvoj zaposlenih

Izobraževanja, ki so se jih v letu 2020 udeležili zaposleni v strokovnih službah.

Udeležba na izobraževanju
21. 4. 2020: Spletne rešitve za študente - vidik strokovnih služb
6. 5. 2020: Povezave informacijskih sistemov, vezanih na pedagoški proces
7. 5. 2020: Spletne rešitve za pedagoški kader: PPA in Moodle - vidik strokovnih služb
13. 5. 2020: Blokade AIPS/FIPS
27. 5. 2020: Izpitna evidenca
3. 6. 2020: Priprave na novo študijsko leto
20.05.2020: Virtualna konferenca /dogodek NT Remote
9.09.2020: Predstavitev Microsoft Surface produktov
16.10.2020: Spletni seminar za projekte v okviru ključnega ukrepa KA2, ki so bili izbrani na razpisu 2020 - za projekt PROMETHEUS
22.12.2020: "Delavnica za učinkovito pripravo prijav na Javni razpis ARRS za (so)financiranje raziskovalnih projektov za leto 2021"
19.11.2020: Protokol prireditvev in kultura vedenja s poudarkom na sestankih
6.11.2020: Nasveti za krepitev imunskega sistema
12.6.2020: Moč prehrane - načelo zdravega telesa
1.6.2020: Kultura oblačenja v poslovnem svetu
KONGRES ADMA
16.12.2020: Ergonomija delovnega mesta doma
12.6.2020: Moč prehrane - načelo zdravega telesa
28.5.2020: Pazite, kaj jeste; mitohondriji vam bodo hvaležni
20.2.2020: Kako biti v redu?
17.9.2020: 20 najuporabnejših IT storitev na Univerzi v Mariboru
15.9.2020: EURAXESS - politično strateški koncepti in njihovo uresničevanje
11.6.2020: Informativni dan za kandidate za mlade raziskovalce v letu 2020

8.5.2020: Varstvo osebnih podatkov – uredba GDPR in obdelava osebnih podatkov na UM (najpogostejša vprašanja in najboljše prakse)
»Dvostavno knjigovodstvo in DDV«
5.02.2020: pričetek tečaja angleščine 1 x na teden
19.11.2020: Protokol prireditve in kultura vedenja s poudarkom na sestankih ONV
8.01.2020: AIPS Aktualne zadeve in Akreditacije študijskih programov
11.03.2020: AIPS Aktualne zadeve in Študentska evidenca
27.03.2020: AIPS – Izpitna evidenca
4.05.2020: AIPS Spletni AIPS za študente
20.05.2020: AIPS – eVš
4.06.2020: AIPS Drugi udeleženci, IŠK, Nov vpis
9.12.2020: AIPS – Študijski programi
Delavnica javno naročanje
3. 6. 2020: Priprave na novo študijsko leto
14. 12. 2020: Praktična izvedba javnega naročila na Portalu javnih naročil (PJN) in v Informacijskem sistemu za uporabo funkcionalnosti elektronske oddaje ponudb e-JN (sistem e-JN)«
5. 2. 2020: pričetek tečaja angleščine 1 x na teden
21. 4. 2020: Spletne rešitve za študente - vidik strokovnih služb
6. 5. 2020: Povezave informacijskih sistemov, vezanih na pedagoški proces
7. 5. 2020: Spletne rešitve za pedagoški kader: PPA in Moodle - vidik strokovnih služb
8. 1. 2020: AIPS Aktualne zadeve in Akreditacije študijskih programov
11. 3. 2020: AIPS Aktualne zadeve in Študentska evidenca
4. 5. 2020: AIPS Spletni AIPS za študente
4. 6. 2020: AIPS Drugi udeleženci, IŠK, Nov vpis
Pazite, kaj jeste: mitohondriji vam bodo hvaležni
Nasveti za pripravo zdravih obrokov
Izobraževanje za Alumni koordinatorje članic UM
AIPS Aktualne zadeve in Študentska evidenca
Fleksibilni učni itinerarij – izzivi ali nadloga
Inovativno učenje in poučevanje v visokem šolstvu
Multiplikacijski učinki usklajevanja interesov študentov, delodajalcev in profesorjev
Izvajanje in razvoj inovativnih učnih načinov poučevanja na univerzitetnem nivoju z osredotočenostjo na naravoslovja področja
Poučevanje vodenja v 21. stoletju
Preverjanje in ocenjevanje znanja v visokošolskem izobraževanju
Primeri dobrih praks visokošolskega poučevanja v Belgiji
Primerjava uporabe učnih metod med Univerzo v Coimbri, Univerzo na Azorih in Univerzo v Mariboru
Sodobni pogledi in prakse spremljanja in ocenjevanja znanja
Vizualizacija v pedagoškem delu
Aktivnosti pred začetkom postopka javnega naročanja 7.2.2020 na UM, v okviru usposabljanja kadrov na UM
Praktična izvedba javnega naročila na Portalu javnih naročil (PJN) in v Informacijskem sistemu za uporabo funkcionalnosti elektronske oddaje ponudb e-JN (sistem e-JN)« je potekala 14. 12. 2020 od 11.00 do 13.00 ure po komunikacijski platformi Microsoft Teams
Krajša in daljša gostovanja tujih gostujočih strokovnjakov in visokošolskih učiteljev na Univerzi v Mariboru 2019-2022, delavnica za poročanje 23. 12. 2020, ob 11.30 uri, v okolju MS Teams.
16.10.2020: Izobraževanje za pogodbenike strateških partnerstev

6.11.2020: E+ za računovodje
Osnovna uporaba MS Excel (15. 4. 2020)
Prenosljive spretnosti za doktorske študente (17. 11. 2020)
Inteligentni tutorski sistemi (ITS) (11. 11. 2020)
Nasveti za krepitev imunskega sistema (6. 11. 2020)
Pravila vnosov del v bibliografijo / Bibliografija v COBISS za potrebe vrednotenja po metodologiji ARRS in UM (9. 12. 2020)
Uravnavanje telesne teže (11. 12. 2020)
On-line tečaj o umetni inteligenci: Elements of AI (University of Helsinki), vreden 2 ECTS (februar 2020)
Jezikovna izobraževanja FF UM: Izpopolnjevanje turščine na stopnji A2.1-A2.1 (letni in zimski semester 2020)
Researcher Identity Development: Managing your PhD to build your career (10. 12. 2020)
Researcher Identity Development: Early career researchers' careers: sustaining careers and employability (10. 12. 2020)
Researcher Identity Development: Transversal skills for doctoral candidates: universal for all paths? (10. 12. 2020)
Uporaba statističnega programa R (11. 12. in 13. 2. 2020)
Uvod v problemsko učenje (16. 9. 2020)
Spremljanje napredka v Moodle UM (september 2020)
Z IKT podprto obrnjeno učenje (september 2020)
Izzivi in dileme visokošolskega poučevanja: kje smo in kam želimo (7. 2. 2020)
Izobraževanje na daljavo in avtorske pravice (5. 5. 2020)
Prek izkušnje do raziskovanja (30. 9. 2020)
Načrtovanje prožnih kombiniranih modelov sodelovalnega študijskega dela (13. 10. 2020)

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 preizkuse, 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.

2.11 Skrb za varstvo pri delu

Na FNM se izvajajo naslednji ukrepi in usposabljanja:

- 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 januarja 2021. Vprašalnik je dostopen na spletnem naslovu:

<https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2021/Anketni-vprasanik.pdf>

Vprašalnik smo v elektronski obliki posredovali 118 zaposlenim. Prejeli smo 56 izpolnjenih anket.

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:

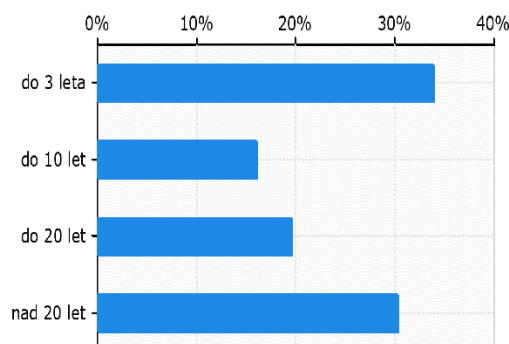
- odnose med zaposlenimi,
- materialne delovne pogoje,
- delo in naloge,
- kariero ter
- informiranost.

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.

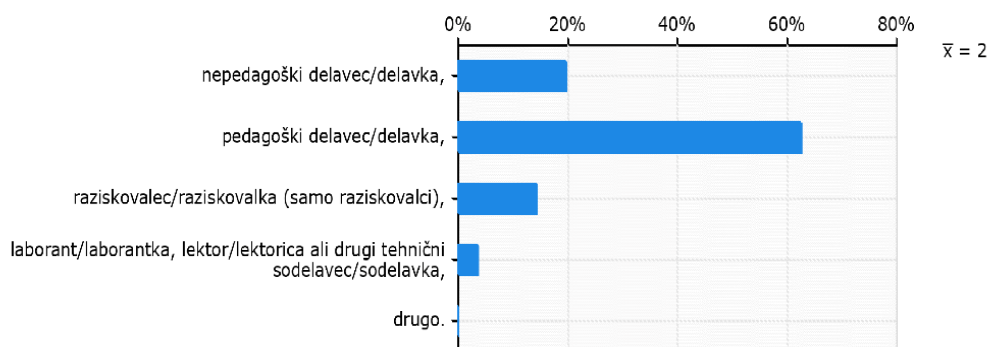
V nadaljevanju so rezultati ankete predstavljeni v grafični obliki. Natančnejši podatki so dostopni na

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2021/rezultati_ankete-sumarnik-objava.pdf

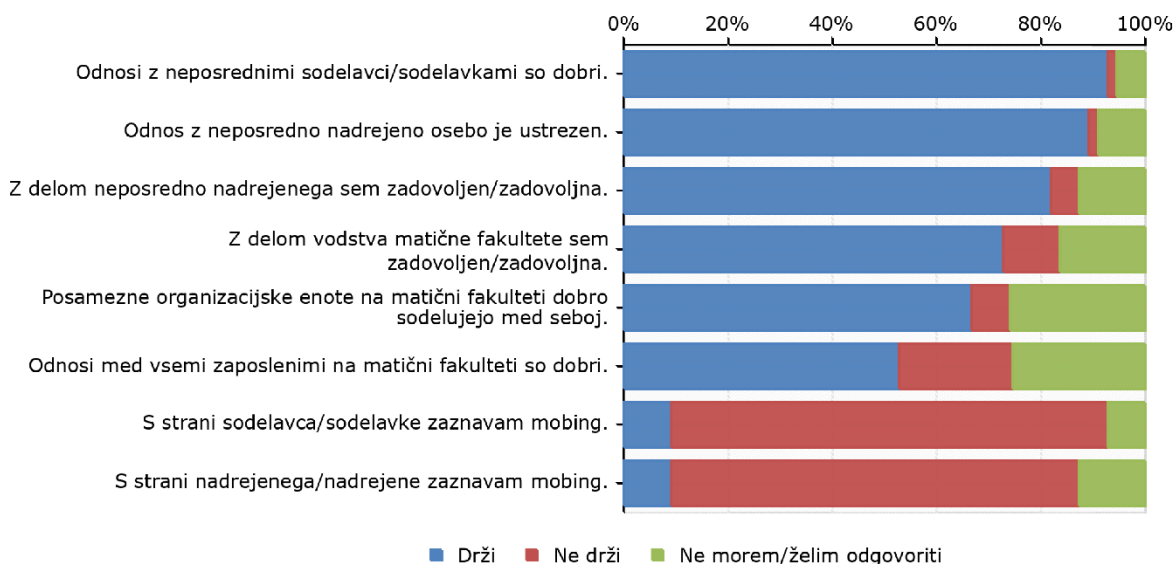
Delovna doba na fakulteti: (n = 56)



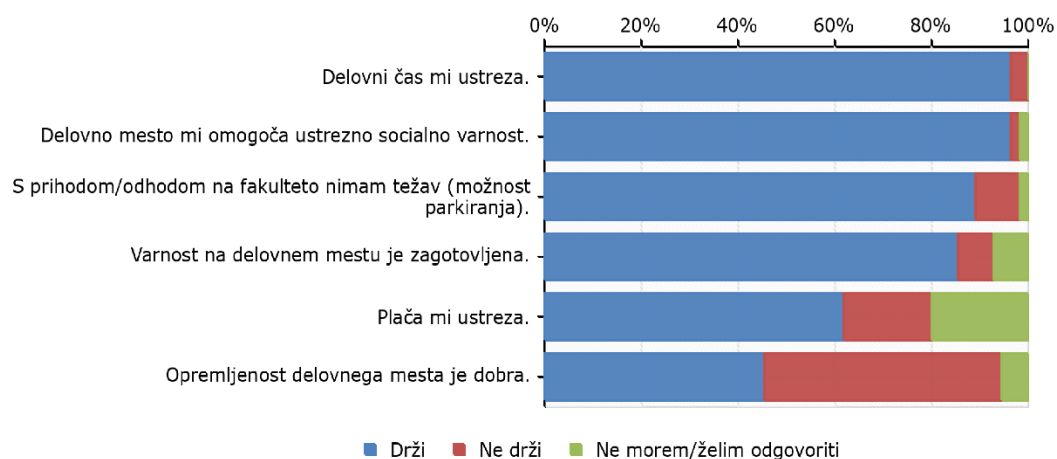
Delo, ki ga opravljate (n = 56)



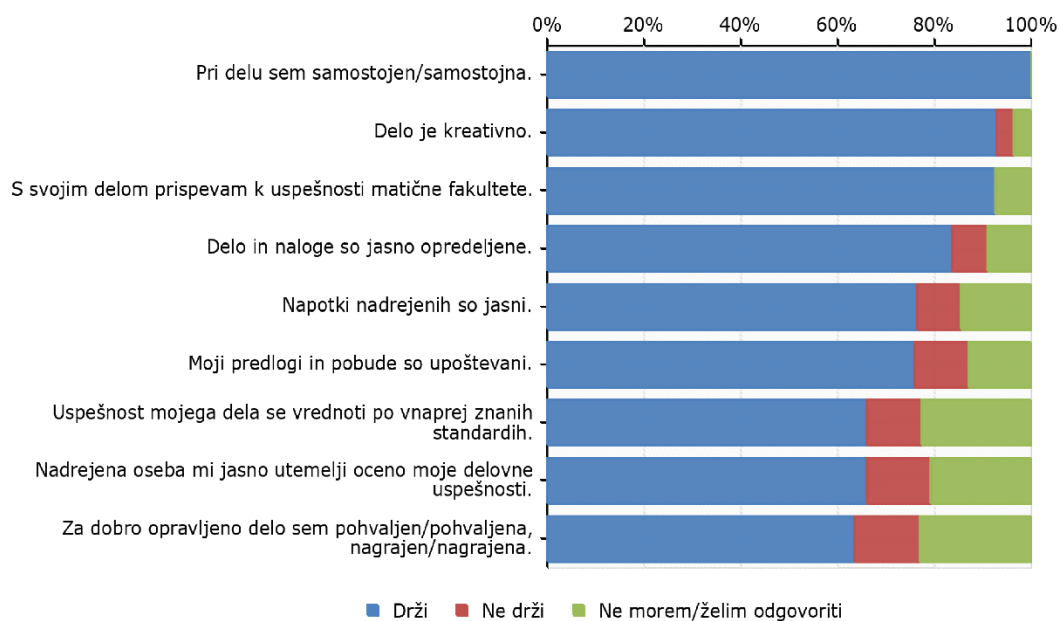
Odnos med zaposlenimi (n = 55)



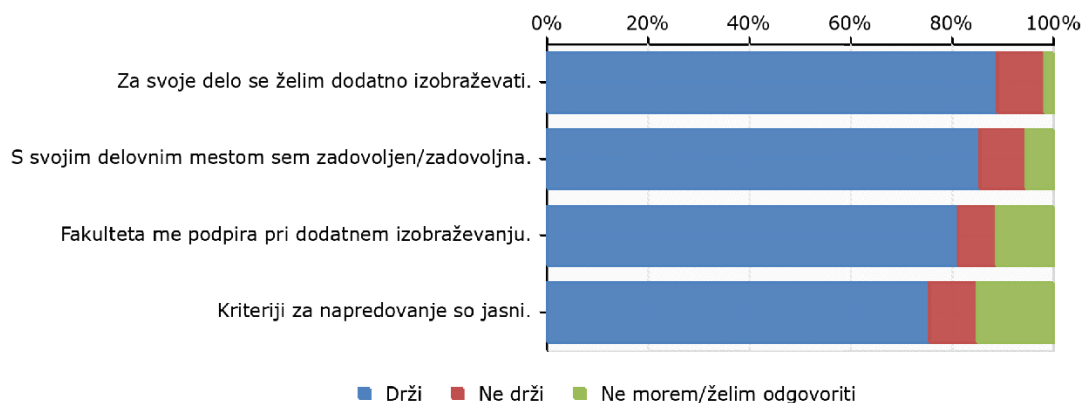
Materialni pogoji (n = 55)



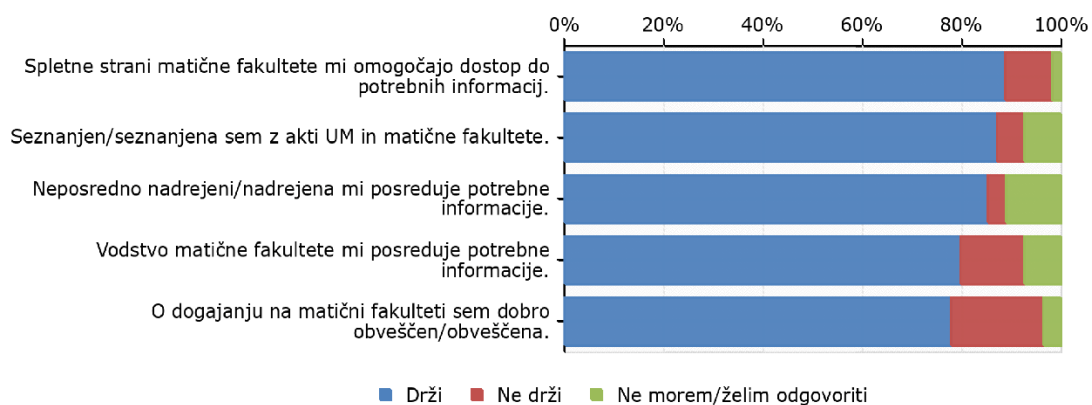
Delo in naloge (n = 55)



Kariera (n = 55)



Informiranost (n = 54)



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.
- Ocena dela pedagoškega osebja s strani študentov je nadpovprečna. Po rezultatih študentske ankete za študijsko leto 2019/20 je FNM dosegla oceno 1,45, kar presega povprečno oceno Univerze v Mariboru, ki znaša 1,42.
- 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

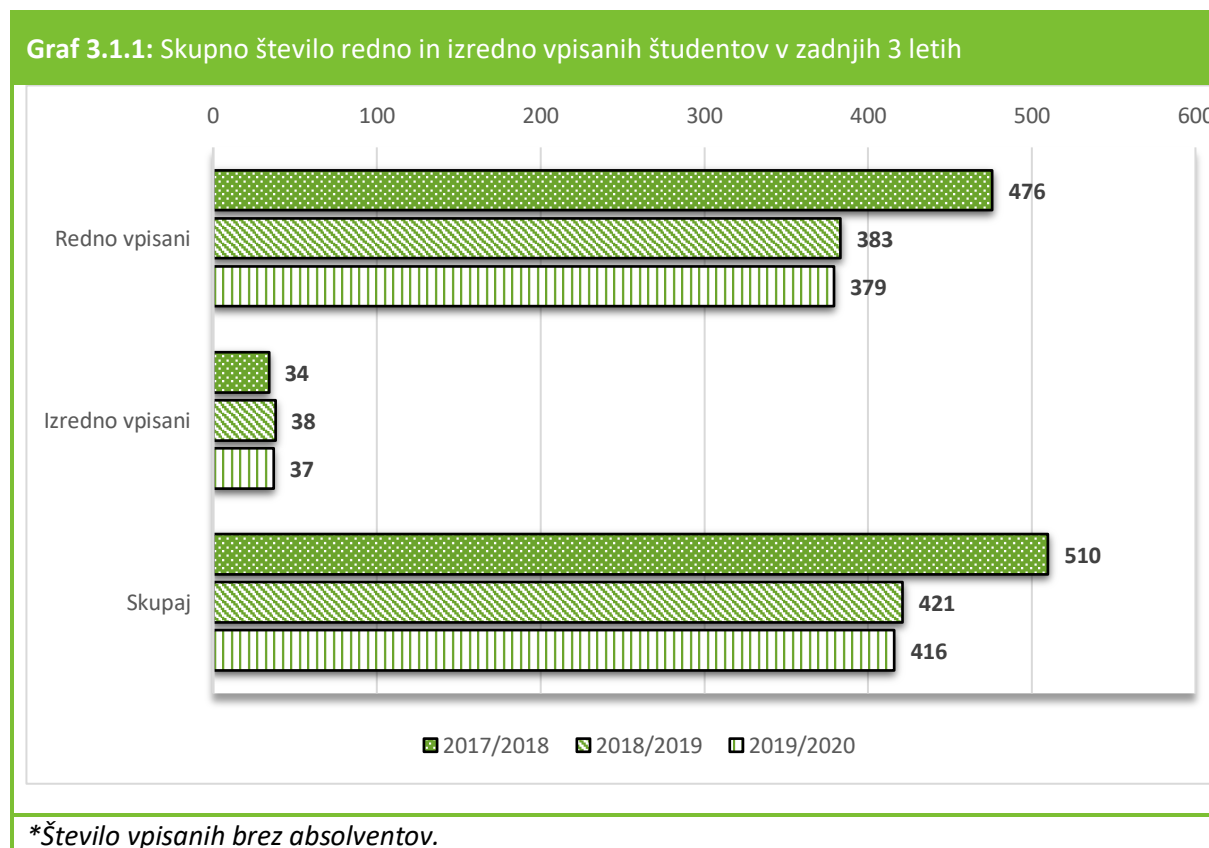
- Kadrovska okrepitev na ustreznih področjih. Fakulteta se namreč še naprej sooča s finančno podhranjenostjo, zato ne dosega optimalne kadrovske strukture, kar posledično še naprej vodi k preobremenjenosti in nižanju delovne učinkovitosti tako pedagoških kot nepedagoških delavcev.
- Zagotoviti nadomestne 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.
- 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

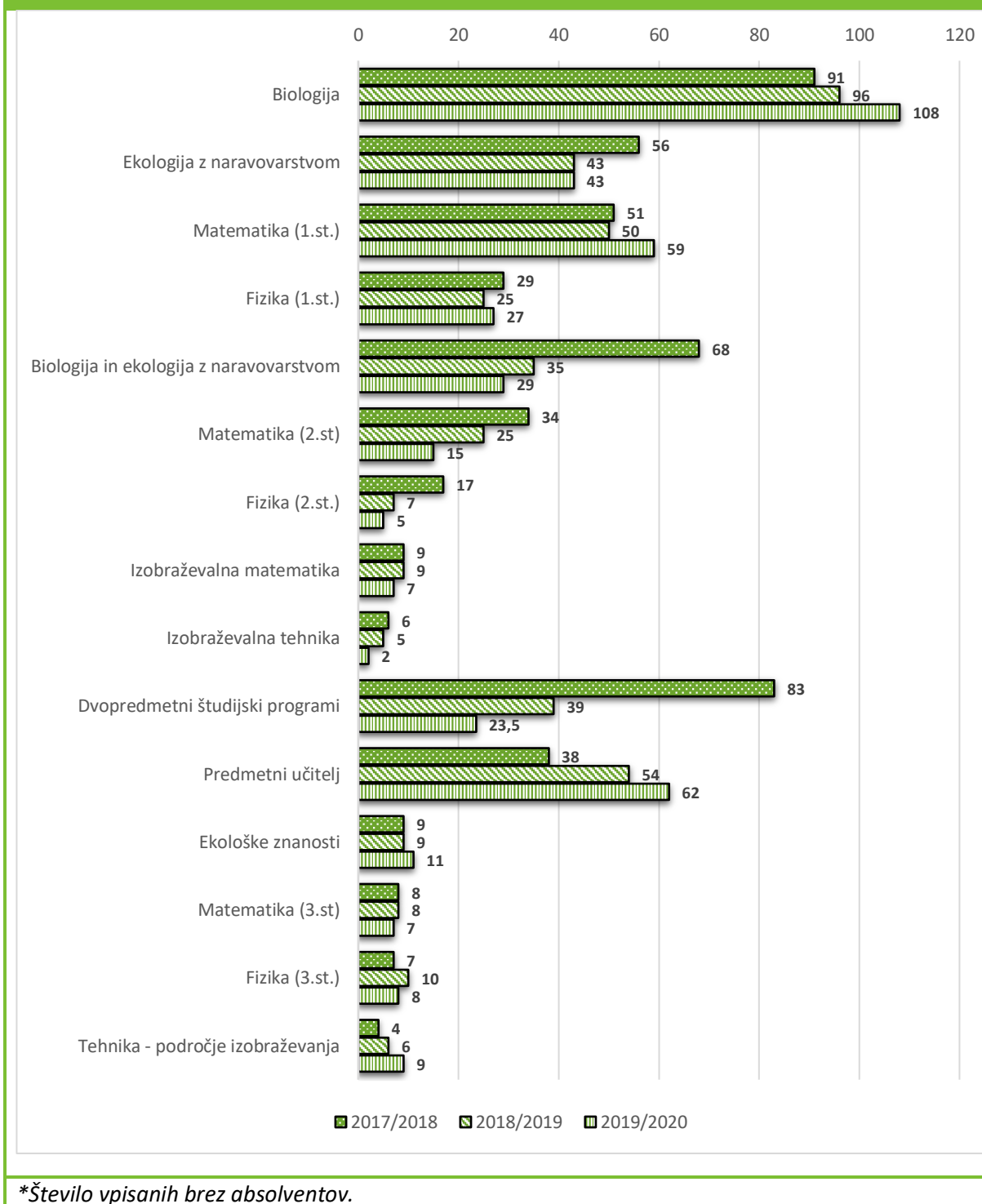
3.1 Število vpisanih študentov

V zadnjih treh letih je viden rahel upad skupnega števila vpisanih študentov in vpisanih na redne študijske programe. Število izredno vpisanih študentov je sicer znatno nižje od redno vpisanih in le malo niha (Graf 3.1.1).



V zadnjem triletju opažamo rahlo naraščanje študentov Biologije, medtem ko je število študentov Biologije in ekologije z naravovarstvom upadlo. Opazen je še večji upad študentov na dvopredmetnih študijskih programih, ki so v iztekanju. Nadomestil jih je enoviti magistrski program Predmetni učitelj, kjer posledično število študentov v triletju narašča. Na ostalih programih je število študentov dokaj konstantno (Graf 3.1.2).

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



Tudi v študijskem letu 2019/2020 je bilo največje število študentov vpisanih na program Biologija (108 študentov), sledi enoviti magistrski program Predmetni učitelj s 62 študenti, ki združuje različne predmetne usmeritve, Matematika s 59 študenti in Ekologija z naravovarstvom s 43 študenti. Ostali študijski programi imajo manjše število vpisanih, od 29 študentov na programu Biologija in ekologija z naravovarstvom do 2 študenta na izrednem programu Izobraževalna tehnika (Tabela 3.1.1).

Tabela 3.1.1: Vpis po študijskih programih 2019/2020

STOPNJA	ŠTUDIJSKI PROGRAM	2019/2020		
		Število študentov		
		R	I	S
1. stopnja UN	Biologija	108	0	108
	Ekologija z naravovarstvom	43	0	43
	Fizika	27	0	27
	Matematika	59	0	59
	Skupaj 1. stopnja	237	0	237
2. stopnja	Biologija in ekologija z naravovarstvom	29	0	29
	Fizika	5	0	5
	Matematika	15	0	15
	Izobraževalna matematika	7	0	7
	Izobraževalna tehnika	0	2	2
	Predmetni učitelj	62	0	62
	Dvopredmetni študijski programi (v izteku)	24	0	24
Skupaj 2. stopnja	142	2	144	
3. stopnja	Ekološke znanosti	0	11	11
	Matematika	0	7	7
	Fizika	0	8	8
	Tehnika - področje izobraževanja	0	9	9
	Skupaj 3. stopnja	0	35	35
Skupaj vse stopnje		379	37	416

*Podatki števila vpisanih brez absolventov, R - redni, I - izredni, S – skupaj.

V tabeli 3.1.2 je predstavljeno število razpisanih mest, število prijav in minimalno število točk potrebnih za vpis v 1. letnik posameznega študijskega programa, v kolikor je bila omejitev vpisa, za obdobje zadnjih 3 let. Število prijav je v triletnem obdobju le malo nihalo. Tako je tudi študijskem letu 2019/2020 bila omejitev vpisa le na 2. roku študija Biologije, kjer je bilo potrebno za uspešen vpis zbrati vsaj 80 točk, 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

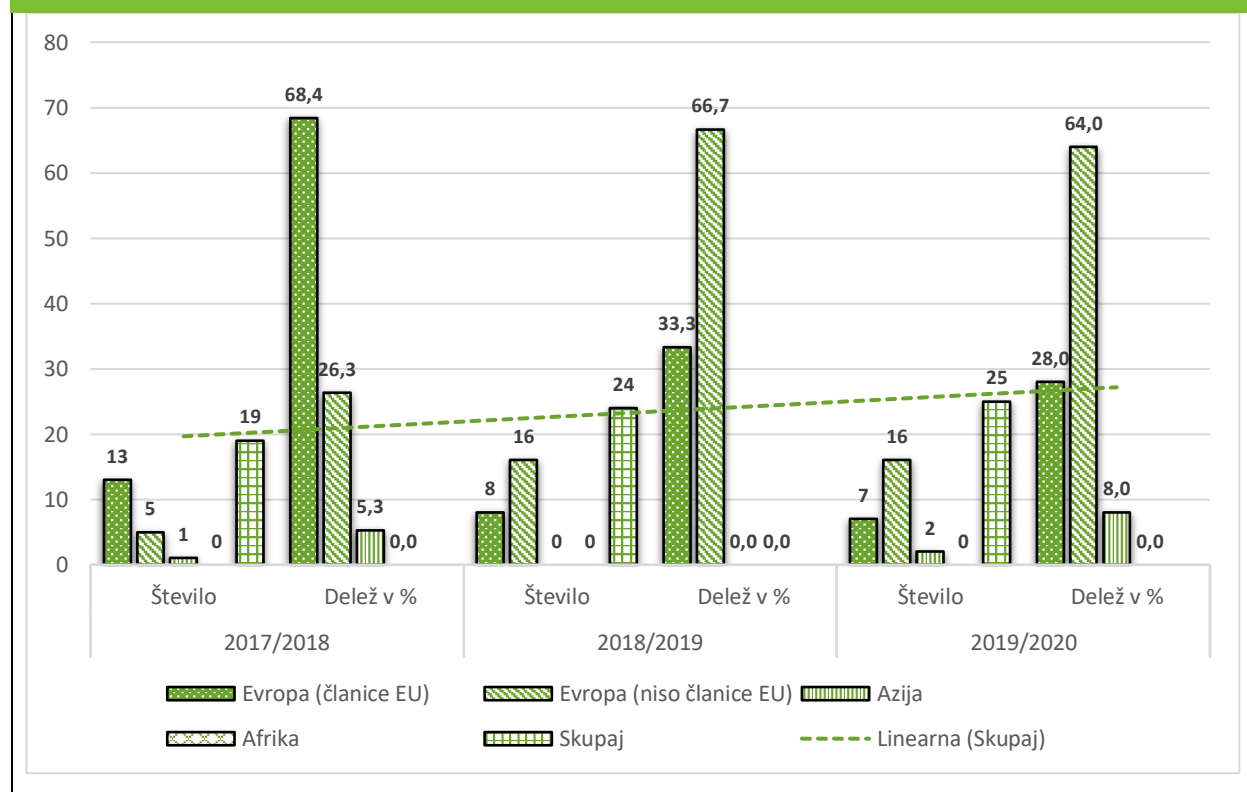
Študijski program	Rok	2017/2018			2018/2019			2019/2020		
		Razpisana mesta	Prijave	Omejitvev	Razpisana mesta	Prijave	Omejitvev	Razpisana mesta	Prijave	Omejitvev
Biologija UN	1	30	21	-	40	25	-	40	24	-
	2	5	17	87,2	10	16	72,5	8	14	80
Fizika UN	1	20	10	-	20	7	-	20	8	-
	2	12	1	-	16	1	-	13	2	-

	1	40	11	-	35	15	-	35	16	-
Matematika UN	2	30	3	-	17	6	-	21	6	-
	1	30	12	-	25	9	-	25	18	-
Ekologija z naravovarstvom UN	2	18	6	-	17	7	-	16	9	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalna kemija*	1	20	4	-	20	4	-	20	8	-
	2	16	4	-	15	4	-	15	1	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalna tehnika*	1	10	5	-	15	5	-	15	6	-
	2	7	1	-	9	2	-	10	1	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalno računalništvo*	1	15	7	-	15	1	-	15	5	-
	2	10	3	-	15	3	-	10	0	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalna fizika*	1	10	6	-	15	2	-	15	3	-
	2	7	2	-	13	2	-	12	0	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalna biologija*	1	20	2	-	15	7	-	15	6	-
	2	17	3	-	5	2	-	10	1	-
EM Predmetni učitelj – Usmeritev izobraževalna matematika*	1	25	10	-	20	9	-	20	10	-
	2	17	5	-	11	4	-	13	1	-

*dvopredmetni študijski programi

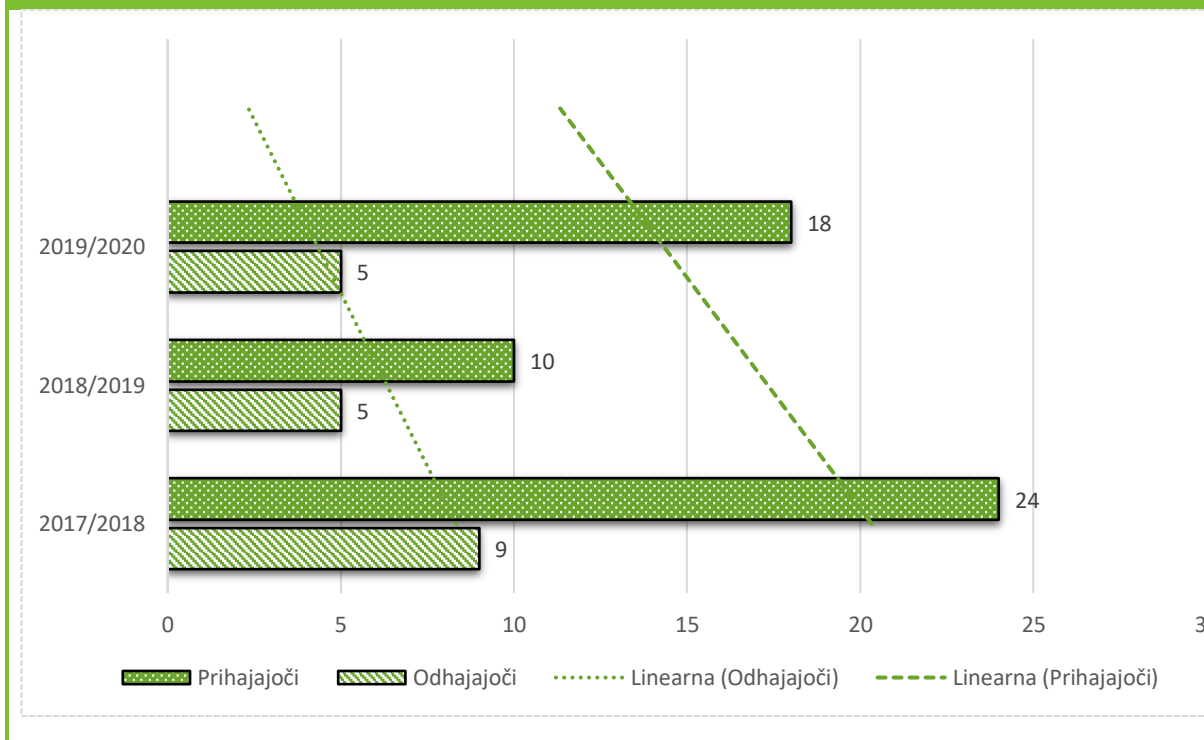
Število tujih državljanov v zadnjem triletju nekoliko narašča. V študijskem letu 2019/2020 je bilo vpisanih 25 študentov s tujim državljanstvom, od tega največ iz Hrvaške, Severne Makedonije in Srbije (Graf 3.1.3).

Graf 3.1.3: Število tujih državljanov v zadnjih 3 letih



V obdobju zadnjih treh let je bilo število prihajajočih študentov večje od števila odhajajočih študentov v okviru projekta ERASMUS+ z rahlim upadom števila obojih. V zadnjem študijskem letu je bilo število prihajajočih študentov skoraj štirikrat večje od števila odhajajočih (Graf 3.1.4).

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

Svetovanje in pomoč študentom na Fakulteti za naravoslovje in matematiko izvajamo na več ravneh. V prvi vrsti so študentom na voljo tutorji iz vrst študentov, ki prihajajo iz različnih oddelkov fakultete. Tutorji so na voljo študentom vseh smeri in letnikom, ki se na tutorje obračajo ob morebitnih težavah pri razumevanju študijske snovi, opravljanju obveznosti ali kakršnimikoli težavami v povezavi s študijem. Celotni tutorski sistem, na univerzitetni ravni, nadzoruje in evalvira Študentska organizacija

Univerze v Mariboru (ŠOUM), natančneje Oddelek za univerzitetno politiko in izobraževanje ŠOUM. Na sami fakulteti pa imamo koordinatorja tutorjev, ki skrbi za organizacijo tutorjev na fakulteti. Kontakti tutorjev so dostopni na spletni strani »Tutor ŠOUM«, pod zavihkom »FNM« (<https://www.tutorsoum.si/fnm/>). Za študente invalide in študente s tujim državljanstvom, v študijskem letu 2019/2020, ni bilo posebej določenega tutorja, temveč so omenjenim študentom na voljo vsi tutorji na fakulteti. Tutorji so vsakomesečno nagrajeni, na podlagi števila mesečnih tutorskih ur, z izplačanim sorazmernih honorarjem. Študentom matematike in računalništva pa so na voljo tudi študentje demonstratorji, ki s študenti vsakotedensko ponavljajo in utrjujejo tekočo snov. Študentje se lahko ob morebitnih vprašanjih obrnejo tudi na referat za študentske zadeve (kontakt: <https://www.fnm.um.si/index.php/fakulteta-za-naravoslovje-in-matematiko/strokovne-slube/>). Študentje so s strani fakultete o sprotnih zadevah obveščeni preko študentskega e-poštnega naslova (ime.priimek@student.um.si) in pa preko spletne strani fakultete (<https://www.fnm.um.si/>).

Študentje, ki imajo posebne potrebe oz. status, to so študenti vrhunski športniki, študenti priznani umetniki, dolgotrajno bolni študenti, študenti invalidi, študenti funkcionarji ter drugi študenti, ki zaradi posebnih okoliščin potrebujejo prilagojene pogoje za izobraževanje lahko vsako študijsko leto ob vpisu v prvi oz. višji letnik oddajo vlogo za pridobitev ustreznega statusa. Omenjeni statusi so urejeni s pravilnikom o študentih s posebnim statusom na Univerzi v Mariboru in pravilnikom o študijskem procesu študentov invalidov Univerze v Mariboru, ki sta dostopna na spletni strani univerze (<https://www.um.si/univerza/dokumentni-center/akti/Strani/studij-na-um.aspx>), kjer je prav tako objavljena vloga za pridobitev statusa. Študenti s posebnim statusom imajo, v skladu s pravilnikom, pravico do zmanjšanja obvezne prisotnosti, pravico do naknadnega opravljanja vaj, pravico do opravljanja izpitov izven razpisanih izpitnih rokov in pravico do ponavljanja letnika in izjemnega napredovanja v višji letnik ter podaljšanja absolventskega staža do enega leta zaradi opravičljivih razlogov. Število študentov s posameznim statusom za obdobje zadnjih treh let je prikazano v Preglednici 1. Iz preglednice je razvidno, da v obdobju zadnjih treh študijskih let na fakulteti ni bilo nobenega študenta invalida, največ pa je bilo študentov s statusom dolgotrajno bolni študent.

Preglednica 1: Število študentov s posebnim statusom po vrsti statusa za posamezno študijsko leto

	2017/2018	2018/2019	2019/20
Študenti – invalidi	0	0	0
Študenti s posebnimi potrebami			
Kategorije - dolgotrajno bolni	4	3	5
Kategorije - vrhunškega športnika	2	3	1
Kategorije - materinstvo	3		
Kategorije drugo*	1	1	2
Skupaj študenti s posebnim statusom	10	7	8

Kategorije – drugo* je v pravilniku opredeljeno:

»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 idr.)«

3.4 Spremljanje zadovoljstva študentov

Anketa o zadovoljstvu s študijem je pokazala, da se v obštudijske dejavnosti vključuje 35,29 % študentov naše fakultete, kar je nadpovprečno glede na celotno univerzo (29,46 %). Prav tako nadpovprečno visok odstotek študentov, ki so vključeni v razne funkcije, kot so Študentski svet, Senat, Akademski zbor in podobno (8,82 %) kaže, da so študentje dobro vpleteni v organizacijo in aktivnosti

na fakulteti. Na lestvici od 1 ('sploh ne') do 5 ('v zelo veliki meri') je pri vprašanju, če je bil izbran študijski program dobra osnova za pridobitev zaposlitve, 35,40 % študentov izbralo kategorijo 4; pri vprašanju ali je izbran študijski program dobra osnova za osebni razvoj pa je 39,66 % študentov izbralo kategorijo 5. Tako je kar 70,80 % študentov potrdilo, da bi ob ponovnem razmisleku še enkrat izbrali enak študijski program na isti visokošolski instituciji. 47,26 % študentov je izrazilo, da so s študijem bili v veliki meri zadovoljni. 39,14 % študentov je izbrala, da je program v veliki meri izpolnil njihova pričakovanja, skoraj polovici študentov (40,34 %) pa se izbran študijski program zdi srednje zahteven. Z referatom za študentske zahteve je bilo zelo zadovoljnih 50,64 %, z delom knjižnice 60,96 % ter z ostalimi nepedagoškimi delavci 47,32 % študentov.

Študentje so izrazili močno željo, da bi opravljali več praktičnega dela (laboratorijske in terenske vaje, obvezna praksa, spoznavanje s potencialnimi delodajalci).

3.5 Vključevanje študentov v znanstvenoraziskovalno, umetniško in strokovno dejavnost

Dobra podpora zaposlenih omogoča študentom naše fakultete vključevanje v znanstvenoraziskovalno dejavnost na vseh stopnjah študija. Študenti publicirajo svoje raziskave kot avtorji ali soavtorji v domačih in tujih strokovnih revijah ali v obliki izvirnih znanstvenih člankov v revijah s faktorjem vpliva ter jih pod mentorstvom zaposlenih predstavljajo na različnih znanstvenih konferencah po svetu, kar je razvidno iz Tabele 3.5.1. Podrobni podatki so dostopni na povezavi

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2021/Vkljucevanje_studentov_v_ZRD.pdf

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.

Tabela 3.5.1: Število objav študentov ali z njihovim soavtorstvom v koledarskem letu 2020 ločeno po oddelkih

	Izvirni znanstveni članek	Drugi prispevki*
Oddelek za biologijo	10	17
Oddelek za fiziko	19	/
Oddelek za matematiko in računalništvo	3	1
Oddelek za tehniko	/	/

*Strokovni članek, poljudni članek, vabljen 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.

Študenti FNM sodelujejo pri številnih projektih (Bilateral, ŠIPK, PKP ipd.). Udeležujejo se kot aktivni člani v 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.

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). V letu 2020 so nekatere od teh aktivnosti odpadle.

Najuspešnejšim študentom se vsakoletno podelijo nagrade FNM UM:

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

Kljub izredni situaciji zaradi pandemije, je FNM tudi v letu 2020 podelila nagrade najboljšim študentom za znanstvenoraziskovalno, strokovno in razvojno delo.

3.6 Organiziranost študentov in aktivno vključevanje v soupravljanje fakultete

Študentski svet Fakultete za naravoslovje in matematiko ima člane iz vrst prvih letnikov, drugih letnikov, tretjih letnikov, četrtil letnikov, petih letnikov ter absolventov, le-te vsakoletno izvolijo študenti fakultete. Predsednica Študentskega sveta, v šolskem letu 2019/2020, je bila prodekanica za študentska vprašanja Neja Trontel, ki je imela pomembno vlogo pri komunikaciji med študenti in vodstvom fakultete, kar je omogočilo rešitev številnih sprotih problemov, težav in vprašanj, s katerimi so se naši študenti srečevali. Vpogled v organizacijo, zapisnike sej ter tekoče projekte je mogoč preko spletne strani (<http://ss.fnm.um.si/>), kot tudi preko platform socialnih omrežij. Člani študentskega sveta so bili zelo aktivni, organizirali so številne dogodke, prav tako so ažurno pomagali, svetovali in usmerjali študente naše fakultete. Dejavnost Študentskega sveta študentom omogoča, da razširijo svoje znanje izven fakultetnih klopi, ter se povežejo z drugimi študenti, ki imajo podobne interese.

Študenti Fakultete za naravoslovje in matematiko so, poleg Študentskega sveta, lahko vključeni še v naslednje fakultetne organe: Senat, Akademski zbor, Poslovodni odbor, Komisija za študijske zadeve, Komisija za znanstvenoraziskovalne zadeve, Komisija za ocenjevanje kakovosti, Komisija za mednarodno sodelovanje ter Disciplinsko sodišče I. Stopnje. Študentski svet je sestavljen izključno iz študentov, prav tako njegove člane volijo študentje sami. Študentski svet se ukvarja z pravicami in dolžnostmi študentov, s študentskimi vprašanji in organizacijo obštudijskih dejavnosti. V Senatu in Akademskem zboru fakultete so študenti prisotni v številčnosti, ki znaša vsaj eno petino vseh članov. Študentje se redno udeležujejo sej organov in imajo pravico do sodelovanja pri sprejemanju odločitev, kar še posebej velja za področje pravic in dolžnosti študentov, ter tematiko spreminjanja in posodabljanja študijskih programov. Študenti Fakultete za naravoslovje in matematiko so zelo aktivni pri svojem vključevanju v različne organe v fakultete, kjer svoje predloge in pobude podajajo ažurno in kvalitetno, s tem pa predstavljajo glas vseh študentov naše fakultete.

V šolskem letu 2019/2020 ni bilo nobene pobude, predloga, sklepa Študentskega sveta fakultete, ki ga je obravnaval senat fakultete.

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

Študenti Fakultete za naravoslovje in matematiko imajo možnost, da se vključijo v sledeče organe fakultete:

- Študentski svet
- Akademski zbor
- Senat
- Poslovodni odbor
- Komisija za študijske zadeve
- Komisija za znanstvenoraziskovalne zadeve
- Komisija za ocenjevanje kakovosti
- Komisija za mednarodno sodelovanje

Prisotnost študentov v različnih organih in komisijah omogoča dodatno sodelovanje študentov pri vrednotenju in posodabljanju vsebin in izvajanju dejavnosti visokošolskega zavoda. Študenti so aktivno vključeni v sprejemanje odločitev ter podajanje predlogov. Študenti so v vsakoletno samoevalvacijsko aktivnost neposredno vključeni preko Komisije za ocenjevanje kakovosti. Veliko težo pri evalvaciji študijskih programov nosi Študentska anketa, ki jo študenti rešujejo ob zaključku študijskega leta. Anketa omogoča, da lahko študenti anonimno podajo svoje predloge in izboljšave, ter na ta način ocenjujejo preteklo študijsko leto. Pri evalvaciji izvajanja študijskih programov ter njihovem posodabljanju pa ima veliko vlogo tudi študent prodekan za študentska vprašanja, ki je nekakšna vez med študentski predlogi in vodstvom fakultete. Študentje so na primer izrazili željo po prenovi prostorov, s poudarkom na sanitarijah. Predlog je prodekanica predala naprej, rezultatov oziroma razrešitve predloga pa zaenkrat še ni bilo.

3.8 Sodelovanje in povezanost predstavnikov študentov z drugimi študenti

Predstavniki študentov navezujejo stik s študenti osebno, preko socialnih omrežij (Facebook <https://www.facebook.com/ssfnm/>, Instagram), preko e-pošte, z govornimi urami ter na sejah Študentskega sveta Fakultete za naravoslovje in matematiko. Preko teh povezav predstavniki študentov informirajo študente o raznih aktualnih dogodkih, kot sta na primer trivia night in ekološko-biološko raziskovalni tabor.

Ideje in predloge študentov zbirajo predvsem njihovi razredni predstavniki, le-ti pa jih nato predajo na sejah Študentskega sveta, kjer se ideje in predlogi tudi obravnavajo in skušajo v čim večji meri upoštevati in uresničiti. S predlogi se lahko študentje obrnejo tudi direktno na prodekanico za študentska vprašanja. Po izvedenih dogodkih pa poteka tudi evalvacijska aktivnost, kjer sodelujoči lahko izrazijo svoje mnenje o samem dogodku.

Študenti so se na študentski svet fakultete in tutorje obračali predvsem, ko so se znašli v kakšnih težavah oziroma so potrebovali pomoč pri doseganju študijskih ciljev.

3.9 Obštudijska dejavnost

Vse dejavnosti, katerih organizator ali soorganizator je študentski svet so pomembne za povezovanje med študenti in s profesorji na fakulteti, imajo pa tudi izobraževalni pomen in so vir kompetenc za nadaljnjo kariero po zaključenem študiju. Sproščeno delavno okolje med profesorji in študenti se je začelo razvijati na Spoznavnem večeru oddelkov, ki je potekalo na začetku študijskega leta. Komunikacijske sposobnosti in oblikovanje lastnih mnenj in pogledov pa se je spodbujalo tudi na Interdisciplinarni okrogli mizi. Izveden motivacijski vikend je predstavljal pomemben dogodek predvsem za študente funkcionarje in tutorje, ki so se med seboj bolje spoznali in tako začeli s planiranjem prihodnjih dogodkov. Študentski svet Fakultete za naravoslovje in matematiko uspešno sodeluje tudi z Študentskimi svetovi drugih fakultet, prav tako pa sodeluje tudi z raznimi društvi. Takšno je na primer Društvo študentov naravoslovja, s katerimi smo organizirali biološko-ekološko raziskovalni tabor (BERT), kjer so študentje poleg rednih študijskih obveznosti, imeli možnost dodatnega praktičnega in terenskega dela ter poglobljanja svojega naravoslovno znanja.

Tabela 3.9.1: Obštudijske dejavnosti

Obštudijska dejavnost	Glavni namen obštudijske dejavnosti (max. 3 stavki)	Uspešnost pri doseganju namena*
TRIVIA NIGHT	Dogodek, kjer študentje pomerijo v splošnem znanju, se ob tem zabavajo in tekmujejo za lepe nagrade.	3
POZDRAV POMLADI	Tradicionalni dogodek, ki ozavešča o zdravem načinu prehranjevanja (npr. pomembnost zajtrka)	3
BOŽIČNO RAJANJE	Sproščen zaključek koledarskega leta, katerega se udeležijo tako študentje kot zaposleni.	3
POIZPITNA ZABAVA	Zabava za sprostitev študentov po zahtevnem izpitnem obdobju.	3
SLADOLEDNI DAN	Sproščen prehod v poletje in poletno izpitno obdobje.	3
ODDELČNI PIKNIK	Sproščeno druženje študentov in zaposlenih, da se bolje	3

	povežejo in s tem ustvarijo ugodno delovno klimo	
SPOZAVNI VEČER ODDELKA	Večer, ki ima velik pomen predvsem za bruce, saj se na neformalni način spoznajo s profesorji in študenti višjih letnikov.	3
TABOR DŠN (BERT)	Dogodek namenjen predvsem študentom biologije in ekologije z naravovarstvom, ki pod vodstvom mentorjev raziskujejo različna področja delovanja narave.	3
ŠPORTNI DAN S PIKNIKOM	Druženje študentov ob športnih in družabnih igrah	3
STROKOVNA EKSKURZIJA	Spoznavanje podjetij, ki lahko našim diplomantom ponujajo delavna mesta	3
INTERDISCIPLINARNA OKROGLA MIZA	Dogodek, ki združi študente in zaposlene po oddelkih, na njih pa se debatira o aktualnih temah, predvsem s področja ekologije, biologije, fizike, matematike...	3
MOTIVACIJSKI VIKEND	Vikend z raznimi delavnicami, namenjen predvsem predstavnikom študentov in tutorjem, kjer se поблиže spoznajo in načrtujejo prihodnje projekte	3
DODATNO IZOBRAŽEVANJE	Organizacija predavanj ali delavnic, ki si jih želijo študentje.	3

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

3.10 Varovanje pravic študentov

Zagotavljanje enakih pravic vsem študentom je za Fakulteto za naravoslovje in matematiko ter študentski svet ključnega pomena, zato je tudi enaka obravnava študentov invalidov zagotovljena v skladu s Pravilnikom o študijskem procesu študentov invalidov univerze v Mariboru.

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

Pravilnik o študentih s posebnim statusom na univerzi v Mariboru, ki opredeljuje posebne pravice in dolžnosti študentom s posebnim statusom, ki opredeljuje vse od pridobitvenih pogojev pa do prilagoditev ob študiju.

https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/2010/11/Pravilnik_o_studentih_s_posebim_statusom-sprejet_na_Senatu_UM_1_6_2010.pdf

Glede prošenj, ki se dotikajo študijskega procesa, se lahko študentje obračajo na Komisijo za študijske zadeve.

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

Prijave ob kršitvah pravic študentov v povezavi s študijem, je študentom na voljo Komisija za pritožbe študentov UM. Prav tako pa se študentje ob težavah lahko obrnejo na prodekanico za študentske zadeve (Neja Trontel) ali na ŠS FNM. Na fakulteti pa se izvajajo tudi študentske ankete, kjer študentje zaupno izrazijo svoje mnenje, in je opredeljena s pravilnikom o izvajanju študentske ankete na univerzi v Mariboru.

<https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/2010/11/Pravilnik%20o%20izvajanju%20c5%a1tudentske%20ankete.pdf>

3.11 Študentska anketa

Povprečna skupna ocena fakultete za študijsko leto 2019/20: 1,45

Povprečna skupna ocena UM za študijsko leto 2019/20: 1,42

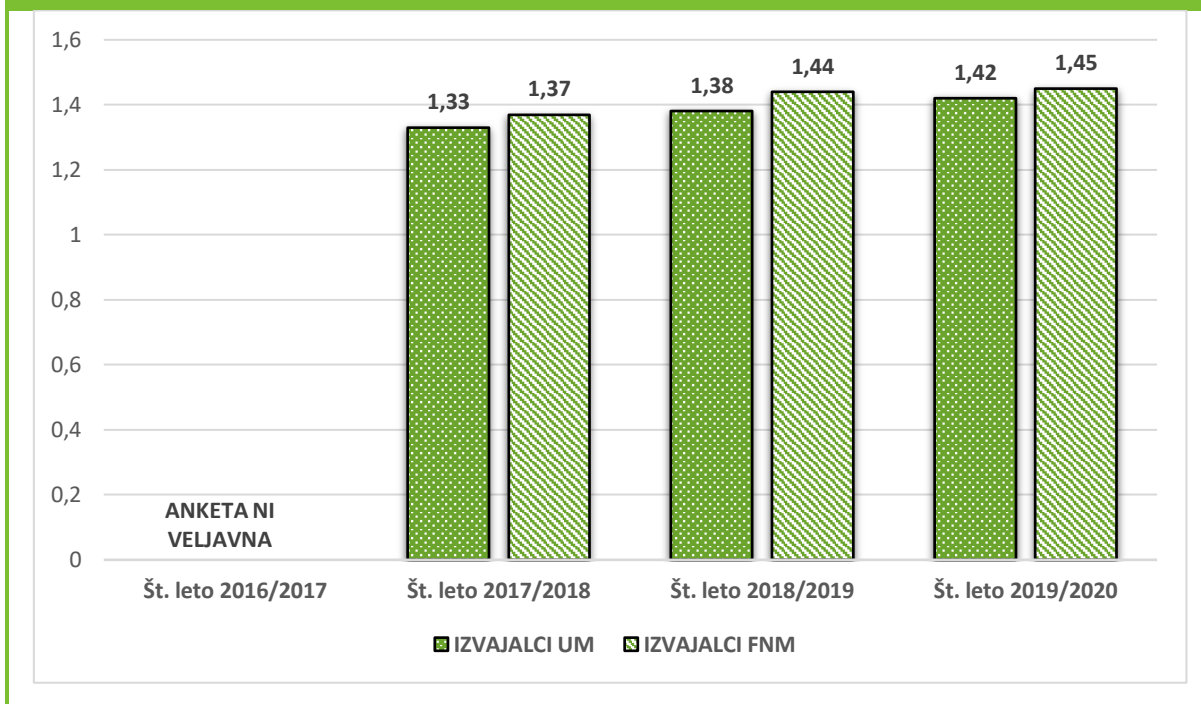
FNM je glede na skupno oceno izvajalcev fakultete na 7. mestu izmed 17 fakultet Univerze v Mariboru.

V primerjavi z letom prej se je skupna ocena fakultete za malenkost zvišala, in sicer iz 1,44 na 1,45. FNM je kljub temu, na skupni lestvici, padla iz 4. na 7. mesto izmed 17 članic UM.

Na podlagi zbranih rezultatov je o najslabše ocenjenih visokošolskih učiteljih, ki so na fakulteti zaposleni vsaj 50 % ali več, Študentski svet FNM opravil dodatno anketo s poudarkom na opisnem mnenju s strani študentov. Na podlagi zbranih mnenj iz dodatne ankete je potekal pogovori med najslabše ocenjenimi profesorji ter dekanom in prodekanico za študentska vprašanje, kjer so iskali rešitve za izboljšanje njihovega pedagoškega dela.

Prav tako pa je bil za najboljše ocenjene predavatelje pripravljen sprejem, na katerem so si izmenjali svoje izkušnje, mnenja in primere dobre prakse. Izkazalo se je, da študentje najbolj cenijo profesorje z jasnimi kriteriji, ki od študentov zahtevajo veliko, ki jih spodbujajo in motivirajo pri njihovem delu, so odzivni in prisluhnejo težavam študentov.

Graf 3.11: 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 nadpovprečna. Po rezultatih študentske ankete za študijsko leto 2019/20 je FNM dosegla oceno 1,45, kar presega povprečno oceno Univerze v Mariboru, ki znaša 1,42.
- 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

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 Meltal.

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 postavitev 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.

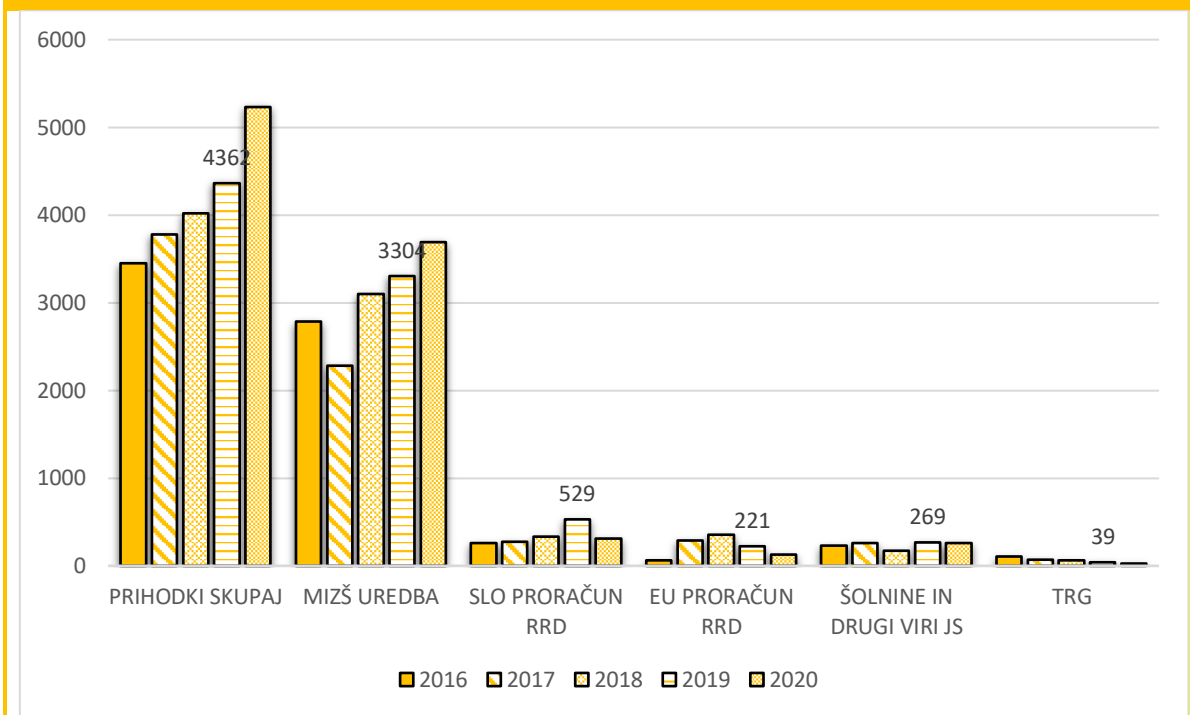
Študenti Fakultete za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru imajo brezplačno na voljo:

- 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.

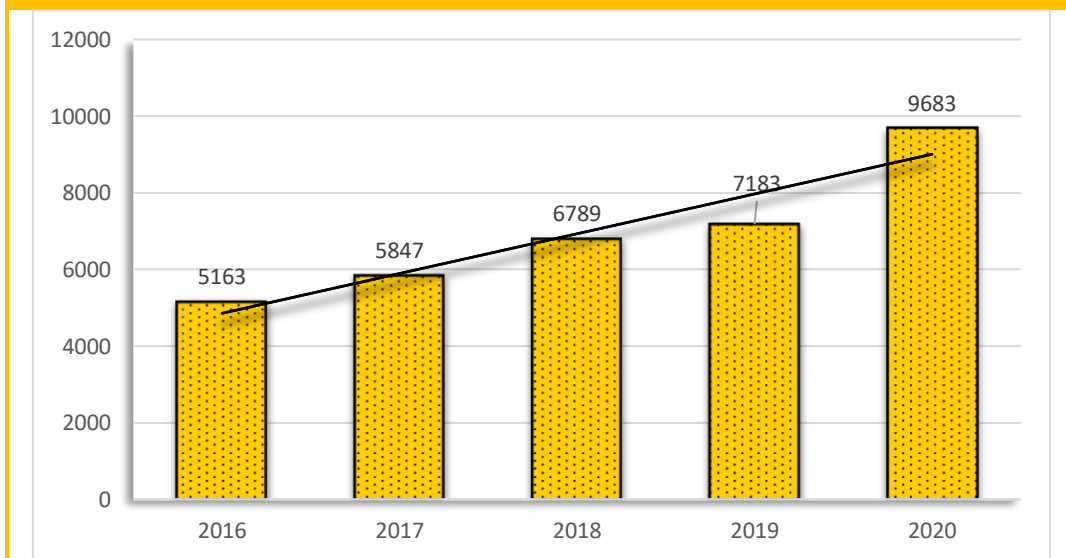
Vseeno pa fakulteta prostorsko ni v zavidljivem položaju, saj se kar nekaj let ni vlagalo niti v osnovno vzdrževanje. Je pa FNM UM uspelo že pred leti preurediti sejno sobo in referat za študentske zadeve ter namestiti v avli računalnike z ustrežno programsko opremo.

4.2 Financiranje

Graf 4.2.1: Struktura prihodkov v letih 2016 - 2020



Graf 4.2.2: Prihodki po Uredbi na število rednih študentov po letih 2016–2020



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 želene 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 2019/20 ni bilo na FNM UM študentov invalidov oziroma ni bilo študenta, ki bi zaprosil za ta status. Bilo pa je nekaj študentov s posebnim statusom dolgotrajno bolni, ki so jim bile omogočene prilagoditve, za katere so zaprosili.

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 knjižnični informacijski sistem UM – KISUM. Informacije o knjižnici najdete na spletni strani <http://www.ff.um.si/knjiznica/>.

Knjižnica treh fakultet 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). V študijskem letu 2019/2020 je bilo 2.900 aktivnih uporabnikov (2.279 študentov, 476 zaposlenih UM in 145 drugih). Za leto **2019** 134,59 % vseh vpisanih študentov predstavlja aktivne uporabnike knjižnice (študentje brez statusa, ki zaključujejo študij, študentje drugih fakultet). Knjižnične storitve, ki jih knjižnica ponuja, so nakup (pridobivanje) in

obdelava knjižničnega gradiva, vpis uporabnikov, izposoja na dom/v čitalnico, medknjižnična izposoja, izobraževanje uporabnikov, pomoč pri iskanju informacij, informacijsko opismenjevanje, uporaba baz podatkov, določanje UDK, vodenje bibliografij raziskovalcev (SICRIS.SI), vpisovanje citatov (Spletna aplikacija Citati), DKUM (Digitalna knjižnica Univerze v Mariboru – povezovanje zapisov zaključnih in drugih del), komuniciranje z uporabniki, sodelovanje s strokovnimi službami vseh treh fakultet in Komisijami za kakovost, priprava statističnih podatkov (NUK) in poročil (Univerza v Mariboru).

Preglednica Prikaz storitev Miklošičeve knjižnice – FPNM

Storitve knjižnice	Študijsko leto			
	2019/2020	2018/2019	2017/2018	2016/2017
Izposoja	115.092	127.844	122.100	125.250
Izposoja v čitalnico	614	2.477	2.428	5.000
Medknjižnična izposoja	147	200	302	358
Bibliografija	2.881	4.775	4.602	6.898
Spletna aplikacija citati	608	651	212	427
Obdelava gradiva (letni prirast)	2.652 (1.400 darov)	3.805 (1.779 darov)	2.643 (691 darov)	4.225 (851 darov)
DKUM	377	523	512	1.485
Izobraževanje uporabnikov	-	791	496	466

Preglednica

Uporabniki knjižnice po kategorijah

Kategorija članov	Študijsko leto			
	2019/2020	2018/2019	2017/2018	2016/2017
Študentje	2.279	3.098	3.856	2.811
Zaposleni UM	476	361	424	432
Drugi	145	371	226	732
Skupaj	2.900	3.830	4.506	3.975

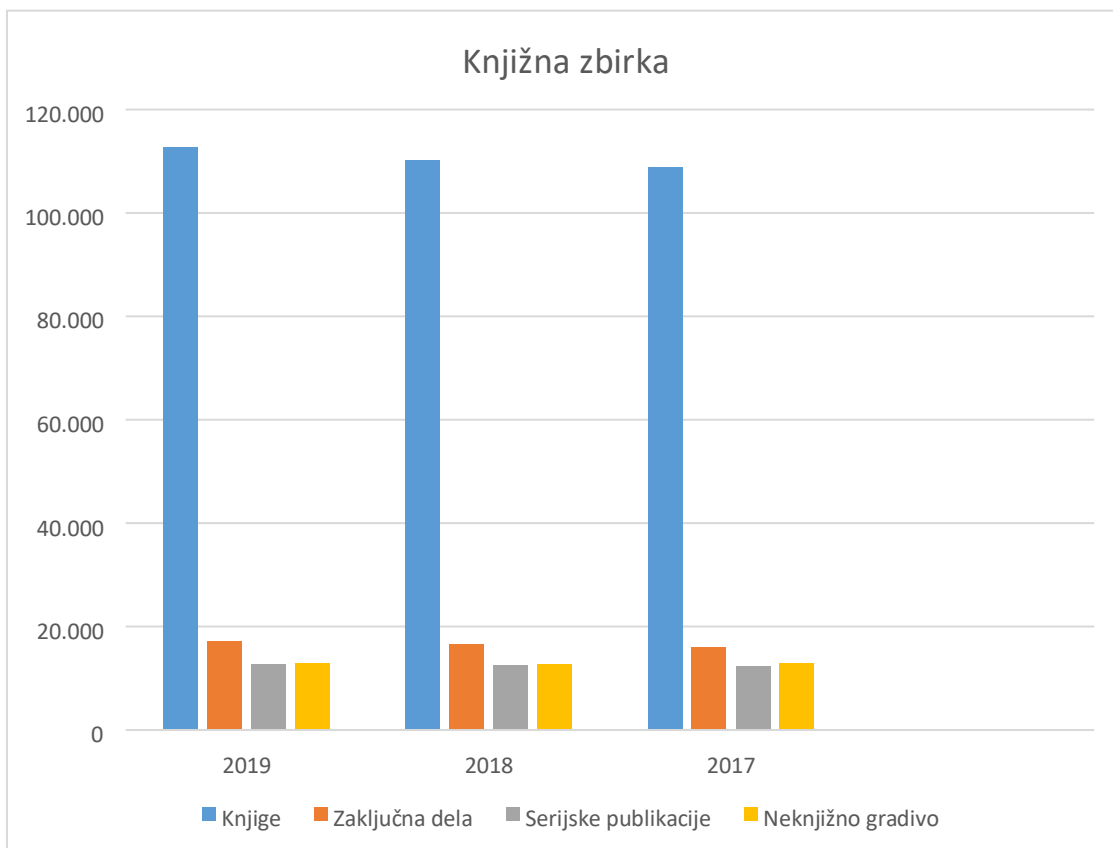
V knjižnici je zaposlenih 8 knjižničnih delavk, in sicer vodja knjižnice (bibliotekarska specialistka), pet bibliotekark (4 višje bibliotekarke in 1 višja bibliotekarska referentka) in dve knjižničarki (2 samostojni knjižničarski referentki). Vse imajo opravljen strokovni izpit iz bibliotekarstva in vse aktivne licence za delo v sistemu COBISS.SI. Vse se udeležujejo stalnih strokovnih izobraževanj, potrebnih za vzdrževanje aktivnih licenc. Izobraževanja potekajo v NUK-u, IZUM-u. Udeležujejo se tudi izobraževanj v okviru UM. Vse so pridobile strokovne 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>).

4.4.2 Knjižnična zbirka – knjižno in neknjižno gradivo na fizičnih nosilcih

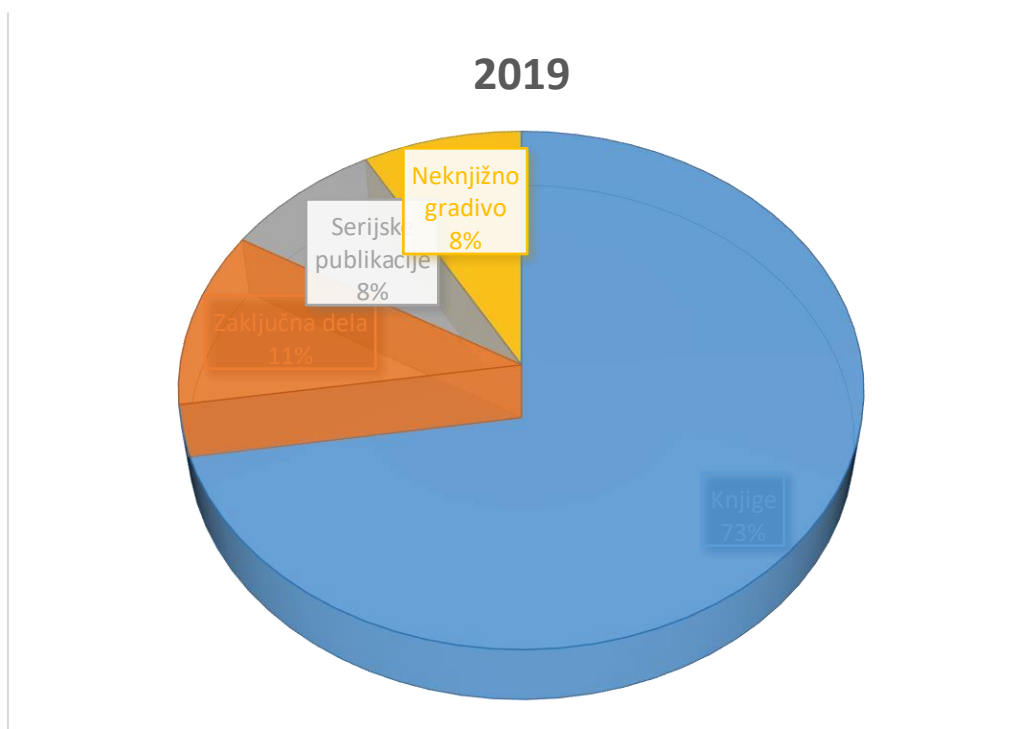
Knjižnica je polnopravna članica sistema COBISS.SI od leta 1988 naprej. Ob koncu leta **2019** (2028/2019) je bilo stanje knjižničnega **fonda 151.916 zapisov**, leta **2020** (2019/2020) **157.715**. Vsa dela v knjižnici so avtomatizirana, uporablja se programska oprema COBISS.SI.

Preglednica Stanje knjižničnega gradiva ob koncu leta 2020

	2020	2019	2018	2017
Knjige, brošure	114.349	112.566	110.172	108.794
Zaključna dela	17.487	17.044	16.490	15.995
Serijske publikacije	13.022	12.731	12.499	12.290
Neknjižno gradivo	12.853	12.802	12.741	12.757
Skupaj	157.715	155.143	151.916	149.836



Slika 26. Knjižna zbirka



Slika 27: Gradiva

V knjižnici je bilo na dan 31. 12. **2019 155.143** knjižničnih enot, na dan 31. 12. **2020 157.715**. 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 (**1.779** in **1.400 enot**) in zamenjavo s knjižnicami po Sloveniji.

Učbeniki so večinoma v slovenskem jeziku, knjige in ostala literatura 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, kjer je shranjen 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 strokovni, večjezični slovarji, priročniki, leksikoni in enciklopedije z različnih področij. Posebna zbirka čitalniškega gradiva so **zaključna dela** študijskih programov fakultet. S študijskim letom **2008/2009** so vsa zaključna dela vključena v **Digitalno knjižnico Univerze v Mariboru – DKUM**. V letu 2019 beležimo **prirast v DKUM-u 523** enot, v letu **2020 377** enot. V lokalni bazi knjižnice (PEFMB) je z DKUM-om (856u) povezanih **7.729** enot – polnih besedil do 31. 12. 2020.

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), **enako kot v letu 2020**. 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

Dostop do elektronskih virov za zaposlene in študente omogoča univerzitetni iskalnik UM:NIK. Nabavo elektronskih virov za UM izvaja UKM, ki skrbi za nabavo mednarodne znanstvene literature in baz podatkov (skupna prijava na razpis ARRS). Financiranje nabave poteka z združevanjem sredstev članic UM in UKM. V študijskem letu 2019/2020 je bilo tako dostopnih 67 podatkovnih baz, 34.115 naslovov serijskih publikacij ter cca. 12,800.000 elektronskih knjig in drugih dokumentov.

<https://ukm.um.si/elektronski-viri>

Zaposleni v knjižnici namenijo veliko časa in energije, da uporabnikom dodelijo uporabniška imena in gesla, potrebna za oddaljeni dostop do teh 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, jim dodelimo

geslo (Moja knjižnica, mCOBISS) za dostop na daljavo za rezerviranje/naročanje gradiva oz. dostop do elektronskih virov <https://ukm.um.si/elektronski-viri>.

V Miklošičevi knjižnici – FPNM vsako leto ob začetku novega študijskega leta (in tudi sicer glede na potrebe članic) izvajamo uvajalne ure za študente prvih in tretjih letnikov prve stopnje, študente druge in tretje bolonjske stopnje za vse tri fakultete. V letu **2019** se je teh uvajalnih ur **udeležilo 791** študentov (**vseh udeležencev** usposabljanja je bilo **1095**, za kar smo porabili 64 ur). Vsak delovni dan izvedemo številke inštrukcije pri iskanju gradiva z uporabniki, česar posebej ne beležimo v urah. V študijskem letu **2019/2020** so vsa izobraževanja zaradi epidemioloških razmer potekala **na daljavo** in **števila ur in udeležencev ne beležimo**. Za uporabnike smo vsa navodila pripravili in objavili na spletni strani Miklošičeve knjižnice – FPNM <http://www.ff.um.si/knjiznica/> (Navodila za uporabo knjižničnih storitev). Študente, tutorje in profesorje smo obvestili po elektronski pošti. Na splošno je bilo leto 2020 sila posebno in zapleteno (13. marec 2020 zaprtje – prvi val epidemije). Veliko je bilo sprotnega spremljanja navodil Vlade RS, NIJZ (Nacionalni inštitut za javno zdravstvo) ter navodil UM (Univerze v Mariboru) in vodstva UM FF (vodstvo Filozofske fakultete Univerze v Mariboru). Prehod na delo od doma. Priprava delovnih postaj, vodenje zaposlenih in dela od doma, priprava obrazcev za pošiljanje za potrebe zaključka študija, odgovarjanje na elektronsko pošto uporabnikov, obveščanje o poslovanju knjižnice, podaljševanje gradiva. Obdelava gradiva, vnos bibliografskih enot za potrebe bibliografije, nakup tiskanega knjižničnega gradiva. Priprava in objava navodil za uporabo Miklošičeve knjižnice – FPNM v novem študijskem letu (2020/2021). Spremenjena oblika komuniciranja in izobraževanja uporabnikov glede na trenutne epidemiološke razmere. Priprava varnega brezstičnega prevzemnega mesta (čitalnik črtne kode, zdravje, osebna razdalja, nošenje maske, razkuževanje rok, gradivo v karanteni ...).

4.4.5 Kazalniki kakovosti za spremljanje knjižnične dejavnosti

Ugotavljamo visok odstotek aktivnih uporabnikov glede na število potencialnih uporabnikov (134,59 %). 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. (2)

Potencialna površina zadostuje za aktivne uporabnike. (3)

Knjižnica je v času študija odprta vsak dan po ponedeljku do petka (pon., tor. in čet. od 7.30 do 15.30, sre. 7.30 do 17.00, pet. 7.30 do 14.00). Študijska soba vsak dan od pon. do pet. 7.00 do 20.30. V poletnem času je odpiralni čas prilagojen. Študijska soba je prostor skupinskega dela in druženja za uporabnike. 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 (432,38). 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 1,44. 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 knjižničnega gradiva. Z dostopom na daljavo (Moja knjižnica, mCOBISS) uporabniki vse pogosteje uporabljajo to možnost. (12)

V Miklošičevi knjižnici – FPNM za izobraževanje uporabnikov (študentov) namenimo veliko časa. 64 ur pomeni ure skupinskega izobraževanja, individualno dnevni inštrukcij uporabnikom ne beležimo. 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. V študijskem letu 2019/2020 smo informacijsko opismenjevanje prilagodili razmeram. (14)

Število bibliografskih zapisov na bibliografa je veliko. Delo je specifično, zapleteno in zahteva zelo dobro organizacijo dela znotraj knjižnice. Gre za zelo širok razpon bibliografskih vnosov za potrebe zaposlenih na članicah za potrebe prijav na projekte in za habilitacijske postopke ter osebne potrebe teh posameznikov (razpon strok in zahtevnost obdelave virov). V vsakdanjem delu bibliografov praksa prehiteva teorijo, kar povzroča zaplete. (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 upoštevamo 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.
- Miklošičeva knjižnica – FPNM uporablja 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.

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.
- 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.

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 2019/20 so bili ponovno zelo dobri, saj se je v primerjavi s predhodnim študijskim letom skupna ocena fakultete dvignila iz 1,44 na 1,45. Fakulteta se je na lestvici 17-ih članic Univerze v Mariboru uvrstila na 7. mesto. 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 pripravljanim 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.

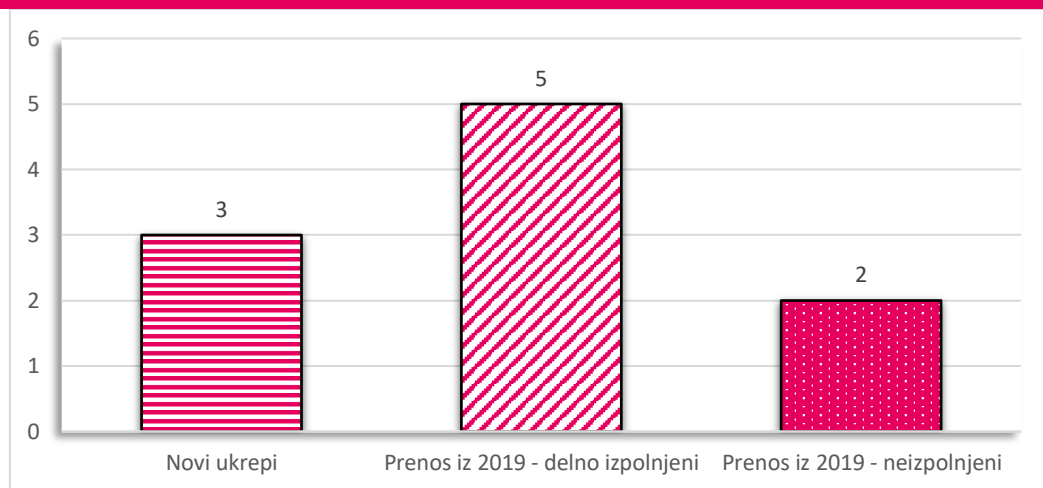
Z ugotovitvami samoevaluacije in izvedenimi ukrepi za preteklo samoevalvacijsko obdobje seznanjamo zaposlene s predstavitvami na Akademskih zborih in z objavljanjem samoevalvacijskih poročil na spletni strani

<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 2020 ter prenešenimi neizpolnjenimi in delno izpolnjenimi ukrepi iz akcijskega načrta 2019



Graf 5.3.1: Grafični prikaz razmerja med izpolnjenimi, delno izpolnjenimi in neizpolnjenimi ukrepi v akcijskem načrtu 2020

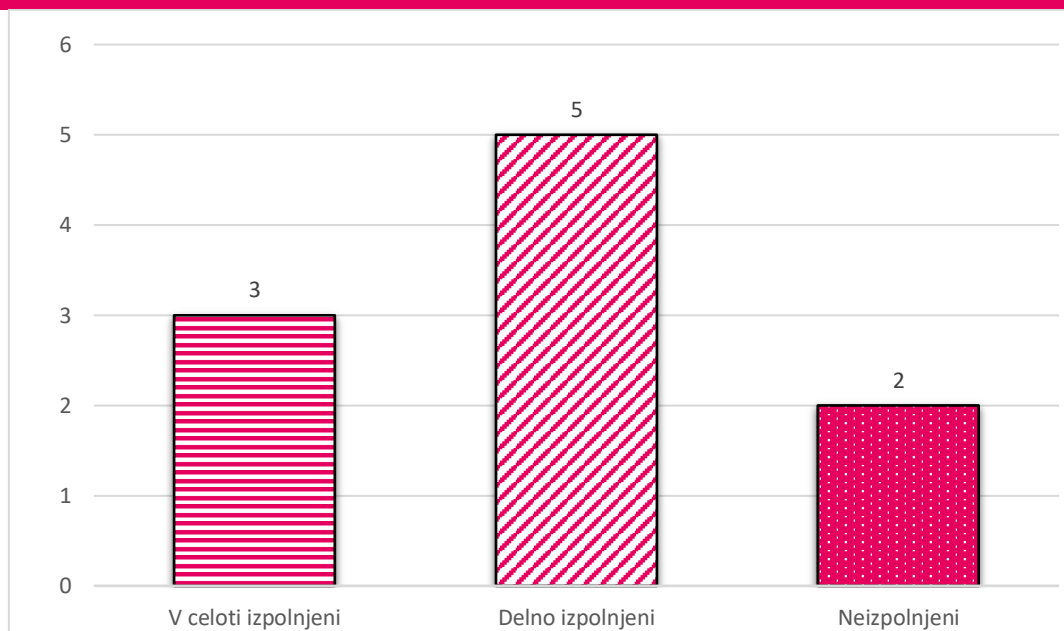


Tabela 5.3.1: Kvalitativna analiza vzrokov za neizpolnitev ali delno izpolnitev definiranih ukrepov v akcijskem načrtu za 2020

UKREP	STOPNJA IZPOLNJEVANJA	VZROK
<i>Nadaljnja promocija izmenjave zaposlenih in študentov v okviru programa Erasmus+.</i>	Ni izpolnjen	Epidemija COVID 19 je eden od vzrokov.
<i>Odpraviti občasno preobremenjenost pedagoškega in nepedagoškega kadra.</i>	Delno izpolnjen	Pomanjkanje finančnih sredstev in povečanje števila nalog (tudi zaradi epidemije COVID 19).
<i>Odpraviti neustrezno financiranje zavoda.</i>	Delno izpolnjen	FN za leto 2020 iz vira MIZŠ je še vedno negativen, stroški dela so se povišali zaradi napredovanj na osnovi dogovora s sindikati. Prijave na razpise izvedene, pridobljeni projekti in povečanje sredstev na Programski skupini. Financiranje iz vira MIZŠ se povečuje, v letu 2021 načrtovan presežek prihodkov nad odhodki.
<i>Uvesti več projektnega sodelovanja z gospodarskimi subjekti. Za povezovanje izkoristiti kontakte z bivšimi in obstoječimi doktorskimi študenti in diplomanti.</i>	Delno izpolnjen	
<i>Zagotoviti bolj intenziven razvoj raziskovalnih področij, ki trenutno nekoliko zaostajajo.</i>	Izpolnjen	
<i>Pripraviti individualne načrte za usposabljanje zaposlenih, kar bo pripomoglo k njihovem razvoju.</i>	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>	Ni izpolnjen	Zaradi epidemije COVID 19.
<i>Povečati prehodnost in zmanjšati trajanje študija.</i>	Izpolnjen	
<i>Izdelati spletno stran fakultete v angleškem jeziku.</i>	Delno izpolnjen	

Analiza programa dela in akcijskega načrta fakultete za leto 2020 je dostopna na:

<https://www.fnm.um.si/wp-content/uploads/kok/2021/Realizacija-programa-dela-FNM-UM-2020.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](#).

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 zadolžitve 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 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 fakulteta aktivno sodeluje s spletnim portalom 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.
- Vzpostavitev skupne izobraževalne podporne točke www.razlagamo.si

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.
- 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 učinkovitejše raziskovalno, pedagoško in strokovno delo kadrov ter konstantno posodabljanje računalniško, informativno in raziskovalno opremo.
- Rešiti problem prostorske stiske tako, da najmanjše 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 ukrepov fakultete za leto 2020.](#)
- **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.](#)
- [Strateške usmeritve in strateški cilji fakultete](#)