

The background of the entire page is a technical drawing in a light red color on a dark red background. It features various mechanical components, including a large circular flange on the left, two horizontal bolts in the upper center, a threaded rod with a nut on the right, and a complex assembly of pipes and valves at the bottom right.

LETNO POROČILO 2023

**Poslovno poročilo s
poročilom o kakovosti**

Računovodsko poročilo

Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani



FS

UNIVERZA V LJUBLJANI
Fakulteta za strojništvo

Letno poročilo 2023

Poslovno poročilo s poročilom o kakovosti

Računovodsko poročilo

Fakultete za strojništvo Univerze v Ljubljani

Dekan:

Prof. dr. Mihael Sekavčnik

Ljubljana, februar 2024

VIZITKA FAKULTETE

Ime zavoda: **Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo**

Krajše ime zavoda: **UL FS**

Ulica: **Aškerčeva 6**

Kraj: **1000 Ljubljana**

Spletna stran: **<http://www.fs.uni-lj.si>**

Elektronski naslov: **dekanat@fs.uni-lj.si**

Telefonska številka: **01/4771 143**

Številka faksa: **01/2518 567**

Matična številka: **1627031**

Identifikacijska številka: **SI28118081**

Transakcijski podračun: **UJP 01100-6030707507**



1 VSEBINA

1	UVOD.....	3
2	POS LANSTVO IN VIZIJA.....	7
3	URESNIČEVANJE CILJEV V LETU 2023 PO PODROČJIH S SAMOEVALVACIJO	9
3.1.	Odličnost v izobraževanju.....	9
3.2.1	Izvajanje študijskih programov	9
3.2.2	Statistični kazalniki študijskih programov	12
3.2.3	Internacionalizacija v izobraževalni dejavnosti.....	16
3.2.4	Karierni razvoj študentov	19
3.1	Odličnost v znanosti.....	24
3.2.5	Raziskovalna dejavnost.....	24
3.2.6	Knjižnični sistem	28
3.2.7	Založništvo revij	33
3.3	Prenos znanja	37
3.4	Vključujoče akademsko okolje.....	41
3.5	Družbeni dialog.....	43
3.6	Upravljanje in razvoj sistema kakovosti.....	46
3.6.1	Delovanja sistema kakovosti.....	46
3.6.2	Mehanizmi za spremljanje in izboljševanje kakovosti.....	46
3.6.3	Mednarodne evalvacije in akreditacije	49
3.7	Podporna področja.....	51
3.7.1	Avtonomija in finance	51
3.7.2	Procesi in infrastruktura.....	52
3.7.3	Razvoj kadrov.....	55
3.7.4	Zagotavljanje skladnosti.....	61
3.8	Razvojni cilji.....	62
3.9	Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev.....	64
4	PREGLED URESNIČEVANJA PREDLOGOV UKREPOV IZ POROČILA 2022	65
5	STATISTIČNI PODATKI (realizacija 2023).....	79
6	PREDSTAVITEV FAKULTETE.....	80
7	PREGLED URESNIČEVANJA PRIPOROČIL VZORČNIH EVALVACIJ	85
8	ZAKONSKE IN DRUGE PRAVNE PODLAGE, KI UREJAJO DELOVANJE UL FS	85
9	POROČILO ŠTUDENTSKEGA SVETA FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO	87
10	IZJAVA O OCENI NOTRANJEGA NADZORA JAVNIH FINANC.....	89
11	RAČUNOVODSKO POROČILO (priloga).....	92

1 UVOD

Ta dokument predstavlja letno poročilo Univerze v Ljubljani Fakultete za strojništvo (v nadaljevanju UL FS) za leto 2023 in vsebuje poslovno poročilo z integriranim poročilom o kakovosti in računovodsko poročilo v prilogi. Področja poslovanja so opisana po posameznih poglavjih, kjer so najprej navedene posamezne aktivnosti področja v obravnavanem letu in v nadaljevanju vpliv teh aktivnosti na kakovost.

V letu 2023 smo v Univerzi v Ljubljani, Fakulteti za strojništvo, nadaljevali z vzpodbudnim napredkom na področju izobraževanja, raziskovanja ter izvajanjem ključnih strateških aktivnosti. Naše dosežke zaznamujejo uspešni projekti, inovacije in prepoznavnost na mednarodni ravni. Znanstveno-raziskovalno delo je doseglo visoko raven, kar dokazuje število objav, člankov, monografij ter prejetih nagrad s strani naših zaposlenih. Ponosni smo na število novih projektov ter dosledno izvajanje obstoječih.

Iz EU programa Načrt za okrepanje in odpornost je Univerza v Ljubljani (UL) pridobila projekt prenove 29 visokošolskih strokovnih študijskih programov, ki ga je poimenovala »UL za trajnostno družbo – ULTRA«. Obsežen projekt bazira na izvedbi interdisciplinarnih in multidisciplinarnih pilotnih projektov, ki celovito naslavlja izzive zelenega in digitalnega prehoda pri različnih študijskih področjih ter delujejo v smer reševanja družbenih in gospodarskih izzivov, povezanih z zeleno in digitalno transformacijo družbe in gospodarstva. UL FS sodeluje v 9 pilotih projekta ULTRA in vodi enega, v sklopu katerega je poleg prenove študijskih vsebin visokošolskega programa Strojništva začel delovati tudi odprti laboratorij – Peskovnik. Le-ta je namenjen raziskovanju, učenju in ustvarjanju študentov in študentk 1. in 2. stopnje študija. Študentje v Peskovniku izvajajo raznorazne interdisciplinarne in praktične delavnice. V letu 2023 smo izvedli številne uspešne študentske projekte kot so: visokohitrostni 3D tiskalnik, letalnik za mobilnost prihodnosti, toastomat, večosni večnamenski manipulator in še mnogi drugi. Poleg Peskovnika pa smo v letu 2023 pričeli tudi s pripravo dveh učilnic, in sicer Pametne učilnice in učilnice za Demonstratorje tehnologij, ki bo namenjena izvajanju študentskih vaj in poizkusov v okviru študijskega programa.

FS je kot edina članica UL bila uspešna na Javnem razpisu za sofinanciranje dolgoročnejših velikih raziskovalno-inovacijskih sodelovalnih programov. GREENTECH projekt predstavlja inovativni raziskovalni program, ki bo omogočil sinergijo revolucionarnih rešitev v celotnem razvojno-proizvodnem procesu – od naprednih rešitev za raziskave in razvoj ter tehnoloških inovacij v proizvodnji do energetsko učinkovitih naprav, ki temeljijo na trajnostnih materialih iz EU.

V letu 2023 so naši pedagoški raziskovalci in študentje prejeli številna domača in odmevna mednarodna priznanja za vrhunske dosežke na področju raziskovanja:

Mihael Boštjan Končar je prejel Prešernovo nagrado Univerze v Ljubljani za vrhunske raziskovalne dosežke študentk in študentov na področju znanosti in umetnosti. Odkritje novega elektrokemijskega odziva baterijskih materialov s fazno separacijo avtorjev prof. dr. Tomaža Katrašnika, dr. Klemna Zeliča, Igorja Meleta, dr. Jožeta Moškona, dr. Francisca Ruiz-Zepeda, doc. dr. Arghye Bhowmika ter prof. dr. Mirana Gaberščka so na Univerzi v Ljubljani prepoznali kot najodličnejši raziskovalni dosežek.

Kar tri skupine naših sodelavcev so prejele najvišjo možno vsoto sredstev Inovacijskega sklada UL za leto 2023, tj. 25.000 €. Sredstva je prejela skupina naših sodelavcev: prof. dr. Andrej Kitanovski, dr. Katja Klinar in Katja Vozel (Laboratorij za hlajenje in daljinsko energetiko, LAHDE) za inovacijo Tecomfort: kompaktno enota za nizkotemperaturne sisteme ogrevanja in hlajenja. Sredstva so prejeli tudi asist. dr. Marko Jerman, izr. prof. dr. Joško Valentinčič, doc. dr. Andrej Lebar, doc. dr. Izidor Sabotin in Pavel Drešar (Laboratorij za alternativne tehnologije, LAT) za inovacijo IceJet: Čista tehnologija rezanja z lednim abrazivnim vodnim curkom z znižanim okoljskim odtisom ter prof. dr. Tomaž Katrašnik, doc. dr. Chowdhury Haque Amer Amor, dr. Klemen Zelič, Igor Mele, Andraž Kravos ter Ivo Pačnik (Laboratorij za motorje z notranjim zgorevanjem in elektromobilnost (LICeM) za inovacijo Kiber-fizikalni sistem za napredno napovedovanje internih stanj v Li-ionski baterijah.

Ponosni smo tudi obe ekipi, ki sta osvojili prvo mesto za Rektorjevo nagrado - vsaka v svoji kategoriji. V kategoriji študentov in alumnov so slavili Vid Nemec, Janko Tuta in David Kolšek, ki so skupaj z Vidom Gostišo, Anžetom Jarcem, Maticem Čičem in Timom Guzelom

razvili visoko-hitrostni 3D-tiskalnik v Peskovniku, odprtem laboratoriju Fakultete za strojništvo. Rektorjevo nagrado so osvojili tudi sodelavci prof. dr. Tomaž Katrašnik, doc. dr. Chowdhury Haque Amer Amor, dr. Klemen Zelič, Igor Mele, Andraž Kravos ter Ivo Pačnik s projektom Napredni digital twin za monitoring in diagnostiko baterij v kategoriji raziskovalcev in zaposlenih.

Prof. dr. Jože Vižintin je prejel Puhovo nagrado za življenjsko delo, sodelavci Laboratorija za termnoenergetiko Domen Hojkar, asist. – razisk. Filip Todorovski, asist. – razsik. Emilija Todorovski, asist. dr. Boštjan Drobnič, asist. – razsik. Jure Gramc in izr. prof. dr. Mitja Mori pa so z izračunom okoljskega odtisa Ministrstva za obrambo RS osvojili prvo okoljsko nagrado časnika Finance.

Interdisciplinarna študentska ekipa SpaceDent, ki je prav tako delovala v Peskovniku, je osvojila Inženirsko iskro, dve študentski ekipi Peskovnika pa sta bili uspešni tudi na IRT forumu, kjer sta osvojili 1. in 2. nagrado za »Študentsko idejo s potencialom«: 1. mesto je osvojil visokohitrostni 3D tiskalnik ter 2. mesto Toastomat. Izjemno ponosni smo na ekipi Edvard Rusjan Team, ki so osvojili 2. nagrado na tekmovanju Design – Build – Fly v ZDA v konkurenci najboljših univerz na svetu.

Odličnost naših raziskovalcev je prepoznala tudi Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost RS, ki je članek »Razgradnja vodotopnega poli(vinil alkohola) z akustično in hidrodinamsko kavitacijo: postavitve temeljev za mikroplastiko« naših sodelavcev (in so) avtorjev doc. dr. Martin Petkovšek ter znan. sod. dr. Mojca Zupanc nagradila z »Odlični v znanosti«, ki jih ARIS podeljuje za izjemne dosežke, ki predstavljajo pomemben znanstveni ali družbeno-ekonomski napredek, patent ali drug odmeven rezultat s strani agencije podprtega znanstvenoraziskovalnega dela, ki je bil javno objavljen v letih 2022 ali 2023.

Za vestno in kakovostno opravljeno delo sta strokovna delavca Davorin Šinkovec (računovodstvo) in Grega Tomažin (računalniški center) prejela posebno priznanje, ki ga strokovnim sodelavkam in sodelavcem podeljuje Univerza v Ljubljani.

Poslovanje UL FS je bilo tudi v letu 2023 odlično in je sledilo zastavljenim ciljem, kar je razvidno iz kazalcev poslovanja, ki so navedeni v nadaljevanju.

2 POSLANSTVO IN VIZIJA

Univerza v Ljubljani ohranja svoje poslanstvo:

- gojiti **vrhunsko raziskovanje** ter dosegati odličnost in najvišja etična merila na vseh področjih znanosti in umetnosti. Skrbeti za utrjevanje nacionalne samobitnosti, tudi z razvojem slovenske znanstvene in strokovne terminologije, kar dosega tudi preko lastne založniške dejavnosti;
- na osnovi lastnega raziskovanja ter domačih in tujih raziskovalnih dosežkov **izobraževati** ustvarjalne, kritično misleče in vrhunske znanstvenike, umetnike in strokovnjake, ki so usposobljeni za trajnostno naravnano in odgovorno vodenje ob upoštevanju izročila evropskega razsvetljenstva in humanizma ter človekovih pravic. Posebno skrb namenjati vključujočemu raziskovalnemu, izobraževalnemu in delovnemu okolju ter razvoju talentov ob upoštevanju humanističnih načel;
- **spodbujati interdisciplinarni in multidisciplinarni študij** ter izmenjevati svoje dosežke na področju znanosti in umetnosti z drugimi univerzami in znanstveno raziskovalnimi ustanovami. Tako bo UL prispevala svoj delež v slovensko in svetovno zakladnico znanja, iz nje prenašala znanje med študente in študentke ter prispevala h globalni družbi znanja;
- **sodelovati** z organizacijami iz gospodarstva in vseh drugih dejavnosti v javnem in zasebnem sektorju, z državnimi organi, lokalnimi skupnostmi ter civilno družbo. S tem bo UL pospeševala uporabo svojih raziskovalnih in izobraževalnih dosežkov ter prispevala k družbenemu razvoju. Z dejavnim odzivanjem na dogajanja v svojem okolju mora UL predstavljati kritično vest družbe in sooblikovati državljane in državljanke, ki se bodo odločno in odgovorno spoprijemali z razvojnimi izzivi 21. stoletja.

Poslanstvo in vizija Fakultete za strojništvo

Na Fakulteti za strojništvo aktivno oblikujemo, širimo in delimo znanje, ki omogoča našim študentom in partnerjem uspešno delovanje na razvojnem in raziskovalnem področju v domačem in mednarodnem okolju.

Naša vizija je, da postanemo najpomembnejša izobraževalno raziskovalna fakulteta z najvišjimi mednarodnimi izobraževalnimi in raziskovalnimi standardi na področju strojništva v Sloveniji, centralni in jugovzhodni Evropi, zaradi česar bomo s svojimi diplomanti in raziskovalnim delom privlačni tako za slovensko kot mednarodno gospodarstvo ter raziskovalno razvojne institucije.

Poglavitne strateške usmeritve fakultete so osredotočene na raziskovalno odličnost, primerljivo z mednarodno ravno, ohranjanje deleža raziskovalne in tržne dejavnosti, okrepitev kakovosti pedagoškega dela, izboljšanje materialnih pogojev za opravljanje dejavnosti (projekt novogradnje) ter povečanje vključenosti fakultete v mednarodne povezave, z večjim deležem izvedenih gostovanj tujih študentov in strokovnjakov.

Na fakulteti si prizadevamo, da vzpodbujamo in širimo vrednote akademske odličnosti, inovativnosti, etičnosti, mednarodne usmerjenosti in primerljivosti, družbene in okoljske odgovornosti ter da v okviru vse dejavnosti skrbimo za visoko raven zadovoljstva zaposlenih.

3 URESNIČEVANJE CILJEV V LETU 2023 PO PODROČJIH S SAMOEVALVACIJO

3.1. Odličnost v izobraževanju

Razvijati v domače in mednarodno okolje vpeto izobraževanje za večjo ustvarjalnost, inovativnost, kritičnost in družbeno odgovornost

Strateški cilj: Vrhunske učne izkušnje in visoka zaposljivost

3.2.1 Izvajanje študijskih programov

Fakulteta za strojništvo je imela v študijskem letu 2022/23 vpisanih 1.745 študentov, in sicer 1.104 študentov na prvostopenjskih študijskih programih, 543 študentov na drugostopenjskih študijskih programih in 98 študentov na tretjestopenjskem študijskem programu. Od tega je bilo 324 študentov vpisanih v dodatno leto. Za izboljšanje prehodnosti smo v letu 2023 za študente prvih letnikov prvostopenjskih študijskih programov organizirali dve poletni šoli, in sicer Poletno šolo Inženirske matematike in Poletno šolo Osnove tehničnega risanja. Glede na želje študentov smo razpisali dodatne izredne izpitne roke, z mentorji letnikov pa smo spremljali uspešnost pri študiju ter za študente v ta namen organizirali dodatne sestanke. Poleg izpitnih rokov smo preko kolokvijev izvajali tudi vmesna preverjanja znanja. Sprotno spremljanje uspešnosti in prisotnosti študentov na vajah in predavanjih pozitivno vpliva na študentovo uspešnost.

Fakulteta za strojništvo je tako kot v preteklih letih izvedla več aktivnosti za pridobitev prvič vpisanih kandidatov z boljšim učnim uspehom. Profesorji, asistenti ter študentje so dijakom s predstavitvami na srednjih šolah predstavljali študijske programe ter jim posredovali tudi vse ostale informacije iz študijskega področja. Poleg predstavitev v živo so izvedli tudi nekaj on-line predstavitev. Dijakom smo predstavili študijske programe ter informacije za vpis v sklopu Informativnega dne ter dogodka Informativa. Študentski referat je kandidatom preko spletne strani, elektronsko in telefonsko nudil različne informacije, svetovanje ter storitve. Bodočim potencialnim študentom smo strojništvo predstavili tudi s tradicionalnim dogodkom Dnevi strojništva v Tehniškem muzeju Bistra in v sklopu projekta Evropska noč raziskovalcev. Prvič smo organizirali Poletni raziskovalni tabor *Raziskuj in poganjaj*

prihodnost, kjer so se dijaki vključili v raziskovalno delo. Za osnovnošolce pa smo organizirali Poletno šolo strojništva.

Aktivne metode učenja in poučevanja

Fakulteta za strojništvo uporablja sodobne interaktivne metode poučevanja, ki spodbujajo študente k samostojnemu učenju. Tudi v študijskem letu 2022/23 smo omogočili študentom sodelovanje pri projektih v različnih laboratorijih ter sistematično spremljali njihovo prisotnost in uspešnost pri opravljanju študijskih obveznosti. V skladu z Evropsko strategijo do leta 2050 želimo okrepiti kompetence na področju digitalizacije in trajnostnega razvoja v družbi 5.0. Na Fakulteti za strojništvo naslavljammo te cilje s konkretnimi dejavnostmi v okviru dveh pilotnih NOO projektov: »Digitalni in v trajnostno družbo naravnani študijski program strojništva« in »Odprti laboratorij za multidisciplinarno kreativnost«. Pri prvem pilotu smo nadgradili z učne načrte 10 predmetov vsebinami trajnostnega razvoja in zelenega prehoda, ter začeli z vpeljavo modernih IKT tehnologij v pedagoške aktivnosti. Pri drugem pilotu pa se osredotočamo na vpeljavo na študenta osredinjenega načina poučevanja z vpeljevanjem Odprtega laboratorija v kontakt s študijskim procesom, ter nadgraditvijo laboratorijskih vaj z individualnim dostopom študentov do moderne opreme.

Sodelovanje z okoljem

Fakulteta za strojništvo je sodelovala z različnimi javnimi zavodi, raziskovalnimi inštituti, gospodarskimi družbami, različnimi organizacijami kot tudi posameznimi strokovnjaki. Dogovore s podjetji, ki so bili študentom pripravljeni omogočiti praktično usposabljanje, je fakulteta usklajevala preko koordinatorja praktičnega usposabljanja. Tudi v letu 2023 smo v sklopu RSF projekta izvedli pilotno aktivnost osvetlitve delovnih mest, kjer so Alumni FS prevzeli vlogo mentorjev v podjetjih in študentom (s povabilom v svoje delovno okolje) predstavili številne posebnosti, znanja, izzive in ostale specifične delovnega mesta, ki ga opravljajo v podjetju kot inženirji strojništva.

Samoevalvacija študijskih programov

Pred tremi leti smo začeli izvajati vsebinsko in strukturno prenovljene programe na prvi in drugi stopnji. Ta posodobitev je prinesla bolj adaptivno strukturo študija, ki omogoča

prilagajanje študijskih vsebin novim trendom v strojništvu, ki so relevantni tako v Sloveniji kot tudi v mednarodnem okolju. Spremembe so bile usmerjene v izboljšanje komunikacijskih in socialnih veščin študentov, povečanje možnosti za interdisciplinarnost ter uravnoteženje obremenitve študentov glede na število ECTS točk pri posameznem predmetu. Nova struktura programov je tako zdaj bolje prilagojena potrebam delodajalcev, ki iščejo kandidate z razširjenim strokovnim znanjem in večjim poudarkom na "mehkih veščinah". Prejšnji program ni zagotavljal dovolj komunikacijskih in socialnih spretnosti, kar je omejevalo diplomante pri prevzemanju zahtevnejših nalog v svoji stroki, včasih tudi zunaj specifičnega področja študija.

Sodelovanje z gospodarstvom in redna komunikacija z diplomanti sta pokazala, da so delodajalci zadovoljni s strokovnostjo in znanjem, ki ga pridobijo študentje strojništva na vseh treh programih. Zavod za zaposlovanje RS podpira potrebo po diplomantih tehničnih strok, vključno s strojništvom, ki ostajajo med najbolj iskanimi profili na trgu dela v državi. Podobni trendi so opazni tudi v mednarodnem kontekstu.

Prenovljena struktura programov 1. in 2. stopnje je zasnovana na sistemu modularnosti. To pomeni, da izbirna struktura kurikulumov pogojuje oz. zahteva od študenta, da si oblikuje lasten urnik študijskih vsebin (predmetov) urnika glede na to, kdaj in katere vsebine želi študent obiskovati. Posledično, veliko število izbir in kombinacij neobhodno vodi k prekrivanju določenih pedagoških obveznosti, pri čimer opažamo, da imajo nekateri študenti večje težave, kar se odraža tudi v študentskih anketah. Upad zadovoljstva z urnikom povezujemo z implementacijo njegove prenovljene strukture, saj velika možnost izbirnosti med predmeti ne omogoča kompaktnega univerzalnega urnika, pač pa si mora študent 'sestaviti' svoj personaliziran urnik. Nekateri študenti so tu bolj spretni in agilni kot drugi, saj je v komentarjih moč zaslediti tako pozitivne kot negativne komentarje glede tega. Vsekakor smatramo, da je velika izbirnost v primerjavi s prej za študente dobra, ker ponuja študentom več znanja iz sodobnih strokovnih vsebin in krepi veščine samostojnosti. V prihodnjem letu razporeda ur predavanj in vaj ne bomo spreminjali, ker je to glede na številčno izbirnost nemogoče, bomo pa za študente (kot pomoč pri kreiranju lastnega urnika) pripravili izbor priporočenih izbirnih predmetov, ki jim bo v pomoč pri optimalnejši izbiri izbirnih predmetov. Razmišljamo tudi o opciji, da se študenti pri nekaterih predmetih

ne bodo več sami vpisovali v vaje, ampak jih bo v skupine razdelil študentski referat - to bi zagotovilo večjo fiksno skupino in možnost paralelne izvedbe vaj.

Na fakulteti se trudimo, da študente kar v največji možni meri vključujemo v praktične vidike pedagoškega procesa. Tako že vrsto let sledimo ukrepom, ki povečujejo neposreden stik z industrijo in laboratorijskem okoljem. Večji vključenosti "na raziskovanju temelječega dela študentov" je prilagojena zasnova celotnega drugega semestra magistrskega študija, kjer je v ospredju vsebinski del pilotnega projekta, t. j. sama izvedba predmeta Raziskave v strojništvu, ki poteka v sodelovanju z učitelji in asistenti v majhnih čez-smerno specifičnih študijskih skupinah. V vsaki skupini študent tekom semestra pripravi predstavitev, ki spada v konkretno vsebinsko področje posamezne skupine - na ta način je študent vzpodbujen k 'širšemu' interdisciplinarnemu obravnavanju svoje 'individualizirane' naloge.

Dodatne vzpodbude za samostojno raziskovalno delo študentom zagotavljamo tudi v sklopu Odprtega laboratorija, kjer spodbujamo študente, da razvijajo nova znanja in širijo razumevanje stroke, nadgrajujejo iskanje informacij, poglobljajo in izboljšujejo sposobnost timskega dela, aplicirajo znanje v realizacijo nekega končnega izdelka/produkta. S tovrstno aktivnostjo samostojnega raziskovalnega pristopa krepimo izkustveno učenje in supervizijo ter vzpostavljamo poklicno in okoljsko odgovornost.

3.2.2 Statistični kazalniki študijskih programov

Prva stopnja

V študijskem letu 2022/23 se je v 1. letnik Univerzitetnega študijskega programa I. stopnje Strojništvo - Razvojno raziskovalni program vpisalo 203 študentov, v 2. letnik se je vpisalo 136 študentov, v 3. letnik pa 159 študentov. V 1. letnik Visokošolskega strokovnega študijskega programa I. stopnje Strojništvo - Projektno aplikativni program se je vpisalo 198 študentov, v 2. letnik se je vpisalo 120 študentov, v 3. letnik pa 143 študentov. V letu 2022/23 smo na obeh prvostopenjskih študijskih programih že v prvem prijavnem roku zapolnili razpisana vpisna mesta za vpis v 1. letnik.

Prehodnost, napredovanje po programu, dokončevanje študija, diplomanti

Prehodnost iz 1. v 2. letnik se je v š. l. 2022/23 na Univerzitetnem študijskem programu I. stopnje Strojništvo - Razvojno raziskovalni program povečala za 5,73 %, na Visokošolskem strokovnem študijskem programu I. stopnje Strojništvo - Projektno aplikativni program pa se je zmanjšala za 8,84 %. Prehodnost iz 2. v 3. letnik se je na univerzitetnem študijskem programu zmanjšala, in sicer za 16,27 %, na visokošolskem strokovnem študijskem programu pa se je povečala za 4,16 %.

V koledarskem letu 2023 je na univerzitetnem študijskem programu I. stopnje študij zaključilo 140 študentov, na visokošolskem strokovnem študijskem programu I. stopnje pa 132 študentov.

I. stopnja RRP	Št. vpis	1→2	% prehod.	2→3	% prehod.	Št. diplomantov
2012/13	357	225	63,03%	175	77,78%	143
2013/14	335	222	66,27%	196	88,29%	129
2014/15	294	214	72,79%	152	71,03%	138
2015/16	264	204	77,27%	184	90,20%	156
2016/17	230	188	81,74%	164	87,23%	158
2017/18	207	178	86,00%	157	88,20%	157
2018/19	231	171	74,03%	161	94,15%	150
2019/20	246	209	84,96%	192	91,87%	178
2020/21	233	180	77,25%	159	88,33%	155
2021/22	207	136	65,70%	98	72,06%	147
2022/23	203	145	71,43%	-	-	144
2023/24	192	-	-	-	-	4

I. stopnja PAP	Št. vpis	1→2	% prehod.	2→3	% prehod.	Št. diplomantov
2012/13	410	186	45,37%	145	77,96%	52
2013/14	409	172	42,05%	131	76,16%	62
2014/15	365	194	53,15%	140	72,16%	84
2015/16	310	155	50,00%	122	78,71%	105
2016/17	271	149	54,98%	112	75,17%	103
2017/18	243	153	62,96%	129	84,31%	113
2018/19	248	170	68,55%	174	102,35%	120
2019/20	251	157	62,55%	160	101,91%	114
2020/21	265	165	62,26%	143	86,67%	98
2021/22	215	120	55,81%	109	90,83%	140
2022/23	198	93	46,97%	-	-	121
2023/24	196	-	-	-	-	33

Druga stopnja

Za vpis v 1. letnik v študijskem letu 2022/23 smo na Magistrskem študijskem programu II. stopnje Strojništvo - Razvojno raziskovalni program imeli le en prijavni rok. V 1. letnik se je vpisalo 192 študentov, v drugi letnik pa 144 študentov. Na tem študijskem programu se je prehodnost iz 1. v 2. letnik v študijskem letu 2022/23 malenkost zmanjšala, in sicer za 0,42 %. V koledarskem letu 2023 je na Magistrskem študijskem programu II. stopnje Strojništvo - Razvojno raziskovalni program študij zaključilo 161 študentov.

Študentje magistrskega študijskega programa II. stopnje so se aktivno vključevali v delo na mednarodnih in domačih industrijskih projektih preko magistrskega praktikuma in opravljanja vaj v laboratorijih. Udeleževali so se mednarodne Erasmus izmenjave, v tujini pa opravljali tudi magistrskega dela. V letu 2023 se je za študente 1. letnika magistrskega študija izvedlo šest strokovnih ekskurzij v različnih podjetjih.

II. stopnja RRP	Št. vpis	1→2	% prehod.	Št. diplomantov
2012/13	229	147	64,19%	7
2013/14	225	151	67,11%	70
2014/15	201	158	78,61%	109
2015/16	205	152	74,15%	97
2016/17	220	166	75,45%	132
2017/18	180	152	84,44%	117
2018/19	173	161	93,06%	132
2019/20	155	145	93,55%	114
2020/21	210	197	93,81%	131
2021/22	160	144	90,00%	134
2022/23	192	172	89,58%	148
2023/24	154	-	-	37

Tretja stopnja

V študijskem letu 2022/23 se je v 1. letnik Doktorskega študijskega programa III. stopnje Strojništvo vpisalo 29 študentov, v 2. letnik se je vpisalo 16 študentov, v 3. letnik se je vpisalo 30 študentov in v 4. letnik se je vpisalo 21 študentov. V koledarskem letu 2023 je študij zaključilo 18 študentov. Težave z izpolnjevanjem obveznosti so imeli predvsem študenti, ki so zaposleni v delovnih organizacijah, kjer je delo na nalogi lahko močno omejevano z rednim delom pri zaposlitvi. Praksa je pokazala, da doktorski študenti, ki prihajajo iz industrije, pogosto z več letno zakasnitvijo zaključijo študij. Iz teh ugotovitev sledi, da vpisani študenti niso v enakem statusu, zato je neprimerno zahtevati enako stopnjo uspešnosti. To se dogaja tudi v primerih, ko študenti, ki prihajajo iz industrije, delajo na temah iz ožjega delovnega področja. Za zunanjo izbirnost predmetov se odloča vedno večje število študentov, kar vodi tudi v interdisciplinarne doktorske naloge. V študijskem letu 2022/2023 smo nadaljevali z delavnicami za doktorske študente v živo.

Z ostalimi članicami smo sodelovali tudi v okviru Interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa III. stopnje Varstvo okolja in Interdisciplinarnega doktorskega študijskega programa III. stopnje Bioznanosti ter preko izbirnosti predmetov izven fakultete.

III. stopnja	Št. vpis vsi	1→2	% prehod.	2→3	% prehod.	3→4	% prehod.	Št. doktorandov
2016/17	26	23	88,46%	20	86,96%	-	-	19
2017/18	38	30	78,95%	30	100%	-	-	13
2018/19	28	27	96,43%	25	92,59%	-	-	12
2019/20	28	28	100%	26	92,86%	21	80,77%	14
2020/21	34	30	88,24%	30	100%	24	80,00%	19
2021/22	17	16	94,12%	15	93,75%	-	-	11
2022/23	29	28	96,55%	-	-	-	-	20
2023/24	35	-	-	-	-	-	-	6

Diplomanti

V koledarskem letu 2023 je na vseh študijskih programih študij zaključilo 466 študentov, kar je nekoliko več študentov v primerjavi s prejšnjimi leti (v koledarskem letu 2022 je študij zaključilo 443 študentov, v koledarskem letu 2021 pa 423 študentov).

3.2.3 Internacionalizacija v izobraževalni dejavnosti

Incoming študenti: V okviru Erasmus+ študijske izmenjave smo v študijskem letu 2022/23 gostili 78 tujih študentov, pri tem je 5 študentov izbralo celoletno izmenjavo. V angleškem jeziku se je izvajalo 24 predmetov izključno za tuje študente (vzporedna predavanja). Za vse tuje študente se zahteva certifikat o znanju angleškega jezika (B2).

Na študijsko prakso je prišlo na našo fakulteto 26 študentov. 19 preko programa Erasmus+ in 7 preko programa CEEPUS. Delo so opravljali v naših laboratorijih. Prišli so iz Francije (15), Srbije (7), Poljske (1), Makedonije (1), Romunije (1) ter Bosne in Hercegovine (1).

Erasmus študijska praksa je različno dolga, od minimalno dveh mesecev do enega leta. V povprečju študentje ostanejo 2 – 5 mesecev, za bivanje prejmejo Erasmus ali kakšno drugo štipendijo. CEEPUS prakse so lahko tudi krajše. Fakulteta nima do njih nobenih finančnih obveznosti.

Outgoing študenti: Na študijsko izmenjavo se je prijavilo 70 študentov, večina na zimski semester, nekaj na letni in nekaj študentov na oba semestra. Žal je iz različnih razlogov sledilo 23 odjav, tako da jih je na izmenjavo odšlo 47, 46 jo je uspešno opravilo.

Nemčija (9), Portugalska (8), Španija (6), Češka (6), Italija (3), Litva (3), Avstrija (2), Poljska (2), Francija (2), Danska (2), Belgija (1), Nizozemska (1), Švedska (1) in Turčija (1) – so države (skupaj jih je 14), ki so si jih naši študenti izbrali za izmenjavo.

Na Erasmus prakso v tujini se je prijavilo 15 študentov, 12 se jih je do izteka študijskega leta že vrnilo. To je precej več kot leta prej. Konstantne rasti števila opravljenih praks v tujini smo zelo veseli. Za primerjavo: v letu 2021/22 je na Erasmus prakso v tujino odšlo 5 študentov.

Odšli so v Italijo (3), Nemčijo (2), Španijo (2), Avstrijo (2), Lihtenštajn (1), Francijo (1), Nizozemsko (1), na Češko (2) in Švedsko (1).

Na prakso so odšli študentje 2. in 3. stopnje študija, nekateri v podjetja in nekateri na znanstvene ustanove.

Izmenjave zaposlenih

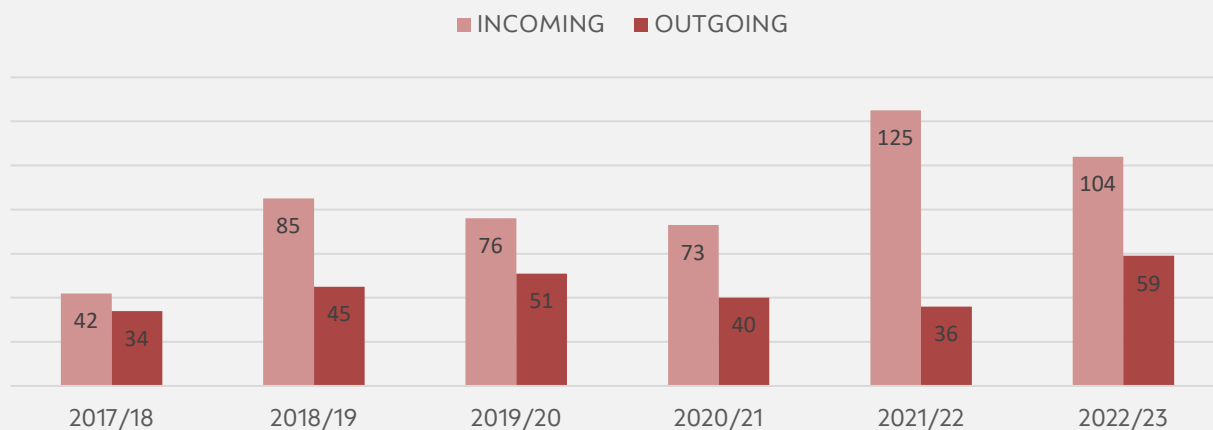
Na razpis STA/STAT 2022/23 (*teaching, training*) se je prijavilo 20 pedagoških delavcev. Na razpis STT 2022/23 (*training*) pa se je skupaj prijavilo 16 raziskovalcev oz. strokovnih delavcev. V omenjenem obdobju je bilo dejansko izvedenih 19 mobilnosti, za katere smo pridobili 26.950,00 EUR finančnih sredstev. Finančni podatki niso primerljivi z zadnjimi leti, saj je bilo nekaj let možno financiranje do 60 dni, zdaj pa samo 7.

Izvajanje ukrepov za povečevanje internacionalizacije in mobilnosti ter njihovi učinki

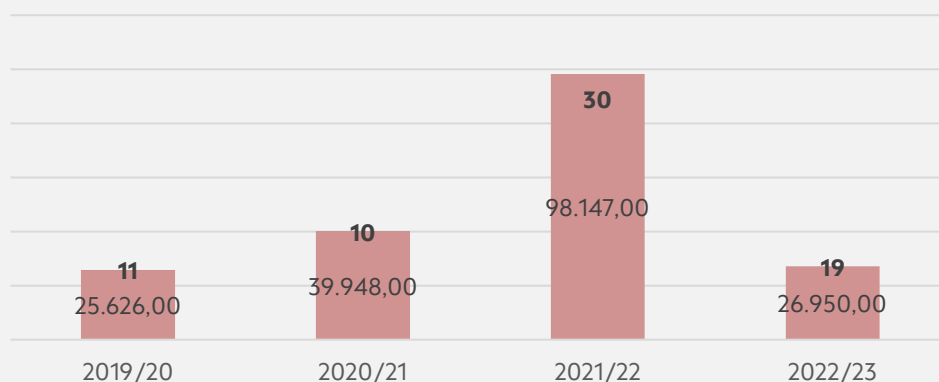
Zanimanje tujih študentov za vpis na vseh treh stopnjah študija je v letu 2020 močno naraslo (v letu 2019 se je vpisalo 74 tujih študentov, v letu 2020 pa kar 124 tujih študentov). Število tujih študentov še vedno ostaja visoko, saj se je v letu 2021 vpisalo 118 študentov, v letu 2022 kar 127 študentov in v letu 2023 pa 111 tujih študentov. Izvajamo tudi Skupni magistrski študijski program II. stopnje Tribologija površin in kontaktov (Joint European Master in Tribology of Surfaces and Interfaces - TRIBOS), ki se v celoti izvaja v angleškem jeziku. V študijskem letu 2022/23 je bilo v 1. letnik vpisanih 17 študentov, v 2. letnik pa 13 študentov. V študijskem letu 2023/24 se je v 2. letnik vpisalo 15 študentov.

V študijskem letu 2022/23 smo za Erasmus študente pripravili gradiva in izvajali predavanja v angleškem jeziku pri 24 predmetih. Število medinstitucionalnih pogodb je praktično ostalo enako, s tem da nismo obnovili nekaterih 'nezanimivih' podpisali pa smo nekaj novih pogodb.

Izmenjave skupaj, IN/OUT



Število mobilnosti zaposlenih in prejeta sredstva za izvedbo



3.2.4 Karierni razvoj študentov

Izvajanje in razvoj obštudijskih in interesnih dejavnosti, storitev za študente

V sklopu kariernega centra Univerze v Ljubljani so tudi v 2023 potekala številna individualna svetovanja, delavnice za razvoj veščin vodenja kariere, usposabljanja za razvoj kompetenc za Družbo 5.0, predstavitve kariernih poti, povezovanja z delodajalci ter ostale aktivnosti povezane s področjem vseživljenjske karierni orientacije. V vsaj eno izmed delavnic Kariernih centrov se je v letu 2022/23 vključilo 899 študentov FS, od katerih se je kar 47 študentov udeležilo tudi individualnega svetovanja. V letu 2023 je bila udeležba študentov na obštudijskih izobraževanj FS rekordno visoka, kar gre pripisati dejstvu, da je sedaj 8 ur obveznih iz področja izobraževanja mehkih veščin, tako na visokošolskem projektno aplikativnem programu, kot na magistrskem programu.

Delavnica	Število študentov FS
CV delavnica	178
Kako napisati dober CV - za tehnične profile	178
Delavnica iskanja zaposlitve	4
Kako najti zaposlitev?	4
Delavnice Karierni načrt	2

DIY: Karierni načrt	2
Delavnice na temo dobrega psihičnega počutja	82
Anksioznost in panični napadi: Kako prepoznati, razumeti in obvladati simptome?	34
Psihološka odpornost	18
Tehnike obvladovanja stresnih situacij	12
Zmagovalna miselnost	18
Enkratni dogodek	163
Adobe Illustrator	1
Druga kariera - od vrhunskega športa v posel	3
Hekerji časa: upravljanje časa/sebe, odpravljanje prokrastinacije	8
Hitro in učinkovito skozi študijsko gradivo	8
How to make a killer CV and nail a job interview? + HR guests from Outfit7	3
Imam diplomo, ali imam tudi poklic?	2
Isti cilji, različne poti – osebnostni koktejl	8
Kako izstopati s CV-jem + HR gostja iz d.LABS	2
Karierni tabor - Kako prodreti na splet s svojo predstavitevijo?	8
Karierni tabor - 10 - urni Excel napredni tečaj	1
Karierni tabor - 10-urne Osnove programiranja v Pythonu	1
Karierni tabor - Obvladaj svoj čas - Time management	1
Karierni tabor - Osnove projektnega managementa v kulturi in širše	1
Karierni tabor - Poslovno komuniciranje	24
Karierni tabor september 2023 - 10-urni Excel napredni tečaj	1

Karierni tabor september 2023 - Moje osebne finance	2
Karierni tabor julij 2023 - ChatGPT oz. Genialni Prijateljski Teleban, ki ga ljubimo in sovražimo	5
Karierni tabor julij 2023 - Kako ohraniti motivacijo in veselje (do študija)?	1
Karierni tabor julij 2023 - Poslovni bonton	2
Karierni tabor julij 2023 - Tehnike pogajanj	1
Karierni tabor september 2023 - ChatGPT oz. Genialni Prijateljski Teleban, ki ga ljubimo in sovražimo	2
Karierni tabor september 2023 - Informacijsko modeliranje gradenj za ne gradbenike	4
Moč ciljev z olimpijsko podprvakinja Saro Isaković	3
Poletno delo v tujini 2023	2
Poslovni bonton november 2023	38
Predstavitve strokovnega izpita v vzgoji in izobraževanju ter kariernih možnosti učitelja	2
Pripravljalna delavnica za Biofair KD FKKT	1
Psihosocialni vidiki vadbe za zdravje in dobro počutje	2
Simulacija selekcijskega razgovora	3
Startup podjetništvo	3
Stres povzroča stiske, okrepite svoje moči	3
Učinkovito soočanje s stresom in preprečevanje izgorelosti pri študiju in na delovnem mestu	3
Zakaj bi nekdo kupil moj produkt/rešitev?	10
Zakaj nas delo z ljudmi lahko utruja?	4
LinkedIn delavnica	190
LinkedIn - moj online CV	190
Osnove komunikacije	76

Javno nastopanje	12
Kako uspešno predstaviti svojo idejo	4
Tehnike govora in retorika	11
Tehnike pogajanj (za študente FS)	49
Predstavitve in obiski delodajalca/kariernih poti alumnov UL	1
Karierni dan FKKT UL 2023	1
Razgovor delavnica	155
Kako se pogovarjati z delodajalcem na razgovoru za delo	95
Razgovor od A do Ž	45
Vse, kar moraš vedeti o zaposlitvenem razgovoru + Darja Lazić (gostja iz prakse)	15
Samoocena delavnica	1
Samoocena in samoevalvacija - zakaj bom lahko pri svojem delu užival ali pa mi bo v breme?	1

Ključne izboljšave in obrazložitev vpliva na kakovost

V lanskem letu smo že izvedli večjo posodobitev IKT opreme v sklopu NOO projekta: izvedla so se naročila za nakup interaktivnih tabel (večina jih je že nameščenih v predavalnicah), opreme za virtualno in obogateno resničnost (VR in AR), terminali za velike učilnice, vgrajeni v mize, zasloni na dotik ter vsa pripadajoča inštalacija. Poleg tega, smo v sodelovanju z UL oddali tudi naročilo za nakup kamer s sledenjem ter večje število prenosnih in stacionarnih računalnikov za študente.

V letu 2023 se je kar 899 študentov udeležilo dodatnega izobraževanja izven rednega študijskega programa, kar smatramo kot zelo pozitiven korak v smeri pridobivanja dodatnih pomembnih socialno-komunikacijskih kompetenc in veščin.

Predlogi novih ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Odgovornost	Strateška aktivnost UL
Razvoj in posodobitev študijskih programov z izvedbo pilotnih projektov prenove visokošolskih študijskih programov znotraj projekta ULTRA po smernicah zelenega prehoda in digitalizacije: - Digitalni in v trajnostno družbo naravnani študijski program strojništva in - Odprti laboratorij za multidisciplinarno kreativnost.	Izvedba individualnih in skupinskih projektov študentov skupaj z zunanjimi deležniki iz okolja (delovanje v smer povečevanja interdisciplinarnosti in v reševanje praktičnih izzivov, povezanih s trajnostjo in zelenimi tehnologijami).	Nosilci pilotov (znotraj projekta), vodstvo, delovna skupina za prenovo VSŠ programa.	Študijski programi
Dvig kompetenc zelenega prehoda in digitalne pismenosti (NOO - ULTRA).	Nadaljevanje vpeljevanja informacijsko podprtih sistemskih rešitev, ki omogočajo lažjo izbirnost in interdisciplinarnost. Digitalizacija postopkov organizacije in izvedbe študijskih programov. Izvedba analize učinkov aktivnosti za dvig kompetenc zelenega prehoda.	Izvedba prenove in projekta NOO - Nosilci pilotov (znotraj projekta). Digitalizacija postopkov - vodstvo.	Študijski programi
Razvoj programov vseživljenjskega učenja in izobraževanja.	Priprava in izvedba dopolnilne izobraževalne dejavnosti preko mikrodokazil (NOO ULTRA) - razvoj in priprava zaključenih multidisciplinarnih modulov, ki bodo podkrepljeni z ustreznimi mikrodokazili in ponujeni zunanjim	Prodekana za pedagoško dejavnost.	Vseživljenjsko izobraževanje

	deležnikom za pridobivanje manjkajočih kompetenc.		
Posodobitev in zagotavljanje kakovosti ter skladnosti na področju kompetenc izvajalcev študijskih programov.	Osvežitev referenc nosilcev in sonosilcev predmetov in študijske literature, ki so navedene v učnih načrtih predmetov.	Prodekana za pedagoško dejavnost, vodja knjižnice.	Pedagoška odličnost
Zmanjšanje preobremenjenosti pedagogov in povečanje kakovosti izvajanja pedagoškega procesa	Povečanje števila sistemiziranih učiteljskih in asistentskih mest	Vodstvo	Pedagoška odličnost

3.1 Odličnost v znanosti

Spodbujati odličnost v znanosti in umetnosti, vpetost v mednarodno okolje, interdisciplinarnost, odprtost in družbeno relevantnost

Strateški cilj: Vrhunski dosežki v znanosti in umetnosti

3.2.5 Raziskovalna dejavnost

Fakulteta za strojništvo izpolnjuje svoje družbeno poslanstvo tudi na znanstveno raziskovalnem in razvojno-aplikativnem področju. Njena prioriteta naloga je zagotavljanje visoke stopnje znanstvene odličnosti ter tekoč prenos novih raziskovalnih spoznanj v industrijsko okolje.

Raziskovalna dejavnost se odvija v okviru laboratorijev, ki celovito skrbijo za različna področja v vseh štirih smereh: konstruiranje in gradnja strojev, energetska in procesna strojništvo, proizvodno strojništvo ter mehatronika. Fakulteta za strojništvo sodi med fakultete, ki na raziskovalno razvojnem področju zelo tesno sodelujejo z gospodarstvom, kar odločilno vpliva tudi na raziskovalno delo fakultete. Fakulteta organizira različne skupne oblike usposabljanja in učnih delavnic, ki so predvsem namenjene kot dopolnilno

usposabljanje strokovnega osebja iz gospodarskih družb. Nekaj delavnic smo izvedli s pomočjo virtualnih orodij, nekaj pa je bilo izvedenih v živo.

Raziskovalno delo je temeljna osnova za sodobno in kakovostno pedagoško delo, zato se vsi učitelji intenzivno ukvarjajo z raziskovalnim delom. Na to kažejo tako bibliografski podatki, kot tudi število raziskovalnih projektov in razvojno aplikativnih nalog za gospodarstvo.

V letu 2023 smo ponovno posebno pozornost namenili obnovi in posodobitvi raziskovalne laboratorijske opreme. Vire za nakup nove opreme smo pridobili iz javnih razpisov (Paket 21), veliko lastnih sredstev pa je namenila tudi fakulteta. Tako je večina laboratorijev posodobila laboratorijsko opremo, ki sedaj omogoča boljše in kakovostnejše raziskovalno delo tako raziskovalcem kot tudi študentom. Za še boljše raziskovalne dosežke pa je še vedno ovira pomanjkanje prostora, saj je trenutna zgradba bila dimenzionirana glede na potrebe iz leta 1957 (150 zaposlenih, 600 študentov), ki so pa danes večkrat presežene. Vodstvo tako velike napore vlaga v pridobitev financiranja nove zgradbe v kateri bo na voljo cca 29 tisoč m² uporabnih površin (približno podvojeni pedagoški in raziskovalno prostori).

Infrastrukturni center za sodobno strojništvo je kot podporna horizontalna dejavnosti povečala vpliv za vse deležnike znotraj UL FS. Hkrati pa je takšna celovita podpora razvoju UL FS z znatno intenziviranim sodelovanjem med programskimi in raziskovalnimi skupinami tudi bistven gradnik nadaljnjega razvoja Infrastrukturnega centra. Prav to pa je glavni namen in gonilna sila trajnega razvoja UL FS.

Pred leti smo investirali v pomembno pridobitev najmočnejšega superračunalnika v slovenskem univerzitetnem okolju, ki smo ga poimenovali s kratico HPC (High Performance Computing). Pomen superračunalnika se kaže v njegovi vse večji uporabi pri projektih z industrijskimi partnerji in programu Obzorje 2020 in programu Evropa. Poleg tega pa je HPC pomemben vezni člen z ostalimi raziskovalnimi organizacijami in sodelovanju na interdisciplinarnih projektih.

Projekta ERC »An investigation of the mechanisms at the interaction between cavitation bubbles and contaminants (CABUM)«, ki ga vodi prof. dr. Matevž Dular in »Superelastic Porous Structures for Efficient Elastocaloric Cooling (SUPERCOOL)« pod vodstvom doc. dr. Jake Tuška sta bila v letu 2023 v zaključni fazi. Raziskovalna odličnost v projektu CABUM je prof. Dularja privedla do novih priložnosti. Evropski raziskovalni svet je njegove prebojne raziskave s področja kavitacije prepoznal kot ustvarjalne radikalno nove zamisli, ki spodbujajo inovacije in poslovno iznajdljivost ter rešujejo družbene izzive. V ta namen je prof. Dular pridobil projekt ERC za potrditev koncepta svojih raziskav. Namen nepovratnih sredstev za potrditev koncepta je povečati vrednost odličnih raziskav ki jih financira ERC, s financiranjem nadaljnjega dela (dejavnosti, ki niso bile predvidene za financiranje s prvotnimi nepovratnimi sredstvi ERC za pionirske raziskave), da se preveri inovacijski potencial zamisli. Pot od preprečevanja kavitacije do pionirske uporabe za uničevanje virusov in bakterij je prof. Dular z ekipo utemeljeval z objavami v prestižnih znanstvenih revijah.

Znanstveni preboj v okviru ERC projekta je uspel tudi doc. dr. Tušku. S svojo raziskovalno skupino mu je v okviru projekta SUPERCOOL uspelo razviti elastokalorični regeneratorski kot prvi na svetu dosega trajno dinamično delovanje ter hkrati rekordne hladilne in grelna karakteristike.

V letu 2023 smo na UL FS uspeli s prijavo novega prebojnega raziskovalnega programa – GREENTECH. Raziskovalni program GREENTECH je pridobil financiranje v višini 1.6000.000 EUR na Javnem razpisu za sofinanciranje dolgoročnejših velikih raziskovalno-inovacijskih sodelovalnih programov na lestvici TRL 3-6 v okviru Načrta za okrevanje in odpornost. Program GREENTECH združuje najboljše znanstvene kompetence z najboljšimi industrijskimi partnerji z namenom pomoči slovenskim podjetjem pri zelenem prehodu na dveh nivojih: proizvodnega procesa in izdelkov. GREENTECH je raziskovalni program, ki bo omogočil medsebojno povezanost revolucionarnih rešitev v celotni vrednostni verigi razvojno-proizvodnega procesa – od rešitev za raziskave in razvoj, tehnoloških rešitev v proizvodnji, do rešitev za energetske varčne naprave, ki temeljijo na materialih iz EU. Raziskovalni program bo najprej vplival na zeleni prehod v Sloveniji, nato pa bo vpliv širil na področje Evropske unije in planeta kot celote. Ocenjujemo, da bo raziskovalni program v

desetih letih popolne implementacije rešitev na trg Evropske unije prek prihrankov v proizvodnem procesu in prek bolj zelenih izdelkov prispeval k zmanjšanju emisije CO₂ za več kot 17 milijonov ton, k zmanjšanju porabe energije za skoraj devet milijard kWh in k zmanjšanju porabe materiala za približno 800 tisoč ton.

Kot sodelujoči partner sodelujemo tudi na programu HyBReED, za katerega je financiranje na istem razpisu uspelo pridobiti financiranje Kemijskemu institutu. Program HyBReED združuje najboljše nacionalne partnerje na področju vodika, baterij in industrijske tranzicije in sledi ciljem Evropskega zelenega dogovora, programa REPowerEU ter Okrevanja in odpornosti. Usmerjen je v razvoj in uvajanje trajnostnih rešitev, ki prispevajo k nadaljnjemu razvoju energetskega sektorja.

Število mednarodnih raziskovalnih projektov v letih 2018 do 2023:

Program	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Obzorje Evropa				1	7	26
Obzorje 2020	11	11	12	12	13	6
ESRR	9	10	4	2	0	1
ERA-NET	1	1	1	-	2	2
Life+	1	1	1	1	1	1
Erasmus +	6	9	8	9	13	15
EU obrambna agencija (EDA)	0	1	1	1	2	3
EU vesoljska agencija (ESA)	1	1	0	-	1	4
Evropski obrambni sklad (EDF)	0	0	0	0	0	2
Eureka	1	1	1	1	0	0
EIT	2	2	2	3	2	3
COST	8	8	7	7	6	5

Ostalo	5	5	7	9	16	13
ARRS – mednarodni projekti	1	1	2	3	4	3
Skupaj	45	50	44	49	67	84

Pomemben kriterij kakovosti znanstveno raziskovalnega dela sta obseg raziskovalne produkcije in mednarodno odmevnost znanstveno raziskovalne produkcije. V zadnjem letu se je malenkost povečalo število objav ter njihova citiranost, kar dokazuje visoko kakovost objavljenih raziskovalnih dosežkov.

Kazalci števila objav in citiranosti v 2018 - 2023:

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Št. raziskovalcev	278	290	292	297	347	358
Št. objav - Tip 1.01	161	180	213	260	234	236
Št. citatov v obdobju 10	24.610	28.262	33.344	43.241	52.308	68.502

Izboljšanje rezultatov smo dosegli s večletno povečano promocijo pomena objavljanja, z izboljšanjem infrastrukture in sprotim spremljanjem kazalnikov (objave in citiranost) na ravni FS, kateder in posameznikov.

3.2.6 Knjižnični sistem

Knjižnični fond

Celotna knjižnična zbirka je na dan 31.12.2023 znašala 60.958 enot gradiva.

Prirast enot gradiva

Fond knjižnice se je v letu 2023 povečal za 759 enot, tj. 758 enot knjižnega in 1 enoto neknjižnega gradiva. Novo knjižno gradivo zajema 486 zaključnih del, 45 serijskih publikacij, 1 standard in 241 monografskih publikacij. 8 monografskih publikacij smo dobili z darovi, 70 od Založbe FS in 163 z nakupi za knjižnico, profesorje in asistente. Od tega je bilo 98 naslovov monografskih publikacij v vrednosti več kot 11.000 € kupljenih s strani fakultete

za študente, kot podpora novim študijskim programom. Obogatena knjižnična zbirka je bila slavnostno otvorjena 24. maja 2023, ko je potekal dan odprtih vrat knjižnice. Nove knjige so razvrščene po študijskih smereh in umeščene v priročno knjižnico v prostem pristopu.

Inventura knjižničnega gradiva

Inventura v knjižnici se izvaja na 5 let. Ker se je zadnja inventura izvajala v letu 2018, je bilo inventuro potrebno izvesti v letu 2023. V decembru je tričlanska komisija izvedla popis monografskih publikacij na podlokacijah Priročna knjižnica, Čitalnica in Knjižnica. Popisalo se je 46.441 enot. Glede na pridobljene podatke manjka gradiva ni bilo, le nekaj napačno vloženih knjig.

Odpis gradiva

Odpisali smo 2.889 enot knjižnega gradiva tj. gradivo v ruskem jeziku, zastarelo gradivo s področja računalništva in informatike, zbornike posvetovanj in gradivo v več primerkih, ki se je zelo malo izposojalo.

Uporabniki knjižnice

V letu 2023 je bilo v knjižnico FS vpisanih 1.104 članov: 985 študentov, 109 zaposlenih oseb, 4 upokoenci in 5 drugih uporabnikov. Od vseh vpisanih članov jih je bilo kar 98% iz Fakultete za strojništvo.

Prispevek v bazo COBIB.SI

vnos prispevek	1.715 zapisov
prevzeto iz COBIB.SI	64 zapisov
skupni prispevek v COBIB.SI	71.297 zapisov
v lokalni bazi	86.822 bibliografskih zapisov

Podatki veljajo za vnose do 31.12.2023.

Knjižnično poslovanje

Do 31.12.2023 je bilo s strani FS v Repozitorij Univerze v Ljubljani (RUL) skupno dodanih 3.873 gradiv s celotnim besedilom. V letu 2023 je bilo dodanih 640 zapisov s PDF datotekami. Od tega 452 zaključnih del, ki so jih dodali študenti preko VIS-a in 188 drugih

vpisov tj. sofinanciranih recenziranih znanstvenih člankov, ki jih je v RUL dodala knjižnica na podlagi avtorjevih zahtevkov.

Sodelovanje knjižnice z drugimi službami

Nadaljevali smo z uspešnim sodelovanjem z Univerzitetno službo za knjižnično dejavnost in z drugimi knjižničnimi službami v CTK, NUK, IZUM ter drugimi članicami UL. Sodelovali smo na področju medknjižnične izposoje, verificiranja zapisov v COBISS-u, podaljšanju pogodb glede konzorcijskega najema licenčnih podatkovnih zbirk, pri usklajevanju nabave konzorcijskih revij, pri pripravi in usklajevanju seznama temeljne študijske literature za izpolnjevanje pogoja »Dostopnost študijskega gradiva« v skladu s Pravilnikom o pogojih za izvajanje knjižnične javne službe in drugih dejavnostih.

Usposabljanje uporabnikov

V sredini meseca oktobra smo izvedli dve skupinski izobraževanja za študente prvih letnikov. Usposabljanja se je udeležilo 291 študentov. Študente smo seznanili s postopkom poizvedovanja po sistemu COBISS+, portalu DiKUL in RUL ter z osnovnimi informacijami o organizacijski shemi in poslovanju knjižnice FS. Vsebinski poudarek izobraževanja je bil na samostojnem poizvedovanju po sistemu COBISS+. Skupinsko izobraževanje smo izvedli v predavalnici V/8 v odmoru med predavanji. Predstavitvi sta skupaj trajali 1 pedagoško uro. Individualnih izobraženj smo imeli nekaj več kot prejšnje leto. 61 uporabnikov je potrebovalo pomoč pri uvajanju v knjižnico, pri spoznavanju naših storitev, spletnem vpisu v knjižnico, vzpostavitvi sistema Moj profil COBISS, samostojnem poizvedovanju po sistemu COBISS+ in portalu DiKUL, RUL ter drugih bazah podatkov. Poglobljeni brezplačni tečaji, ki obsegajo iskanje po različnih elektronskih informacijskih virih, so se tako kot vsako leto, izvajali v Narodni in univerzitetni knjižnici.

Zadovoljstvo uporabnikov knjižnice

Povratno informacijo o zadovoljstvu uporabnikov knjižnice vsako leto pridobimo preko študentske ankete. Mnenja študentov, vezana na knjižnico, so bila za leto 2023 zelo dobra. Iz ankete razberemo, da so študentje zelo zadovoljni z odnosom osebja pri izposoji gradiva in s svetovanjem pri izbiri oz. iskanju literature, z dostopnostjo literature in malo manj zadovoljni z obsegom literature.

Založniška dejavnost

V letu 2023 je Založba FS izdala 3 nove tiskane učbenike, 1 zbornik povzetkov in 2 ponatisa.

Avtor	Naslov učbenika/ISBN	Št. strani	Št. izv. /izdaja
Rupnik Poklukar, Peperko, Žerovnik	Parcialne diferencialne enačbe, kompleksna analiza in optimizacija / ISBN 978-961-6980-97-5	244 str.	350 izv. /1. izd.
Slavič	Dinamika, mehanska nihanja in mehanika tekočin / ISBN 978-961- 6980-99-9	269 str.	250 izv. /3. izd.
Čepon, Pogačar, Kodrič	Statika in kinematika / ISBN 978-961-6980-98-2	170 str.	600 izv. /1. izd.
	Posvet Avtomatizacija strege in montaže 2023 – ASM' 23: zbornik povzetkov s posveta, Ljubljana, 6.12.2023 / ISBN 978-961-7187-03-8	161 str.	180 izv. /1. izd.

Ponatisi:

Avtor	Naslov učbenika/ISBN	Št. strani	Št. izv. / izdaja
Kraut ... [et al.]	Krautov strojniški priročnik / ISBN 978-961-6980-68-5	832 str.	2000 izv. /17 predelana izd.
Žerovnik, Gabrovšek, Rupnik Poklukar	Analiza in navadne diferencialne enačbe / ISBN 978-961-6980-80-7	284 str.	350 izv./1. ponatis 1 izd.

Na dan 31.12.2023 je bilo v Založbi FS na zalogi 55 različnih naslovov tiskanih učbenikov, 2 diagrama in 2 priročnika. Skupaj 6.950 enot. Dejansko stanje knjig v Založbi FS je potrdila tudi 3 članska inventurna komisija, ki je konec leta 2023 izvedla redni letni popis knjig Založbe FS.

Založba FS je v letu 2023 izdala tudi 5 e-zbornikov:

Naslov zbornika/ISBN/link	dostop
Posvet Avtomatizacija strege in montaže 2023 - ASM'23 [Elektronski vir] : zbornik posveta : Ljubljana, 6. december 2023/ ISBN 978-961-7187-04-5	CD ROM
ŠTeKam [Elektronski vir] : Študentska tehniška konferenca : Fakulteta za strojništvo, Ljubljana, 7. 9. 2023 / ISBN 978-961-7187-01-4	USB ključ
Konferenca aktualnih trendov obdelovalnih tehnologij 2022 [Elektronski vir] : zbornik : 27.-28. september 2022 / ISBN 978-961-6980-96-8	USB ključ
OpenSD 2023 - proceedings [Elektronski vir] : Ljubljana, 26.-27. June 2023 / ISBN 978-961-7187-00-7 / http://lab.fs.uni-lj.si/ladisk/data/pdf/OpenSD2023_proceedings.pdf	splet
Workshop on Cavitation Exploitation 2023 [Elektronski vir] [scientific conference contribution abstracts] : 20th – 22nd of September 2023, Ljubljana, Slovenia / ISBN 978-961-7187-06-9 / https://www.matevzdular.com/wp-content/uploads/2023/10/Workshop_on_cavitation_exploitation_2023-ERC_CABUM.pdf	splet

Prodaja učbenikov Založbe FS

Gradivo Založbe FS se je v letu 2023 prodajalo v čitalnici knjižnice in prek Založbe Buča. V čitalnici smo prodali 1.416 enot. Kupci so bili pretežno študentje FS. Založba Buča je prodala 1.386 enot, od tega 1.382 Krautovih strojniških priročnikov in 4 Razlagalne slovarje strojništva. Knjižne novosti smo tako kot leta poprej oglaševali prek spletne strani Založbe, na uradnem Facebook profilu FS in v vitrini v avli fakultete.

Maloprodaja promocijskega materiala

V čitalnici knjižnice smo v letu 2023 prodali 73 promocijskih izdelkov.

3.2.7 Založništvo revij

Strojniški vestnik – Journal of Mechanical Engineering (SV-JME)

V letu 2023 je bil objavljen 69. letnik Strojniškega vestnika, ki je vseboval 6 dvojnih števil. Izdajateljski svet je sprejel odločitev o izdajanju dvojnih števil zaradi pomanjkanja ustrezno kakovostnih člankov, kar je prispevalo k preprečevanju morebitnih zamud v izdajanju revije. V tem letu ni bilo izdanih tematskih števil.

Uredništvo je v letu 2023 prejelo 334 člankov za oceno in objavo. Večina uredniškega časa je bila namenjena učinkovitemu vodenju recenzentskih postopkov, ki so trajali največ 6 mesecev, v povprečju pa 2 meseca. Objavljenih je bilo 41 člankov, pri čemer so avtorji slovenskih univerz in raziskovalnih institucij zastopani v deležu 12,2%, kar predstavlja 5 člankov.

Izziv za prihodnost predstavlja pridobivanje več člankov od slovenskih avtorjev. Dolžina člankov se povečuje, kar vodi v daljše število avtorskih strani na posamezen članek. Letnik 69 SV-JME je zajemal 580 strani, od tega 522 v angleškem in 58 v slovenskem jeziku. Vsi članki so brezplačno dostopni na spletni strani revije: <https://www.sv-jme.eu/issues/volume-69-2023/>.

Izdajanje posameznih dvojnih števil SV-JME je potekalo redno v skladu z letnim programom uredništva, ki ga je potrdil Izdajateljski svet SV-JME. Kljub zmanjšanju števila naročnikov se je število obiskovalcev spletne strani povečalo, kar kaže na pozitivne trende.

Faktor vpliva revije znaša 1.7. Uredniška politika še naprej zagotavlja strogo recenzentsko ocenjevanje člankov, pri čemer je delež objavljenih člankov manjši od 20% v primerjavi s številom prejetih člankov.

Vse informacije o recenzijem postopku so skrbno analizirane in transparentno prikazane na spletni strani: <http://www.sv-jme.eu/about-the-journal/journal-metrics/>. Revija ohranja sodelovanje z uveljavljenimi recenzenti, katerih število se vsako leto povečuje.

Ventil

V letu 2023 je Revija Ventil redno izhajala v enojnih številkah, in sicer v nakladi 1000 izvodov v mesecih februar, april, junij, avgust, oktober in december – skupaj 6 izidov letno. Tehnična kakovost revije je ustrezala mednarodnim standardom, veljavnim v Sloveniji. Revija je bila v letu 2023 dostopna tudi na spletni strani pod naslovom <http://www.revija-ventil.si>. Vključena je bila v podatkovne baze COBBIS, INSPEC, ULRICH ter v nekatere tuje univerzitetne baze podatkov (RWTH Aachen – IFAS, TU – WIEN, Univerza v Hannoveru in The British Library). Načrtujemo pa vključitev revije v podatkovno bazo COMPENDEX in METADEX.

Vsebina revije je bila v letu 2023 osredotočena na tematska področja hidravlike, pnevmatike, avtomatizacije, mehatronike ter drugih proizvodnih tehnologij in procesov. Poudarek je bil na znanstveno raziskovalnem delu na univerzah in znanstvenih inštitutih, prenosu znanja iz akademske sfere v prakso ter izmenjavi izkušenj v industriji preko rubrike »Iz prakse za prakso«, kjer so sodelovali domači in tuji avtorji. V okviru te rubrike so bili objavljeni strokovni prispevki iz industrije, ki so imeli velik pomen za razvoj področij, ki jih zajema revija. Delež prispevkov z znanstveno vsebino je ostal na ravni prejšnjega leta. Kot v prejšnjih letih so bile tudi v letu 2023 objavljene novosti in dogajanja v Sloveniji s področij standardizacije in strokovne terminologije.

Ključne izboljšave in obrazložitev vpliva na kakovost

V letu 2023 so v primerjavi s prejšnjimi leti razvidni še uspešnejši kazalniki na raziskovalnem področju, predvsem je to razvidno v povečanem številu objav in citatov, kar prispeva k širjenju vpliva in pomena kakovostnega znanstveno-raziskovalnega dela. Velik uspeh za nadaljnji razvoj znanstveno-raziskovalnega dela fakultete predstavlja pridobitev velikega

raziskovalnega projekta GREENTECH v okviru Načrta za okrevanje in odpornost, ki bo omogočil optimalno medsebojno povezanost inovativnih rešitev v celotni vrednostni verigi razvojno-proizvodnega procesa. Ocenjujemo, da bo raziskovalni projekt v desetih letih implementacije rešitev na trgu Evropske unije omogočil znatne prihranke pri porabi energije, materialov oz. surovin in bistveno prispeval k zmanjšanju emisij CO₂.

Predlogi novih ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Odgovornost	Strateška aktivnost UL
Izboljšanje podpornega okolja za znanstveno-raziskovalno delo.	Znižanje pedagoške preobremenjenosti za pedagoge, razbremenitev raziskovalcev administrativnega dela, vzpostavitev ukrepov prenosa znanja iz starejših na mlajše raziskovalce, vzpostavitev skupnih raziskovalnih platform na ravni FS, delovanje v smeri sklepanja dolgoročnejših strateških pogodb z raziskovalci.	Dekan, prodekan za ZRD in oba prodekana za pedagoško dejavnost).	Podporno okolje
Okrepitev internacionalizacije med raziskovalci, večja vključenost v mednarodne raziskovalne mreže.	Nadaljevati s spodbujevalnimi ukrepi: možnost daljše odsotnosti za izmenjavo, zaposlitev začasnega nadomestnega kadra, izmenjave znanj s tujimi raziskovalci, aktivna politika privabljanja tujih strokovnjakov, intenzivnejše povezovanje z drugimi institucijami.	Dekan, prodekan za ZRD.	Internacionalizacija
Zagotavljanje ustreznega obsega financiranja in stabilnost za nadgradnjo vrhunske raziskovalne opreme.	Sofinanciranje nakupa opreme s strani fakultete, med-laboratorijski nakupi opreme večje vrednosti.	Dekan, prodekan za ZRD, vodje laboratorijev po OE.	Podporno okolje
Nadaljevanje uspešnega financiranja znanstveno-raziskovalnega dela na FS in ohranitev strateških povezav z industrijo in	S spodbujevalnimi mehanizmi (skupne prijave na EU razpise, medlaboratorijsko povezovanje, skupno delovanje na perspektivnih raziskovalnih področjih) zagotavljati enako ali večje število dobljenih raziskovalnih projektov.	Dekan, prodekan za ZRD.	Financiranje

projektnimi konzorciji.			
Izboljšanje in posodobitev organizacijske sheme delovanja strateške platforme.	Prenovitev strukture in vključitev novih raziskovalcev v strateško platformo - izvedba projekta GreenTech.	Dekan, prodekan za ZRD.	Podporno okolje

3.3 Prenos znanja

Nadgraditi podporo prenosu znanja in umetnosti v vse sfere družbenega življenja

Strateški cilj: Prestižna partnerska ustanova za prenos znanja, inovacij in ustvarjalnosti

Prenos znanja v okolje predstavlja fakulteti pomembno in nepogrešljivo funkcijo delovanja v vseh segmentih dejavnosti: tako v izobraževalni, kot tudi v gospodarski in širši družbeni sferi. V letu 2023 smo uspešno nadaljevali z aktivnostmi Peskovnika - odprtega laboratorija za študente, vzpostavljenega v 2022.

Več laboratorijev na Fakulteti za strojništvo je sestavni del interdisciplinarnih raziskovalnih centrov, ki med seboj sodelujejo v interdisciplinarnih programih. Tako sodelujemo s fakultetami, inštituti in ostalimi raziskovalnimi organizacijami s področja medicine, elektrotehnike, kemije, računalništva, gradbeništva itd.

V letu 2023 smo uspešno ohranili strateške povezave v projektnih konzorcijih EU. Fakulteta je s spodbujanjem med-laboratorijskega povezovanja uspešno pridobila 19 novih projektov v programu Evropa. Z namenom še prodornejših in kvalitetnejših prijav predvsem koordinatorskih projektov je fakulteta predhodno vzpostavila 4 raziskovalne platforme:

- zelena in varna mobilnost,
- trajnostna energija,
- zdravje in
- tovarne prihodnosti.

Raziskovalna platforma Zelena in varna mobilnost se osredotoča na premike za doseganje trajnostne, pametne in varne mobilnosti. Cilj je mobilizirati industrijo za čisto in krožno gospodarstvo, za doseganje okolja brez onesnaževanja in brez strupenih snovi. Platforma Trajnostna energija se osredotoča na inovativne rešitve za vpeljavo obnovljivih virov energije, višjo energijsko učinkovitost in interoperabilne energetske sisteme z minimalnim odtisom v življenjskem ciklu in okoljsko usklajenim delovanjem.

Platforma Zdravje uvaja uporabo inovativnih tehnologij, ki podpirajo učinkovite in fleksibilne rešitve zdravstvenega varstva, kar vodi k preprečevanju in izkoreninjenju bolezni ter uporabi sodobnih tehnologij za podporo nadzoru in odkrivanju zdravstvenega stanja. Platforma Tovarne prihodnosti je osredotočena na trajnostno, učinkovito in prilagojeno proizvodnjo ter procesiranje materialov z množično uporabo digitalizacije in avtomatizacije sistemov in procesov. Raziskovalne platforme obravnavajo posebna družbena in gospodarska vprašanja, pri katerih naši raziskovalci sodelujejo s svojimi kompetencami in najsodobnejšo raziskovalno opremo. Cilj naših dejavnosti je prispevati k vzpostavljanju zelenih in družbeno trajnostnih, varnih in privlačnih delovnih mest.

UL Fakulteta za strojništvo je koordinirala skupni doktorski študij ITN EJD (H2020 Marie Skłodowska-Curie) Green Tribos, ki se je v letu 2023 iztekel. Pri projektu je sodelovalo 26 partnerjev, kjer so poleg inštitutov, univerz, nevladnih in vladnih organizacij sodelovali tudi svetovno priznani multinacionalni poslovni sistemi, kot so TOTAL, Volvo, SKF, Vattenfall, Oerlikon, Sandvik, Cummins in ostali.

UL Fakulteta za strojništvo je aktivna tudi pri izvajanju poslanstva Evropskega inštituta za inovacije in tehnologije EIT. EIT deluje predvsem prek Skupnosti znanja in inovacij KIC, spodbuja pa kreiranje in krepitev trikotnika znanja - povezovanje izobraževanja, poslovanja in raziskav skupaj z močnim poudarkom na podjetniških talentih in inovacijskih veščinah. EIT je v letu 2019 vzpostavil delovanje KIC Manufacturing, ki povezuje vodilne proizvodne akterje v Evropi. Njihov osrednji instrument za upravljanje dejavnosti in pretoka znanja pa so inovacijska vozlišča. Slovensko vozlišče na področju proizvodnje EIT Manufacturing Hub (SI EIT-M) je bilo vzpostavljeno v letu 2020, dejavnosti pa je tudi v letu 2023 upravljala in vodila UL FS. Doprinos SI EIT-M v največji evropski proizvodni skupnosti je v aktivnem

vključevanju in povezovanju slovenskih deležnikov na lokalni in evropski ravni, obenem pa opredeljevati in določevati prednostna ključna tematska področja, ki bodo pomagala usmerjati delo pri podpiranju zelene in digitalne preobrazbe proizvodnje. Pod okriljem programa EIT sta se v letu 2023 izvajala projekta z naslovom

»Anizotropno hitro PROotyping MAGnetnih materialov (aProMag)« in »Prehod na proizvodnjo brez odpadkov - mednarodna dejavnost kriogenske+MQL obdelave (CRYO-MQL)«. Cilj projekta AProMag je izdelava prototipa, njegova potrditev in uvedba na trg tehnologije za hitro izdelavo prototipov rotorjev za brezkrtačne motorje na enosmerni tok ter aktuatorje z uporabo 3D tiskanja v magnetnem polju, ki omogoča anizotropno poravnavo trdega magnetnega materiala. Proizvajalci z visoko dodano vrednostjo, ki iščejo konkurenčno prednost pri obdelavi, potrebujejo boljše hlajenje in mazanje, ki ne zahteva obsežnih predelav obdelovalnih strojev. Z obsežnimi temeljnimi raziskavami v projektu CRYO-MQL sta razviti tehnologiji LN2+MQL in CO2+MQL. Ti prinašata patentirane metode hlajenja in mazanja v končne aplikacije ter izboljšujeta razvite rešitve od TRL 6 do TRL 8.

Pri številu projektov z gospodarstvom smo zabeležili povečanje projektov, saj je gospodarstvo po pandemiji pridobilo nov zagon. Dodatne izzive pri sodelovanju pa prinašajo dokaj negotove razmere na trgu energentov in surovin, kot posledice vojne v Ukrajini, ki je povzročila splošno druginjo surovin na evropskem trgu. Prav tako se je negotovost potrošnje zaradi pritiskov inflacije na svetovni in evropski ravni prenesla iz gospodarstva na raziskovalne institucije. Industrija je pri vlaganju v raziskave in razvoj bolj zadržana in previdna. Projekti so posledično manjši in časovno krajše omejeni. Napovedi za leto 2024 so zmerne, vseeno pa pričakujemo, da se bodo raziskovalne aktivnosti v naslednjem letu okrepile.

Število tržnih projektov v 2018 - 2023:

Število projektov v letu	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Tržni projekti z gospodarstvom	179	163	161	168	160	164

Raziskovalci in učitelji so se v letu 2023 aktivno udeleževali mednarodnih konferenc, simpozijev in srečanj, ki omogočajo neposreden prenos znanja in predstavitev dosežkov.

Prav tako so tudi laboratoriji v okviru fakultete, sodelovali pri izvedbi kar nekaj mednarodnih konferenc, kjer so bili predstavljeni vsi dosežki na posameznih področjih v tem času.

Ključne izboljšave in obrazložitev vpliva na kakovost

V 2023 smo uspešno izvedli številne interdisciplinarne študentske projekte v Odprtem laboratoriju, v sklopu katerih so študenti razvili številne inovativne izdelke in prototipne rešitve. Poslanstvo Peskovnika je postati osrednja skupnost študentskega inženirskega udejstvovanja in inovativnosti na fakulteti, z vizijo, da vsak inženir strojništva postane izvrsten na svojem področju. Poleg razmišljanja izven okvirjev je cilj Peskovnika tudi, da se študenti razvijejo v timske igralce, mentorje in družbeno odgovorne osebe. Peskovnik, ki je opremljen z vrhunsko visokotehnoško opremo in orodji, študentom omogoča uresničevanje inovativnih ter naprednih idej in projektov.

Predlogi nadaljnjih ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Odgovornost	Strateška aktivnost UL
Okrepitev strateških partnerstev za prenos znanja in ohranjanje stabilnega števila projektov z industrijo (aplikativne raziskave v gospodarstvu).	Uvedba mehanizmov razbremenitve preobremenjenega pedagoško-raziskovalnega kadra - znižanje pedagoške preobremenjenosti za pedagoge, razbremenitev raziskovalcev administrativnega dela, nadaljevanje delovanja v okviru skupnih raziskovalnih platform na ravni FS, delovanje v smeri sklepanja dolgoročnejših strateških pogodb z gospodarstvom).	Dekan, prodekan za ZRD; prodekana za pedagoško dejavnost.	Podporni procesi
Krepitev strateških partnerstev s podjetji z nudenjem dopolnilnih izobraževanj (izboljšati	Razvoj in priprava zaključenih multi-disciplinarnih modulov, ki bodo podkrepljeni z ustreznimi mikrodokazili in ponujeni zunanjim	Prodekana za pedagoško dejavnost, vodstvo.	Podporni procesi

proces prenosa znanja v realno okolje).	deležnikom za pridobivanje manjkajočih kompetenc.		
Okrepitev prepoznavnosti v znanstveno raziskovalni odličnosti.	Povečati pojavnost v medijih, publikacijah in platformah z namenom seznaitve javnosti o znanstvenih dosežkih, obveščanje javnosti o vplivu ter prispevku fakultete in področja strojništva k reševanju izzivov moderne družbe.	Vodstvo, PR.	Komuniciranje dosežkov

3.4 Vključujoče akademsko okolje

Uveljavljati dostopno, vključujoče in enakopravno akademsko okolje

Strateški cilj: Akademsko ustanova, ki je vzor spoštovanja različnosti

Svetovanje in pomoč študentom

Študentski referat je študente, ki so želeli uveljaviti posebne potrebe, seznanjal s prilagoditvami v okviru predavanj, vaj, seminarjev, prakse ter laboratorijskega dela. Študentom smo omogočili različne prilagoditve pri študiju, kot so: prilagoditve pri načinu opravljanja obveznosti, prilagoditve pri časovnih rokih za opravljanje obveznosti ter prilagoditve pri oblikah in načinih posredovanja pisnih izdelkov.

Tutorstvo

Tutorstvo je bilo tudi v letu 2023 eno izmed ključnih vzvodov pomoči študentom pri študiju. V študijskem letu 2022/23 smo tako kot leta poprej največ pozornosti namenili uvajalnemu tutorstvu, pri čemer je aktivno sodelovalo 14 študentov tutorjev iz Univerzitetnega raziskovalno razvojnega programa in Visokošolskega projektno-aplikativnega programa, ki so skupaj izvedli 300 kontaktnih tutorskih ur.

Poleg uvajalnega tutorstva smo v letu 2023 izvedli tutorsko podporo tudi na področju podpore in pomoči pri izmenjavah, saj je bilo tu zaznati največ povpraševanja s strani študentov. Program tutorstva za Erasmus program in tuje študente je tako potekal v izvedbi:

- Erasmus tutorstvo (4 tutorji + koordinator);
- Tutorstvo za redno vpisane tuje študente (1 tutor).

Študenti tutorji so tutorandom nudili podporo pri:

- Deljenju Izkušenj na Erasmus izmenjavah s posredovanjem konkretnih kontaktov glede na potrebe in interes študentov;
- Pomoči pri izbiri predmetov za izmenjavo;
- Pomoči glede izpolnjevanja obrazcev študijskega sporazuma in podobno;
- Informacijah o rangiranju v tabeli za izmenjavo;
- Opravljanju prakse v tujini.

Ključne izboljšave in obrazložitev vpliva na kakovost

Na fakulteti se trudimo, da zaposlenim in študentom zagotavljamo varno in zdravo delovno ter študijsko okolje, v katerem se bodo dobro počutili. V ta namen smo v letu 2023 sprejeli Priročnik za varno in zdravo študijsko in delovno okolje, ki zajema ključna priporočila in napotke na področju zdravja, požara, potresa in varnosti. Hkrati pa vsebuje tudi pozitivne vrednote in splošne napotke za študente, ki jim lahko pomagajo pri uspešnem študiju in prevzemanju aktivne vloge pri oblikovanju družbe prihodnosti.

Predlogi novih ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Odgovornost	Strateška aktivnost UL
Izboljšanje možnosti študentov za pridobivanje praktičnih izkušenj z delom v gospodarskem okolju. Krepitev veščin, ki so pomembne za vstop na trg dela in pri ustvarjanju karijerne poti.	Izvedba študentskih projektov ŠIPK (študentski inovativni projekti za družbeno korist) in PKP (po praktični poti do znanja), RSF (študentski projekti v odprtem laboratoriju).	Prodekana za pedagoško dejavnost, vodstvo, prijavljeni učitelji v projektu.	Vključujoče okolje
Sistemska in celostno spremljanje nadarjenih študentov in študentk ter jim zagotavljati ustrezno	Nadaljevanje z dopolnilnimi obštudijskimi aktivnostmi za perspektivne študente	Prodekana za pedagoško	Sistemska podpora - posebni statusi

podporno okolje za razvoj potencialov.	(coaching delavnice, izvedba posebnih motivacijskih dogodkov).	dejavnost, Služba za kakovost.	
Krepiti kulturo enakosti in vključenosti zaposlenih v skupno strategijo FS in UL.	Izvedba izobraževanj, delavnic za zaposlene, skupnih povezovalnih dogodkov.	Vodstvo.	Uveljavljanje načel enakosti
Izboljšanje dostopnosti vsebin za uporabnike z različnimi oblikami oviranosti.	Informacije in uporabniški vmesniki bodo uporabnikom predstavljeni na načine, ki jih lahko zaznajo.	Prodekan za znanstveno raziskovalno dejavnost in mednarodno sodelovanje, Služba za gospodarske zadeve in komuniciranje	Sistemska podpora - posebni statusi

3.5 Družbeni dialog

Okrepiti družbeno vlogo in mesto UL v nacionalnem in svetovnem družbenem dialogu

Strateški cilj: Družbeni učinki – družbena blaginja in napredek

Na področju komuniciranja z eksterno javnostjo smo fokus promocije strojništva v javnosti (predvsem med mladimi) razširili tudi na raziskovalno področje – naše raziskave in priložnosti sodelovanja smo predstavljali na sejmu IFAM, Mednarodnem industrijskem sejmu ter IRT forumu. Svojo novo pridobljeno raziskovalno opremo predstavljamo v reviji Ventil, s poljudnimi članki pa smo se večkrat predstavili tudi v posebnih tematskih izdajah Eko dežele.

V letu 2023 smo prvič organizirali poletni raziskovalni tabor »Raziskuj in poganjaj prihodnost, namenjen posebej dijakom in jim strojništvo približali na način, da so se za teden dni pridružili raziskovalcem pri njihovem raziskovalnem delu. Za osnovnošolce smo uspešno izvedli že uveljavljeno in dobro poznano Poletno šolo strojništva. Ponovno smo organizirali Dneve strojništva, ki se odvijajo v Tehniškem muzeju Slovenije ter študentsko

znanstveno konferenco ŠTeKam. Fakulteta se je predstavila na sejmu Informativa v sklopu Univerze v Ljubljani, svoje študijske programe pa smo promovirali tudi na obiskih po srednjih šolah, na informativnih dnevih ter preko družbenih omrežij. Za dijake smo oblikovali novo brošuro in plakate, s katerim se trudimo srednješolcem še bolj približati.

Sprejem brucev v letu 2023 smo prvič organizirali v Cankarjevem domu. Sprejem smo motivacijsko podkrepili s posebnima gostoma – dr. Iztokom Seljakom, predsednikom uprave Hidrie ter Samom Jernakom, našim alumnom in večkratnim svetovnim prvakom v prostem potapljanju. Po sprejemu je sledila Odprta fakulteta z vodenimi ogledi, ki so študentom 1. letnikov približali raznolikost delovanja naših laboratorijev. Odprti fakulteti so se lahko pridružili tudi vsi drugi naši študenti in se z raziskovalci dogovorili za morebitno sodelovanje. Sprejeli smo vrednote, za katere želimo, da jih ponotranjijo vsi študenti, njihove slogane smo obesili v vse predavalnice.

V letu 2023 je Peskovnik – odprti laboratorij Fakultete za strojništvo doživel velik razmah – ima več članov, izvedli smo dva razpisa za študentske projekte in gostili več dogodkov in rednih srečanj članov. Medijsko najbolj izpostavljen je bil interdisciplinaren projekt SpaceDent, ki premika meja zobozdravstva v vesolju.

Nova spletna stran je vsebinsko in funkcionalno zrasla. Objave na družbenih medijih smo prilagodili tistim profilom javnostim, ki jih želimo najbolj nagovoriti. Usmerili smo se tako na študente, alumne, zaposlene, nekdanje zaposlene, kot tudi dijake in drugo splošno in znanstveno javnost. Prek njih smo promovirali projekte, ugledne znanstvene objave, nagrade, dosežke in dogodke.

Ključne izboljšave in obrazložitev vpliva na kakovost

Veseli nas, da smo v začetku leta uspeli izvesti Strateško razvojno konferenco Fakultete za strojništvo, kjer smo še bolj okrepili dialog in sodelovanje z gospodarstvom in državo. Tovrstni dogodki so pomembni za vzpostavljanje bolj učinkovitega družbenega dialoga, saj so pozitivni učinki ter koristi obojestranske.

Predlogi novih ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Odgovornost	Strateška aktivnost UL
Okrepiti prispevek fakultete k trajnostnemu razvoju družbe.	Prijava projektov na nacionalnih in mednarodnih razpisih, usmerjenih v razvoj zelenih in trajnostnih rešitev in tehnologij. Sodelovanje in prispevek k iskanju trajnostnih rešitev znotraj že obstoječih povezav in sodelovanj s partnerji.	Prodekan za ZRD, vodje laboratorijev oz. OE.	Trajnostni razvoj
Izboljšanje kazalnikov delovanja FS kot okoljske in družbeno odgovorne izobraževalne institucije.	Priprava nabora tem in usmeritev za izdelavo zaključnih nalog iz področja trajnosti in zelenih tehnologij.	Nosilci predmetov, prodekana za pedagoško dejavnost.	Trajnostni razvoj
Okrepiti komuniciranje s ciljnim javnostmi.	Strateško povezovanje z mediji za poljudno komuniciranje naših aktivnosti, ki prispevajo k trajnostnemu razvoju.	Prodekan za znanstveno raziskovalno dejavnost, Služba za gospodarske zadeve in komuniciranje	Trajnostni razvoj
Krepitev vloge inženirstva v družbi.	Organiziranje javnih razprav o družbeno pomembnih vprašanjih na področju energetske samooskrbe.	Dekan, predsednik Alumni kluba.	Argument v družbi
Povečati interes in poznavanje strojništva med mladimi.	Odprtje portala Iz teorije v strojništvo z interaktivnimi strokovnimi vsebinami.	Prodekana za pedagoško dejavnost, prodekan za ZRD.	Drugo

3.6 Upravljanje in razvoj sistema kakovosti

3.6.1 Delovanja sistema kakovosti

Osnova za delovanje sistema kakovosti predstavlja strategija UL in strategija FS ter skupni uveljavljeni mehanizmi za spremljanje doseganja postavljenih ciljev v okviru vodstva, senata in komisij senata s poudarkom na neodvisni Komisiji za ocenjevanje kakovosti dela. Služba za kakovost, ki je bila v vzpostavljana z namenom večjega poudarka zagotavljanju kakovosti, skrbi za izvedbo primerjalnih analiz kazalnikov kakovosti pedagoškega ter raziskovalnega procesa in spremlja ter poroča o stanju na različnih področjih delovanja FS in uresničevanju zastavljenih ciljev. V prizadevanju po dvigu raziskovalne odličnosti fakultete, smo pred dvema letoma dokončno vzpostavili skupne strateške raziskovalne platforme, ki bodo fakulteti omogočale uspešnejšo in vidnejšo vključenost v prijavah in tudi izvedbah velikih projektov, ki naslavlja poglobitve tematike sodobnih tehnologij, okoljske problematike in družbenih izzivov. V letu 2023 smo znotraj posebnega fakultetnega portala Obremenitve vzpostavili nov modul za habilitacije, kjer se na ravni treh mesecev vsakemu habilitiranemu zaposlenemu posodobijo številčni kazalniki glede na naziv, ki ga zaseda. Ta programska novost služi v pomoč in lažje spremljane doseganja kriterijev tako zaposlenim, ki oddajajo vloge za izvolitve, kot pristojnim delovnim organom fakultete.

3.6.2 Mehanizmi za spremljanje in izboljševanje kakovosti

Študentske ankete

Mehanizem študentske ankete predstavlja že vrsto let enega izmed pomembnih dejavnikov neposrednih povratnih informacij s strani študentov pri zagotavljanju kakovosti pedagoškega dela. Le ta se izvaja elektronsko dvakrat letno, in sicer posebni del, ki se nanaša na predmet in izvajalce se izpolnjuje po zaključku izvedbe zimskega in letnega semestra. Študentje jo izpolnijo v informacijskem sistemu VIS, pri čemer imajo zagotovljeno anonimnost. Anketo za predmete zimskega semestra so izpolnjevali do konca maja, od junija do konca septembra pa anketo za predmete letnega semestra. Splošni del študentske ankete se nanaša na pogoje za izvajanje pedagoškega procesa se uporablja za načrtovanje izboljšav, ki jih pripravlja vodstvo v okviru programa dela in ukrepov pri rednih aktivnostih. Ankete v določenem delu služijo kot evalvacijsko orodje pri habilitacijskih postopkih,

predvsem v kazalcih zadovoljstva/nezadovoljstva s posameznimi pedagoškimi delavci. Prav tako ima na podlagi rezultatov anket, Študentski svet možnost, da predlaga določene ukrepe za izboljšanje pedagoškega procesa.

Študentske ankete so v 2022/23 pokazale, da so študenti načeloma zadovoljni s potekom in organizacijo študijskega procesa na FS, tako na ravni posameznih programov in predmetov kot tudi pri splošnih vidikih študija. V primerjavi s preteklimi leti, so se mnenja študentov pri oceni knjižnice (obseg literature, odnos do uporabnika, svetovanje pri iskanju literature in dostopnost literature) in obveščanja na fakulteti (pravočasnost informacij, spletna stran, brezžično omrežje) izboljšala. Študenti tudi v 2023 izražajo zadovoljstvo z načinom izvajanja mednarodne mobilnosti: tako na področju podajanja informacij o možnostih mednarodne izmenjave, o izvedenih ukrepih za spodbujanje izmenjav in izbirnost inštitucij kjer je možno gostovati, kot tudi pri strokovni podpori mednarodni mobilnosti, je zaznati zadovoljivo raven zadovoljstva študentov.

Trend splošnega zadovoljstva študija bi želeli v prihodnje seveda izboljšati. Upad zadovoljstva s študijem (predvsem na visokošolskem projektno-aplikativnem programu in magistrskemu programu) je delno povezan z implementacijo prenovljenih predmetnikov. To je najbolj vplivalo na spremembo strukture urnika, ko velika možnost izbirnosti predmetov ne omogoča več kompaktnega univerzalnega urnika, pač pa si mora študent 'sestaviti' svoj personaliziran urnik. Nekateri študenti so tu bolj spretni in pragmatični kot drugi, saj je v komentarjih moč zaslediti tako zelo pozitivne kot zelo negativne komentarje glede tega. Vsekakor smatramo, da je velika izbirnost v primerjavi s prej, za študente dobra, saj omogoča več znanja iz sodobnih strokovnih vsebin in krepi veščine samostojnosti. Slabše ocene glede razporeda ur (v letu 2022 ocena 2.9, v letu 2023 še dodaten padec na 2.4) pripisujemo zgoraj navedenim spremembam in tudi dejstvu, da nekateri študenti težje osvojijo prehod iz srednješolskega učnega okolja v akademsko in posledično drugačnega (bolj samostojnega) načina študija. V prihodnje študijskega razporeda ur predavanj in vaj ne bomo spreminjali, ker je to glede na številčno izbirnost nemogoče, bomo pa za študente (kot pomoč pri kreiranju lastnega urnika) pripravili matriko prekrivanj, ki jim bo v pomoč pri optimalnejši izbiri izbirnih predmetov. Razmišljamo tudi o opciji, da znotraj nekaterih predmetov, skupine vaj spremenimo na način, da se študenti ne bodo več sami vpisovali,

ampak jih bo v skupine razdelil študentski referat - to bi zagotovilo večjo fiksno skupin in možnost paralelne izvedbe vaj.

Spremljanje obremenitev pedagoškega kadra

Z namenom čim bolj ustrezne porazdelitev različnih oblik delovnih obremenitev, na fakulteti sistematično spremljamo razmerje med raziskovalno in pedagoško obremenitvijo pedagoških in raziskovalnih delavcev. Od leta 2018 dalje, ko smo sprejeli Pravilnik o delovni in pedagoški obveznosti visokošolskih učiteljev in sodelavcev, zaposleni v okviru posebnega programa Obremenitve ob koncu leta oddajo poročilo o skupni realizirani obremenitvi (preračunani v urah), kot tudi načrt realizacije obremenitve na naslednje leto. Program je zasnovan tako, da upoštevajoč količnike, opredeljene v Pravilniku, ovrednoti realizacijo (v urah) zaposlenega znotraj neposredne in posredne pedagoške obremenitve, raziskovalno-strokovnega dela in skupnega upravljanja. Ta evidenca nam služi tako za analizo in presojanje ustrezne obremenjenosti zaposlenih, kot tudi za vpogled o vključenosti in motiviranost posameznikov v različne oblike dodatnega dela, ki ga opravijo poleg neposredne delovne obveznosti.

Pedagoški kazalniki kakovosti

Na FS smo si že dlje časa prizadevali vzpostaviti enoten način evidentiranja in vrednotenja kakovosti pedagoškega dela, ki bi bil primerljiv s sistemom vrednotenja raziskovalnega dela (SICRIS). V letu 2022 je Senat na predlog Komisije za ocenjevanje kakovosti sprejel Pravilnik o kazalnikih pedagoške kakovosti, ki so poskusno začel delovati v 2023. Prve analize bodo narejene v začetku leta 2024. Do sedaj je bil edini mehanizem spremljanja in vrednotenja kakovosti pedagoškega dela anketiranje študentov in obdelava rezultatov anket, kar pa ni in ne more biti edini kriterij merjenja kakovosti pedagoškega dela.

Pri vzpostavitvi kriterijev in vrednotenja pedagoških kazalnikov smo sledili predvsem kriterijem, ki so ključni za dvig pedagoškega dela na UL FS. Med ključne kriterije uteži kakovosti smo upoštevali naslednja merila:

- Specifika (relevantnost) kazalnika za področje FS (strojništvo);

- Dejanski vpliv in doprinos kazalnika na kakovost pedagoškega področja (v ospredju je vpliv posameznega prispevka/kazalnika na kakovost in ne številčnost aktivnosti na posameznem kazalniku, niti ne količina dela (vloženih ur) za določen kazalnik;
- Relevantnost in prispevek posameznega kazalnika za področje kakovosti v primerjavi z drugimi in upoštevajoč celoto (nabor vseh kazalnikov);
- Možnost evidentiranja kazalnika iz javnih evidenc ali evidenc strokovnih služb (avtomatiziranost vnosov, posameznik ne bo vnašal vrednosti zase);
- Merljivost izvedenih aktivnosti na posameznem kazalniku (zmožnost kvantificiranja aktivnosti);
- Upoštevanje pomenljivosti in vpliv kazalnika za doseganje strateških ciljev FS (pri vrednotenju kazalnikov).

3.6.3 Mednarodne evalvacije in akreditacije

Fakulteta za strojništvo UL ima za tri študijske programe Strojništva I. in II. stopnje od leta 20218 dalje veljavno akreditacijo s strani vodilne akreditacijske agencije ASIIN iz Nemčije, ki sodi med najbolj pomembne inštitucije za zagotavljanje kakovosti študijskih programov s področja tehnike, računalništva, naravoslovja in matematike v Evropi. Poleg osnovne ASIIN akreditacije ima FS pridobljeno tudi prestižno krovno akreditacijo EUR-ACE®, ki povsem izenačuje diplomo Fakultete za strojništvo UL z diplomami drugih odličnih evropskih šol, kar dodatno prispeva k prepoznavnosti in uveljavljenosti podeljenih diplom v mednarodnem prostoru.

Trenutna akreditacija je veljavna do septembra 2024, smo pa v letu 2023 sprejeli odločitev o začetku postopka ponovne akreditacije. Junija smo oddali vlogo z vso pripadajočo dokumentacijo, v novembru pa je bil že izveden obisk ASIIN strokovnjakov na fakulteti, v sklopu katerega so v razgovorih s posameznimi skupinami zaposlenih, študentov in zunanjih partnerjev preverjali ustrezno kakovost programov. Veseli nas, da smo na ocenjevalce naredili izredno pozitiven vtis. Še posebno so izpostavili, da je napredek in razvoj fakultete iz pred petih let očitni. Njihovi zaključni komentarji so bili pohvalni in vzpodbudni, razen treh manjših priporočil za izboljšanje kakovosti izvajanja študijskih programov, niso prejeli dodatnih zahtev v postopku akreditacije. Pisno poročilo z ugotovitvami iz obiska naj bi od ocenjevalcev prejeli v začetku 2024.

Ključne izboljšave in obrazložitev vpliva na kakovost

V letu 2023 smo na FS vzpostavili posebno skupino Perspektivnih študentov, kamor smo povabili tiste študente, ki izkazujejo najboljše učne uspehe iz vsakega študijskega programa. Za njih smo organizirali dve posebni delavnici, s pomočjo katerih jim želimo pomagati pri nadaljnjem osebnostnem in kariernem razvoju. Prav tako smo organizirali dvodnevno nagradno strokovno ekskurzijo v Modeno, ki je poleg strokovne plati (ogled tovarn Lamborghini, Pagani in Ferrari) delovala tudi izjemno povezovalno in motivacijsko. S tovrstnimi aktivnostmi želimo krepiti pripadnost najboljših študentov, kar na dolgi rok fakulteti omogoča dvig kakovosti in jim hkrati zagotavljati dodatno podporo in dopolnilna znanja za spodbudno in uspešno nadaljevanje študijske in karijerne poti.

V 2023 smo sprejeli nov oz. posodobljen Poslovnik o zagotavljanju kakovosti FS, kjer so opisani vsi temeljni mehanizmi in procesi delovanja na fakulteti, ki na sistemski ravni zagotavljajo in krepijo kakovost.

Predlogi novih ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Odgovornost	Aktivnost
Podaljšanje akreditacije ASIIN za visokošolski in univerzitetni program strojništva prve stopnje in magistrski program strojništva druge stopnje.	Zaključek izvedbe evalvacijskih aktivnosti z nemško agencijo ASIIN v postopku podaljšanja akreditacije.	Prodekana za pedagoško dejavnost, Služba za kakovost.	Mednarodne akreditacije/e valvacije
Izboljšanje zanke kakovosti pri poslovanju.	Posodobitev popisa poslovnih procesov, in analiza organizacije poslovanja na FS.	Vodstvo, tajnik, Služba za kakovost.	Zanka kakovosti
Izboljšanje zanke kakovosti (institucionalna raven).	Izvedba analiz rezultatov in stanja iz obremenitev (OLDN, OLDP) in lani vpeljanih kazalnikov pedagoške kakovosti in na podlagi teh presojanje in načrtovanje dodatnih ukrepov za izboljšanje kakovosti na področju izvajanja pedagoške dejavnosti.	Prodekana za pedagoško dejavnost, Služba za kakovost.	Zanka kakovosti

3.7 Podporna področja

3.7.1 Avtonomija in finance

Pri vodenju in upravljanju Fakulteta za strojništvo upošteva veljavno zakonodajo, univerzitetne in interne pravilnike ter hkrati sledi ciljem razvojne strategije in vizije fakultete. UL FS pridobiva finančna sredstva iz različnih virov: najpomembnejši viri za izobraževalni in znanstveno-raziskovalni del dejavnosti predstavljajo sredstva MIZŠ, drugi viri, vezani predvsem na izvajanje raziskovalne dejavnosti, pa so vezani na ARRS, EU sredstva, druge javne vire in na trg.

Ključne izboljšave in obrazložitev vpliva na kakovost

Leto 2023 je bilo iz vidika pridobivanja javnih in tržnih sredstev zelo uspešno, saj smo bili pri pridobivanju novih raziskovalnih projektov izjemno učinkoviti. V letu 2023 je bila fakulteta vključena v 16 raziskovalnih programov v skupnem obsegu financiranja 3.439.211,15 EUR in v 45 raziskovalnih projektov v skupnem obsegu financiranja 2.971.620,35 € EUR.. Prav tako smo bili uspešni pri odobritvi novega velikega projekta Greentech, v višini 1,6 milijona EUR za obdobje dveh let in pol. Stabilnost financiranja omogoča fakulteti uresničevanje strateških ciljev in vizije glede nadaljnega razvoja odličnosti na znanstvenoraziskovalnem področju.

Predlogi novih ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Odgovornost	Strateška aktivnost UL
Zastopanje avtonomije UL in interesa Fakultete za strojništvo pri spreminjanju zakonodaje.	Sodelovanje pri pripravi izhodišč in stališč (v sodelovanju z UL) pri zakonodajnih organih.	Vodstvo.	Razvojni viri financiranja
Zagotavljanje dodatnih virov za razvoj.	Pridobivanje dodatnih nejavnih virov, donacij in sponzorstev.	Predstojniki laboratorijev.	Razvojni viri financiranja

3.7.2 Procesi in infrastruktura

Poslovni procesi

Zaradi kompleksnosti poslovnih procesov na fakulteti ter s ciljem, da bi na vseh področjih delovali enotno in usklajeno in hkrati učinkovito namenili svoje kadrovske zmogljivosti, se trudimo, da so zadeve sproti medsebojno usklajene. Kolegij dekana na tedenski ravni obravnava tekoče posle vodenja in upravljanja, na mesečnih srečanjih kolegija tajnika pa se vodje strokovnih služb seznanijo z vsemi tekočimi zadevami iz različnih področij upravljanja. Hkrati se trudimo za hitro in učinkovito komunikacijo tako s strokovnimi službami Univerze kot s pristojnimi ministrstvi in drugimi državnih telesi.

Leto 2023 je bilo že drugo leto od uvedbe novega informacijskega sistema APIS na fakulteti. V delovanju se še vedno sproti ugotavljajo pomanjkljivosti in nepravilnosti znotraj podatkovnih baz, težave in napake pa so odpravljene prepočasi. Ugotavljamo, da program za kadrovski modul ni ustrezno dodelan in primeren, ker odprava napak običajno privede do iskanja novih programerskih rešitev, kar pa traja tudi več mesecev. Določeni moduli in sistemi so znotraj APIS-a med sabo zelo povezani, nekateri pa slabše - to posledično povzroča težave, saj so ponekod potrebni večkratni vnosi istega podatka.

Za namenom analize in preučitve možnosti izboljšanja in optimizacije delovnih procesov, smo v 2023 začeli s posodobitvijo popisa poslovnih procesov. Analiza in morebitni ukrepi bodo izvedeni v 2024.

Gradnja in investicije

S prerazporeditvam laboratorijskih površin smo zagotovili in uredili prostore za Odprti laboratorij, namenjen študentskim projektom. Pridobili smo tudi sponzorska sredstva za nakup opreme, tako da je sedaj vzpostavljeno podporno razvojno okolje za inovativne dijaške in študentske projekte, s čimer bomo prispevali k dvigu tehnične kulture v širšem okolju.

Nadaljuje se aktivnosti in priprava dokumentacije za novogradnjo nove fakultete na k. o. Brdo. Pridobljena so zagotovila za financiranje novogradnje v obsegu 80 mio EUR. Pričetek pridobitve gradbenega dovoljenja je planiran v marcu 2024.



Informacijski sistem

V letu 2023 smo nadaljevali z izboljšavami brezžičnega omrežja na fakulteti. V večjih predavalnicah smo dodali dodatne dostopne točke, kar je izboljšalo pokritost omrežja in zmanjšalo težave s povezljivostjo. Nadaljnja segmentacija celotnega omrežja FS je načrtovana za leto 2024. Na območju medetaže pritličja in prvega nadstropja smo namestili dodatno dostopno točko, ki sedaj pokriva pisarne in zgornji del knjižnice. Predavalnice, kjer smo zaznali težave s povezavo, so bile nadgrajene z močnejšimi dostopnimi točkami.

Poleg videokonferenčnih sistemov smo v letu 2023 opremili predavalnice z interaktivnimi tablamami, kar je prineslo sodobnejše in zanimivejše pristope k predavanjem. Demo prostor bo še dodan v letu 2024.

V istem letu smo izvedli nadgradnjo naših spletnih strežnikov, kjer gostujejo laboratorijske spletne strani s sistemom ISPconfig, povečujoč tako varnost kot preglednost teh strani. Vse laboratorijske spletne strani smo tudi nadgradili in varnostno utrdili. Upravljanje strežnikov smo nadgradili z uporabo programske opreme Devolutions, kar je prineslo višjo stopnjo

varnosti pri upravljanju strežniške infrastrukture. V istem letu smo tudi investirali v nov strežnik za varnostne kopije, katerega implementacija je načrtovana za prihodnje leto.

Ostala oprema in infrastruktura

V letu 2023 smo v okviru infrastrukturnih posodobitev začeli z realizacijo dveh projektov – to je vzpostavitve posebnih namenskih prostorov oz. učilnic: Demonstrator tehnologij in Pametne učilnice. Slednja ni zahtevala večjih posegov v prostor, bilo pa je potrebno zamenjati talne obloge in opraviti slikopleskarska dela. Demonstrator tehnologij je nastal v nekdanji predavalnici (II/4). Učilnica je razdeljena na šest delno-ločenih prostorov, po ena za vsako študijsko smer, kjer bo ob pomoči demonstratorja oz. asistenta omogočeno praktično preizkušanje teoretičnih znanj. Za novo postavitev prostora in spremenjeno funkcionalnost je bila vgrajena kovinska galerija za delovna mesta asistentov ter montažne predelne stene za ločitev demonstratorjev. Do konca leta 2023 je bila dobavljena vsa notranja oprema (pohištvo) razen stolov.



Fotografiji: Prenovljena pametna učilnica

V splošnih predavalnicah se je izvedla priprava za namestitev interaktivnih zaslonov ter montaža zaslonov s strani zunanjega izvajalca. V obeh velikih predavalnicah so bile zamenjane zelene table z belimi. Postopoma se izvajajo tudi zamenjave projektorjev v predavalnicah.

Tekom celotnega leta so se izvajala redna in izredna vzdrževalna dela na sistemih in v objektih FS, manjša vzdrževalna dela so potekala tudi na počitniških objektih FS. Skupaj z

Naravoslovnotehniško fakulteto smo se dogovorili in izvedli zamenjavo vseh sprejemnikov in daljincev za dostop do parkirišča, razen parkirišč za goste, kjer pa je bila zamenjana dotrajana zapornica. Vzpostavljen je bil optimalnejši način vstopa na parkirišče FS iz Rimske ceste za zaposlene, ki nimajo dodeljenega parkirnega mesta. Sistem po novem upošteva najave odsotnosti uporabnikov dodeljenih parkirnih mest, in jih pred dovozom na parkirišče prikaže kot proste kapacitete za posamezen dan, kar omogoča bolj učinkovito izrabo parkirnih mest.

Ključne izboljšave in obrazložitev vpliva na kakovost

Vzpostavitev novih učnih prostorov Pametne učilnice in učilnice za demonstratorje tehnologij bodo študentom omogočili kakovostnejši učni proces, več praktičnega, samostojnega in bolj ustvarjalnega dela znotraj študijskega procesa.

Predlogi novih ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Odgovornost	Strateška aktivnost UL
Zaključiti implementacijo GC in APIS.	Usposabljanje in motiviranje sodelavcev za uporabo.	Dekan, tajnik, vodje podpornih služb (RC, FRS, KS, SRD).	Informacijska podpora
Nadaljevanje s projektiranjem nove FS na k.o. Brdo.	Pridobitev GD v aprilu 2024. Lobiranje za pridobitev financiranja.	Koordinator investicije, tajnik, dekan.	Investicijska politika

3.7.3 Razvoj kadrov

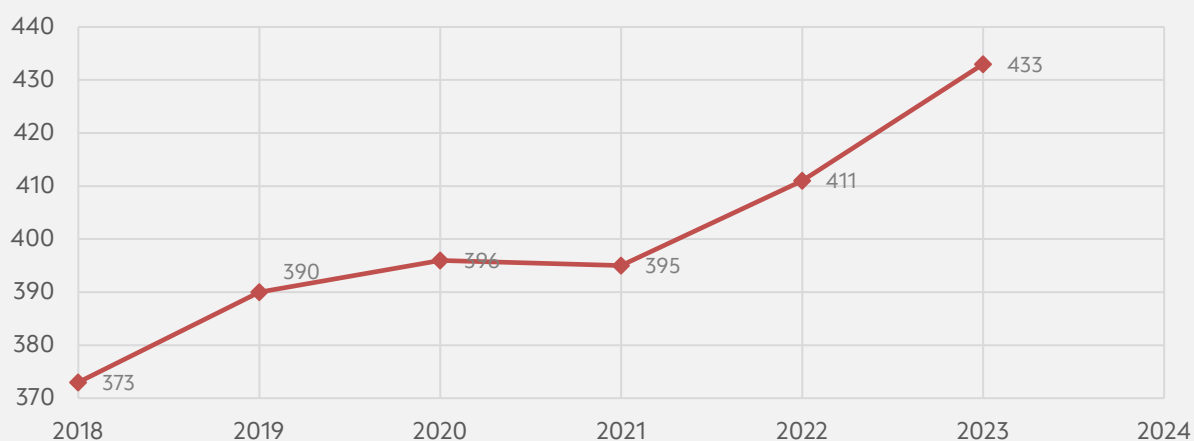
Zaposlovanje na UL FS je v letu 2023 potekalo skladno z določbami Zakona o delovnih razmerjih, Kolektivno pogodbo za dejavnost zdravstva in socialnega varstva, Kolektivno pogodbo za raziskovalno dejavnost, ter navodili Univerze v Ljubljani. Zaposlovanje je bilo izvedeno v okviru odobrenega finančnega in kadrovskega načrta za leto 2023.

Število zaposlenih

Na dan 31.12.2023 je bilo na UL FS skupno 433 zaposlenih, kar je za 5,08% več kot v letu 2022. V letu 2023 se je skupaj na novo zaposlilo 71 sodelavcev.

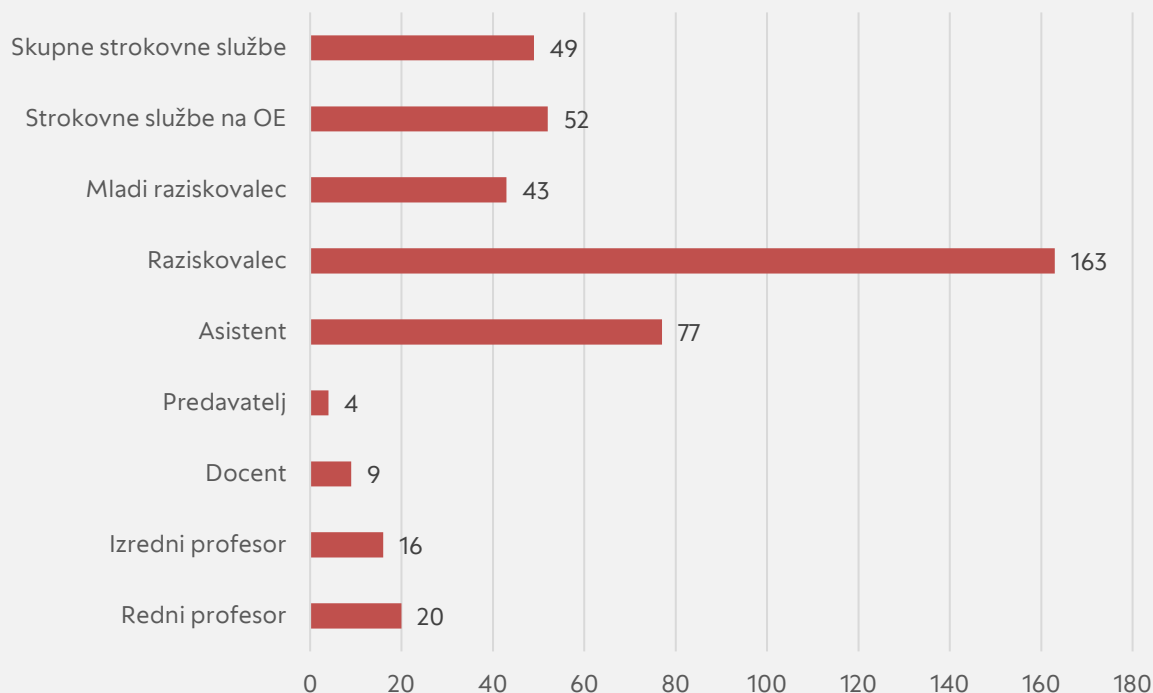
Trend zaposlovanja na UL FS je v obdobju od 2018 do 2023 rasel, saj je bilo na letni ravni povečanje od 3,5% do 5%. Povečanje zaposlovanja v letu 2023 je mogoče povezati z večjim sodelovanjem z gospodarstvom, pridobivanju novih raziskovalnih projektov, spremembami študijskih programov, ter zaradi uvedbe novega informacijskega sistema SAP na ravni UL.

ŠTEVILO ZAPOSLENIH V OBDOBJU



Od skupno 433 zaposlenih je na UL FS v 2023 delovalo 126 pedagoških delavcev (49 visokošolskih učiteljev in 77 asistentov), 206 raziskovalnih delavcev ter 101 ostalih sodelavcev v podpornih službah. Pri izračunu se kot celota upoštevajo zaposleni, ki imajo dopolnilno delo pri istem delodajalcu ali delajo krajši delovni čas od polnega. V letu 2023 je bilo v dopolnilnem delovnem razmerju 162 zaposlenih pri istem delodajalcu, ter 55 zunanjih znanstvenih delavcev in raziskovalcev. Delo za krajši delovni čas od polnega je opravljalo 16 zaposlenih, od tega 1 zaposlen z omejeno delovno zmožnostjo.

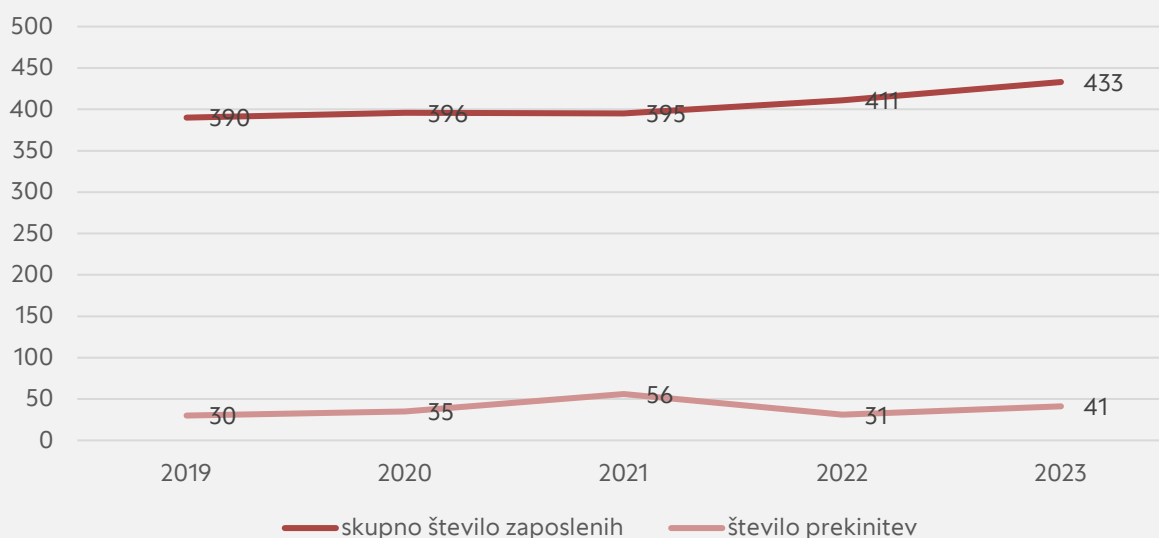
Struktura zaposlenih 2023



Med zaposlenimi je na raziskovalnih delovnih mestih bilo zaposlenih 29 tujih državljanov, od tega 7 državljanov EU in 22 državljanov tretjih držav. Pri zaposlovanju tujih državljanov se srečujemo z dolgotrajnimi administrativnimi postopki s strani Upravnih enot.

V letu 2023 je fluktuacija znašala 9,47%, kar pomeni za 1,93% povečanje v primerjavi z letom 2022, ko je bila fluktuacija 7,54%. V letu 2023 je bilo 41 prekinitev delovnega razmerja, kjer so zajeti tudi prekinitve delovnega razmerja zaradi izteka pogodbe o zaposlitvi, ne glede na to ali je bila pogodba sklenjena za krajši ali polni delovni čas. V letu 2023 smo zaradi povečanih obremenitev, pedagoško razbremenili 24 visokošolskih učiteljev, od tega 19 zaradi opravljanja dela na raziskovalnih projektih in 5 zaradi opravljanja funkcije.

Fluktuacija v obdobju



Struktura zaposlenih

Na dan 31.12.2023 je bilo od 433 zaposlenih, 342 moških (79%) in žensk 91 (21%). Zaposleni za krajši delovni čas od polnega so šteti kot ena oseba. V starostni skupini »od 20 do 29 let« je 97 zaposlenih (22%), »od 30 do 39 let« 151 zaposlenih (35%), »od 40 do 49 let« 89 zaposlenih (21%), »od 50 do 59 let« 65 zaposlenih (15%), ter v starostni skupini »od 60 do 69 let« 31 zaposlenih (7%).

Od skupnega števila zaposlenih je na dan 31.12.2023 imelo 221 zaposlenih doktorat znanosti, 9 zaposlenih magisterij znanosti, 154 zaposlenih 2. bolonjsko stopnjo oz. magisterij stroke, 27 zaposlenih 1. bolonjsko stopnjo visokošolskega strokovnega ali univerzitetnega programa, 4 zaposleni izobrazbo višješolskega strokovnega programa, 13 zaposlenih izobrazbo srednjega strokovnega izobraževanja in 5 zaposlenih srednje poklicno izobraževanje ali nižje izobraževanje.

Habilitacijski postopki

Habilitacijski postopki se izvajajo v skladu s Statutom UL, veljavnimi Merili za volitve v nazive visokošolskih učiteljev, znanstvenih delavcev ter sodelavcev UL, Pravilnikom o razvojnih nazivih na UL in Posebnimi pogoji FS UL za izvolitev v posamezni naziv.

V letu 2023 je bilo na FS uspešno zaključenih 94 habilitacijskih postopkov, kar je 1,4% manj kot v letu 2022. V letu 2023 je bilo v učiteljske nazive izvoljenih 24 zaposlenih, v asistentski naziv 44 zaposlenih, ter v raziskovalne nazive 24 zaposlenih, od tega 2 v znanstveni naziv.

Od leta 2020 se habilitacijski postopki v celoti vodijo v elektronski obliki. Tako je manj papirnega poslovanja, večja preglednost glede potrebnih in izvedenih faz posameznega postopka, predpisanih rokov, trajanja postopka, ter hitrejša pridobitev dokumentacije zaradi elektronskega arhiviranja.

Izobraževanja

Zaposleni na UL FS imajo možnost izobraževanja in izvedbe številnih izmenjav v tujini. V letu 2023 se je 9 zaposlenih udeležilo izobraževanja oziroma usposabljanja v tujini, za obdobje od enega meseca do enega leta.

Zagotavljanje varnega dela in stabilnost zaposlovanja

Zaposlenim zagotavljamo varno delovno okolje in redno preverjamo zdravje zaposlenih, skladno z oceno tveganja na delovnem mestu. Zaposleni so v letu 2023 imeli možnost tedenske rekreacije preko Zoom aerobne vadbe. Zaradi lažjega usklajevanja družinskega in poslovnega življenja je bilo tudi v letu 2023 omogočeno delo na domu v skladu z navodili oz. usmeritvami za primerno ureditev delovnega prostora.

Stabilnost zaposlovanja

Na stabilnost zaposlovanja na UL FS vplivamo s strokovnim in zakonitim delom, z možnostjo izobraževanja in strokovnega izpolnjevanja zaposlenih, z razumevanjem za usklajevanje poslovnega in družinskega življenja, ter organizacijo skupnih dogodkov za vse zaposlene. Stabilnost zaposlovanja zagotavljamo tudi s pravočasnim obveščanjem zaposlenih o poteku veljavnega naziva.

V okviru sistema nagrajevanja imajo zaposleni možnost napredovanja vsake tri leta, glede na preteklo delovno uspešnost. V letu 2023 je v višji plačni razred napredovalo 126 zaposlenih, od katerih je 47 zaposlenih napredovalo za 1 plačni razred in 79 zaposlenih za 2 plačna razreda.

V letu 2023 je bila izplačana tudi redna delovna uspešnost, s katero se nagrajuje nadpovprečne delovne rezultate zaposlenih. Ocenjevanje redne delovne uspešnosti se je v letu 2023 izvajalo polletno.

Ključne izboljšave in obrazložitev vpliva na kakovost

Zaradi preobremenjenosti učiteljev (po izračunu števila študentov na enega učitelja sodimo med najbolj obremenjene članice Univerze), smo v 2023 na UL podali zaprosilo za povečanje učiteljskih in asistentskih mest. Zaenkrat sklepa o povečanju sistematiziranih pedagoških mest še nismo prejeli, zato o v tem trenutku še ne moremo govoriti o izvedbi bistvenega ukrepa k izboljšanju kakovosti pedagoškega dela.

Predlogi novih ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Odgovornost	Strateška aktivnost UL
Kadrovska okrepitev pedagoškega osebja zaradi prevelikega števila študentov na pedagoškega delavca v primerjavi z drugimi članicami.	Pridobitev dodatnih učiteljskih in asistentskih delovnih mest in priprava novih kriterijev za delitev teh mest po pedagoško-raziskovalnih enotah in laboratorijih.	Dekan, prodekan za ZRD, prodekana za pedagoško dejavnost, tajnik, vodja kadrovske službe.	Kadrovske okrepitve
Kadrovska okrepitev zaposlenih v podpornih službah zaradi povečanja obsega poslovanja in prevelikih obremenitev obstoječega kadra.	Dodatne zaposlitve v podpornih službah.	Dekan, tajnik, vodja kadrovske službe.	Kadrovske okrepitve
Krepitev kompetenc in znanja zaposlenih in dvig motiviranosti zaposlenih.	Izvedba dopolnilnih izobraževanj in usposabljanj za zaposlene. Vpeljava stimulativnih in motivacijskih ukrepov za zaposlene ob povečanem obsegu dela.	Vodstvo, vodja kadrovske službe, služba za kakovost.	Drugo

3.7.4 Zagotavljanje skladnosti

Na področju varstva osebnih podatkov je UL za vse zaposlene na članicah izvedla serijo izobraževalnih delavnic, kjer so se zaposleni seznanili z novostmi novo sprejetega Zakona o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-2). Izobraževanja so bila tematsko in vsebinsko prilagojena posameznim področjem dela, tako so bila posebej izvedena za pedagoške in raziskovalne delavce ter posebej za strokovno in administrativno osebje.

Pooblaščenca osebja za varstvo osebnih podatkov je aktivno participirala v mesečnih tematskih srečanjih, ki potekajo pod okriljem Univerze, kjer koordinatori obravnavajo aktualne teme iz področja varstva osebnih podatkov in izvajajo dodatna usposabljanja ter izobraževanja. V letu 2023 je bila posebna pozornost namenjena sprejetju novega ZVOP-2 in spremembam, ki jih je na področju varstva osebnih podatkov novi zakon prinesel. Na fakulteti smo skladno z ZVOP-2 uredili področje videonadzora ter se posvetili ukrepom za zagotavljanje večje informacijske varnosti.

Izvajala so se redna obveščanja in svetovanje o aktualnih sprejetih ukrepih, navodilih in smernicah iz področja varovanja osebnih podatkov, izvedeni so bili številni pregledi pogodb ter sporazumov o obdelavi osebnih podatkov, dopolnitve privolitvenih obrazcev, posodobljena je bila evidenca dejavnosti obdelave osebnih podatkov.

V letu 2023 UL FS ni vodila postopkov notranje prijave, kot to določa izvajanje Zakona o zaščiti prijaviteljev (ZZPri). Postopkov notranjega nadzora v 2023 nismo izvedli, prav tako nismo bili v postopku zunanje revizije.

Ključne izboljšave in obrazložitev vpliva na kakovost

Ključno izboljšanje na področju varnosti osebnih podatkov v 2023 so predstavljala številna izvedena izobraževanja, ki so vsem zaposlenim omogočila seznanitev z aktualno zakonodajo in prispevala za dvig kulture in zavesti glede varovanja osebnih podatkov ter ustrezne informacijske varnosti. S tovrstnimi izobraževanji bomo nadaljevali tudi v prihodnjem letu, saj so bile povratne informacije s strani zaposlenih, da si želijo več tovrstnega usposabljanja.

Predlogi novih ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Odgovornost	Aktivnost
Notranji nadzor	Izvedba enega testnega notranjega nadzora iz izbranega področja poslovanja (informacijska varnost).	Služba za kakovost, DPO.	Notranji nadzor
Zakonita obdelava osebnih podatkov in zagotavljanje visoke ravni varnosti osebnih podatkov.	Spremljanje in preverjanje upoštevanja varovanja osebnih podatkov zaposlenih, opozarjanje na doslednost pri upoštevanju zakonodaje, izobraževanje zaposlenih, svetovanje glede ustreznega ravnanja z osebnimi podatki zaposlenim.	Služba za kakovost, DPO.	Varstvo osebnih podatkov

3.8 Razvojni cilji

Na razvojno-raziskovalnem področju smo skladno s Strategijo 2020-2025 nadaljevali s ključnimi ukrepi v smeri izboljšanja med-laboratorijskega sodelovanja na fakulteti, krepitvi prepoznavnosti Fakultete kot vodilne znanstveno-raziskovalne institucije iz področja tehnike ter ustvarjanja vzpodbudnega okolja, ki bo prispeval k objavi večjega števila vrhunskih znanstvenih člankov. Z namenom vzpostavitve močnejšega podpornega okolja za pridobivanje večjih razvojnih projektov, smo na FS vzpostavili štiri raziskovalne platforme: Tovarne prihodnosti, Zelena in varna mobilnost, Zdravje in Trajnostna energija. Na pedagoškem področju smo sledili sodobnim smernicam integrativne rabe spletnih in digitalnih orodij, pri čemer nameravamo dobre prakse učinkovitejše digitalizacije in poenostavitve administrativnih obveznosti s strani študija, izpopolnjevati in intenzivirati tudi v prihodnje.

Znotraj aktualnega Razvojnega stebra financiranja (RSF) za obdobje 2021-24, smo na fakulteti izvedli številne aktivnosti in ukrepe, ki naslavlajo ključne cilje, ki jih je za RSF opredelil MIZŠ. V letu 2023 smo med drugim realizirali:

- Nadaljevanje izgradnje prenovljenih učnih enot s pomočjo rabe in razvoja odprtih izobraževalnih virov – Odprta knjiga za študente;
- Sodelovanje (s primerom pilotne izvedbe na FS) pri vzpostavitvi funkcionalne in vizualne zasnove Enotnega študijskega vmesnika;
- Izvedbo pilotnih in testnih primerov kombiniranega izobraževanja in izobraževanja na daljavo;
- Izvedbo posebnih mentorskih povezav med alumni in študenti z namenom osvetlitve delovnih mest;
- Prispevali k razvoju vsebine inovativnih transnacionalnih učnih skupnosti na področju na izzivih temelječih raziskav ter inovacij znotraj partnerstva evropskih univerz Eutopia;
- Izvedbo študentskih projektov za trajnostni razvoj znotraj Odprtega laboratorija, znotraj katerega so študenti razvijali visoko-hitrostni 3D tiskalnik za trajnostno proizvodnjo izdelkov brez materialnega odpada, vzpostavili okolje za odprto inoviranje znotraj odprtega laboratorija in izdelali prototip vertikalnega letalnika za mobilnost prihodnosti;
- Izvedbo poletnih šol in usposabljanj oz. delavnic za podjetja, širšo strokovno okolje in zainteresirane študente;
- Izvedbo petih delavnic oz. usposabljanj za študente z namenom krepitev kompetenc študentov za Družbo 5.0,

V okviru projekta ULTRA iz Načrta za okrevanje in odpornost smo v 2023 izvedli številne aktivnosti, ki bodo pozitivno prispevale k izboljšanju kakovosti izobraževalne dejavnosti. Z interaktivnimi tablamami smo opremili učilnice in posodobili računalniško opremo, ki jo bodo uporabljali študenti v okviru predmetov, pri desetih predmetih smo izvedli posodobitve študijskih vsebin, ki v ospredje postavljajo trajnostne ter družbeno-ekonomske vidike razvoja tehnologij. V Odprtem laboratoriju so bili izvedeni številni inovativni študentski projekti, ki v ospredje postavljajo samoiniciativnost, inovativnost, samostojnost in podjetniško naravnost študentov.

Sofinanciranje raziskovalne opreme fakultete je tudi v letu 2023 prispevalo k posodobitvi in nadgradnji obstoječe laboratorijske opreme. Tovrstne nadgradnje raziskovalcem

omogočajo doseganje vrhunskih raziskovalnih dosežkov in posredno prispevajo k izboljšanju kakovosti pedagoškega procesa, saj se novonastalo znanje prenese tudi na študente.

Med ključne razvojne cilje FS sodi prav gotovo tudi izgradnja novih prostorov fakultete, za kar smo si še posebej intenzivno prizadevali v letu 2022. Prizadevanja so potekala predvsem na področju dokončnih uskladitev in ureditev administrativnih postopkov, soglasij in dovoljenj, ki jih potrebujemo za pridobitev gradbenega dovoljenja. Novi fakulteti prostori, opremljeni z najsodobnejšo raziskovalno opremo so ključni za uspešno zeleno in digitalno transformacijo slovenskega gospodarstva in družbe kot celote.

Predlogi novih ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Odgovornost
Krepitev dela z nadarjenimi študenti	Nadaljevanje z izvedbo aktivnosti za spodbujanje nadarjenih na akademskem kot tudi drugih področjih. Vzpodbujanje k oblikovanju ekip študentov na mednarodnih inovacijskih-razvojnih obiskih.	Prodekana za pedagoško dejavnost

3.9 Ocena uspeha pri doseganju zastavljenih ciljev

Ocena uspeha doseganje ciljev in ukrepov po posameznih dejavnostih je opredeljena v naslednjem poglavju pregleda uresničevanja ukrepov iz poročila 2022.

Iz podatkov v spodnji preglednici je razvidno, da smo v preteklem letu uspešno uresničili večino naših postavljenih ciljev. Kljub povečanju prihodkov, ki presega lanskoletne dosežke, bomo še naprej posvečali veliko pozornost obvladovanju stroškov in skrbno načrtovali izdatke. Tudi v tem letu smo na fakulteti nadaljevali z racionalnim finančnim poslovanjem, z osredotočenostjo na preišljene nakupe blaga in storitev.

4 PREGLED URESNIČEVANJA PREDLOGOV UKREPOV IZ POROČILA 2022

Odličnost v izobraževanju - realizacija ukrepov

Cilji iz predhodnega poročila	Ukrepi iz predhodnega poročila	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev realizacije
Prilagoditev in posodobitev določenih segmentov prenovljenega magistrskega študija.	Predruženje strukture urnika na način, da se predavanja med seboj ne bodo prekrivala (v ŠL 23/24).	opuščeno	Predlog predruženja ni bil sprejet na Senatu.
Izboljšat informiranost študentov, zagotoviti večjo preglednost študijskega gradiva v spletnem okolju ter študentom poenostaviti in olajšati izbor izbirnih vsebin in udeležbo pri ob-študijskih dejavnostih.	Vsebinske dopolnitve (več informacij) za študijske vsebine na novi spletni strani. Poenotenje vsega študijskega gradiva na eni osrednji točki (t. j. spletni učilnici) po principu 'one-stop-shop' z dodatnim obveščanjem (in preverjanjem upoštevanj le tega) pedagogov.	delno realizirano	
Nadgradnja in izboljšanje uporabniške izkušnje študentov pri IKT znotraj učnega procesa.	Dodatna navodila, usmeritve in izobraževanja pedagogov za dvig kvalitete posnetkov predavanj. Nakup dodatne IKT opreme (pogojeno z dinamiko izvedbe NOO).	delno realizirano	Aktivnosti se nadaljujejo tudi v letu 2024.

Izvedba pilotnih projektov prenovе visokošolskih študijskih programov znotraj projekta ULTRA po smernicah zelenega prehoda in digitalizacije: - Digitalni in v trajnostno družbo naravnan študijski program strojništva in - Odprti laboratorij za multidisciplinarno kreativnost.	Izvedba individualnih in skupinskih projektov študentov skupaj z zunanjimi deležniki iz okolja (delovanje v smer povečevanja interdisciplinarnosti in v reševanje praktičnih izzivov, povezanih s trajnostjo in zelenimi tehnologijami).	delno realizirano	Aktivnosti se nadaljujejo tudi v letu 2024.
Digitalizacija postopkov	Digitalizacija postopka pri predmetu Projektni praktikum - MAG in Praktično usposabljanje.	realizirano	
Povečati delež najboljših študentov na I. in II. stopnji in izboljšati prehodnost študentov	Zmanjšanje število vpisnih mest ter promocijske aktivnosti na gimnazijah in izvedba poletnih šol.	realizirano	

Odličnost v znanosti - realizacija ukrepov

Cilji članice/univerze	Načrtovani ukrepi	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev realizacije
Izboljšanje kazalnikov mednarodne znanstvene odličnosti, pridobivanje inovativnih projektov ter temeljnih in aplikativnih raziskav v gospodarstvu.	Uvedba nižje pedagoške obremenjenosti za pedagoge, razbremenitev raziskovalcev administrativnega dela, vzpostavitev ukrepov prenosa znanja iz starejših na mlajše raziskovalce, vzpostavitev skupnih raziskovalnih platform na ravni FS, delovanje v smeri sklepanja dolgoročnejših strateških pogodb z raziskovalci.	realizirano	FS je bila uspešna pri pridobivanju raziskovalnih projektov v 2023, za optimalnejšo podporno okolje smo kadrovsko okrepili tudi Službo za raziskovalno dejavnost.
Povečanje mednarodne mobilnosti raziskovalcev ter privabiti več tujih raziskovalcev ter študentov na FS.	Uvedba spodbujevalnih mehanizmov za mednarodno sodelovanje: možnost daljše odsotnosti za izmenjavo, zaposlitev začasnega nadomestnega kadra, izmenjave znanj s tujimi raziskovalci, aktivna politika privabljanja tujih strokovnjakov, intenzivnejše povezovanje z drugimi institucijami.	realizirano	Cilji povečevanja mednarodne mobilnosti so dolgoročni - zato se bodo aktivnosti spodbujanja in promoviranja gostovanj nadaljevale tudi v prihodnje.
Ohranjanje strateških povezav in projektnih konzorcijev. Ohranitev letnega števila programov/projektov ARRS in odličnih ocen.	Sodelovanje med laboratoriji, timsko delo, skupni nastopi, povezovanje sorodnih raziskovalnih področij, skupne prijave EU projektov, povezava opreme laboratorijev, skupna določitev perspektivnih raziskovalnih področij, vključevanja v partnerstva EU.	realizirano	Izvedene so bile številne aktivnosti v skupni raziskovalni platformi (organizirana Strateška konferenca z industrijskimi partnerji v januarju 2024). Ker so cilji izboljšanja kazalnikov dolgoročni - se bodo aktivnosti

	Ohranitev letnega števila programov/projektov ARRS in odličnih ocen.		realizacije nadaljevale tudi v 2024.
Razvoj in nadgraditev vrhunske raziskovalne opreme.	Podaljšanje izvajanja Infrastrukturnega centra za sodobno strojništvo, sofinanciranje nakupa opreme s strani fakultete, med-laboratorijski nakupi opreme večje vrednosti.	realizirano	MRIC je podaljšan do 2027, fakulteta je tudi sofinancirala nakup opreme.

Prenos znanja in umetnosti - realizacija ukrepov

Cilji iz predhodnega poročila	Ukrepi iz predhodnega poročila	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev realizacije
Nadaljevanje z izvedbami že uveljavljenih uspešnih projektov prenosa znanja v okolje.	Izvedba dogodkov, ki promovirajo strojništvo: Dnevi strojništva - Bistra, Inženirka leta, poletna šola, tekmovanje Design-Build-Fly, konferenca Štekam, ipd.	realizirano	Tudi v bodoče načrtujemo z nadaljevanjem tovrstnih dogodkov, ki promovirajo inženirsko stroko.
Vzpostavitev mikrodokazil oz. sistemsko izvajanje vseživljenjskega učenja	Razvoj in priprava zaključenih multi-disciplinarnih modulov, ki bodo podkrepljeni z ustreznimi mikrodokazili in ponujeni zunanjim deležnikom za pridobivanje manjkajočih kompetenc.	delno realizirano	Aktivnosti se bodo nadaljevale tudi v 2024.
Izboljšati možnost študentov za pridobitev praktičnih izkušenj, dodatnih znanj in veščin, ki so vse bolj pomembne za vstop na trg dela in pri ustvarjanju karijerne poti.	Izvedba študentskih projektov ŠIPK (študentski inovativni projekti za družbeno korist) in PKP (po praktični poti do znanja).	realizirano	

Vključujoče akademsko okolje - realizacija ukrepov

Cilji iz predhodnega poročila	Ukrepi iz predhodnega poročila	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev realizacije
Sistemsko celostno spremljanje nadarjenih študentov in študentk.	Sprejetje kriterijev nadarjenih, vzpostavitev študijske skupine Perspektivni in znotraj tega izvedba specifičnih motivacijskih delavnic in dogodkov za nadarjene študente.	realizirano	
Sistemsko podpreti dostopnost študija posameznikom s posebnimi statusi.	Natančnejša opredelitev (po novem pravilniku) in navodila za obravnave študentov s posebnimi potrebami, nudenje več oblik prilagodljivosti.	realizirano	
Zagotoviti ustrezne tiskane in e-vire za študij in raziskovalno delo. Vsakoletni nakup vsebinsko relevantnih baz podatkov in virov za študijski in raziskovalni proces.	Uvedba obveznega prispevka laboratorijev v fond za nakup knjižničnega gradiva.	realizirano	
Krepitev in razvoj kompetenc študentov.	Povečan obseg izobraževanja na področju kariernega in osebnega razvoja, organiziranje delavnic iz mehkih veščin (izvedba obveznih delavnic iz mehkih veščin v obsegu 8 pedagoških ur).	realizirano	

Družbeni dialog - realizacija ukrepov

Cilji iz predhodnega poročila	Ukrepi iz predhodnega poročila	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev realizacije
Krepitev prepoznavnosti in dvig popularnosti za interes za študij strojništva; pridobivanje boljših študentov.	Predstavitev raziskovalnega dela širši splošni javnosti, predstavitev študija na srednjih šolah, poletna šola strojništva za učence in posebna za dijake, Dnevi strojništva v muzeju Bistra, sodelovanje na dogodkih Noč raziskovalcev, Ugriznimo znanost... predstavitev raziskovalnega dela na spletni strani in družbenih omrežjih, predstavitev najodličnejših raziskovalnih dosežkov v raziskovalnih novicah UL, prebojnih dosežkov pa tudi v obliki tiskovnih konferenc.	realizirano	Tovrstni dogodki so del strateških promocijskih aktivnosti, zato bomo z njimi nadaljevali tudi v prihodnje.
Izboljšanje predstav javnosti o strojništvu in fakulteti v javnosti, izgraditi večjo prepoznavnost in vplivnost inženirske znanosti v družbi.	Intenzivnejše mreženje in komuniciranje prek socialnih omrežij. Nadaljnji razvoj raziskovalnih platform in njihova predstavitev v javnosti. Predstavitev uspešnih zgodb alumnov na družbenih omrežjih, poseben poudarek na inženirskih.	delno realizirano	Cilj izboljšanja prestave javnosti o strojništvu je dolgoročna strategija FS, zato se izvedba dogodkov in promocije načrtuje tudi za naprej.

Sistem kakovosti - realizacija ukrepov

Cilji iz predhodnega poročila	Ukrepi iz predhodnega poročila	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev realizacije
Izboljšanje zanke kakovosti na sistemski ravni.	Prenova Poslovnika kakovosti.	realizirano	Izvedeno v juniju 2023.
Izboljšanje mehanizmov in metod vrednotenja kakovosti.	Nadgradnja informacijskega portala s kazalniki pedagoške kakovosti in za večjo zveznost in preglednost med posameznimi vidiki kakovosti (raziskovalno in pedagoško delo).	realizirano	Poskusna pilotna implementacija tekom leta 2023 in 2024.
Izboljšati pristope k poučevanju (več osredinjenosti na študenta).	Izvedba dveh pilotnih (RSF) projektov: Modularni, na študenta osredinjen kurikulum in Na raziskovanju temelječ kurikulum magistrskega študija	realizirano	/
Intenzivnejša digitalizacija administrativnih in podpornih učnih procesov	Vzpostavitev pametne učilnice (v sklopu NOO pilotnega projekta) ter sočasne izvedbe izobraževanj pedagoškega osebja za naprednejšo in optimalnejšo uporabo informacijsko-komunikacijske tehnologije.	delno realizirano	Praksa tudi v naprej.

Podporna področja:

Procesi in infrastruktura - realizacija ukrepov

Cilji iz predhodnega poročila	Ukrepi iz predhodnega poročila	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev realizacije
Zagotovitev primernih prostorskih pogojev za izvajanje poslanstva FS.	Nadaljevanje aktivnosti izdelave dokumentacije za novogradnjo FS na k.o. Brdo.	delno realizirano	Projekt novogradnje poteka v fazah naprej po planu.
Vzpostavitev stimulacijskega učnega okolja za boljši prenos znanja na študente in okolje.	Nadaljevanje z aktivnostmi za celovito delovanje odprtega laboratorija.	realizirano	
Nakup ločenega UPS napajanja za strežniško infrastrukturo.	Nakup ločenega UPS sistema za ključne strežnike, kateri bo ob izpadu el. energije lahko nadzorovano izklopil strežnike.	ostaja na ravni predloga	
Preveritev alternativnih možnosti dobave elektrike s pomočjo lastnega agregata.	Izdelava projekta dobave elektrike preko lastnega agregata.	realizirano	

Razvoj kadrov - realizacija ukrepov

Cilji iz predhodnega poročila	Ukrepi iz predhodnega poročila	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev realizacije
Krepitev kompetentnosti in strokovnosti med učitelji.	Dopolnitev Posebnih pogojev FS.	realizirano	
Izboljšati podporo pedagoški in raziskovalni dejavnosti.	Krepitev kadra na področju podpornih služb.	realizirano	
Optimizacija dela znotraj SAP-a (APIS). Vnos večje količine podatkov z uvozom v sistem, večja povezanost istih podatkov.	Sodelovanje na delavnicah, predlogi za izboljšave. Uskladitev internih obrazcev in predlog kadrovske službe z internimi akti, zakonodajo in zahtevami Sap.	delno realizirano	Optimizacija in večja povezljivost podatkov ni bila izvedena zaradi pomanjkanja programerjev na strani pogodbenika programa SAP.
Izboljšanje postopkov za zaposlovanje tujcev - željen cilj v tej smeri bi bil predvsem vzpostavitev stalne Kontaktna osebe za Upravno enoto.	Dogovor z UE, da se UL dodeli svetovalca, ki bo urejal postopke za vse članice UL. Tako bodo postopki manj zamudni, ker se bo pomanjkljivosti uredilo neformalno s klicem ali e-pošto.	realizirano	
Vzpostavitev elektronskega poslovanja kadrovske službe.	Uvoz predlog v SAP, pošiljanje dokumentov zaposlenim preko GC. Dodatna zaposlitev za izvedbo ukrepa.	realizirano	

Izboljšanje sistema obveščanja o novih projektih - pred začetkom izvajanja projekta. V nasprotnem primeru se od KS zahteva pripravo dokumentacije za nazaj.	Dogovor z ARRS o pravočasnem (hitrejšem) sporočanju rezultatov o pridobitvi projekta.	drugo (navedite v obrazložitvi)	Stanje je slabše kot je bilo, ker rezultate ARIS sporoča še z večjo zamudi (po roku) kot je bilo v preteklosti.
---	---	---------------------------------	---

Zagotavljanje skladnosti - realizacija ukrepov

Cilji iz predhodnega poročila	Ukrepi iz predhodnega poročila	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev realizacije
Okrepitev strokovne službe iz področja prava.	Dodatna zaposlitev iz področja prava.	realizirano	Zaradi povečanega obsega pogodb in infrastrukturnega projekta novogradnje smo potrebovali kadrovsko okrepitev iz področja prava, ki skrbi za zakonitost in skladnost poslovanja.

Razvojni cilji - realizacija ukrepov

Cilji iz predhodnega poročila	Ukrepi iz predhodnega poročila	Status ukrepa	Dodatna obrazložitev realizacije
Oblikovanje podpornega sistema in mehanizmov ter izvedba pilotnih primerov izvajanja študijskega procesa osredinjenega na študente	Izvedba programov na raziskovanju utemeljenega kurikuluma (C predmeti - 1. in 2. stopnja)	realizirano	Aktivnosti RSF ukrepa so bili zaključeni v 2023.
Uporaba in razvoj odprtih učnih gradiv na UL v luči spodbujanja njihovega soustvarja s študenti.	Izvedba pilotov prenove učnih enot/predmetov/programov s pomočjo rabe in razvoja odprtih izobraževalnih virov (Odprta knjiga za študente).	realizirano	Izvedeno in zaključeno v 2023.
Okrepitev kompetenc študentov za Družbo 5.0	Izvedba mentorstva med študenti in alumni s senčenjem na delovnem mestu.	realizirano	tudi v 2023 smo izvedli 3 obštudijske delavnice za študente iz področja socialno-komunikacijskih kompetenc in izvedli osvetlitev delovnih mest za študente z alumni FS.
Promocija študija za različne skupine s poudarkom na enaki zastopanosti spolov.	Promocija STE(A)M programov študija, še posebej med dekleti, s pomočjo poletnih šol in tekmovanj za srednješolce, sodelovanje pri izvedbi dogodkov, ki imajo širši družben vpliv (Inženirska leta).	realizirano	Izvedba tudi v 2024.

Razvoj in izvedba pilotnih aktivnosti za spodbujanje nadarjenih .	Izvedba dodatnih aktivnosti za spodbujanje nadarjenih na akademskem kot tudi drugih področjih. Vzpodbujanje k oblikovanju ekip študentov na mednarodnih inovacijskih-razvojnih obiskih.	realizirano	Izvedba treh izobraževalnih delavnic in posebne strokovne ekskurzije za perspektivne študente.
---	---	-------------	--

5 STATISTIČNI PODATKI (realizacija 2023)

ŠTUDIJSKI PROGRAMI	VISOKOŠOLSKI STROKOVNI PROGRAM 1. stopnja, redni študij	UNIVERZITETNI PROGRAM 1. stopnja, redni študij	MAGISTRSKI PROGRAM 2. stopnja, redni študij	SKUPNI MAGISTRSKI PROGRAM 2. stopnja, izredni študij	DOKTORSKI PROGRAM 3. stopnja, redni študij	SKUPAJ
Število vpisanih študentov 2023/2024	478	454	387	12	101	1432
Število vpisanih študentk 2023/2024	26	51	48	3	18	146
Število tujih vpisanih študentov 2023/2024	20	16	11	11	21	79
Število tujih vpisanih študentk 2023/2024	6	12	4	3	7	32
Število študentov s posebnim statusom 2023/24	12	11	2	0	0	25
Število diplomantov v 2023	127	125	142	13	17	424
Število diplomantk v 2023	5	15	19	2	1	42

6 PREDSTAVITEV FAKULTETE

Organiziranost

Fakulteta izvaja svojo dejavnost v organizacijskih enotah in podenotah, njena organiziranost je razvidna iz organigrama na 11. strani.

Vodstvo fakultete so v 2023 sestavljali:

- Prof. dr. Mihael Sekavčnik, dekan
- Prof. dr. Franci Pušavec, prodekan za pedagoško dejavnost 1. stopnje
- Prof. dr. Jernej Klemenc, prodekan za pedagoško dejavnost 2. in 3. stopnje
- Prof. dr. Janko Slavič, prodekan za znanstveno in raziskovalno dejavnost
- Dr. Tone Češnovar, tajnik

Organizacijske enote UL FS sestavljajo:

- Katedre in laboratoriji
- Skupne službe

Katedra je temeljna organizacijska enota pedagoškega, znanstvenoraziskovalnega, razvojnega in strokovnega dela ter drugih dejavnosti, ki se izvajajo na fakulteti. Združuje več sorodnih predmetov študijskih oz. strokovnih področij. Katedra je oblika strokovnega povezovanja in usklajevanja učiteljev, znanstvenih delavcev in sodelavcev fakultete na področju enega ali več predmetnih področij na vseh stopnjah izobraževanja, ki potekajo na fakulteti. V okviru katedre so laboratoriji, centri in raziskovalne skupine, kjer poteka pedagoško in raziskovalno delo. Na FS delujejo sledeče katedre s svojimi podenotami:

- Katedra za sinergetiko
 - Laboratorij za sinergetiko LASIN
- Katedra za strojne elemente in razvojna vrednotenja
 - Laboratorij za strojne elemente LASEM
 - Laboratorij za vrednotenje konstrukcij LAVEK
 - Center za razvojna vrednotenja CRV
- Katedra za energetska strojništvo
 - Laboratorij za termoenergetiko LTE
 - Laboratorij za motorje z notranjim zgorevanjem in elektromobilnost LICeM

- Laboratorij za energetske delovne stroje in tehnično akustiko LDSTA
- Katedra za kibernetiko, mehatroniko in proizvodno inženirstvo
 - Laboratorij za mehatroniko, proizvodne sisteme in avtomatizacijo LAMPA
- Katedra za izdelovalne tehnologije in sisteme
 - Laboratorij za preoblikovanje LAP
 - Laboratorij za alternativne tehnologije LAT
 - Laboratorij za strego, montažo in pnevmatiko LASIM
- Katedra za tehnologijo materialov
 - Laboratorij za toplotno obdelavo in preiskavo materialov LATOP
 - Laboratorij za varjenje LAVAR
- Katedra za toplotno in procesno tehniko
 - Laboratorij za meritve v procesnem strojništvu LMPS
 - Laboratorij za toplotno tehniko LTT
- Katedra za mehaniko
 - Laboratorij za nelinearno mehaniko LANEM
 - Laboratorij za dinamiko strojev in konstrukcij LADISK
 - Laboratorij za numerično modeliranje in simulacijo v mehaniki LNMS
- Katedra za mehaniko polimerov in kompozitov
 - Laboratorij za eksperimentalno mehaniko LEM
 - Center za eksperimentalno mehaniko CEM
- Katedra za optodinamiko in lasersko tehniko
 - Laboratorij za fotoniko in laserske sisteme FOLAS
 - Laboratorij za lasersko tehniko LASTEH
- Katedra za tribologijo in sisteme vzdrževanja
 - Laboratorij za fluidno tehniko LFT
 - Laboratorij za tribologijo in površinsko nanotehnologijo TINT
- Katedra za dinamiko fluidov in termodinamiko
 - Laboratorij za dinamiko fluidov in termodinamiko LFDT
- Katedra za toplotno in okoljsko tehniko
 - Laboratorij za hlajenje in daljinsko energetiko LAHDE
 - Laboratorij za ogrevalno, sanitarno in solarno tehniko ter klimatizacijo LOSK
 - Laboratorij za okoljske tehnologije v zgradbah LOTZ
- Katedra za menedžment obdelovalnih tehnologij

- Laboratorij za odrezavanje LABOD
- Laboratorij za zagotavljanje kakovosti LAZAK
- Katedra za konstruiranje in transportne sisteme
 - Laboratorij za konstruiranje LECAD
 - Center za konstruiranje LECAD
 - Laboratorij za transportne naprave in sisteme ter nosilne strojne konstrukcije LASOK
- Katedra za modeliranje v tehniki in medicini
 - Laboratorij za modeliranje elementov in konstrukcij LAMEK
 - Center za modeliranje elementov in konstrukcij CEMEK
 - Laboratorijska enota za raziskave in analize prometnih nezgod LAPN
 - Laboratorijsko informacijska enota za tehnično dokumentacijo
- Oddelek za letalstvo
 - Laboratorij za aeronavtiko AEROL
- Enota za dopolnilna znanja
 - Raziskovalna skupina za matematiko RSMAT
 - Enota za dopolnilna znanja EDZ

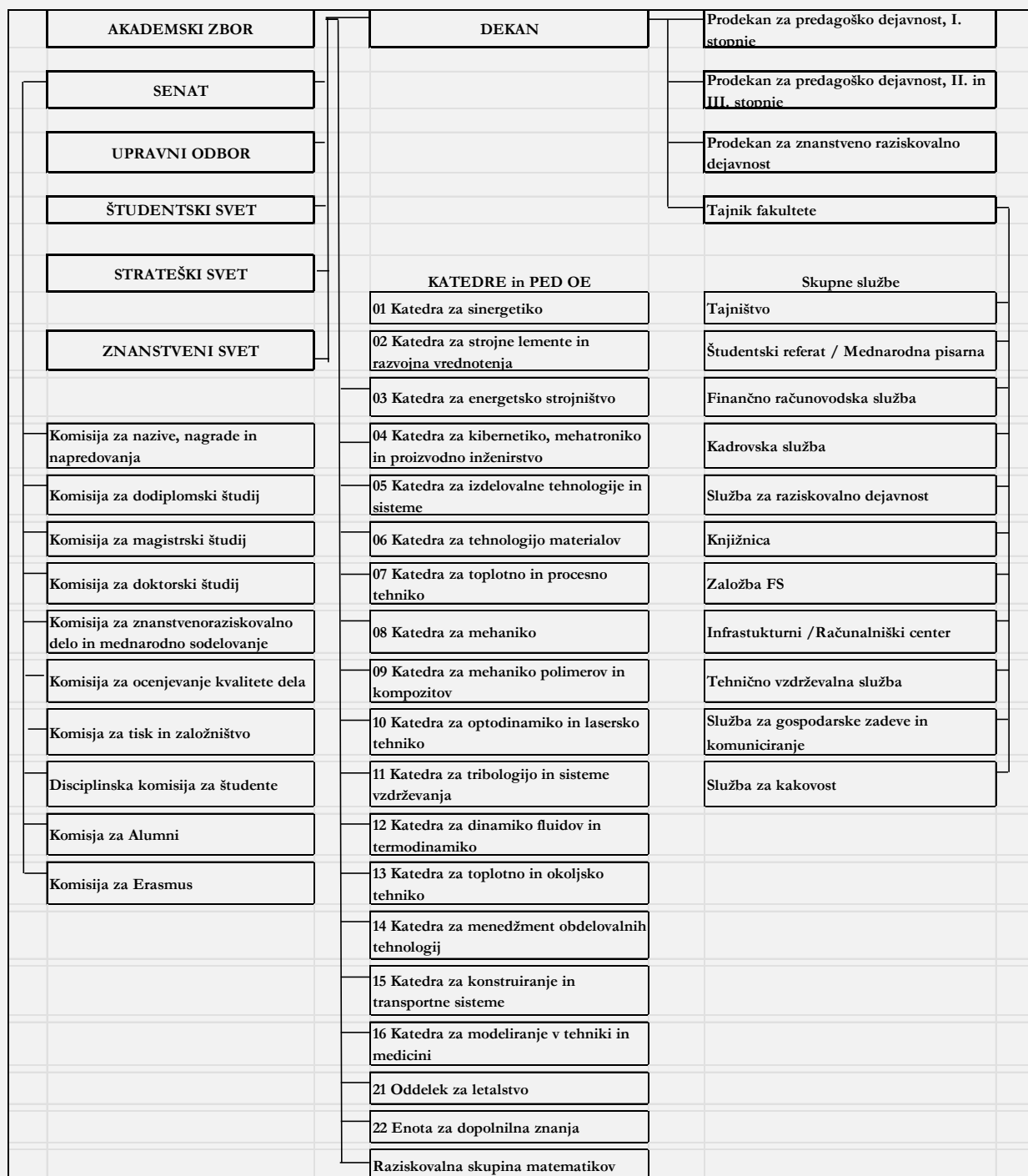
Skupne službe na FS skrbijo za opravljanje upravno-strokovno-tehničnih nalog pri izvajanju nacionalnega programa visokega šolstva in raziskovalnega ter razvojnega dela. Sestavljajo jo enote: tajništvo, študentski referat z mednarodno pisarno, finančno-računovodska služba, kadrovska služba, služba za raziskovalno dejavnost, knjižnica, založba, infrastrukturni center, tehnično-vzdrževalna služba, služba za gospodarske zadeve in komuniciranje ter služba za kakovost.

UL FS **upravljajo in vodijo** naslednji organi:

- Dekan;
- Senat;
- Akademski zbor;
- Upravni odbor;
- Študentski svet;
- Strateški svet;
- Znanstveni svet.

UL FS je zavod brez pravne subjektivitete, ko izvaja dejavnost v okviru nacionalnega programa visokega šolstva in nacionalnega razvojnega in raziskovalnega programa, za katerega zagotavlja sredstva RS oz. so pridobljena iz evropskih in drugih mednarodnih sodelovanj ter projektov, financiranih iz javnih sredstev. Pri izvajanju teh dejavnosti nastopa UL FS v pravnem prometu po pooblastilu v imenu in za račun univerze. UL FS je hkrati zavod z lastnostjo pravne osebe in nastopa pri izvajanju dejavnosti iz 26. člena Statuta UL v pravnem prometu v svojem imenu in za svoj račun.

ORGANIGRAM:



7 PREGLED URESNIČEVANJA PRIPOROČIL VZORČNIH EVALVACIJ

Na UL FS v 2023 za študijske programe Fakultete za strojništvo v 2023 niso tekli postopki vzorčne evalvacije.

8 ZAKONSKE IN DRUGE PRAVNE PODLAGE, KI UREJAJO DELOVANJE UL FS

1. Ustava Republike Slovenije (Uradni list RS, št. 33/91-I, 42/97 – UZS68, 66/00 – UZ80, 24/03 – UZ3a, 47, 68, 69/04 – UZ14, 69/04 – UZ43, 69/04 – UZ50, 68/06 – UZ121,140,143, 47/13 – UZ148, 47/13 – UZ90,97,99, 75/16 – UZ70a in 92/21 – UZ62a)
2. Zakon o visokem šolstvu (Uradni list RS, št. 32/12 – uradno prečiščeno besedilo, 40/12 – ZUJF, 57/12 – ZPCP-2D, 109/12, 85/14, 75/16, 61/17 – ZUPŠ, 65/17, 175/20 – ZIUOPDVE, 57/21 – odl. US, 54/22 – ZUPŠ-1, 100/22 – ZSZUN in 102/23)
3. Uredba o javnem financiranju visokošolskih zavodov in drugih zavodov (Uradni list RS, št. 35/17, 24/19, 65/22 in 61/23)
4. Resolucija o nacionalnem programu visokega šolstva do 2030 (Uradni list RS, št. 49/22)
5. Statut Univerze v Ljubljani (Uradni list RS, št. 4/17, 56/17, 56/17, 14/18, 39/18, 57/18, 66/18, 10/19, 22/19, 36/19, 47/19, 82/20, 104/20, 168/20, 54/21, 97/21, 159/21, 162/21, 163/21 – popr., 202/21, 39/22, 49/22, 60/22, 135/22, 156/22, 64/23, 77/23, 77/23 in 112/23)
6. Odlok o preoblikovanju Univerze v Ljubljani (Uradni list RS, št. 28/00, 33/03, 79/04, 36/06, 18/09, 83/10, 8/19, 36/21 in 107/23)
7. Zakon o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti (Uradni list RS, št. 186/21 in 40/23)
8. Resolucija o znanstvenoraziskovalni in inovacijski strategiji Slovenije 2030 (Uradni list RS, št. 49/22)
9. Drugi predpisi o visokošolski in raziskovalni ter razvojni dejavnosti

Službe UL FS pri svojem delu uporabljajo tudi vse druge zakone in pravilnike posameznega področja, na primer kadrovskega, finančnega, veterinarskega, kulturnega. Vse predpise, ki urejajo poslovanje UL kot celote, UL objavlja na spletni strani:

https://www.uni-lj.si/o_univerzi_v_ljubljani/organizacija_pravilniki_in_porocila/predpisi_statut_ul_in_pravilniki/.

Interni UL FS pravilniki in pravila poslovanja so za zaposlene objavljeni na Intranetu FS.

9 POROČILO PREDSEDSTVA ŠTUDENTSKEGA SVETA FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO

Študentski svet je v letu 2022/2023 sestavljalo 16 članov. Predsednik je bil Matija Špegel, njegov namestnik je bil Mihael Blatnik. Podpredsednica je bila Leja Udovč, njen namestnik je bil Matevž Cimermančič.

Na področju kakovosti študija so bile uresničene naslednje aktivnosti:

- sodelovanje v Senatu FS in komisijah senata;
- anketa o zadovoljstvu s študijem na 2. stopnji na Fakulteti za strojništvo UL. Rezultati ankete so bili predstavljeni vodstvu fakultete;
- sprejem brucev in dogodek Odprte fakulteta v sodelovanju s fakulteto;
- sodelovanje na informativnih dnevih Fakultete za strojništvo UL. V preteklem študijskem letu smo sodelovali tudi na online informativnih dnevih, na katerih so svetniki predstavljali študij na fakulteti in odgovarjali na vprašanja dijakov;
- pisanje in posredovanje študentskih mnenj o pedagoškem delu delavcev ULFS;
- koordinacija tutorstva na FS (s potrjevanjem koordinatorja za študijsko leto 2023/24).

Na področju projektov v okviru obštudijske dejavnosti, so bile uresničene naslednje aktivnosti:

- Okrogla miza na temo umetne inteligence z uradnim naslovom »Sodobne tehnologije: izzivi in priložnosti za prihodnost«. Okrogla miza je bila organizirana 9. 05. 2023 ob 17.00 uri s pomočjo Alumni kluba Fakultete za strojništvo UL v Cankarjevem domu v Klubu Cankarjevega doma. Gosti iz industrije so bili dr. Rok Vrabič (FS UL), dr. Aleksander Sadikov (FRI UL), dr. Blaž Škrlj (podjetje Outbrain) in Mitja Jermol (IJS). Dogodek je bil v celoti posnet in hkrati v živo predvajan na Youtubu, koordiniral ga je novinar iz RTV, Dino Subašič.
- Organizacija strokovne ekskurzije v NEK, HEB in TEB v sodelovanju z vodstvom fakultete. Ekskurzija je potekala 16.3.2023 in udeležilo se jo je 30 študentov.
- Organizacija strokovne ekskurzije v podjetje Pipistrel. Ekskurzija je potekala 26.5.2023 in udeležilo se jo je 20 študentov. Ekskurzija je bila koordinirana s strani podjetja, ki je financiralo celotno ekskurzijo. Na ekskurzijo so bili povabljeni tudi študenti ostalih naravoslovnih fakultet.

- Velika nagradna igra na sprejemu brucev, ki je potekal 2.10.2023. Študentom smo podelili 20 nahrbtnikov in 20 termo skodelic.
- Sodelovanje na dogodkih s Študentsko organizacijo Fakultete za strojništvo (ŠOFS):
 - o Kviz »Velike inženirske sive celice« – v bližnjem baru Foerster smo organizirali dva inženirska kviza, s katerima smo poskušali pridobiti zanimanje študentov različnih strok. Vse naloge so bile izdelane z znanjem svetnikov, obsegale pa so teme strojništva, elektrotehnike, gradbeništva, kemije, biologije, arhitekture ter druge naravoslovno-tehniške vsebine. Vse naloge so bile časovno tempirane, zato je bilo na kvizih potrebno pokazati veliko mero iznajdljivosti ter splošne razgledanosti. Zmagovalna ekipa je bila na vsakem kvizu nagrajena z nagradami.
 - o Pomoč pri izvedbi inženirskega piknika, ki se je odvil 5.10.2023 na študentskem kampusu.
- Organizacija ekskurzije v Salzburg in München v času med 17. in 18. junijem 2023. Ekskurzija je vključevala obisk Red Bull hangarja in rudnik soli v Salzburgu ter obisk BMW muzeja in Tehniškega muzeja v München-u. Ekskurzijo smo organizirali s pomočjo fakultete, ki je le-to tudi finančno podprla. Ekskurzija je bila na koncu odpovedana zaradi premajhnega zanimanja s strani študentov.

10 IZJAVA O OCENI NOTRANJEGA NADZORA JAVNIH FINANC

IZJAVA O OCENI NOTRANJEGA NADZORA JAVNIH FINANC

v/na Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo

Podpisani se zavedam odgovornosti za vzpostavitev in stalno izboljševanje sistema finančnega poslovanja in notranjih kontrol ter notranjega revidiranja v skladu s 100. členom Zakona o javnih financah z namenom, da obvladujem tveganja in zagotavljam doseganje ciljev poslovanja in uresničevanje proračuna.

Sistem notranjega nadzora javnih financ je zasnovan tako, da daje razumno, ne pa tudi absolutnega zagotovila o doseganju ciljev: tveganja, da splošni in posebni cilji poslovanja ne bodo doseženi, se obvladujejo na še sprejemljivi ravni. Temelji na nepretrganem procesu, ki omogoča, da se opredelijo ključna tveganja, verjetnost nastanka in vpliv določenega tveganja na doseganje ciljev in pomaga, da se tveganja obvladuje uspešno, učinkovito in gospodarno.

Ta ocena predstavlja stanje na področju uvajanja procesov in postopkov notranjega nadzora javnih financ v/na Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo

Oceno podajam na podlagi:

- ocene notranje revizijske službe za področja:
- x samoocenitev vodij organizacijskih enot za področja: vse poslovne funkcije
- ugotovitev (Računskega sodišča RS, proračunske inšpekcije, Urada RS za nadzor proračuna, nadzornih organov EU,...) za področja:

V/Na Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo je vzpostavljen(o):

1. Primerno kontrolno okolje (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še ni vzpostavljeno, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še ni vzpostavljeno, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

☐
☒
☐
☐
☐

2. Upravljanje s tveganji

2.1. Cilji so realni in merljivi, to pomeni, da so določeni indikatorji za merjenje doseganja ciljev (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju,
- b) na pretežnem delu poslovanja,
- c) na posameznih področjih poslovanja,
- d) še niso opredeljeni, pričeli smo s prvimi aktivnostmi,
- e) še niso opredeljeni, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi.

☐
☒
☐
☐
☐

2.2. Tveganja, da se cilji ne bodo uresničili, so opredeljena in ovrednotena, določen je način ravnanja z njimi (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju, ☐
- b) na pretežnem delu poslovanja, ☒
- c) na posameznih področjih poslovanja, ☐
- d) še niso opredeljena, pričeli smo s prvimi aktivnostmi, ☐
- e) še niso opredeljena, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi. ☐

3. Na obvladovanju tveganj temelječ sistem notranjega kontroliranja in kontrolne aktivnosti, ki zmanjšujejo tveganja na sprejemljivo raven (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju, ☐
- b) na pretežnem delu poslovanja, ☒
- c) na posameznih področjih poslovanja, ☐
- d) še ni vzpostavljen, pričeli smo s prvimi aktivnostmi, ☐
- e) še ni vzpostavljen, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi. ☐

4. Ustrezen sistem informiranja in komuniciranja (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju, ☐
- b) na pretežnem delu poslovanja, ☒
- c) na posameznih področjih poslovanja, ☐
- d) še ni vzpostavljen, pričeli smo s prvimi aktivnostmi, ☐
- e) še ni vzpostavljen, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi. ☐

5. Ustrezen sistem nadziranja, ki vključuje tudi primerno (lastno, skupno, pogodbeno) notranje revizijsko službo (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) na celotnem poslovanju, ☐
- b) na pretežnem delu poslovanja, ☒
- c) na posameznih področjih poslovanja, ☐
- d) še ni vzpostavljen, pričeli smo s prvimi aktivnostmi, ☐
- e) še ni vzpostavljen, v naslednjem letu bomo pričeli z ustreznimi aktivnostmi. ☐

6. Notranje revidiranje zagotavljam v skladu s Pravilnikom o usmeritvah za usklajeno delovanje sistema notranjega nadzora javnih financ (predstojnik izbere eno od naslednjih možnosti):

- a) z lastno notranjerevizijsko službo, ☐
- b) s skupno notranjerevizijsko službo, ☐
- c) z zunanjim izvajalcem notranjega revidiranja, ☒
- d) nisem zagotovil notranjega revidiranja. ☐

ad b) Navedite naziv **skupne notranjerevizijske službe**:

Navedite sedež in matično številko skupne notranjerevizijske službe:

ad c) Navedite naziv **zunanjega izvajalca notranjega revidiranja**:

Deloitte revizija d.o.o.

Navedite sedež in matično številko zunanjega izvajalca notranjega revidiranja:

Dunajska 165, 1000 Ljubljana

Matična številka: 1647105000 ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Ali (sprejeti) finančni načrt (proračun), za leto na katerega se Izjava nanaša,
presega 2,086 mio EUR



Datum zadnjega revizijskega poročila zunanjega izvajalca notranjega revidiranja je:

(dan 26 , mesec 9 in leto 2022)

☐☐☐☐☐☐☐☐

ad d) Notranjega revidiranja nisem zagotovil ker:

V letu 2023 sem na področju notranjega nadzora izvedel naslednje pomembne izboljšave (navedite 1, 2 oziroma 3 pomembne izboljšave):

- **pričeli smo z novelacijo popisov poslovnih procesov, kar bo v prihodnosti omogočilo optimiranje procesov, boljše obvladovanje in eventualno dodatne informatizacijo .(izboljšava 1)**
- **izobraževanje za vse zaposlene iz varstva osebnih podatkov in informacijske varnosti z namenom seznanja novosti iz ZVOP-2, zmanjšanja tveganja nepravilne uporabe OP in povečanje informacijske varnosti.....(izboljšava 2)**
-(izboljšava 3)

Kljub izvedenim izboljšavam ugotavljam, da obstajajo naslednja pomembna tveganja, ki jih še ne obvladujem v zadostni meri (navedite 1, 2 oziroma 3 pomembnejša tveganja in predvidene ukrepe za njihovo obvladovanje):

- **odhod ključnih kadrov zaradi boljših plač v gospodarstvo, obstoječi sistem nagrajevanja v javnem sektorju nima zadostnih mehanizmov nagrajevanja uspešnih posameznikov..(tveganje 1, predvideni ukrepi)**
- **povečana kompleksnost poslovanja zaradi prehoda na SAP, s tem povezanih napak in odhoda zaposlenih...(tveganje 2, predvideni ukrepi)**
- **varnost pri delu zaradi prostorske stiske.....(tveganje 3, predvideni ukrepi)**

Predstojnik oziroma poslovodni organ proračunskega uporabnika: **prof. dr. Mihael Sekavčnik, DEKAN.....**

Podpis:.....



Datum podpisa predstojnika:

22. 02. 2024

11 RAČUNOVODSKO POROČILO (priloga)

V Ljubljani, 26. 2. 2024

Prof. dr. Mihael Sekavčnik, dekan