



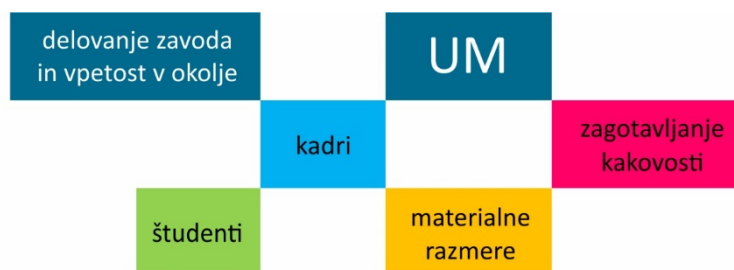
Univerza v Mariboru

Fakulteta za kemijo in kemijsko
tehnologijo

UNIVERZA V MARIBORU

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo

SAMOEVALVACIJSKO POROČILO ZA ŠTUDIJSKO LETO 2022/23



PRIPRAVILA: Komisija za ocenjevanje kakovosti Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo v sestavi:

prof. dr. Zorka Novak Pintarič, predsednica
prof. dr. Maja Leitgeb, podpredsednica
prof. dr. Darja Pečar, članica
prof. dr. Matjaž Kristl, član
doc. dr. Matevž Črepnjak, član

dr. Gabrijela Horvat, članica
Danila Levart, članica
Eva Patik, članica (študentka)
doc. dr. Marko Homšak, zunanji član

Potrjeno na seji Komisije za ocenjevanje kakovosti Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo dne 21. 3. 2024

Potrjeno na seji Senata Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo dne 28. 3. 2024

Potrjeno na seji Študentskega sveta Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo dne 28. 3. 2024

Maribor, marec 2024

VIZITKA

<i>Ime zavoda</i>	Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo
<i>Krajše ime zavoda</i>	UM FKKT
<i>Naslov zavoda</i>	Smetanova ulica 17, 2000 Maribor
<i>Spletna stran</i>	www.fkkt.um.si
<i>Elektronski naslov</i>	fkkt@um.si
<i>Telefonska številka</i>	+386 (0)2 22 94 400
<i>Matična številka</i>	5089638012
<i>Identifikacijska številka</i>	SI71674705

Dekan

prof. dr. Zoran Novak (mandat od 13. 7. 2023 do 12. 7. 2027)

Prodekani

prof. dr. Samo Korpar, prodekan za izobraževalno dejavnost
(mandat od 3. 10. 2023 do 2. 10. 2027)

prof. dr. Željko Knez, prodekan za raziskovalno dejavnost
(mandat od 3. 10. 2023 do 2. 10. 2027)

prof. dr. Zdravko Kravanja, prodekan za mednarodno sodelovanje
(mandat od 3. 10. 2023 do 2. 10. 2027)

prof. dr. Matjaž Finšgar, prodekan za razvojno dejavnost in infrastrukturo
(mandat od 3. 10. 2023 do 2. 10. 2027)

prof. dr. Urban Bren, prodekan za kakovost in promocijo
(mandat od 3. 10. 2023 do 2. 10. 2027)

Predsednica Komisije za ocenjevanje kakovosti

prof. dr. Zorka Novak Pintarič (mandat od 17. 10. 2023 do 16. 10. 2027)

Predsednik Študentskega sveta

Jan Čokolič, prodekan za študentska vprašanja
(mandat od 3. 10. 2023 do 2. 10. 2025)

Tajnik fakultete

doc. dr. Sebastijan Kovačič
(mandat od 1. 11. 2023 - nedoločen čas)

Pri pripravi samoevalvacijskega poročila Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo je sodeloval tajnik fakultete s strokovnimi službami in sodelavci vseh organizacijskih enot Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo.

KAZALO

1	DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA IN VPETOST V OKOLJE.....	6
1.1	Poslanstvo in vizija	6
1.2	Strategija	8
1.3	Notranja organizacija	9
1.4	Izobraževalna dejavnost in spremljanje diplomantov.....	12
1.5	Znanstvenoraziskovalna, umetniška in strokovna dejavnost.....	22
1.6	PREDNOSTI	31
1.7	PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	31
2	KADRI.....	32
2.1	Kadrovska struktura visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev	32
2.2	Pedagoška obremenjenost kadrov po strukturi (nazivih)	34
2.3	Znanstvenoraziskovalna oz. umetniška uspešnost po strukturi (nazivih).....	36
2.4	Merila za izvolitve v nazive in izvolitvena področja	39
2.5	Kadrovska struktura nepedagoških delavcev	40
2.6	Spremljanje delovne uspešnosti in napredovanja	40
2.7	Vpetost kadrov v mednarodni prostor.....	41
2.8	Usposabljanje in skrb za karierni razvoj zaposlenih	43
2.9	Skrb za zdravje in socialno interakcijo med zaposlenimi	43
2.10	Skrb za varstvo pri delu	43
2.11	Zadovoljstvo zaposlenih na delovnem mestu	44
2.12	PREDNOSTI	44
2.13	PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	44
3	ŠTUDENTI	45
3.1	Število vpisanih študentov	45
3.2	Predhodni rezultati vpisanih študentov	50
3.3	Svetovanje in pomoč študentom	50
3.4	Spremljanje zadovoljstva študentov	52
3.5	Vključevanje študentov v znanstvenoraziskovalno, umetniško in strokovno dejavnost	53
3.6	Organiziranost študentov in aktivno vključevanje v soupravljanje fakultete	55
3.7	Sodelovanje študentov pri vrednotenju ter posodabljanju vsebin in izvajanju dejavnosti visokošolskega zavoda	56
3.8	Sodelovanje in povezanost predstavnikov študentov z drugimi študenti	56
3.9	Obštudijska dejavnost	57

3.10	Varovanje pravic študentov	62
3.11	Študentska anketa	62
3.12	PREDNOSTI	64
3.13	PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	64
4	MATERIALNE RAZMERE	65
4.1	Prostori in oprema	65
4.2	Financiranje	66
4.3	Prilagoditve študentom s posebnimi potrebami.....	68
4.4	Knjižnična dejavnost.....	69
4.5	Skrb za okolje in trajnostni razvoj	72
4.6	PREDNOSTI	73
4.7	PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	73
5	ZAGOTAVLJANJE IN IZBOLJŠEVANJE KAKOVOSTI, SPREMINJANJE, POSODABLJANJE IN IZVAJANJE ŠTUDIJSKIH PROGRAMOV.....	74
5.1	Sistem zagotavljanja kakovosti.....	74
5.2	Samoevalvacija	75
5.3	Uresničevanje akcijskega načrta fakultete	75
5.4	Spreminjanje, posodabljanje in izvajanje študijskih programov	76
5.5	PREDNOSTI	78
5.6	PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE	78
6	PRILOGE	79
	Priloga 1: Organi in komisije UM FKKT 2023	
	Priloga 2: Podrobnejša analiza znanstvenoraziskovalne dejavnosti UM FKKT 2023	
	Priloga 3: Seznam programov in projektov UM FKKT 2023	
	Priloga 4: Kadrovska struktura UM FKKT 2023	
	Priloga 5: Povzetki samoevalvacijskih poročil študijskih programov UM FKKT 2023	
	Priloga 6: Kazalci kakovosti knjižnične dejavnosti 2023	
	Priloga 7: Analiza akcijskega načrta ukrepov UM FKKT 2023	

UVOD

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru (UM FKKT) z zadovoljstvom predstavlja svoje samoevalvacijsko poročilo za leto 2022/2023. Kot uveljavljena članica Univerze v Mariboru (UM) fakulteta ponuja mednarodno uveljavljene diplomske, magistrske in doktorske študijske programe kemije in kemijskega inženirstva, ki diplomantom omogočajo zaposlitve v najboljših organizacijah doma in v tujini. Poleg uveljavljene pedagoške dejavnosti se fakulteta ponaša tudi z dolgoletno raziskovalno tradicijo in se po znanstvenoraziskovalnih, razvojnih in projektnih dosežkih uvršča v sam vrh na Univerzi v Mariboru in širše.

V študijskem letu 2022/2023 se je na fakulteti izobraževalo 440 študentov, k uresničevanju njenega poslanstva je aktivno prispevalo 124 zaposlenih. Ti so v letu 2023 objavili 190 izvirnih znanstvenih člankov, od tega 121 v revijah prve četrtine. UM FKKT se je s svojim delovanjem uveljavila kot intelektualno središče, ki spodbuja in krepi odličnost v izobraževalnem in znanstvenoraziskovalnem delu. Tesno povezovanje obeh področij zagotavlja vrhunsko kakovost delovanja fakultete, kar se odraža v njenem pomembnem prispevku k razvoju lokalnega in širšega regionalnega okolja.

Fakulteta se zaveda pomembnosti aktivnega razvijanja raziskovalne kulture, zato spodbuja intelektualno radovednost in inovativnost. V okviru pedagoške in raziskovalne dejavnosti zagotavlja študentom in profesorjem prostor za kreativno delo in polno akademsko avtonomijo. Jasno opredeljena vloga UM FKKT v gospodarskem, socialnem in kulturnem razvoju se kaže v tesnem sodelovanju z drugimi visokošolskimi zavodi, raziskovalnimi institucijami, podjetji, organizacijami in strokovnimi združenji na domačem in mednarodnem nivoju. Sodobna laboratorijska oprema, objave v uglednih znanstvenih in strokovnih revijah, aktivno sodelovanje na domačih in mednarodnih konferencah ter intenzivno povezovanje z organizacijami v javnem in zasebnem sektorju potrjujejo usposobljenost fakultete za izvajanje najzahtevnejših interdisciplinarnih raziskav. Fakulteta se sooča z veliko prostorsko stisko, vendar so dolgoročna rast raziskovalne dejavnosti, trajnostni razvoj, stabilno financiranje in zagotavljanje najvišje ravni izobrazbe študentom ključni dejavniki, ki motivirajo fakulteto k nenehnim prizadevanjem za izboljševanje kakovosti.

UM FKKT z optimizmom zre v prihodnost in se zaveda svoje odgovornosti pri zagotavljanju kakovostnega izobraževanja in vrhunskih raziskav na področju kemije in kemijskega inženirstva. S svojim delom bo fakulteta še naprej prispevala h krepitvi gospodarstva in napredku družbe.

Ponosni na dosežke, usmerjeni v prihodnost!

1 DELOVANJE VISOKOŠOLSKEGA ZAVODA IN VPETOST V OKOLJE

1.1 Poslanstvo in vizija

UM FKKT deluje skladno s poslanstvom in vizijo Univerze v Mariboru. Poslanstvo, vizija in strategija UM ter strateški načrt UM so objavljeni in dostopni na spletu ([povezava](#)).

POSLANSTVO (fakultete):

Poslanstvo fakultete je v negovanju ustvarjalnosti in odličnosti pri izvajanju izobraževalne, raziskovalne, strokovne in mednarodne dejavnosti na osnovi etičnih načel in akademske svobode ([povezava](#)). Fakulteta skladno s poslanstvom Univerze v Mariboru »skrbi za človeka in trajnostni razvoj, bogati zakladnico znanja, dviguje raven zavedanja, krepi humanistične vrednote, kulturo dialoga, kakovost bivanja in globalno pravičnost.«

VIZIJA (fakultete):

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru postane mednarodno prepoznavno središče inovativnih znanj za izzive 21. stoletja s področij kemije, kemijskega in biokemijskega inženirstva ter sorodnih ved. Postane privlačna za motivirane študente, ustvarjalne univerzitetne učitelje in raziskovalce, prav tako pa vse zanimivejša za domače in mednarodne znanstvene mreže ter kemično in procesne industrije ([povezava](#)).

SLOGAN (fakultete):

Fakulteta nima slogana.

1.1.1 Uspešnost pri uresničevanju poslanstva in vizije fakultete

Na UM FKKT vsako leto preverimo ključne kazalnike, ki odražajo kakovost našega dela na področjih izobraževanja, raziskovanja, razvoja, mednarodne aktivnosti, knjižničnih in informacijskih storitev, finančnega stanja, infrastrukture, informacijskega sistema ter kadrov in študentov. Ti kazalniki so oblikovani v skladu z našim poslanstvom, vizijo in razvojno strategijo. Nekateri kazalniki, npr. izobraževalna dejavnost, se spremljajo kontinuirano med celotnim študijskim letom, da lahko takoj ukrepamo, ko je to potrebno, na primer z dialogom z vpletenimi stranmi. Ostali kazalniki se pregledajo letno, pri čemer se oceni napredek pri doseganju ciljev na ravni fakultete kot institucije in na ravni študijskih programov. Identificiramo morebitne težave in pomanjkljivosti ter oblikujemo priporočila za izboljšave, kar je osrednja vsebina samoevalvacijskega poročila fakultete.

Ugotovitve in priporočila iz samoevalvacijskih poročil so priporočilne narave in služijo kot podlaga pri načrtovanju dejavnosti fakultete za prihodnje študijsko leto ali pri dolgoročnem strateškem načrtovanju. Prepričani smo, da uspešno uresničujemo našo vizijo, poslanstvo in strategijo s kratkoročnimi in dolgoročnimi prizadevanji, še posebej pa izstopamo na področju znanstvenoraziskovalne dejavnosti, kjer smo med najboljšimi članicami Univerze v Mariboru.

Za izvedbo samoevalvacij, kot tudi notranjih in zunanjih evalvacij, sistematično zbiramo podatke in kazalnike, pri čemer sodelujemo z Oddelkom za izobraževanje in študij, Oddelkom za raziskovalno in umetniško dejavnost ter s Kariernim centrom Univerze v Mariboru. S tem zagotavljamo transparenten pregled dosežene kakovosti na vseh področjih delovanja fakultete. Kazalnike je oblikovala Komisija za ocenjevanje kakovosti v skladu z relevantno zakonodajo, pravili Univerze v Mariboru ter merili za akreditacijo in evalvacijo visokošolskih zavodov in študijskih programov. Le-te redno pregledujemo in po potrebi dopolnujemo na sejah Komisije za ocenjevanje kakovosti.

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

Fakulteta spremlja delovanje sorodnih institucij v okolici in tako preverja svojo konkurenčnost pri pridobivanju prihodnjih študentov in raziskovalnih projektov. V preglednici 1.1-1 je prikazana primerjava med UM FKKT, istoimensko fakulteto Univerze v Ljubljani (UL FKKT) ter Kemijskim inštitutom (KI) po kazalnikih znanstvene dejavnosti ARIS, normiranih na število raziskovalcev (podatki z dne 5. 3. 2024). V primerjavi z lanskim letom se je nekoliko zvišalo število raziskovalcev na UM FKKT, posledično opazimo manjši padeč kazalnikov ARIS, a v primerjavi s KI ter UL FKKT izkazuje naša fakulteta bistveno višje skupno število točk, prav tako tudi višje število citatov in čistih citatov.

Preglednica 1.1-1 Primerjava UM FKKT s sorodnimi inštitucijami v Sloveniji po kazalnikih ARIS

	Število razisk.	Število točk	A''	A'	A ^{1/2}	CI ₁₀	A1	A3	Scopus	Scopus/čisti
UM FKKT	128	378	79,8	204,5	281	632	1,30	0,30	927	842
UL FKKT	205	294	68,0	157	211	477	1,07	0,24	737	644
KI	364	241	89,4	155,5	198	435	0,87	0,29	577	527

Pregled uvrstitev na Šanghajski lestvici razvrščanja univerz za področje kemijskega inženirstva v zadnjih letih (preglednica 1.1-2) pokaže, da je uvrstitev Univerze v Mariboru, ki je leta 2017 začela v območju 151-200, postopno nazadovala in od leta 2020 ni več uvrščena do 500. mesta. Ostale primerljive univerze iz okolice, razen Tehniške univerze v Gradcu, so v zadnjem letu prav tako zdrsnile z lestvice, ki je objavljena za 500 najvišje uvrščenih univerz. Na področju kemije je bila v letu 2023 na lestvico uvrščena le Tehniška univerza Gradec. Univerza v Mariboru se na lestvico na področju kemije še ni uvrstila.

Preglednica 1.1-2 ARWU – kemijsko inženirstvo (Šanghajska lestvica)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Univerza v Mariboru (UM)	301-400	401-500	/	/	/	/
Univerza v Ljubljani (UL)	401-500	401-500	401-500	/	/	/
Tehniška univerza Gradec	301-400	301-400	301-400	301-400	401-500	401-500
Univerza v Zagrebu	401-500	401-500	401-500	/	/	/
Univerza v Beogradu	101-150	201-300	401-500	/	/	/

1.2 Strategija

STRATEŠKE USMERITVE FAKULTETE

Strateške usmeritve UM FKKT so objavljene na spletni strani fakultete ([povezava](#)).

STRATEŠKI CILJI FAKULTETE

Strateški cilji UM FKKT so objavljeni na spletni povezavi [Strateški načrt UM FKKT](#)

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

Primarni cilj strateškega načrta Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru je nadaljnji razvoj fakultete v mednarodno priznано središče inovativnega znanja, ki se osredotoča na izzive 21. stoletja na področjih kemije, kemijskega in biokemijskega inženirstva ter sorodnih disciplin. V tej luči si prizadevamo postati privlačni tako za izjemne študente, profesorje, raziskovalce in strokovne delavce kot tudi za domačo in tujo industrijo. Slovenija doživlja intenziven razvoj kemijske in procesne industrije, ki kaže potrebo po visoko usposobljenem kadru, ki ga ustvarja naša fakulteta. Zadovoljstvo delodajalcev in zaposljivost naših diplomantov sta visoka, kar potrjuje ustreznost znanja in veščin, ki jih študentje pridobijo med študijem pri nas. Našo fakulteto aktivno promoviramo na srednjih šolah po vsej Sloveniji, s čemer pritegnemo visoko motivirane študente.

Naši visokošolski sodelavci, mnogi med njimi mednarodno priznani raziskovalci in profesorji, omogočajo študentom izobraževanje na širokem spektru področij. Študijski programi so aktualni in se stalno posodablajo, pri čemer se povečuje izbira predmetov, ki so privlačni za študente.

Znanstvena aktivnost zaposlenih se stalno izboljšuje, kar se odraža v povečanju števila objav, citiranosti ter udeležbi na konferencah. Strokovna dejavnost se kaže v razpoložljivi infrastrukturi, številu sodelovanj v verigah vrednosti ter deležu industrijskih in nedržavnih prihodkov. Napredne tehnologije, ki so na voljo na naši fakulteti, pomembno prispevajo k globalni konkurenčnosti Univerze v Mariboru. Sodelujemo v številnih projektih, organiziramo domača in mednarodna posvetovanja, kot so npr. ARW NATO (Advanced Research Workshop of the North Atlantic Treaty Organization), CAPE Forum (Computer Aided Process Engineering Forum), HESD (Higher Education for Sustainable Development), EBTNA (European Biotechnology Thematic Network Association), TBMCE (Technologies and Business Models for Circular Economy). Smo soustanovitelji Strateškega inovacijsko razvojnega partnerstva SRIP Krožno gospodarstvo, predstavljamo sedež slovenske tehnološke platforme SiKem in sodelujemo v evropski tehnološki platformi Trajnostna kemija, SusChem.

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

Strategija UM FKKT vključuje načrtovanje in izvajanje različnih aktivnosti za doseg strateških ciljev, med katerimi je pomembno tudi povezovanje z zunanjimi partnerji. Ena od teh aktivnosti je navezovanje stikov s srednjimi šolami, kjer naši sodelavci vsako leto tradicionalno obišejo številne ustanove po Sloveniji. Namen teh obiskov je predstavitev naših študijskih programov, študijskega sistema in možnosti zaposlitve dijakov. Med šolami, s katerimi že dolgo sodelujemo, so II. gimnazija Maribor, Gimnazija Celje – Center in Gimnazija Frana Miklošiča Ljutomer. Dijakom nudimo tudi mentorstva pri raziskovalnih nalogah, kar jim omogoča vpogled v raziskovalno delo na fakulteti in

odkrivanje svojega potenciala za nadaljnji študij pri nas. Želimo pritegniti najuspešnejše dijake, zlate maturante ter nagrajence državnih in mednarodnih tekmovanj.

V kontekstu trajnostnega razvoja, ki je vedno pomembnejši za slovensko gospodarstvo, je sodoben pedagoški pristop, usmerjen v krožno gospodarstvo, logistiko z manjšim vplivom na okolje, upoštevanje življenjskega cikla izdelkov in optimizacijo kemijskih procesov za zmanjšanje porabe energentov, ključnega pomena za naše študente. Poudarjamo pomembnost novih standardov kakovosti v ravnanju z okoljem, varnosti pri delu in družbeni odgovornosti.

Sodelujemo s Štajersko gospodarsko zbornico v okviru SRIP Krožno gospodarstvo, ki povezuje slovensko gospodarstvo, izobraževalne in raziskovalne institucije, nevladne organizacije ter posameznike v ustvarjanju novih verig vrednosti v skladu z načeli ekonomije krožnih tokov materialov. Od leta 2018 naprej smo že šestkrat zapored organizirali konferenco z mednarodno udeležbo Tehnologije in poslovni modeli za krožno gospodarstvo (TBMCE), pripravljamo že sedmo, tj. TBMCE 2024. Z Gospodarsko zbornico Slovenije sodelujemo v Združenju kemične industrije pri izvajanju Šole industrijske procesne varnosti ter v Programskem svetu za kadre in razvoj človeških virov. S farmacevtskimi podjetji (Krka d.d., Lek d.d. in Novartis d.o.o.), največjimi zaposlovalci naših diplomantov, sodelujemo v okviru certificiranega laboratorija GMP (Good Manufacturing Practice). Imamo tudi dolgoletno sodelovanje z zavodom Bistra Ptuj in Kemijskim inštitutom. Smo člani Slovenske akademije znanosti in umetnosti (SAZU) in Inženirske akademije Slovenije (IAS), pri čemer je prof. dr. Željko Knez redni član SAZU, prof. dr. Zdravko Kravanja izredni član IAS in zasl. prof. dr. Peter Glavič redni član IAS.

Rezultati takšnih sodelovanj vključujejo oblikovanje strateških razvojno-inovacijskih partnerstev, skupno sodelovanje na projektih, organizacijo znanstvenih in strokovnih srečanj, vključevanje mladih raziskovalcev v projektno delo ter reševanje dejanskih gospodarskih izzivov.

1.3 Notranja organizacija

1.3.1 Osnovne informacije o organiziranosti

Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo je članica 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. UM FKKT je organizirana v skladu s Statutom Univerze v Mariboru ([povezava](#)), ki jasno opredeljuje pristojnosti, naloge, pravice in dolžnosti vodstva, zaposlenih in študentov. Osnovne informacije o organiziranosti Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo so dostopne na spletu ([povezava](#)).

ORGANIZACIJSKE ENOTE – PEDAGOŠKO DELO

Pedagoško delo UM FKKT je organizirano v okviru laboratorijev in skupin (preglednica 1.3-1), ki so povezani v dveh katedrah:

- Katedra za kemijsko inženirstvo in
- Katedra za kemijo.

Preglednica 1.3-1: Organizacijske enote pedagoško delo

Organizacijske enote
Laboratorij za analizno kemijo in industrijsko analizo
Laboratorij za anorgansko kemijo
Laboratorij za biokemijo, molekularno biologijo in genomiko
Laboratorij za fizikalno kemijo in kemijsko termodinamiko
Laboratorij za organsko ter polimerno kemijo in tehnologijo
Laboratorij za procesno sistemsko teh. in trajnostni razvoj
Laboratorij za separacijske procese in produktno tehniko
Laboratorij za termoenergetiko
Laboratorij za vodno biofiziko in membranske procese
Skupina za eksperimentalno fiziko
Skupina za matematiko

ORGANIZACIJSKE ENOTE – ZNANSTVENORAZISKOVALNO DELO

Znanstvenoraziskovalno delo na UM FKKT je organizirano v devetih raziskovalnih laboratorijih in dveh skupinah ([povezava](#)) (preglednica 1.3-2):

Preglednica 1.3-2: Organizacijske enote znanstvenoraziskovalno delo

Organizacijske enote
Laboratorij za analizno kemijo in industrijsko analizo
Laboratorij za anorgansko kemijo
Laboratorij za biokemijo, molekularno biologijo in genomiko
Laboratorij za fizikalno kemijo in kemijsko termodinamiko
Laboratorij za organsko ter polimerno kemijo in tehnologijo
Laboratorij za procesno sistemsko teh. in trajnostni razvoj
Laboratorij za separacijske procese in produktno tehniko
Laboratorij za termoenergetiko
Laboratorij za vodno biofiziko in membranske procese
Skupina za eksperimentalno fiziko
Skupina za matematiko

ORGANIZACIJSKE ENOTE – STROKOVNE SLUŽBE

Delo strokovnih služb UM FKKT je organizirano v naslednjih organizacijskih enotah (preglednica 1.3-3):

Preglednica 1.3-3: Organizacijske enote strokovne službe

Organizacijske enote
Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo
Javna dela
Knjižnica tehniških fakultet
Laboratorij za analizno kemijo in industrijsko analizo
Laboratorij za anorgansko kemijo
Laboratorij za biokemijo, molekularno biologijo in genomiko
Laboratorij za fizikalno kemijo in kemijsko termodinamiko
Laboratorij za organsko ter polimerno kemijo in tehnologijo
Laboratorij za procesno sistemsko teh. in trajnostni razvoj
Laboratorij za separacijske procese in produktno tehniko
Referat za študentske zadeve
Skupina za eksperimentalno fiziko
Služba za pravne, kadrovske in splošne zadeve
Služba za računovodske zadeve
Vodstvo tajništva

Nepedagoški del UM FKKT predstavlja tajništvo fakultete skupaj z referatom za študentske zadeve, službo za pravne, kadrovske in splošne zadeve, službo za računovodske zadeve ter knjižnico. Organizacijske enote za strokovno delo so prikazane v organigramu FKKT na spletu ([povezava](#)).

1.3.2 Dislocirane enote članic

Fakulteta nima dislociranih enot.

1.3.3 Organi upravljanja

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

Organi in druge enote upravljanja so naslednji, njihova sestava je prikazana na spletu ([povezava](#)):

- Senat Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo
- Poslovodni odbor Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo

- Študentski svet Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo
- Akademski zbor Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo
- Komisije Senata Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo
- Strateški svet Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo.

Zunanji člani Strateškega sveta UM FKKT prihajajo iz naslednjih organizacij: Krka d.d., Talum d.d., Silkem d.o.o, ZRS Bistra Ptuj, Saubermacher d.o.o., Ecolab d.o.o., NLZOH Maribor in Lek d.d.

Sestave organov in drugih enot upravljanja fakultete, kot so aktualne v obdobju potrjevanja samoevalvacijskega poročila, so v obliki izpisa iz evidenc UM priložene samoevalvacijskemu poročilu (priloga 1).

1.4 Izobraževalna dejavnost in spremljanje diplomantov

1.4.1 Predstavitev študijskih programov

V študijskem letu 2022/2023 je fakulteta izvedla šest študijskih programov na treh stopnjah, od tega tri programe na 1. stopnji, dva na 2. stopnji in enega na 3. stopnji. Na 1. stopnji so se izvedli univerzitetna programa Kemija in Kemijsko inženirstvo ter visokošolski strokovni program Kemijska tehnologija. Na 2. stopnji sta bila izvedena magistrska programa Kemija in Kemijsko inženirstvo. Na 3. stopnji se je izvedel doktorski študijski program Kemija in kemijsko inženirstvo, ki pokriva obe področji. Programi, ki jih izvajamo, so opisani v preglednici 1.4-1 skupaj s stopnjo študija, nazivom študijskega programa, letom akreditacije in klasifikacijo Klasius P16.

Večino študijskih programov iz preglednice 1.4-1 smo v študijskem letu 2022/2023 izvedli trinajsto leto, izjema je študijski program 3. stopnje, ki se je leta 2018/2019 preoblikoval iz triletnega v štiriletni doktorski študijski program. Učne enote na študijskih programih se niso bistveno spreminjale, se pa konstantno posodablajo vsebine učnih enot, učna literatura, reference nosilcev, precizneje se definirajo študijski rezultati v skladu z Bloomovo taksonomijo. Spremembe se izvajajo v skladu s pravilniki univerze in sledijo trendom, ki se pojavljajo na področju izobraževanja, gospodarstva ter raziskovalne in razvojne aktivnosti. Slednje je bistveno zlasti za študijski program 3. stopnje, kjer so učne enote tesno povezane z aktualno znanstvenoraziskovalno dejavnostjo fakultete oz. njenih zaposlenih.

UM FKKT sodeluje tudi pri izvajanju enovitega magistrskega programa Predmetni učitelj na Fakulteti za naravoslovje in matematiko, kjer je soprijaviteljica usmeritve Izobraževalna kemija (leto akreditacije 2015, KLASIUS P16 šifra 0114). Učne enote, ki jih izvajajo sodelavci UM FKKT, so ključne na usmeritvi Izobraževalna kemija, pojavljajo pa se tudi na drugih usmeritvah na študijskem programu Predmetni učitelj.

Preglednica 1.4-1: Študijski programi

STOPNJA	Naziv programa	Leto akreditacije	Klasius P16
1. stopnja UN	Kemija	2008	0531
1. stopnja UN	Kemijsko inženirstvo	2008	0711
1. stopnja VS	Kemijska tehnologija	2008	0711
2. stopnja MAG	Kemija	2009	0531
2. stopnja MAG	Kemijsko inženirstvo	2009	0711
3. stopnja	Kemija in kemijsko inženirstvo	2009	0711

1.4.2 Usklajenost vpisa študentov s potrebami okolja

Potrebe na trgu dela spremljamo z analiziranjem podatkov Zavoda za zaposlovanje, s sodelovanjem s kadrovskimi službami podjetij – zaposlovalcev naših diplomantov, s sodelovanjem v odborih za razvoj človeških virov pri Gospodarski zbornici Slovenije in SRIP Krožno gospodarstvo, spremljanjem analiz v medijih in na neformalne načine preko razgovorov s predstavniki podjetji.

Po podatkih Zavoda za zaposlovanje je bilo v letu 2023 za vse ravni izobrazbe na področju kemije in kemijskega inženirstva sporočenih 290 prostih delovnih mest, največ za diplomante druge stopnje kemije. Zaposlilo se je 141 registriranih brezposelnih oseb, kar kaže, da je povpraševanje po tem profilu večje od ponudbe. Temu pritrjuje tudi raziskava Poklicni barometer ([povezava](#)), ki je za leto 2024 napovedala, da bo poklic 'inženir kemije' v skupini poklicev, za katere bo primanjkljaj kadrov.

Na fakulteti tudi sami izvajamo anketo o zaposlenosti med diplomanti. V letu 2022/2023 smo anketo poslali 101 diplomantu vseh študijskih programov, vrnilo jo je 64 oseb. Rezultati so pokazali, da je bilo 37,5 % diplomantov že zaposlenih, skoraj polovica jih je nadaljevala študij, 14 % je bilo nezaposlenih. Med zaposlenimi je bilo največ diplomantov visokošolskega strokovnega programa in magistrskih programov, medtem ko je večina univerzitetnih diplomantov nadaljevala študij. Večina od zaposlenih (83 %) je zaposlitev dobila takoj po diplomi. Pol leta po diplomiranju ni bil več nihče brez zaposlitve. 96 % jih dela v Sloveniji, preostali v tujini. 42 % jih je zaposlenih v kemijskih ali farmacevtskih podjetjih in enak delež v javnem sektorju.

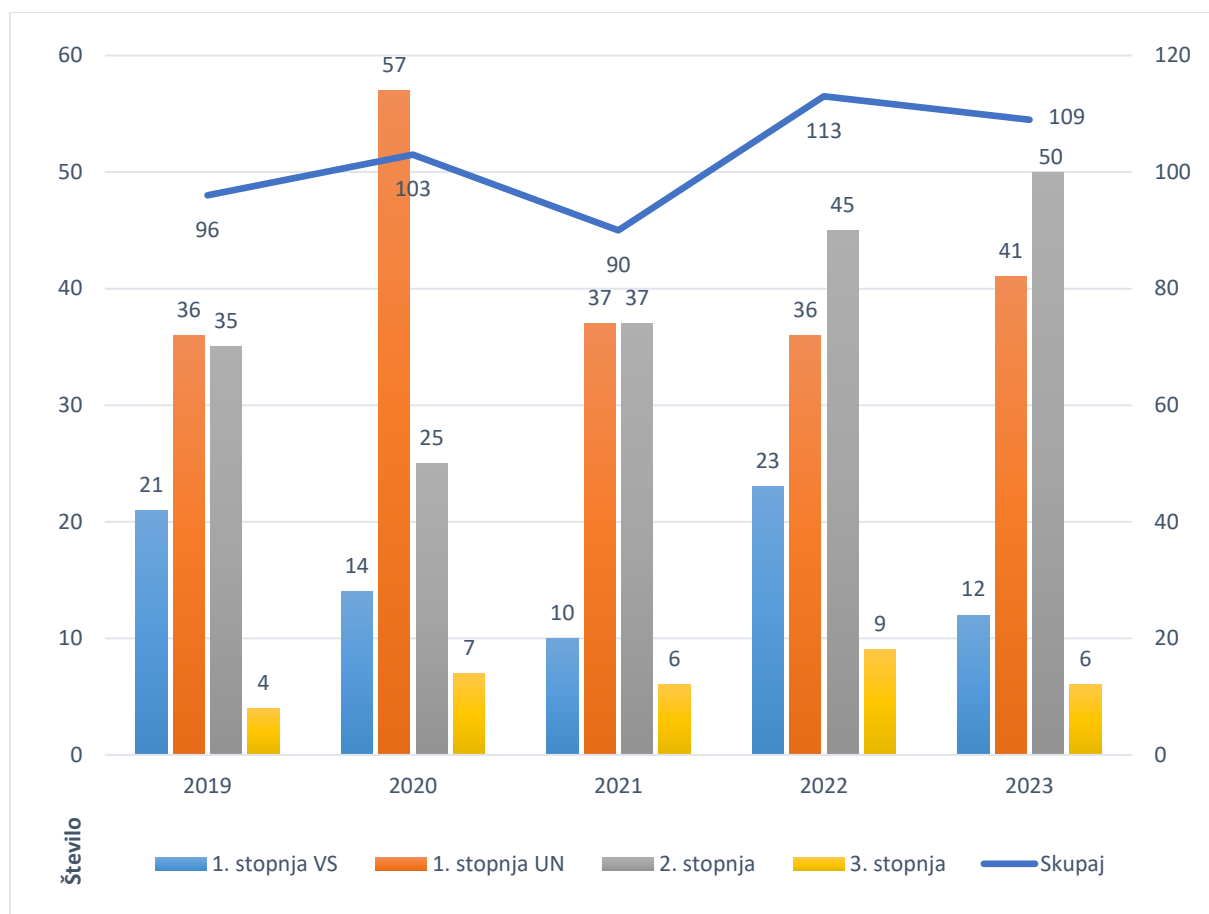
Število diplomantov UM FKKT za obdobje petih let prikazuje graf 1.4-1. Skupno število diplomantov kaže trend naraščanja. Pregled posameznih stopenj študija kaže, da se povečuje število diplomantov druge stopnje, kar je povezano z naraščanjem potreb po magistrskih kemije in kemijskega inženirstva v gospodarskem sektorju in tudi v raziskavah. Zato v zadnjih letih postopoma povečujemo število vpisnih mest na obeh magistrskih programih. Glede na načrtovane širitve farmacevtskih podjetij v Sloveniji predvidevamo, da bodo v prihodnosti naraščale tudi potrebe po najvišje izobraženih kadrih, zato postopoma povečujemo število vpisnih mest tudi na doktorskem programu.

Pri številu diplomantov prve stopnje univerzitetnih programov ni opaziti očitnega trenda rasti ali padanja. Ti diplomanti v veliki večini ne vstopajo na trg dela, ampak nadaljujejo študij na drugi stopnji. Tudi pri diplomantih visokošolskega strokovnega programa ni razviden jasen trend. V zadnjih letih postopoma znižujemo število vpisnih mest na univerzitetnem študijskem programu Kemijsko

inženirstvo, saj se je ob uvedbi programa Kemija določen del interesa dijakov za študij preusmeril od inženirstva h kemiji. Zato smo povečali vpisna mesta na univerzitetnem programu Kemija in visokošolskem programu Kemijska tehnologija.

Zaključimo lahko, da fakulteta učinkovito spremlja potrebe relevantnih delovnih okolij po svojih diplomantih in da ugotovljene potrebe upošteva pri načrtovanju vpisnih mest na svojih študijskih programih. Spremembe vpisnih mest izvaja postopoma in premišljeno, saj se tudi potrebe na trgu dela spreminjajo postopoma in občasno nihajo zaradi različnih ekonomskih in geopolitičnih dejavnikov.

Graf 1.4-1: Trend števila diplomantov v zadnjih 5 letih



1.4.3 Spremljanje prehodnosti študentov

Podatki o prehodnosti študentov na študijskih programih prve in druge stopnje fakultete so navedeni v preglednici 1.4-2 in grafu 1.4-2. Na univerzitetnih študijskih programih prve stopnje je v študijskem letu 2022/2023 prehodnost iz prvega v drugi letnik znašala 38,37 %, kar je nekoliko višje kot je bilo v dveh predhodnih študijskih letih, ko je bila 29,17 % v letu 2020/2021 oziroma 31,53 % v letu 2021/2022. Na dvig prehodnosti v študijskem letu 2022/2023 je vplival nižji vpis v prvi letnik študijskih programov, ki je bil najnižji v zadnjih treh letih. Sicer je glavni razlog za slabšo prehodnost med omenjenima letnikoma zahtevnost študija. Študenti se namreč v prvem letniku študija srečajo s predmeti iz fizike, matematike in kemije, ki predstavljajo sito med prvim in drugim letnikom. Raven znanj, ki jih prenesejo iz srednjih šol, pada, to pa dodatno slabi prehodnost med letnikoma. Prehodnost med drugim in tretjim

letnikom na univerzitetnih programih je pričakovano višja, saj je najtežji prehod med prvim in drugim letnikom, ki ga napravijo le študenti z jasnim ciljem, delavnostjo in motiviranostjo za študij. Tako je bila prehodnost v študijskem letu 2022/2023 med drugim in tretjim letnikom 79,49 %, kar je ravno med predhodnima študijskima letoma (68,89 % v 2020/2021 in 87,23 % v 2021/2022).

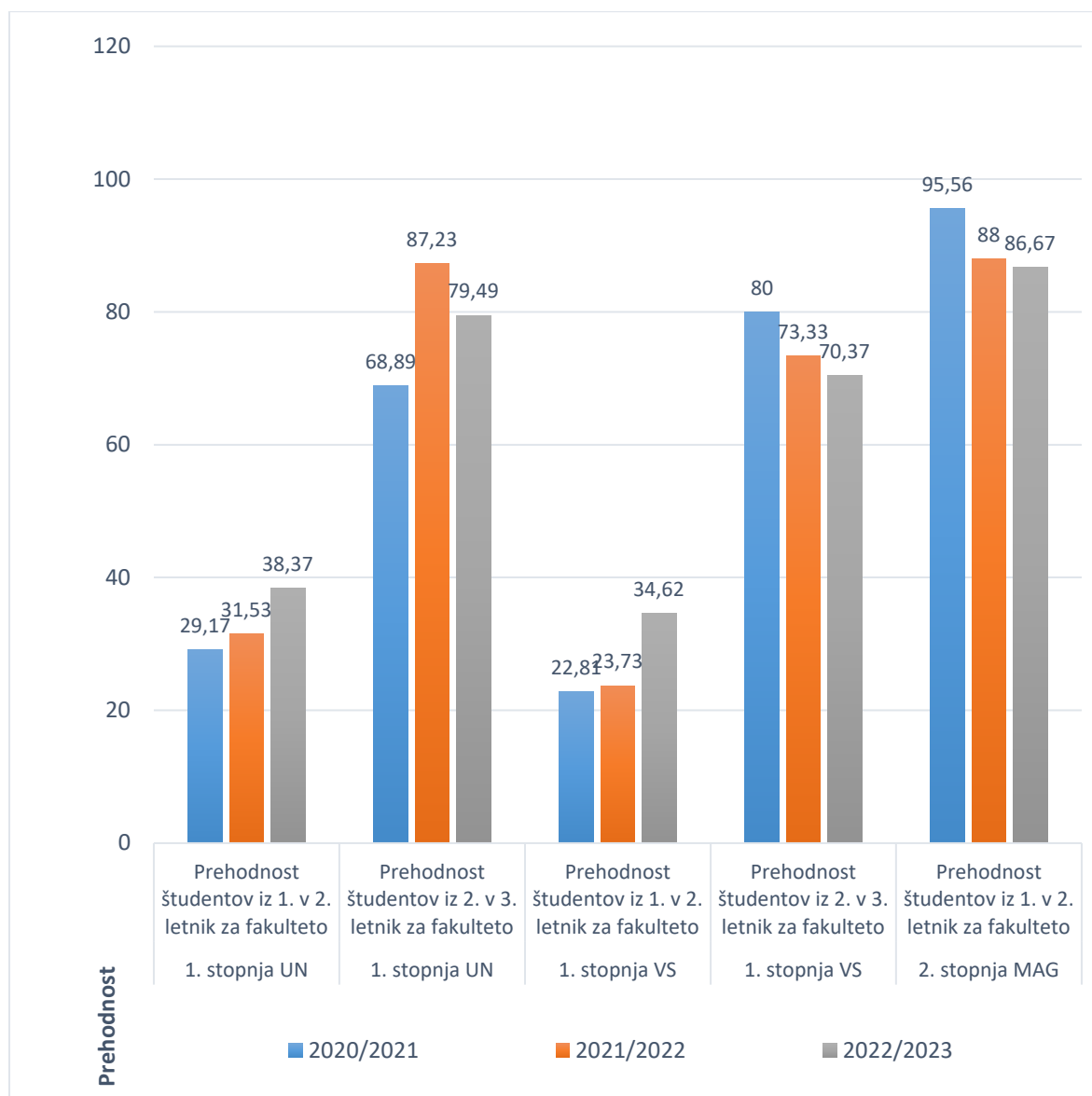
Prehodnost na visokošolskem strokovnem študijskem programu med prvim in drugim letnikom je v letu 2022/2023 dosegla 34,62 %, kar je bistveno višje kot v preteklih dveh študijskih letih, ko je bila 22,81 % v 2020/2021 in 23,73 % v 2021/2022. Eden od razlogov za višjo prehodnost je ta, da se nekateri študenti prvih letnikov univerzitetnih programov odločijo za prepis na visokošolski strokovni program, kjer je težavnost nižja. Prehod med drugim in tretjim letnikom je v študijskem letu 2022/2023 nekoliko nižji kot v preteklih dveh študijskih letih, je pa še vedno skladen z dolgoročnim trendom.

Na magistrskem študijskem programu je prehodnost v pričakovanih mejah, saj gre za študente, ki so opravili predhodni študijski program in so že pridobili določena znanja, kompetence in veščine, tudi stopnja motivacije pri njih je bistveno višja kot pri študentih prve stopnje. V študijskem letu 2022/2023 je bila prehodnost 86,67 %, kar je nekoliko nižje kot v predhodnih dveh študijskih letih, ko je bila 95,56 % v 2020/2021 in 88 % v 2021/2022.

Preglednica 1.4-2: Prehodnost študentov (redni)

STOPNJA	Kazalnik	2020/2021	2021/2022	2022/2023
1. stopnja UN	Prehodnost študentov iz 1. v 2. letnik za fakulteto	29,17	31,53	38,37
1. stopnja UN	Prehodnost študentov iz 2. v 3. letnik za fakulteto	68,89	87,23	79,49
1. stopnja VS	Prehodnost študentov iz 1. v 2. letnik za fakulteto	22,81	23,73	34,62
1. stopnja VS	Prehodnost študentov iz 2. v 3. letnik za fakulteto	80,00	73,33	70,37
2. stopnja MAG	Prehodnost študentov iz 1. v 2. letnik za fakulteto	95,56	88,00	86,67

Graf 1.4-2: Prehodnost študentov (redni)

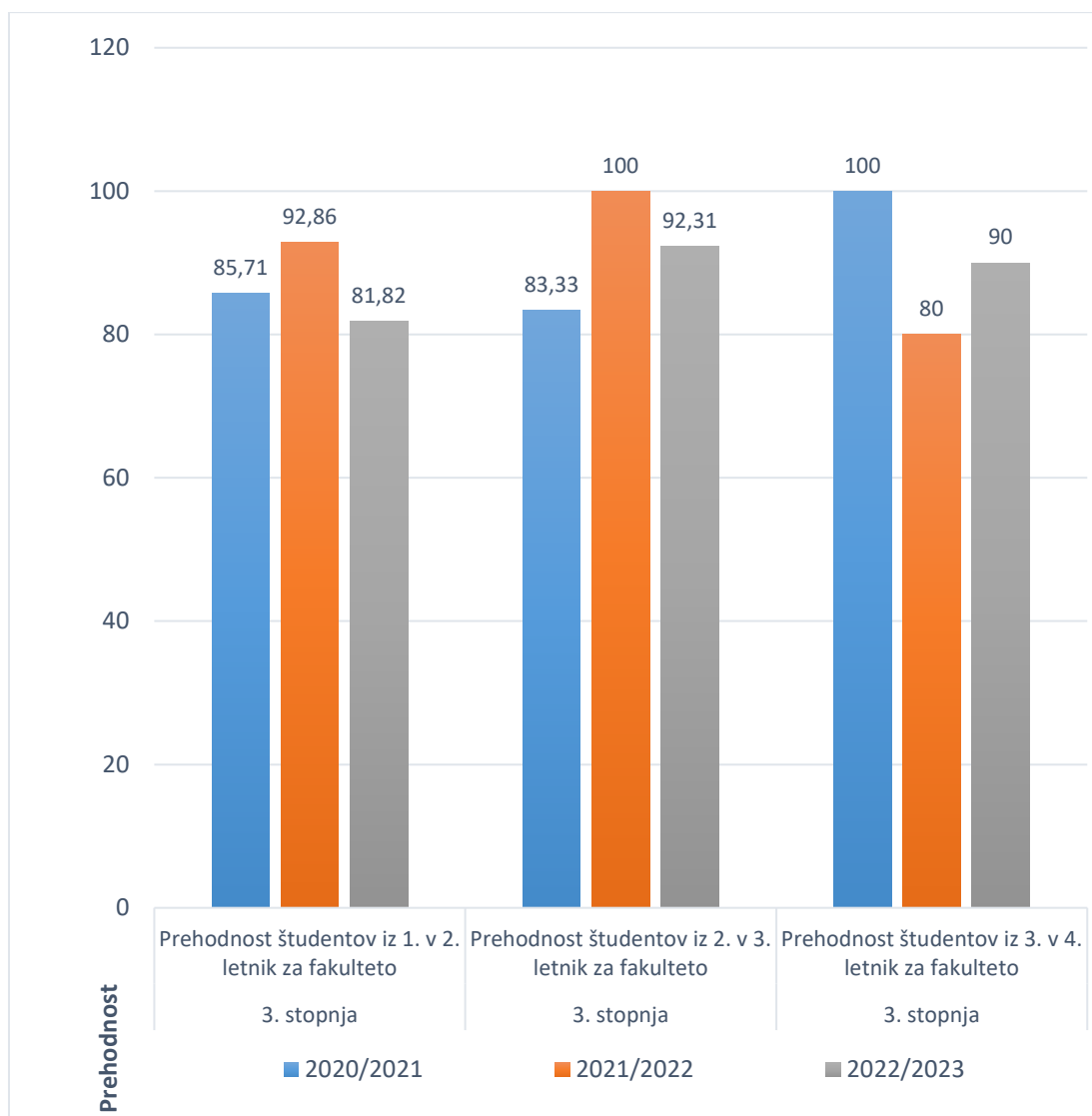


V preglednici 1.4-3 so navedene prehodnosti študentov na študijskem programu tretje stopnje. Med vsemi tremi letniki so prehodnosti pričakovane visoke, saj gre za študente, ki bodo dosegli najvišji nivo in so visoko motivirani. V študijskem letu 2022/2023 je bila prehodnost med prvim in drugim letnikom 81,82%, med drugim in tretjim letnikom 92,31 % ter med tretjim in četrtem letnikom 90 %. Vrednosti v letu 2022/2023 ne predstavljajo bistvenih odstopanj od zadnjih let.

Preglednica 1.4-3: Prehodnost študentov (izredni)

STOPNJA	Kazalnik	2020/2021	2021/2022	2022/2023
3. stopnja	Prehodnost študentov iz 1. v 2. letnik za fakulteto	85,71	92,86	81,82
3. stopnja	Prehodnost študentov iz 2. v 3. letnik za fakulteto	83,33	100,00	92,31
3. stopnja	Prehodnost študentov iz 3. v 4. letnik za fakulteto	100,00	80,00	90,00

Graf 1.4-3: Prehodnost študentov (izredni)



1.4.4 Spremljanje ustreznosti pridobljenih kompetenc oz. učnih izidov

Za vse naravoslovne in tehniške fakultete je bistveno, da pripravijo študijske programe na način, da bodo čim bolj sledili potrebam trga. Na področju kemije in kemijskega inženirstva je to še bolj izrazito, saj gre za hitro razvijajoči se področji, ki sta vpeti tudi v mnoga druga področja. Posledično mora fakulteta usposobiti kvaliteten kader, ki bo imel splošna znanja, pomembne kompetence in veščine, hkrati pa bo hitro učljiv, samoiniciativen, imel velik interes do dela in prilagodljiv v specifičnih okoljih. Zato je fakulteta postavljena pred velike izzive in je pomembno, da spremlja pridobljene kompetence predvsem tistih diplomantov, ki so na začetku svoje kariere. Fakulteta tesno sodeluje s številnimi podjetji, npr. Krka, Lek, Talum, Silkem, Melamin, Henkel, Ecolab, Cinkarna Celje, Perutnina Ptuj, Dravske elektrarne in druga, inštituti (Kemijski inštitut, Inštitut Jožef Štefan, Inštitut za celulozo in papir, Zavod za gradbeništvo Slovenije, IKEMA, Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Inštitut za okoljevarstvo in senzorje IOS in drugi) in drugimi institucijami, npr. ministrstva, agencije, SPIRIT, SVRK, Gospodarska zbornica Slovenije, Štajerska gospodarska zbornica. Na ta način fakulteta promptno spremlja potrebe na trgu in kompetentnost svojih diplomantov.

Znotraj študijskih programov je obvezna ali izbirna učna enota praktično usposabljanje, kjer imajo študenti največkrat prvi neposredni stik z gospodarstvom znotraj svoje stroke. Po končani praksi z neformalnimi pogovori fakulteta dobi povratne informacije o znanju študentov in možnosti izboljšanja znotraj študijskega procesa. Študenti se potegujejo tudi za Henklove in Krkine nagrade za zaključna oz. raziskovalna dela, prav tako tudi fakulteta sama nagraduje študente za kvalitetno raziskovalno delo z dekanovimi nagradami. Na ta način fakulteta želi motivirati študente za čimprejšnji stik z okoljem, hkrati pa dobiti takojšnje informacije o ustreznosti kompetenc naših kadrov. Fakulteta ima organiziran Alumni klub. V sklopu tega se organizirajo dogodki, kjer z nekdanjimi diplomanti potekajo neformalna srečanja in možnost izmenjave različnih mnenj, pogosto se na teh srečanjih vzpostavijo temelji za projektno sodelovanje.

Skupaj s strateškim svetom je bil na fakulteti sprejet dokument »Poslanstvo, vizija in strateški načrt za obdobje 2021-2030« ([povezava](#)). Tako je bil ustanovljen konzorcij industrija – fakulteta v sklopu Strateškega sveta, ki ga sestavljajo predvsem strokovnjaki in vodilni posamezniki iz gospodarstva. Želja fakultete je še izboljšati sodelovanje z okoljem in vključenost zunanjih deležnikov v oblikovanje strateških odločitev fakultete, še posebej okrepiti strateško delovanje fakultete v povezavi z vodstvi največjih kemijskih, farmacevtskih in drugih procesnih podjetij v Sloveniji in tujini.

1.4.5 Spremljanje zaposljivosti diplomantov in vzdrževanje dialoga z diplomanti

Zaposljivost diplomantov in potrebe po znanju spremljamo na več načinov:

- Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje. Vsako leto pri zavodu pridobimo podatke o številu sporočenih delovnih mest ter številu brezposelnih in zaposlenih oseb na področjih »Kemijsko inženirstvo in procesi« ter »Kemija«. Pregledamo podatke na ravni Slovenije in na ravni območnih služb.
- Poklicni barometer ([povezava](#)). Raziskavo izvaja Zavod RS za zaposlovanje, ki spremlja ponudbo in povpraševanje za okoli 180 poklicnih skupin ter napoveduje, kateri poklici bodo prihodnje leto v primanjkljaju, presežku ali ravnovesju. Rezultate spremljamo na državni ravni in po območnih službah. Poklicna skupina »inženirji kemije« je bila v zadnjih petih letih štirikrat v skupini poklicev v primanjkljaju in le enkrat v skupini poklicev v ravnovesju, nikoli pa ni bila med poklici, ki so v presežku.
- Mediji. Spremljamo zaposlitvene informacije v medijih, na primer časnik Delo med najbolj perspektivnimi poklici prihodnosti navaja tudi področje bioznanosti in biotehnologije, ki je pomembno zastopano v naših študijskih programih ([povezava](#)). Ameriški urad za statistiko dela navaja, da bo rast zaposlovanja kemijskih inženirjev med leti 2022 in 2032 znašala 8 %, kar pomembno presega povprečno rast za vse poklice, ki je 3 % ([povezava](#)). Za poklic kemika in strokovnjaka za material se v istem obdobju predvideva 6 % rast ([povezava](#)).
- Lastna anketa. Vsako leto tudi sami izvajamo anketo o zaposlenosti med diplomanti, ki vprašalnik prejmejo na podelitvah diplomskih listin ali po pošti. Iz pridobljenih odgovorov spremljamo, koliko anketirancev je že zaposlenih in koliko jih nadaljuje študij. Med že zaposlenimi ugotavljamo, koliko jih je dobilo zaposlitev takoj, ali v določenem obdobju po diplomiranju. Ugotavljamo tudi, v katerih panogah so zaposleni, npr. v kemijski, farmacevtski industriji, javnem sektorju, storitvah ipd., ter ali imajo zaposlitev za določen ali nedoločen čas. Odziv na anketo je okoli 50 %.
- Stiki s podjetji. Na fakulteti smo kontinuirno v stiku z glavnimi zaposlovalci naših diplomantov; ti se pogosto tudi sami obračajo na nas zaradi dolgoročnega načrtovanja kadrovskega področja. Zaradi pričakovane širitve farmacevtske industrije fakulteta načrtuje v sodelovanju z drugimi

članicami UM ustanovitev novih študijskih smeri in programov s področja farmacije in farmacevtskega inženirstva.

Na fakulteto se pogosto obračajo delodajalci, ki iščejo študente in diplomante za prakse in zaposlitve. Njihove oglase objavljamo na spletni strani in družbenih omrežjih fakultete, študentje se dobro odzivajo nanje. Fakulteta ima alumni klub, ki se srečuje praviloma enkrat letno, zadnje srečanje je bilo junija 2023 ([povezava](#)). Srečanja alumni kluba so namenjena druženju generacij študentov in diplomantov ter medgeneracijskemu povezovanju, potekajo pa tudi izmenjave mnenj o študijskih programih, kompetencah diplomantov, kadrovskih potrebah podjetij ter dogovori o potencialnih projektnih sodelovanjih fakultete s podjetji. Kariernega centra fakulteta nima, se pa povezuje s Kariernim centrom Univerze v Mariboru in sodeluje v njegovih aktivnostih, kot so delavnice, ekskurzije, študentski projekti in drugi dogodki.

1.4.6 Dopolnilna izobraževanja in poletne šole

Kemija in kemijsko inženirstvo predstavljata hitro razvijajoči se področji, naša fakulteta pa predstavlja osrednjo raziskovalno institucijo na tem področju v vzhodni kohezijski regiji. Njeno poslanstvo je, da se na različne načine vključi na zaposlitveni trg ter poskrbi za interes študija kemije in kemijskega inženirstva med mlajšimi generacijami. Trendi današnjega raziskovanja med drugim narekujejo, da se morajo raziskovalne institucije čimbolj povezovati v različnih znanstvenih disciplinah, saj se na ta način poveča produktivnost in aktualnost raziskovalnega dela.

V okviru opisanega so zaposleni fakultete v študijskem letu 2022/2023 organizirali in soorganizirali več poletnih šol in dodatnih izobraževanj; nekaj primerov podajamo v nadaljevanju:

- Prof. Matjaž Finšgar je v času od 22. 8. do 24. 8. 2023 organiziral Kemijsko poletno šolo mladih raziskovalcev, ki se je je udeležilo 13 učencev osnovnih šol.
- Prof. Zorka Novak Pintarič je sodelovala v okviru Šole industrijske procesne varnosti, ki jo organizira Gospodarska zbornica Slovenije – Združenje kemične industrije (GZS-ZKI), pri usposabljanju podjetij na temo kemijske procesne varnosti s predavanjem "Ocenjevanje tveganj zaradi nesreč z nevarnimi snovmi" dne 5. 10. 2022 in kot mentorica projektnih nalog sodelujočih podjetij.
- Prof. Zorka Novak Pintarič je 20. 4. 2023 izvedla predavanje Fundamentals of chemical process safety za mednarodne udeležence delavnice Transport of Dangerous Goods v okviru projekta na UM FGPA.
- Prof. Andreja Goršek je 20. 4. 2023 izvedla predavanje Chemical reaction safety za mednarodne udeležence delavnice Transport of Dangerous Goods v okviru projekta na UM FGPA.
- Prof. Zdravko Kravanja in dr. Sanja Potrč sta dne 29. 8. 2023 na tiskovni konferenci Tehnologije in poslovni modeli za krožno gospodarstvo promovirala raziskovalne dosežke FKKT in SRIP Krožno gospodarstvo ter izobraževanja kemije in kemijskega inženirstva za prehod v krožno gospodarstvo ([povezava](#)).
- V sodelovanju s TU Graz je prof. Urban Bren v času 9. 7. – 23. 7. 2023 sodeloval pri organizaciji poletne šole European Summer School on High Pressure Technologies (vodja prof. dr. Thomas Gamse).
- Prof. Peter Krajnc je v času 2. 7. - 7. 7. 2023 sodeloval na poletni šoli TU Wien z naslovom Doctoral school Mentoring of doctoral students Kotmühle.

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

Za promocijo UM FKKT skrbi Skupina za promocijsko dejavnost, v kateri delujejo zaposleni in študenti fakultete. V letu 2023 je fakulteta razpisala mesto prodekana za promocijo, saj želi še okrepiti promocijo v širši javnosti. Glavna ciljna publika informiranja so dijaki, osrednji način informiranja o študijskih programih pa so obiski na srednjih šolah in informativni dnevi.

Fakulteta je v letu 2023 opravila 23 različnih promocijskih dogodkov, od tega 14 obiskov na srednjih šolah, sedem natečajev oziroma tekmovanj, en večdnevni dogodek s prosto prijavo in en enodnevni dogodek s prosto prijavo. Večji del obiskov po srednjih šolah je bil izveden v vzhodni kohezijski regiji, saj tam fakulteta predstavlja osrednjo visokošolsko izobraževalno institucijo na področju kemije in kemijskega inženirstva, na obiskih pa so sodelovali zaposleni in študenti. Mrežo obiskov želimo razširiti tudi v zahodno regijo. Razgovori s srednješolskimi učitelji so potekali tudi v sklopu dogodka Mladi za napredek Maribora 2023, kjer se je razpravljalo, kako približati naše študijske programe mladim in kako v splošnem mlade pritegniti za poklice na področju STEM. Izdelana so bila različna gradiva za učinkovitejšo promocijo študija kemije in kemijskega inženirstva med mladimi ter tudi za razlikovanje med poklicema kemika in kemijskega inženirja, saj smo zaznali, da mladi teh razlik ne poznajo. V drugi polovici avgusta je bila na naši fakulteti organizirana Kemijska poletna šola mladih raziskovalcev, ki se je udeležilo 13 osnovnošolcev.

Poleg neposredne promocije fakultete pa poteka tudi posredna promocija. Tako so organizirani diplomski večer, dan fakultete, podeljevanje nagrad študentom za študijske, raziskovalne, umetniške in športne dosežke. Uvedena so bila priznanja zaposlenim za dosežke na pedagoškem in raziskovalnem področju ter organizacijam za sodelovanje s fakulteto. Pogosti so obiski predstavnikov podjetij in drugih fakultet.

Osrednji medij za informiranost javnosti o študijskih programih je spletna stran fakultete, večje dogodke pa oglašujemo tudi med novicami na spletni strani univerze. V času informativnih dni je spletna stran posebej prilagojena na način, da lahko interesenti še enostavneje najdejo vse potrebne informacije o študijskih programih. Novice na spletni strani se objavljajo ažurno, pomembni dogodki in dosežki pa se v javnost posredujejo tudi preko drugih medijev. Med mlajšimi generacijami je zelo razširjena uporaba aplikacij Facebook, Instagram in TikTok, zato je fakulteta vzpostavila promocijo tudi preko teh aplikacij. Omeniti velja, da so zaposleni na fakulteti prejemniki različnih pomembnih nagrad (npr. Zoisova priznanja za pomembne dosežke, Preglova nagrada), se uvrščajo med najboljših 2 % znanstvenikov na svetu in sodelujejo v intervjujih na različnih področjih, kar posredno prav tako doprinaša k promociji fakultete. Zaposleni na fakulteti so v preteklem študijskem letu prejeli majice z logotipom fakultete in jo tudi na ta način promovirajo.

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

Skladno z 8. členom Zakona o visokem šolstvu ([povezava](#)) se vse učne enote na študijskih programih UM FKKT izvajajo v slovenskem jeziku. Za tuje študente, ki ne znajo slovenskega jezika, učitelji izvajajo dodatne individualne konzultacije v angleškem jeziku. V študijskem letu 2022/2023 je bilo v prvi letnik študija vpisanih devet tujih študentov, od tega en študent iz Iraka, en študent iz Črne gore, ena študentka iz Hrvaške, en študent iz Ruske federacije, dva študenta iz Severne Makedonije in trije študenti iz Srbije. Predavatelji tujim študentom večinoma posredujejo literaturo v angleščini, seminarske ali laboratorijske vaje pa izvajalci vzporedno izvedejo v angleškem jeziku oziroma v jeziku, ki je študentom najbližji. Večji delež tujih študentov prihaja iz nekdanje skupne države, zato se nekateri deli učnih enot, zlasti laboratorijskih vaj, za njih izvedejo v njihovih jezikih, prav tako so testi in izpiti za

njih pripravljene v tujem jeziku. Ta praksa se redno uporablja pri učnih enotah; če izpostavimo le nekatere, so bili to v letu 2022/2023 predmeti Splošna in anorganska kemija I, Splošna kemija ter Nanokemija in materiali ter številni drugi. Za tuje Erasmus študente učitelji izvajajo redne individualne konzultacije v angleškem jeziku. Izpitne naloge za njih so pripravljene v angleškem jeziku.

1.4.9 Praktično izobraževanje študentov

Praktično usposabljanje je obvezna učna enota na obeh magistrskih študijskih programih in na visokošolskem strokovnem programu. Na univerzitetnih študijskih programih je izbirni predmet. Vsebine učnih enot praktičnega usposabljanja so opredeljene z učnimi načrti. Usposabljanje je na vseh študijskih programih ovrednoteno s 5 ECTS in obsega minimalno 150 ur. Študentje ga lahko opravijo kadarkoli pred zagovorom zaključnega dela. Izvaja se praviloma v podjetjih, ki so po svoji dejavnosti sorodna področjem kemije in kemijskega ali procesnega inženirstva. Izjemoma lahko študent prakso opravi tudi na fakulteti ali inštitutu, če je zaradi narave dela to primernejše.

Na fakulteti je za izvajanje praktičnega usposabljanja zadolžen koordinator praks. V letu 2022/2023 je bil to prof. dr. Zoran Novak. Koordinator pomaga študentom pri iskanju podjetij za opravljanje prakse in jih pri tem spodbuja, da so aktivni pri navezovanju stikov s potencialnimi podjetji ter urejanju potrebnih formalnosti. Fakulteta ima sicer vzpostavljeno bogato sodelovanje s številnimi podjetji, ki predstavljajo potencialne delodajalce za opravljanje praktičnega usposabljanja študentov.

Način izvajanja praktičnega usposabljanja je opredeljen s tristransko pogodbo, ki jo sklenejo gospodarska družba, študent in fakulteta pred začetkom usposabljanja. Pogodba vsebuje podatke o mentorju v gospodarski družbi, pravice in dolžnosti gospodarske družbe, pravice in dolžnosti študenta, način zavarovanja, nagrado za študenta in trajanje praktičnega usposabljanja.

O poteku usposabljanja študentje pripravijo pisno poročilo v skladu z navodili, dostopnimi na spletu ([povezava](#), v razdelku Praksa). Koordinator po opravljeni praksi pregleda poročila o praktičnem usposabljanju in poda študentom odziv o kvaliteti njihovih poročil. Praktično usposabljanje se ocenjuje opisno z besedo »opravljeno«. Koordinator se s študenti pogovori o poteku praktičnega usposabljanja in njihovem zadovoljstvu z usposabljanjem. Mnenje o praktičnem usposabljanju podajo študentje tudi v anketi o zadovoljstvu ob koncu študija. Mnenje o zadovoljstvu delovnih mentorjev v podjetjih in njihove izkušnje pridobimo z osebnimi stiki. Izkušnje kažejo, da neformalni način zbiranja povratnih informacij od mentorjev v podjetjih deluje uspešno, zato teh podatkov ne zbiramo s formalnimi vprašalniki.

1.5 Znanstvenoraziskovalna, umetniška in strokovna dejavnost

Uspešnost znanstvenoraziskovalnega dela je izražena s številom objav in citatov v poglavju 1.5.1. Podatki za leto 2023 so bili pridobljeni januarja 2024 in so po metodologiji opredeljeni kot »začasni« zaradi možnega naknadnega vpisovanja objavljenih del. Ob pripravi tega samoevalvacijskega poročila so kazalniki za leto 2022 posodobljeni v »končne«, zato vrednosti niso nujno enake tistim, ki so bile navedene za leto 2022 v predhodnem samoevalvacijskem poročilu. »Začasnost« podatkov za leto 2023 se smiselno upošteva pri evalvaciji trendov znanstvenoraziskovalne uspešnosti.

Ob izvozu kazalnikov kakovosti na področju raziskovalne, razvojne in umetniške dejavnosti Univerze v Mariboru za leto 2023 po metodologiji ARIS (izraženo v številu točk po posameznih kategorijah A1, A1/2, A' in A'') je bilo opaženo, da podatki odstopajo od zgodovinskih podatkov preteklih let. Odstopanje je posledica spremenjene metodologije izračunov, zato so bili v začetku koledarskega leta 2024 ponovno pridobljeni kazalniki po trenutno veljavni metodologiji za celotno opazovano obdobje.

1.5.1 Uspešnost znanstvenoraziskovalnega dela

Na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo UM že tradicionalno posvečamo veliko pozornosti znanstvenoraziskovalni dejavnosti. V letu 2023 se je le-ta odvijala v okviru 11 raziskovalnih skupin oziroma Laboratorijev, ki delujejo na fakulteti. [Osnovni podatki](#) so dostopni na portalu SICRIS in na spletni strani [fakultete](#), kjer so navedeni tudi posamezni Laboratoriji ([povezava](#)):

Preglednica 1.5-1: Raziskovalne skupine	
Naziv skupine	Vodja
Laboratorij za organsko ter polimerno kemijo in tehnologijo	dr. Peter Krajnc
Laboratorij za procesno sistemsko tehniko in trajnostni razvoj	dr. Zdravko Kravanja
Laboratorij za analizo kemijo in industrijsko analizo	dr. Matjaž Finšgar
Laboratorij za fizikalno kemijo in kemijsko termodinamiko	dr. Urban Bren
Laboratorij za vodno biofiziko in membranske procese	dr. Claus Helix Nielsen
Laboratorij za termoenergetiko	dr. Darko Goričanec
Laboratorij za separacijske procese in produktno tehniko	dr. Željko Knez
Laboratorij za anorgansko kemijo	dr. Irena Ban
Skupina za eksperimentalno fiziko	dr. Samo Korpar
Laboratorij za biokemijo, molekularno biologijo in genomiko	dr. Uroš Potočnik
Skupina za matematiko	dr. Petra Žigert Pleteršek

Bibliografski kazalci o pomembnejših znanstvenih delih vseh zaposlenih na fakulteti za obdobje od leta 2019 do 2023 so zbrani v preglednici 1.5-2. Podrobni podatki o raziskovalnem delu po raziskovalnih laboratorijih v tem obdobju so v prilogi o raziskovalni dejavnosti (priloga 2). V povprečju smo zaposleni na FKKT v preteklih petih letih objavili letno 174 izvirnih znanstvenih člankov, večino od njih v revijah višjega ranga. Še posebej je razveseljiv porast števila in kvalitete del v zadnjih treh letih.

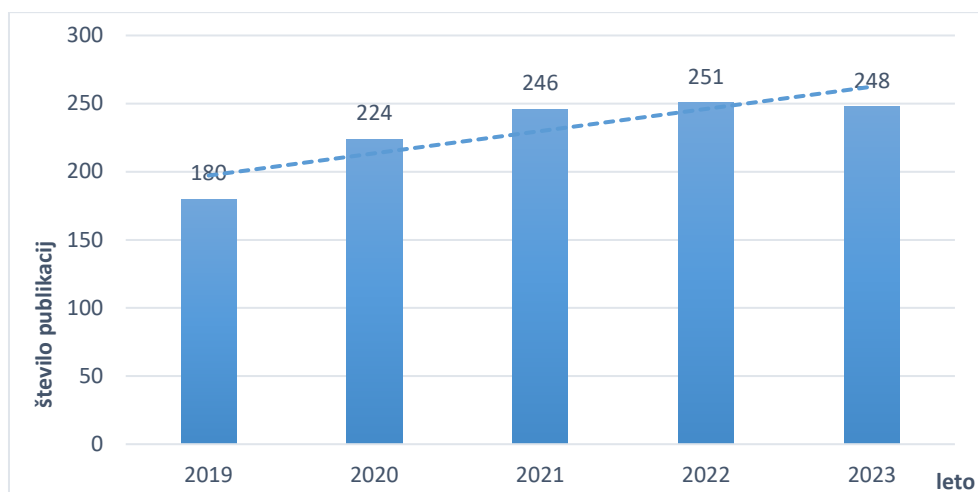
Preglednica 1.5-2: Bibliografski kazalci – skupno (vir: COBISS (povezava), dostop: 20. 2. 2024).						
Kategorija	2019	2020	2021	2022	2023	Razlika 2023 - 2022
Izvirni znanstveni članek (1.01)	159	151	204	166	190	+24
Pregledni znanstveni članek (1.02)	11	17	20	28	16	-12
Kratki znanstveni prispevek (1.03)	1	3	3	4	1	-3
Znanstvena monografija (2.01)		1		2	1	-1
Poglavja v monografiji (1.16)	3	2	5	6	7	+1

Zaposleni na fakulteti smo v letu 2023 objavili 190 izvirnih znanstvenih člankov v kategoriji 1.01, 16 preglednih znanstvenih člankov (1.02) in en kratki znanstveni prispevek (1.03). Temu se pridružuje znanstvena monografija in 7 poglavij v znanstvenih monografijah. V primerjavi z letom 2022 je število izvirnih znanstvenih člankov naraslo za kar 24 enot. Povprečno letno število znanstvenih objav v obdobju 2019 do 2023 je znašalo 174 in je višje kot v prejšnji petletni periodi, ko je znašalo povprečno 143 na leto. Posebej veseli trend naraščanja števila objav v najvišje uvrščenih revijah, saj je bilo kar 121 objav v revijah prve četrtine, za razliko od leta 2022, ko jih je bilo 116. Na izjemno kvaliteto objav opozarja število objav v revijah, ki jih SICRIS uvršča v kategorijo A'', saj je bilo teh 55 (44 v letu 2022).

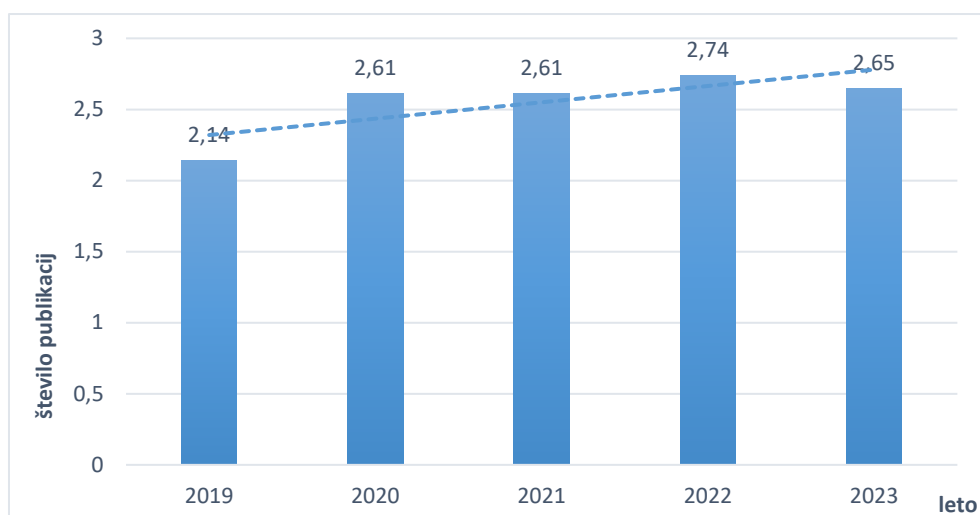
Podatki o uspešnosti raziskovalnega dela za celotno fakulteto po merilih ARRS (število znanstvenih del, število čistih citatov Sicris/Scopus in Sicris/WoS ter število točk A1, A'', A', A1/2) so prikazani na grafih 1.5-1 do 1.5-8. Za vsako kategorijo sta prikazana dva grafa, prvi prikazuje absolutno vrednost kazalnika in drugi vrednost, normirano glede na število raziskovalcev na fakulteti, ki so evidentirani pri ARRS, izraženo v številu FTE (zajet je celoten obseg zaposlitve - pedagoški in/ali raziskovalni, kot je posameznik zaposlen na fakulteti).

Na grafih 1.5-1 in 1.5-2 je prikazano skupno število del, ki so karakterizirana kot znanstvena dela v sistemu Sicris. Število del je v zadnjih treh letih stabilno, odstopanja so le za nekaj enot. Prav tako je normirano število del stabilno in v letu 2023 je točno na povprečju zadnjih štirih let. Glede na leto 2022 je z vrednostjo 2,65 upadlo le za 0,09 enot.

Graf 1.5-1: Število znanstvenih del (absolutno)

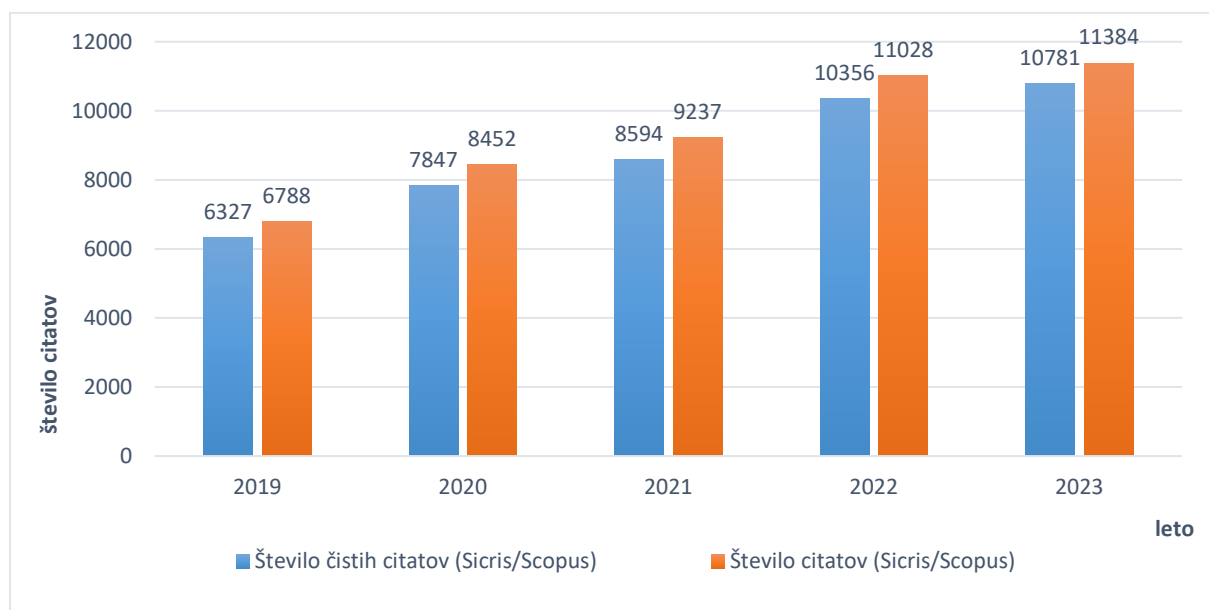


Graf 1.5-2: Število znanstvenih del (normirano)

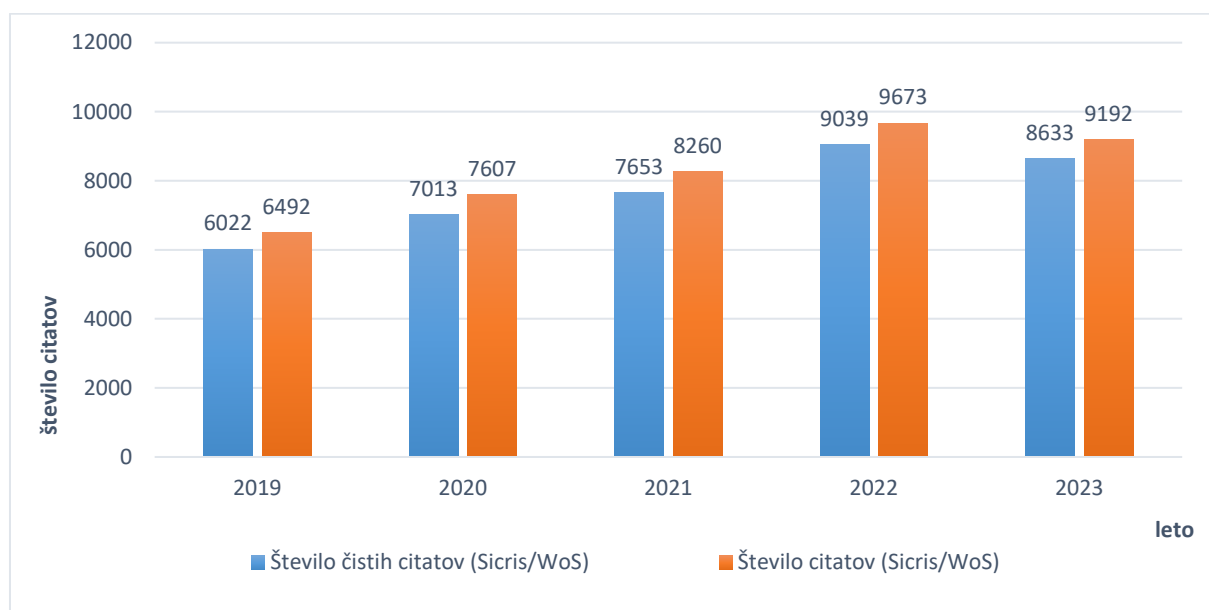


Števila citatov in čistih citatov v bazah Scopus in WoS za obdobje 2019 do 2023 so prikazana na grafih 1.5-3 in 1.5-4 ter normirano glede na število raziskovalcev na fakulteti na grafih 1.5-5 in 1.5-6. V bazi SCOPUS opazimo trend naraščanja števila citatov in čistih citatov v zadnjih letih, kar kaže na večanje odmevnosti znanstvenih del fakultete. V bazi WOS je zaznan rahel upad števila citatov, ki je kljub temu večji od tistega v letu 2021. Enak trend v obeh bazah se pojavi v primeru normirane vrednosti.

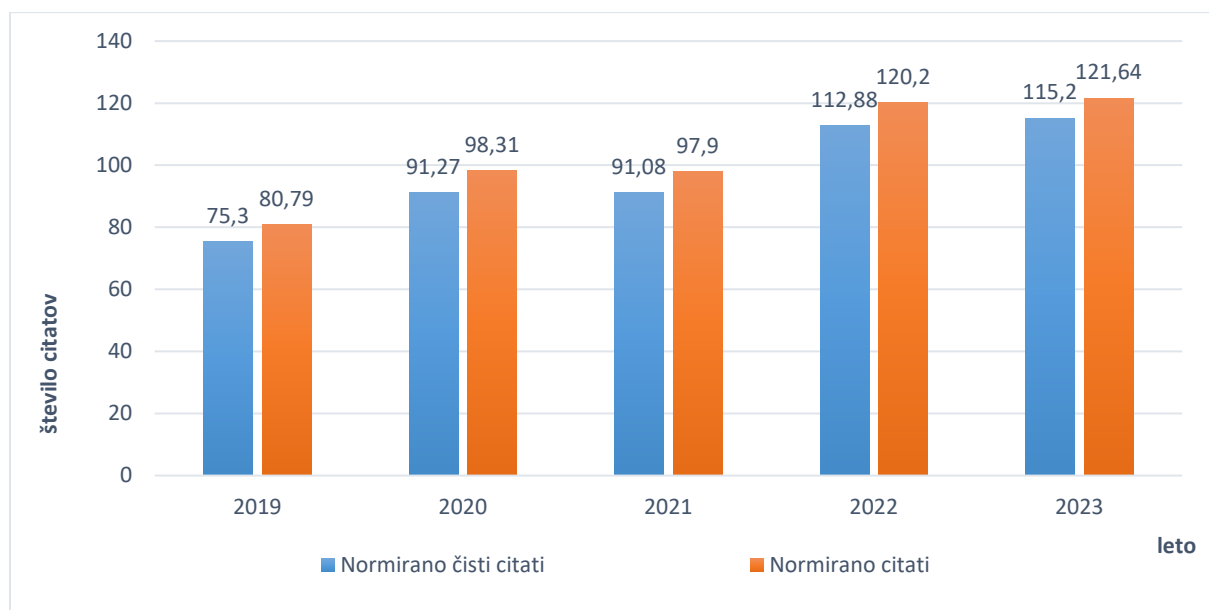
Graf 1.5-3: Število citatov in čistih citatov SICRIS/SCOPUS (absolutno)



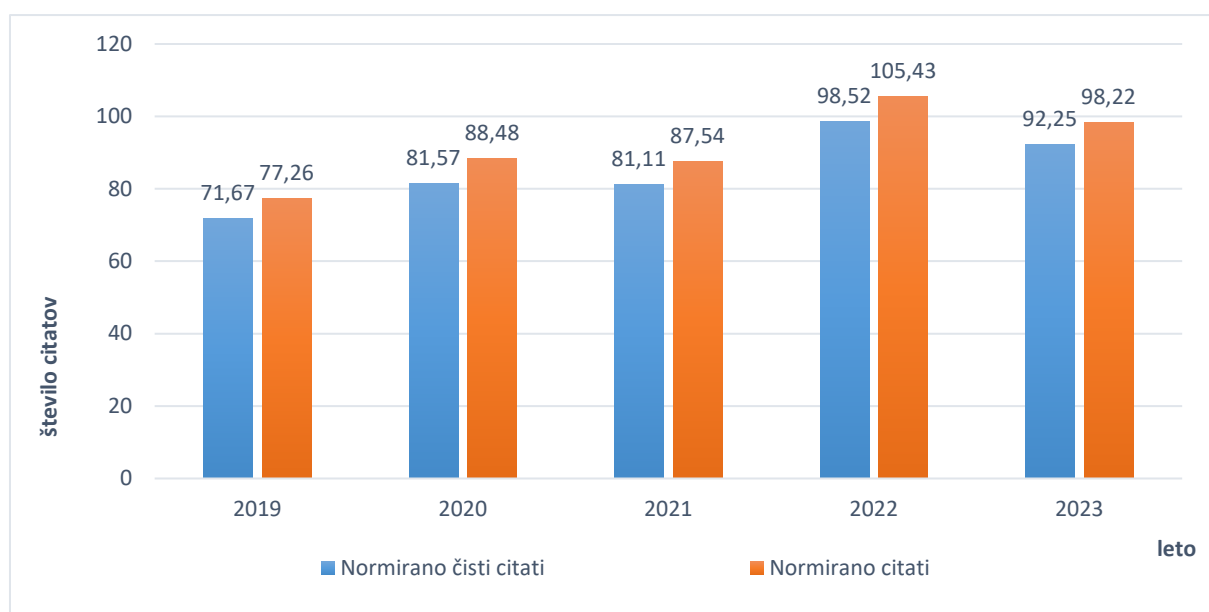
Graf 1.5-4: Število citatov in čistih citatov SICRIS/WOS (absolutno)



Graf 1.5-5: Število citatov in čistih citatov SICRIS/SCOPUS(normirano)

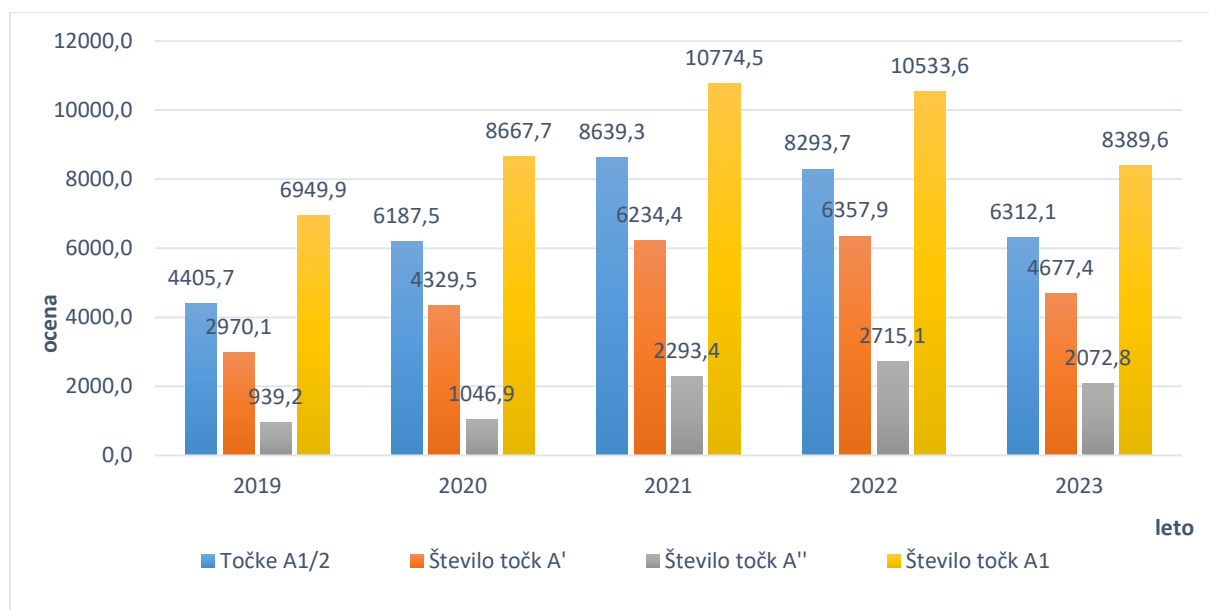


Graf 1.5-6: Število citatov in čistih citatov SICRIS/WOS (normirano)

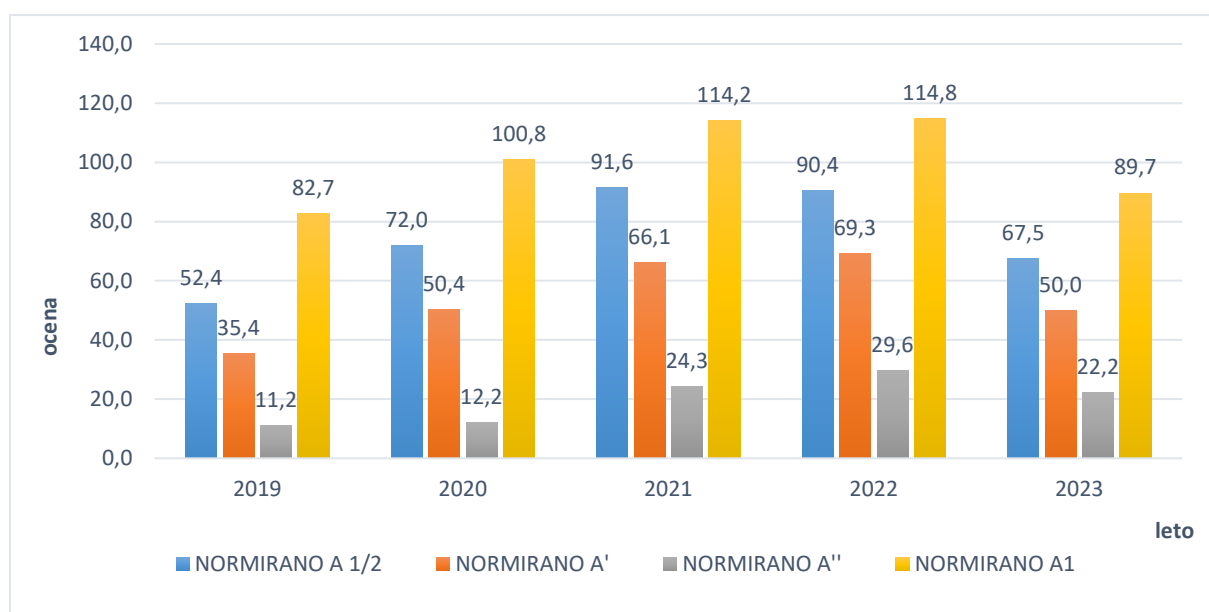


Kvantitativni kazalniki znanstvenoraziskovalnega dela A1/2, A', A'' in A1 so prikazani na grafih 1.5-7 in 1.5-8. Pomembno je, da se ohranja uspešnost objav v vrhunski znanstveni periodiki (A''), saj je le-to že tri leta približno enako. Fluktuacije so zaradi odhajanja mladih raziskovalcev, ki so zaključili doktorski študij in prihajanja novih, ki potrebujejo nekaj časa za vpeljavo v znanstveno delo. Znanstveno raziskovalno delo se na fakulteti uspešno razvija in pričakujemo lahko, da bo hitri rasti števila del v kratkem sledila tudi hitrejša rast števila citatov.

Graf 1.5-7: Uspešnost ZRD po metodologiji ARRS (absolutno)



Graf 1.5-8: Uspešnost ZRD po metodologiji ARRS (normirano)



1.5.2 Predstavitev uspešnosti umetniškega dela

Fakulteta ne izvaja umetniške dejavnosti.

1.5.3 Nacionalni raziskovalni programi, projekti in mladi raziskovalci

V letu 2023 smo na fakulteti izvajali 9 raziskovalnih programov in 2 infrastrukturna programa. Na fakulteti je bil sedež štirih programskih skupin:

- [P2-0006](#): Fizikalno kemijski pojavi na površinskih plasteh in uporaba nanodelcev (vodja: [prof. dr. Peter Krajnc](#))
- [P2-0414](#): Procesna sistemska tehnika in trajnostni razvoj (vodja: [prof. dr. Zdravko Kravanja](#))
- [P2-0046](#): Separacijski procesi in produktna tehnika (vodja: [prof. dr. Željko Knez](#))
- [P2-0421](#): Trajnostne tehnologije in krožno gospodarstvo (vodja: [prof. dr. Lidija Čuček](#))

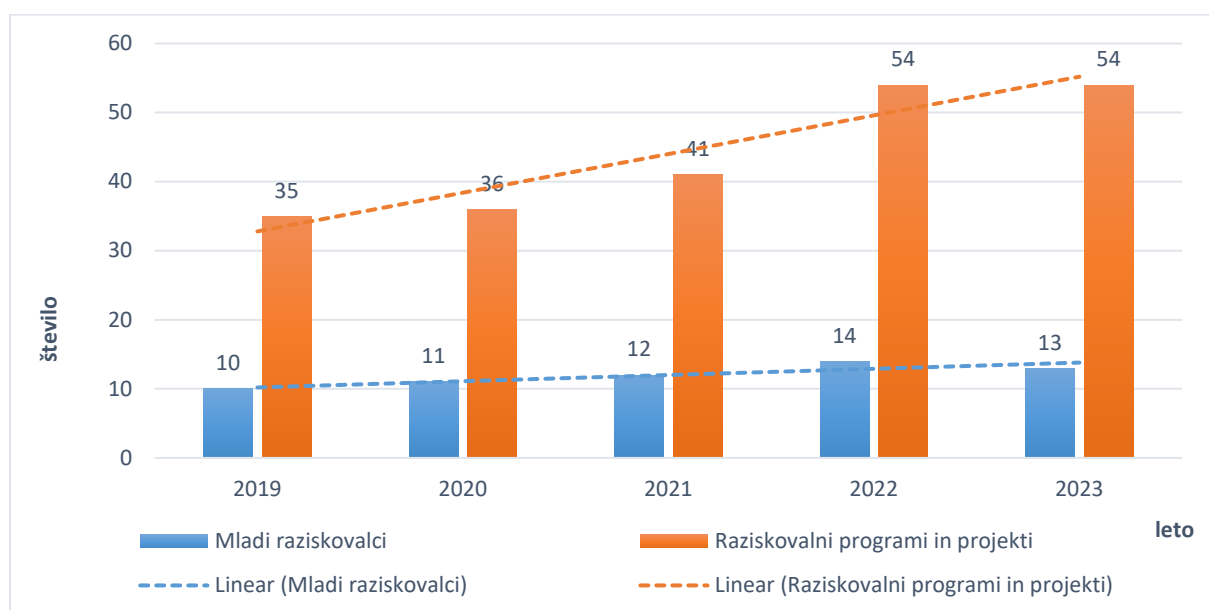
Poleg tega so zaposleni na FKKT v letu 2023 sodelovali še v programih:

- [P1-0135](#): Eksperimentalna fizika osnovnih delcev (vodja: [prof. dr. Borut Paul Kerševan](#))
- [P1-0403](#): Računsko intenzivni kompleksni sistemi (vodja: [prof. dr. Matjaž Perc](#))
- [P2-0412](#): Heterogeni procesi na površinah trdnin za trajnostne tehnologije (vodja: [prof. dr. Matjaž Valant](#))
- [P2-0118](#): Tekstilna kemija in napredni tekstilni materiali (vodja: [prof. dr. Lidija Fras Zemljič](#))
- [I0-0029](#): Infrastrukturna dejavnost Univerze v Mariboru (vodja: [prof. dr. Dean Korošak](#))

Fakulteta je v preteklem letu izvajala tudi 27 temeljnih, 3 aplikativne, 2 podoktorska in 3 ciljne projekte ter več bilateralnih projektov. Seznam projektov je v prilogi 3.

Graf 1.5-9 prikazuje skupno število raziskovalnih programov in projektov ter število aktivnih mladih raziskovalcev za obdobje 2019 do 2023. Število projektov se v primerjavi z letom 2022 ni spremenilo in ostaja na visokem nivoju, kar je razvidno iz trendne črte. Število mladih raziskovalcev prav tako ostaja konstantno in je večje od povprečja preteklih 5 let.

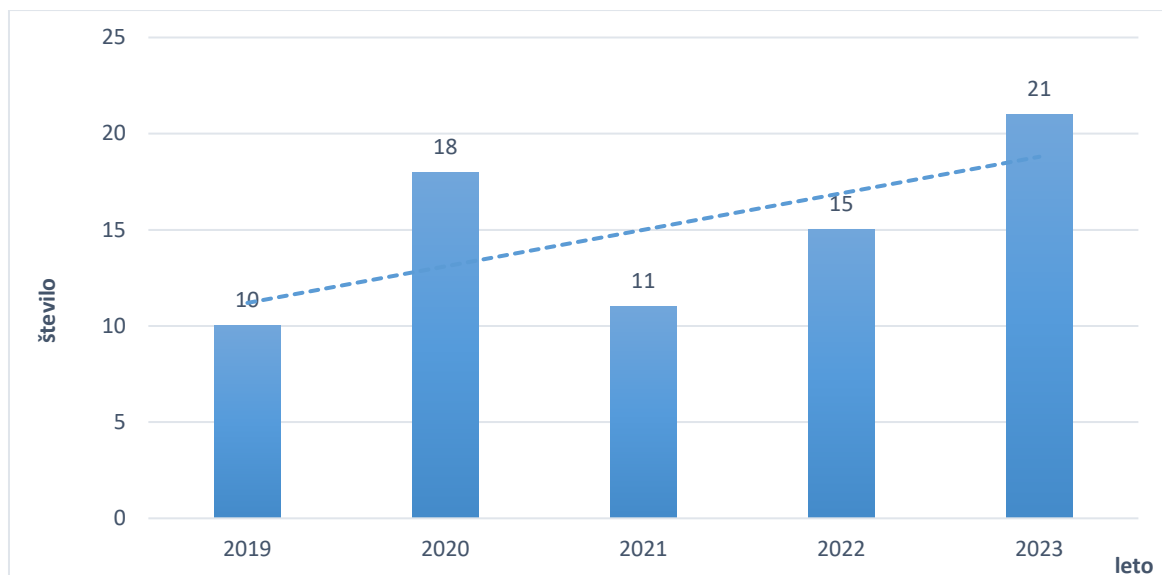
Graf 1.5-9: Število razvojnih programov in projektov ter število aktivnih mladih raziskovalcev



1.5.4 Mednarodni raziskovalni projekti

V letu 2023 smo na fakulteti izvajali 21 mednarodnih raziskovalnih projektov, kar je največ v preteklih petih letih. Na grafu 1.5-10, ki prikazuje njihov trend za obdobje od 2019 do 2023, so opazna nihanja med leti, vendar tudi trend rasti v petletnem obdobju. Podrobnejši podatki so zbrani v prilogi 3.

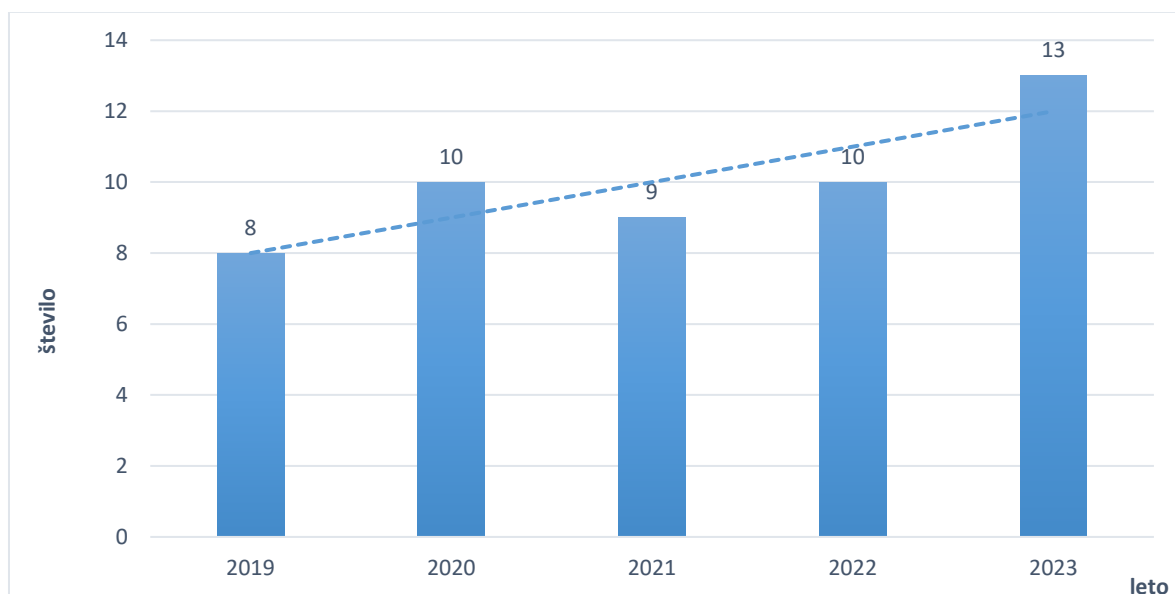
Graf 1.5-9: Število mednarodnih raziskovalnih projektov



1.5.5 Mednarodni razvojni projekti

V letu 2023 smo na FKKT izvajali 13 mednarodnih razvojnih projektov, kar je najvišje število v petletnem obdobju. Trend mednarodnih razvojnih projektov za zadnjih 5 let je predstavljen na grafu 1.5-11.

Graf 1.5-10: Število mednarodnih razvojnih projektov



1.5.6 Organizacija konferenc in strokovnih srečanj

V preteklih petih letih smo organizirali šest mednarodnih konferenc in tri poletne šole. Konferenco Technologies and Business Models for Circular Economy (TBMCE) smo sicer organizirali že šestkrat zapored, neprekinjeno od leta 2018 do 2023, in jo pripravljamo tudi v letu 2024. Ponovno smo v sodelovanju z Graz University of Technology organizirali šolo o visokotlačnih tehnologijah.

2019:	<ul style="list-style-type: none"> • TBMCE 2019; Tehnologije in poslovni modeli za krožno gospodarstvo, Portorož, 24. do 26. 10. 2019 • The European Summer School in High Pressure Technology – ESS-HPT, Maribor, 7. do 21. 7. 2019
2020:	<ul style="list-style-type: none"> • TBMCE 2020; Tehnologije in poslovni modeli za krožno gospodarstvo, virtualna konferenca, 15. 12. 2020
2021:	<ul style="list-style-type: none"> • TBMCE 2021; Tehnologije in poslovni modeli za krožno gospodarstvo, Portorož, 13. do 15. 9. 2021
2022:	<ul style="list-style-type: none"> • TBMCE 2022; Tehnologije in poslovni modeli za krožno gospodarstvo, Portorož, 12. do 14. 9. 2022 • Green Engineering by High Pressure Technology, GEHPT and The European Summer School in High Pressure Technology, ESS-HPT 2022, Maribor - Gradec, 3. do 17. 7. 2022
2023:	<ul style="list-style-type: none"> • TBMCE 2023; Tehnologije in poslovni modeli za krožno gospodarstvo, Portorož, 6. do 8. 9. 2023 (povezava) • The European Summer School in High Pressure Technology, ESS-HPT 2023, Gradec, 9. do 22. 7. 2023 (povezava) • 3rd International Conference on Aerogels for Biomedical and Environmental Applications, Maribor 5. do 7. 7. 2023 (povezava)

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

Vključevanje rezultatov znanstvenoraziskovalnega in strokovnega dela v izobraževalni proces je na fakulteti že tradicija. Predavatelji vključujejo rezultate svojega znanstvenoraziskovalnega dela v kurikulum v določenem obsegu že na prvostopenjskem študiju, zlasti kot ilustracijske in študijske primere. Na drugi stopnji je tovrstno vključevanje prisotno pri veliki večini predmetov, med drugim v obliki seminarских nalog, ki vključujejo samostojni študij najnovejših znanstvenih objav, njihovo analizo, predstavitev in aplikacijo. Na tretjestopenjskem študiju, vključno z doktorskim delom, je vključevanje rezultatov znanstvenoraziskovalnega dela sestavni del študijskega procesa. Prav tako je večina diplomskih in magistrskih zaključnih del tesno povezana s projektnim in znanstvenoraziskovalnim delom, kar se odraža tudi v objavah, kjer so študentje in diplomanti 1. oz. 2. stopnje soavtorji del ali so omenjeni v zahvali. V letu 2023 so bili študentje in diplomanti soavtorji skupno 120 del (89 v letu 2022), od tega 52 znanstvenih člankov (38 v letu 2022) in 68 prispevkov na konferencah (47 v letu 2022), kar potrjuje nadaljnjo rast že tako dobrega vključevanja študentov v raziskovalno delo.

V preteklih letih smo izvajali več projektov, ki so bili namenjeni vključevanju študentov v projektno delo. V letu 2023 smo izvajali skupno 6 študentskih projektov, v katere se je vključilo 38 študentov UM FKKT:

- Dva projekta MIZŠ Projektno delo za pridobitev praktičnih izkušenj in znanj študentov v delovnem okolju z naslovom »Optimizacija formulacij z izboljšano biološko razpoložljivostjo kurkumina« in »Holistična optimizacija upraševanja v živilski industriji«,
- Dva študentska raziskovalna projekta v sklopu pilotnega projekta NOO na fakulteti z naslovom: »Hierarhično porozni polimeri iz naravnih virov« in »Funkcionalizirani magnetni nanodelci za odstranjevanje mikro- in nanoplastike iz vode«,
- Projekt ŠI:UM NOO z naslovom »Razvoj matematičnega modela sproščanja CO₂ med fermentacijo vodnega kefirja«,
- Projekt Študentski izzivi (ŠI:UM) z naslovom »Cvetni prah kot super živilo, API-TO- BEE«.
- Sodelovali smo v projektu rektorata NOO z naslovom »Izkustveni študij z več projektnega, problemsko usmerjenega in timskega dela«, v katerem so potekale implementacije na študenta osredotočenih načinov učenja in poučevanja v učne enote.

1.6 PREDNOSTI

- Kakovostni izobraževalni programi, ki se usklajujejo s potrebami okolja.
- Kreiranje novih študijskih programov in smeri na propulzivnih področjih.
- Uspešno sodelovanje s srednjimi šolami, zlasti gimnazijami, na katerih organiziramo predavanja naših profesorjev in raziskovalcev ter mentoriramo dijake pri raziskovalnih nalogah.
- Dobro razvita promocija študijskih programov med kandidati za vpis, ki vključuje organizacijo srečanj z dijaki gimnazij izven utečenih Informativnih dni na ravni države.
- Kakovostna raziskovalna dejavnost, ki se kaže v velikem številu objav in citatov.
- Možnosti vključevanja študentov v raziskovalno delo.
- Intenzivno prijavljanje na razpise in uspešno pridobivanje projektov.
- Razvito sodelovanje z gospodarstvom in uspešna tržna dejavnost.
- Uspešno vključevanje v mednarodni raziskovalni prostor.
- Sodelovanje in vpetost v lokalno in mednarodno okolje (poletne šole, dodatna izobraževanja za gospodarstvo, organizacije mednarodnih konferenc).

1.7 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

- Več interdisciplinarnega povezovanja med laboratoriji za skupne prijave na projekte in posledično povečanje števila znanstvenih in strokovnih objav.
- Nadaljnje spodbujanje sodelovanja študentov pri objavah in konferenčnih prispevkih, še posebej na 2. stopnji.
- Povečanje mobilnosti pedagoškega kadra in večje vključevanje tujih gostujočih profesorjev, tudi z uporabo virtualnih orodij.
- Omogočanje koriščenja sobotnega leta v skladu z 207. členom Statuta UM.
- Okrepitev delovanja alumni kluba in preko njega izboljšanje zbiranja podatkov o uspešnosti in kompetencah naših diplomantov.
- Širitev promocije študijskih programov v zahodno regijo. Pritegniti k vpisu na magistrski študij prvostopenjske diplomante ustreznih področij z drugih univerz.

2 KADRI

2.1 Kadrovska struktura visokošolskih učiteljev in sodelavcev ter znanstvenih delavcev

Kadrovsko strukturo Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo predstavljamo v preglednicah 2.1-1, kjer je prikazana struktura pedagoških delavcev in 2.1-2, kjer so prikazani raziskovalci. Podrobna kadrovska struktura je v prilogi 4.

Preglednica 2.1-1: FTE visokošolskih učiteljev in visokošolskih sodelavcev

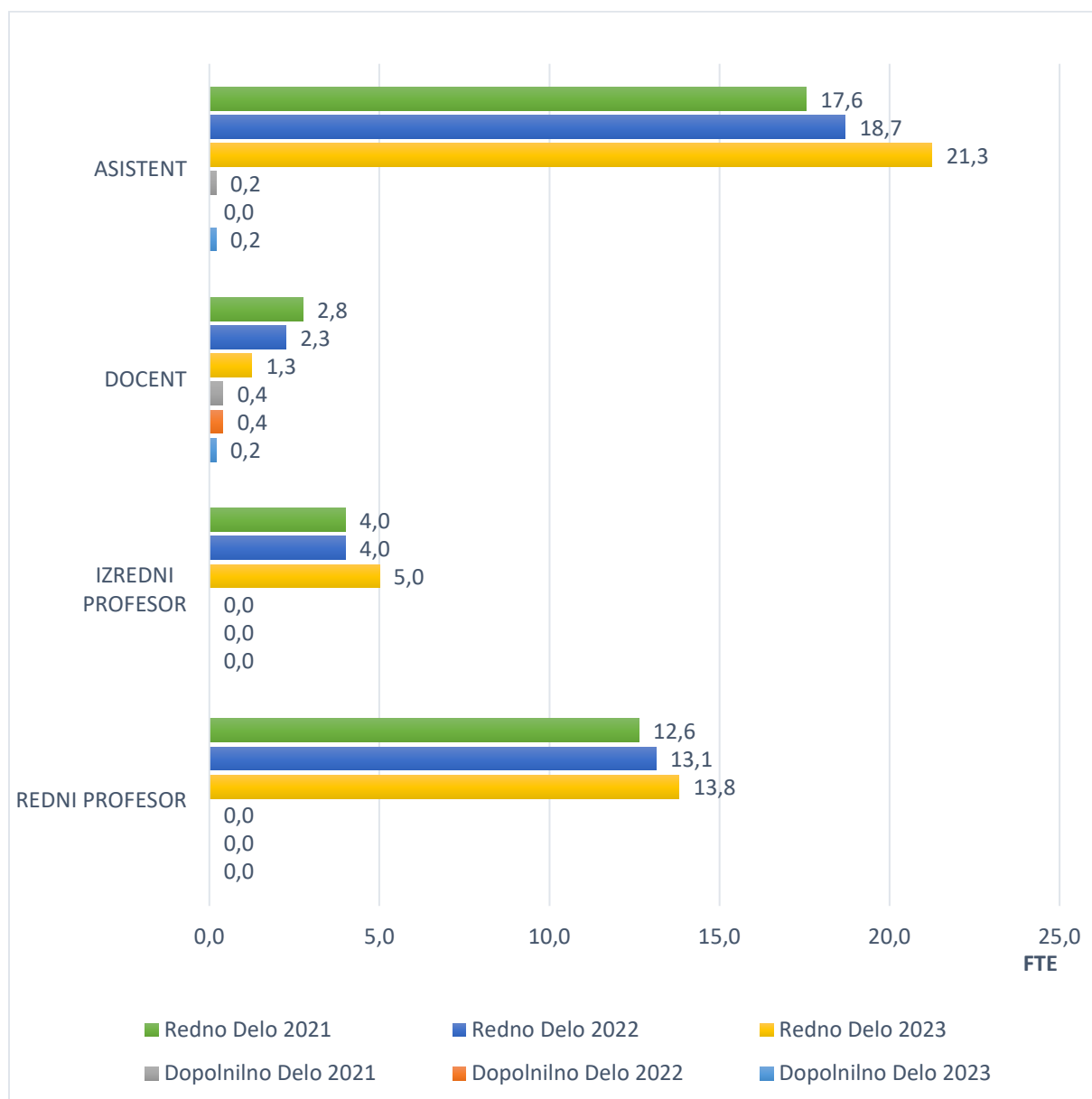
	Dopolnilno delo	Dopolnilno delo	Dopolnilno delo	Redno delo	Redno delo	Redno delo
Visokošolski učitelji in sodelavci	2021	2022	2023	2021	2022	2023
ASISTENT	0,00	0,00	0,00	0,70	1,70	2,00
ASISTENT Z DOKTORATOM	0,20	0,00	0,20	16,85	17,00	19,25
DOCENT	0,40	0,40	0,20	2,75	2,25	1,25
IZREDNI PROFESOR	0,00	0,00	0,00	4,00	4,00	5,00
REDNI PROFESOR	0,00	0,00	0,00	12,63	13,13	13,81

Preglednica 2.1-2: FTE raziskovalcev in mladih raziskovalcev

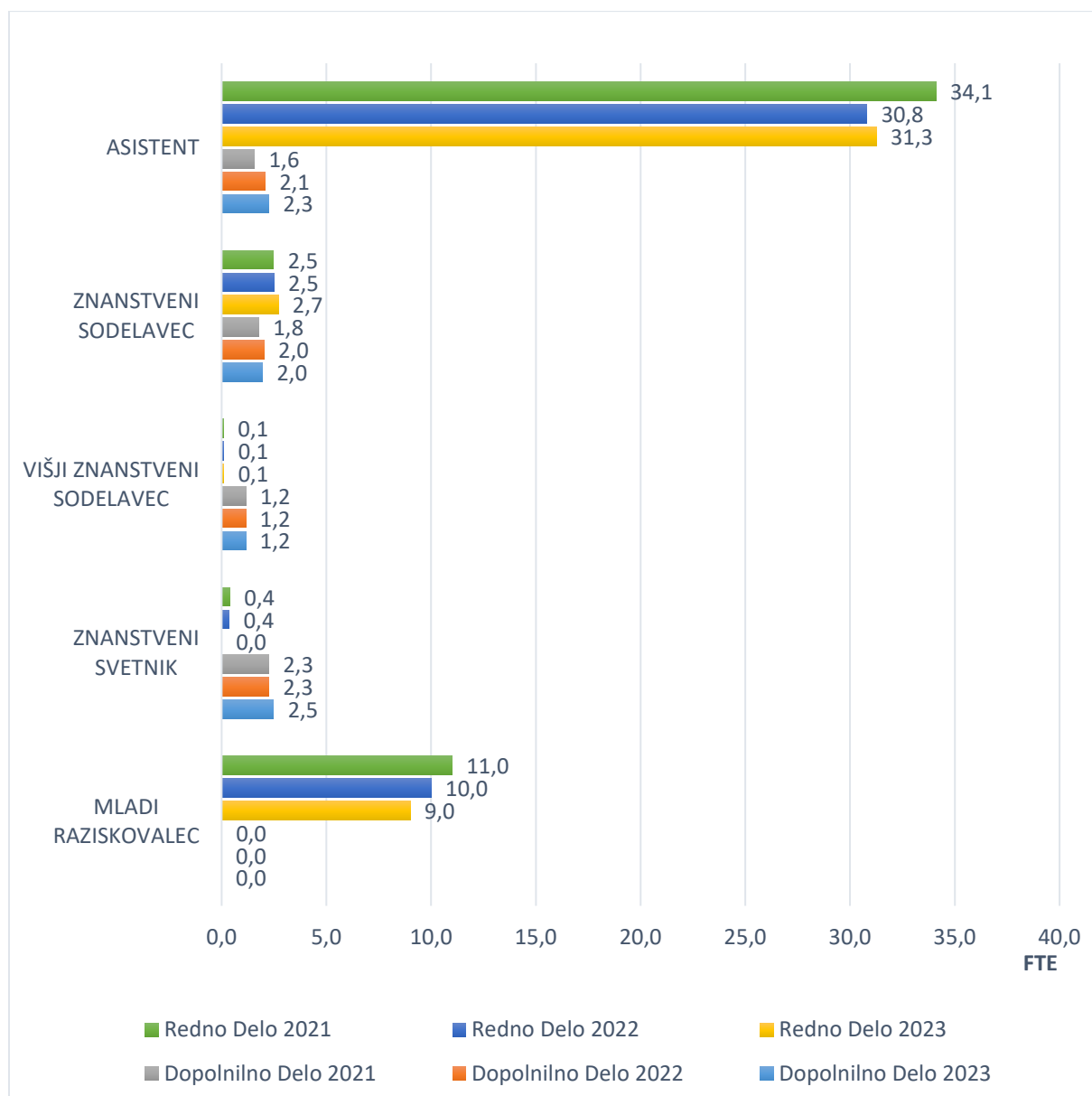
	Dopolnilno delo	Dopolnilno delo	Dopolnilno delo	Redno delo	Redno delo	Redno delo
Raziskovalci	2021	2022	2023	2021	2022	2023
ZNANSTVENI SVETNIK	2,25	2,25	2,48	0,40	0,37	0,00
ASISTENT Z DOKTORATOM	1,13	1,63	1,90	16,10	11,80	11,25
MLADI RAZISKOVALEC	0,00	0,00	0,00	11,00	10,00	9,00
VIŠJI ZNANSTVENI SODELAVEC	1,15	1,15	1,15	0,10	0,10	0,10
ZNANSTVENI SODELAVEC	1,78	2,03	1,95	2,48	2,50	2,70
ASISTENT Z MAGISTERIJEM	0,25	0,20	0,10	0,00	0,00	0,00
VIŠJI STROKOVNO RAZISKOVALNI ASISTENT	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
ASISTENT	0,20	0,25	0,25	18,00	19,00	20,00

Strukturi pedagoških delavcev in raziskovalnih sodelavcev sta ponazorjeni tudi na grafih 2.1-1 in 2.1-2.

Graf 2.1-1: Visokošolski učitelji in sodelavci



Graf 2.1-2: FTE Raziskovalcev in mladih raziskovalcev



2.2 Pedagoška obremenjenost kadrov po strukturi (nazivih)

Na fakulteti je 43 delavcev s pedagoško obremenitvijo, podrobnejša razdelitev po delovnih mestih in skupni delež neposredne pedagoške obremenitve sta prikazana v preglednici 2.2-1. Tedensko pedagoško nadobvezo je imelo 33 zaposlenih, kar predstavlja 70,39 ur tedenske pedagoške obremenitve. Dopolnilno delovno razmerje iz naslova pedagoške dejavnosti je imela 1 oseba, kar predstavlja 0,2 FTE. 36 zaposlenih je imelo dopolnilno zaposlitev iz naslova znanstveno raziskovalne dejavnosti.

Preglednica 2.2-1: Razdelitev pedagoških delavcev po številu in deležu glede na odstotek zaposlitve

Delovno mesto	Št. delavcev	Delež delavcev
Redni profesor	14	13,81
Izredni profesor	5	5
Docent	2	1,45
Asistent z doktoratom	20	19,25
Asistent	2	2
Skupaj	43	41,51

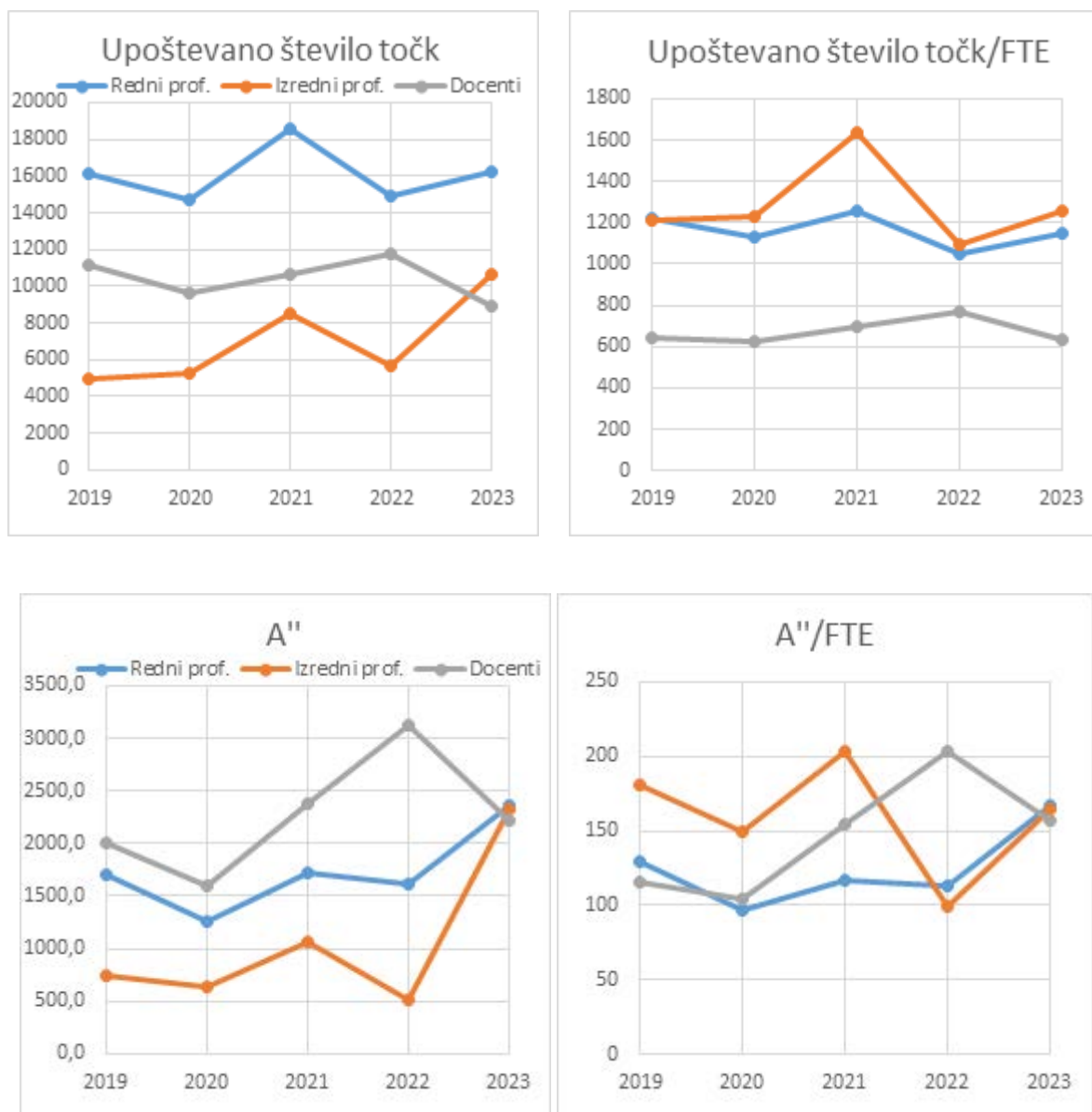
V preglednici 2.2-2 so prikazane obremenitve pedagoških delavcev. 29 sodelavcev ima pedagoško nadobvezo. Število vseh študentov pri pedagoškem procesu v študijskem letu 2022/2023 je bilo 442 (rednih 393).

Preglednica 2.2-2: Pedagoška obremenjenost kadrov

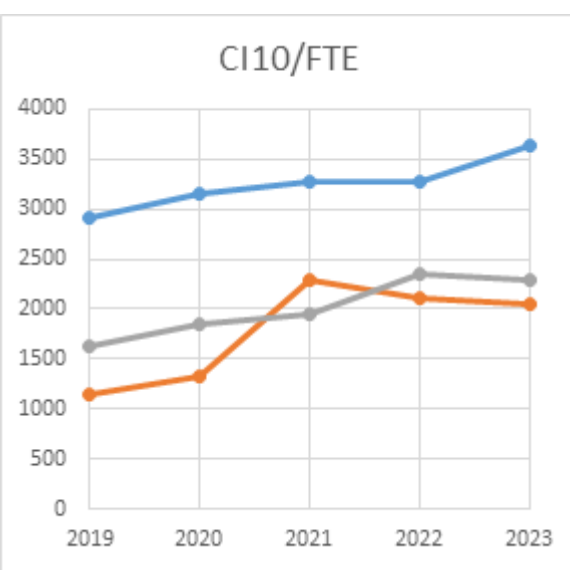
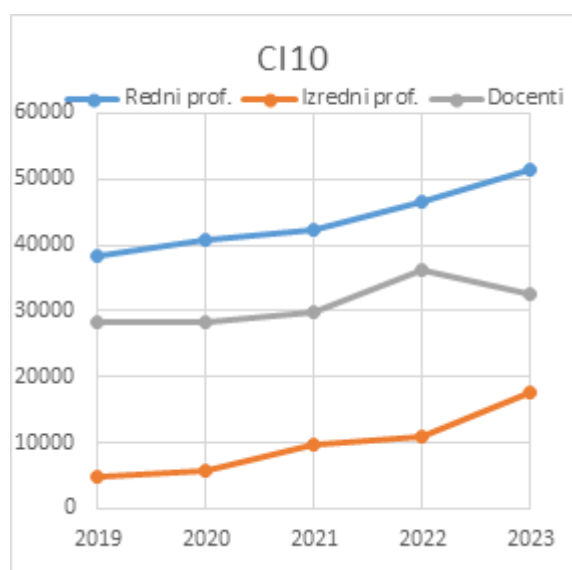
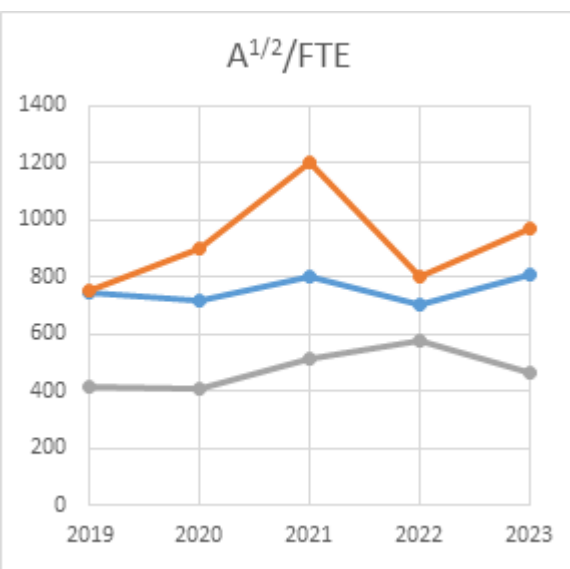
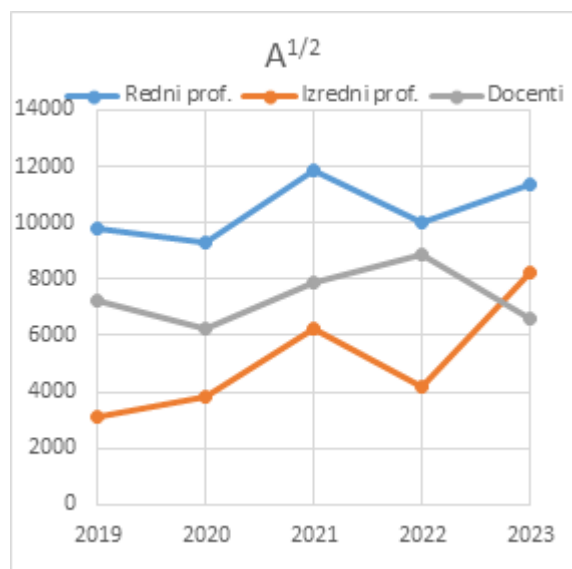
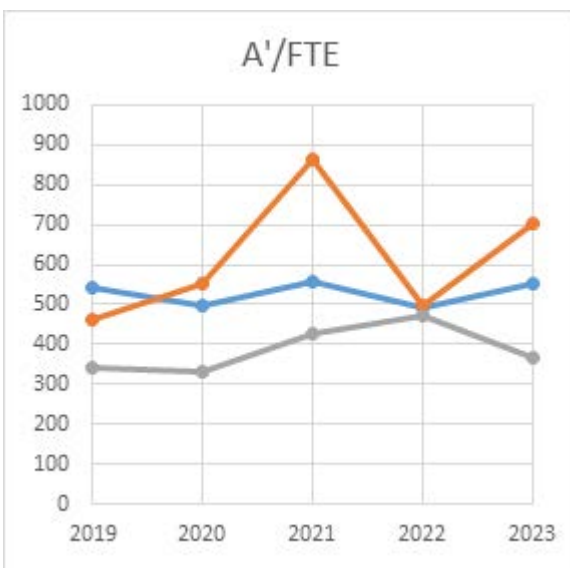
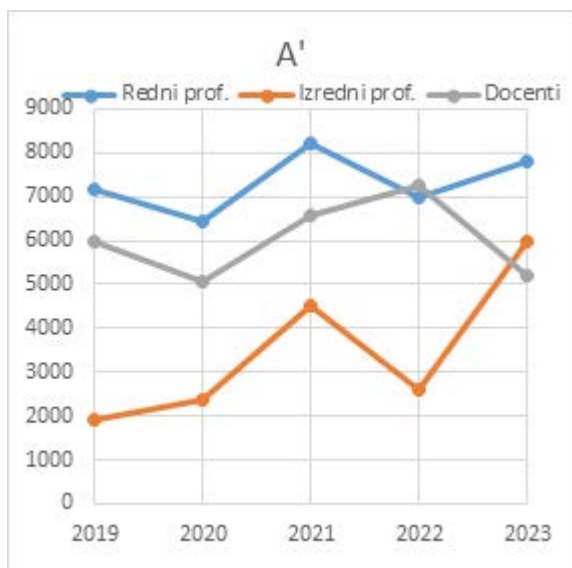
Delovno mesto	Redni profesor	Izredni profesor	Docent	Asistent z doktoratom	Asistent
Št. delavcev	14	5	2	20	2
Št. študentov na delavca	31,57	88,4	221	22,1	221
Št. ur neposredne pedagoške obremenitve na delavca (TO)	6,31	4,65	8,27	10,65	9,5
Št. ur neposredne pedagoške obremenitve na delavca – po deležih (TO)	6,4	4,65	11,41	11,06	9,5
Razbremenitev – število delavcev	8	4	0	6	1
Razbremenitev – delež delavcev	29,84 %	37,78 %	0	33,26 %	20 %
Št. delavcev s pedagoško nadobvezo	11	2	2	13	1

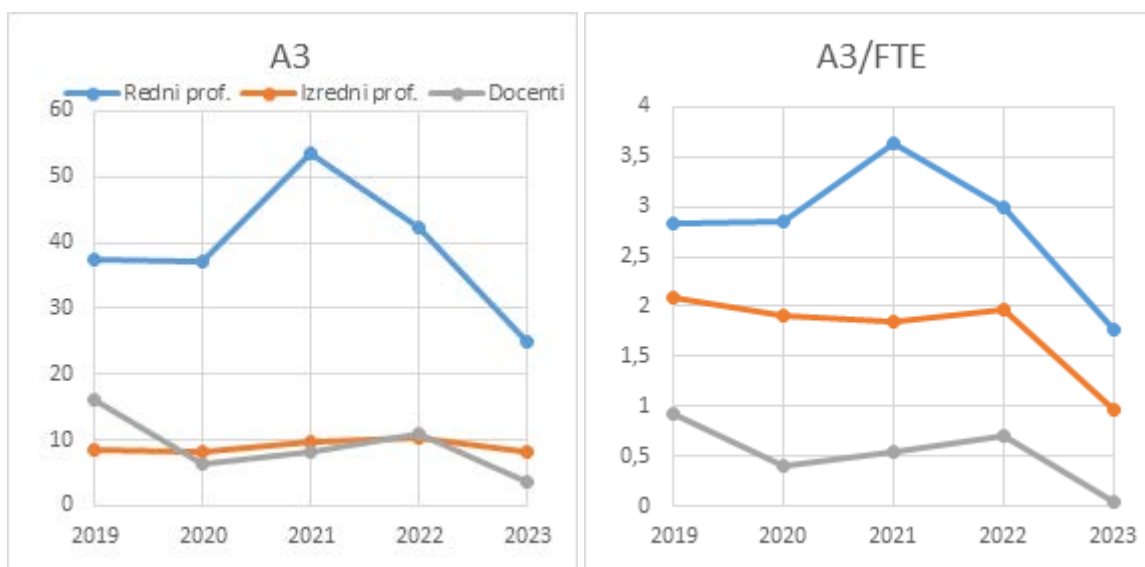
2.3 Znanstvenoraziskovalna oz. umetniška uspešnost po strukturi (nazivih)¹

Na spodnjih grafih so zbrani podatki o številu točk iz baze SICRIS: upoštevano število točk, A'', A', A^{1/2}, C110 in A3. Podatki so združeni po nazivih za redne profesorje (modra), izredne profesorje (oranžna) ter docente in znanstvene sodelavce (siva) in prikazani absolutno (levo) in relativno glede na efektivno število FTE (desno).



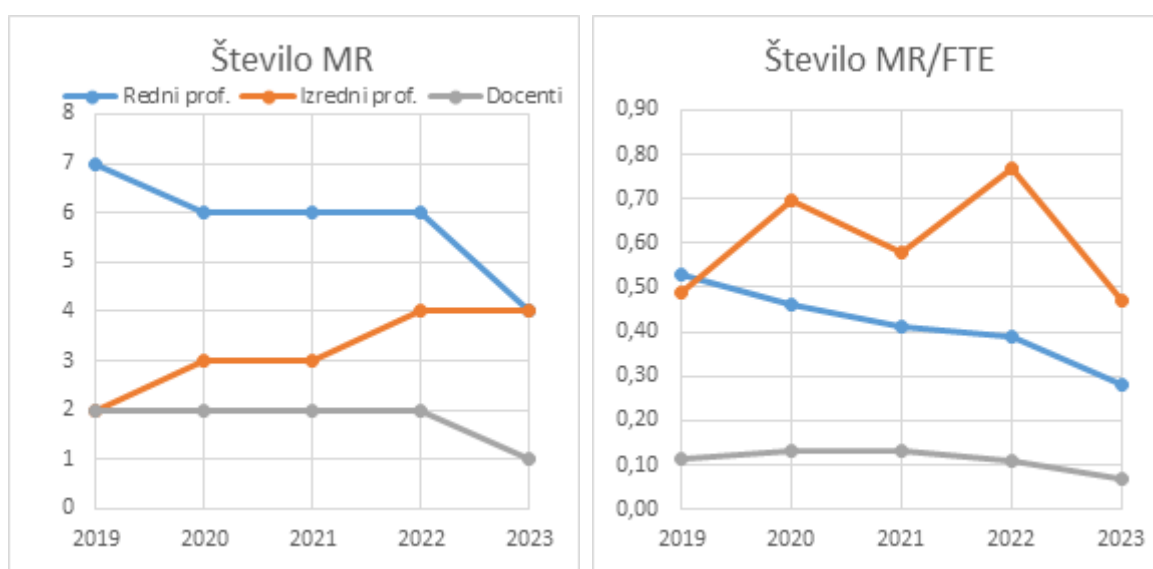
¹ Podatki znanstvenoraziskovalne oz. umetniške uspešnosti po strukturi lahko odstopajo od kumulativnih podatkov za institucijo (poglavje 1) zaradi različnih metodologij upoštevanja posameznih kazalnikov na individualni in institucionalni ravni. Ta razhajanja obravnava posebna delovna skupina UM katere eden od ciljev je uskladitev metodologije izračuna teh kazalnikov.





Ugotavljamo, da so kumulativni kazalniki raziskovalnega dela relativno stabilni, nihanja posameznih skupin pa so predvsem posledica izvolitev in s tem prehodov posameznikov med skupinami. Tako je v letu 2023 opazen znaten porast večine kazalnikov v skupini izrednih profesorjev (absolutno in tudi relativno glede na efektivno število FTE) in manjši upad v skupini docentov, zaradi izvolitve kar treh uspešnih docentov v naziv izredni profesor. Primerjava kazalnika A3 s preteklimi leti je otežena zaradi spremembe v načinu točkovanja A3 s strani sistema SICRIS, ki za leto 2023 omogoča največ 5 točk iz te kategorije, medtem ko je bilo pred tem možnih največ 10 točk.

Spodnja grafa prikazujeta število mladih raziskovalcev, ki so se izobraževali na fakulteti v posameznem letu. Ločeno so prikazani po nazivu mentorja za redne profesorje (modra), izredne profesorje (oranžna) in docente (siva) ter absolutno (levo) in relativno glede na efektivno število FTE (desno). Skupno število je v zadnjih letih v manjšem upadu, kar pripisujemo spremenjenemu načinu financiranja MR. Kljub temu pa število doktorskih študentov ne upada, saj je veliko študentov na doktorskem študiju, ki so financirani iz različnih projektov.



2.4 Merila za izvolitve v nazive in izvolitvena področja

Informacije o habilitacijskih merilih in habilitacijskih področjih so objavljene na spletni strani ([povezava](#)).

V preglednici 2.4-1 so prikazani podatki o izvolitvah v pedagoške nazive in v preglednici 2.4-2 v raziskovalne nazive.

Preglednica 2.4-1: Število izvolitev v pedagoški naziv

	2021	2021	2022	2022	2023	2023
Pedagoške izvolitve	prva	ponovna	prva	ponovna	prva	ponovna
redni profesor	1	0	0	0	0	0
izredni profesor	2	0	1	0	3	1
docent	1	3	0	2	2	3
asistent	4	1	3	7	1	8

Preglednica 2.4-2: Število izvedenih postopkov izvolitev v raziskovalne nazive

	2023	
NAZIV / IZVOLITEV	prva	ponovna
<i>znanstveni svetnik</i>	0	0
<i>višji znanstveni sodelavec</i>	0	0
<i>znanstveni sodelavec</i>	0	1
<i>asistent z doktoratom</i>	1	1
<i>asistent z magisterijem</i>	0	1
<i>predavatelj</i>	0	0
<i>asistent</i>	9	2
<i>višji asistent</i>	0	0

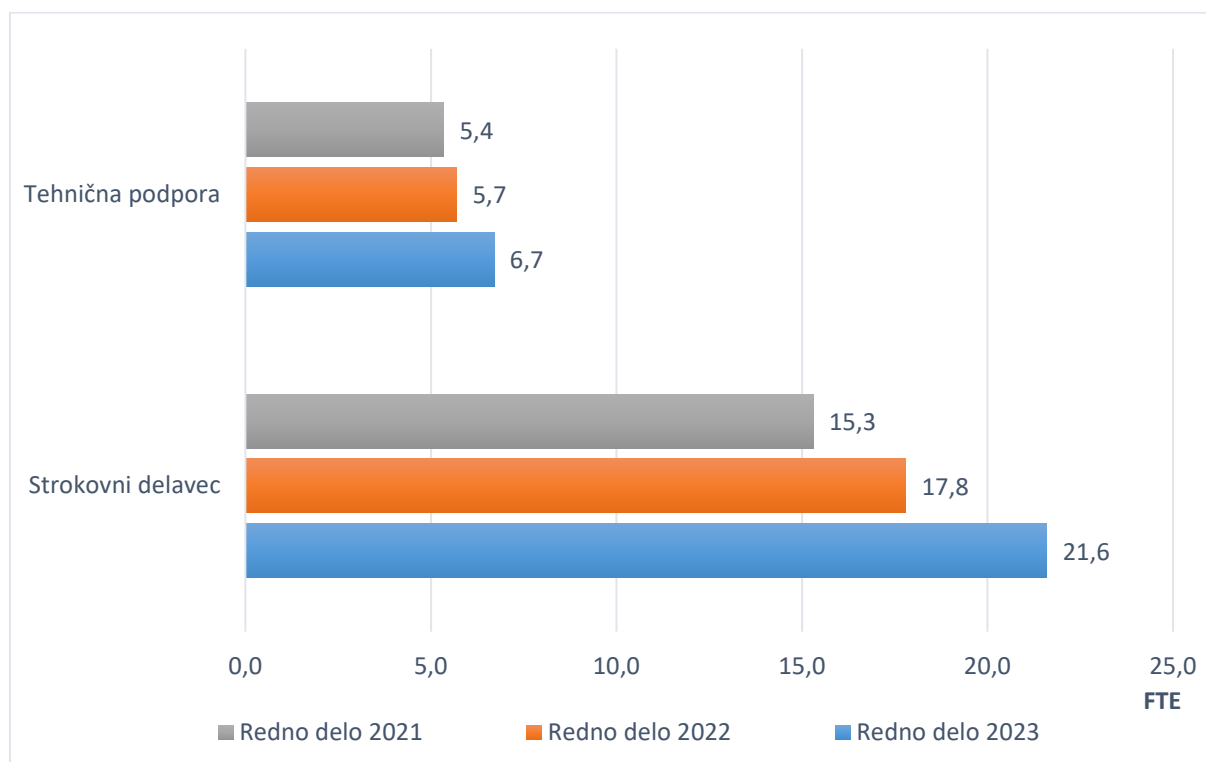
2.5 Kadrovska struktura nepedagoških delavcev

Kadrovska struktura nepedagoških delavcev, strokovnih delavcev in tehniških sodelavcev UM FKKT je prikazana v preglednici 2.5-1 in na grafu 2.5-1. Struktura nepedagoškega kadra je ustrezna. Tehniški sodelavci so ustrezna podpora pri kakovostnem izvajanju študijskih programov. Administrativni sodelavci so ustrezna podpora celotni fakulteti.

Preglednica 2.5-1: FTE podpornih služb

Podporne službe	2021	2022	2023
Strokovni delavec	15,30	17,80	21,60
Tehnična podpora	5,35	5,70	6,70

Graf 2.5-1: FTE podpornih služb



2.6 Spremljanje delovne uspešnosti in napredovanja

Ocenjevanje delovne uspešnosti zaposlenih na FKKT se izvaja vsako leto v skladu s Pravilnikom o napredovanju zaposlenih Univerze v Mariboru (UR.L.RS št. 29/2017, s sprem. in dopol.). Vodje laboratorijev prejmejo ocenjevalne liste za sodelavce svojega laboratorija, ki jih ocenijo glede na naslednje kriterije:

- rezultati dela
- samostojnost, ustvarjalnost in natančnost pri opravljanju dela
- zanesljivost pri opravljanju dela

- kakovost sodelovanja in organizacija dela
- druge sposobnosti v zvezi z opravljanjem dela.

V letu 2023 je izpolnjevalo pogoje za napredovanje 29 zaposlenih, od tega jih je 6 napredovalo za 2 plačna razreda. 5 zaposlenih ni izpolnjevalo pogojev za napredovanje, za te se bodo pogoji ponovno preverjali v letu 2024.

V skladu z Navodili za plačilo redne delovne uspešnosti na Univerzi v Mariboru se na FKKT dvakrat letno izvaja ocenjevanje redne delovne uspešnosti, in sicer za obdobje januar do junij in julij do december v tekočem koledarskem letu. Izplačilo se izvede po dinamiki izplačila redne delovne uspešnosti, ki velja za vse zaposlene na UM.

2.7 Vpetost kadrov v mednarodni prostor

Vpetost kadrov v mednarodni prostor v letu 2023 izkazujemo na različne načine. Potekalo je 11 bilateralnih projektov:

Republika Hrvaška		
izr. prof. dr. Mateja Primožič	Imobilizacija encimov in njihova uporaba v proizvodnji kemikalij in čiščenju odpadnih voda – BI-HR/23-24-027	01. 04. 2023 – 31. 03. 2025
Francoska republika		
doc. dr. Irena Petrinić	Farmaceutski ostanki v vodi: dejavniki, ki vplivajo na zadržanje sledov organskih onesnaževal s procesom osmoze – BI-FR/23-24-PROTEUS-010	01. 01. 2023 – 31. 12. 2024
BIH		
prof. dr. Regina Fuchs Godec	Korozijsko odporne antimikrobne pametne prevleke za konstrukcijske materiale – BI-BA/21-23-019	01. 07. 2021 – 30. 06. 2023
izr. prof. dr. Darja Pečar	Sinteza, karakterizacija in aplikacija mezoporozne silike kot katalizatorja – BI-BA/21-023-027	01. 07. 2021 – 30. 06. 2023
Republika Avstrija		
doc. dr. Irena Petrinić	Izzivi in razvoj analitičnih metod GC-MS/MS – BI-AT/23-24-025	01. 01. 2023 – 31. 12. 2024
prof. dr. Maja Leitgeb	Uravnavanje živilskih encimov s tehnologijo s superkritičnimi fluidi – BI-AT/23-24-006	01. 01. 2023 – 31. 12. 2024
Republika Turčija		
prof. dr. Maja Leitgeb	Tehnike imobilizacije encimov za učinkovito odstranjevanje antibiotikov iz odpadnih vod – BI-TR/22-24-04	01. 01. 2023 – 31. 12. 2024
VB in Severna Irska		
dr. Matja Zalar	Indukcija faznih prehodov proteinov z AP – BI-VB/23-25-009	01. 05. 2023 – 30. 04. 2025

Republika Srbija		
izr. prof. dr. Matjaž Finšgar	Primerjalna študija o potencialu izrabe odpadkov industrije biogoriv za proizvodnjo biopolimera mikrobnega izvora	01. 07. 2023 – 30. 06. 2025
izr. prof. dr. Mateja Primožič	Encimsko vodena izolacija bioaktivnih komponent iz rastlin za kozmetično industrijo – BI-RS/23-25-034	01. 07. 2023 – 30. 06. 2025
dr. Jelena Tošović	Raziskave antioksidativne in zaviralne aktivnosti taninov s kombiniranim eksperimentalnim in računalniškim pristopom	01. 07. 2023 – 30. 06. 2025

Ob tem je potekalo tudi 7 mednarodnih projektov:

dr. Irena Petrinić	(EU) – DESOLINATION – “DEmonstration of concentrated SOLar power coupled with advaNced desAlinaTion system in the gulf regON” – LC-SC3-RES-20-2020	01. 06. 2021 – 31. 05. 2025
dr. Irena Petrinić	NEPWAT – “New Enzyme- and Protein-based Wastewater Treatment for Contaminant Degradation and Resource Recovery 942 Interdisciplinary Synergy Programme No. 34918	01. 04. 2019 – 31. 03. 2021 Podaljšanje do 30. 04. 2024
dr. Irena Petrinić	ITS-THIN – “Water separation revolutionized by ultrathin carbon nanomembranes” H2020-FETOPEN-2018-2020	01. 08. 2020 – 30. 07. 2023
dr. Annamaria Vujanović	REMEDIES – “Innovative solutions for litter clean waters and beaches for future generations in the Mediterranean and other seas” HORIZON-MISS-2022-OCEAN-03-01	15. 12. 2022 – 14. 12. 2026
prof. dr. Darko Goričanec	DEM – SI-Geo-Electricity	2022 - 2024
dr. Annamaria Vujanović	INSPIRE – Innovative Solutions for Plastics Free European Rivers HORIZON-MISS-2022-OCEAN-01-04	30. 05. 2023 – 29. 05. 2027
zsl. prof. dr. Peter Glavič	SECuRe – Smart Education for Corporate Sustainability Reporting	01. 05. 2022 – 30. 04. 2024

S soavtorji iz tujih institucij smo v letu 2023 objavili 94 skupnih publikacij (78 v letu 2022), kar znaša 1,00 normirano na efektivno število FTE zaposlenih raziskovalcev (0,85 v letu 2022). To kaže, da se je že tako odlična vpetost fakultete v mednarodni prostor še izboljšala.

2.8 Usposabljanje in skrb za karierni razvoj zaposlenih

V okviru Univerze v Mariboru so organizirana izobraževanja za vse zaposlene. Izobraževanja se nanašajo na različne teme, kjer vsak lahko najde področje, na katerem bi se lahko izpopolnjeval oz. izobraževal. Izobraževanja izvajajo izkušeni sodelavci Univerze v Mariboru in zunanji strokovnjaki, ki imajo bogate izkušnje in strokovna znanja. Udeleženci na izobraževanjih oz. delavnicah običajno prejmejo ustrezna potrdila o udeležbi. Statistika kaže, da se je v letu 2022/2023 teh usposabljanj udeleževalo 48 zaposlenih UM FKKT, ki so zabeležili skupno 182 udeležb.

Zaposleni odhajajo tudi na strokovna izobraževanja v tujino zaradi izpolnitve pogojev za izvolitve v habilitacijske nazive. Predvsem gre za izobraževanja v tujini, ki trajajo od enega do treh mesecev. V letu 2023 je bilo takšnih izobraževanj 10.

2.9 Skrb za zdravje in socialno interakcijo med zaposlenimi

V okviru fakultete se vsako leto organizira pohod na Pohorje, ki se načrtuje v mesecu juniju. V letu 2023 je bil izveden pohod na Pohorje 16. junija 2023.

Prvič smo v okviru tedna mobilnosti brez avtomobila, tj. 22. septembra 2023, organizirali kolesarjenje iz Maribora do Ptuja. Udeležba je bila razveseljivo visoka, zato bomo tako kot pohod na Pohorje, tudi kolesarjenje poskušali izvesti vsako leto.

Posebne sobe za druženje zaradi prostorske stiske fakulteta nima.

Vsako leto se na fakulteti izvede razstava likovnih del. Zaposleni prinesejo svoje slike oz. fotografije, ki jih naslikajo oz. fotografirajo. Izbrana dela so razstavljena na hodniku dekanata FKKT.

V mesecu decembru smo organizirali prednovoletno druženje za celotno fakulteto. Udeležba zaposlenih je bila že več let zapored zelo velika, zato bomo tudi prihodnje leto organizirali sproščeno druženje zaposlenih.

2.10 Skrb za varstvo pri delu

V kadrovski službi sproti preverjamo in pošiljamo zaposlene na usposabljanje iz Varstva pri delu in požarne varnosti v skladu z Zakonom o varnosti in zdravju pri delu (UR.I.RS št. 43/11) in podzakonskimi akti ter sprejetim programom usposabljanja. Program usposabljanja izvaja podjetje Aktiva varovanje d.d. Maribor. Usposabljanje se obnavlja vsake 3 leta.

Tehniški sodelavci na 2 leti obnavljajo tudi usposabljanje iz varstva in zdravja pri delu.

Vsak, ki se na novo zaposli, pred pričetkom dela opravi obe usposabljanji.

Fakulteta posebej poudarja varno delo študentov. Študentom se pred pričetkom laboratorijski vaj pojasnijo osnovna načela varnosti. Opozori se jih na možne nesreče v laboratorijih in ustrezne ukrepe, v kolikor bi do njih prišlo. Urejena je spletna stran, posvečena varnemu delu v laboratorijih ([povezava](#)).

2.11 Zadovoljstvo zaposlenih na delovnem mestu

Na UM FKKT smo februarja 2024 izvedli elektronsko anketiranje o zadovoljstvu med zaposlenimi. Po analiziranju prejetih odgovorov je bilo ugotovljeno, da je bilo okoli 30 % vseh izpolnjenih vprašalnikov oddanih z dveh IP naslovov. Komisija za ocenjevanje kakovosti se je zato na svoji seji 21. 2. 2024 odločila, da ankete ne analizira in ne objavi rezultatov ankete v poročilu. Komisija je sklenila, da do prihodnjega leta prenovi anketna vprašanja in poišče tehnično rešitev, ki bo omogočila vsakemu zaposlenemu natanko enkratno izpolnjevanje ankete.

2.12 PREDNOSTI

- V okviru Izpopolni UM je za zaposlene na razpolago veliko raznolikih izobraževanj.
- Skrb za zdravje zaposlenih z rednimi preventivnimi zdravniškimi pregledi z dodatnimi specialističnimi pregledi.
- Družabno-športne aktivnosti, ki povezujejo zaposlene.

2.13 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

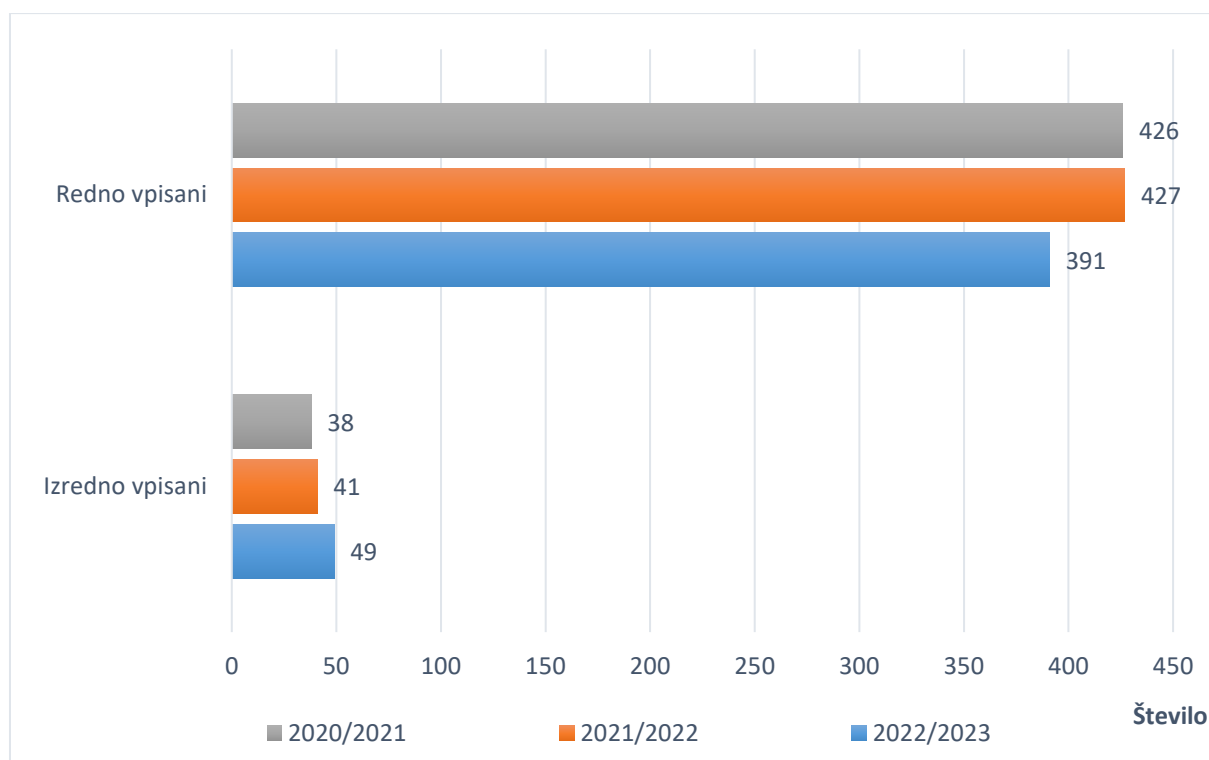
- Možnost opravljanja dela od doma za zaposlene, ki jim še to ni omogočeno in jim to dovoljuje narava dela.
- Digitalizacija administrativnih postopkov zaposlenih, npr. prijavnica za dopust, najava dela od doma, naročila, evidenca dopusta ipd.
- Ureditev položaja sodelavcev, ki so zaposleni na delovnih mestih visokošolskih sodelavcev (asistentov) in izvajajo predavanja, v skladu s 44.e členom v podpoglavju 11.b Aneksa h Kolektivni pogodbi za dejavnost vzgoje in izobraževanja v Republiki Sloveniji, ki je bil objavljen v Uradnem listu 16. 2. 2024.
- Prenova vsebine in izvedbe ankete o zadovoljstvu zaposlenih na delovnem mestu.

3 ŠTUDENTI

3.1 Število vpisanih študentov

V spodnjih grafih in tabelah so prikazani podatki o razpisanih mestih in vpisu študentov. Skupno število vpisanih študentov rednega študija na 1. in 2. bolonjski stopnji je nekoliko nižje kot dve leti prej, je pa v zadnjih treh letih okoli 400 in je dokaj stabilno. Vpis na izredni študij na 3. stopnji v zadnjih treh letih kaže trend rasti (graf 3.1-1). Podrobnejši podatki o vpisanih študentih po študijskih programih so podani v preglednici 3.1-1.

Graf 3.1-1: Skupno število redno in izredno vpisanih v zadnjih 3 letih

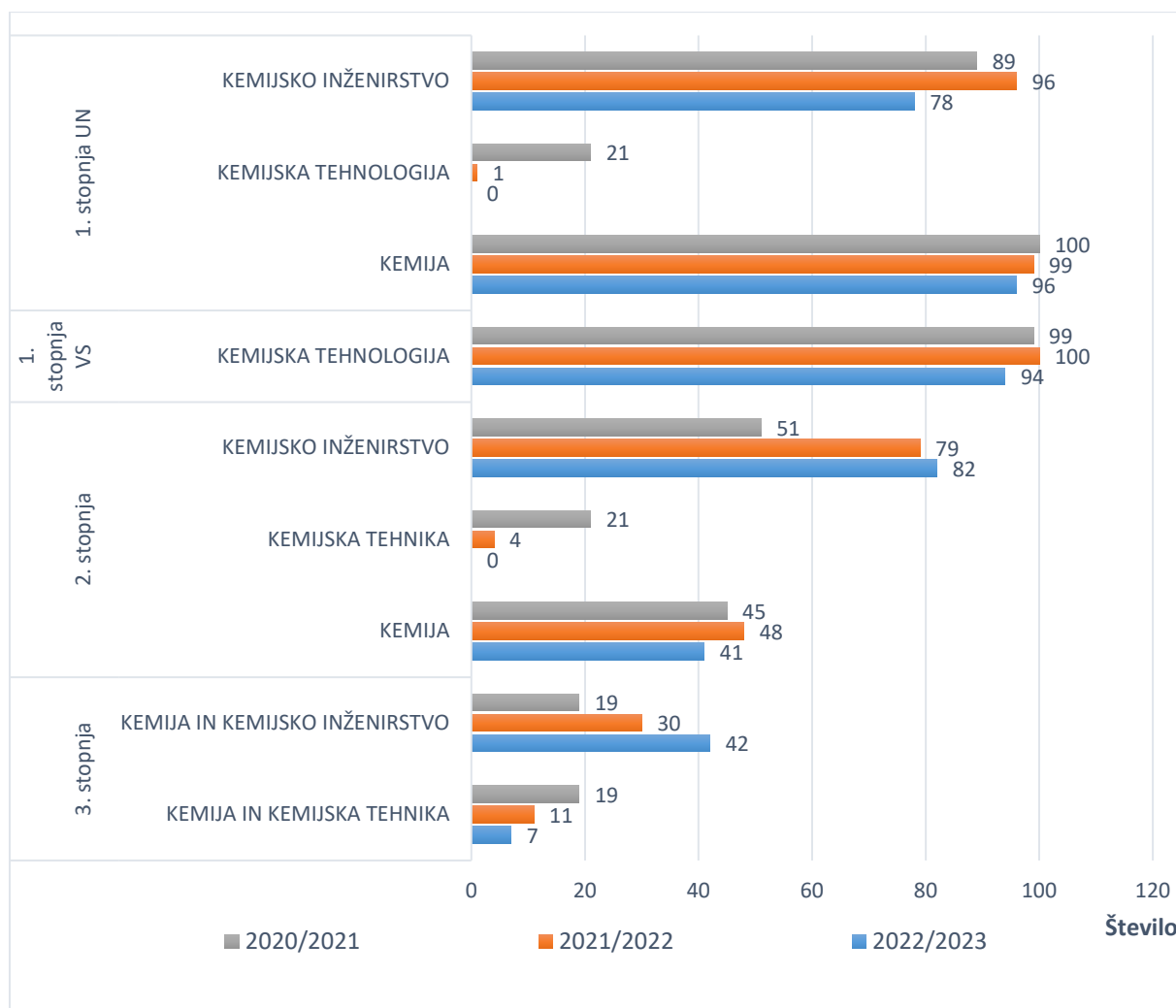


Preglednica 3.1-1: Število študentov po študijskem programu (za študijsko leto)

STOPNJA	Naziv programa	Redni	Izredni	Skupaj
1. stopnja UN	KEMIJA	96	0	96
1. stopnja UN	KEMIJSKO INŽENIRSTVO	78	0	78
1 stopnja UN skupaj		174	0	174
1. stopnja VS	KEMIJSKA TEHNOLOGIJA	94	0	94
1. stopnja skupaj		268	0	268
2. stopnja	KEMIJA	41	0	41
2. stopnja	KEMIJSKO INŽENIRSTVO	82	0	82
2. stopnja skupaj		123	0	123
3. stopnja	KEMIJA IN KEMIJSKA TEHNIKA	0	7	7
3. stopnja	KEMIJA IN KEMIJSKO INŽENIRSTVO	0	42	42
3. stopnja skupaj		0	49	49
VSI ŠTUDENTI skupaj		391	49	440

Trend vpisanih študentov po posameznih programih je prikazan na grafu 3.1-2. Na prvi stopnji je opazen upad vpisanih študentov zlasti na programu Kemijsko inženirstvo, je pa število razmeroma stabilno na programih Kemija in Kemijska tehnologija. Na drugi stopnji je opazen znaten porast vpisa na programu Kemijsko inženirstvo, vpis na program Kemija je stabilen. Število doktorskih študentov v zadnjih treh letih narašča.

Graf 3.1-2: Trend števila vpisanih na posamezni študijski program (redni in izredni študij)



Podatki o razpisnih mestih, prijavih in omejitvah na rednih študijskih programih prve in druge stopnje za Slovence in državljane EU so prikazani v naslednjih preglednicah.

Preglednica 3.1-2: Razpisna mesta, prijave, omejitve za redni študij 1. stopnje

Leto	ROK	ŠTUDIJSKI PROGRAM	OMEJITEV	Razpis	Prijave 1.želje	Sprejeti	Točke
2019/2020	1	Kemija	NE	40	29	35	0
2019/2020	1	Kemijska tehnologija	NE	50	26	39	0
2019/2020	1	Kemijsko inženirstvo	NE	80	31	34	0
2019/2020	2	Kemija	NE	10	7	9	0
2019/2020	2	Kemijska tehnologija	NE	17	24	17	0
2019/2020	2	Kemijsko inženirstvo	NE	48	13	13	0
2020/2021	1	Kemija	NE	40	22	38	0
2020/2021	1	Kemijska tehnologija	NE	50	32	49	0
2020/2021	1	Kemijsko inženirstvo	NE	80	27	29	0
2020/2021	2	Kemija	NE	9	9	9	0

2020/2021	2	Kemijska tehnologija	NE	7	19	7	77
2020/2021	2	Kemijsko inženirstvo	NE	55	15	17	0
2021/2022	1	Kemija	NE	45	27	36	0
2021/2022	1	Kemijska tehnologija	NE	50	20	26	0
2021/2022	1	Kemijsko inženirstvo	NE	70	19	24	0
2021/2022	2	Kemija	NE	12	11	10	0
2021/2022	2	Kemijska tehnologija	NE	29	21	22	0
2021/2022	2	Kemijsko inženirstvo	NE	48	4	6	0
2022/2023	1	Kemija	NE	47	24	32	0
2022/2023	1	Kemijska tehnologija	NE	52	32	30	0
2022/2023	1	Kemijsko inženirstvo	NE	70	14	16	0
2022/2023	2	Kemija	NE	17	10	8	0
2022/2023	2	Kemijska tehnologija	NE	25	12	18	0
2022/2023	2	Kemijsko inženirstvo	NE	54	8	4	0
2023/2024	1	Kemija	NE	48	18	27	0
2023/2024	1	Kemijska tehnologija	NE	54	31	40	0
2023/2024	1	Kemijsko inženirstvo	NE	70	15	17	0
2023/2024	2	Kemija	NE	23	13	14	0
2023/2024	2	Kemijska tehnologija	NE	21	19	23	0
2023/2024	2	Kemijsko inženirstvo	NE	54	7	8	0

Preglednica 3.1-3: Razpisna mesta, prijave, omejitve za redni študij 2. stopnje

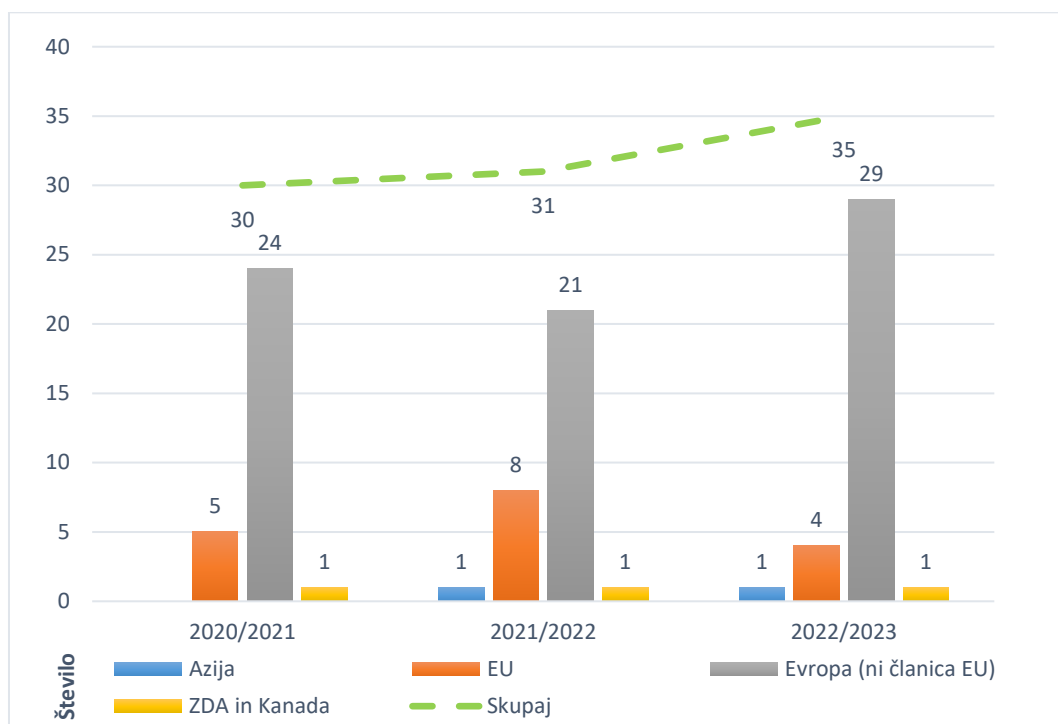
Leto	ROK	ŠTUDIJSKI PROGRAM	OMEJITEV	Razpis	Prijave	Sprejeti	Točke
2019/2020	1	Kemija	DA	16	32	16	6,05
2019/2020	1	Kemijsko inženirstvo	DA	25	44	25	6,97
2020/2021	1	Kemija	DA	16	24	16	7,29
2020/2021	1	Kemijsko inženirstvo	DA	25	46	25	7,65
2021/2022	1	Kemija	DA	20	24	20	5,25
2021/2022	1	Kemijsko inženirstvo	DA	30	54	30	6,29
2022/2023	1	Kemija	NE	22	14	10	-
2022/2023	1	Kemijsko inženirstvo	DA	32	37	34	5,72
2023/2024	1	Kemija	NE	24	26	21	-
2023/2024	1	Kemijsko inženirstvo	NE	34	36	31	-

Podatki o vpisu tujih državljanov so prikazani v preglednici 3.1-4 in na grafu 3.1-3. Število tujih študentov v zadnjih treh letih kaže trend rasti. V letu 2022/2023 je bilo tujih študentov skupno 35, od tega 83 % iz evropskih držav, ki niso članice EU.

Preglednica 3.1-4: Število tujih državljanov v zadnjih 3 letih

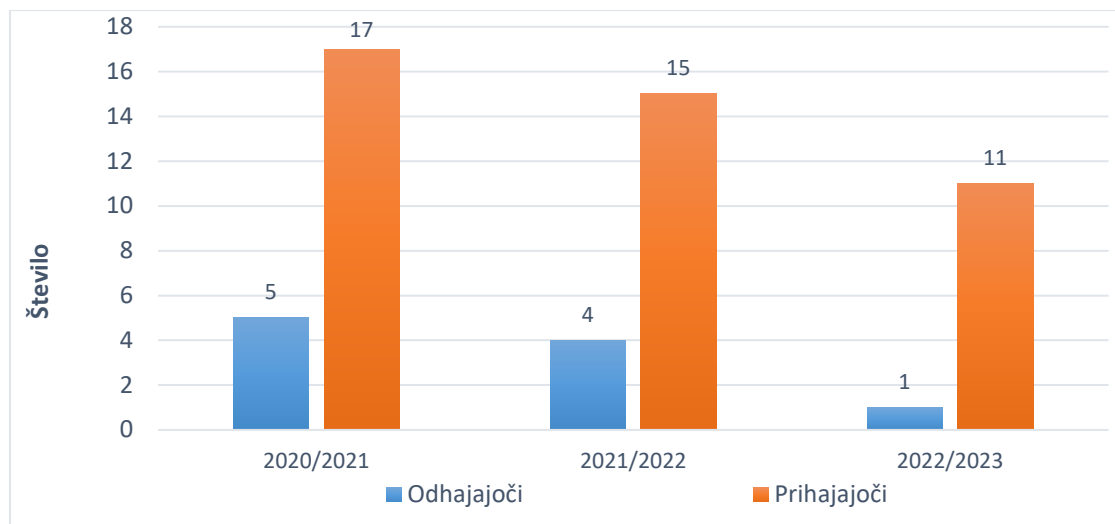
DRŽAVLJANSTVO	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Azija	0	1	1
EU	5	8	4
Evropa (ni članica EU)	24	21	29
ZDA in Kanada	1	1	1
Skupaj	30	31	35

Graf 3.1-3: Število tujih državljanov v zadnjih 3 letih



Število študentov v okviru izmenjav ERASMUS (graf 3.1.4) je bilo v letu 2022/2023 najnižje v zadnjih treh letih. Število naših študentov, ki odhajajo v tujino, je tradicionalno nekajkrat manjše od števila tujih študentov, ki prihajajo k nam. Na tem področju je potrebno nadaljevati z intenzivno promocijo.

Graf 3.1-4: Prihajajoči in odhajajoči študenti na kratkoročnih izmenjavah



3.2 Predhodni rezultati vpisanih študentov

Predstavitve predhodnih rezultatov vpisanih študentov (skladno z obrazcem samoevalvacijskega poročila študijskega programa) so vključene v samoevalvacijska poročila študijskih programov. Povzetki samoevalvacijskih poročil študijskih programov so kot priloga sestavni del samoevalvacijskega poročila fakultete (priloga 5).

3.3 Svetovanje in pomoč študentom

Svetovanje in pomoč študentom izvajajo pristojni delavci službe referata za študentske zadeve, Knjižnice tehniških fakultet, ki skrbijo za izposajo knjižničnega gradiva, tutorji študentje, glede pedagoškega procesa pa so študentom na voljo vodje študijskih programov ter visokošolski učitelji in sodelavci.

a) Status študenta s posebnimi potrebami in posebnim statusom

Študentje, ki se soočajo s posebnimi izzivi, bodisi zaradi invalidnosti, zdravstvenih težav, izjemnih dosežkov ali drugih okoliščin, se na poti do diplome srečujejo z ovirami, ki lahko otežijo njihovo študijsko delo. Da bi jim omogočili enake možnosti za uspeh, jim UM FKKT nudi prilagojene pogoje izobraževanja. To pomeni, da se lahko študijskim programom in obveznostim prilagodijo glede na individualne potrebe in s tem dosežejo zastavljene cilje. Fakulteta se zaveda, da je za uspešno vključevanje teh študentov potrebno veliko truda, zato se aktivno trudi ustvariti odprto in dostopno študijsko okolje, ki bo vsem omogočalo enake možnosti za učenje in napredovanje.

Področje študentov, ki se srečujejo s posebnimi okoliščinami, ki zmanjšujejo njihovo učinkovito vključevanje v študijski proces in so upravičeni do prilagojenih pogojev izobraževanja, urejata Pravilnik o študijskem procesu invalidov UM ([povezava](#)) in Pravilnik o študentih s posebnim statusom na UM ([povezava](#)), katerima sledi tudi UM FKKT. Študentje lahko pridobijo naslednja statusa:

- **Status študenta s posebnimi potrebami:** slepi in slabovidni študenti oziroma študenti z okvaro vidne funkcije, gluhi in naglušni študenti, študenti z govorno-jezikovnimi motnjami, študenti s primanjkljajem na posameznih področjih učenja, gibalno ovirani študenti, dolgotrajno bolni študenti, študenti z motnjami avtističnega spektra ter študenti s psihosocialnimi težavami.
- **Status študenta s posebnim statusom:** študenti kategorizirani športniki in trenerji, študenti priznani umetniki in kulturniki, drugi študenti, ki se udeležujejo (področnih) mednarodnih tekmovanj, ter študenti starši do začetka obveznega šolanja otroka.

Pristojna Komisija za študijske zadeve vsako vlogo študenta, ki zaprosi za status, obravnava individualno na podlagi študentove prošnje in priloženih dokazil. Komisija povsem enakopravno obravnava tako domače kot tuje študente. Študentu se izda odločba o posebnem statusu študenta.

Študentom z dodeljenim statusom so omogočene različne prilagoditve, za katere zaprosijo. Na UM FKKT so najpogostejše prilagoditve: ločeno opravljanje pisnega in ustnega dela izpita, v določenih primerih tudi opravljanje izpitov v krajših delih, opravljanje pisnega izpita v ustni obliki ali obratno, podaljšan čas izpitov v razumnem obsegu, krajši premori med izpiti, daljši čas izposoje gradiva, možnost izposoje čitalniškega gradiva na dom, razumni daljši roki za oddajo seminarskih nalog in drugih študijskih obveznosti, dodatne individualne razlage snovi, zmanjšanje obvezne prisotnosti in omogočanje opravičene odsotnosti za študijske obveznosti in druge smiselne prilagoditve, ki morajo biti dogovorjene z nosilci oz. izvajalci predmetov. Strokovni delavci službe referata o dodelitvi statusa študenta s posebnimi potrebami oziroma statusa študenta s posebnim statusom pisno obvestijo zaposlene, ki sodelujejo pri izvedbi študijskega procesa in preverjanju znanja.

Študentov s statusom je na fakulteti razmeroma malo, saj želimo, da je ta možnost na voljo študentom s težjimi osebnimi okoliščinami. V preteklosti smo imeli nekaj študentov športnikov in dolgotrajno bolnih, v obravnavanem letu pa študente s posebnimi potrebami, ki so imeli predvsem specifične učne težave. Študentov s težjimi invalidnostmi na fakulteti ni bilo.

Število študentov s posebnim statusom na vseh študijskih programih za zadnja tri študijska leta podaja preglednica 3.3-1.

Preglednica 3.3-1: Študenti s posebnim statusom

STATUS	2020/2021	2021/2022	2022/2023
Dolgotrajno bolni	1	1	0
Posebne potrebe - invalid	0	0	4
Vrhunski športnik	1	0	0

b) Tutorski sistem na UM FKKT

Tutorstvo se na UM FKKT aktivno izvaja že vrsto let. Tutorji študentje so študentje višjih letnikov, ki so del svojega časa pripravljene nameniti pomoči študentom nižjih letnikov. Tutorstvo študentov je osredotočeno predvsem na študente prvih in drugih letnikov, ki se vključujejo v študentsko življenje. S tutorstvom želimo olajšati prehod novincev v novo študijsko okolje in nov način življenja. Več informacij o delovanju tutorstva in tutorjih je na voljo na spletni strani fakultete na zavihku Tutorstvo ([povezava](#)).

Tutorji študentje UM FKKT se delijo na predmetne in uvajalne tutorje:

- Predmetni tutorji so specifično usmerjeni v posamezno predmetno področje, kar pomeni, da delujejo na področju določenega predmeta in pri tem predmetu izvajajo tako imenovane dopolnilne ure, na katerih se s študenti pripravljajo na kolokvije in izpite.
- Uvajalni tutorji skrbijo za primerno obveščenost novincev z vsemi pomembnejšimi informacijami, ki se tičejo študijskih in obštudijskih dejavnosti med študijskim letom, predvsem v prvih dneh oz. tednih, npr. kako se prijaviti na izpit, kako urediti študentsko prehrano in podobno. Študentje so s svojimi uvajalnimi tutorji v kontaktu osebno na fakulteti in preko elektronske pošte.

Poleg omenjenih dejavnosti so tutorji študentje vključeni pri organizaciji oz. izvedbi informativnih dni in prvega dne novega študijskega leta za novince, da jih popeljejo skozi fakulteto, jim pokažejo vse pomembnejše prostore na fakulteti (laboratoriji, predavalnice, kabineti profesorjev, referat za študentske zadeve itd.) in jih zatem vodijo še po bližnji okolici fakultete, ki jo bodo obiskali predvsem v prvih dneh študija, npr. knjižnico, študentski servis in podobno. Prav tako so pripravljene odgovoriti na najrazličnejša vprašanja (bodočih) študentov in jim svetovati pri izbiri ter organizaciji študija.

Predmetni tutorji termine dopolnilnih ur objavljajo v Facebook skupini [FkktTutor](#). Tutorstvo se lahko izvaja v živo v eni izmed predavalnic po predhodnem dogovoru z referatom ali preko portala MS Teams v kanalu, ki ga generira predmetni tutor. Tutorstva se lahko udeleži vsak študent, ki potrebuje dodatno pomoč pri obravnavani tematiki ali želi svoje znanje poglobiti. Tutorji so študentom ves čas na voljo tudi preko maila ali drugih socialnih omrežij, če imajo kakšno dodatno vprašanje ali nejasnosti.

Tutorji na UM FKKT pa niso povezani le s študenti, ampak tudi s profesorji in ostalimi tutorji. Predmetni tutor se mora namreč s profesorji dogovarjati o datumih kolokvijev ali delnih pisnih izpitih, snovi, ki pride v poštev ter poudarkih, ki jih je pomembno dodatno obravnavati in na katere morajo biti študentje posebej pozorni. Tutorji se zavedajo, da lahko le z razumevanjem težav študentov dosežejo boljše akademske rezultate, kar se odraža v izboljšanju zadovoljstva tako študentov s študijem kot profesorjev s študenti, njihovim delom in sodelovanjem.

c) Druge oblike pomoči

Študentom so za svetovanje in pomoč na voljo tudi profesorji - mentorji letnikov ([povezava](#)), poleg njih pa tudi predstavniki študentskega sveta UM FKKT ([povezava](#)). Potrebne informacije predajo študentom tudi izvajalci predmetov sami v času predavanja, vaj, govornih ur in tudi neformalnih pogovorov, saj se zavedajo, da deficiti ne pomenijo neznanja študentov in se trudijo, da bi jih skupaj premagali.

3.4 Spremljanje zadovoljstva študentov

V študijskem letu 2022/2023 je anketo o zadovoljstvu s študijem izpolnilo 107 študentov. Pri vprašanjih, kjer študentje podajo oceno na lestvici od 1 do 5, analiziramo srednje vrednosti. Pri vprašanjih, kjer odgovarjajo z DA ali NE, analiziramo deleže odgovorov v odstotkih. Večina odgovorov naših študentov v poprečju ne odstopa znatno od odgovorov vseh študentov Univerze v Mariboru. Najpomembnejši kazalniki kažejo naslednje:

- Splošna ocena zadovoljstva s študijem na fakulteti znaša 3,94 (UM 4,01) in je višja glede na preteklo leto, ko je bila 3,80 (UM 4,00) in podobna kot leto pred tem, ko je bila 3,96 (UM 4,03).
- Študentje menijo, da študijski programi zagotavljajo dobro osnovo za pridobitev zaposlitve, saj je srednja ocena za to vprašanje je 3,90 (UM 3,76), kar je višje kot preteklo leto, ko je bila 3,85 (UM 3,74).
- 72,9 % (UM 78,4 %) študentov bi ponovno izbralo isti študijski program, kar je višje od deleža v preteklem letu, ki je znašal 70,0 % (UM 77,0 %).
- Zahtevnost študija študentje ocenjujejo s povprečno oceno 3,92, kar je znatno višje kot za celotno univerzo (UM 3,09).
- Z ocenami med 3,60 in 3,86 so študentje ocenili, da je bil program široko zastavljen, usmerjen v poklic, imel akademski ugled in izpolnil njihova pričakovanja. Te ocene so v skladu s povprečnimi ocenami UM in podobne kot v preteklih letih. Z oceno 1,98 (UM 2,53) je ocenjena trditev, da so lahko svobodno oblikovali svoj predmetnik. Ta ocena je bila podobna tudi v preteklih letih in je pričakovano nekoliko nižja, saj je predmetnik fleksibilen v izbirnih učnih enotah, ki obsegajo okoli 10 % vseh ECTS točk študijskega programa.
- Študentje ocenjujejo, da je bil med načini poučevanja in študija največji poudarek na predavanjih, in pridobivanju praktičnih znanj, visoko ocenjujejo tudi sprotno preverjanje znanja, pisne naloge in ustne predstavitve (ocene med 3 in 4). Manjši poudarek pripisujejo skupinskim nalogam, sodelovanju v raziskovalnih projektih, praktičnemu usposabljanju v strokovnem okolju ter projektne in problemskega načina učenja (ocene med 2,5 in 3).
- Študentje so visoko ocenili delo referata, knjižnice, vodstva in drugih nepedagoških sodelavcev, (ocene od 3,94 do 4,82), manj pa so zadovoljni s prostori fakultete (ocena 2,72). Pri tem kazalniku je odstopanje od vrednosti za celotno univerzo (UM 3,80) večje kot pri ostalih, kar je pričakovano glede na starost objektov, v katerih fakulteta izvaja svojo dejavnost.

Rezultati ankete kažejo na razmeroma visoko stopnjo zadovoljstva študentov s študijem, delovanjem fakultete ter z znanjem, kompetencami in zaposlitvenimi možnostmi, ki jih pridobijo s študijem oz. osvojeno izobrazbo. Želijo si več vključevanja v raziskovalno delo, več praktičnega usposabljanja ter problemskega in projektne načina učenja.

3.5 Vključevanje študentov v znanstvenoraziskovalno, umetniško in strokovno dejavnost

V okviru študija na UM FKKT je omogočeno tudi vključevanje študentov v znanstvenoraziskovalno, strokovno in umetniško dejavnost. Na vseh treh stopnjah študija se v pedagoški proces vključuje znanstvenoraziskovalna dejavnost nosilcev predmetov, ki pa je odvisna od stopnje študija. Na višjih stopnjah je uveljavljena v večji meri kot na nižjih stopnjah študija. To se izraža predvsem v zaključnih delih študentov, kot tudi pri tematiki in izvedbi vaj ter predavanj, predstavitev raziskovalnih projektov, izvedbi dodatnih tečajev v okviru predmetov in spodbujanju ter pomoči profesorjev pri individualni raziskovalni poti študenta.

Na UM FKKT je vključevanje študentov v obštudijsko znanstvenoraziskovalno delo že dolgoletna praksa. Omogočeno je vključevanje v različne oblike projektne dela, kot npr. sodelovanje na številnih nacionalnih ter mednarodnih temeljnih in aplikativnih projektih. Zavedamo se, da lahko na ta način študenti pridobivajo prve prave raziskovalne izkušnje. Tako jim je omogočen razvoj veščin, kot so sposobnost načrtovanja eksperimentov in samostojnega reševanja problemov, komunikacijske spretnosti, raba tujega jezika, skupinsko delo, javni nastopi in drugo, kar je pomembno za njihov nadaljnji razvoj. Zaradi višjega nivoja znanja študentov in njihove večje časovne razpoložljivosti je

vklučenost v raziskovalne projekte in natečaje na višjih stopnjah večja. Kot pričakovano, je najbolj zastopano znanstvenoraziskovalno delo na doktorskem izobraževanju, saj predstavlja osrednji del letnega. Študentje nižjih letnikov se vključujejo v znanstvenoraziskovalno delo predvsem preko zaključnih del. Zaradi majhnosti fakultete lahko na podlagi osebnega pristopa najboljšim študentom nižjih letnikov omogočimo sodelovanje na številnih raziskovalnih in industrijskih projektih. Pri tem se trudimo, da pri tem ni etičnih dilem, saj so študentje za svoje delo plačani in/ali so soavtorji pri objavah na prispevkih na konferencah, kot tudi pri objavah v pomembnih mednarodnih znanstvenih revijah z JCR, npr: Journal of CO₂ Utilization, International Journal of Molecular Sciences, Plants, Separation and Purification Reviews, Chemical Engineering Transaction idr.

UM FKKT tudi finančno pomaga študentom pri sodelovanju na različnih konferencah. Že nekaj let imajo študentje možnost, da se udeležijo konference Slovenski kemijski dnevi (SKD) in mednarodne konference o krožnem gospodarstvu TBMCE tik pred začetkom študijskega leta, kjer predstavijo izsledke raziskav in so avtorji oziroma soavtorji pri objavljenih prispevkih. Na tretji stopnji se doktorski študenti udeležujejo pomembnih mednarodnih znanstvenih konferenc ali pa so soavtorji pri objavah na omenjenih konferencah, kot npr. 3rd International Conference on Aerogels for Biomedical and Environmental Applications, 19th European Meeting on Supercritical Fluids, The 16th International Conference on Chemical and Process Engineering, Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction - PRES'23 idr. Študenti z udeležbo na konferencah pridobijo nove veščine in izkušnje, saj poleg tega, da predstavijo svoja dela, spoznajo tudi druge raziskovalce in lahko navežejo stike za nadaljnje sodelovanje.

Nove in pomembne izkušnje lahko pridobijo študenti s sodelovanjem pri pedagoškem delu kot tutorji in z uporabo virtualne resničnosti. Sodelovanje z mentorji jim omogoča tudi objavlanje v strokovnih revijah, kot je Kemija v šoli in družbi. Predvsem na tretji stopnji se udeležujejo mednarodnih poletnih šol, kot je The European Summer School in High Pressure Technology.

Na vseh stopnjah študija so lahko vključeni v razne študentske projekte. V študijskem letu 2022/2023 je na fakulteti potekalo 6 študentskih projektov, v katere se je vključilo skupno 38 študentov vseh študijskih programov. To so bili projekti v okviru ŠI:UM (1), ŠI:UM NOO (1), projekta KIKI v okviru fakultetnega NOO projekta (2) in projekta MIZŠ (2). Kot primer omenjamo študentski projekt FKKT 2023 v okviru NOO z naslovom »Funkcionalizirani magnetni nanodelci za odstranjevanje mikro- in nanoplastike iz vode«, ki je naslavljal aktualne vsebine zelene kemije za varovanje okolja in je primer uporabe pridobljenega teoretičnega znanja študentov za reševanje praktičnega problema.

Študentski svet UM FKKT organizira številne študentske dogodke in dejavnosti, kot so Zdrav zajtrk, Eko kozmetika, delavnice (Kako napisati zaključno delo, Kako interpretirati znanstvene članke), povezovanja s podjetji in druge dogodke (Ekskurzija v Lek, Ekskurzija v pivovarno Lobik, Sejem rabljene literature, Spoznavni večer). Prav tako študentski svet spodbuja in promovira možnosti opravljanja praktičnega usposabljanja, študentskega dela ali udeležbe na natečajih v slovenskih in tujih podjetjih. Študentje so sodelovali tudi na sejmu izobraževanja in poklicev Informativa in kot vsako leto na informativnih dnevih ob prihodu dijakov.

Študentje na UM FKKT kljub težkemu študiju posvečajo veliko pozornost umetniškemu ustvarjanju. UM FKKT že tradicionalno organizira natečaj najboljše fotografije, kjer so dela študentov nato razstavljeni na fakulteti. Študentski svet UM FKKT tudi prisluhne in poskuša pomagati študentom pri izvedbi njihovih umetniških idej.

Šport in druženje študentom omogoča sodelovanje v Univerzitetni športni ligi. Vsako leto v mesecu maju študentje UM FKKT in ostalih Tehniških fakultet bivše Jugoslavije organizirajo Tehnologijado. Za

dogodek izkazujejo velik interes, saj se dogodka letno udeleži od 30 do 50 študentov. Tako se študentje pomerijo v športnih igrah, družijo, kot tudi sodelujejo pri igrah znanja in tako pridobijo nove ideje ter prijateljstva. Študentje UM FKKT so že vrsto let uspešni v številnih športnih disciplinah in na UM FKKT vsako leto prinesejo številna odličja, pokale in medalje. Najuspešnejše ekipe iz Tehnologijade in Univerzitetne športne lige za prvaka Univerze v Mariboru pa se tradicionalno udeležijo Euroijade.

3.6 Organiziranost študentov in aktivno vključevanje v soupravljanje fakultete

Eden izmed glavnih virov informacij študentom predstavlja Študentski svet Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Mariboru (ŠS UM FKKT). Tega sestavljajo predsednik, ki je prav tako prodekan za študentska vprašanja, ter člani iz posameznih letnikov tako dodiplomskega študija kot tudi podiplomskega in doktorskega. Volitve v ŠS UM FKKT so razpisane oktobra ob pričetku novega študijskega leta. Kandidaturo lahko vloži vsak študent, ki ima aktiven status študenta UM FKKT, in lahko kandidira zgolj v volilni enoti, ki zajema letnik, v katerega je v tekočem študijskem letu vpisan. Po oddanih kandidaturah člani ŠS UM FKKT izvolijo študentje. Tako ima vsak letnik svojega predsednika letnika in njegovega namestnika, kandidati, ki so prejeli manj glasov od njiju, pa so člani ŠS UM FKKT. Vsako leto se nova sestava ŠS konstituira v novembru.

Študentje funkcionarji sestankujejo na rednih in izrednih sejah, ki jih organizira predsednik ŠS, na katerih obravnavajo in podajajo mnenja o splošnih aktih, študijskih programih, drugih aktih in programih ter predlogih, ki se nanašajo na pravice in dolžnosti študentov, poleg tega pa podajajo mnenja o pedagoškem delu asistentov, docentov in izrednih profesorjev, ko ti zaprosijo za izvolitev v višje pedagoške nazive. ŠS UM FKKT rešuje tudi probleme študentov v zvezi s študijskim procesom, si prizadeva za čim višjo kvaliteto študija, skrbi za športne aktivnosti študentov in se zavzema za sodelovanje z ostalimi članicami ne samo Univerze v Mariboru, ampak tudi drugih univerz. Sej, ki se izvajajo tako v živo na fakulteti kot preko spletnega orodja MS Teams, se funkcionarji udeležujejo v velikem številu, kar nakazuje na to, da se študentje zavedajo pomena svoje vloge in njenega vpliva. Po izvedeni seji se zapiše zapisnik seje. Do informacij o sestavi študentskega sveta, njihovih nalogah ter sejah lahko dostopa vsak študent preko zavijka na spletni strani UM FKKT ([povezava](#)), Facebook skupine ter Instagram profila

Na UM FKKT pa študentje niso vključeni le v ŠS UM FKKT, ampak tudi v druge organe fakultete. Vključeni so v Senat UM FKKT, Komisijo za ocenjevanje kakovosti (KOK), Komisijo za znanstvenoraziskovalne zadeve in habilitacije (KZRZ-H), Komisijo za študijske zadeve, Poslovodni odbor in Akademski zbor. Študentje funkcionarji izsledke iz sej komisij predstavijo na sejah ŠS UM FKKT, ki se z njimi seznanijo in tudi izvede diskusijo. Študentje lahko tako na prihodnjih sejah organov UM FKKT podajo mnenja svojih vrstnikov in tako aktivno sodelujejo pri oblikovanju politike na UM FKKT. Obisk izvedenih sej je bil visok, kar kaže na to, da se študentje funkcionarji trudijo izboljšati študij na UM FKKT za bodoče generacije. V ta namen se tudi predstavniki redno udeležujejo različnih dogodkov in izobraževanj, ki izboljšujejo mehke veščine predstavnikov študentov, kar jim omogoča učinkovitejše delovanje med mandatom (zbiranje idej, predlogov, pohval, sodelovanje med študenti itn.), kakor tudi pridobitve boljšega vpogleda v delovanje UM.

Uspešno soupravljanje študentov pri politiki UM FKKT lahko pripišemo ne le dobri komunikaciji med študenti, ampak tudi komunikaciji s profesorji, ki prisluhnejo predlogom in konstruktivnim kritikam študentov. Profesorji se namreč zavedajo, da bo tako postal študij kvalitetnejši in bodo bodoči diplomanti pridobili boljšo izobrazbo. Prav tako lahko študentje direktno pomagajo predati svoje ideje določenim osebam in/ali organom preko različnih anket, s čimer prispevajo k izboljšanju stanja na UM FKKT.

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

Ključno vlogo pri sodelovanju študentov pri vrednotenju in posodabljanju vsebin študijskih programov opravlja ŠS UM FKKT. S številnimi delavnicami, ki jih organizira v sodelovanju z UM, ozavešča študente o pomembnosti študentske ankete in njenih izsledkov, saj ta neposredno vpliva na izvedbo visokošolskega procesa. Prav tako so bile izvedene različne ankete v Facebook skupini, kjer so lahko študentje podali svoja opažanja, želje, ideje in predloge. Rezultate anket se obravnava na sejah ŠS UM FKKT s študentskimi člani komisij UM FKKT, kjer se predlogi in izboljšave na določenem področju podajo v obliki sklepov UM FKKT. Nenazadnje je vzpostavljeno sodelovanje med študenti in dekanom, ki prisluhne konstruktivnim kritikam in stremi k izboljšavam.

Študentje sodelujejo tudi pri vrednotenju in posodabljanju vsebin preko članov v organih fakultete. Tako se v Komisiji za ocenjevanje kakovosti (KOK) skupaj z ostalimi člani pripravi vsakoletno samoevalvacijsko poročilo, v Komisiji za znanstveno raziskovalne zadeve in habilitacije (KZRZ-H) študentje sodelujejo pri habilitacijskih postopkih, v Komisiji za študijske zadeve soodločajo o vlogah študentov in spremembah učnih enot. Morebitna kritična vprašanja lahko študentje predstavijo Senatu UM FKKT. Pisanje samoevalvacijskega poročila se izvaja ob pomoči ŠS UM FKKT in koordinatorja tutorjev, napisano poročilo pa ŠS UM FKKT prav tako pregleda in poda povratno informacijo o napisanem ter možne dopolnitve. Pomembno vlogo predstavljajo tudi študentje, saj lahko ti kritično ocenijo, kako bi se lahko izboljšale redne laboratorijske vaje, da bodo študentje pridobili karseda avtentično izkušnjo in obilo koristnih kompetenc. Tako sodelovanje študentov v ŠS UM FKKT, KOK, KZRZ-H in Komisiji za študijske zadeve omogoča učinkovito prepoznavanje možnosti za izboljšave in podajanje idej ostalim organom UM FKKT.

Eden izmed ključnih dejavnikov pri soustvarjanju visokošolskega procesa je vzpostavitev dobrih odnosov med profesorji in študenti, saj lahko le s komunikacijo in razumevanjem zahtev drug drugega dosežemo skupno in kakovostno rešitev. V tem duhu ŠS UM FKKT skupaj s UM FKKT organizira ne samo številna formalna in neformalna srečanja študentov in profesorjev, ampak tudi srečanje Alumni kluba UM FKKT. Študentje in profesorji se srečanj udeležujejo v velikem številu, kar omogoča tvorjenje medsebojnih odnosov med profesorji in študenti predvsem nižjih letnikov, ki še ne poznajo profesorjev izven predavalnic, in izboljšanje že vzpostavljenih odnosov s profesorji in študenti višjih letnikov. Takšna srečanja so pomembna in ključna za ohranjanje kakovostnega odnosa med profesorji in študenti na UM FKKT. Prav tako spodbujajo krepitev sodelovanja med profesorji in študenti raziskovalni projekti, ki jih ŠS UM FKKT aktivno promovira. Tesno sodelovanje in dobri odnosi se odražajo na kakovosti predavanj, npr. aktualizacija tematike in dodatna poglavja na željo študentov, kar posledično vpliva tudi na kakovost celotne UM FKKT.

3.8 Sodelovanje in povezanost predstavnikov študentov z drugimi študenti

Da se študentje na fakulteti počutijo karseda dobro, sprejete in udobno, predstavljata ŠS UM FKKT in društvo Kemik pomemben povezovalni člen ne le med študenti in predstavniki generacije, ampak tudi med študenti in zaposlenimi UM FKKT. Društvo Kemik je znanstveno-raziskovalno društvo študentov UM FKKT in obstaja z namenom spodbujanja razvoja študentov in jim omogoča pridobitev kompetenc na mnogih področjih kemije in kemijskega inženirstva. Skrbi za organizacijo številnih obštudijskih dejavnosti, pri katerih lahko študenti krepijo medsebojne vezi ali sklepajo nova prijateljstva. Društvo sestavljajo štirje organi: občni zbor, izvršni odbor, nadzorni odbor in disciplinska komisija, vse skupaj 11 članov, izvoljenih s strani občnega zbora.

Tako se študenti medsebojno povezujejo tako na predavanjih, ki se jih redno udeležujejo, kot tudi na občudijjskih dejavnostih, projektih in druženjih, ki jih ŠS UM FKKT organizira skupaj z društvom Kemik in s pomočjo Kariernega centra UM. Predstavniki letnikov neprestano zbirajo predloge za nove načine druženja in zблиževanja študentov, ki jih ti predstavniki kasneje posredujejo na rednih sejah ŠS UM FKKT in društva Kemik. Organizaciji sta v kontaktu s študenti UM FKKT preko ustaljenih spletnih orodij (Facebook, Instagram, spletna pošta, Moodle, ankete ...), med katerimi sta se za glavni platformi izkazala Instagram in Facebook. Če se spletna stran slednjega pogosteje uporablja za obveščanje študentov o terminih tutorstev ter prihajajočih dogodkih, Instagram razpolaga tudi z neformalnimi objavami, posnetki iz zakulisja in koristnimi nasveti za študente. Se pa stopnja povezanosti študentov ne le v živo, ampak tudi preko spletnih omrežij še povečuje, saj se povečuje tudi stopnja digitalizacije.

3.9 Obštudijjska dejavnost

V študijskem letu 2022/2023 je društvo Kemik skupaj s ŠS UM FKKT izpeljalo dogodke tako na športnem, kot tudi na izobraževalnem področju, izvedlo več delavnic in organiziralo strokovne ekskurzije. Njihov namen je bil povezati študente matične fakultete s študenti drugih fakultet in s podjetji ter študentom zagotoviti kvalitetna znanja in izboljšati že usvojene veščine. V ospredju delovanja društva Kemik in ŠS UM FKKT je prizadevanje, da se študij naredi karseda zabaven, poučen in kreativen.

Preglednica 3.9-1: Obštudijjska dejavnost

Obštudijjska dejavnost	Glavni namen občudijjske dejavnosti	Uspešnost pri doseganju namena*
Promocija ŠS UM FKKT in društva Kemik	Promocijo ŠS UM FKKT in društva Kemik smo v študijskem letu 2022/23 izvajali na več načinov. Oktobra se je študentom predstavila vloga ŠS UM FKKT in delovanje društva Kemik. Promocija je bila izvedena z vsakim projektom, ki smo ga izvedli, z objavami na socialnih omrežjih, s plakati in po elektronski pošti. Nekatere izdelke, ki so bili izdelani pri projektu »Eko kozmetika«, se je uporabilo kot promocijski material. Društvo Kemik se je promoviralo tudi z natečajem Oblikovanja logotipov in njihovim tiskanjem na pulovre, na katerih je natisnjen tudi njihov logotip. Na univerzitetni ligi se nosijo majice z logotipom ŠS UM FKKT.	3
Jesenski piknik UM FKKT	Vsakoletni jesenski piknik s kostanji smo tudi v študijskem letu 2022/23 izvedli na ŠRC Fontana. Člani ŠS UM FKKT so dogodek promovirali, rezervirali prostor, poskrbeli za kostanje in zbirali prostovoljne prispevke. Dogodka se je udeležilo okoli 200 študentov in profesorjev, ki so se lahko podružili tudi izven predavalnic in sodelovali na raznoraznih igrah in tekmovanjih.	3
Tutorstvo	Na naši fakulteti je tutorstvo dobro razvit sistem, ki vsako leto pripomore študentom k lažjemu razumevanju snovi	3

	<p>in enostavnejšemu opravljanju izpitov. Tutorji so bili predstavljeni na spletni strani fakultete in Instagram profilu ŠS UM FKKT, s čimer se je povečala njihova prepoznavnost. Tutorji napovedujejo termine in lokacijo izvedbe tutorstva na Facebook strani, do katere lahko dostopajo vsi študenti. Prav tako so tutorji za študente ves čas dostopni preko elektronske pošte in drugih socialnih omrežij. Študentje so tudi reševali ankete o delovanju tutorjev na fakulteti.</p>	
Tehnologijada	<p>Tehnologijada je mednarodni dogodek, petdnevno športno-znanstveno tekmovanje, na katerem se tehniške fakultete iz vsega Balkana povežejo in spoznajo med seboj. Potekala je v Srbiji v Krupanju. Udeležili so se je študenti tehniških fakultet iz Banjaluke, Beograda, Zvornika, Novega Sada, Leskovca, Kosovske Mitrovice, Bora, Podgorice in Maribora. Dogodek smo promovirali na socialnih omrežjih, člani ŠS UM FKKT in društva Kemik pa so tudi hodili po predavalnicah in predstavili dogodek študentom. Projekta se je udeležilo 35 študentov, skupaj z red. prof. dr. Darkom Goričancem pa je projekt vodil tudi član ŠS. Konstantno sta bila v stiku z organizatorji in pripravljala vse, kar je bilo potrebno. S pomočjo fakultete je ŠS plačal avtobus do Srbije in nazaj. ŠS je prav tako priskrbel majice za udeležence. Na Tehnologijadi so se študentje pomerili v športnih tekmovanjih, predstavljali pa so tudi svoje diplomske in raziskovalne naloge. Udeležba na Tehnologijadi je predvsem pomembna s stališča povezovanja študentov naše fakultete ne samo medsebojno, ampak tudi mednarodno, saj na ta način pridejo v stik različni letniki, s tekmovanji v skupinskih športih proti tujim fakultetam pa se je vzbudila pripadnost naši fakulteti. Naši študentje so dosegli odlične rezultate, med njimi prvo mesto v Kvizu znanja ter Igrah brez meja, drugo mesto v moškem nogometu in košarki, namiznem tenisu, pikadu ter teku na 100 metrov, tretje mesto pa sta zasedli tako ženska kot moška odbojarska ekipa.</p>	3
Slovenski kemijski dnevi (SKD)	<p>Kot vsako leto je ŠS UM FKKT tudi v študijskem letu 2022/23 pomagal študentom, ki so sodelovali na Slovenskih kemijskih dnevih v Portorožu. Plačali smo jim kotizacijo in prevoz. Študenti se se lahko udeležili raznih predavanj in konferenc ter predstavili svoja raziskovalna dela.</p>	3
Eko kozmetika	<p>Ta projekt se izvaja že vrsto let in je močno zaželen med študenti. Skozi projekt se študentje spoznajo z osnovnimi kemijskimi in fizikalnimi principi izdelovanja kozmetike.</p>	2

	<p>Na uvodnih sestankih so se študentje razdelili v skupine, se odločili za izdelek, ki ga bodo izdelovali, ter poiskali postopek in kemikalije, ki jih potrebujejo. Nekaj študentov je bilo zadolženih, da so sestavili finančni plan, s katerim so sredstva, namenjena za študentski svet, prerazporedili med sestavine za različne kozmetične produkte in embalažo. Sledilo je naročilo sestavin, s katerimi so študentje izdelali čistila za obraz, serume za obraz, parfume in dezodorante. Izdelke, recepte in celotno izkušnjo so po zaključeni izvedbi projekta predstavili ostalim študentom na stojnici v šolski avli, zbran denar od prodanih izdelkov pa je bil namenjen ŠS UM FKKT.</p>	
Zdrav kemijski zajtrk	<p>Ob pričetku poletnega semestra so člani ŠS UM FKKT in društva Kemik organizirali zdrav zajtrk za študente ne le matične fakultete, ampak tudi ostalih tehniških fakultet. Izbrani so bili preprosti, a zdravi recepti s priloženimi brošurami, ki so študente informirale o pomenu zdravja ter zdravega zajtrka in kemije v prehrani. Prišlo je kar nekaj študentov, ki so bili izjemno zadovoljni z izpeljavo projekta in hvaležni za ponujen zdrav zajtrk.</p>	3
Kako dobro poznam svojo fakulteto?	<p>Projekt se izvaja že vrsto let in ga ŠS UM FKKT organizira za študente predvsem prvih letnikov. Projekt je bil prijavljen spomladi, a ker imajo takrat prvi letniki veliko obveznosti, smo ga tudi letos organizirali preko MS Teams, saj je po izkušnjah bila udeležba večja kakor v živo. Projekt je bil namenjen predvsem prvim letnikom, da smo se jim ponovno predstavili (ne)uradno in jim razložili potek študija, njihove pravice in obveznosti. Dogodka so se udeležili tudi nekateri zaposleni, ki so odgovorili na zastavljena vprašanja.</p>	3
Brucovanje štirih fakultet	<p>Ob pričetku novega študijskega leta smo tudi letos izvedli brucovanje. Tokrat so se študentje UM FKKT podružili med seboj in študenti drugih fakultet, s katerimi je bilo brucovanje izvedeno – EPF, FERI in FL. Študentje so bili z izvedbo zadovoljni, štuk je bil ob glasbi primorske skupine Zvita Feltna nabito poln in zabava je trajala dolgo v noč.</p>	3
Sejem rabljene literature	<p>Ob pričetku novega študijskega leta poteka sejem rabljene literature, na katerem študenti višjih letnikov podarijo ali za simbolno ceno prodajo svoje stare izpiske, rešene naloge in knjige mlajšim letnikom. Prav tako so si izmenjali številne koristne informacije in napotke za uspešnejši študij. ŠS UM FKKT je dogodek promoviral, poskrbel je za pijačo in prigrizke.</p>	3

Predbožična čaga	Decembra so študentje treh članic FKKT, EPF in FERI pripravili božično čago na Štuku. Udeležilo se je sicer manj študentov kakor brucovanja, saj so bili številni prezaposleni s šolskimi obveznostmi, a kljub temu zabave in dobrega vzdušja ni primanjkovalo.	3
Predbožična večerja ŠS UM FKKT in tutorjev	Konec decembra je bila izvedena predbožična večerja, ki so se je udeležili člani ŠS UM FKKT in tutorji. Izvedena je bila v restavraciji La Pizzeria. Študenti, ki večji del svojega prostega časa namenijo opravljanju obštudijskih in drugih dejavnosti ter poučevanju mlajših študentov, so se družili ob raznovrstnih picah in pijači.	3
Konferenca inženirjev in kemikov	Marca je bila izvedena Konferenca inženirjev in kemikov v sodelovanju z ostalimi ŠS tehniških fakultet. Poleg vseh uporabnih informacij, ki so jih študenti prejeli od Kariernega centra v prvem delu, je bila posebej zanimiva okrogla miza, na kateri so si delili mnenja inženirji različnih strok, ki jih pokrivajo naše fakultete. Kot predstavnik kemijske industrije je nastopil Lek. Zadnji del je bil primarno namenjen zaključnim letnikom, ki se ukvarjajo s svojimi prvimi znanstvenimi besedili.	3
Delavnica Journal Club oziroma »Kako interpretirati znanstvene članke«	Delavnica je bila primarno namenjena študentom tretjega letnika in magistrskim študentom, ki se spopadajo s pisanjem in branjem znanstvenih člankov. Celoten proces prebiranja in analiziranja člankov sta na interaktiven način predstavila prof. Matjaž Finšgar z ekipo in dr. Gregor Kravanja. Po predstavitvi so študentje tudi sami preverili usvojeno znanje na praktičnih primerih.	3
Spoznavni večer članov društva Kemik	Ob ponovni vzpostavitvi delovanja društva Kemik je bil po prvi redni seji izveden spoznavni večer, na kateri so se člani društva spoznali tudi поблиže. Ob pici in pijači so podajali predloge o možnih prihajajočih dogodkih, zabavah in delavnicah.	3
Filmski večer	Društvo Kemik je za člane društva in ostale študente fakultete pripravilo filmski večer. Na Instagram profilu so bili objavljeni predlogi za filme in film z največ prejetimi glasovi je bil izbran za filmski večer. Ob ogledu filma Top Gun, pijači in pokovki so se študentje še bolj zblížali.	3
Študentski športni dan	V sodelovanju s fakultetami FERI, EPF in FF je bil organiziran študentski športni dan. Dan se je pričel s športnimi aktivnostmi na odbojkaškem igrišču Fontana, za tem pa so se podali na pohod na Kalvarijo. Med potjo so uživali v svežem zraku, razgledu in prijetnem druženju s študenti drugih fakultet in matične fakultete. Vsi	3

	udeleženci so dobili tudi platneno vrečo s prigrizki in napitki za dovolj energije tekom dneva. Namen tega športnega dneva je bila sprostitiv, zabava in sklepanje novih prijateljstev.	
Obisk predstavnikov podjetja MIKRO+POLO	Našo fakulteto so obiskali predstavniki podjetja MIKRO+POLO. Študentje so ob druženju spoznali dejavnosti podjetja ter svoje zaposlitvene možnosti ob končanem izobraževanju. Tisti, ki pa so prinesli svoj življenjepis, pa so osvojili tudi imenitne nagrade.	3
Ekskurzija v Lek d. d. v Lendavi	Po pandemiji so se v šolskem letu 2022/23 ponovno obudile strokovne ekskurzije. Študentje so se v zgodnjih jutranjih urah z organiziranim prevozom odpeljali v Lendavo, kjer je po uvodnem predavanju o poslanstvu podjetja in zaposlitvenih možnostih sledil ogled tako kemijskih laboratorijev za bodoče kemike kot inženirskih obratov za kemijske inženirje in tehnologe. Po napornem dnevu so študentje bili nagrajeni tudi s toplim obrokom.	3
Ekskurzija v Krko v Novem mestu	Strokovne ekskurzije so se udeležili tako študenti matične fakultete kot študentje FFA iz Ljubljane. Avtobus je študente odpeljal že navsezgodaj zjutraj proti Novemu mestu. Po jutranjem okrepčilu so študentje sedli v dvorano, si ogledali predstavitveni video in diskutirali o zaposlitvenih možnostih. Za tem so si študentje, razdeljeni v tri skupine, ogledali farmacevtske prostore, kemijske sintezne laboratorije ali oddelek za nadzor kakovosti. Sledilo je kosilo, za tem pa so zaposleni odgovarjali na možna zastavljena vprašanja. Študentje so bili z ekskurzijo zadovoljni, saj je bila to prva strokovna ekskurzija po pandemiji, za spomin pa so prejeli tudi darilo.	3
Ekskurzija v Pivovarno Lobik	Društvo Kemik je za študente pred pričetkom poletnega izpitnega obdobja organiziralo izlet v bližnjo pivovarno Lobik, kjer so se študentje lahko seznanili s procesom pridobivanja piva. Vedoželjci pa so lahko tudi degustirali različne vrste piva in jih medsebojno primerjali.	3
Delavnica »Pisanje diplomskega dela«	Delavnica je bila namenjena študentom zaključnih letnikov. Na njej se je študente seznanilo z osnovnimi pravili za pisanje diplomskih del, predstavljena je bila računalniška predloga, ki olajša predvsem začetek pisanja in organizacije strukture naloge, ter z roki, ki se jih je za uspešno diplomiranje treba držati. Teoretično znanje se je podkrepilo tudi z interaktivno delavnico v računalniški učilnici.	3

Poletna šola na FKKT za osnovnošolce in dijake	Že drugo leto zapovrstjo je UM FKKT organizirala poletno šolo za osnovnošolce in dijake, tokrat z naslovom Poletje v kemiji: vstopite v svet molekul in spojin. Prvi dan so mladi izdelovali mila iz naravnih ekstraktov in razkužila ter se zabavali ob zabavnih eksperimentih s suhim ledom, zlatim dežjem in penastim vulkanom. Drugi dan so izdelovali šminke in pilinge za ustnice, izvajali poskuse z umetno krvjo, Faraonovo kačo in se spoznali z osnovnimi laboratorijskimi pripomočki in osnovami tehtanja. Tretji dan so izvajali barvne poskuse, podhlajevanje vode in spoznavali biosenzorje. Po končani poletni šoli so otroci prejeli tudi priznanja za predano udeležbo. Program je bil izveden brezhibno, s skupnim trudom smo ustvarili nepozabno izkušnjo, o kateri bomo zagotovo še dolgo govorili.	3
---	---	---

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

3.10 Varovanje pravic študentov

V primeru kakršnega koli kršenja pravic študenta se odda prijava predstavniku letnika v ŠS UM FKKT ali prodekanu za študentska vprašanja. Na sestanku ŠS UM FKKT se poišče ustrezno osebo, ki bo ponudila pomoč in na katero se študent v stiski lahko obrne. Če pa se študent ne želi javno izpostavljati, lahko izpolni anonimno anketo, dostopno na spletni strani fakultete (<https://www.1ka.si/a/84311>). Izpolnjena anketa se obravnava na redni ali izredni seji enako kakor v primeru oddaje osebne prijave, na seji pa se iščejo tudi predlogi za izboljšanje nastale situacije in iščejo izboljšave, da do podobnih problemov v prihodnje ne bi prišlo. V obravnave se lahko vključijo tudi dekan in profesorji oziroma mentorji letnikov. Nenazadnje se lahko študentje obrnejo na referat za študentske zadeve UM FKKT, saj ta študentom pomaga pri izvedbi prvega ključnega koraka pri oddaji prijave.

Po sedanjih poročanjih ni bilo prijavljenih kakršnih koli diskriminacij s strani študentov ali profesorjev, kar kaže na uspešnost delovanja UM FKKT in njenega ŠS UM FKKT. Slednji se neprestano aktivno trudi prepoznati ranljive skupine in potencialno diskriminacijo zoper njih, prav tako pa se individualno prilagaja študentom s posebnimi potrebami. Tako ŠS UM FKKT kot tudi profesorji se trudijo ozaveščati študente o njihovih pravicah in dolžnostih ter izpostavljajo bistven pomen pravic do lastne intelektualne lastnine, ki bodo študentom v prihodnje v pomoč pri gradnji kariere.

Na spletni strani UM FKKT je objavljena povezava do Statuta UM ([povezava](#)). Študentje lahko dostopajo do spletnega mesta, kjer so navedene informacije o varovanju pravic študentov glede varovanja osebnih podatkov ([povezava](#)).

3.11 Študentska anketa

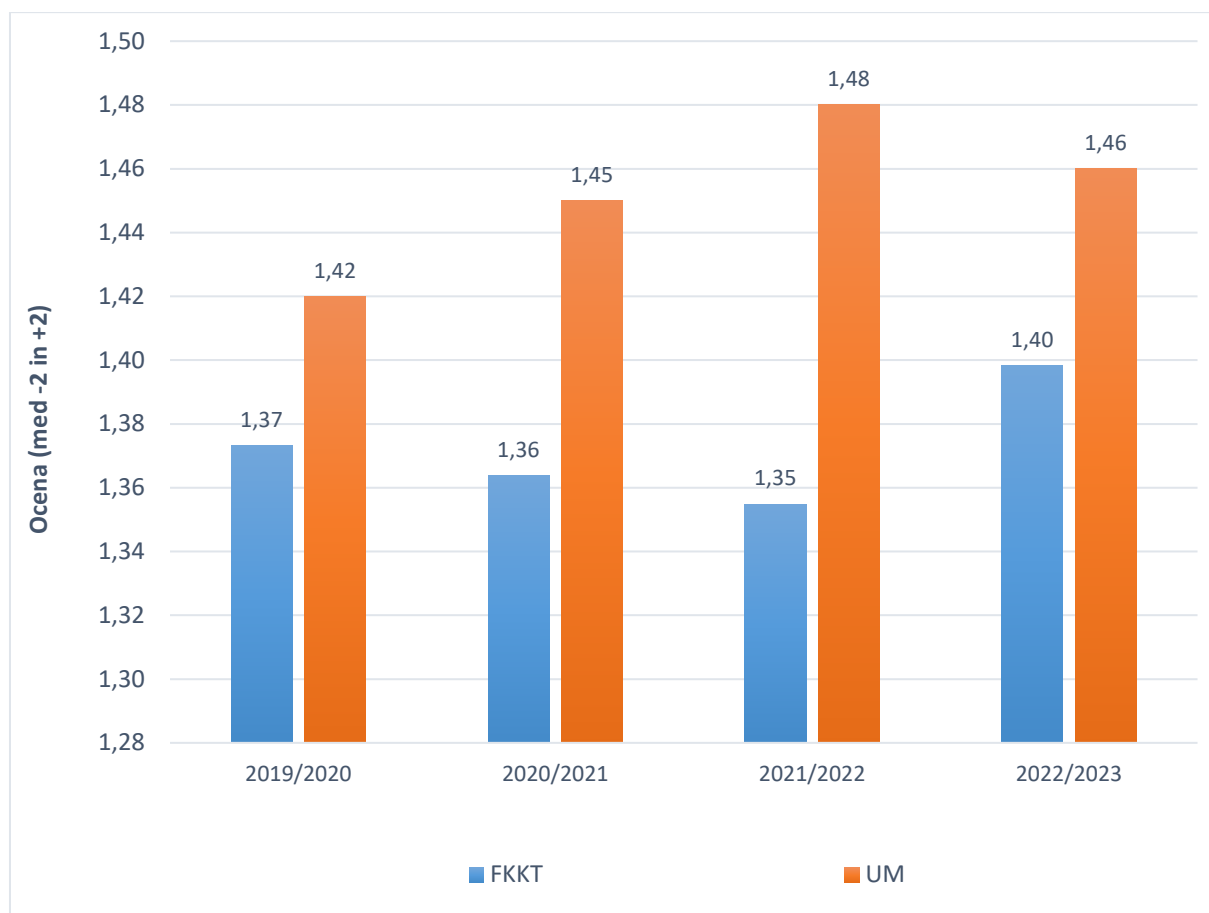
Po treh študijskih letih negativnega trenda povprečne ocene izvajalcev je prišlo v študijskem letu 2022/2023 do obrata (graf 3.11-1). Tako je bila skupna ocena izvajalcev pedagoškega procesa na vseh študijskih programih fakultete 1,40, kar je za 0,05 več kot v predhodnem študijskem letu in je najvišja skupna ocena v zadnjih štirih študijskih letih. Ob tem se je zmanjšala razlika med povprečno oceno

univerze z 0,13, ki je bila v študijskem letu 2021/2022, na 0,06, ki je bila v študijskem letu 2022/2023. Na lestvici fakultet Univerze v Mariboru je fakulteta zasedlo 12. mesto, kar je tri mesta višja uvrstitve kot v predhodnem študijskem letu. Ugotavljamo, da so razlike med ocenami s preostalimi tehničnimi fakultetami majhne in je ocena fakultete primerljiva z omenjenimi fakultetami. Ocenjujemo, da sta bistvena razloga za razvrstitev fakultete v spodnjo polovico vseh članic univerze zahtevnost študijskih programov fakultete in visoka obremenitev zaposlenih zavoljo doslednega izvajanja.

V študijskem letu 2022/2023 noben izvajalec ni imel negativne povprečne ocene. Oceno med 0 in 0,5 sta imela dva izvajalca, za katera Študentski svet fakultete ni predlagal pogovora v skladu s 5. odstavkom 12. člena [pravilnika](#). Med posameznimi učnimi enotami sta dve, ki sta ocenjeni negativno. Ena se izvaja skupaj na obeh univerzitetnih programih prve stopnje in skupna ocena je pozitivna. Druga se izvaja skupaj na dveh smereh magistrskega študijskega programa in je na eni smeri ocenjena pozitivno na drugi negativno, skupna ocena je malo pod nič. Oba izvajalca učnih enot sta vrhunska strokovnjaka na področju. Ocena enot v preteklih letih je bila pozitivna, tako da ocenjujemo, da dodatni ukrepi za zdaj niso potrebni. Razgovore z najnižje ocenjenimi izvajalci bo opravil dekan v okviru rednih razgovorov s sodelavci. Dekan se je po e-pošti in z nekaterimi v osebnem razgovoru zahvalil vsem z najvišjimi ocenami in jih pozval, da na osnovi svojih izkušenj podajo priporočila za kakovostno opravljanje pedagoškega procesa in jih predstavijo na sestankih kateder in Akademskega zbora. Najvišje ocenjenim se bo zahvalil tudi na seji Akademskega zbora, na kateri bo obravnavano samoevalvacijsko poročilo fakultete.

Z zadovoljstvom ugotavljamo, da so se ocene in razvrstitve v preteklem študijskem letu v primerjavi s študijskimi leti pred tem izboljšale. Celotni študijski proces se je v študijskem letu 2022/2023 izvedel na fakulteti, kar je bistveno zaradi specifik študija (eksperimentalno delo v laboratorijih). Izvajalci so bili lažje dosegljivi ter ni bilo toliko prestavljanj in nadomeščanj kot v času epidemije. V nekaterih predavalnicah in laboratorijih se je izboljšala opremljenost (npr. interaktivne table), to pa je tudi vplivalo na boljšo izvedbo pedagoškega procesa in višje ocene študentske ankete.

Graf 3.11-1: Povprečna ocena izvajalcev pedagoškega procesa za fakulteto v zadnjih 4 letih



3.12 PREDNOSTI

- Dobro razvit študentski tutorski sistem, v katerem študentje tutorji pomagajo mlajšim študentom pri težjih študijskih snoveh.
- Dober interes študentov za vključevanje v različne študentske in raziskovalne projekte.
- Sodelovanje študentov v organih fakultete.
- Pestre obštudijske aktivnosti v organizaciji Študentskega sveta.

3.13 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

- Nadaljevanje uporabe pristopov na študente osredotočenega učenja, poučevanja in ocenjevanja, uvajanje pedagoških inovacij.
- Posodabljanje učnih enot z vsebinami zelene kemije in kemijskega inženirstva ter digitalizacije.
- Uskladitev tutorskega sistema v skladu z novim pravilnikom UM in dodatne ure tutorske pomoči za najzahtevnejše učne enote.
- Več mobilnosti študentov.
- Diferenciacija učnih načrtov med univerzitetnimi in visokoškolskimi strokovnimi programi za učne enote, katerih izvajanje se je ločilo v preteklih letih in so učni načrti še enaki.

4 MATERIALNE RAZMERE

4.1 Prostori in oprema

V študijskem letu 2022/2023 ni bilo sprememb v površini predavalnic, laboratorijev in kabinetov zaposlenih. Fakulteta ima 4 predavalnice s skupno površino 350 m², laboratorije na 1.345 m² in spremljajoče površine s 1.281 m². V študijskem letu 2022/2023 je to pomenilo 6,7 m²/študenta.

Dejstvo, da zaradi uspešno pridobljenih novih projektov na FKKT vsako leto zaposluje več novih raziskovalcev, prinaša s sabo tudi izjemno pomanjkanje prostorskih kapacitet na vseh ravneh. Tako je bilo tudi v letu 2023, ko se je pojavilo občutno pomanjkanje predvsem pisarniških prostorov (kabineti raziskovalcev) in laboratorijev. Zaradi tega smo že v letu 2021 najeli v središču Maribora od Mestne občine Maribor prostore v Tkalskem prehodu v skupni izmeri 29,1 m². V letu 2023 so se dodatno na isti lokaciji najeli prostori v izmeri 81,7 m².

Sicer so vsi prostori fakultete pokriti z brezžičnim omrežjem, kar daje študentom in drugim možnost, da imajo preko svojih prenosnikov ali drugih naprav kjerkoli na fakulteti dostop do medomrežja. FKKT daje velik poudarek računalniški usposobljenosti svojih študentov in diplomantov, zato redno investiramo v računalniško strojno in programsko opremo.

FKKT je za investicijsko vzdrževalna dela (IVD) v zadnjih 7 letih namenila 633.733 EUR, kar je približno 90.533 EUR/leto. Izvedla so se le nujna vzdrževalna dela. Pretežni del IVD del v letu 2023 predstavljajo prilagoditvena dela RIUM (309.136 EUR). Skoraj nična vlaganja s strani ustanovitelja postavljajo pod vprašaj varnost študentov in zaposlenih na FKKT. Ob tem je pomemben tudi podatek, da stavbe "Tehniških fakultet", v katerih Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo izvaja svojo izobraževalno in raziskovalno dejavnost, od svoje izgradnje v letu 1959 ni bila deležna resnejših posegov ali obnove. Zaradi tega je energetska popolnoma neustrezna, stavbno pohištvo dotrajano, sanitarije komaj uporabne, električne in strojne inštalacije večinoma preobremenjene. Zaradi dotrajanih električnih in drugih instalacij v objektu D je prišlo v letu 2018 do požara in v letih 2019 in 2020 do več popolnih izpadov električne energije. Zato je bila potrebna interventna obnova inštalacij. Obnovile so se tudi sanitarije v objektu D. Ker se v naslednjih letih načrtuje prenova Tehniških fakultet (projekt INNOVUM), se izvajajo le tista vzdrževalna dela, ki so potrebna za najnujnejši nivo varnosti, kar pa ne zmanjšuje tveganja nevarnosti zaradi dotrajanosti.

Laboratorijsko opremo, ki je bila že zastarela, postopoma zamenjujemo. Uspeh te dejavnosti je v veliki meri vezan na tržno dejavnost, ki jo izvajajo laboratoriji in del sredstev namenjajo nakupu laboratorijske in raziskovalne opreme. S strani MVZI smo leta 2014 nazadnje prejeli proračunska sredstva, namenjena nakupu opreme v višini 6.516 EUR. Nekaj pedagoške laboratorijske opreme smo nabavili tudi v okviru pilotnega projekta NOO in sicer v znesku 45.931 EUR.

V razpisu RIUM, kjer se je FKKT odlično odrezala, je v letih 2020-2023 pridobila vrhunsko raziskovalno opremo, s katero bo možno izvesti preboje v znanosti na posameznih raziskovalnih področjih.

V letih 2020-2023 smo na fakulteti prejeli sredstva za nakup raziskovalne opreme v okviru naslednjih projektov:

- projekt ELIXIR: prejeta sredstva za opremo v višini 291.945 EUR
- projekt RIUM 1: prejeta sredstva za opremo v višini 6.502.652 EUR
- Paket 21: sofinanciranje nakupa opreme v višini 61.174 EUR (ARIS)
- Projekt NOO: prejeta sredstva za opremo v višini 76.055 EUR.

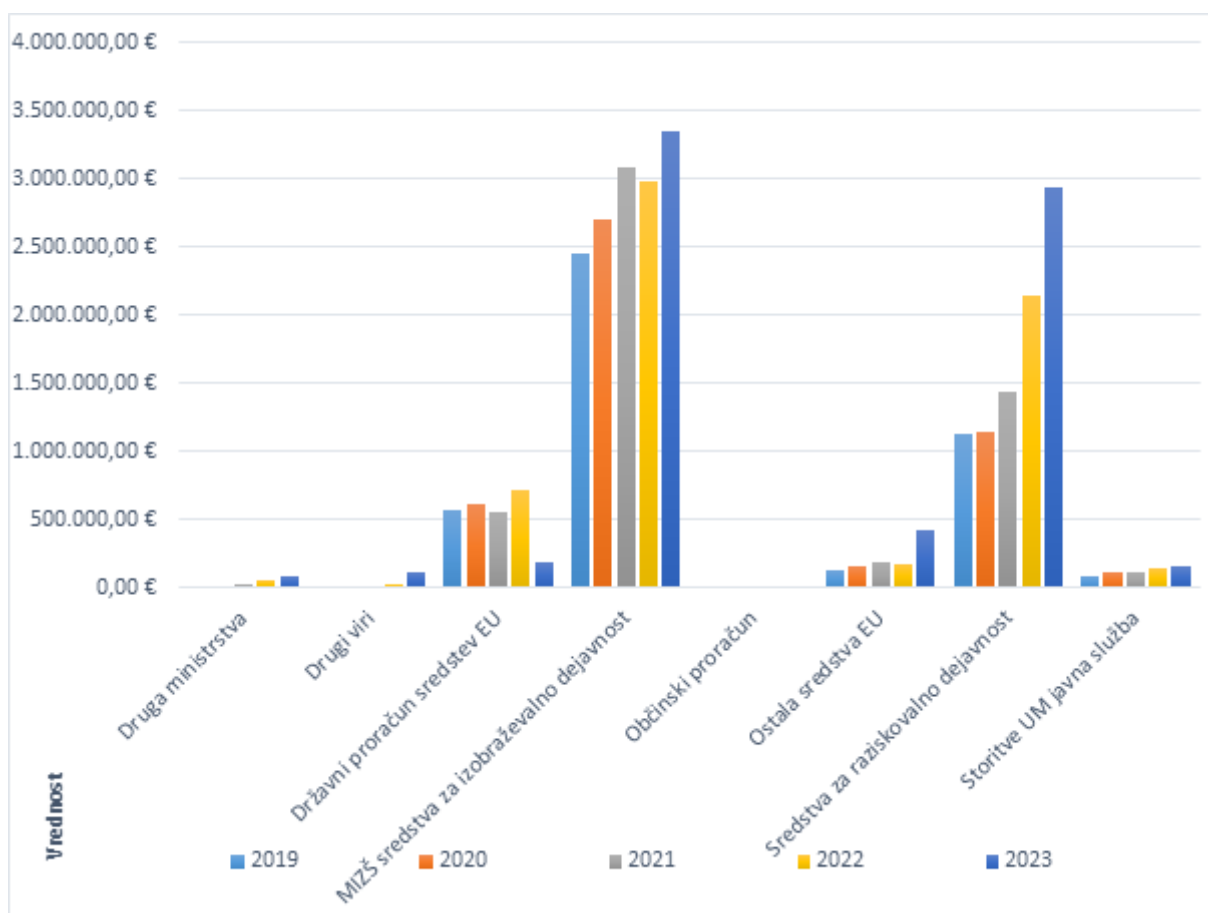
4.2 Financiranje

Financiranje rednih študijskih programov na UM FKKT je zagotovljeno z Uredbo o financiranju visokošolskih zavodov in z Merili za razporejanje sredstev za študijsko dejavnost na UM. Prav tako pridobiva FKKT visok delež prihodkov z izvajanjem raziskovalnih in razvojnih projektov, financiranih iz različnih virov (ARIS, MVZI, EU, kohezije).

Celotni prihodki FKKT so leta 2023 znašali 7.786.073 EUR in so bili višji za 16 % glede na leto prej. To povišanje je bila predvsem posledica dodatnih raziskovalnih sredstev, saj je FKKT v letu 2023 pridobila 10 novih raziskovalnih projektov ARIS in EU projekt INSPIRE. Prejeli smo prva nakazila za projekt NOO, ki se je pričel v letu 2022.

V letu 2023 so prihodki javne službe znašali 93 %, preostalih 7 % pa predstavljajo prihodki tržne dejavnosti. Zelo uspešno sodelovanje FKKT s slovenskimi in tujimi podjetji na različnih področjih, ki poteka že leta, se nadaljuje. Prihodki v okviru tržne dejavnosti so se glede na leto 2022 povečali za 16 %. Vsekakor bi bili prihodki v okviru tržne dejavnosti še višji, če se ne bi zgodila epidemija COVID-19, a počasi se sodelovanje z gospodarstvom ponovno vzpostavlja. V strukturi vseh prihodkov predstavljajo prihodki MVZI (Uredba) le 43 % in kar 47 % prihodki raziskovalne dejavnosti (ARIS 38 %, sredstva iz državnega proračuna iz sredstev proračuna EU 3 %, EU sredstva 5 %, druga ministrstva 1 %). Strukturo javnih prihodkov po virih financiranja v zadnjih petih letih prikazuje graf 4.2-1 in preglednica 4.2-1.

Graf 4.2-1: Struktura prihodkov po letih (zadnjih 5 let)



V letu 2023 so se sredstva za študijsko dejavnost (samo dvanajstina 1. in 2. st. brez RSF in poračunavanj med članicami) glede na leto 2022 povečala za 10,3 %. Na grafu 4.2-1 je sicer razvidno, da so se sredstva MVZI v letu 2022 zmanjšala. V podatku iz leta 2021 so zajeta izredna sredstva MVZI zaradi pandemije COVID-19 in sredstva, pridobljena za druge projekte (financiranje teh projektov je bilo 20 % MIZŠ, 80 % sredstva iz državnega proračuna iz sredstev proračuna EU).

Seveda pa pri sredstvih za študijsko dejavnost ne gre za sistemsko poviševanje, ampak sledenje letni inflaciji in povečanemu izvajanju pedagoškega dela naših visokošolskih učiteljev na drugih članicah UM. V skladu s tem dejstvom hkrati naraščajo sredstva za plače visokošolskih učiteljev, predvsem zaradi letnih horizontalnih in vertikalnih napredovanj za katera UM FKKT ne prejme dodatnih sredstev. Plače so višje tudi zaradi povišanja vrednosti plačnih razredov. Zaradi tega stroški dela nenehno naraščajo in v zadnjih letih za stroške dela v pedagoški dejavnosti namenjamo že skoraj 85 % vseh sredstev po Uredbi.

Preglednica 4.2-1: Struktura prihodkov po letih (zadnjih 5 let)

VIR	2019	2020	2021	2022	2023
Druga ministrstva	10.424,00 €	2.169,00 €	26.607,00 €	62.843,00 €	80.874,00 €
Drugi viri	10.481,00 €	14.332,00 €	11.720,00 €	22.911,00 €	112.947,00 €
Državni proračun sredstev EU	566.757,00 €	618.483,00 €	562.151,00 €	716.892,00 €	184.202,00 €
MIZŠ sredstva za izobraževalno dejavnost	2.453.945,00 €	2.705.626,00 €	3.082.016,00 €	2.972.732,00 €	3.353.811,00 €
Občinski proračun	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Ostala sredstva EU	127.872,00 €	163.706,00 €	184.332,00 €	178.168,00 €	421.923,00 €
Sredstva za raziskovalno dejavnost	1.125.890,00 €	1.149.683,00 €	1.430.865,00 €	2.145.495,00 €	2.942.415,00 €
Storitve UM javna služba	80.445,00 €	119.189,00 €	117.345,00 €	146.290,00 €	166.026,00 €

Povečevanje letnih sredstev po Uredbi v zadnjih petih letih ima pozitiven učinek na indeks prihodka po Uredbi na študenta (graf 4.2-2), saj se le ta postopoma dviguje, še posebej izraziteje v zadnjih dveh letih. Povečanje prihodkov na študenta je v letu 2020/2021 znašalo 8 %, v letu 2021/2022 11 % in v letu 2022/2023 že 19 %.

FKKT je fakulteta, ki je širše prepoznana kot fakulteta z močnim raziskovalnim jedrom. To smo dosegli z zavedanjem, da brez dobre raziskovalne infrastrukture ni možno doseči vrhunskih raziskovalnih rezultatov. Zato bo UM FKKT še naprej vsa možna prosta sredstva vlagala v izboljšanje opreme, za obnovo laboratorijev, obnovitev računalniške mreže in razna najnujnejša vzdrževalna dela.

Graf 4.2-2: Prihodki po uredbi na študenta (zadnjih 5 let)



4.3 Prilagoditve študentom s posebnimi potrebami

Stavbe tehniških fakultet so stare več kot 40 let, zato področje prostorske ureditve za študente s posebnimi potrebami na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo ni popolnoma rešeno. Gibalno oviranim študentom so na voljo parkirna mesta pred vhodom v FKKT, vhod je enostavno dostopen, urejene pa so tudi klančine, nekatere stalne, nekatere prenosne. V stavbah tehniških fakultet so dvigala, ki omogočajo dostop gibalno oviranim študentom do laboratorijev FKKT. Objekt A, kjer so predavalnice, dvigala nima, tam je potrebno premagati nekaj stopnic.

Študentov, ki bi potrebovali prilagoditve prostora, do sedaj na fakulteti nismo imeli. V primeru vpisa takega študenta bi se z njim opravil individualni razgovor glede njegovih potreb in posledično izvedli prilagoditve prostora.

Na fakulteti nimamo opreme, ki bi bila posebej prilagojena študentom s posebnimi potrebami, saj do sedaj nismo imeli študentov s takšno stopnjo invalidnosti ali posebnimi potrebami, ki bi zahtevali posebno opremo in pripomočke. Gluhim in naglušnim študentom omogočamo dodatne individualne razlage snovi, pisne izpite namesto ustnih, individualne predstavitve seminarskih nalog namesto javnih

ustnih itd. Če bi bilo v prihodnosti potrebno določeno dodatno opremo, bi zagotovili del sredstev za nakup takšne opreme, ki bi študentom s posebnim statusom olajšala vključevanje in sledenje učnemu procesu. Postopek nabave takšne opreme bi izvedli ob svetovalni pomoči Društva študentov invalidov Slovenije.

Področje študentov s posebnimi potrebami se na fakulteti obravnava individualno, na podlagi prošnje študenta, ki jo obravnava Komisija za študijske zadeve, kot je opisano v poglavju 3.3.

4.4 Knjižnična dejavnost

Knjižnica tehniških fakultet je skupna knjižnica Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko - FERI, Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo - FGPA, Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo – FKKT in Fakultete za strojništvo - FS. Študentom, profesorjem in raziskovalcem nudi podporo pri izobraževalnem in znanstveno-raziskovalnem delu. Knjižnica je članica sistema [COBISS](#), gradivo je računalniško obdelano in zbrano v lokalni bibliografski bazi [KTFMB](#). Na spletni strani [Knjižnice tehniških fakultet](#) so številne informacije dejavnosti in [Odpiralni čas](#). [Facebook profil knjižnice](#) je v prenovi.

4.4.1 Predstavitev knjižničnih storitev fakultete

Uporabniki knjižnice so predvsem študenti, profesorji, raziskovalci in drugi zaposleni na tehniških fakultetah oz. UM. Število aktivnih članov knjižnice v letu 2022 prikazuje preglednica 4.4.1-1.

Preglednica 4.4.1-1: Število uporabnikov knjižnice (po vrstah) v letu 2022

UPORABNIKI – AKTIVNI ČLANI KNJIŽNICE	Leto 2022
Študenti	1.536
Zaposleni UM	499
Drugi	149
Skupaj	2.184

Knjižnica izvaja sledeče storitve: izposoja knjižničnega gradiva na dom in v čitalnico, nabavo knjižničnega gradiva, vodenje bibliografije raziskovalcev v sistemu COBISS, medknjižnično izposoja, poizvedbe v bazah podatkov, informacijsko podporo pri uporabi knjižničnih virov, delo v Digitalni knjižnici Univerze v Mariboru - DKUM, podporo objavljanju v odprtemu dostopu idr. Obseg osnovnih knjižničnih storitev v letu 2022 je razviden iz preglednice 4.4.1-2.

Preglednica 4.4.1-2: Število opravljenih storitev knjižnice v letu 2022

STORITVE KNJIŽNICE	Leto 2022
Izposoja na dom oz. v kabinete (št. izposojenih enot)	14.615
Izposoja v čitalnico (št. izposojenih enot)	129
Bibliografija raziskovalcev (št. COBISS zapisov)	2.623
Medknjižnična izposoja (št. posredovanih dokumentov)	16

4.4.2 Zaposleni v knjižnici (strokovna pomoč zaposlenih v knjižnici)

V knjižnici je zaposlenih 6 strokovnih delavk, 4 imajo dovoljenje za vzajemno katalogizacijo - COBISS licenco, 2 imata strokovni naziv v knjižnični dejavnosti. Vse se redno usposablja na strokovnih tečajih IZUM, NUK, UKM, UM. Nova delavka (VII/2) se je strokovno usposabljala za opravljanje bibliotekarskega izpita. Podatke o knjižničarskih delavcih prikazuje preglednica 4.4.2.

Preglednica 4.4.2: Knjižničarski delavci v letu 2022

STROKOVNI KNJIŽNIČARSKI DELAVCI				
Stopnja izobrazbe	Število delavcev	Bibliotekarski izpit	Strokovni naziv	COBISS licenca
Univerzitetna (VII/2)	4	3 Bibliotekar	1 Višji bibliotekar	3
Višješolska (VI/1)	1	1 Višji knjižničar		1
Srednješolska (V)	1	1 Knjižničar	1 Knjižničarski referent	0
Skupaj	6	5	2	4

4.4.3 Knjižnična zbirka (ustreznost študijske, strokovne in znanstvene literature)

Knjižnica zagotavlja študijsko literaturo za študijske programe tehniških fakultet. Knjižnično gradivo pridobiva z nakupom, obveznimi izvodi UM in darovi. Nabavlja učbenike sorodnih fakultet v Sloveniji, prav tako upošteva predloge profesorjev in študentov. Za raziskovalce nabavlja znanstveno in strokovno literaturo po naročilu.

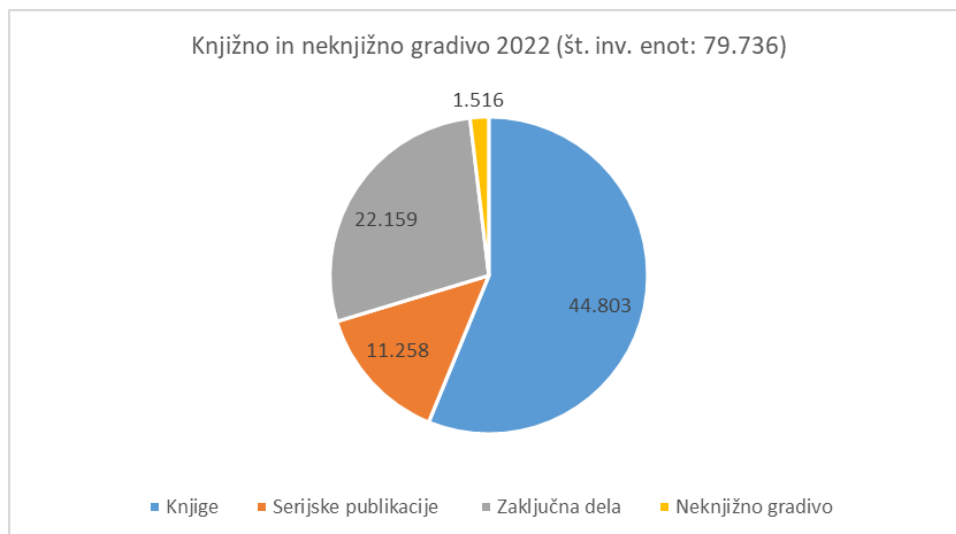
Knjižnica zbira obvezne izvode zaključnih del TF, zbornikov konferenc TF, poročil o raziskovalnem delu in drugih publikacij TF. Naročenih je nekaj slovenskih in tujih strokovnih revij. Glavnina tujih revij je naročena preko UKM. Knjižnica sledi Dokumentu o upravljanju, izgradnji in razvoju knjižnične zbirke ([povezava](#)).

4.4.3.1 Knjižno in neknjižno gradivo na fizičnih nosilcih (založenost knjižnice, dostopnost gradiva)

Večina knjižničnega gradiva je v prostem pristopu, urejena po klasifikacijskem sistemu UDK. Čitalniško gradivo obsega po en izvod novjših učbenikov in aktualne strokovne literature. Zaključna dela so od leta 2008 dostopna v elektronski obliki v celotnem besedilu v Digitalni knjižnici UM. Podatki o knjižničnem gradivu v letu 2022 so zbrani v preglednici 4.4.3-1 in grafično prikazani na sliki 4.4.3-1.

Preglednica 4.4.3-1: Število enot knjižničnega gradiva v letu 2022

KNJIŽNO IN NEKNJIŽNO GRADIVO 2022	Št. enot
Knjige	44.803
Serijske publikacije	11.258
Zaključna dela	22.159
Neknjižno gradivo	1.516
Skupaj	79.736

Slika 4.4.3-1: Grafični prikaz deležev in števila enot knjižnega in neknjižnega gradiva v letu 2022

4.4.3.2 Elektronski viri (dostopnost)

Elektronski viri UM so dostopni na spletni strani UKM ([povezava](#)). Univerzitetni iskalnik [UM:NIK](#) je integriran v okolje COBISS+. Nabavo e-virov izvaja UKM (skupna prijava na razpis ARRS). Financiranje poteka z združevanjem sredstev članic UM in UKM. V letu 2022/2023 je bilo dostopnih 77 podatkovnih zbirk in 43.505 naslovov e-serijskih publikacij. Urejen je dostop do spletnih servisov WoS, Scopus in faktorjev vpliva JCR/SNIP. E-viri UM so prosto dostopni na lokacijah UM. Zaposlenim in študentom UM je omogočen oddaljeni dostop do e-virov ter uporaba spletnih aplikacij (npr. BrowZine) in orodij za citiranje in organizacijo referenc EndNote. [Digitalna knjižnica UM](#) je institucionalni repozitorij UM kjer so zbrana e-zaključna dela, e-učna gradiva in znanstveni članki v odprtem dostopu.

Informacije o e-virih so na spletni strani [Knjižnice tehniških fakultet](#).

4.4.4 Razvoj knjižnične dejavnosti fakultete

Glavne usmeritve knjižnične dejavnosti so:

- nabava ustrezne in aktualne študijske literature - ciljna nabava učbenikov po predlogih profesorjev in študentov ter seznanjanje uporabnikov o novostih v knjižnici;
- informacijska podpora uporabnikom knjižnice v sodelovanju z UKM: predstavitve o ponudbi, dostopu in uporabi e-virov UM, uvajanje brucev za uporabo knjižnice, doktorska šola FERi in FS;
- aktivnosti na področju Odprtega dostopa oz. Odprte znanosti;
- vnos podatkov v Digitalni repozitorij COBISS.SI - dCOBISS;
- sodelovanje z UKM pri nabavi e-virov, testiranje novih e-virov;
- priprava skupnega Pravilnika o splošnih pogojih poslovanja knjižnic Univerze v Mariboru
- sledenje novostim v stroki in ažurno usposabljanje zaposlenih v knjižnici, predvsem na področjih vodenja bibliografije raziskovalcev, odprtega dostopa in informacijske podpore uporabnikom.

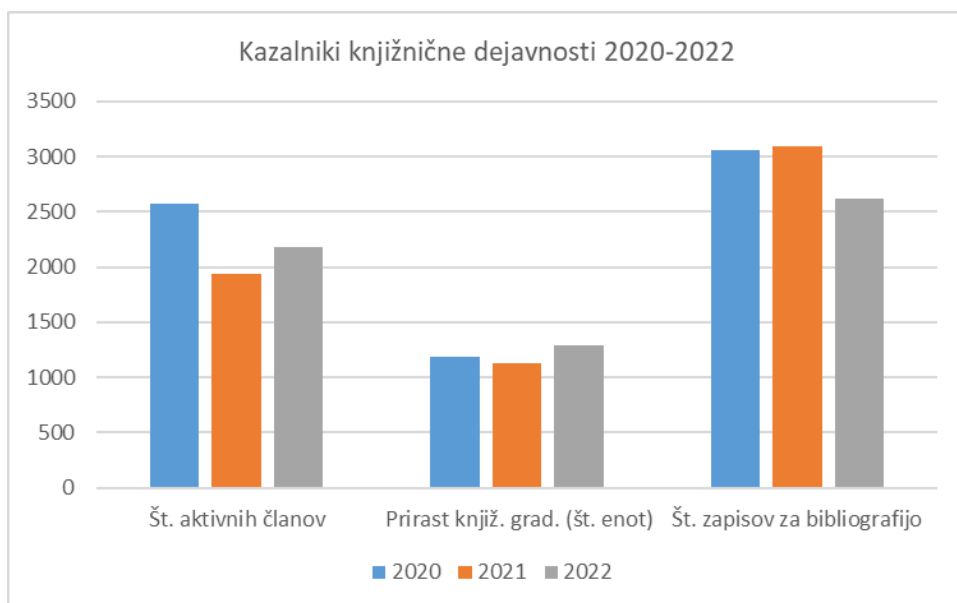
4.4.5 Kazalniki kakovosti za spremljanje knjižnične dejavnosti in ugotavljanje pogojev za izvajanje knjižnične javne službe

Kazalniki kakovosti za spremljanje knjižnične dejavnosti UM 2022/2023 so podani v prilogi 6. V primerjavi s preteklim letom je zaznan manjši porast pri kazalnikih: aktivni uporabniki knjižnice, število izposojenih enot gradiva, uporaba elektronskih virov in prirast knjižničnega gradiva. Manjši upad je zaznan pri številu kreiranih zapisov za bibliografijo raziskovalcev, kar je odvisno od števila objav raziskovalcev in posledično posredovanih zahtevkov za vnos. Nespremenjene ostajajo prostorske razmere, tako glede pomanjkanja števila čitalniških sedežev za uporabnike kot tudi pomanjkanja prostora za knjižno gradivo.

Nihanje nekaterih kazalnikov delno lahko pripišemo tudi epidemiji Covid19, ki je, z občasnimi omejitvami oz. sprostitevami dejavnosti, vplivala na delo knjižnice.

Primerjavo kazalnikov knjižnične dejavnosti (število aktivnih članov knjižnice, letni prirast knjižničnega gradiva in število kreiranih zapisov za bibliografijo) za obdobje 3 let (2020–2022) prikazuje slika 4.4.5.

Slika 4.4.5: Grafični prikaz števila aktivnih članov knjižnice, letnega prirasta knjižničnega gradiva in števila kreiranih COBISS zapisov za bibliografijo raziskovalcev v obdobju od 2020 do 2022



4.5 Skrb za okolje in trajnostni razvoj

Za slovenska podjetja je obvezna in nujna odločitev za pot trajnostnega razvoja po usmeritvah Evropskega zelenega dogovora. Z letom 2024 bo moralo približno 40.000 evropskih podjetij razkriti svoje pomembne vplive, tveganja in priložnosti, povezane z okoljskimi, socialnimi in upravljavskimi trajnostnimi zadevami, pri čemer bodo morala obvezno uporabiti evropske standarde poročanja o trajnosti (ESRS, angl. European Sustainability Reporting Standards). Informacije, razkrite v skladu z ESRS, bodo uporabnikom izjave o trajnosti omogočale, da bodo razumeli pomembne vplive, ki jih ima podjetje na ljudi in okolje, ter pomembne vplive trajnostnih zadev na razvoj, uspešnost in položaj

podjetja. Prednost bodo imela podjetja s povečevanjem trajnostnih naložb za podnebni prehod, usklajen s Pariškim sporazumom.

Pri tem je pedagoški proces in študentje, ki se bodo po zaključku šolanja vključili s svojim delovnim prispevkom v realni ali javni sektor, še kako koristen in nujen. Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo lahko k temu pomembno prispeva na področju optimiranja kemijskih procesov za zniževanje porab energentov, zmanjševanje količin odpadkov (krožno gospodarstvo), skrbi za biotsko raznovrstnost, logistiko z manjšim vplivom na okolje ter upoštevanjem življenjskega cikla proizvoda. UM FKKT je aktivna pri kreiranju učnih snovi na področju zelene kemije in kemijskega inženirstva ter prenosu ustreznih znanj na generacije študentov. Pri tem je stalno osveščanje o trajnosti in povezovanje z gospodarstvom njeno trajno poslanstvo.

V prizadevanjih za varovanje okolja in spodbujanje trajnostnega razvoja se fakulteta osredotoča na ozaveščanje zaposlenih in študentov o racionalni rabi energije in vode ter ekološkem ravnanju z odpadki, ki se že vrsto let ločeno zbirajo na fakulteti. Analiza vpliva na okolje po standardu EMAS, izvedena v preteklih obdobjih za našo fakulteto, ki je zajemala triletno obdobje, je pokazala, da sta kljub povečanju aktivnosti poraba elektrike in vode ostali praktično nespremenjeni. Skupna letna količina odpadkov se je v tem času prepolovila, medtem ko se je količina nevarnih odpadkov ohranila na približno enaki ravni (približno 2 tone).

4.6 PREDNOSTI

- Rast prihodkov in stabilno finančno poslovanje UM FKKT.
- Uspešno pridobivanje raziskovalnih sredstev z novimi projekti.
- Dobro razvita knjižnična dejavnost v podporo študiju in raziskovanju.

4.7 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

- Pridobitev novih prostorov ob prenovi: predavalnic, laboratorijev, kabinetov, prostorov za sestanke, čajne kuhinje ter prostorov za druženje študentov in zaposlenih.

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

5.1 Sistem zagotavljanja kakovosti

Na UM FKKT je vzpostavljen sistem zagotavljanja kakovosti na strateških ravneh izobraževalne in znanstvenoraziskovalne dejavnosti, velika pozornost pa je namenjena tudi študentom in zaposlenim ter finančnim oz. materialnim razmeram. V sistem se vključujejo vsi relevantni deležniki: zaposleni, študenti, vodstvo in predstavniki zunanjega okolja, npr. zaposlovalci, ministrstva, gospodarske zbornice, naročniki storitev, alumni klub. Spremljanje kakovosti na fakulteti je dobro utečeno, prizadeva si za izvajanje vseh faz v zanki kakovosti. To vključuje: a) načrtovanje dejavnosti na osnovi ciljev in prioritet, b) izvajanje v skladu z načrtom, c) preverjanje učinkovitosti izvedbe s prepoznavanjem prednosti in možnosti za izboljšanje ter d) načrtovanje ukrepov, ki vodijo k izboljšanju kakovosti v naslednjem ciklu kontinuiranega zagotavljanja kakovosti.

V okviru sistema zagotavljanja kakovosti na UM FKKT potekajo naslednje aktivnosti:

- Redne letne samoevalvacije. Izvaja jih Komisija za kakovost na UM FKKT v sodelovanju s preostalimi sodelavci in študenti. Namenjene so spremljanju in izboljševanju kakovosti na ključnih področjih delovanja fakultete. V letnih samoevalvacijskih poročilih se analizirajo izobraževalna dejavnost ter znanstvenoraziskovalna in strokovna dejavnost. Posebna pozornost je namenjena zaposlenim (kadri) in študentom ter materialnim razmeram, kot so prostori, finance, knjižnična dejavnost. Številni kriteriji kakovosti se spremljajo na podlagi numeričnih podatkov, ki so prikazani v tabelah in grafih za večletno obdobje, tako da je možno ugotavljati trende. Poročilo za vsako dejavnost vsebuje evalvacijo kazalnikov, diskusijo vzrokov za opažene spremembe in predloge za ukrepe, če so potrebni. Na koncu vsakega poglavja so izpostavljene prednosti in priložnosti za izboljšave, ki so osnova za pripravo akcijskega načrta.
- Redne letne programske samoevalvacije. Izvajajo jih vodje študijskih programov v sodelovanju s preostalimi sodelavci in so namenjene podrobnemu spremljanju in izboljševanju študijskih programov. Povzetki samoevalvacije študijskih programov so sestavni del samoevalvacijskega poročila fakultete.
- Občasne druge evalvacije, kot je bila npr. notranja programska evalvacija, ki je bila izvedena januarja 2022.

Razvoj "kulture kakovosti" na fakulteti v zadnjem evalvacijskem obdobju lahko ocenimo kot proces, ki je vse bolj integriran v vseh segmentih delovanja fakultete. Zavedanje o pomembnosti kakovosti se je poglobilo med zaposlenimi in študenti, kar se odraža v izboljšavah na vseh ključnih področjih. Na fakulteti se zavedamo, da izvajanje rednih samoevalvacij omogoča boljše spremljanje in odzivanje na potrebe vseh deležnikov. Prispeva k večji transparentnosti, odgovornosti in nenehnemu izboljševanju učnih načrtov, pedagoških metod, raziskovalnih aktivnosti in mednarodnega sodelovanja. Napredek in izboljšave še dodatno spodbujajo fakulteto k doseganju višjih standardov kakovosti. Vključevanje kulture kakovosti v vsakdanje delovne procese in njeno stalno vzdrževanje zahtevajo neprekinjeno zavezanost vseh vpletenih.

5.2 Samoevalvacija

Na fakulteti je imenovana Komisija za kakovost FKKT (KOK FKKT), ki se sestane 4 do 5 krat letno. Težišče srečanj je v začetku leta, ko stečejo priprave za izdelavo novega samoevalvacijskega poročila. Člani komisije analizirajo kazalnike na izobraževalnem, raziskovalnem in strokovnem področju delovanja fakultete, pregledajo letne samoevalvacije študijskih programov, analizirajo rezultate ankete o pedagoškem delu in obremenitvah študentov, ankete o zadovoljstvu s študijem ter rezultate ankete o zadovoljstvu zaposlenih na fakulteti. Na vseh ključnih področjih izpostavijo prednosti in priložnosti za izboljšanje.

V sodelovanju s KOK FKKT vodstvo fakultete vključi ugotovitve iz samoevalvacije v akcijski načrt za naslednje leto. Ta načrt natančno opredeljuje glavne naloge, dodeljuje odgovornosti posameznikom in določa časovne okvirje za doseganje zastavljenih ciljev. Nadzor nad izvajanjem teh nalog med letom opravlja Senat UM FKKT, ki mu poročajo senatne komisije na fakulteti. Na sestankih se po potrebi sprejmejo korektivni ukrepi za odpravo ugotovljenih pomanjkljivosti. Izvedbo teh ukrepov zagotavljajo različne strokovne službe fakultete, katedre, laboratoriji in Študentski svet. Učinkovitost ukrepov in napredovanje načrtovanih aktivnosti se preveri pri pripravi naslednjega samoevalvacijskega poročila. Aktivnosti, ki niso bile izvedene ali dokončane, se prenesejo v naslednje obdobje. Aktivnosti, ki so ključne za vzdrževanje kakovosti, se izvajajo neprekinjeno.

Ko je samoevalvacijsko poročilo pripravljeno, ga obravnava Komisija za študijske zadeve v tistih delih, ki se nanašajo na izobraževalno dejavnost, Komisija za znanstvenoraziskovalne zadeve v delih, ki se nanašajo na raziskovalno in razvojno dejavnost, ter Študentski svet fakultete. Poročilo obravnava in potrди Senat fakultete, vsem zaposlenim pa se predstavi na Akademskem zboru.

5.3 Uresničevanje akcijskega načrta fakultete

Analiza uresničevanja akcijskega načrta Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT) za leto 2023, ki je priloga k poročilu (priloga 7), razkriva, kako so različni ukrepi vplivali na kakovost in razvoj fakultete. Mnogi od teh ukrepov so bili uspešno izvedeni, kar je pripomoglo k izboljšanju pedagoškega procesa, infrastrukture in sodelovanja s širšo skupnostjo. Realizacija ukrepov je številčno prikazana na grafu 5.3-1, kratka diskusija v nadaljevanju:

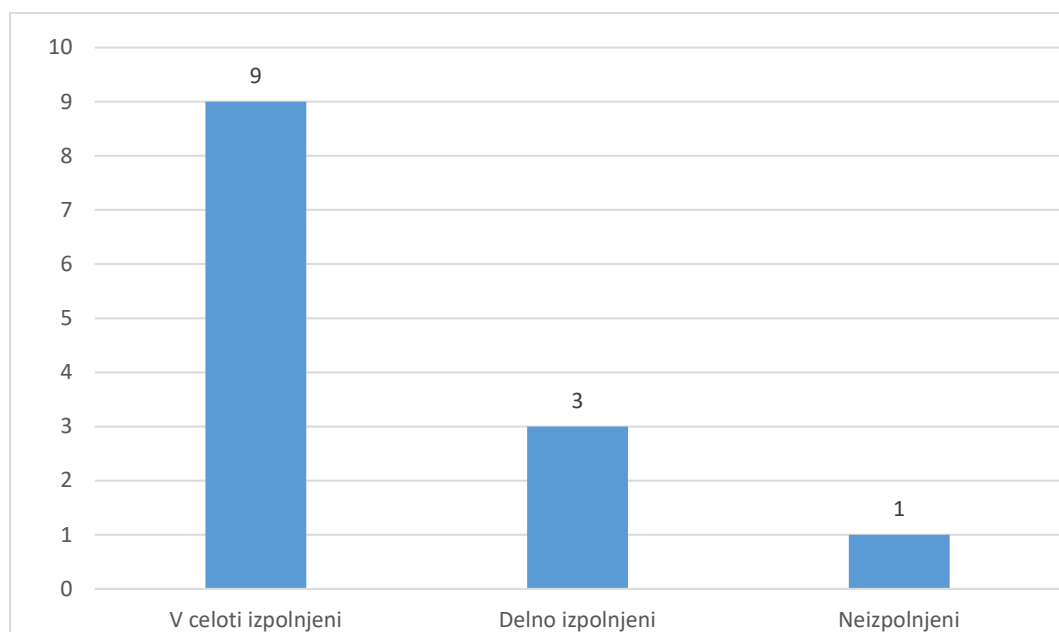
- Ločevanje predavanj na visokošolskem strokovnem študijskem programu od univerzitetnih programov je bilo uspešno izvedeno, saj se v študijskem letu 2023/2024 vse obvezne učne enote visokošolskega programa izvajajo ločeno. To je omogočilo bolj specifično usmerjenost in kakovost izobraževanja na posameznih študijskih programih. Ta ukrep je pripomogel k bolj jasni definiciji kompetenc, ki jih študenti pridobijo.
- Izboljšanje prehodnosti študentov kaže na učinkovite pristope k mentorstvu, tutorstvu in drugi podpori študentom, kar je ključno za njihov uspeh in zadrževanje na fakulteti.
- Instrumentalna in tehnična modernizacija je pomembno vplivala na kvaliteto izvedbe pedagoškega procesa, saj novi kosi laboratorijske opreme omogočajo boljše praktično usposabljanje študentov. Ta aktivnost se nadaljuje tudi v prihodnje.
- Ukrepa reševanje prostorske stiske in prilagoditve za študente z gibalnimi ovirami sta le delno izvedena, saj so v pripravi načrti za celovito prenovo v prihodnjih letih.
- Ukrepa projekt INNOVUM in vključevanje izsledkov razprav na Strateškem svetu odražata težnjo po celoviti obnovi in modernizaciji infrastrukture ter po vključevanju zunanje ekspertize v razvoj fakultete.

- Ukrep več kratkoročnih in natančno opredeljenih ukrepov v samoevalvacijskih poročilih študijskih programov prispeva k kontinuiranemu izboljševanju kakovosti izobraževanja.

Kontinuirani ukrepi, kot so opredeljeni v akcijskem načrtu UM FKKT za leto 2023, so ključnega pomena za dolgoročni razvoj in kakovost izobraževalnega procesa ter znanstvenoraziskovalnega dela. Ti ukrepi so usmerjeni v krepitev vezi z alumni, inovativne pristope v poučevanju, pridobivanje projektov ter promocijo fakultete. Vsak od teh ukrepov ima pomembno vlogo v strategiji za izboljšanje kakovosti in povečanju privlačnosti študija na fakulteti.

Analiza uresničevanja akcijskega načrta kaže na usmerjenost fakultete v skupnost, inovativnost in odprtost do novih pristopov ter povezav. Mnogi ukrepi so bili uspešno izvedeni in so pripomogli k dvigu kakovosti izobraževanja in razvoju fakultete, nekateri pa zahtevajo nadaljnje delo in izboljšave, zlasti na področju infrastrukture. Celotna slika kaže, da je fakulteta na pravi poti k doseganju svojih ciljev, kljub obstoječim izzivom. Še naprej si je treba prizadevati za rast kvalitete znanstvenoraziskovalnega dela, izobraževalne dejavnosti in sodelovanja z okoljem ter izboljšanje kvalitete in dostopnosti študijskega okolja.

Graf 5.3-1: Grafični prikaz razmerja med izpolnjenimi, delno izpolnjenimi in neizpolnjenimi ukrepi iz preteklega akcijskega načrta



5.4 Spreminjanje, posodabljanje in izvajanje študijskih programov

Univerza v Mariboru ima vzpostavljen robusten sistem za zagotavljanje in izboljševanje kakovosti študijskih programov, v katerega je vključena tudi UM FKKT. Sistem za spremljanje spreminjanja, posodabljanja in izvajanja študijskih programov je pomemben instrument za zagotavljanje visoke ravni kakovosti izobraževanja in ustrezno pripravo študentov na trg dela. Ta sistem vključuje:

- Letne samoevalvacije študijskih programov. Fakultete samostojno izvajajo letne samoevalvacije, ki so namenjene presoji in revidiranju ter sistematičnemu izboljševanju kakovosti študijskih programov. Vključujejo analizo vseh vidikov programa, od vsebin učnih

načrtov, študijskih rezultatov in načinov poučevanja pedagoških metod do mnenj študentov in delodajalcev.

- Periodične notranje programske evalvacije. Te poglobljene evalvacije se izvajajo redno in jih vodi zunanji strokovnjak. Osredotočajo se na specifične vidike študijskega programa in zagotavljajo neodvisno mnenje o njegovi kakovosti.
- Vzorčne evalvacije Nacionalne agencije za kakovost v visokem šolstvu (NAKVIS). NAKVIS občasno izvede vzorčne evalvacije študijskih programov na vseh slovenskih univerzah. Te evalvacije so namenjene zagotavljanju primerljivosti kakovosti med različnimi univerzami in študijskimi programi.

Omenjeni stebri zagotavljajo, da se študijski programi na UM in s tem na UM FKKT:

- razvijajo in posodablajo v skladu z najnovejšimi spoznanji in trendi v stroki,
- izpolnjujejo potrebe študentov, delodajalcev in družbe,
- izvajajo na visoki ravni kakovosti.

Ključni elementi sistema so:

- Aktivna vloga fakultet. Fakultete so odgovorne za izvajanje samoevalvacij in notranjih programskih evalvacij ter za uresničitev predlaganih ukrepov za izboljšanje.
- Vključevanje deležnikov. V procese evalvacije so vključeni zaposleni, študenti, delodajalci in drugi relevantni deležniki.
- Uporaba objektivnih meril in kazalcev. Kvaliteta študijskih programov se presoja na podlagi objektivnih meril in kazalcev, ki so javno dostopni.

V okviru samoevalvacije študijskih programov se presojuje naslednji vidiki:

- 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.

Aktivnosti spreminjanja, posodabljanja in izvajanja študijskih programov se izvajajo v skladu s procesi, ki so opredeljeni v dokumentu *Procesi notranjega upravljanja in spremljanja kakovosti študijskih programov na Univerzi v Mariboru*, ki ga je septembra 2017 potrdil Senat UM ([povezava](#)).

V začetku koledarskega leta se pozove nosilce učnih enot, da pristopijo k posodobitvam učnih načrtov. Prispele spremembe obravnava Komisija za študijske zadeve na fakulteti in po potrebi pozove nosilce k dopolnitvam. Spremembe nato potrdi Senat fakultete in jih posreduje na rektorat v dokončno potrditev na komisiji in Senatu UM.

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

5.5 PREDNOSTI

- Vzpostavljen sistem zagotavljanja kakovosti. UM FKKT se ponaša z dobro uveljavljenim sistemom zagotavljanja kakovosti, ki obsega strategije izobraževanja in znanstvenoraziskovalne dejavnosti. Ta sistem vključuje študente, zaposlene in zunanje deležnike, kar zagotavlja celovit pristop k izboljšanju kakovosti na vseh ravneh delovanja.
- Redne samoevalvacije in programske samoevalvacije. Fakulteta izvaja letne samoevalvacije in programske samoevalvacije, ki omogočajo spremljanje in izboljševanje kakovosti študijskih programov in znanstvenoraziskovalne dejavnosti.
- Razvoj kulture kakovosti. Kultura kakovosti je vse bolj integrirana v delovanje fakultete, kar spodbuja kontinuirano izboljševanje in inovativnost.
- Aktivna vloga in odzivnost na potrebe deležnikov. Fakulteta si prizadeva za aktivno vključevanje vseh relevantnih deležnikov v procese zagotavljanja in izboljševanja kakovosti, kar prispeva k večji transparentnosti, odgovornosti in usmerjenosti v skupnost.

5.6 PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE

- Nadaljnje delo na področju infrastrukture. Kljub številnim dosedanjim izboljšavam ostaja prostorska stiska in potreba po prilagoditvah za študente z gibalnimi ovirami. To zahteva nadaljnje načrtovanje za celovito prenovo in modernizacijo infrastrukture.
- Spodbujanje internacionalizacije. Medtem ko fakulteta izvaja ukrepe za izboljšanje kakovosti izobraževanja in znanstvenoraziskovalnega dela, bi lahko dodatno razvijanje in krepitev mednarodnega sodelovanja prispevali k večji globalni prepoznavnosti in privlačnosti fakultete.
- Kontinuirano izboljševanje pedagoških metod. Razvoj novih, učinkovitih in na študente osredotočenih metod učenja bi lahko še bolj izboljšal učno izkušnjo in uspešnost študentov.
- Kontinuirano posodabljanje učnih enot z vsebinami zelene kemije in kemijskega inženirstva ter digitalizacije v skladu z usmeritvami Evropskega zelenega dogovora.
- Učinkovita diseminacija dosežkov. Pomembno je, da se dosežki fakultete predstavijo širši javnosti in potencialnim uporabnikom.

6 PRILOGE

Priloga 1: Organi in komisije UM FKKT 2023

Priloga 2: Podrobnejša analiza znanstvenoraziskovalne dejavnosti UM FKKT 2023

Priloga 3: Seznam programov in projektov UM FKKT 2023

Priloga 4: Kadrovska struktura UM FKKT 2023

Priloga 5: Povzetki samoevalvacijskih poročil študijskih programov UM FKKT 2023

Priloga 6: Kazalci kakovosti knjižnične dejavnosti 2023

Priloga 7: Analiza akcijskega načrta ukrepov UM FKKT 2023