



TECHNICKÁ UNIVERZITA VO ZVOLENE

4903/2024

Materiál na rokovanie
Vedeckej rady TUZVO
dňa 13. 06. 2024

Členom Vedeckej rady TUZVO

- k bodu 2

Hodnotenie vedeckovýskumnej činnosti Technickej univerzity vo Zvolene za rok 2023

Predkladá:

Dr. h. c. prof. Ing. Rudolf Kropil, PhD.
predseda VR TUZVO
rektor

Spracovali:

prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.
prorektor pre vedu a výskum

Ing. Mária Kamenská, PhD.
referentka pre vedu a výskum

Návrh na uznesenie:

VR TUZVO predložený materiál

- schvaľuje bez pripomienok
- schvaľuje s pripomienkami
- neschvaľuje

Zvolen, 2024

Obsah

ÚVOD	4
1. PERSONÁLNE, TECHNICKÉ A ADMINISTRATÍVNE ZABEZPEČENIE VEDECKOVÝSKUMNEJ A VEDECKO-TECHNICKEJ ČINNOSTI	5
1.1 Personálne zabezpečenie výskumnej činnosti	5
1.2 Vedecký kvalifikačný rast na Technickej univerzite vo Zvolene	6
1.3 Vedecké špičkové tímy, excelentné tímy a výskumné tímy na Technickej univerzite vo Zvolene	7
1.4 Motivačné univerzitné príplatky, oceňovanie publikačnej činnosti a vedeckého prínosu na Technickej univerzite vo Zvolene	9
1.5 Výskumná infraštruktúra	12
2. PROJEKTY VEDY A VÝSKUMU	14
2.1 Medzinárodné projekty a projekty spolupráce vo vedeckej a vedecko-technickej kooperácii	14
2.2 Európske štrukturálne a investičné fondy, Mechanizmus na podporu obnovy a odolnosti, Programy cezhraničnej a nadnárodnej spolupráce.....	18
2.3 Projekty podporované z domácich grantových schém – VEGA a KEGA	21
2.4 Projekty podporované z domácich grantových schém – APVV	22
2.5 Ostatné výskumné aktivity, zmluvy o dielo a objednávky výskumu riešené na TUZVO	24
2.6 Projekty Internej projektovej agentúry TUZVO	26
2.7 Vyhodnotenie žiadostí a úspešnosť podávania projektov	27
2.8 Zdroje financovania.....	28
3. PUBLIKAČNÁ A UMELECKÁ ČINNOSŤ	33
3.1 Publikačná činnosť.....	33
3.2 Štatistika publikačnej činnosti TUZVO podľa kvartilov	40
3.3 Publikačná činnosť doktorandov	45
3.4 Umelecká činnosť	51
3.5 Citačný ohlas a H-indexy pracovísk	53
4. PERIODICKÉ HODNOTENIE VÝSKUMNEJ, VÝVOJOVEJ, UMELECKEJ A ĎALŠEJ TVORIVEJ ČINNOSTI	58
5. VNÚTORNÝ SYSTÉM KVALITY TUZVO	62
5.1 Vyhodnotenie ukazovateľov tvorivej činnosti	63
5.2 Sebaevalvácia vysokoškolských učiteľov na funkčných miestach	64
6. TRANSFER TECHNOLOGIÍ A PRIEMYSELNO-PRÁVNA OCHRANA VO FORME PATENTOV, ÚŽITKOVÝCH VZOROV A DIZAJNOV	67
6.1 Registrácia práv priemyselného vlastníctva	68
6.2 Plnenie záväzkov vyplývajúcich z implementácie projektu NITT SK II.....	69
6.3 Hodnotenie výkonu univerzity v oblasti zmluvného výskumu.....	75
7. PREZENTÁCIA VÝSLEDKOV VÝSKUMU ODBORNEJ A LAICKEJ VEREJNOSTI	76
7.1 Vedecko-odborné podujatia	77
7.2 Ostatné odborné a verejné podujatia	78
7.3 Študentská vedecká odborná činnosť	79
8. ZÁVER	82
9. VYHODNOTENIE OPATRENÍ DLHODOBÉHO ZÁMERU TUZVO ZA ROK 2023	84
9.1 Plnenie opatrení Dlhodobého zámeru za obdobie 2017-2023.....	96

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Štruktúra akademických zamestnancov (stav k 31. 12. 2023).....	5
Tabuľka 2 Štruktúra študentov v III. stupni štúdia (stav k 31. 12. 2023).....	5
Tabuľka 3 Riešiteľské kapacity na projektoch riešených v roku 2023 a porovnanie za predchádzajúce roky (v hod.).....	6
Tabuľka 4 Kvalifikačný rast zamestnancov TUZVO	7
Tabuľka 5 Údaje o priznaných osobných univerzitných motivačných príplatkoch v eurách ...	10
Tabuľka 6 Indikátor finančnej hodnoty a počtu pracovníkov využívajúcich výskumnú infraštruktúru	13
Tabuľka 7 Finančné prírastky výskumnej infraštruktúry na TUZVO v rokoch 2018-2023 v eurách (údaje k 31. 12. 2023)	13
Tabuľka 8 Úspešnosť podávaných projektov na TU vo Zvolene	28
Tabuľka 9 Prehľad objemu pridelených finančných prostriedkov z domácich zdrojov (v eurách) a počtov projektov riešených v roku 2023	30
Tabuľka 10 Prehľad finančných prostriedkov zo všetkých zdrojov (v eurách) podľa katedier riešených v roku 2023	31
Tabuľka 11 Publikačná činnosť TU vo Zvolene v rokoch 2017 až 2022 (stav k 15. 2. 2023)	35
Tabuľka 12 Publikačná činnosť TU vo Zvolene v rokoch 2022 až 2023 (stav k 6. 2. 2024)	36
Tabuľka 13 Percentuálna zmena kvartilu z JCI na AIS	44
Tabuľka 14 Publikačná činnosť doktorandov v 2017-2022 (stav k 15. 2. 2023)	46
Tabuľka 15 Publikačná činnosť doktorandov v 2022-2023 (stav k 6. 2. 2024)	47
Tabuľka 16 H-index fakúlt a Technickej univerzity vo Zvolene.....	54
Tabuľka 17 H-index katedier Lesníckej fakulty TUZVO	55
Tabuľka 18 H-index katedier Drevárskej fakulty TUZVO.....	56
Tabuľka 19 H-index katedier Fakulty ekológie a environmentalistiky TUZVO	57
Tabuľka 20 H-index katedier Fakulty techniky TUZVO	58
Tabuľka 21 Výsledky periodického hodnotenia VER 2022.....	59
Tabuľka 22 Sebaevalvácia vysokoškolských učiteľov na funkčnom mieste k 31. 10. 2023 na LF a DF	65
Tabuľka 23 Sebaevalvácia vysokoškolských učiteľov na funkčnom mieste k 31. 10. 2023 na FEE, FT a OOS	66
Tabuľka 24 Štatistika predmetov priemyselného vlastníctva v rokoch 2018-2023	69
Tabuľka 25 Počet výskumných projektov riešených v rámci objednávok.....	76
Tabuľka 26 Prehľad počtu plánovaných vedecko-odborných podujatí na TUZVO	77
Tabuľka 27 Počet prezentovaných prác ŠVOČ v rokoch 2018-2023 na jednotlivých fakultách	79

Zoznam grafov

Graf 1 Vývoj počtu riešených projektov (VEGA a KEGA) podporovaných z MŠVVaM SR	22
Graf 2 Vývoj počtu riešených projektov podporovaných APVV	23
Graf 3 Vývoj počtu riešených domácich projektov na akademického zamestnanca	23
Graf 4 Vývoj počtu riešených výskumných projektov IPA	26
Graf 5 Prehľad objemu pridelených finančných prostriedkov zo zahraničných zdrojov (v eurách)	29
Graf 6 Prehľad objemu pridelených finančných prostriedkov z domácich zdrojov (v eurách)	29
Graf 7 Vývoj objemu pridelených finančných prostriedkov z domácich zdrojov (v tis. eur)	30
Graf 8 Objem finančných prostriedkov (v eurách) získaných zo všetkých zdrojov	32
Graf 9 Objem pridelených finančných prostriedkov na riešenie projektov IPA	32
Graf 10 Vývoj publikačnej činnosti na TUZVO za obdobie 2017-2022	36
Graf 11 Vývoj publikačnej činnosti na TUZVO za obdobie 2022-2023	37
Graf 12 Vývoj publikačnej činnosti na jedného akademického zamestnanca na LF (stav k 6. 2. 2024)	37
Graf 13 Vývoj publikačnej činnosti na jedného akademického zamestnanca na DF (stav k 6. 2. 2024)	38
Graf 14 Vývoj publikačnej činnosti na jedného akademického zamestnanca na FEE (stav k 6. 2. 2024)	38
Graf 15 Vývoj publikačnej činnosti na jedného akademického zamestnanca na FT (stav k 6. 2. 2024)	39
Graf 16 Vývoj publikačnej činnosti na jedného akademického zamestnanca na OOS (stav k 6. 2. 2024)	39
Graf 17 Počty publikácií TUZVO podľa kvartilov JIF stanovených databázou WoS	41
Graf 18 Trend kvartilov JIF v databáze WoS na TUZVO prepočítaný na počet akademických zamestnancov	41
Graf 19 Trend a indexy kvartilov JIF prepočítané na počet vykazovaných publikácií	42
Graf 20 Trend a indexy kvartilov JIF prepočítané podľa kvartilov na fakultách TUZVO	42
Graf 21 Počty publikácií TUZVO podľa kvartilov SRJ stanovených databázou SCOPUS	43
Graf 22 Trend kvartilov SRJ v databáze SCOPUS na TUZVO prepočítaný na počet akademických zamestnancov	43
Graf 23 Trend a indexy kvartilov SRJ prepočítané podľa dôležitosti na akademického zamestnanca	44
Graf 24 Vývoj kvartilu AIS s porovnaním kvartilu JCI	44
Graf 25 Vývoj publikačnej činnosti doktorandov na TUZVO v rokoch 2017-2022	47
Graf 26 Vývoj publikačnej činnosti doktorandov na TUZVO (stav k 6. 2. 2024)	48
Graf 27 Vývoj publikačnej činnosti na jedného doktoranda na LF (stav k 6. 2. 2024)	48
Graf 28 Vývoj publikačnej činnosti na jedného doktoranda na DF (stav k 6. 2. 2024)	49
Graf 29 Vývoj publikačnej činnosti na jedného doktoranda na FEE (stav k 6. 2. 2024)	49
Graf 30 Vývoj publikačnej činnosti na jedného doktoranda na FT (stav k 6. 2. 2024)	50
Graf 31 Vývoj publikačnej činnosti na jedného doktoranda v univerzitnom študijnom programe (stav k 6. 2. 2024)	50
Graf 32 Vývoj umeleckej činnosti (stav k 6. 2. 2024)	52
Graf 33 Publikácie a citácie Technickej univerzity vo Zvolene (WoS – Core Collection, k 27. 2. 2024)	53
Graf 34 Publikácie a citácie Lesníckej fakulty (WoS – Core Collection, k 27. 2. 2024)	54
Graf 35 Publikácie a citácie Drevárskej fakulty (WoS – Core Collection, k 27. 2. 2024)	55
Graf 36 Publikácie a citácie Fakulty ekológie a environmentalistiky (WoS – Core Collection, k 27. 2. 2024)	57
Graf 37 Publikácie a citácie Fakulty techniky (WoS – Core Collection, k 27. 2. 2024)	58
Graf 38 Profil kvality výstupov periodického hodnotenia VER 2022	60
Graf 39 Príjem z výskumných zmlúv v rokoch 2018 – 2022	76
Graf 40 Vývoj počtu prezentovaných prác na fakultách v rokoch 2018 - 2023	80

Úvod

Slovenský výskum a vývoj vo viacerých vedných disciplínach dosahuje výsledky na špičkovej svetovej úrovni. Účasť slovenských výskumníkov v európskych a medzinárodných projektoch výskumu a vývoja ukazuje potenciál a konkurencieschopnosť nášho výskumu a reprezentuje SR v zahraničí. Veľmi výrazným problémom slovenského výskumu a vývoja je jeho podfinancovanie a únik mozgov do zahraničia.

V oblasti vedeckovýskumnej, tvorivej a umeleckej činnosti je strategickým cieľom univerzity dosahovať medzinárodne akceptované výsledky vo výskume a umeleckej činnosti a transfer poznatkov do hospodárskej a spoločenskej praxe. Na základe dlhodobého vývoja je trend vývoja pozitívny a darí sa napredovať v oblasti naplňovania opatrení na dosiahnutie tohto cieľa.

Hodnotením vedeckovýskumnej a umeleckej činnosti je vytvoriť objektívny odpočet činností za uplynulý kalendárny rok. Vedeckej rade TUZVO predkladáme toto hodnotenie za rok 2023, ktorého účelom je zachytiť a zdokumentovať stav v oblasti vedy a výskumu, ako aj v ďalších aktivitách, kvantifikovať parametre z oblasti vedy a výskumu a s tým súvisiacej publikačnej činnosti, prerozdelenie finančných prostriedkov na univerzite, zabezpečiť kontinuitu a porovnateľnosť sledovaných parametrov, zhrnúť ukazovatele tvorivej činnosti v súvislosti s uskutočňovaním vzdelávania v jednotlivých stupňoch a odboroch vzdelávania a pre habilitačné a inauguračné konanie stanovené v štandardoch Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo (SAAVŠ).

Tento rok je aj posledným rokom obdobia, na ktoré bol vypracovaný **Dlhodobý zámer TUZVO 2017-2023**. Opatrenia dlhodobého zámeru súvisia so zabezpečením kvality vzdelávania, ktoré umožní absolventom TUZVO relevantné uplatnenie na trhu práce, s transferom výsledkov vedeckovýskumnej, umeleckej a inej tvorivej činnosti do praxe, ale tiež efektívnym fungovaním univerzity a jej jednotlivých súčastí.

Napriek mimoriadne zložitému obdobiu je TUZVO stabilizovaná a vo významných ukazovateľoch úspešná výskumná a vzdelávacia inštitúcia. To potvrdzujú medzinárodné rebríčky hodnotenia vysokých škôl a vedeckovýskumných inštitúcií. V rebríčku SCIMAGO je v kategórii vedeckého rankingu treťou najlepšou slovenskou univerzitou a v šanghajskom rebríčku sa už štvrtý rok po sebe umiestnila v prvej päťstovke pôdohospodárskych univerzít.

1. Personálne, technické a administratívne zabezpečenie vedeckovýskumnej a vedecko-technickej činnosti

1.1 Personálne zabezpečenie výskumnej činnosti

Na personálnom zabezpečení vedeckovýskumnej a vedecko-technickej činnosti univerzity sa podieľajú akademickí zamestnanci a študenti v III. stupni štúdia resp. doktorandi podľa nasledujúcich tabuliek, ktoré udávajú ich počet a štruktúru. Štruktúra vedeckovýskumných a pedagogických pracovníkov sa oproti predchádzajúcemu roku mierne zmenila. Náležitá pozornosť sa venuje kvalifikačnému rastu pracovníkov, aj z pohľadu zabezpečenia garantov a spolugarantov akreditovaných študijných programov.

Tabuľka 1 Štruktúra akademických zamestnancov (stav k 31. 12. 2023)

Pracovisko	Pedagogickí zamestnanci				Pracovníci VVZ	SPOLU					
	prof.	doc.	OA	SPOLU		2018	2019	2020	2021	2022	2023
LF	18	24	22	64	41	91	88	92	99	97	105
DF	11	26	46	83	17	103	104	105	102	107	100
FEE	7	12	16	35	2	40	41	41	43	43	37
FT	2	9	10	21	1	29	28	27	26	22	22
OOS			11	11	2	15	15	14	13	14	13
TUZVO	38	71	105	214	63	278	276	279	283	283	277

Tabuľka 2 Štruktúra študentov v III. stupni štúdia (stav k 31. 12. 2023)

Pracovisko	Študenti III. stupňa štúdia					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
LF	40	29	28	31	29	25
DF	49	29	30	29	23	33
FEE	25	18	22	17	24	27
FT	21	15	11	9	9	5
UŠP	0	0	7	13	10	12
TUZVO	135	91	98	99	95	102

V roku 2023 došlo k poklesu počtu pracovníkov hlavne na pozícii odborných asistentov. Celkovo bolo v danom roku 35 výskumníkov financovaných z projektov. Organizačná smernica č. 3/2021 o postdoktorandských pracovných miestach na TUZVO umožňuje obsadzovať pracovné miesta v nadväznosti na riešené vedeckovýskumné projekty na základe predchádzajúcich návrhov dekanov a zodpovedných riešiteľov projektov formou výberového konania písomnou pracovnou zmluvou na dobu určitú a na ustanovený týždenný pracovný čas.

V nasledujúcej tabuľke je prehľad riešiteľských kapacít pedagogických, výskumných pracovníkov a doktorandov po fakultách, ako aj za celú univerzitu na projektoch riešených v roku 2023 a pre porovnanie uvádzame sumárne hodnoty aj za posledných 6 rokov.

Tabuľka 3 Riešiteľské kapacity na projektoch riešených v roku 2023 a porovnanie za predchádzajúce roky (v hod.)

Fakulta	Pedagogickí pracovníci	Výskumní pracovníci	Doktorandi	Spolu					
				2018	2019	2020	2021	2022	2023
LF	88 829	53 654	14 583	146 586	147 643	156 719	167 363	166 767	157 066
DF	101 300	15 775	20 150	167 808	143 790	131 457	141 588	135 380	137 225
FEE	32 079	1 600	10 132	49 096	61 300	45 954	53 058	44 983	43 811
FT	32 100	3 700	13 100	48 150	38 800	36 330	41 683	39 590	48 900
OOS	1 100	2 350		8 700	9 750	10 350	10 900	5 550	3 450
SPOLU	255 408	77 079	57 965	420 340	401 283	380 810	414 592	392 270	390 452

Dlhodobou je riešiteľská kapacita koncentrovaná na riešenie grantových úloh z MŠVVaM SR a APVV, a to tak pedagogickými, ako aj výskumnými pracovníkmi. Celková kapacita hodín na projektoch za TUZVO klesá v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi. Priemerná riešiteľská kapacita v sledovanom roku bola na jedného pedagogického pracovníka 1 194 hodín, na jedného výskumného pracovníka 1 224 hodín a na jedného doktoranda 568 hodín.

1.2 Vedecký kvalifikačný rast na Technickej univerzite vo Zvolene

K 31. 12. 2022 požiadala univerzita o posúdenie súladu vnútorného systému zabezpečovania kvality podľa § 31 zákona č. 269/2018 Z. z. o zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania a o zmene a doplnení zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov udeľovanie akreditácie habilitačného konania a konania na vymenúvanie profesorov v nasledujúcich odboroch:

1. Ekosystémové služby lesov v študijnom odbore Lesníctvo na LF
2. Environmentálne inžinierstvo v študijnom odbore Ekologické a environmentálne vedy na FEE
3. Pestovanie lesa v študijnom odbore Lesníctvo na LF
4. Technológia spracovania dreva v študijnom odbore Drevárstvo na DF
5. Všeobecná ekológia a ekológia jedinca a populácií v študijnom odbore Ekologické a environmentálne vedy na FEE
6. Výrobná technika v študijnom odbore Strojárstvo na FT
7. Záchranné služby v študijnom odbore Bezpečnostné vedy na DF

K 31. 12. 2023 nedostala univerzita vyjadrenie k podaným žiadostiam zo Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo.

Prezidentka SR vymenovala v roku 2023 dve profesorky: **prof. Ing. Eriku Gömöryovú, CSc.**, v odbore „Ekosystémové služby lesov“ s účinnosťou od 12. 4. 2023 z Lesníckej fakulty TUZVO a **prof. Bc. Ing. Andreu Majlingovú, PhD., MSc.** v odbore „Záchranné služby“ s účinnosťou od 12. 4. 2023 z Drevárskej fakulty TUZVO.

Vymenúvacie konanie na profesora doc. Ing. Jána Kováča, PhD. bolo ukončené 28. 2. 2023 vedeckou radou fakulty.

Atestačná komisia Technickej univerzity vo Zvolene a následne aj Komisia SAV pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie zamestnancov dňa 30. 5. 2023 priznali vedecký kvalifikačný stupeň IIa **Ing. Zuzane Parobekovej, PhD.** vo vednom odbore Pestovanie lesa a **Ing. Matúšovi Hrivnákovi, PhD.** vo vednom odbore Pôdohospodárske vedy.

Tabuľka 4 Kvalifikačný rast zamestnancov TUZVO

	Vymenovaní profesori/docenti						Priznanie VKS IIa a DrSc.					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020	2021	2022	2023
LF	0/1	2/2	2/4	0/2	2/1	1/0	2	2	0	1	0	2
DF	1/1	0/2	1/2	3/1	0/1	1/0	0	0	0	1*	0	0
FEE	1/1	1/0	1/2	0/1	1/1	0/0	2	0	0	0	0	0
FT	0/0	0/1	1/1	0/1	1/0	0/0	0	0	0	0	0	0
Spolu	2/3	3/5	5/9	3/5	4/3	2/0	4	2	0	1	0	2

*Priznaná vedecká hodnosť DrSc.

Na základe novely zákona č. 133/2002 Z.z. vypracoval Referát pre vedu a výskum Organizačnú smernicu č. 3/2023 k vedeckej kvalifikácii výskumných pracovníkov, ktorá bola schválená Vedením TUZVO 25. 8. 2023. Keďže Komisia pre posudzovanie vedeckej kvalifikácie úradu SAV s vedeckou radou SAV schválila nové požiadavky na tvorivú spôsobilosť výskumného pracovníka potrebnú pre priznanie vedeckého kvalifikačného stupňa IIa a vedeckého kvalifikačného stupňa I, je potrebná aktualizácia Organizačnej smernice č. 3/2023 aj v roku 2024.

V sledovanom roku neboli na TUZVO odobraté žiadne vysokoškolské tituly ani návrhy na odvolanie profesora.

1.3 Vedecké špičkové tímy, excelentné tímy a výskumné tímy na Technickej univerzite vo Zvolene

Akreditačná komisia uverejnila v lete 2018 prehľad špičkových tímov na slovenských vysokých školách, ktoré vybrala v rámci druhej výzvy svojho projektu „Identifikácia špičkových vedeckých tímov vysokých škôl na Slovensku“ konaného v roku 2017.

Na Technickej univerzite vo Zvolene aktívne pôsobia dva špičkové tímy. Špičkový tím s názvom **Štruktúra a vlastnosti lignocelulóзовých materiálov (WOODMAT)** pracuje pod vedením prof. RNDr. Františka Kačíka, DrSc. a špičkový tím s názvom **Biologické základy pestovania lesa (SylviBio)** pracuje pod vedením prof. Ing. Dušana Gömöryho, DrSc.

Na TUZVO bol v roku 2023 finančne podporený len 1 špičkový tím s názvom **Štruktúra a vlastnosti lignocelulóзовých materiálov (WOODMAT)** pod vedením prof. Františka Kačíka. V roku 2023 členovia špičkového tímu (ŠT) publikovali 16 článkov v databáze CCC (kategória ADC) a 3 články v časopise v databáze – WoS (kategória ADN). Za významný úspech možno považovať publikovanie článku v časopise ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY (IF = 6,8) a v časopise COMPOSITE STRUCTURES (IF=6,3).

Členovia ŠT riešili v roku 2023 projekty VEGA pod vedením prof. Kačíka, prof. Ďurkoviča a doc. Lagaňu, projekt COST CA21138 CLEANFOREST (Mgr. Kováč a prof. Ďurkovič, ktorý je zároveň členom Management Committee a taktiež koordinátorom konferenčných grantov pre Inclusive Target Countries), projekt medzinárodnej spolupráce

v rámci Dunajského regiónu, projekt APVV pod vedením doc. Čabalovej a podali žiadosť o 1 projekt VEGA.

Členovia ŠT pripravili a podali 2 projekty výziev z Plánu obnovy v rámci Výzvy na predkladanie žiadostí o poskytnutie prostriedkov mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti (Veľké projekty pre excelentných výskumníkov):

i) „An Assessment of the Advanced Lignocellulosic Materials Processing for Mitigation of a Negative Environmental Impact“ (ALigMat) v celkovej sume 2 997 988 eur.

ii) „Advancing Climate-Smart Forest Management Under Global Environmental Change“ (CliForMan) v celkovej sume 2 995 026 eur.

Členovia ŠT sú spolupartnerom v projektovom návrhu „Transformačné a inovačné konzorcium v oblasti pokročilého manažmentu geopriestorových údajov za účelom podpory udržateľného hospodárenia a zvyšovania reziliencie životného prostredia voči dopadom klimatických zmien“ (GEO-TIK) v rámci Investície 2 (Podpora spolupráce firiem, akademického sektora a organizácií výskumu a vývoja) s cieľom vytvorenia inovačného konzorcia viacerých partnerských inštitúcií v celkovej sume pre konzorcium 16 153 123 eur.

Všetky tri návrhy dobudovávajú a rozširujú existujúci ŠT o ďalších uznávaných výskumníkov aj mladších vedeckých pracovníkov, postdoktorandov a PhD študentov. Významná pozornosť je venovaná skvalitneniu infraštruktúry unikátnym prístrojovým vybavením. Spolu s odborným zameraním projektu a stabilizáciou kvalitných ľudských zdrojov bude mať takto vybudované pracovisko zvýšenú konkurencieschopnosť pri zapájaní sa do riešenia európskych a transatlantických projektov.

V rámci rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu verejným vysokým školám sa od roku 2021 uplatnilo kritérium odvodené od výsledkov hodnotenia kvality výskumnej činnosti vysokej školy na podporu excelentných výskumných súčastí. Ako excelentné súčasti, patriace medzi 25% najlepších pracovísk v SR, boli v roku 2023 identifikované a financované **4 excelentné pracoviská** v nasledujúcich odboroch: **DF a FEE v technických vedách, LF v poľnohospodárskych, lesníckych a veterinárskych vedách a DF pre spoločenské vedy.**

V roku 2023 bol vykonaný monitoring výskumných tímov a celkov výskumnej infraštruktúry, ktoré tieto tímy využívajú. Na TUZVO bolo identifikovaných **28 výskumných tímov, z toho 2 špičkové tímy, 2 centrá excelentnosti a 24 výskumných tímov.**

Existujúce, prípadne novovzniknuté tímy boli prehodnocované s nasledujúcimi požiadavkami: H-index tímu v databáze WoS Core Collection je minimálne 15 (netýka sa tímov aplikovaného výskumu zameraných na prenos poznatkov do praxe), počet členov tímu je maximálne 8 (netýka sa centier excelentnosti), pričom jednotlivec sa môže nachádzať maximálne v 3 tímoch. Ďalej bolo žiadúce, aby tímy boli medzikatedrálneho a medzifakultného charakteru. Takýmto spôsobom boli identifikované nasledujúce výskumné tímy:

1. Adaptívne lesné ekosystémy – centrum excelentnosti, pod vedením prof. Rudolfa Kropila
2. Bioekonomika a udržateľný rozvoj sektora spracovania a využívania dreva, pod vedením prof. Mareka Potkányho
3. Bioekonomika lesnícko-drevárskeho komplexu, pod vedením doc. Huberta Paluša
4. Biologické základy pestovania lesa – špičkový tím, pod vedením prof. Dušana Gömöryho
5. Centrum excelentnosti pre podporu rozhodovania v lese a krajine – centrum excelentnosti, pod vedením prof. Jána Tučeka

6. CNC výrobná technika (CNC Production Technology), pod vedením prof. Eleny Pivarčiovej
7. Designteam, pod vedením doc. Mariána Ihringa
8. Diverzita a ekológia lesných spoločenstiev, pod vedením prof. Karola Ujházyho
9. Dopady environmentálnych zmien na lesné ekosystémy, pod vedením Dr. Michala Bošeľu
10. Dynamika, diverzita a disturbančné procesy prírodných a prirodzených lesných ekosystémov, pod vedením prof. Petra Jaloviara
11. Ekológia vnútrozemských vôd, pod vedením Dr. Mareka Svitka
12. Ekosystémové služby lesa, pod vedením prof. Jána Holécyho
13. Chémia lignocelulózových materiálov, pod vedením prof. Františka Kačíka
14. Inventarizácia, modelovanie a plánovanie lesných zdrojov pomocou hi-tech, pod vedením prof. Mareka Fabriku
15. Kompozitné drevné materiály, pod vedením prof. Romana Réha
16. Modifikácia a ochrana dreva, pod vedením Dr. Zuzany Vidholdovej
17. Povrchové vlastnosti lignocelulózových materiálov, pod vedením prof. Jozefa Kúdelu
18. Prírodné riziká a lesné ekosystémy v meniacich sa klimatických podmienkach, pod vedením prof. Jaroslava Škvareninu
19. Procesné a produktové inovácie nábytku a drevárskych výrobkov, pod vedením prof. Jána Sedliačika
20. Progresívne metódy hospodársko-úpravníckeho a ťažbovo-dopravného procesu, pod vedením doc. Jána Merganiča
21. Protipožiarna ochrana a bezpečnosť, pod vedením prof. Danici Kačíkovej
22. Prvostupňové spracovanie dreva, pod vedením prof. Ivana Klementa
23. Stavby na báze dreva s nulovou uhlíkovou stopou, pod vedením prof. Jozefa Štefka
24. Štruktúra a vlastnosti lignocelulózových materiálov – špičkový tím, pod vedením prof. Františka Kačíka
25. Štruktúra, modifikácie a vlastnosti bunkových stien rastlín, pod vedením prof. Jaroslava Ďurkoviča
26. Termofyzikálne a akustické vlastnosti drevných materiálov, pod vedením doc. Ľuboša Krišťáka
27. Trieskové a beztrieskové delenie dreva (Chip and chipless wood cutting), pod vedením prof. Jozefa Krileka
28. Trieskové a beztrieskové obrábanie dreva, pod vedením doc. Richarda Kminiaka

1.4 Motivačné univerzitné príplatky, oceňovanie publikačnej činnosti a vedeckého prínosu na Technickej univerzite vo Zvolene

Univerzitné osobné príplatky tvorivým zamestnancom Technickej univerzity vo Zvolene s účinnosťou od 1. mája 2023 zo zdrojov Motivačného fondu TUZVO na Technickej univerzite vo Zvolene boli aktualizované. Priznané osobné príplatky pre tvorivých pracovníkov na všetkých fakultách a súčastiach univerzity sú v súlade s rozvojovým programom Ľudské zdroje Dlhodobého zámeru TU vo Zvolene, ktorý sa týka hodnotenia, motivácie a odmeňovania zamestnancov. Čiastka na univerzitné príplatky zo zdrojov Motivačného fondu ostane mesačne na výške 24 200 eur a bola vygenerovaná univerzitou a fakultami v rokoch 2020 a 2021 z dotácie, nedotačnej činnosti, z refundácií projektov, podnikateľskej činnosti, a i.

Po vyhodnotení plnenia piatich kritérií u 276 tvorivých zamestnancov boli 252 tvorivým zamestnancom TUZVO priznané osobné príplatky na obdobie od 1. mája 2023 do 30. apríla 2024 v rozsahu od 1 do 508 eur mesačne. Priemerná výška osobného príplatku predstavuje hodnotu 88,00 eur a prostredná hodnota priznaného osobného príplatku je 54 eur. Vedenie TU vo Zvolene považuje univerzitné príplatky za významný motivačný nástroj pre zvýšenie výkonnosti pracovníkov univerzity. Údaje o priznaných osobných príplatkoch (OP) pre tvorivých zamestnancov (TZ) sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 5 Údaje o priznaných osobných univerzitných motivačných príplatkoch v eurách

Štatistiky	Príplatek 2018	Príplatek 2019	Príplatek 2020	Príplatek 2021	Príplatek 2022	Príplatek 2023
Priemer	62,94	70,34	81,48	78,01	79,71	88,00
Min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max	408	485	548	527	572	508
Výška ročnej dotácie	216 000	240 000	264 000	264 000	264 000	290 000
Počet TZ	286	282	270	282	276	275
Počet TZ bez príplatku	15	17	5	22	18	23
Počet TZ s OP vo výške 1,00 až 10,00 eur	41	44	46	27	29	25
Počet TZ s OP vo výške 10,01 až 25,00 eur	55	34	35	43	41	34
Počet TZ s OP vo výške 25,01 až 50,00 eur	68	71	57	58	51	50
Počet TZ s OP vo výške 50,01 až 100,00 eur	49	58	59	67	71	69
Počet TZ s OP vo výške 100,01 až 200,00 eur	38	31	39	35	37	42
Počet TZ s OP vo výške nad 200,01 eur	20	27	29	30	29	32

Pre podporu publikačnej činnosti pedagogických a vedeckovýskumných pracovníkov rektor na základe Štatútu Ceny rektora TU udeľuje každoročne – počnúc rokom 2014 - ceny za najlepšiu publikáciu knižného charakteru a ceny za vedecký alebo umelecký prínos jednotlivcom alebo kolektívom.

Cena rektora Technickej univerzity vo Zvolene za výnimočné publikácie knižného charakteru za obdobie 2022 – 2023 bola udelená:

Ing. Miroslavovi Chovanovi, ArtD. z Drevárskej fakulty za vydanie vysokoškolskej učebnice "Byť či nebyť Green?"

Publikácia ponúka bohatý zásobník aktuálnych informácií v oblasti ekodizajnu. Cez atraktívny grafický dizajn prináša hlboké úvahy o vzťahu medzi ekológiou a dizajnom, udržateľnosťou, kultúrou odpadu a našou úlohou ako tvorcov udržateľnej budúcnosti. Autor prezentuje inšpiratívne myšlienky a nástroje na transformáciu dizajnerskeho myslenia a rozoberá rozdiely medzi lokálnym a globálnym ekodizajnom.

Učebnica sa vyznačuje vysokou grafickou kvalitou, bohatými vizuálnymi prvkami a detailami. Je hodnotným zdrojom informácií nielen pre vysokoškolských pedagógov a študentov, ale aj pre odborníkov a širšiu verejnosť. S ohľadom na súčasnú klimatickú krízu ponúka unikátne reflexie a perspektívy. Autor knihy je odborníkom v oblasti environmentálne udržateľného dizajnu, vizuálnej komunikácie a grafického dizajnu.

Cena rektora Technickej univerzity vo Zvolene za vedecký prínos za obdobie rokov 2022 – 2023 bola udelená nasledovným zamestnancom:

prof. Dr. Mgr. Jaroslavovi Ďurkovičovi z Lesníckej fakulty za významný vedecký prínos

Profesor Jaroslav Ďurkovič publikoval v rokoch 2022 a 2023 9 impaktovaných prác, z toho 7 prác bolo uverejnených v časopisoch Q1 a 2 práce v časopise Q2, s impakt faktormi od 2,9 po 8,4. Na práci uverejnenej v časopise ACS Sustainable Chemistry and Engineering s impakt faktorom 8,4 zdieľa prvé autorstvo v kolektíve autorov z Oak Ridge National Laboratory (USA), University of Tennessee (USA), Neaspec GmbH (Nemecko) a TUZVO. Jeho práce boli zamerané na využitie pokročilých mikroskopických a nanoskopických techník pri štúdiu obranných odpovedí lesných drevín voči škodlivým patogénom hubového pôvodu, ako aj pri výskume zloženia bunkových stien xylému, respektíve kompozitných materiálov s prídavkom celulózy a lignínu. Okrem toho, bol zodpovedný za vypracovanie hodnotenia tvorivých činností v rámci vedeckej časti akreditácie v študijnom odbore Lesníctvo za roky 2016-2021 a 2017-2022, ako aj za prípravu periodického hodnotenia kvality publikačnej činnosti VER2022 za Lesnícku fakultu.

prof. Ing. Ladislavovi Dzurendovi, PhD. a Ing. Michalovi Dudiakovi, PhD. obaja z Drevárskej fakulty za významný vedecký prínos

Vedecká monografia „Modifikácia farby dreva v procese parenia sýtou vodnou parou“ je výstupom excelentného projektu „Termická modifikácia dreva sýtou vodnou parou za účelom cielenej a stabilnej zmeny farby drevnej hmoty“.

Agentúra APVV zaradila uvedený projekt do výberu najúspešnejších projektov Rady pre technické vedy zo všeobecnej výzvy VV 2017. Výsledky riešenia projektu budú prezentované v publikácii VÝSKUMNÉ PROJEKTY S VYNIKAJÚCOU ÚROVŇOU – 2023 vydávanej agentúrou APVV.

Projekt bol zameraný na výskum zmien fyzikálno-chemických vlastností dreva v procese termickej modifikácie sýtou vodnou parou. Hlavným výsledkom riešenia projektu boli navrhnuté režimy parenia bukového, brezového, javorového a jelšového dreva pre celoobjemovú zmenu farby do netradičných farebných odtieňov ružovo-žltej farby, červeno-hnedej a tmavej hnedo-sivej farby dreva.

prof. Ing. Mariánovi Schwarzovi, CSc. z Fakulty ekológie a environmentalistiky za významnú publikačnú činnosť

Profesor Schwarz publikoval v rokoch 2022 a 2023 v spoluautorstve 8 článkov evidovaných v databáze Current Contents Connect. Články sú venované aktuálnym environmentálnym problémom akými sú spracovanie odpadov, znečistenie vôd a ovzdušia. Profesor Schwarz s kolektívom spoluautorov sa venovali najmä problematike kyslých banských vôd, kde hodnotili ich mikrobiálne spoločenstvá a možnosti remediácií týchto environmentálnych záťaží. Spracovali tiež aktuálne témy metodológie monitoringu mikroplastov a zmien znečistenia prostredia súvisiacim s pandemiou COVID-19. Asi najdôležitejším výstupom je štúdia hodnotiaca možnosti aeróbnej a anaeróbnej degradácie použitých pneumatík, ktorá bola publikovaná v prestížnom časopise Environmental Sciences Europe.

Ing. Stanislavovi Kotšmídovi, PhD. z Fakulty techniky za významný vedecký prínos

Ing. Stanislav Kotšmíd, PhD. z Katedry mechaniky, strojnictva a dizajnu Fakulty techniky je spoluautorom piatich vedeckých prác publikovaných v zahraničných karentovaných časopisoch s kvartilom Q1 podľa Web of Science Core Collection a s vysokým impakt faktorom v oblasti Strojárstvo. Jeho prínos je najmä v oblasti matematického modelovania a využitia numerických metód v prenosoch tepla a štruktúrnych analýzach. Obzvlášť sú prínosom pre

oblasť Strojárstvo vedecké práce v renomovanom vydavateľstve Elsevier s impakt faktorom vyšším ako 6.

V rámci výstavy - Najkrajšia kniha a propagačný materiál o Slovensku za rok 2022 porota súťaže udelila **1. miesto v kategórii knihy: Knihy o Slovensku:**

Ing. Miroslavovi Chovanovi, ArtD. - Universitas Technica in Zvolen 1952 – 2022
Monografia: Technická univerzita vo Zvolene, I. vydanie, 2022, 264 s., ISBN 978-80-228-3332-5 (slovenská mutácia) a ISBN 978-80-228-3333-2 (anglická mutácia).

V rámci 10. ročníka festivalu designovej tvorby bola udelená **Cena poroty Czech Design Award 2023 v kategórii - Najlepšia inštalácia:**

Mgr. art. Lucii Spišiakovej Kružlicovej, ArtD. za dielo: - **Kolekcia emocionálnaLAB** (Laboratórium emócií - Baa!, Butterfly!, Gee up!, Neigh!, Woof! - emocionálny dizajn)

V rámci 16. medzinárodnej konferencie WoodEMA bolo udelené ocenenie **Ing. Michalovi Dzianovi, PhD.** z Drevárskej fakulty **Roy Damary Scholarship** pre mladých výskumníkov i.a. na základe hodnotenia vedeckého prínosu, ktorý je spojený s rozvojom medzinárodnej organizácie WoodEMA.

Usporiadateľom študentskej súťaže „**Cena profesora Jindřicha Halabalu 2023**“ bola v uplynulom roku Katedra dizajnu nábytku a interiéru DF TU vo Zvolene. Vernisáž výstavy sa uskutočnila v priestoroch Lesníckeho a drevárskeho múzea vo Zvolene. Cena prof. Jindřicha Halabalu je udelená študentovi, resp. kolektívu študentov, za najlepší projekt v oblasti nábytkového a interiérového dizajnu, ktorý vznikol v rámci štúdia (ateliérovej tvorby). Vo 4. kategórii - **DIZAJN INTERIÉRU** - záverečné práce 1. a 2. stupňa bola Cena prof. Jindřicha Halabalu udelená

Nikole Stančekovej - Komunitné centrum COMU, pod odborným vedením: Mgr. art. Lucii Spišiakovej Kružlicovej, ArtD.

V 5. kategórii - **DIZAJN NÁBYTKU A INTERIÉRU** – doktorandi bola Cena prof. Jindřicha Halabalu udelená

Mgr. art. Richardovi Sekerákovi - Sedacia súprava graffiti RSD pod odborným vedením: doc. Mgr. art. Mariána Ihringa, ArtD.

Tradičnou súčasťou výstavy Agrokomplex je udelenie ocenenia **Zlatý kosák**, ktorá bola udelená za vysokoškolskú učebnicu „**Technika pre vinohradníctvo a vinárstvo**“ autorom **JOBBÁGY, Ján; BURG, Patrik; MAŠÁN, Vladimír; ZEMÁNEK, Pavel; ANGELOVIČ, Michal; KOVÁČ, Ján; KRILEK, Jozef; KRIŠTOF, Koloman a PINTÉR, Eduard, 2022.** Technika pre vinohradníctvo a vinárstvo. 1. vyd. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 490 s. ISBN 978-80-552-2496-1. KEGA 012SPU-4/2020.

1.5 Výskumná infraštruktúra

Obstarávanie výskumnej infraštruktúry na Technickej univerzite z bežných a kapitálových prostriedkov je dôležitým predpokladom kvalitnej vedeckovýskumnej činnosti. Prevažne sa nakupovali prevádzkové stroje, špeciálne stroje, prístroje, zariadenia, technika a špeciálne náradie určené napr. pre laboratória, skúšobne, na výskumné účely a pod.

Tabuľka 6 Indikátor finančnej hodnoty a počtu pracovníkov využívajúcich výskumnú infraštruktúru

		2018	2019	2020	2021	2022	2023
Finančná hodnota výskumnej infraštruktúry	eur	1 391 864	1 057 655	840 987	878 692	1 983 730	1 842 807
Počet tvorivých zamestnancov a študentov využívajúcich celky výskumnej infraštruktúry	Počet	413	367	377	382	378	379

Finančná hodnota výskumnej infraštruktúry zohľadňuje každoročné odpisovanie a vyradovanie strojov a zariadení na základe predpokladanej doby využívania a zároveň nákup nových strojov, prístrojov a zariadení. Obstarávanie novej výskumnej infraštruktúry je závislé od pravidiel a postupov verejného obstarávania a s tým súvisiacich zákonov.

Tabuľka 7 Finančné prírastky výskumnej infraštruktúry na TUZVO v rokoch 2018-2023 v eurách (údaje k 31. 12. 2023)

		2018	2019	2020	2021	2022	2023
Prírastky výskumnej infraštruktúry	z bežných výdavkov	107 007	260 268	248 939	173 401	157 944	175 425
	z kapitálových výdavkov	305 519	155 407	96 452	260 801	1 414 440	271 269

Uvedená tabuľka nám dáva prehľad investovania finančných prostriedkov do výskumnej infraštruktúry podľa jednotlivých rokov. Prostriedky sú prevažne z rozpočtov riešených projektov, ktoré bolo nevyhnutné zakúpiť k dosiahnutiu relevantných výsledkov v súlade s plánom a cieľmi projektov.

V roku 2023 boli nielen pre špičkové a excelentné tímy **zrekonštruované laboratória o ploche 70 m², pre pedagogický proces učebne o ploche 403 m², ako aj ostatné technické miestnosti o ploche 280 m²**. Uvedené priestory vytvárajú podmienky pre rast výkonnosti pracovísk. Modernizácia predmetných priestorov, najmä učební a laboratórií pre jednotlivé študijné programy, skvalitňuje pracovné a študijné prostredie v objektoch Technickej univerzity vo Zvolene. Zrekonštruované priestory v zmysle požiadaviek gestorov pracovísk rozširujú priestory pripravovaného vedeckého parku Technickej univerzity vo Zvolene.

Centrálnou evidenciou na Rektoráte - Referáte pre vedu a výskum boli zosumarizované celky výskumnej infraštruktúry/laboratórií, ktorými disponujú jednotlivé pracoviská. Takto je evidovaných **80 celkov výskumnej infraštruktúry**, ktoré využívajú výskumné tímy. Na LF je zaevidovaných 22 celkov, na DF je 36 celkov na FEE je 10 celkov a na FT je 12 celkov.

Štruktúra údajov pre výskumno-vývojovú infraštruktúru okrem základných údajov (akronym, miestnosť, webstránka, doba budovania, typ, kontaktná osoba/mail, priemerný počet užívateľov za rok, zoznam projektov alebo zdrojov, ktoré prispeli k vytvoreniu, resp. modernizácii výskumnej infraštruktúry) obsahovala aj podrobnejšie údaje o výskumnej infraštruktúre/laboratóriu (a) Popis a údaje o výskumnej infraštruktúre/laboratóriu, b) Zoznam prístrojového vybavenia, c) Zdôvodnenie unikátnosti/strategickej dôležitosti, d) Priradenie výskumnej infraštruktúry k jednej, alebo viacerým oblastiam výskumu). Celý zoznam je k dispozícii na Rektoráte – Referáte pre vedu a výskum.

2. Projekty vedy a výskumu

Vedeckovýskumná činnosť TUZVO sa realizuje predovšetkým formou riešenia vedeckovýskumných projektov základného alebo aplikovaného výskumu a vývoja. V štruktúre potenciálnej grantovej podpory zamestnanci TUZVO riešili v roku 2023 svoj vedecký výskum v týchto kategóriách:

- a) medzinárodná úroveň – projekty s podporou európskych zdrojov (H2020, EFI, LIFE, COST, zahraničné zmluvy vo forme podnikateľskej činnosti),
- b) operačné programy zo zdrojov Európskej únie (Európske štrukturálne a investičné fondy),
- c) národná úroveň – grantové agentúry spravované MŠVVaM SR, ktoré sú zamerané na základný, aplikovaný a edukačný výskum (VEGA, KEGA, APVV, projekty Výskumnej agentúry MŠVVaM SR), zmluvy a objednávky na národnej úrovni,
- d) univerzitná úroveň – Interná projektová agentúra TUZVO.

2.1 Medzinárodné projekty a projekty spolupráce vo vedeckej a vedecko-technickej kooperácii

Riešiteľské tímy boli v roku 2023 zapojené do riešenia 22 projektov medzinárodnej spolupráce: 4 projektov H2020, 1 projekt LIFE, 1 projekt EFI, 1 projekt V4 and post-war Ukraine a 15 projektov COST. Pracovníci TUZVO dlhodobo spolupracujú s viacerými zahraničnými výskumnými ústavmi a univerzitami v rámci Európskej únie a iných krajín.

H2020-SFS-2020, No. 101000289 Holistic management practices, modelling and monitoring for European forest soils (HoliSoils), kde je zodpovedným riešiteľom za TUZVO: Ing. Michal Bošela, PhD., 2021-2025.

Význam lesných pôd pre blaho ľudí a globálnu klímu už uznali viaceré medzinárodné dohody. Dosiahnutie cieľov trvalo udržateľného rozvoja (SDG) Organizácie Spojených národov (OSN) závisí od udržateľnej transformácie postupov obhospodarovania pôdy, ktoré znižujú odlesňovanie, zmierňujú eróziu a zosuvy pôdy, udržiavajú alebo obnovujú pôdny organický uhlík (SOC), živiny, mikrobiótu a vodu a poskytujú ekosystémové služby rastúcej svetovej populácii. V tejto súvislosti si medzinárodné klimatické ciele stanovené Parížskou dohodou (PA) Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy (UNFCCC) vyžadujú transformáciu na postupy udržateľného hospodárenia s pôdou, ktoré zachovávajú kapacitu lesného uhlíka (C) sekvestrácie a zachovávajú existujúce zásoby C v pôde zmiernením emisie skleníkových plynov (GHG), ako je oxid uhličitý (CO₂), metán (CH₄) a oxid dusný (N₂O), najmä na pôdach bohatých na organický uhlík (vrátane rašelinových pôd). Celkovým cieľom HoliSoils je vyvinúť harmonizovaný rámec monitorovania pôdy a nové holistické postupy hospodárenia s pôdou, ktoré pomôžu zmierniť CC, prispôsobiť lesy tak, aby sa s CC vysporiadali, a udržať poskytovanie rôznych ekosystémových služieb nevyhnutných pre ľudské živobytie a blahobyt. Na tento účel HoliSoils zahŕňa nové metodológie a odborné znalosti o analytických technikách, zdieľaní údajov, vlastnostiach pôdy a procesoch s vývojom modelov s cieľom vyvinúť nástroje na monitorovanie pôdy, spresniť hodnotenie emisií skleníkových plynov v sektore LULUCF, zvýšiť účinnosť opatrení na zmiernenie emisií skleníkových plynov, a zlepšiť numerické predpovedanie zmiernenia, adaptácie a ekosystémových služieb na pôde. HoliSoils sa zameriava na lesné pôdy a považuje pôdy za

podstatnú – ale často zanedbávanú – časť ekosystémov, s bohatou biodiverzitou určujúcou celkovú funkčnosť ekosystému a poskytovanie ekosystémových služieb (napr. zdroje dreva, zásobovanie vodou, sekvestrácia C). V roku 2021 sme v lokalite Dobroč založili experiment pre sledovanie uhlíkových tokov a tokov metánu v pôde. V roku 2023 sa pokračovalo v pravidelnom meraní tokov CO₂ a CH₄ v pôde metódou trenching. V roku 2023 sa na lokalite v smrekovej monokultúre vyskytla rozsiahla lykožrúťová kalamita a na jeseň vznikla holina. Výsledky poukazujú na veľký vplyv stromovej zložky pre vysušenie pôdy v období letných horúčav a sucha. Vyťažením stromov smreka nedošlo k vysušaniu pôdy v lete 2023 a pôdna respirácia bola významne vyššia ako v stojacom zmiešanom lese. Vlhkosť pôdy teda významne ovplyvňuje emisie uhlíka z pôdy. Získané údaje budú tiež slúžiť pre vytvorenie európskej siete meraní uhlíkových tokov v lesných pôdach Európy a pre zlepšovanie globálnych modelov.

H2020 Critical Solutions for Elderly Well-being (H2020-MSCA-ITN-EID-2019-RISE-WELL, 860173), kde je zodpovednou riešiteľkou za TUZVO: Ing. Magdaléna Pichlerová, PhD., 2020 – 2024.

Projekt je zameraný na subjektívny blahobyt staršej populácie (65+). Výsledky sú prezentované prostredníctvom publikačných výstupov a účasti na konferenciách uvedených nižšie. V roku 2023 boli usporiadané 2 konferencie, boli odpublikované 3 práce a jedna je prijatá na publikovanie po recenznom konaní.

H2020 - Proactive monitoring of cancer as an alternative to surgery (H2020-MSCA-RISE-2019-PRISAR2, 872860), kde je zodpovednou riešiteľkou za TUZVO: Ing. Magdaléna Pichlerová, PhD., 2020 – 2024.

V danom projekte v roku 2023 neprebehli nijaké aktivity.

H2020 SILVANUS - Integrated Technological and Information Platform for wildfire Management, kde je zodpovednou riešiteľkou: prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, MSc., PhD., 2021 – 2025.

V roku 2023 bola pod vedením TUZVO realizovaná demonštrácia slovenskej Pilotnej štúdie. V zmysle časového harmonogramu projektu sa TUZVO zúčastňovalo na spracovaní viacerých Deliverables (Reportov z výskumu) vo viacerých pracovných balíkoch WP2, WP6, WP7, a WP10. Okrem toho bolo v apríli 2023 zriadené Centrum pre adaptáciu a tvorbu stratégií na TUZVO, ktoré v júni zorganizovala prvé pracovné stretnutie zástupcov Ministerstva vnútra SR, KR HaZZ v Banskej Bystrici, Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR, Národného lesníckeho centra a TUZVO k problematike lesných požiarov a tvorbe Národného akčného plánu boja s požiarmi v prírodnom prostredí.

LIFE16 NAT/SI/000634 Preventing the extinction of Dinario-SE Alpine lynx population through reinforcement and long-term conservation (Zabránenie vyhynutia Dinársko-juhovýchodnej Alpskej populácie rysa ostrovida prostredníctvom jej posilnenia a dlhodobej ochrany), kde je zodpovedným riešiteľom za TUZVO Dr. h. c. prof. Ing. Rudolf Kropil, PhD., 2017 – 2024.

Karpaty boli a sú zdrojom pre projekty reštitúcie a posilňovania populácií rysa ostrovida (*Lynx lynx*) a majú veľký význam pre ich medzinárodný manažment a ochranu v Európe. Odchyty a translokácie rysov z dôvodu ich reštitúcie alebo posilnenia si však vyžadujú relevantný a systematický výskum zdrojovej populácie s dôrazom na jej početnosť a trend, ako aj jej genetickú diverzitu a zdravotný stav. Takto vedecky podložené údaje však na Slovensku

dlhodobo absentovali a ochrana rysa sa realizovala len na základe odborných odhadov. Takéto odhady sú však preukázateľne nespoľahlivé a nadhodnocujú veľkosť populácie. Dlhodobé riešenie tejto situácie viedlo následne k prezentovaniu zavádzajúcich informácií o stave a populačnom trende na lokálnej aj národnej úrovni.

Aby sme odpovedali na tieto a mnohé ďalšie kľúčové otázky, začali sme aj prostredníctvom projektu LIFE Lynx budovať systematický monitoring rysa v Západných Karpatoch. Výsledky získané prostredníctvom nášho systematického robustného monitoringu nám umožnili odhadnúť priemernú denzitu populácie na Slovensku na 1.15 (\pm 0.29) rysa na 100 km² vhodného biotopu s celkovou veľkosťou populácie 323 dospelých zvierat. Takáto veľkosť populácie zodpovedá jej priaznivému stavu podľa Smernice o biotopoch, napriek tomu nedosahuje v niektorých oblastiach / regiónoch únosnú kapacitu prostredia z dôvodu konfliktov s ľudskými záujmami a aktivitami. Na základe týchto výsledkov je však možné tvrdiť, že odchyty a translokácie 8 rysov pre projekt LIFE Lynx nemali negatívny vplyv na životaschopnosť slovenskej populácie na lokálnej, regionálnej ani národnej úrovni. A tak projekt LIFE Lynx pomohol nielen k záchrane dinársko - JV alpskej populácie, ale aj k lepšiemu pochopeniu výziev a potrieb ochrany rysov v Karpatoch.

Navyše spolupráca medzi projektovým tímom a všetkými zainteresovanými skupinami verejnosti (najmä lesníkmi, poľovníkmi, ochranou prírody, chovateľmi hospodárskych zvierat a širokou lokálnou verejnosťou) v rámci aktivít LIFE Lynx a predchádzajúcich projektov, najmä pri systematickom monitoringu a translokácii rysov, je výborným príkladom spolupráce a vzájomnej dôvery, ako aj dôležitým precedensom pre ďalšiu ochranu a manažment rysov (a veľkých šeliem) na národnej a medzinárodnej úrovni. Takáto celoplošná spolupráca s efektívnym adaptívnym prístupom môže znížiť mieru konfliktov a zabezpečiť dlhodobé a rozsiahle prežívanie rysa v geografickom rozsahu Slovenska a Karpát, a tým prispieť k zachovaniu autochtónnych aj reštituovaných populácií v Európe.

EFI – Meeting the European Union’s forestry goals: a comparative European Assessment (Plnenie cieľov Európskej únie v oblasti lesného hospodárstva: komparatívne európske zhodnotenie) – Ing. Lenka Marcineková, PhD. 2022-2023.

Pokračovali prípravy vedecko-politickej štúdie EFI From Science to Policy 15. Táto predkladá deväť politických odporúčaní na podporu implementácie stratégie v publikácii "Plnenie cieľov stratégie Európskej únie v oblasti lesného hospodárstva". Tím 16 autorov analyzoval politiky v 15 krajinách EÚ a mimo nej a skúmal zákonitosti, ktoré sa z nich vynorili. Formulovali sa nasledovné politické ciele:

- prehodnotiť a dohodnúť sa na spoločných európskych kľúčových cieľoch v oblasti lesov,
- rešpektovať rozmanitosť lesných prostredí v Európe a usilovať sa o regionálne prispôsobené implementačné trajektórie pre ciele politik lesného hospodárstva a príbuzných odvetví,
- posilniť sociálnu licenciu pre lesnícku politiku,
- investovať do vytvárania poznatkov a ich komunikácie,
- spojiť ciele politiky s ekonomickými stimulmi,
- riešiť klimatické zmeny a využiť ich ako pákový efekt na obnovenie spoločenskej dohody o lesoch,
- zlepšiť informovanosť o vplyvoch politiky a zodpovedajúcim spôsobom prispôbiť politiky,
- naviazať dialóg medzi krajinami o riadení lesného hospodárstva, zvýšiť transparentnosť tvorby lesníckej politiky a implementácie na všetkých úrovniach.

STREAM SusTainable Resilient Ecosystem and Agriculture Management in Mongolia, kde je zodpovedný riešiteľ úlohy doc. Ing. Ján Parobek, PhD.

Projekt v rámci úspešného konzorcia 11 univerzít v roku 2023 úspešne implementoval nové prístupy manažmentu lesného hospodárstva v spolupráci s Európskou komisiou (EK), Organizáciou pre výživu a poľnohospodárstvo Spojených národov (FAO), rozvojovou organizáciou Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) a mongolským Ministerstvom životného prostredia a turistického ruchu. V rámci projektu sa uskutočnila medzinárodná konferencia v Ulanbátare kde jednotliví reprezentanti prezentovali svoj príspevok na zlepšenie LH a využívania zdrojov drevnej suroviny v Mongolsku. Výstupy projektu konkretizovali postupy a návrhy pre dlhodobu udržateľné princípy hospodárenia s ohľadom na výzvy spojené s problematikou potravinového systému a klimatických zmien. Aj tohto roku členovia konzorcia riešili praktické prípady hospodárskych opatrení, ako je obnova lesných porastov uplatnením ekologických i spoločensko-ekonomických vhodných hospodárskych spôsobov, zalesnenie, výchovných a ochranných postupov na vybraných pilotných územiach v Mongolsku.

Visegrad fund V4 22230081/2022 Restoring recreative potential of damaged forests for human well-being in V4 and post-war Ukraine – doc. R. Sedmák, 2022-2024

Projektové práce v roku 2023 sa sústredili na účasť na 3 workshopoch organizovaných v Poľsku, Českej republike a na Slovensku, v rámci ktorých sa dohodli zásady a postup vypracovania praktických návodov ako postupovať pri obnove rekreačného potenciálu poškodených lesov najmä v súvislosti s negatívnymi dopadmi klimatických zmien alebo s katastrofálnymi dopadmi vojnového konfliktu na Ukrajine. V rámci workshopov došlo k výmene literatúry, poznatkov a skúseností a prezentácií najlepších manažmentových praktík týkajúcich sa obnovy resp. posilnenia rekreačného potenciálu lesa priamo v teréne. V rámci slovenského workshopu boli partnerom projektu odprezentované praktické ukážky štúdie zameranej na posilnenie rekreačného potenciálu lesa v okolí mesta Banská Štiavnica a bola vykonaná aj ukážka pasívnej regenerácie lesa po masívnom požiari v doline Kyseľ na území Národného parku Slovenský raj.

Program COST je nástroj pre európsku spoluprácu vo vede a technológiách umožňujúci koordináciu národne financovaného výskumu európskej úrovne. COST prispieva k redukcii fragmentácie investícií do európskeho výskumu a otvorenie Európskeho výskumného priestoru (ERA) do celosvetovej spolupráce. Zamestnanci univerzity pracovali ako národní delegáti v nasledujúcich Riadiacich výboroch COST:

COST Action CA 20132 – Urban Tree Guard – Safeguarding European urban trees and forests through improved biosecurity (Strážca stromov v meste – Ochrana európskych mestských stromov a lesov prostredníctvom zlepšenej biologickej bezpečnosti), (UB3GUARD), Mgr. JUDr. Zuzana Dobšínská, PhD., 2021-2025

COST Action CA 20123 – Intergovernmental Coordination from Local to European Governance (Medzivládna koordinácia od lokálneho po európske spravovanie), (IGCOORD), prof. Dr. Ing. Jaroslav Šálka, 2021-2025

COST Action CA 22150 – Comparative Research on the Executive Triangle in Europe (Komparatívny výskum exekutívneho trojuholníka v Európe), (CoREx) – prof. J. Šálka, 2023-2027

COST Action CA 21138 – Joint effects of climate extremes and atmospheric deposition on European forests (CLEANFOREST), prof. Dr. Mgr. Jaroslav Ďurkovič, 2022-2026

COST Action CA 19128 – Pan-European Network for Climate Adaptive Forest Restoration and Reforestation (PEN-CAFoRR), prof. Ing. Dušan Gömöry, DrSc., 2020-2024

COST Action CA 19116 – Trace metal metabolism in plants (PLANMETALS) - Mgr. J. Kováč, 2020-2024

COST Action CA18237 – European Soil-Biology Data Warehouse for Soil Protection (EUdaphobase) - prof. Ing. Erika Gömöryová, CSc., 2019-2023

COST Action CA 18207 - Biodiversity of Temperate forest Taxa Orienting Management Sustainability by Unifying Perspectives, Ing. Mariana Ujházyová, PhD, 2019-2023

COST Action CA18135 – Fire in the Earth System: Science & Society, prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., 2019-2023

COST Action CA18236 - Multi-disciplinary Innovation for Social Change (Multidisciplinárne inovácie pre sociálnu zmenu), Ing. Vladislav Kaputa, PhD., 2019-2023

COST Action CA21103 - Implementation of the Circular Economy in the Built Environment (CircularB), doc. Ing. Hubert Paluš, PhD., 2022-2026

COST Action CA18226 - New approaches in detection of pathogens and aeroallergens, doc. Ing. Branko Slobodník, PhD., 2019-2023

COST Action CA22164 - European Network on Extreme fire behavior (Európska sieť zaoberajúca sa požiarimi s extrémnym správaním), prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, MSc., PhD., 2023-2027

COST Action CA22155 - Network for forest by-products charcoal, resin, tar, potash (EU-PoTaRCh), doc. Ing. Ján Parobek, PhD., doc. Ing. František Máliš, PhD., 2023-2027

COST Action CA22141 – Integrované DSS pre poskytovanie ekosystémových služieb na základe politík EÚ, prof. Ing. Ján Tuček, CSc., 2023-2027

2.2 Európske štrukturálne a investičné fondy, Mechanizmus na podporu obnovy a odolnosti, Programy cezhraničnej a nadnárodnej spolupráce

Európske štrukturálne a investičné fondy

V roku 2023 bola ukončená realizácia všetkých projektov programového obdobia 2014-2020. V rámci **Operačného programu Integrovaná infraštruktúra**, prioritná os: 9 Podpora výskumu, vývoja a inovácií, Technická univerzita vo Zvolene implementovala projekty:

Výskum a vývoj bezkontaktných metód pre získavanie geopriestorových údajov za účelom monitoringu lesa pre zefektívnenie manažmentu lesa a zvýšenie ochrany

lesov (FOMON), ITMS 313011V465. Projekt bol realizovaný v spolupartnerstve od 1. 10. 2019 do 30. 6. 2023. Žiadateľom bolo Národné lesnícke centrum vo Zvolene (NLC). Partneri: TUZVO, UK Bratislava, UNIZA v Žiline, YMS a.s. Trnava. Projekt bol podaný v rámci Výzvy zameranej na podporu dlhodobého strategického výskumu – doména inteligentnej špecializácie RIS3 „Zdravé potraviny a životné prostredie“ (OPVal-VA/DP/2018/1.2.1-06). V roku 2023 prebiehalo vecné i finančné ukončenie projektu, boli poukázané finančné prostriedky (NFP) vo výške 118 974,73 eur na refundáciu bežných výdavkov. Za celé obdobie implementácie bol poskytnutý NFP v celkovej výške 403 514 eur, z toho 268 565,89 eur - bežné výdavky a 134 948,11 eur - kapitálové výdavky. Projektovým manažérom bol Dr. h. c. prof. Ing. Rudolf Kropil, PhD.

Výskum aplikácie prostriedkov umelej inteligencie pri analýzach a klasifikácií dát hyperspektrálneho snímkovania (HYSPED), ITMS 313011BWC9. Projekt bol zazmluvnený v septembri 2022 v rámci Výzvy zameranej na podporu nepodnikateľských a podnikateľských výskumno-vývojových kapacít v doménach inteligentnej špecializácie RIS3 SK-OPII-VA/DP/2021/9.3.-1. TUZVO (žiadateľ NFP) projekt realizoval v partnerstve: Ústav informatiky Slovenskej akadémie vied, v.v.i. a VUJE, a.s., Trnava. Výskumní pracovníci Lesníckej fakulty sa podieľali na realizácii aktivity č. 1– 313BWC900001 (0H1) Nezávislý výskum aplikácie výsledkov zo spracovania údajov diaľkového prieskumu Zeme pre účely klasifikácie hyperspektrálnych snímok a získanie potrebných vstupov do rastového simulátora. Obdobie realizácie projektu bolo od 7. 2. 2022 do 31. 12. 2023. Na riešenie projektu bol schválený NFP vo výške 1 442 954,81 eur, z toho predstavuje podiel NFP pre TUZVO 397 816,11 eur. V roku 2023 bol poukázaný NFP pre TUZVO 289 337,25 eur. Projektovým manažérom bol Ing. Roman Sitko, PhD. Refundácia mzdových nákladov za posledný štvrťrok 2023 bude poukázaná v roku 2024.

Rok 2023 bol tretím monitorovacím obdobím ukončených projektov, ktoré boli zazmluvnené v rámci Výzvy na podporu výskumno-vývojových kapacít (VVK), ktorých cieľom bolo financovať výskumnú činnosť v zvolenej výskumnej oblasti za obdobie od 1. 1. 2016 do 31. 12. 2019 za predpokladu zabezpečenia udržateľnosti výskumu aj v ďalšom období. V rámci uvedenej Výzvy boli realizované 3 projekty:

1. **Komplexný výskum mitigačných a adaptačných opatrení na zmiernenie negatívnych dopadov klimatických zmien na lesné ekosystémy Slovenska (FORRES)**, ITMS 313011T678, OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-08 - doména Zdravé potraviny a životné prostredie, Lesnícka fakulta.
2. **Progresívny výskum úžitkových vlastností materiálov a výrobkov na báze dreva (LIGNOPRO)**, ITMS 313011T720, OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-07 - doména Priemysel pre 21. storočie, Drevárska fakulta, Fakulta techniky.
3. **Komplexný výskum determinantov pre zabezpečenie environmentálneho zdravia (ENVIHEALTH)**, ITMS 313011T721, OPVal-VA/DP/2018/1.1.3-10 - doména Zdravie obyvateľstva a zdravotnícke technológie, Fakulta ekológie a environmentalistiky.

Získané prostriedky z horeuvedených projektov boli aj v roku 2023 poskytnuté na zabezpečenie udržateľnosti výskumu v rámci všetkých fakúlt univerzity nasledovne:

- mzdové náklady 23 mladých výskumných pracovníkov v celkovej výške 277 291 eur,
- obstaranie výskumného technického, prístrojového a softvérového vybavenia v celkovej výške 89 098 eur,
- rekonštrukciu a modernizáciu laboratórií v celkovej výške 249 495 eur,
- spolufinancovanie zverejnenia 16 vedeckých publikácií s podakovaním pre projekty VVK v celkovej výške 22 357 eur.

V roku 2023 neboli zverejnené výzvy na predkladanie výskumných projektov zo ŠF EÚ (Operačný program Slovensko).

Mechanizmus na podporu obnovy a odolnosti

V roku 2023 boli zverejňované prvé výzvy z mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti (POO) v rámci celoeurópskeho nástroja Next Generation EU. Ich cieľom je podporiť reformy a investície, ktoré riešia kľúčové problémy ekonomiky a najdôležitejšie spoločenské výzvy 21. storočia. Prioritou sú oblasti, v ktorých Slovensko vo výsledkoch najviac zaostáva. Vykonávateľom tzv. komponentov 9. a 10., ktoré sa venujú reformám v oblasti výskumu, vývoja a inovácií, je Výskumná a inovačná (VAIA) autorita na Úrade vlády. Technická univerzita vo Zvolene sa predložením žiadostí o poskytnutí prostriedkov mechanizmu cez VAIA zapojila do nasledujúcich výziev:

09I02-03-V02 - „Matching“ granty ku zdrojom získaným od súkromného sektora v rámci výskumnej spolupráce. Bola predložená 1 spoločná žiadosť za TUZVO (žiadateľ).

09I03-03-V06 - Kapitálový booster pre schémy na podporu výskumu a vývoja. Boli predložené 4 žiadosti (DF - 3x, LF - 1x).

09I03-03-V04 - Štipendiá pre excelentných výskumníkov a výskumníčky R2-R4. Bolo predložených 7 žiadostí (LF – 6x, FEE – 1x).

09I01-03-V02 - Podpora prípravy projektov v Horizonte Európa (HE). V rámci výzvy predložená 1 spoločná žiadosť za TUZVO. **Žiadosť** bola v roku 2023 **schválená** za prípravu projektov HE, ktorých odbornými garantami sú prof. A. Majlingová (DF) a prof. J. Tuček (LF).

09I03-03-V03 - Veľké projekty pre excelentných výskumníkov. V rámci výzvy boli predložené 2 žiadosti (LF – 1x, DF – 1x).

09I03-03-V02 - Štipendiá pre excelentných PhD. študentov a študentky (R1). V rámci výzvy bola podaná 1 spoločná žiadosť za TUZVO v zmysle výsledkov VER a prihlásených študentov cez Euraexess Jobs. **Žiadosť** bola v 09/2023 **schválená**. Boli podporení dvaja PhD. študenti:

1. Mosab Khalil Algidail Arbain, Sudánsko (školiteľ doc. M. Koreň, LF)
2. Kádar T. Tibor-Sándo, Rumunsko (školiteľka prof. A. Majlingová, DF)

09I01-03-V04 - Matching granty ku zdrojom získaným v rámci programu Horizont 2020 a Horizont Európa. V rámci tejto výzvy boli predložené 2 žiadosti, zodpovedajúce počtu aktuálne realizovaných projektov H2020 na TUZVO (DF – 1x, LF - 1x).

09I04-03-V02 - Podpora výskumných projektov zameraných na dekarbonizáciu ekonomiky v TRL úrovniach 1-3. V rámci tejto výzvy bola predložená 1 žiadosť v spolupráci s NLC Zvolen (žiadateľ), TUZVO (partner).

09I02-03-V01 - Transformačné a inovačné konzorciá (TIK). V rámci výzvy sa TUZVO zapojila do prípravy nasledovných projektov.

1. AigriNet - Cruiser Aircraft (žiadateľ), TUZVO (partner), ostatní partneri.
2. GEO-TIK - UNIZA Žilina (žiadateľ), TUZVO (partner), ostatní partneri.
3. BioInnoVa - UMB Banská Bystrica (žiadateľ), TUZVO (partner), ostatní partneri.

09I03-03-V01 - Štipendiá pre excelentných výskumníkov ohrozených vojnovým konfliktom na Ukrajine. V rámci výzvy bola predložená za DF **1 žiadosť**, ktorá bola **schválená** na konci roka 2022. V roku 2023 bola poskytnutá zálohová platba vo výške 57 840 eur. Do výskumnej činnosti na DF na obdobie rokov 2023 – 2026 je týmto projektom zapojený excelentný zahraničný výskumník prof. Ing. Pavlo Bekhta, DrSc.

MŠVVaM SR vykonáva reformy a investície týkajúce sa vysokoškolského školstva v rámci Komponentu 8: Zvýšenie výkonnosti slovenských vysokých škôl a komponentu 10: Lákanie a udržanie talentov.

08I01-20-V05 - Podpora pri strategickom rozvoji infraštruktúry VŠ (konzorciá). V rámci tejto výzvy bola predložená spoločná žiadosť SPU v Nitre a TUZVO s názvom „Konzorcium – AgroForestry“. Cieľom projektu, v súlade s prioritami Komponentu 8 POO, je zvýšiť konkurencieschopnosť vysokých škôl prostredníctvom spájania vysokých škôl do väčších celkov a budovania integrovanej výskumnej a vzdelávacej infraštruktúry. Na posilnenie výskumného a inovačného ekosystému plánovaného konzorcia je zameraných viacero aktivít.

Hodnotenie žiadosti nebolo k 31. 12. 2023 ukončené.

Programy územnej spolupráce 2021 – 2027

Významný objem finančných prostriedkov fondov Európskej únie na aktuálne programové obdobie 2021-2027 je vyčlenených na podporu cezhraničnej spolupráce, resp. podporu nadnárodnej spolupráce s cieľom zabezpečiť harmonický rozvoj územia Európskej únie na rôznych úrovniach.

TUZVO (katedra Aplikovanej zoológie a manažmentu zveri LF) realizuje od 1. 4. 2023 projekt **CEO100170 - Podpora koexistencie a ochrany veľkých karpatských šeliem (LECA)** schválený v rámci Výzvy č.1 Programu Interreg Stredná Európa 2021-2027. Hlavným partnerom projektu je Mendelova univerzita v Brne. Obdobie realizácie projektu: 1. 4. 2023 - 31. 3. 2026. Celkový rozpočet projektu predstavuje výšku 317 405,88 eur. V roku 2023 neboli prijaté žiadne finančné prostriedky. Výdavky roku 2023 budú refundované, na základe žiadosti o overenie výdavkov, v roku 2024.

TUZVO predložila v roku 2023 projekty v rámci nasledujúcich programov a výziev:

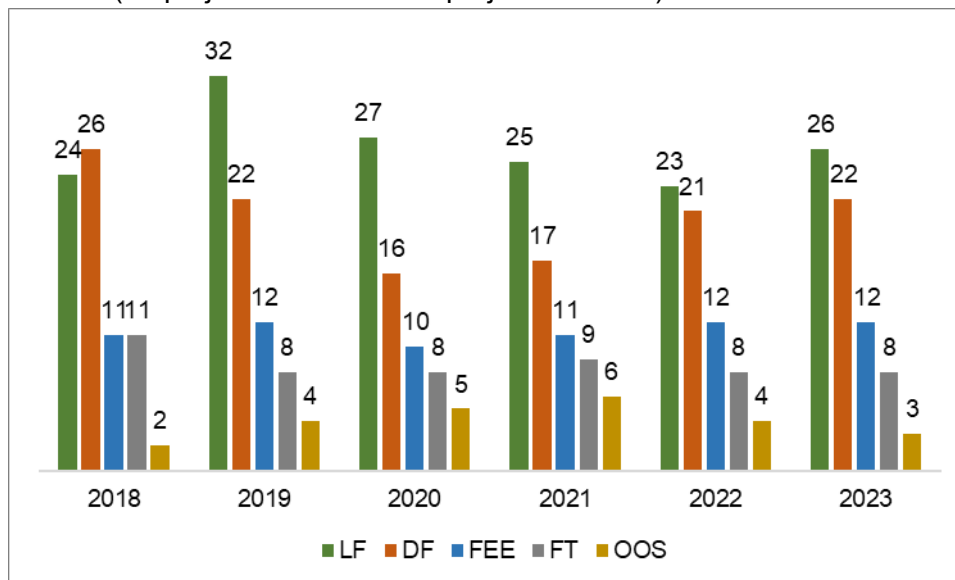
- **Interreg VI Poľsko – Slovensko (PLSK.01.02-IP.01-001/22)** - výskumní pracovníci katedry Fytológie LF predložili projekt s názvom Cezhraničná ochrana biodiverzity Tatier (COBT), pričom bol TUZVO žiadateľ. Projekt nebol schválený. Bol zaradený do zásobníka projektov.
- **Interreg VI Maďarsko – Slovensko (HUSK/2302/1.2)** boli predložené 3 projekty
 1. Zvýšenie ekologickej udržateľnosti dubových lesov prírode blízkym obhospodarovaním na základe experimentálneho výskumu (OakAdapt) (TUZVO žiadateľ – katedra Fytológie - LF).
 2. Ochrana tradičných druhov ovocia v maďarsko-slovenskom pohraničí (FRUITFUL) (TUZVO partner – katedra Plánovania a tvorby Krajiny - FEE).
 3. Založenie ekofarmy na báze agrolesníckych systémov v Roľníckom družstve Vrbová nad Váhom (RD VRBOVÁ – AGROFOREST) (TUZVO partner – katedra Environmentálneho inžinierstva - FEE).

Hodnotenie žiadostí nebolo k 31. 12. 2023 ukončené.

2.3 Projekty podporované z domácich grantových schém – VEGA a KEGA

Vo všeobecnosti sú pre univerzitu významným finančným príjmom finančné prostriedky získané z domácich grantových agentúr. Je však čoraz ťažšie získať požadované prostriedky z MŠVVaM SR a z APVV i napriek tomu, že projekty sú takmer v každom prípade na vysokej odbornej úrovni.

V roku 2023 sa na TUZVO riešilo v grantových agentúrach podporovaných MŠVVaM SR spolu 71 projektov (49 projektov VEGA a 22 projektov KEGA). Z toho na 4 projektoch VEGA bola hlavným riešiteľom SAV a na 10 projektoch KEGA bola TUZVO spoluriešiteľskou organizáciou. V porovnaní s predchádzajúcim rokom sa na univerzite riešilo 68 projektov, len v inej štruktúre (45 projektov VEGA a 23 projektov KEGA).



Graf 1 Vývoj počtu riešených projektov (VEGA a KEGA) podporovaných z MŠVVaM SR

Ďalej uvádzame projekty VEGA, ktoré získali certifikát o úspešnom ukončení riešenia projektu a dosiahnutí vynikajúcich výsledkov a projekty KEGA, ktorých plánované ciele boli splnené excelentne :

1/0241/20 **Optimalizácia a environmentálny vplyv technologických postupov ťažby a približovania dreva v prírode blízkom obhospodarovaní lesov**, kde bol zodpovedným riešiteľom doc. Ing. Ján Merganič, PhD.

1/0335/20 **Prototyp multikamerového systému ako nástroj na tvorbu vysoko detailných modelov individuálnych stromov a lesného porastu**, kde bol zodpovedným riešiteľom Ing. Martin Mokroš, PhD.

1/0450/19 **Evaluácia hybridných topoľov z pohľadu obranných odpovedí a zloženia bunkových stien dreva v podmienkach klimatickej zmeny**, kde bol zodpovedným riešiteľom doc. Dr. Ing. Jaroslav Ďurkovič.

1/0500/19 **Klimatická zmena, zraniteľnosť ekosystémov a prírodné riziká**, kde bol zodpovedným riešiteľom prof. Ing. Jaroslav Škvarenina, CSc.

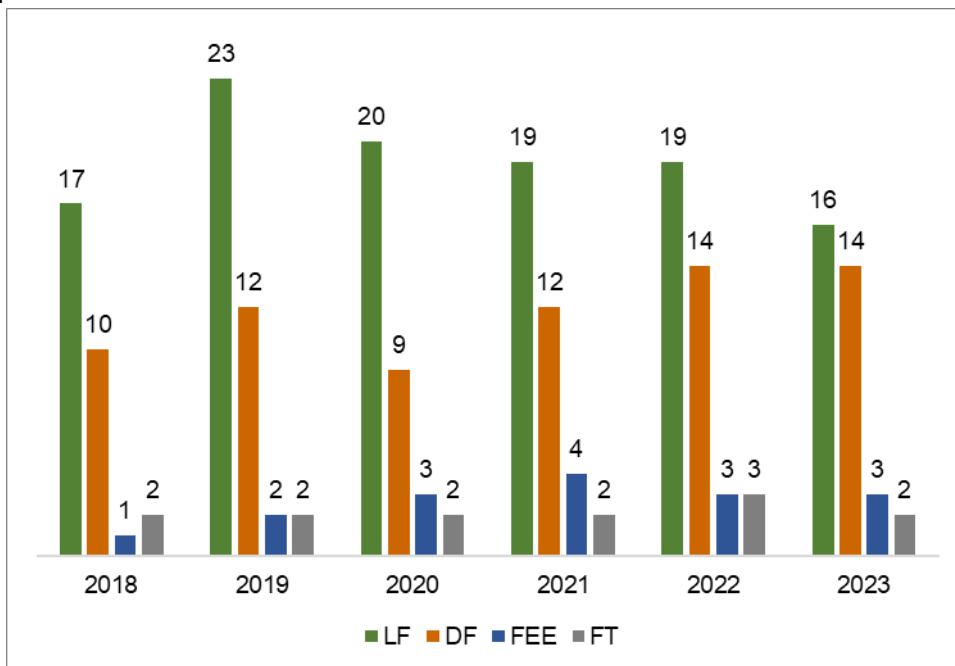
003TU Z-4/2020 **Podpora univerzitného vzdelávania vo svetovom jazyku pomocou fúzie odborného a jazykového obsahu na nefilologických univerzitách**, kde bola zodpovednou riešiteľkou Mgr. Jaroslava Štefková, PhD.

005TU Z-4/2020 **Ekonomika, manažment a podnikanie v podnikoch drevospracujúceho priemyslu– vysokoškolské učebnice s podporou vizualizácie vo virtuálnom priestore**, kde bol zodpovedným riešiteľom doc. Ing. Marek Potkány, PhD.

2.4 Projekty podporované z domácich grantových schém – APVV

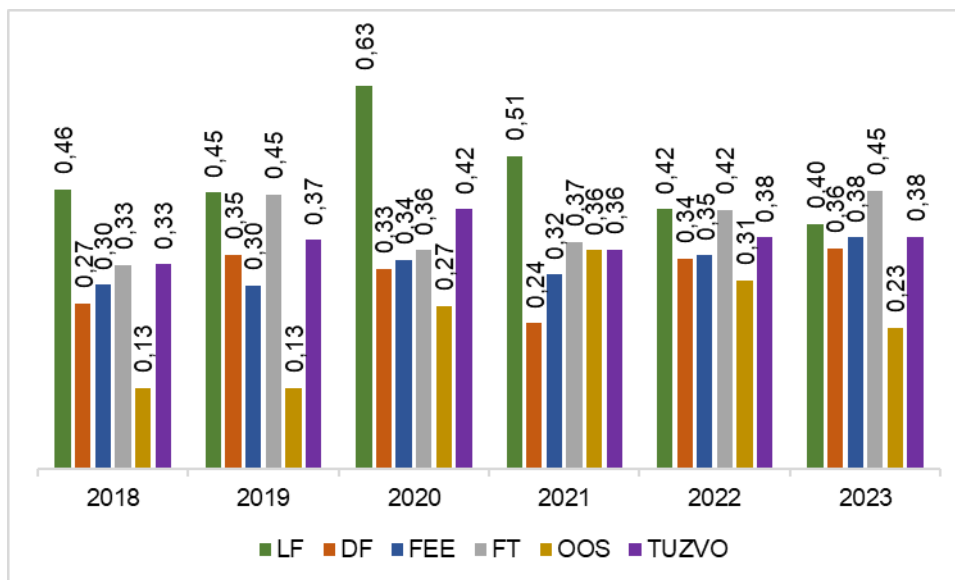
V rámci vyhlásených Všeobecných výziev APVV sa na Technickej univerzite vo Zvolene riešilo 31 projektov (začínajúcich aj pokračujúcich), 3 projekty bilaterálnej spolupráce

(SK-PL, SK-CN) a 1 projekt výskumnej bilaterálnej spolupráce (SK-CZ-RD). V porovnaní s rokom 2022, kedy sa na univerzite riešilo 36 projektov všeobecnej výzvy nepridali iné projekty podporované APVV.



Graf 2 Vývoj počtu riešených projektov podporovaných APVV

Úspešnosť fakúlt v získavaní domácich projektov je možné hodnotiť objektívnejšie na základe prepočítania počtu riešených projektov z domácich grantov (VEGA, KEGA a APVV) na jedného akademického zamestnanca. Univerzitný priemer je označený fialovou farbou.



Graf 3 Vývoj počtu riešených domácich projektov na akademického zamestnanca

Z dlhodobého hľadiska je LF nad priemerom TUZVO a v posledných 3 rokoch sa už aj FT dostáva nad tento priemer.

Ďalej uvádzame najvýznamnejšie projekty, ktoré boli Radami APVV vyhodnotené na vynikajúcej úrovni:

APVV-17-0005 **Systematický prístup k štúdiu zmien parametrov požiaru s využitím progresívnych analytických a forezných metód**, kde bola zodpovednou riešiteľkou prof. Bc. RNDr. Danica Kačíková, PhD. MSc.

APVV-17-0456 **Termická modifikácia dreva sýtou vodnou parou za účelom cielenej a stabilnej zmeny farby drevnej hmoty**, kde bol zodpovedným riešiteľom prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD.

APVV-18-0347 **Zmeny klímy a prírodné riziká: zraniteľnosť a adaptačné kapacity lesných ekosystémov Západných Karpát**, kde bol zodpovedným riešiteľom prof. Ing. Jaroslav Škvarenina, CSc.

APVV-18-0390 **Rast a produkcia horských ekosystémov v podmienkach aridizácie klímy**, kde bola zodpovednou riešiteľkou doc. Ing. Katarína Stfelcová, PhD.

APVV-18-0520 **Inovatívne metódy analýzy výkonnosti lesnícko drevárskeho komplexu s využitím princípov zeleného rastu**, kde bola zodpovednou riešiteľkou prof. Ing. Iveta Hajdúchová, PhD.

2.5 Ostatné výskumné aktivity, zmluvy o dielo a objednávky výskumu riešené na TUZVO

Zamestnanci TUZVO sa aj v roku 2023 zapájali do výskumných aktivít, ktoré získavali prostredníctvom objednávok, zmlúv o dielo, zmlúv o spolupráci a podnikateľskej činnosti. Celkovo bolo na TUZVO riešených 21 takýchto výskumných úloh, z ktorých vyberáme tie, ktoré získali financovanie vyššie ako 5 tis. eur.

Posúdenie zdravotného stavu a prevádzkovej bezpečnosti stromov - Hôrka vo Veľkom Krtiši, výskum bol realizovaný na LF KIOLK Dr. P. Hlaváčom a prof. J. Kmeťom. Aktuálny zdravotný stav časti stromov bol diagnostikovaný počítačovým tomografom. Na základe terénneho vyšetrenia sa vypracoval podrobný návrh ošetrenia a vypracovali situačné mapy.

Realizácia dendrologického prieskumu pre Priemyselný park Rimavská Sobota, výskum bol realizovaný na FEE KPTK Dr. J. Modranským. V nadväznosti na posúdenie rozsahu a stavu vegetačných štruktúr v riešenom území prebehol komplexný výskum nelesnej drevinovej vegetácie zameraný na zber dendrometrických údajov a posúdenie zdravotného stavu stromov a krovitých porastov. Na základe zozbieraných údajov bola vyčíslená spoločenská hodnota drevín v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 170/2021, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Celkovo bolo zhodnotených 260 jedincov drevín so stromovitým vzrastom a 15 krovitých porastov. Z riešenia úlohy bola zostavená záverečná správa s hodnotením lokality.

Vypracovanie nového systému indikácie plnenia ekosystémových služieb naviazaných na les a zalesnenú krajinu, výskum bol realizovaný na LF KPLZI doc. R. Sedmákom.

Externý monitoring vtákov, bol realizovaný na LF KAZMZ doc. P. Lešom. TUZVO koordinovala mapovanie tzv. bežných druhov vtákov a sluky lesnej na 60 trvalých monitorovacích lokalitách (TML) založených Štátnou ochranou prírody SR. Na TML sa zisťovala početnosť daných druhov vtákov, kvalita biotopu, aktivity, ohrozenia. Na základe získaných údajov bude ŠOP SR pripravovať správu pre Európsku komisiu o stave vtákov v zmysle článku 12 Smernice 2009/147/ES o ochrane voľne žijúceho vtáctva.

Monitoring druhov a biotopov európskeho významu - červená kniha vtákov, bol realizovaný na LF KAZMZ doc. P. Lešom. TUZVO pripravovala zostavenie publikácie Červená kniha ohrozených druhov vtákov Slovenska. V spolupráci s najvýznamnejšími odborníkmi na ornitológiu v SR bol zostavený text, tabuľkové, grafické a obrazové prílohy do danej publikácie. Do publikácie sa využili najnovšie poznatky o rozšírení, trendoch a ohrozeniach vtákov SR.

Monitoring druhov a biotopov európskeho významu - červená kniha machorastov, lišajníkov a húb Slovenska, realizovaný na FEE KAE doc. V. Kuncom. Spracované podklady v podobe textov, fotografií a mapiek boli fyzicky a osobne včas odovzdané na ústredí ŠOP na USB kľúči. Spolu sa práce na tejto úlohe zúčastnilo 21 hodnotiteľov, nielen zo Slovenska. Vyhodnotili sme spolu 227 druhov, za huby 135, lišajníky 40 a za machy 52 druhov.

Výskum DNA analýzy biologických vzoriek hlucháňa hôrneho (štúdia a školenie k realizácii diela) realizovaný na LF KF Dr. P. Klingom. V projekte sme poskytli informácie o pomere pohlavia, toku génov a genetickej premenlivosti populácie hlucháňa na Slovensku. Genetické údaje sme doplnili krajinárskym modelovaním vhodnosti a rezistencie krajiny pre pohyb a prežívanie hlucháňa. Modelovaním funkčnej konektivity sme identifikovali potenciálne vhodné migračné koridory a zároveň vysvetlili vzťah medzi genetickými vzdialenosťami a environmentálnymi vzdialenosťami. Cieľom štúdie bolo poskytnúť údaje pre ochranársky manažment založený na priestorovo explicitných údajoch. Populácia hlucháňa hôrneho v západných Karpatoch je ohrozená stratou schopností adaptácie na meniace sa podmienky prostredia. Tieto problémy vyplývajú z fragmentácie a obmedzeného toku génov vnútri populácie, čo sme potvrdili prítomnosťou troch genetických skupín. Skupiny v regióne Oravy a Tatier môžu byť v dôsledku malej efektívnej veľkosti populácie ohrozené genetickou eróziou.

Výskum DNA analýzy biologických vzoriek hlucháňa hôrneho - región Horná Orava (štúdia, školenie, realizácia programu), realizovaný na LF KF Dr. P. Klingom. V projekte sme uplatnili intenzívny systematický zber neinvazívnych vzoriek trusu hlucháňa hôrneho za účelom odhadu početnosti v regióne Horná Orava. Súčasťou bolo stanovenie pomeru pohlavia vo vzorkách, ako aj populačno genetické parametre genetickej diferenciácie a genetickej premenlivosti subpopulácie hlucháňa v rámci študovaného územia. Krajinárskym modelovaním sme analyzovali konektivitu medzi fragmentovanými mikropopuláciami hlucháňa, ktorá obsahuje identifikáciu migračných koridorov, bariér a zahrdlených koridorov dôležitých pre konektivitu v rámci študovaného územia. Napriek malému počtu jedincov je stav populácie z hľadiska denzity zdanlivo priemerný v dôsledku malej výmery jednotlivých fragmentov vhodných biotopov. Preto, tu nie je potreba dopĺňania jedincov ex-situ, ale potreba zlepšenia kvality a výmery biotopov. Pomer kohútov ku sliepkam v populáciách na Pilsku a Paráči bol 1:0,54 a 1:0,47, čiže na dvoch kohútov pripadala jedna sliepka. Jednotlivé populácie sú izolované a ohraničené nepriepustnými bariérami a ohrozené stratou biotopov a s tým spojenými nepriaznivými dôsledkami inbrídingu spôsobujúceho genetickú eróziu. Malá efektívna veľkosť populácie v regióne Hornej Oravy môže byť zvýšená zlepšením konektivity s populáciou v Tatrách. Viac biotopov znamená lepšiu konektivitu, a teda aj viac hlucháňov v životaschopnej populácii.

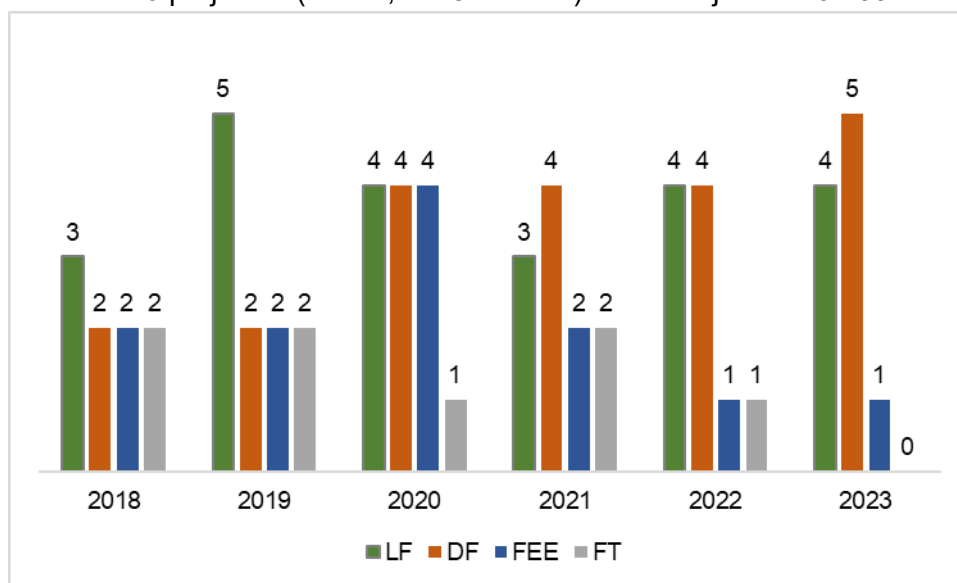
Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti (UNIVNET), ide o celouniverzitný projekt, ktorý je pod záštitou prof. R. Kropila. Konzorcium sa zameriava oblasť druhotného využitia odpadov, zníženia obsahu plastov, pneumatík a iných gumených materiálov predstavujúcich odpad z automobilového priemyslu. V rámci riešenia projektu boli: vyhotovené trojvrstvové drevotrieskové dosky obsahujúce odpadovú gumu (pneumatiky, koberce, izolácie) a plasty z automobilov; boli vykonané skúšky ich fyzikálnych, mechanických, chemických a požiaro-technických vlastností. Časť riešenia

projektu bola realizovaná v spolupráci s Kastamonu University Turecko. Riešitelia projektu predstavili výsledky riešenia konzorcia UNIVNET na vedeckej konferencii s názvom: TOP 2023, príspevky boli tiež prezentované na medzinárodnej konferencii Mobilné energetické prostriedky - Hydraulika - Životné prostredie - Ergonómia mobilných strojov, na medzinárodnej študentskej konferencii ŠVOČ DF TUZVO a zároveň bolo vydaných niekoľko odborných článkov: 1xCCC a 1xWoS, SCOPUS, a vedecká monografia s názvom „Progresívne technológie zhodnocovania odpadov – hlavný pilier obehového hospodárstva“.

2.6 Projekty Internej projektovej agentúry TUZVO

V roku 2023 prebiehal už 18. ročník činnosti Internej projektovej agentúry TUZVO (IPA TUZVO), ktorá je zameraná na podporu výskumnej činnosti mladých zamestnancov – pedagogických, výskumných pracovníkov, ako aj interných doktorandov do 30 rokov. Prioritným cieľom IPA je, aby mladí pracovníci a doktorandi získali prax a skúsenosti vo vypracovaní projektov a riadení projektového cyklu. Z dlhodobého hľadiska sa plní predpoklad, že skúsenosti z projektov IPA sú stimulom pre získanie projektov z národných aj medzinárodných agentúr.

V rámci výzvy na predkladanie projektov do IPA TUZVO v roku 2023 bolo podaných 13 žiadostí o projekt a to: z LF 5 projektov, DF 6 projektov a FEE 2 projekty. Na zasadnutí PR IPA TUZVO dňa 9. 5. 2023 bolo posudzovaných 13 projektov, z ktorých bolo navrhnutých na financovanie 10 projektov (z LF 4, DF 5 a FEE1) v celkovej sume: 9 100 eur.



Graf 4 Vývoj počtu riešených výskumných projektov IPA

V roku 2023 riešili mladí vedeckí pracovníci prostredníctvom IPA TUZVO nasledujúce projekty:

IPA 1/2023 **Vizualizácia patogénov rodu Phytophthora na jemných koreňoch pomocou skenovacej elektrónovej a fluorescenčnej mikroskopie** LF: Ing. Tomáš Toma

IPA 2/2023 **Návrh progresívnej laboratórnej testovacej aparatury na stanovenie rýchlosti zuhoľnatenia lignocelulóзовých materiálov** DF: Ing. Alena Parničanová

IPA 3/2023 **Výskum vybraných fyzikálnych vlastností nových drevných kompozitov drevo-plast** DF: Ing. Anna Darabošová

IPA 5/2023 **Inovácia vo využití papierenského kalu na výrobu kompozitu a návrh produktov / produktovej rady z neho.** DF: Ing. Rastislav Čerešňa

IPA 6/2023 **Vplyv parozábranových fólií s rôznym typom faktoru difúzneho odporu v skladbách jednoplášťových plochých striech na vlhkosťné vlastnosti a priebeh vlhkostí v skladbe drevených stavebných konštrukcií** DF: Ing. Martin Haladěj

IPA 7/2023 **Sezónny rast jedle a buka a ich reakcia na extrémny počasie** LF: Ing. Dominik Polťák

IPA 9/2023 **Tvorba nových metodických postupov pri vyhodnocovaní prirodzených nerovností suchého dubového dreva použitím 3D digitálnej mikroskopie** DF: Ing. Lukáš Adamčík

IPA 10/2023 **Zmeny zastúpenia pasienkových lesov na Slovensku a ich hodnotenie na vybraných lokalitách** FEE: Ing. Veronika Paulíková

IPA11/2023 **Analýza dopytu a ponuky po ekosystémových službách lesa a scenáre ich vývoja vo vybraných lesných podnikoch stredného Slovenska** LF: Ing. Alex Bumbera

IPA 13/2023 **Vnímanie Zeleného pásu Chartúmu, jeho ekosystémových služieb a udržateľnosti miestnou populáciou** LF: Hassabelrasoul Abdelrahman Mohamed Saeed

Záverečné obhajoby sa uskutočnili 6. marca 2024. Členovia Projektovej rady IPA vyhodnotili 9 predložených záverečných prác, nakoľko jeden projekt nebol riešený. Zodpovední riešitelia obhájili svoje projekty s nasledovným hodnotením:

Certifikáty s hodnotením A – o úspešnom ukončení riešeného projektu a dosiahnutí vynikajúcich výsledkov boli udelené štyrom riešiteľom: Ing. Tomášovi Tomovi, Ing. Rastislavovi Čerešňovi, Ing. Martinovi Haladějovi a Ing. Lukášovi Adamčíkovi.

Certifikáty s hodnotením B - o úspešnom ukončení riešeného projektu bolo udelených piatim riešiteľom: Ing. Alene Parničanovej, Ing. Anne Darabošovej, Ing. Dominikovi Polťákovi, Ing. Veronike Paulíkovej a Ing. Alexovi Bumberovi.

Členovia Projektovej rady IPA skonštatovali, že záverečné práce 18. ročníka boli na vysokej úrovni a finančné prostriedky boli čerpané účelne a hospodárne.

2.7 Vyhodnotenie žiadostí a úspešnosť podávania projektov

TUZVO každoročne podáva projekty do rôznych grantových agentúr.

VEGA: Dňa 1. 3. 2023 bola zverejnená výzva na podávanie žiadostí o dotácie na nové projekty so začiatkom riešenia v roku 2024 orientované na podporu zvyšovania kvality základného výskumu v jednotlivých skupinách odborov vedy a techniky a posilnenia konkurencieschopnosti Slovenska. Do tejto výzvy sa TUZVO zapojilo 27 žiadosťami o projekty. MŠVVaM SR navrhlo na financovanie 13 projektov, čo je 48,1% úspešnosť.

KEGA: Dňa 1. 3. 2023 bola zverejnená výzva na podávanie žiadostí o dotácie na nové projekty so začiatkom riešenia v roku 2024 je zameraná na podávanie žiadostí o dotácie na nové projekty aplikovaného výskumu orientovaného na podporu pedagogických modelov výchovy a vzdelávania, nových technológií, foriem a metód v rámci školského systému i mimo vyučovania. Do tejto výzvy sa TUZVO zapojilo 19 žiadosťami o projekty, MŠVVaM SR navrhlo na financovanie 7 projektov, čo je 36,8% úspešnosť.

APVV: Dňa 25. 9. 2023 APVV vyhlásila verejnú výzvu na podávanie žiadostí na riešenie projektov výskumu a vývoja v jednotlivých skupinách odborov vedy a s označením **VV 2023**. Do tejto výzvy sa TUZVO zapojilo 21 žiadosťami, z toho 4 projekty podali iné

spoluriešiteľské organizácie. V súčasnosti ešte nie sú k dispozícii informácie o financovaných projektoch.

V rámci schválených projektov všeobecnej výzvy **VV 2022** boli podané 4 žiadosti (3 projekty z DF a 1 projekt z LF) do Výzvy č. 09I03-03-V06 - **Kapitálový booster pre schémy na podporu výskumu a vývoja**, ktoré boli schválené. Zazmluvňovanie úspešných žiadostí je naplánované na apríl - máj 2024.

Dňa 22. 5. 2023 bola vyhlásená verejná výzva na podávanie žiadostí na riešenie spoločných projektov podporujúcich spoluprácu medzi organizáciami v Slovenskej republike a v Srbskej republike s označením **SK-RS 2023**. Do tejto výzvy sa TUZVO zapojilo dvomi žiadosťami. V súčasnosti ešte nie sú k dispozícii informácie o financovaných projektoch.

Dňa 9. 10. 2023 bola vyhlásená verejná výzva na podávanie žiadostí na riešenie spoločných projektov podporujúcich spoluprácu medzi organizáciami v Slovenskej republike a v Čínskej ľudovej republike s označením **SK-CN 2023**. Do tejto výzvy sa TUZVO zapojilo tromi žiadosťami. V súčasnosti ešte nie sú k dispozícii informácie o financovaných projektoch.

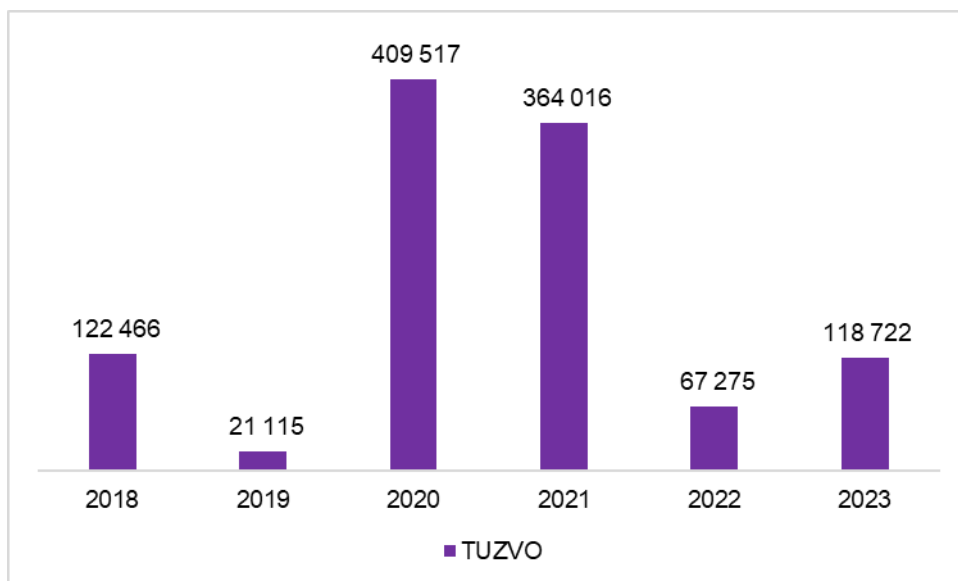
HORIZONT EURÓPA: V roku 2023 boli podané 4 projekty s akronymom WILDRONE (prof. Majlingová), NATURE DEMO (prof. Majlingová), X-ALFY (prof. Majlingová) a ROOTS (prof. Majlingová), kde TUZVO bolo v pozícii spoluriešiteľa. Medzi schválené projekty v roku 2023 sa dostali NATURE DEMO (prof. Majlingová) a X-ALFY (prof. Majlingová).

Tabuľka 8 Úspešnosť podávaných projektov na TU vo Zvolene

	VEGA						KEGA					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Podané projekty	26	23	24	27	19	27	18	17	17	11	17	19
Financované projekty	11	12	14	19	10	13	11	6	7	3	9	7
% úspešnosti	42,3	52,2	58,3	70,4	52,6	48,1	61,1	35,3	41,2	27,3	52,9	36,8
	H2020, HORIZONT EURÓPA						APVV-VV					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Podané projekty	10	6	8	4	1	4	22	22	22	19	17	21
Financované projekty	0	2	1	2	0	2	7	8	8	8	4	
% úspešnosti	0,0	33,3	12,5	50,0	0,0	50,0	31,8	36,4	36,4	42,1	23,5	0,0

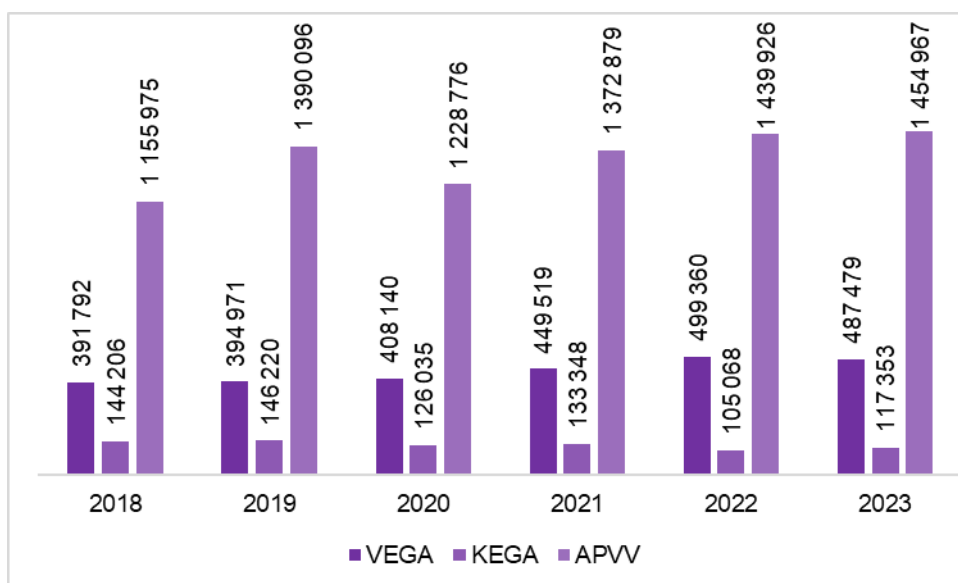
2.8 Zdroje financovania

Finančné prostriedky TUZVO získalo v roku 2023 riešením 6 zahraničných projektov (4 projektov H2020, 1 projekt LIFE, 1 projekt EFI).



Graf 5 Prehľad objemu pridelených finančných prostriedkov zo zahraničných zdrojov (v eurách)

Prehľad dotácií o zdrojoch financovania vedeckej, výskumnej, vývojovej alebo umeleckej činnosti získaných v projektovej súťaži z rozpočtovej kapitoly MŠVVaM SR, ako aj agentúry APVV v rokoch 2018 - 2023 dokumentuje nasledujúci graf.



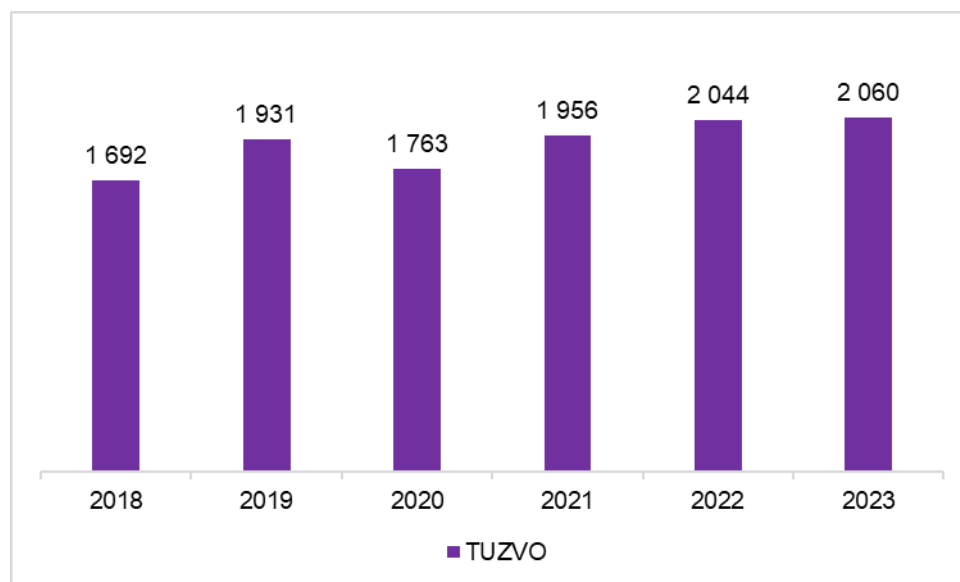
Graf 6 Prehľad objemu pridelených finančných prostriedkov z domácich zdrojov (v eurách)

Zároveň treba upozorniť, že v projektoch APVV nie je zohľadnené vrátenie finančných prostriedkov v roku 2024, ktoré sa zasielajú po vypracovaní ročných správ za rok 2023 agentúre (poskytovateľovi grantu), ani finančné prostriedky zaslané spoluriešiteľským organizáciám.

V nasledujúcej tabuľke uvádzame prehľad o objeme pridelených finančných prostriedkov z domácich zdrojov v roku 2023 po fakultách a ostatných organizačných súčiastiach univerzity. Do objemu pridelených prostriedkov sú zaradené aj grantové projekty, ktoré boli financované priamo od spoluriešiteľských organizácii nie len z kapitoly MŠVVaM SR.

Tabuľka 9 Prehľad objemu pridelených finančných prostriedkov z domácich zdrojov (v eurách) a počtov projektov riešených v roku 2023

	LF	DF	FEE	FT	OOS	TUZVO
APVV - VV	737 727	523 636	27 530	119 498	0	1 408 391
Počet projektov	15	11	3	2	0	31
Iné projekty APVV	2 500	44 076	0	0	0	46 576
Počet projektov	1	3	0	0	0	4
VEGA	212 448	174 810	73 893	26 328	0	487 479
Počet projektov	20	16	10	3	0	49
KEGA	37 134	34 862	10 572	22 053	12 732	117 353
Počet projektov	6	6	2	5	3	22
SPOLU	989 809	777 384	111 995	167 879	12 732	2 059 799



Graf 7 Vývoj objemu pridelených finančných prostriedkov z domácich zdrojov (v tis. eur)

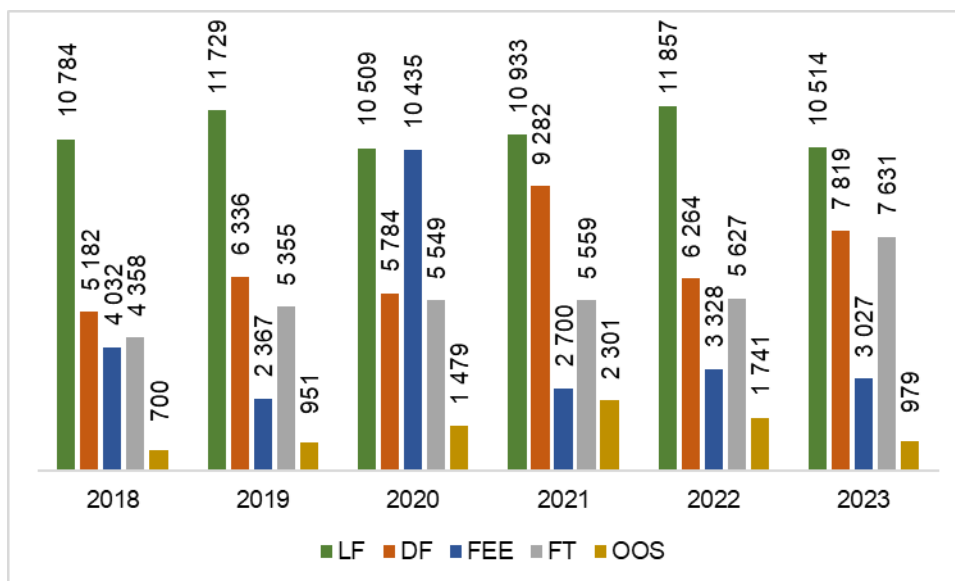
Ako môžeme vidieť z predchádzajúceho grafu a tabuliek, v roku 2023 univerzita získala 2 059 799 eur, čo je zatiaľ najviac pridelených finančných prostriedkov získaných z domácich grantov za posledných 6 rokov.

Tabuľka 10 Prehľad finančných prostriedkov zo všetkých zdrojov (v eurách) podľa katedier riešených v roku 2023

LF	KLĹLM	KPL	KPP	KIOLK	KPLZI	KLEP	KF	KAZMZ	SPOLU			
KEGA	5 055		11 715	11 404	5 737	1 584		1 639	37 134			
VEGA		28 009	67 267	10 230	16 610	12 063	67 131	11 138	212 448			
APVV	79 416	50 510	131 390	86 799	163 801	107 027	121 284		740 227			
Zahr. granty					59 469	2 000		52 738	114 207			
Zmluvný výskum	282			17 360	5 000	1 200	63 000	131 832	218 674			
SPOLU	84 753	78 519	210 372	125 793	250 617	123 874	251 415	197 347	1 322 690			
DF	KPO	KFEAM	KDS	KDNI	KEMP	KCHCHT	KMOSL	KND	KNDV	KOD	KDT	SPOLU
KEGA	8 732	6 064		16 405	0					3 661		34 862
VEGA	17 408	16 636			24 822	19 198	26 461	16 761	15 122	16 140	22 262	174 810
APVV	38 117	52 151		42 822	66 988	32 007	50 552		70 360	50 140	164 575	567 712
Zahr. granty	0						4 515					4 515
Zmluvný výskum											2 851	2 851
SPOLU	64 257	74 851	0	59 227	91 810	51 205	81 528	16 761	85 482	69 941	189 688	784 751
FEE	KEI	KBVE	KAE	KEVTUR	KPTK	SPOLU						
KEGA	8 951	1 621				10 572						
VEGA	25 307	20 071	22 465	6 050		73 893						
APVV		27 120	410			27 530						
Zahr. granty					0	0						
Zmluvný výskum			45 600		18 644	64 244						
SPOLU	34 258	48 812	68 475	6 050	18 644	176 239						
FT	KMSD	KVTMKv	KVAT	KELT	SPOLU							
KEGA	4 422		11 850	5 781	22 053							
VEGA			5 115	21 213	26 328							
APVV			43 503	75 995	119 498							
Zahr. granty					0							
Zmluvný výskum					0							
SPOLU	4 422	0	60 468	102 989	167 879							
OOS	ABH	UCJ	SPOLU									
KEGA	12 732	0	12 732									
TUZVO	SPOLU											
Výskumná agentúra	ITMS projekty											
Zmluvný výskum	UNIVNET											
KEGA	117 353											
VEGA	487 479											
APVV	1 454 967											
Zahr. granty	118 722											
Zmluvný výskum	322 935											
SPOLU	3 548 947											

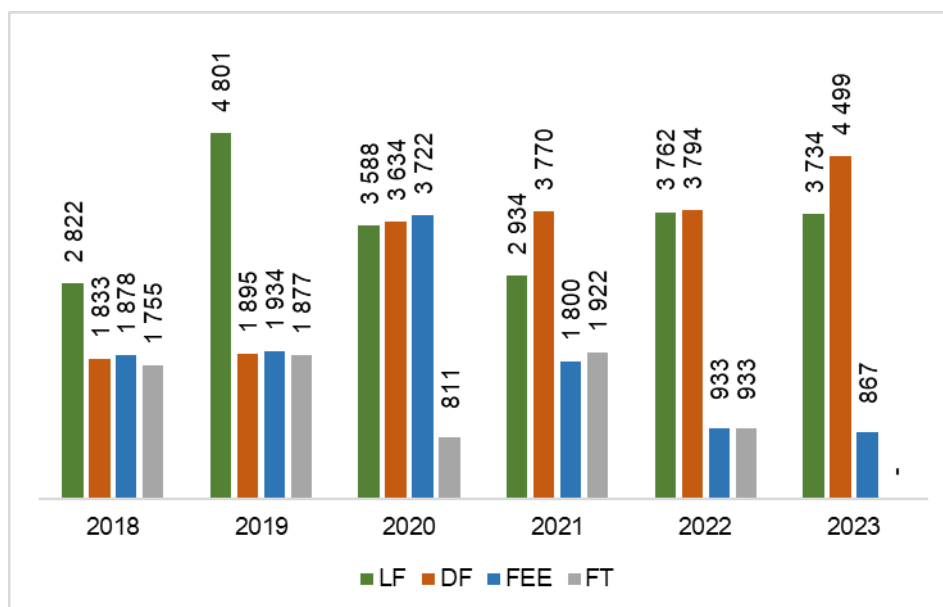
Zmluvný výskum zahŕňa objednávky a zmluvy od subjektov verejnej správy a iných subjektov. Tieto ešte neboli verifikované MŠVVaM SR.

Úspešnosť fakúlt v získavaní finančných prostriedkov je možné hodnotiť objektívnejšie na základe prepočítania objemu pridelených finančných prostriedkov z domácich a zahraničných zdrojov na jedného akademického zamestnanca.



Graf 8 Objem finančných prostriedkov (v eurách) získaných zo všetkých zdrojov na jedného akademického zamestnanca

Na riešenie výskumných projektov IPA bolo na rok 2023 k dispozícii 9 479 eur. Projektová rada IPA TUZVO schválila maximálnu výšku dotácie na jeden projekt 1 000 eur, ale dotácia na projekty bola krátená na základe pridelených bodov v lektorských posudkoch. Nasledujúca tabuľka zobrazuje pridelenie finančných prostriedkov na projekty podľa fakúlt.



Graf 9 Objem pridelených finančných prostriedkov na riešenie projektov IPA

3. Publikačná a umelecká činnosť

Slovenská lesnícka a drevárska knižnica pri Technickej univerzite vo Zvolene tvorí Databázu publikačnej činnosti a ohlasov pracovníkov Technickej univerzity vo Zvolene (EPCA) SLDK; publikačná činnosť pracovníkov TUZVO je prístupná aj prostredníctvom univerzitného informačného systému (UIS), zdieľaním Databázy publikačnej činnosti pracovníkov TUZVO v UIS a knižnično-informačného systému ARL.

Je dôležité pripomenúť, že Drevárska fakulta je editorom a vydavateľom časopisu AFXZ, ktorý je dlhodobo indexovaný v databázach Scopus a WoS.

3.1 Publikačná činnosť

Zber, kategorizácia, evidencia a archivácia publikačných aktivít vedeckých a pedagogických pracovníkov na Technickej univerzite vo Zvolene sa vo vykazovacom období 2023 uskutočňovala v zmysle platnej legislatívy, Vyhlášky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR č. 397/2020 Z. z. o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti, pričom bola v nových záznamoch zachovaná aj kategorizácia v zmysle staršej legislatívy a internej Organizačnej smernice Technickej univerzity vo Zvolene č. 5/2022 o bibliografickej registrácii a kategorizácii publikačnej činnosti, umeleckej činnosti a ohlasov na TU vo Zvolene, schválenej vedením Technickej univerzity vo Zvolene, 20. 12. 2022, s účinnosťou od 1. 1. 2023.

Pri evidencii a kategorizácii výstupu publikačnej činnosti, výstupu umeleckej činnosti, ohlasu na výstup publikačnej činnosti a ohlasu na výstup umeleckej činnosti sa do 31. januára 2022 postupuje podľa predpisov účinných do 31. decembra 2020; takto vykonaná evidencia a kategorizácia a jej verifikácia ostávajú od 1. februára 2022 nedotknuté. Záznamy v centrálnom registri sú priebežne kontrolované a môže dôjsť k ich preradeniu, vyradeniu a pod., ak nespĺnia podmienky na registráciu a kategorizáciu. Ide o predbežný údaj CREPČ/CREUČ. Vložené záznamy sú po formálnej aj obsahovej verifikácii, vysoké školy však majú ešte možnosť rozporovať navrhnuté zmeny zaradenia.

Ďalej uvádzame tabuľku č. 11, ktorá bola spracovaná podľa údajov z SLDK. Je v nej uvedený prehľad publikačnej činnosti akademických zamestnancov za roky 2017 až 2022 na jednotlivých fakultách a ostatných organizačných súčiastiach TU vo Zvolene. Následne v tabuľke č. 12 je uvedený prehľad publikačnej činnosti akademických zamestnancov za roky 2022-2023. Rok 2022 je vykazovaný v oboch sledovaných obdobiach.

Výsledky publikačnej činnosti za rok 2023 v porovnaní s rokom 2022 sú uvedené v grafe 11. Od 1. 2. 2023 sa pri evidencii publikačnej a umeleckej činnosti vo vykazovacom období CREPČ/CREUČ 2023 postupovalo podľa novej Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z. o Centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a Centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti. Evidencia pre vykazovacie obdobie CREPČ 2023 sa riadila aktuálne platným znením Zákona o VŠ, Metodikou evidencie publikačnej činnosti pre vykazovacie obdobie CREPČ 2023 a Vyhláškou č. 397/2020 Z. z.

Keďže kategórie publikačnej činnosti podľa Vyhlášky 397/2020 Z. z. sa vykazujú prvýkrát, uvádzame ku kódu a názvu kategórie aj typ výstupu publikačnej činnosti.

V1 – vedecký výstup publikačnej činnosti ako celok – monografia, kritická pramenná edícia, kritický komentovaný preklad, kartografické dielo, katalóg umeleckých diel, editovaná kniha, zborník

V2 – vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka – kapitola, príspevok, abstrakt, abstrakt z podujatia, poster z podujatia, príspevok z podujatia

V3 – vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu – abstrakt, článok, abstrakt z podujatia, poster z podujatia, článok z podujatia

O1 – odborný výstup publikačnej činnosti ako celok – knižná publikácia, prehľadová práca, komentovaný výklad, antológia, katalóg umeleckých diel, kartografické dielo, slovník, encyklopédia, zborník

O2 – odborný výstup publikačnej činnosti ako časť knižnej publikácie alebo zborníka kapitola, príspevok, abstrakt, abstrakt z podujatia, poster z podujatia, príspevok z podujatia, recenzia, heslo

O3 – odborný výstup publikačnej činnosti z časopisu – abstrakt, článok, abstrakt z podujatia, poster z podujatia, článok z podujatia, recenzia

P1 – pedagogický výstup publikačnej činnosti ako celok – učebnica pre vysoké školy, učebnica pre stredné školy, učebnica pre základné školy, skriptum, učebný text, pracovný zošit, didaktická príručka

P2 – pedagogický výstup publikačnej činnosti ako časť učebnice alebo skripta – kapitola

U1 – umelecký výstup publikačnej činnosti ako celok – knižná publikácia, antológia, katalóg umeleckých diel, partitúra hudobného diela (notový materiál), dramatické dielo, architektonická štúdiá, beletria, zbierka poviedok, zbierka poézie, zborník

U2 - umelecký výstup publikačnej činnosti ako časť knižnej publikácie alebo zborníka – kapitola, príspevok

U3 - umelecký výstup publikačnej činnosti z časopisu – článok

D1 – dokument práv duševného vlastníctva – patentová prihláška, patent, prihláška úžitkového vzoru, úžitkový vzor, dizajn, topografia polovodičových výrobkov, označenie pôvodu výrobku, zemepisné označenie výrobkov, šľachtiteľské osvedčenie

I1 – iný výstup publikačnej činnosti ako celok – publikácie, ktoré nemožno zaradiť do kategórie V, O, P, U alebo D

I2 – iný výstup publikačnej činnosti ako časť publikácie alebo zborníka – časti, ktoré nemožno zaradiť do kategórie V, O, P, U alebo D

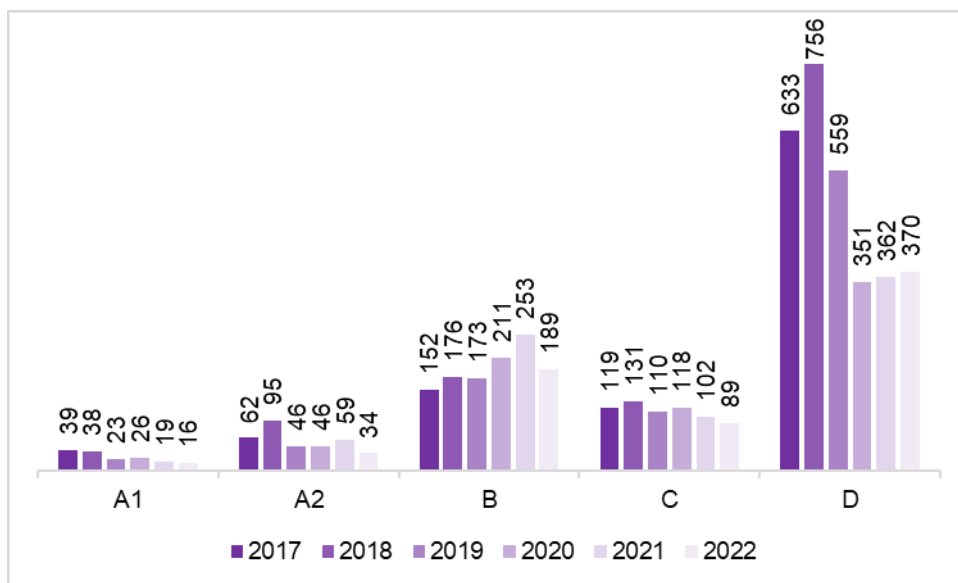
I3 – iný výstup publikačnej činnosti z časopisu – články, ktoré nemožno zaradiť do kategórie V, O, P, U alebo D

Tabuľka 11 Publikačná činnosť TU vo Zvolene v rokoch 2017 až 2022 (stav k 15. 2. 2023)

ROK	LF						DF						FEE						FT						OOS						SPOLU					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PAZ*	92	91	88	92	99	97	106,95	103	104	105	102	107	43,25	40	41	41	43	43	30	29	28	27	26	22	15	15	15	14	13	14	287,2	278	276	279	283	283
A1	12	9	4	10	6	4	19	12	10	10	9	8	5	9	5	2	0	1	0	4	3	1	2	2	3	4	1	3	2	1	39	38	23	26	19	16
	3,79%	2,91%	1,48%	4,13%	2,36%	2,00%	5,07%	2,44%	3,13%	3,68%	2,65%	2,78%	4,27%	5,20%	3,62%	2,13%	0,00%	1,12%	0,00%	2,47%	2,17%	1,04%	2,20%	2,13%	4,84%	6,56%	2,22%	6,25%	5,41%	3,70%	3,88%	3,18%	2,52%	3,46%	2,39%	2,29%
	0,13	0,10	0,05	0,11	0,06	0,04	0,18	0,12	0,10	0,10	0,09	0,07	0,12	0,23	0,12	0,05	0,00	0,02	0,00	0,14	0,11	0,04	0,08	0,09	0,20	0,27	0,07	0,21	0,15	0,07	0,14	0,14	0,08	0,09	0,07	0,06
A2	16	19	6	12	18	4	29	47	21	17	28	20	4	11	10	6	1	0	7	13	4	5	6	4	6	5	5	6	6	6	62	95	46	46	59	34
	5,05%	6,15%	2,21%	4,96%	7,09%	2,00%	7,73%	9,57%	6,58%	6,25%	8,26%	6,94%	3,42%	6,36%	7,25%	6,38%	1,35%	0,00%	5,22%	8,02%	2,90%	5,21%	6,59%	4,26%	9,68%	8,20%	11,11%	12,50%	16,22%	22,22%	6,17%	7,94%	5,05%	6,12%	7,42%	4,87%
	0,17	0,21	0,07	0,13	0,18	0,04	0,27	0,46	0,20	0,16	0,27	0,19	0,09	0,28	0,24	0,15	0,02	0,00	0,23	0,45	0,14	0,19	0,23	0,18	0,40	0,33	0,33	0,43	0,46	0,43	0,22	0,34	0,17	0,16	0,21	0,12
B	64	68	67	96	80	67	43	67	59	62	98	73	26	20	24	32	44	30	15	13	17	16	24	17	4	8	6	5	7	2	152	176	173	211	253	189
	20,19%	22,01%	24,72%	39,67%	31,50%	33,50%	11,47%	13,65%	18,50%	22,79%	28,91%	25,35%	22,22%	11,56%	17,39%	34,04%	59,46%	33,71%	11,19%	8,02%	12,32%	16,67%	26,37%	18,09%	6,45%	13,11%	13,33%	10,42%	18,92%	7,41%	15,12%	14,72%	18,99%	28,06%	31,82%	27,08%
	0,70	0,75	0,76	1,04	0,81	0,69	0,40	0,65	0,57	0,59	0,96	0,68	0,60	0,50	0,59	0,78	1,02	0,70	0,50	0,45	0,61	0,59	0,92	0,77	0,27	0,53	0,40	0,36	0,54	0,14	0,53	0,63	0,63	0,76	0,89	0,67
C	30	22	22	26	24	25	55	52	50	50	52	43	6	21	14	12	6	6	17	25	12	19	9	12	11	11	12	11	11	3	119	131	110	118	102	89
	9,46%	7,12%	8,12%	10,74%	9,45%	12,50%	14,67%	10,59%	15,67%	18,38%	15,34%	14,93%	5,13%	12,14%	10,14%	12,77%	8,11%	6,74%	12,69%	15,43%	8,70%	19,79%	9,89%	12,77%	17,74%	18,03%	26,67%	22,92%	29,73%	11,11%	11,84%	10,95%	12,07%	15,69%	12,83%	12,75%
	0,33	0,24	0,25	0,28	0,24	0,26	0,51	0,50	0,48	0,48	0,51	0,40	0,14	0,53	0,34	0,29	0,14	0,14	0,57	0,86	0,43	0,70	0,35	0,55	0,73	0,73	0,80	0,79	0,85	0,21	0,41	0,47	0,40	0,42	0,36	0,31
D	195	191	172	98	126	100	229	313	179	133	152	144	76	112	85	42	23	52	95	107	102	55	50	59	38	33	21	23	11	15	633	756	559	351	362	370
	61,51%	61,81%	63,47%	40,50%	49,61%	50,00%	61,07%	63,75%	56,11%	48,90%	44,84%	50,00%	64,96%	64,74%	61,59%	44,68%	31,08%	58,43%	70,90%	66,05%	73,91%	57,29%	54,95%	62,77%	61,29%	54,10%	46,67%	47,92%	29,73%	55,56%	62,99%	63,21%	61,36%	46,68%	45,53%	53,01%
	2,12	2,10	1,95	1,07	1,27	1,03	2,14	3,04	1,72	1,27	1,49	1,35	1,76	2,80	2,07	1,02	0,53	1,21	3,17	3,69	3,64	2,04	1,92	2,68	2,53	2,20	1,40	1,64	0,85	1,07	2,20	2,72	2,03	1,26	1,28	1,31
Σ	317	309	271	242	254	200	375	491	319	272	339	288	117	173	138	94	74	89	134	162	138	96	91	94	62	61	45	48	37	27	1 005	1 196	911	752	795	698
	3,45	3,40	3,08	2,63	2,57	2,06	3,51	4,77	3,07	2,59	3,32	2,69	2,71	4,33	3,37	2,29	1,72	2,07	4,47	5,59	4,93	3,56	3,50	4,27	4,13	4,07	3,00	3,43	2,85	1,93	3,50	4,30	3,30	2,70	2,81	2,47

*PAZ = počet akademických zamestnancov (pedagogickí pracovníci + výskumní pracovníci s VŠ vzdelaním)

Poznámka: Počet publikácií v skupine/percento z počtu publikácií v skupine v danom roku/počet publikácií na 1 AZ .



Graf 10 Vývoj publikačnej činnosti na TUZVO za obdobie 2017-2022

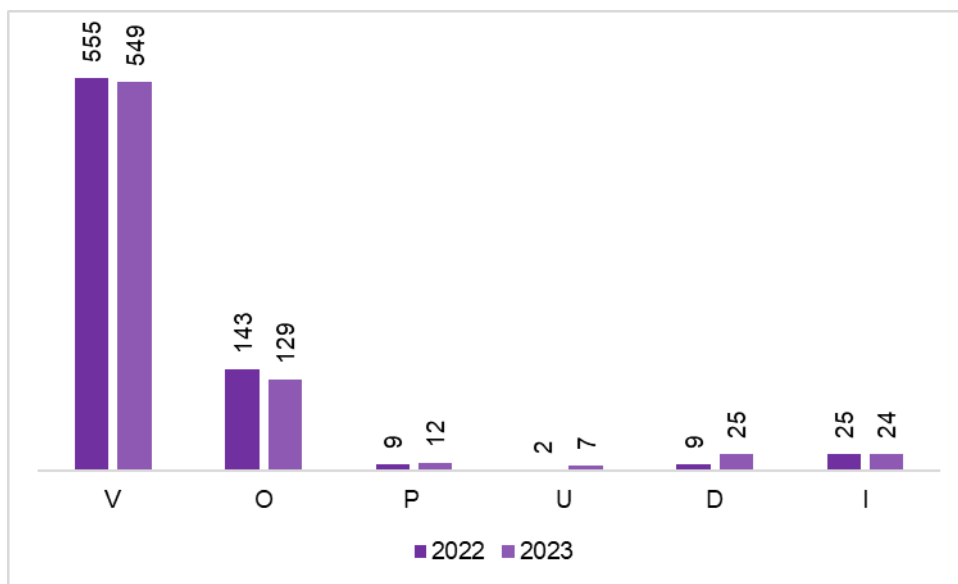
Tabuľka 12 Publikačná činnosť TU vo Zvolene v rokoch 2022 až 2023 (stav k 6. 2. 2024)

	LF		DF		FEE		FT		OOS		Spolu	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
PAZ*	97	105	107	100	43	37	22	22	14	13	283	277
V	150	142	248	231	51	62	89	91	17	23	555	549
	70,75%	65,74%	84,35%	75,99%	52,04%	72,94%	89,00%	83,49%	43,59%	71,88%	74,70%	73,59%
	1,55	1,35	2,32	2,31	1,19	1,68	4,05	4,14	1,21	1,77	1,96	1,98
O	50	58	29	45	38	16	7	5	19	5	143	129
	23,58%	26,85%	9,86%	14,80%	38,78%	18,82%	7,00%	4,59%	48,72%	15,63%	19,25%	17,29%
	0,52	0,55	0,27	0,45	0,88	0,43	0,32	0,23	1,36	0,38	0,51	0,47
P	0	5	7	5	0	0	1	1	1	1	9	12
	0,00%	2,31%	2,38%	1,64%	0,00%	0,00%	1,00%	0,92%	2,56%	3,13%	1,21%	1,61%
	0,00	0,05	0,07	0,05	0,00	0,00	0,05	0,05	0,07	0,08	0,03	0,04
U	0	0	2	6	0	0	0	0	0	1	2	7
	0,00%	0,00%	0,68%	1,97%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,13%	0,27%	0,94%
	0,00	0,00	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,01	0,03
D	1	2	6	11	0	0	2	12	0	0	9	25
	0,47%	0,93%	2,04%	3,62%	0,00%	0,00%	2,00%	11,01%	0,00%	0,00%	1,21%	3,35%
	0,01	0,02	0,06	0,11	0,00	0,00	0,09	0,55	0,00	0,00	0,03	0,09
I	11	9	2	6	9	7	1	0	2	2	25	24
	5,19%	4,17%	0,68%	1,97%	9,18%	8,24%	1,00%	0,00%	5,13%	6,25%	3,36%	3,22%
	0,11	0,09	0,02	0,06	0,21	0,19	0,05	0,00	0,14	0,15	0,09	0,09
Σ	212	216	294	304	98	85	100	109	39	32	743	746
	2,19	2,06	2,75	3,04	2,28	2,30	4,55	4,95	2,79	2,46	2,63	2,69

*PAZ = počet akademických zamestnancov (pedagogickí pracovníci + výskumní pracovníci s VŠ vzdelaním)

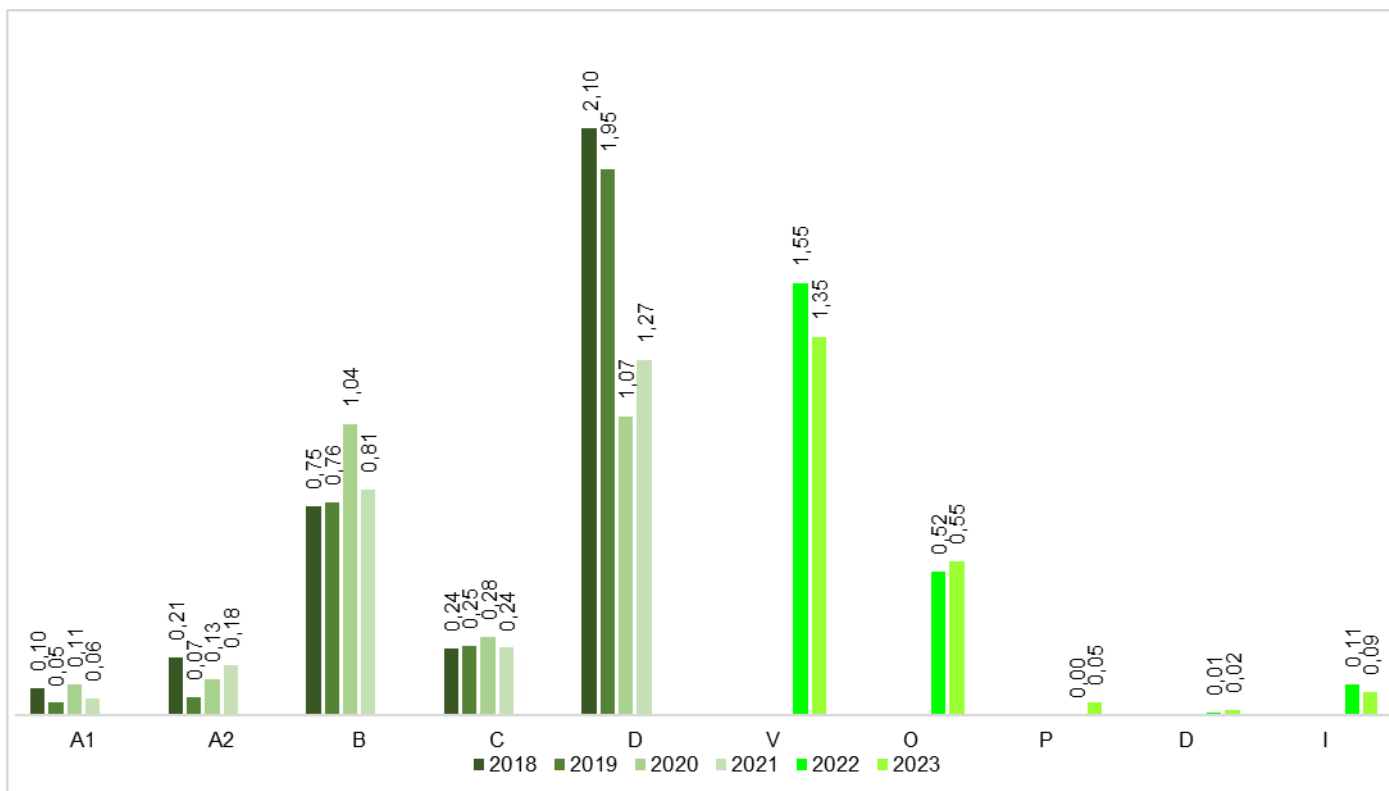
Poznámka: Počet publikácií v skupine/percento z počtu publikácií v skupine v danom roku/počet publikácií na 1 AZ .

Vysvetlenie kategórií publikačnej činnosti podľa Vyhlášky 397/2020 Z. z. sú uvedené na str. 35.

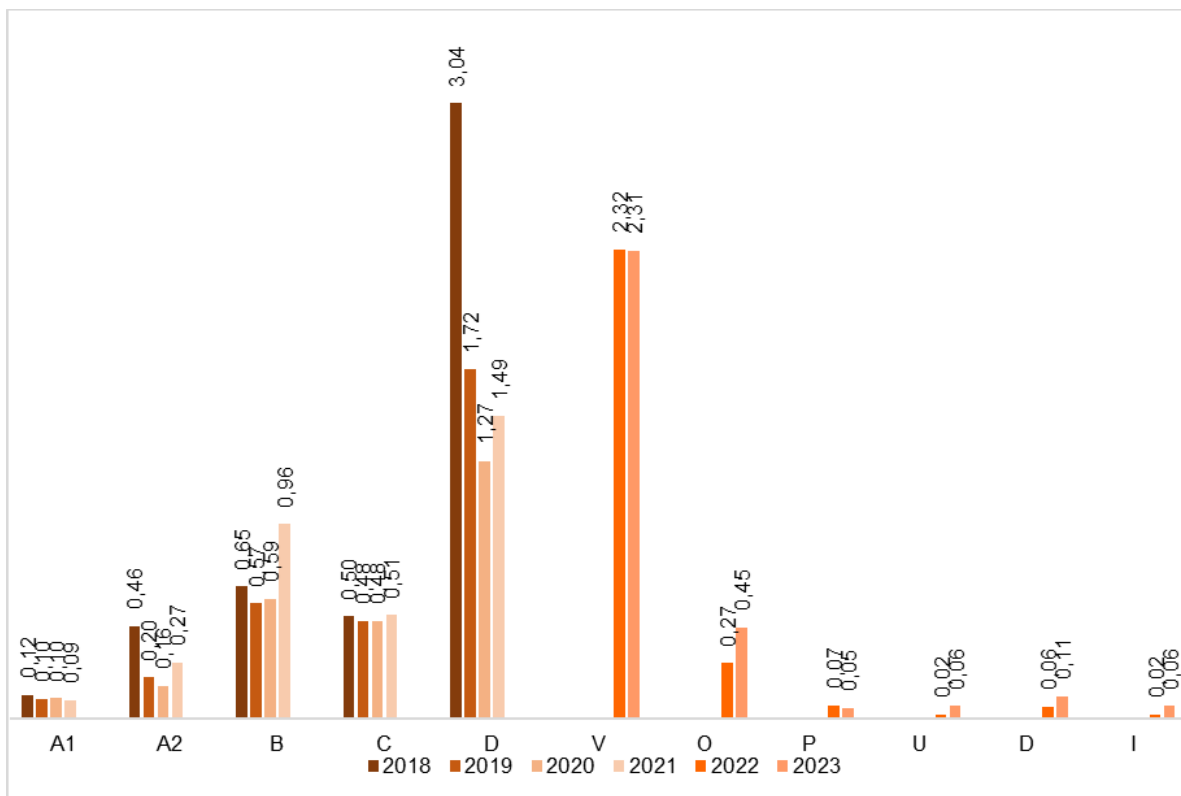


Graf 11 Vývoj publikačnej činnosti na TUZVO za obdobie 2022-2023

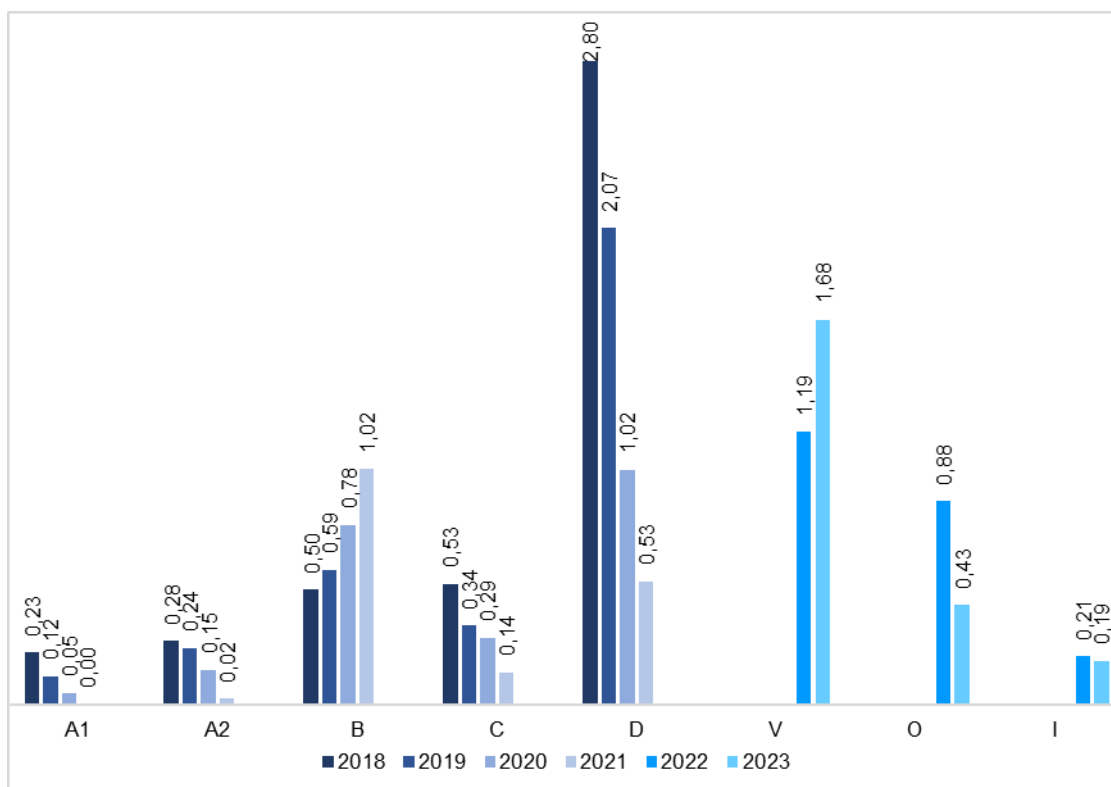
Publikačná činnosť prepočítaná na jedného akademického zamestnanca podľa fakúlt v rokoch 2018 až 2023 je zobrazená v nasledujúcich grafoch. V grafoch nie sú zobrazené kategórie, v ktorých majú akademickí zamestnanci fakulty nulové výstupy. Všetky grafy sú spracované k 6. 2. 2024, teda po uzatvorení evidencie za rok 2023.



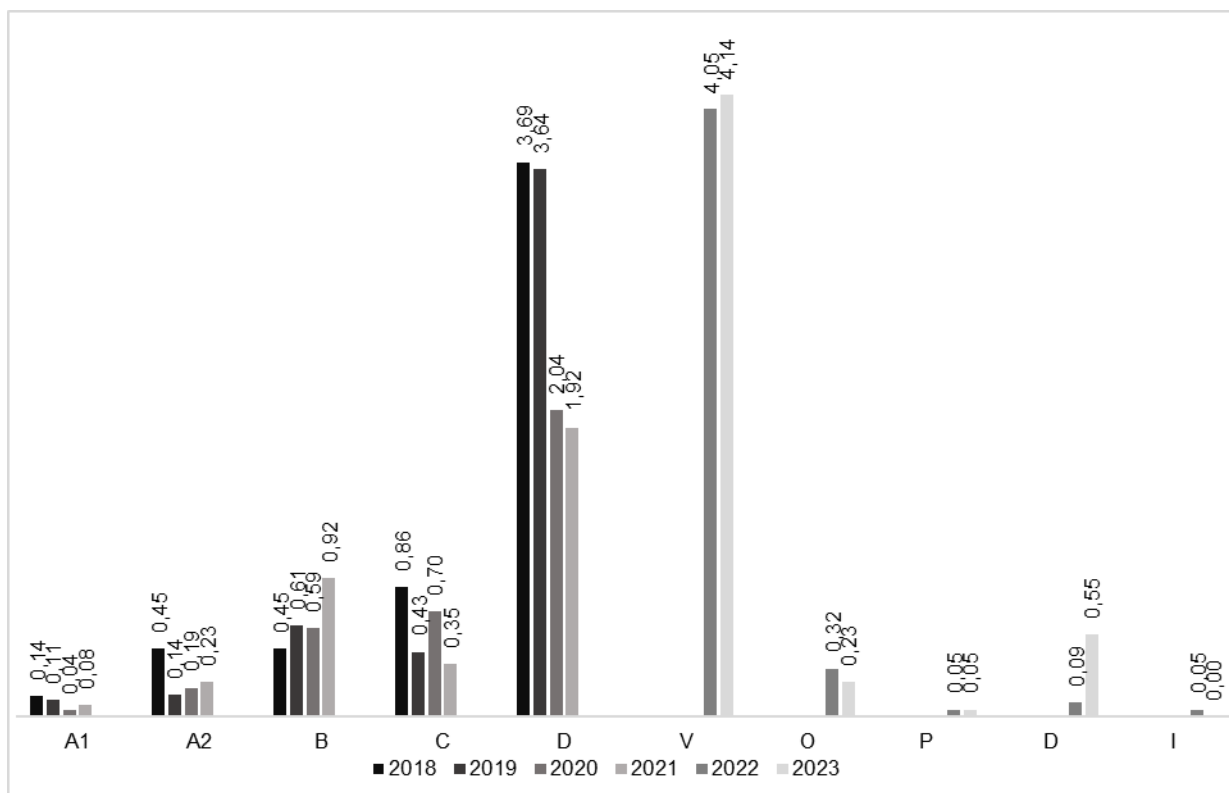
Graf 12 Vývoj publikačnej činnosti na jedného akademického zamestnanca na LF (stav k 6. 2. 2024)



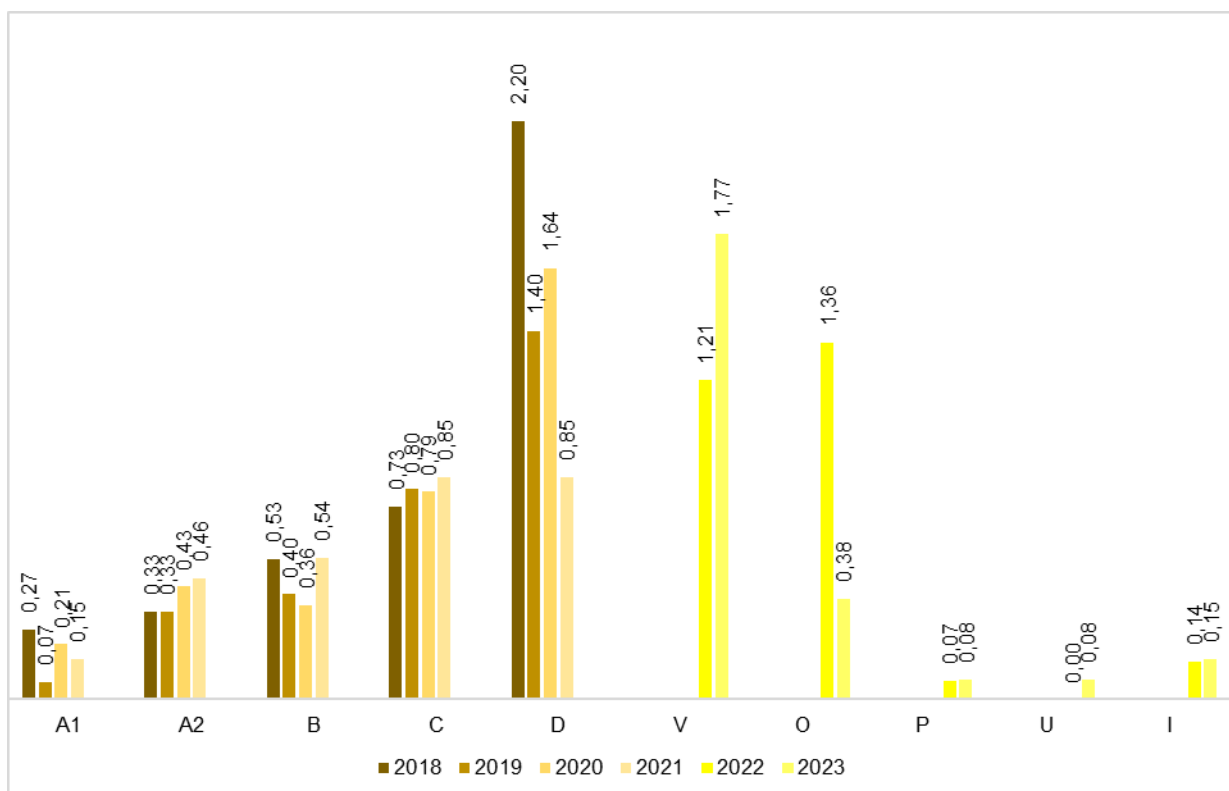
Graf 13 Vývoj publikačnej činnosti na jedného akademického zamestnanca na DF (stav k 6. 2. 2024)



Graf 14 Vývoj publikačnej činnosti na jedného akademického zamestnanca na FEE (stav k 6. 2. 2024)



Graf 15 Vývoj publikačnej činnosti na jedného akademického zamestnanca na FT (stav k 6. 2. 2024)



Graf 16 Vývoj publikačnej činnosti na jedného akademického zamestnanca na OOS (stav k 6. 2. 2024)

3.2 Štatistika publikačnej činnosti TUZVO podľa kvartilov

Na hodnotenie kvality vedeckých časopisov sa používajú rôzne metriky. Tieto sa viažu na konkrétnu databázu, najväčšiu validitu má citačná databáza Journal Citation Reports, ktorá je súčasťou **Web of Science** a databáza **SCOPUS**, ktorá je zdrojom dát pre voľne dostupný portál SCImago Journal & Country Rank.

Citačná databáza Journal Citation Reports je súčasťou WoS a používa nasledujúce citačné metriky:

Journal Impact Factor (JIF), ktorý sme mali v minulých správach označený ako JCR, nakoľko sme používali iba túto jednu metriku z tejto databázy. Ide o metriku, ktorá je používaná na hodnotenie kvality a vplyvu časopisu.

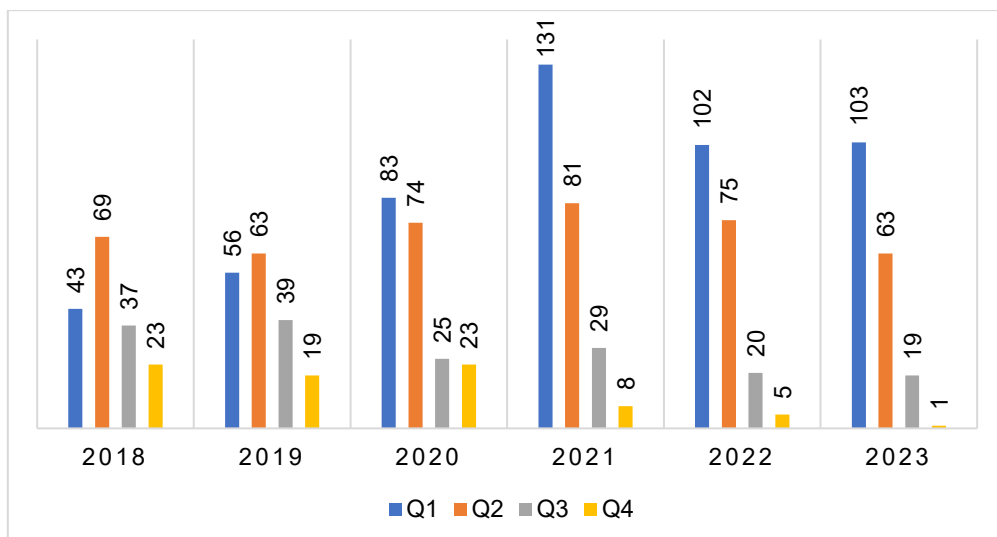
Journal Citation Indicator (JCI) je metrika na úrovni časopisu, ktorá ukazuje, aká je citovanosť článkov v danom časopise oproti odborovému priemeru, do ktorého je časopis zaradený.

Article Influence Score (AIS) určuje priemerný vplyv článkov daného časopisu za prvých päť rokov po publikovaní. Je podobným ukazovateľom ako je impakt faktor. AIS je vypočítaný na základe Eigenfactoru, ktorý predstavuje mieru dôležitosti časopisu pre vedeckú komunitu. AIS nezapočítava autocitácie.

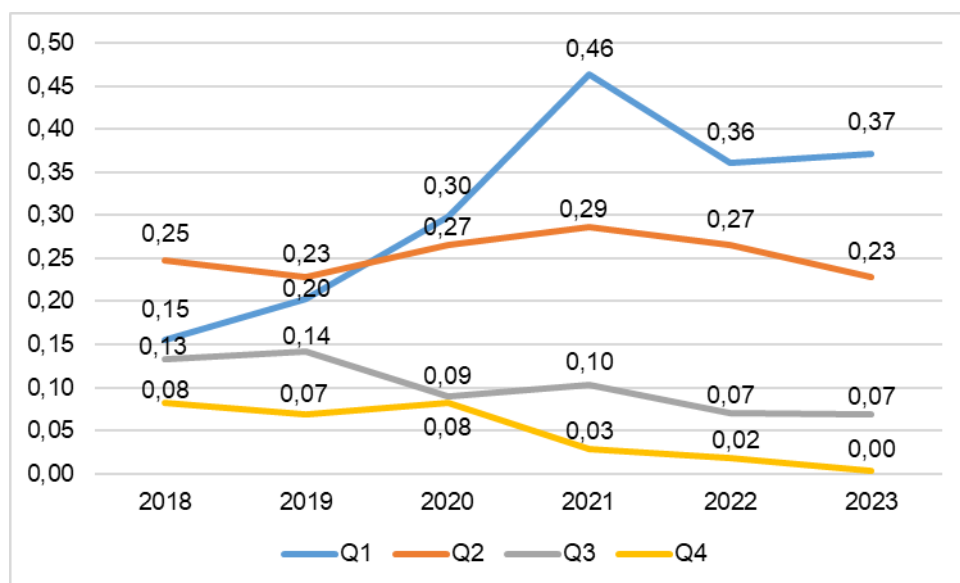
Citačná databáza SCOPUS používa, okrem iného aj metriku SCImago Journal Rank (SJR), ktorá stanovuje priemerný vplyv článkov v časopise v priebehu troch rokov.

Hodnota kvartilov sa overuje v databázach nasledovne: Q1 - vysoká hodnota, Q2 - stredne vysoká hodnota, Q3 - stredne nízka hodnota, Q4 - nízka hodnota. Snahou vedenia TUZVO je prostredníctvom motivačného systému odmeňovania motivovať tvorivých pracovníkov k výraznejšiemu publikovaniu prác predovšetkým v kvartile Q1, prípadne Q2, a tým zmeniť celkovú štruktúru publikačnej činnosti s cieľom dosiahnuť prevládajúci podiel publikácií práve v prvých dvoch kvartiloch. Celkovo môžeme konštatovať, že do roku 2021 sme zaznamenávali nárast počtu publikácií, ktoré sú publikované v časopisoch databáz WoS a SCOPUS zaradených do kvartilov. V roku 2023 sme zaznamenali celkovo ďalší pokles. Okrem toho však môžeme konštatovať pozitívny trend štruktúry v prospech vyšších kvartilov.

Treba poznamenať skutočnosť, že scientometrické údaje za rok 2023 budú v databáze sprístupnené až v druhom polroku 2024 (koncom júna, začiatkom júla). Pre periodiká s rokom vydania 2023 boli použité scientometrické údaje z roku 2022.

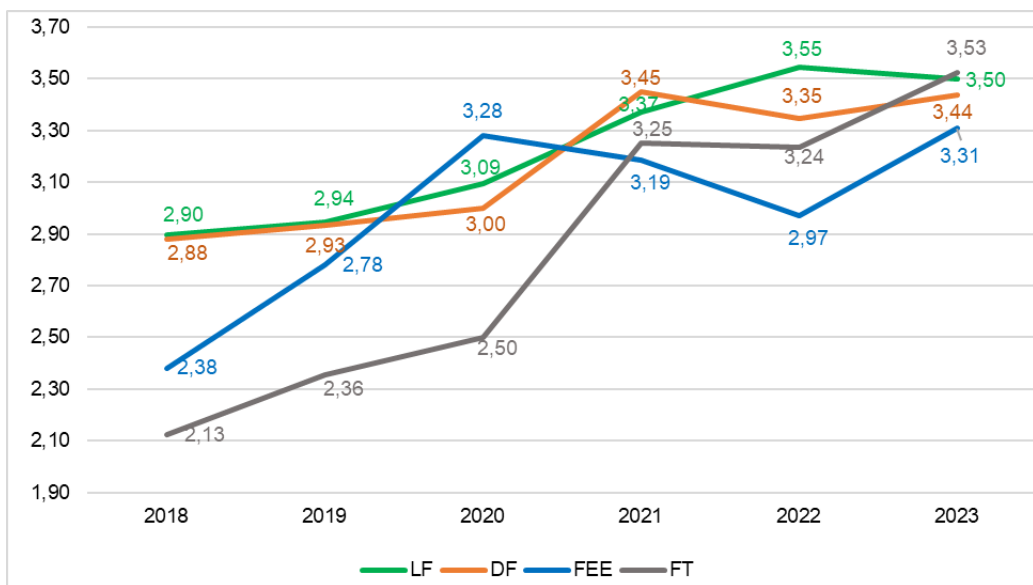


Graf 17 Počty publikácií TUZVO podľa kvartilov JIF stanovených databázou WoS



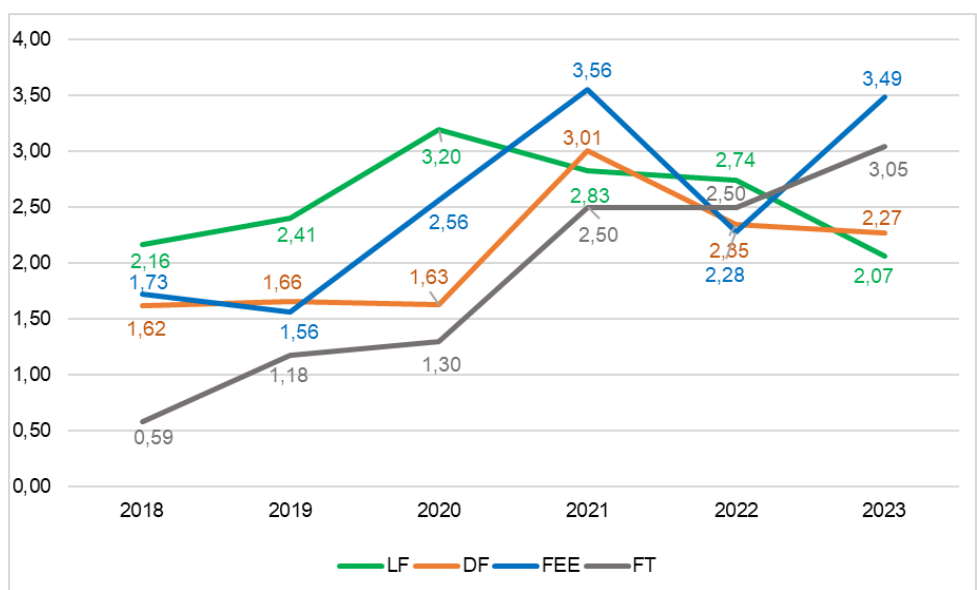
Graf 18 Trend kvartilov JIF v databáze WoS na TUZVO prepočítaný na počet akademických zamestnancov

V nasledujúcom grafe uvádzame analýzu kvartilov JIF v databáze WoS, kde sú indexy prepočítané podľa dôležitosti tak, že Q1 je násobený číslom 4, Q2 je násobený číslom 3, Q3 je násobený číslom 2 a Q4 je násobený číslom 1 a delený súčtom všetkých publikácií, ktorým bol pridelený kvartil. Takto získaný trend ukazuje na silný nárast publikovania vo vyšších kvartiloch a konvergenciu fakultných výsledkov.



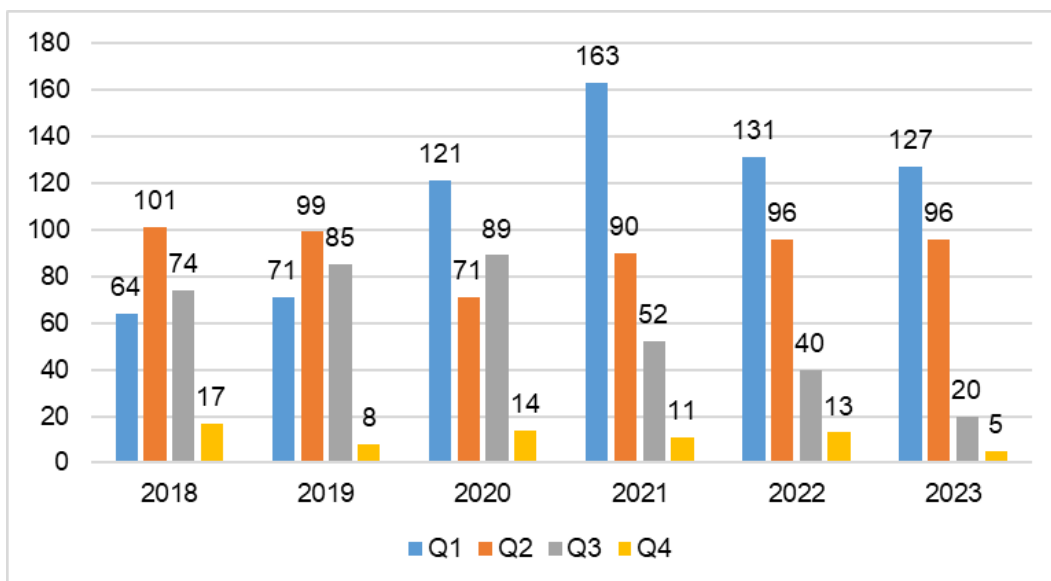
Graf 19 Trend a indexy kvartilov JIF prepočítané na počet vykazovaných publikácií

V ďalšom grafe uvádzame analýzu predchádzajúcich kvartilov JIF publikačnej činnosti TUZVO v databáze WoS podľa fakúlt prepočítaných na jedného akademického zamestnanca. Indexy sú prepočítané podľa dôležitosti a zároveň je zohľadnený počet akademických zamestnancov jednotlivých fakúlt. Takto získaný trend poukazuje v roku 2023 na pokles publikovania na LF a DF a nárast na FEE a FT.

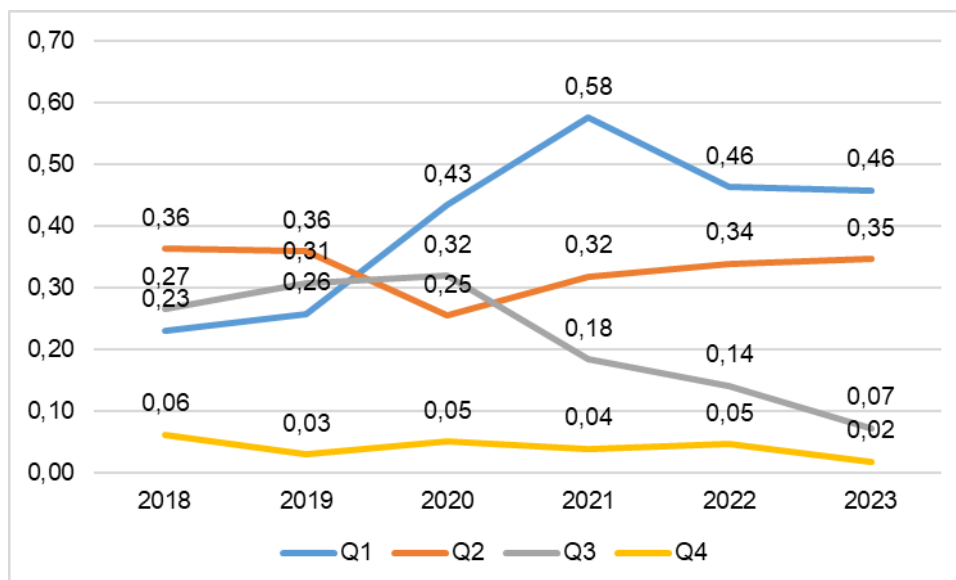


Graf 20 Trend a indexy kvartilov JIF prepočítané podľa kvartilov na fakultách TUZVO na akademického zamestnanca

Sumárny prehľad publikačnej činnosti univerzity podľa kvartilov SRJ stanovených databázou SCOPUS za roky 2018-2023 je uvedený v nasledujúcich grafoch.

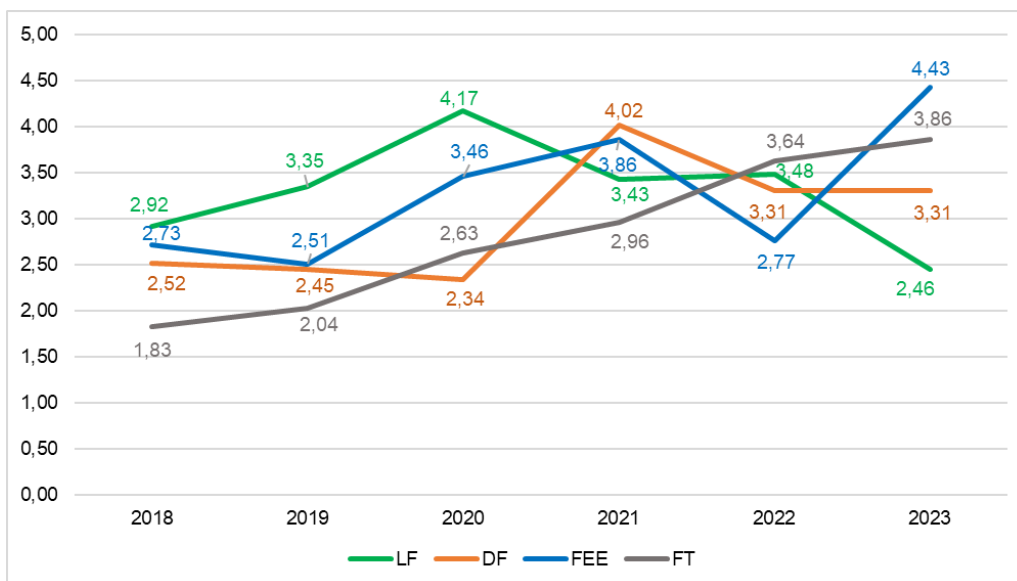


Graf 21 Počty publikácií TUZVO podľa kvartilov SRJ stanovených databázou SCOPUS



Graf 22 Trend kvartilov SRJ v databáze SCOPUS na TUZVO prepočítaný na počet akademických zamestnancov

V ďalšom grafe 23 sú pre porovnanie uvedené kvartily SRJ publikačnej činnosti podľa fakúlt v databáze SCOPUS. Indexy sú prepočítané podľa dôležitosti tak, ako v predchádzajúcej analýze a zároveň je zohľadnený počet akademických zamestnancov jednotlivých fakúlt. Podobne ako v databáze WoS, takto získaný trend ukazuje na pokles publikovania vo vyšších kvartiloch na jedného zamestnanca. Fakultné výsledky zobrazujú v roku 2023 pokles publikovania na LF a DF a nárast na FEE a FT.

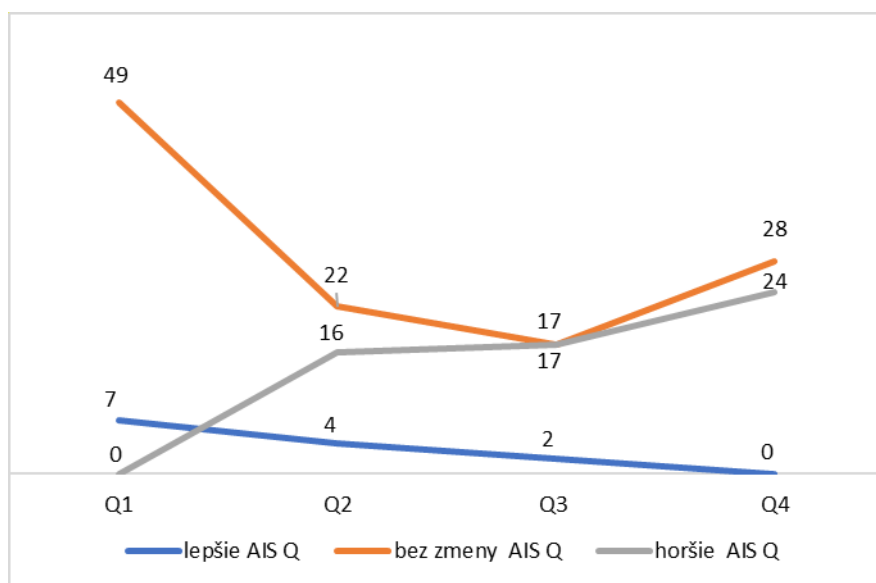


Graf 23 Trend a indexy kvartilov SRJ prepočítané podľa dôležitosti na akademického zamestnanca

Pri financovaní vedeckých publikácií v Metodike rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu verejným vysokým školám na rok 2024 sa zmení váhovanie z JCI kvartilov WoS na AIS kvartily WoS. To znamená, že všeobecné odporúčanie je, aby autori zvážili výber časopisu s vyšším kvartilom AIS. Pre porovnanie uvádzame v nasledujúcej tabuľke percentuálny rozdiel v publikovaní časopisov z JCI kvartilu na AIS kvartil v roku 2023.

Tabuľka 13 Percentuálna zmena kvartilu z JCI na AIS

AISQ	Percento	Počet publikácií
Zvýšenie Q	7%	13
Bez zmeny Q	62%	116
Zníženie Q	31%	51



Graf 24 Vývoj kvartilu AIS s porovnaním kvartilu JCI

3.3 Publikačná činnosť doktorandov

Od 1. 2. 2023 sa pri evidencii publikačnej a umeleckej činnosti vo vykazovacom období CREPČ/CREUČ 2023 postupovalo podľa novej Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z. o Centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a Centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti. V nasledujúcej tabuľke je uvedený prehľad publikačnej činnosti doktorandov TUZVO za roky 2017 - 2022. Do tabuľky sú zahrnutí aj absolventi, ktorí v jednotlivých rokoch ukončili doktorandské štúdium. Doktorandi v univerzitnom študijnom programe (UŠP) boli prvýkrát prijatí v roku 2020.

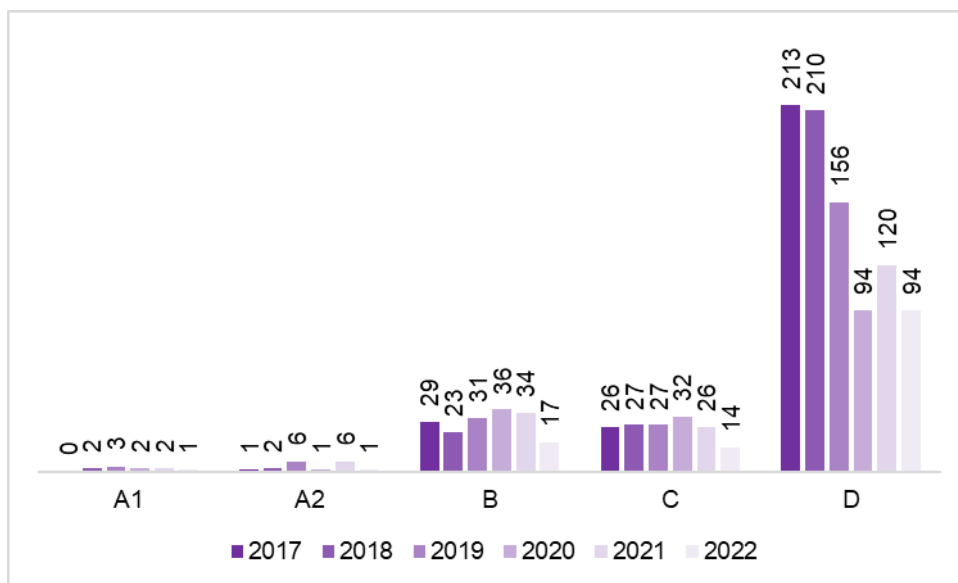
Výsledky publikačnej činnosti za rok 2023 v porovnaní s rokom 2022 sú uvedené v tabuľke č. 14 a grafe 25.

Tabuľka 14 Publikačná činnosť doktorandov v 2017-2022 (stav k 15. 2. 2023)

ROK	LF						DF						FEE						FT						UŠP			SPOLU					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PD*	38	40	29	28	31	29	50	49	29	30	29	23	31	25	18	22	17	24	19	21	15	11	9	9	7	12	10	138	135	91	100	98	95
A1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	3	2	2	1
	0,00%	0,00%	1,33%	0,00%	1,72%	0,00%	0,00%	1,03%	1,79%	4,76%	1,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,85%	1,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,03%	0,00%	0,76%	1,35%	1,21%	1,06%	0,79%	
	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02	0,03	0,07	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,01	0,03	0,02	0,02	0,01	
A2	1	0	2	0	1	0	0	1	2	1	5	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	6	1	6	1	
	1,22%	0,00%	2,67%	0,00%	1,72%	0,00%	0,00%	1,03%	3,57%	2,38%	8,47%	4,00%	0,00%	1,89%	3,03%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,69%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,37%	0,76%	2,69%	0,61%	3,19%	0,79%	
	0,03	0,00	0,07	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02	0,07	0,03	0,17	0,04	0,00	0,04	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,07	0,01	0,06	0,01	
B	13	7	7	11	11	6	6	7	10	8	11	2	7	3	4	7	1	5	3	6	10	8	8	3	2	3	1	29	23	31	36	34	17
	15,85%	11,67%	9,33%	25,58%	18,97%	18,75%	7,89%	7,22%	17,86%	19,05%	18,64%	8,00%	11,86%	5,66%	12,12%	31,82%	7,69%	45,45%	5,77%	11,11%	16,95%	22,86%	29,63%	11,54%	8,70%	9,68%	3,03%	10,78%	8,71%	13,90%	21,82%	18,09%	13,39%
	0,34	0,18	0,24	0,39	0,35	0,21	0,12	0,14	0,34	0,27	0,38	0,09	0,23	0,12	0,22	0,32	0,06	0,21	0,16	0,29	0,67	0,73	0,89	0,33	0,29	0,25	0,10	0,21	0,17	0,34	0,36	0,35	0,18
C	6	3	4	9	7	3	10	10	15	3	13	5	6	3	6	6	4	1	4	11	2	8	2	1	6	0	4	26	27	27	32	26	14
	7,32%	5,00%	5,33%	20,93%	12,07%	9,38%	13,16%	10,31%	26,79%	7,14%	22,03%	20,00%	10,17%	5,66%	18,18%	27,27%	30,77%	9,09%	7,69%	20,37%	3,39%	22,86%	7,41%	3,85%	26,09%	0,00%	12,12%	9,67%	10,23%	12,11%	12,11%	13,83%	11,02%
	0,16	0,08	0,14	0,32	0,23	0,10	0,20	0,20	0,52	0,10	0,45	0,22	0,19	0,12	0,33	0,27	0,24	0,04	0,21	0,52	0,13	0,73	0,22	0,11	0,86	0,00	0,40	0,19	0,20	0,30	0,32	0,27	0,15
D	62	50	61	23	38	23	60	78	28	28	29	17	46	46	22	9	8	5	45	36	45	19	17	22	15	28	27	213	210	156	94	120	94
	75,61%	83,33%	81,33%	53,49%	65,52%	71,88%	78,95%	80,41%	50,00%	66,67%	49,15%	68,00%	77,97%	86,79%	66,67%	40,91%	61,54%	45,45%	86,54%	66,67%	76,27%	54,29%	62,96%	84,62%	65,22%	90,32%	81,82%	79,18%	79,55%	69,96%	69,96%	63,83%	74,02%
	1,63	1,25	2,10	0,82	1,23	0,79	1,20	1,59	0,97	0,93	1,00	0,74	1,48	1,84	1,22	0,41	0,47	0,21	2,37	1,71	3,00	1,73	1,89	2,44	2,14	2,33	2,70	1,54	1,56	1,71	0,94	1,22	0,99
Σ	82	60	75	43	58	32	76	97	56	42	59	25	59	53	33	22	13	11	52	54	59	35	27	26	23	31	33	269	264	223	165	188	127
	2,16	1,50	2,59	1,54	1,87	1,10	1,52	1,98	1,93	1,40	2,03	1,09	1,90	2,12	1,83	1,00	0,76	0,46	2,74	2,57	3,93	3,18	3,00	2,89	3,29	2,58	3,30	1,95	1,96	2,45	1,65	1,92	1,34

*PD = počet doktorandov

Poznámka: Počet publikácií v skupine/percento z počtu publikácií v skupine v danom roku/počet publikácií na 1 doktoranda



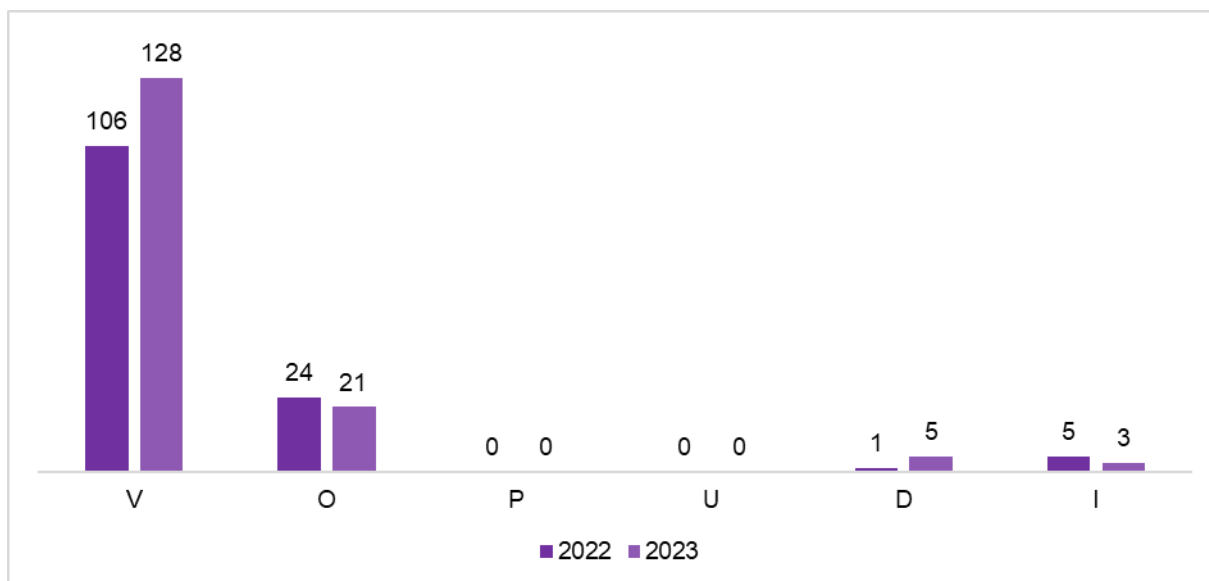
Graf 25 Vývoj publikačnej činnosti doktorandov na TUZVO v rokoch 2017-2022

Tabuľka 15 Publikačná činnosť doktorandov v 2022-2023 (stav k 6. 2. 2024)

	LF		DF		FEE		FT		UŠP		Spolu	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
PD *	29	32	23	39	24	31	9	9	10	16	95	127
V	21	26	21	37	9	14	26	26	29	25	106	128
	60,00%	74,29%	84,00%	86,05%	75,00%	77,78%	83,87%	81,25%	87,88%	86,21%	77,94%	81,53%
	0,72	0,81	0,91	0,95	0,38	0,45	2,89	2,89	2,90	1,56	1,12	1,01
O	10	7	3	5	2	3	5	2	4	4	24	21
	28,57%	20,00%	12,00%	11,63%	16,67%	16,67%	16,13%	6,25%	12,12%	13,79%	17,65%	13,38%
	0,34	0,22	0,13	0,13	0,08	0,10	0,56	0,22	0,40	0,25	0,25	0,17
P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D	0	0	1	1	0	0	0	4	0	0	1	5
	0,00%	0,00%	4,00%	2,33%	0,00%	0,00%	0,00%	12,50%	0,00%	0,00%	0,74%	3,18%
	0,00	0,00	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,01	0,04
I	4	2	0	0	1	1	0	0	0	0	5	3
	11,43%	5,71%	0,00%	0,00%	8,33%	5,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	3,68%	1,91%
	0,14	0,06	0,00	0,00	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,02
Σ	35	35	25	43	12	18	31	32	33	29	136	157
	1,21	1,09	1,09	1,10	0,50	0,58	3,44	3,56	3,30	1,81	1,43	1,24

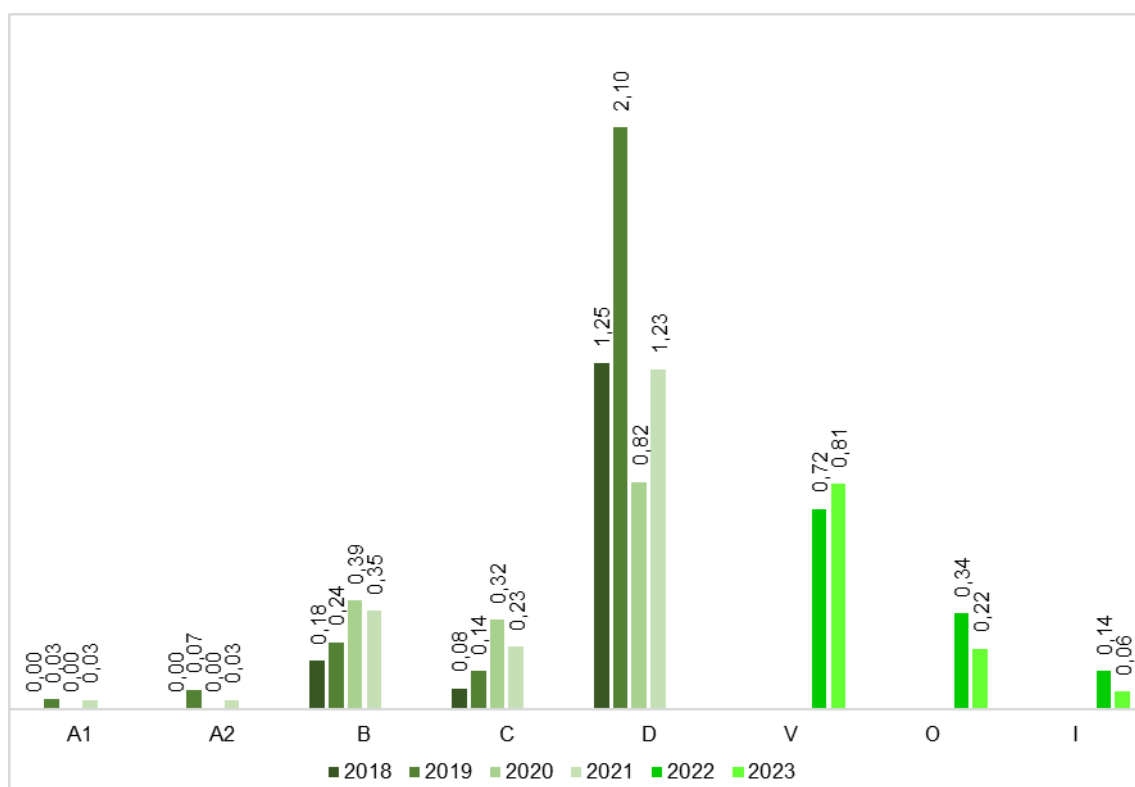
*PD = počet doktorandov

Poznámka: Počet publikácií v skupine/percento z počtu publikácií v skupine v danom roku/počet publikácií na 1 doktoranda

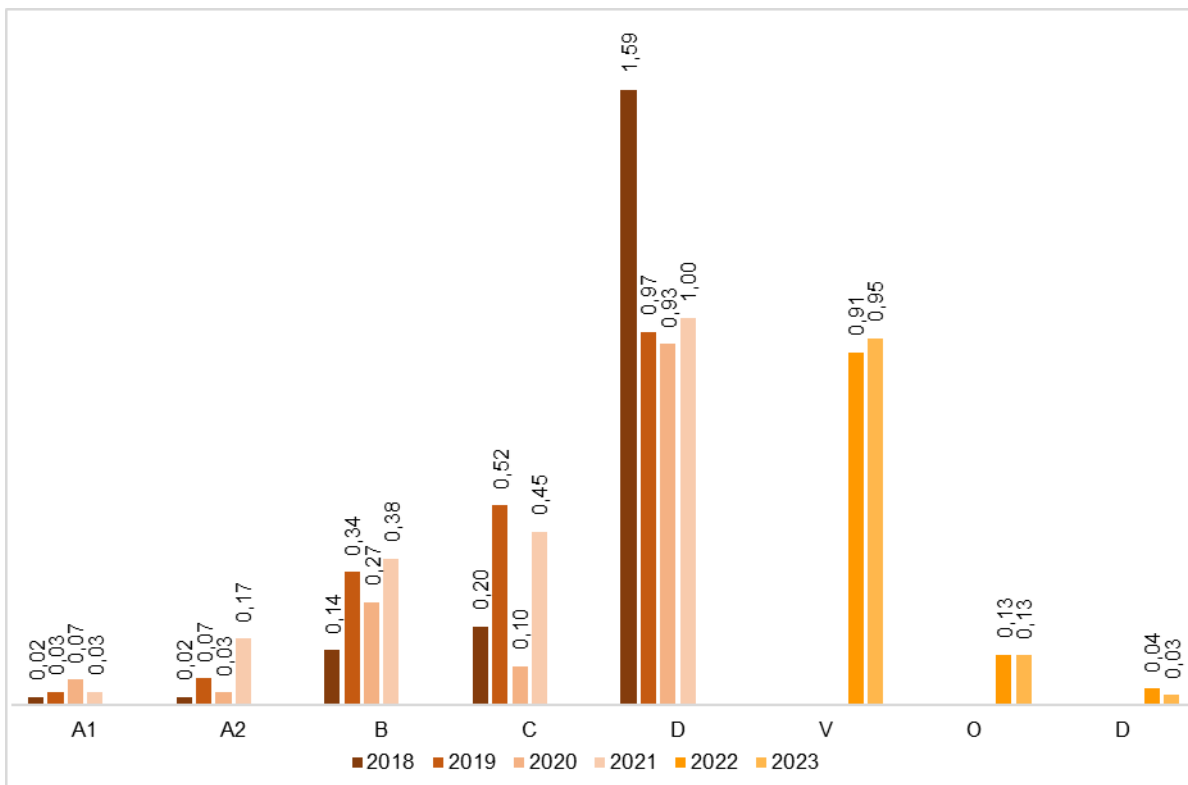


Graf 26 Vývoj publikačnej činnosti doktorandov na TUZVO (stav k 6. 2. 2024)

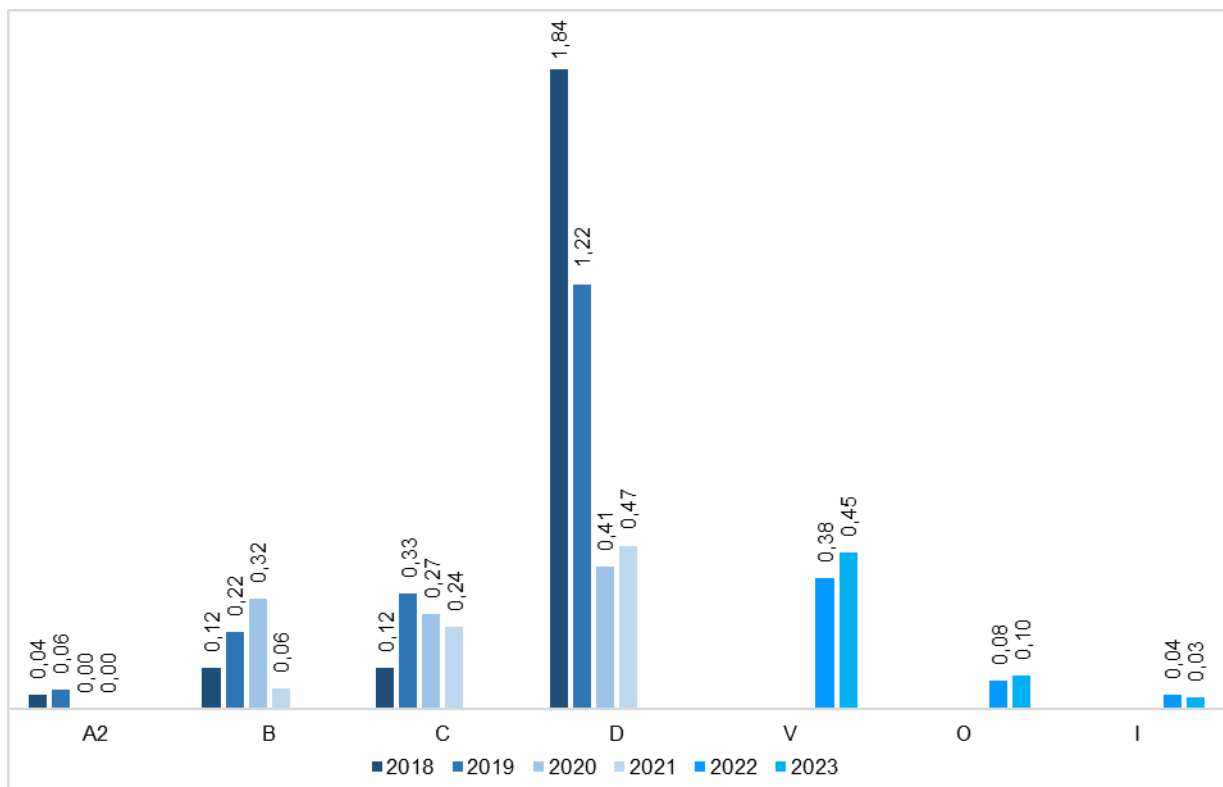
Publikačná činnosť prepočítaná na jedného doktoranda za každú fakultu v rokoch 2018 až 2023 je zobrazená v nasledujúcich grafoch. V grafoch nie sú zobrazené kategórie, v ktorých majú doktorandi fakúlt nulové výstupy. Všetky grafy sú spracované k 6. 2. 2024, teda po uzatvorení evidencie za rok 2023.



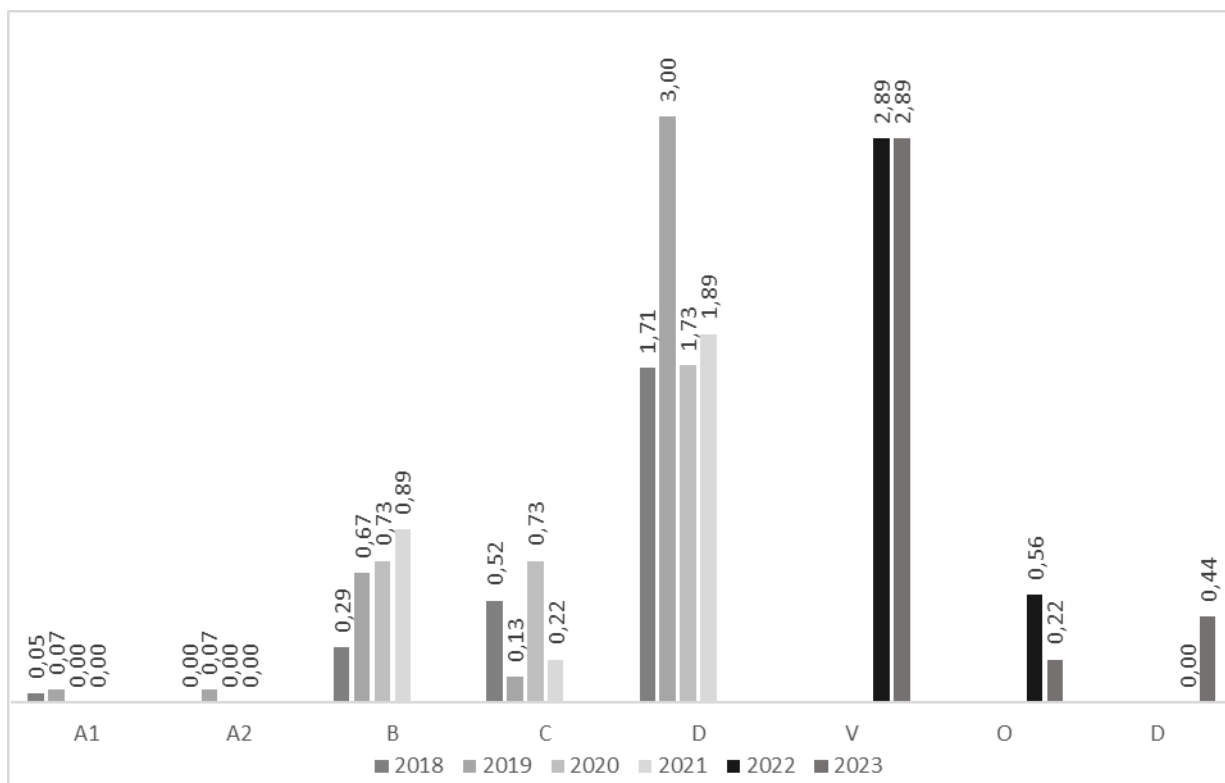
Graf 27 Vývoj publikačnej činnosti na jedného doktoranda na LF (stav k 6. 2. 2024)



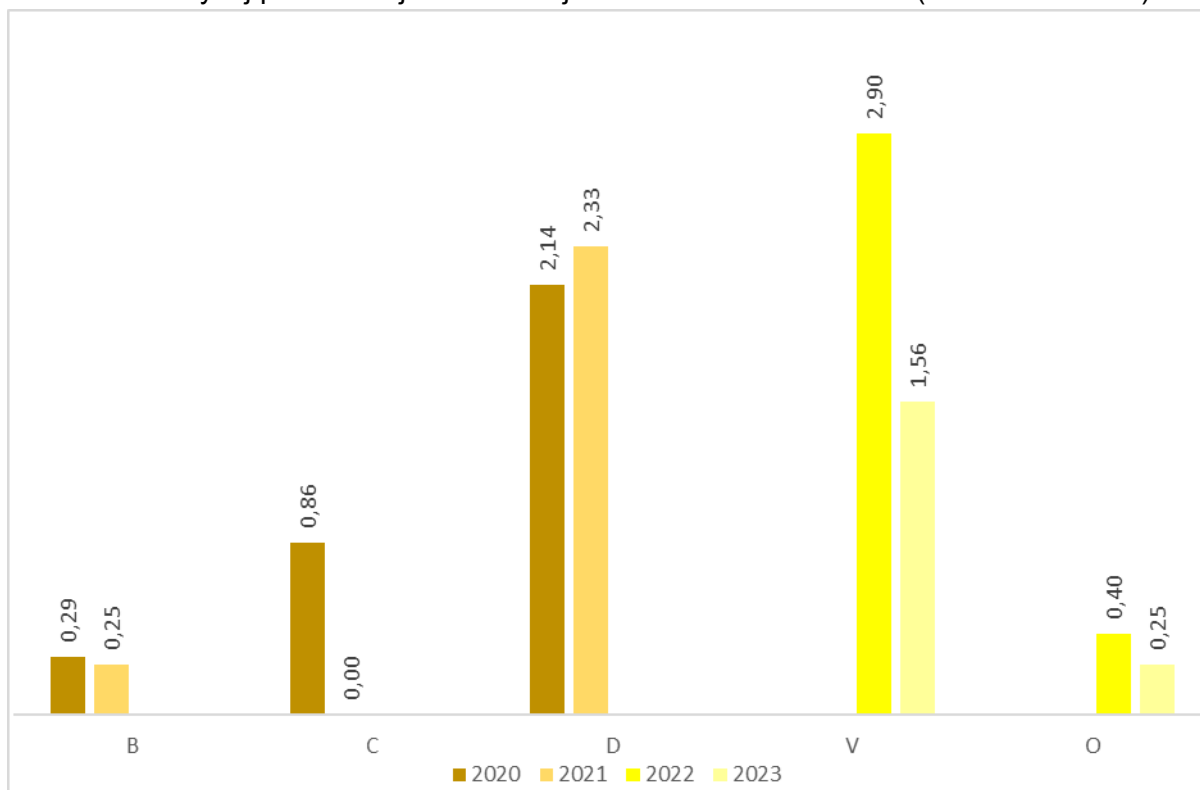
Graf 28 Vývoj publikačnej činnosti na jedného doktoranda na DF (stav k 6. 2. 2024)



Graf 29 Vývoj publikačnej činnosti na jedného doktoranda na FEE (stav k 6. 2. 2024)



Graf 30 Vývoj publikačnej činnosti na jedného doktoranda na FT (stav k 6. 2. 2024)



Graf 31 Vývoj publikačnej činnosti na jedného doktoranda v univerzitnom študijnom programe (stav k 6. 2. 2024)

3.4 Umelecká činnosť

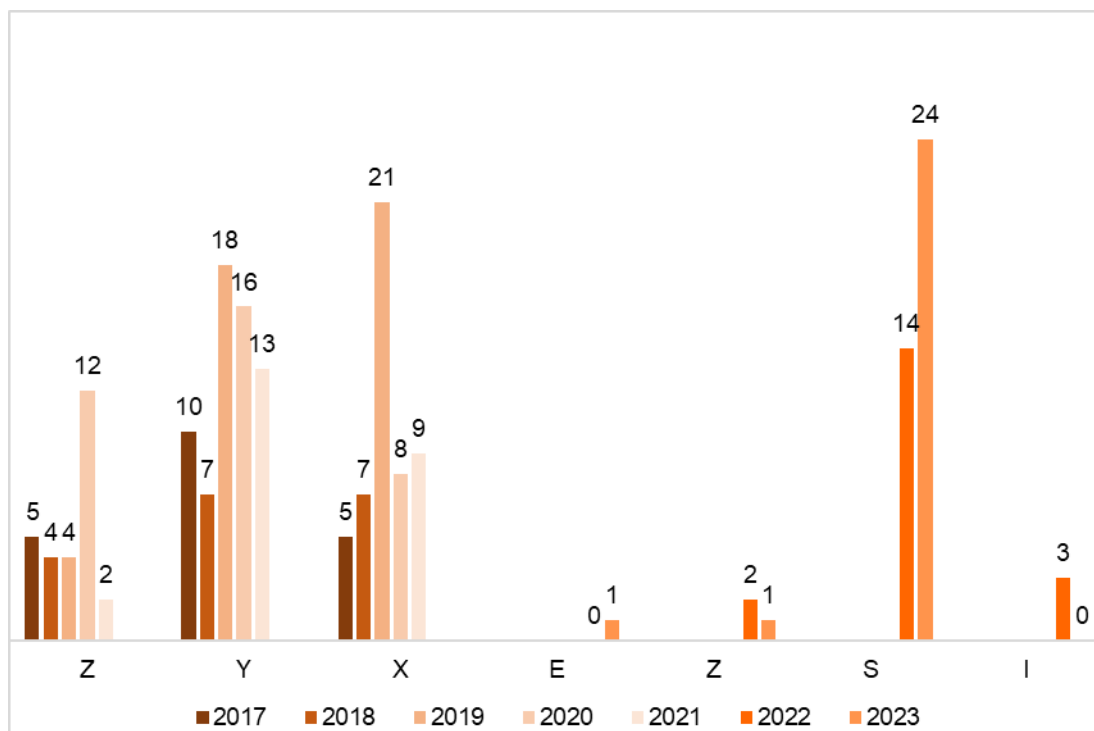
Od 1. 2. 2022 sa pri evidencii publikačnej a umeleckej činnosti vo vykazovacom období CREPČ/CREUČ 2022 postupuje podľa novej Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z. z 5. 12. 2020 o Centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a Centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti. Pravidlá registrácie a kategorizácie umeleckej činnosti v každom vykazovacom období upravujú Pokyny CREUČ, ktoré pripravuje a zverejňuje CVTI SR v Bratislave ako prevádzkovateľ Centrálného registra umeleckej činnosti (CREUČ). Evidencia umeleckej činnosti pre vykazovacie obdobie CREUČ 2023 prebieha od 1. 2. 2022 v súlade: so Zákonom č. 131/2002 o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov; s Vyhláškou MŠVVaŠ SR č. 397/2020 (Druhy umeleckej činnosti a typy výstupov umeleckej činnosti, nové Kategórie umeleckej činnosti, nové Kategórie ohlasov umeleckej činnosti, dokumentácia predkladaná autorom k výstupu umeleckej činnosti a k ohlasu na výstup umeleckej činnosti / evidované údaje k výstupu umeleckej činnosti a evidované údaje k ohlasu na výstup umeleckej činnosti, Charakteristika vybraných termínov); s Metodikou evidencie umeleckej činnosti – vykazovacie obdobie CREUČ 2023.

Výstupy umeleckej činnosti sú podobne ako pri publikačnej činnosti hodnotené v zmysle Organizačnej smernice č. 5/2022 o evidencii a kategorizácii publikačnej činnosti, umeleckej činnosti a ohlasov na TU vo Zvolene a Vyhláškou MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z.

Umelecká činnosť bola v rámci TUZVO tradične vykázaná len na DF na Katedre dizajnu nábytku a interiéru (KDNI). Do roku 2021 a tiež vrátane sa vykazovala umelecká činnosť podľa Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 456/2012 Z. z. s tromi Kategóriami umeleckej činnosti (Z – Závažné umelecké diela, Y – Menej závažné umelecké diela, X – Ostatné umelecké diela). Podľa novej Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z. sú v platnosti štyri nové Kategórie evidencie umeleckej činnosti (E, Z, S, I).

V roku 2023 bolo v Centrálnom registri pre evidenciu umeleckej činnosti (www.crepc.sk) zaevidovaných vo vykazovacom období od 1. 2. 2023 do 31. 1. 2024 spolu 26 záznamov. Z toho kategória E – 1 záznam (Excelentný výstup umeleckej činnosti), Z – 1 záznam (Zásadný výstup umeleckej činnosti), S – 24 záznamov (Štandardný výstup umeleckej činnosti), I – 0 záznamov (Iný výstup umeleckej činnosti). Nasledujúci graf je spracovaný k 14. 2. 2024, teda po uzatvorení evidencie za rok 2023. Sú v ňom zobrazené všetky výstupy, na ktorých pracovali zamestnanci aj doktorandi katedry (interní a externí).

Vývoj umeleckej činnosti za roky 2017 - 2023 sú uvedené v grafe 32.



Graf 32 Vývoj umeleckej činnosti (stav k 6. 2. 2024)

Z uvedeného vyplýva, že v roku 2023 boli zaevidované 2 výstupy umeleckej činnosti v kategórii E (excelentný) – 1 záznam a v kategórii Z (zásadný) – 1 záznam. Pripomíname však, že ešte neboli tieto výstupy verifikované Odborným hodnotiteľským orgánom (OHO) v Centre vedecko-technických informácií Slovenskej republiky (CVTI SR).

Ďalej uvádzame najdôležitejšie a najzaujímavejšie aktivity a spolupráce katedry v roku 2023:

V rámci v rámci Erasmus+, Mobility učiteľov sa uskutočnili viaceré výmenné študijnopracovné pobyty spojené s výučbou a workshopami. Niektoré vyústili do medzinárodnej spolupráce. Ďalej sa zamestnanci katedry aktívne zúčastnili medzinárodných výstav, workshopov a festivalov.

Spolupráca pracoviska so zahraničnými organizáciami a praxou bola uskutočnená s rôznymi inštitúciami v Bulharsku, Čechách, Číne, Fínsku, Izraeli, Nemecku, Poľsku, Portugalsku, Rakúsku, Španielsku, Taliansku, Ukrajine a USA.

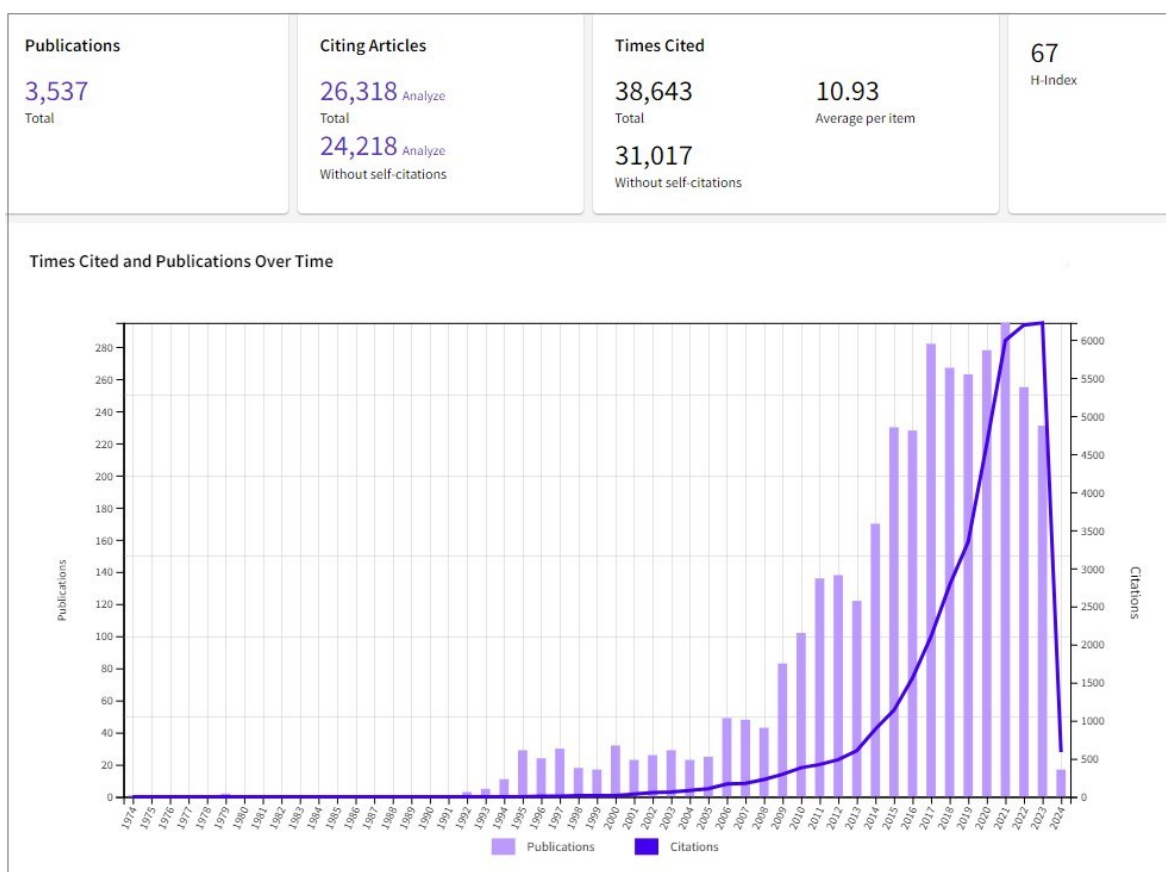
S domácimi inštitúciami, organizáciami a praxou katedra spolupracovala s STU Bratislava, TUKE Košice, VŠVU Bratislava, UK Bratislava, UCM Trnava; SPU Nitra, SRK, SOŠD Zvolen; SOŠD Spišská Nová Ves; ZŠ Slatina, Slatina nad Bebravou; Slovenským centrom dizajnu (SCD) a jeho Galéria Satelit Bratislava, Slovenskou asociáciou interiérových dizajnérov (SAID) Bratislava, KEGA MŠVVaŠ SR Bratislava, CVTI SR Bratislava, APVV Bratislava, Fondom na podporu umenia (FPU) Bratislava, Zastúpením Európskej komisie na Slovensku (Nový európsky Bauhaus) Bratislava, ÚPV SR Banská Bystrica a pod.

3.5 Citačný ohlas a H-indexy pracovísk

Odhady H-index Technickej univerzity vo Zvolene a jej katedier boli získané z databázy Web of Science Core Collection (v roku 2018 boli odhady H-index z databázy Web of Science All Databases). Platforma Clarivate Web of Science má od roku 2022 nové vyhľadávacie rozhranie.

Pod afiliáciou Technická univerzita vo Zvolene je v databáze vo Web of Science Core Collection evidovaných 3 537 publikácií. K publikáciám je celkovo evidovaných 38 643 citácií (bez autocitácií 31 017). Priemerný počet citácií na jednu publikáciu je 10,93. H-index Technickej univerzity vo Zvolene vo Web of Science Core Collection má hodnotu 67 (stav k 27. 2. 2024).

V databáze SCOPUS pod afiliáciou Technická univerzita vo Zvolene je evidovaných 3 567 záznamov publikácií (stav k 27. 2. 2024), v predchádzajúcom roku bolo evidovaných 3 257 záznamov (stav k 15. 2. 2023).

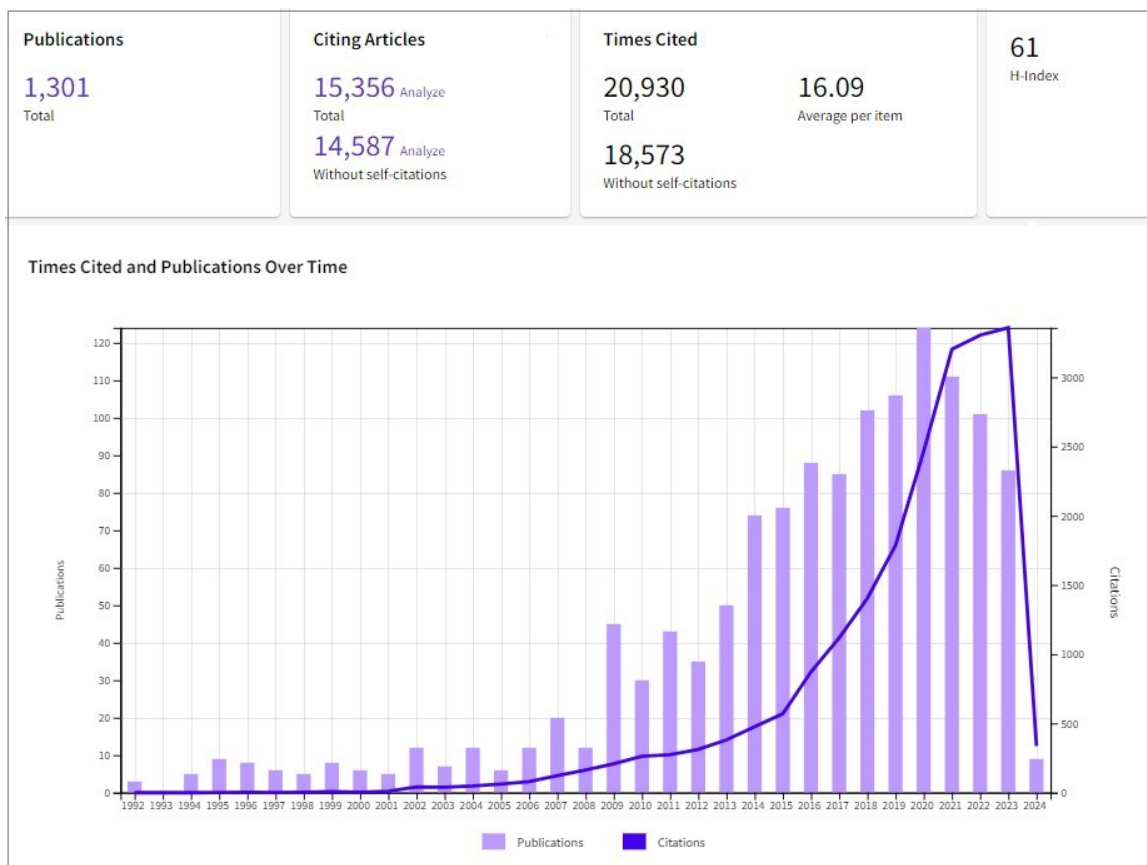


Graf 33 Publikácie a citácie Technickej univerzity vo Zvolene (WoS – Core Collection, k 27. 2. 2024)

Tabuľka 16 H-index fakúlt a Technickej univerzity vo Zvolene

	H-index WoS /Core Collection (k 13. 3. 2019)	H-index WoS /Core Collection (k 15. 2. 2020)	H-index WoS /Core Collection (k 15. 2. 2021)	H-index WoS /Core Collection (k 15. 2. 2022)	H-index WoS /Core Collection (k 15. 2. 2023)	H-index WoS /Core Collection (k 27. 2. 2024)
LF	34	37	44	52	58	61
DF	20	22	26	32	35	40
FEE	17	20	23	27	30	31
FT	11	12	14	17	18	20
TUZVO	39	42	47	54	59	67

Lesnícka fakulta má evidovaných 1 301 publikácií. K publikáciám je celkovo evidovaných 20 930 citácií /ohlasov (bez autocitácií 18 573). Priemerný počet citácií na jednu publikáciu je 16,09. H-index Lesníckej fakulty v databáze Web of Science Core Collection má hodnotu H-61 (stav k 27.2. 2024).

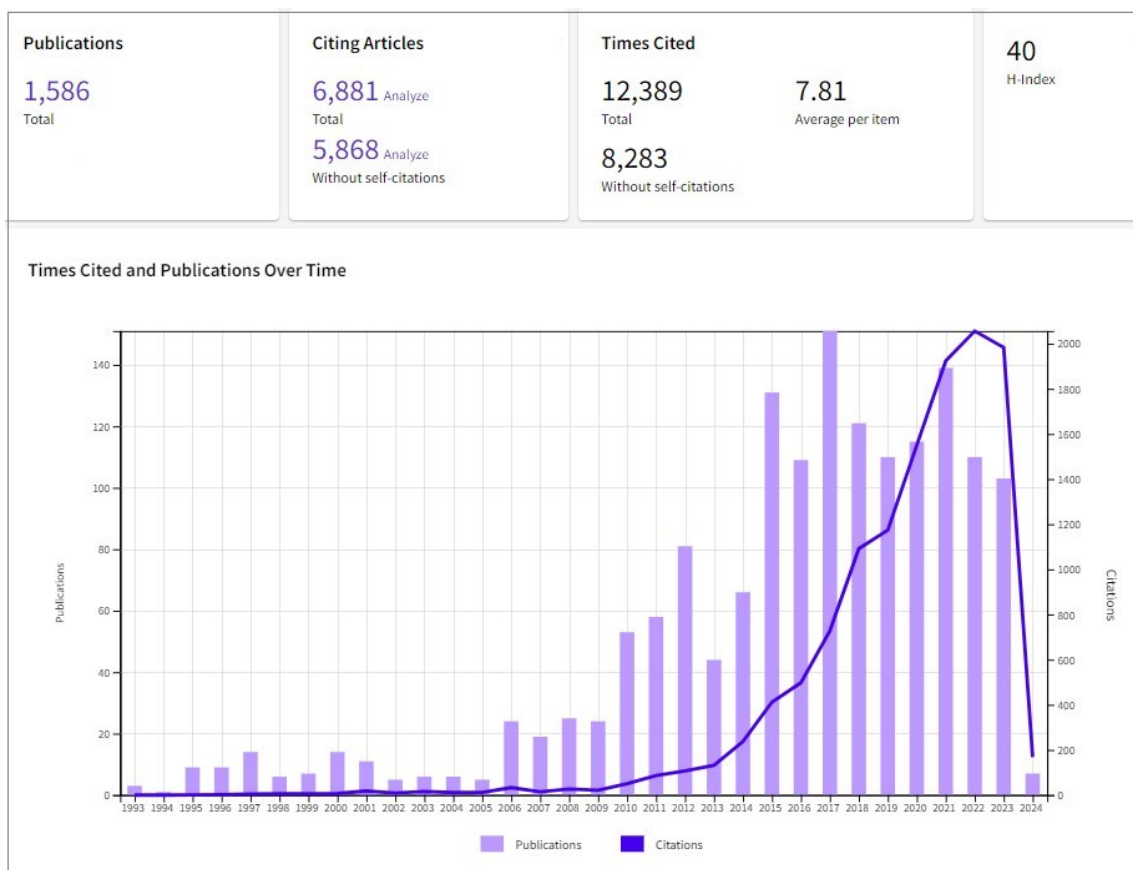


Graf 34 Publikácie a citácie Lesníckej fakulty (WoS – Core Collection, k 27. 2. 2024)

Tabuľka 17 H-index katedrií Lesníckej fakulty TUZVO

Katedry LF	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2019)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2020)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2021)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2022)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2023)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2024)
Katedra aplikovanej zoológie a manažmentu zveri	11	12	13	14	14	16
Katedra lesníckej ekonomiky a politiky	10	13	14	17	19	21
Katedra fytológie	21	23	27	30	35	40
Katedra plánovania lesných zdrojov a informatiky	13	20	25	29	29	34
Katedra integrovanej ochrany lesa a krajiny	9	11	13	15	15	19
Katedra lesnej ťažby, logistiky a meliorácií	8	8	14	18	22	29 /H-3 s Mokroš
Katedra pestovania lesa	11	12	14	16	18	17
Katedra prírodného prostredia	16	18	22	24	24	26

Drevárska fakulta má evidovaných 1 586 publikácií. K publikáciám je celkovo evidovaných 12 389 citácií /ohlasov (bez autocitácií 8 283). Priemerný počet citácií na jednu publikáciu je 7,81. H-index fakulty v databáze Web of Science Core Collection má hodnotu H-40 (stav k 27. 2. 2024).

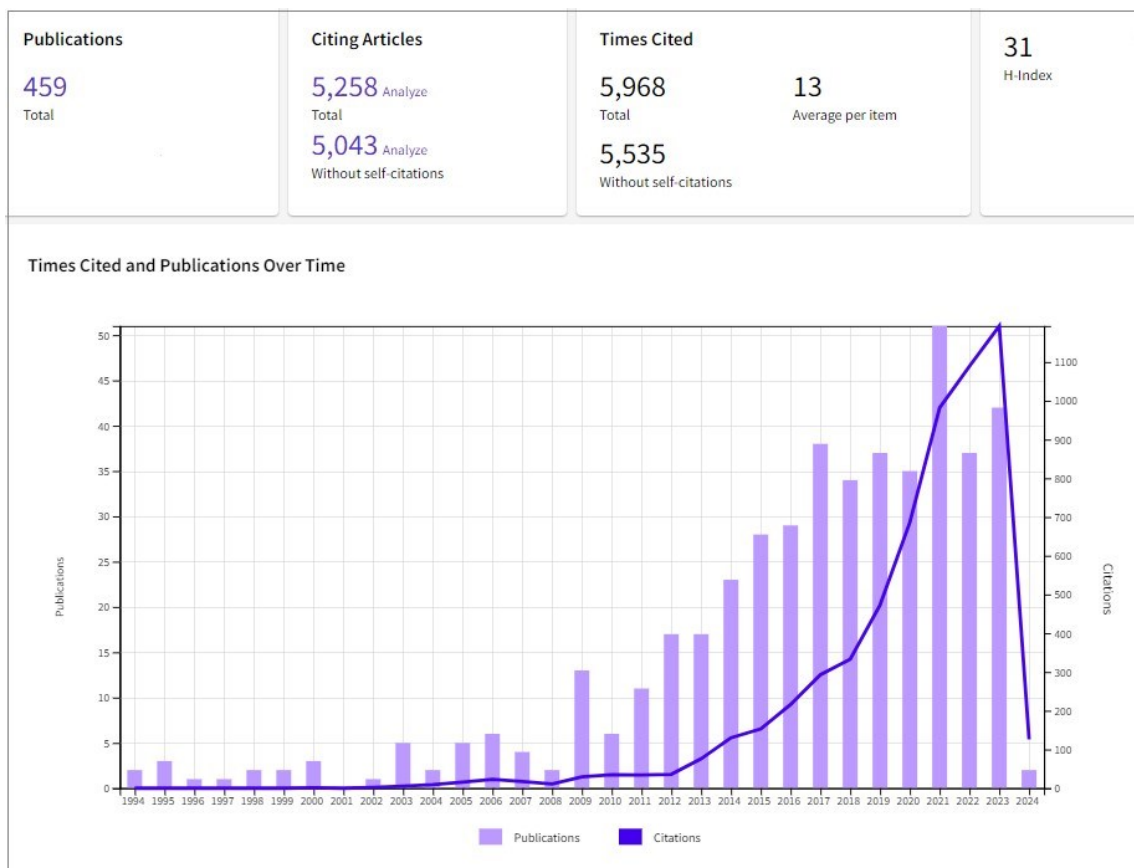


Graf 35 Publikácie a citácie Drevárskej fakulty (WoS – Core Collection, k 27. 2. 2024)

Tabuľka 18 H-index katedier Drevárskej fakulty TUZVO

Katedry DF	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2019)	H-index WoS /Core Collection (k 5.2. 2020)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2021)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2022)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2023)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2024)
Katedra dizajnu nábytku a interiéru	1	2	2	3	3	3
Katedra drevených stavieb	3	3	4	5	6	6
Katedra fyziky, elektrotechniky a aplikovanej mechaniky	8	11	13	19	22	24
Katedra chémie a chemických technológií	12	13	16	21	23	26
Katedra matematiky a deskriptívnej geometrie	4	5	7	8	14	14
Katedra marketingu, obchodu a svetového lesníctva	8	10	13	16	17	19
Katedra drevárskych technológií	9	11	14	18	21	23
Katedra náuky o dreve	11	13	15	17	18	20
Katedra nábytku a drevárskych výrobkov	8	9	10	12	15	18
Katedra obrábania dreva	9	11	13	15	16	18
Katedra ekonomiky, manažmentu a podnikania	13	15	19	20	23	24
Katedra protipožiarnej ochrany	12	12	14	16	17	20

Fakulta ekológie a environmentalistiky má evidovaných 459 publikácií. K publikáciám je celkovo evidovaných 5 258 citácií /ohlasov (bez autocitácií 5 043). Priemerný počet citácií na jednu publikáciu je 13. H-index fakulty v databáze Web of Science Core Collection má hodnotu H-31 (stav k 27.2. 2024).

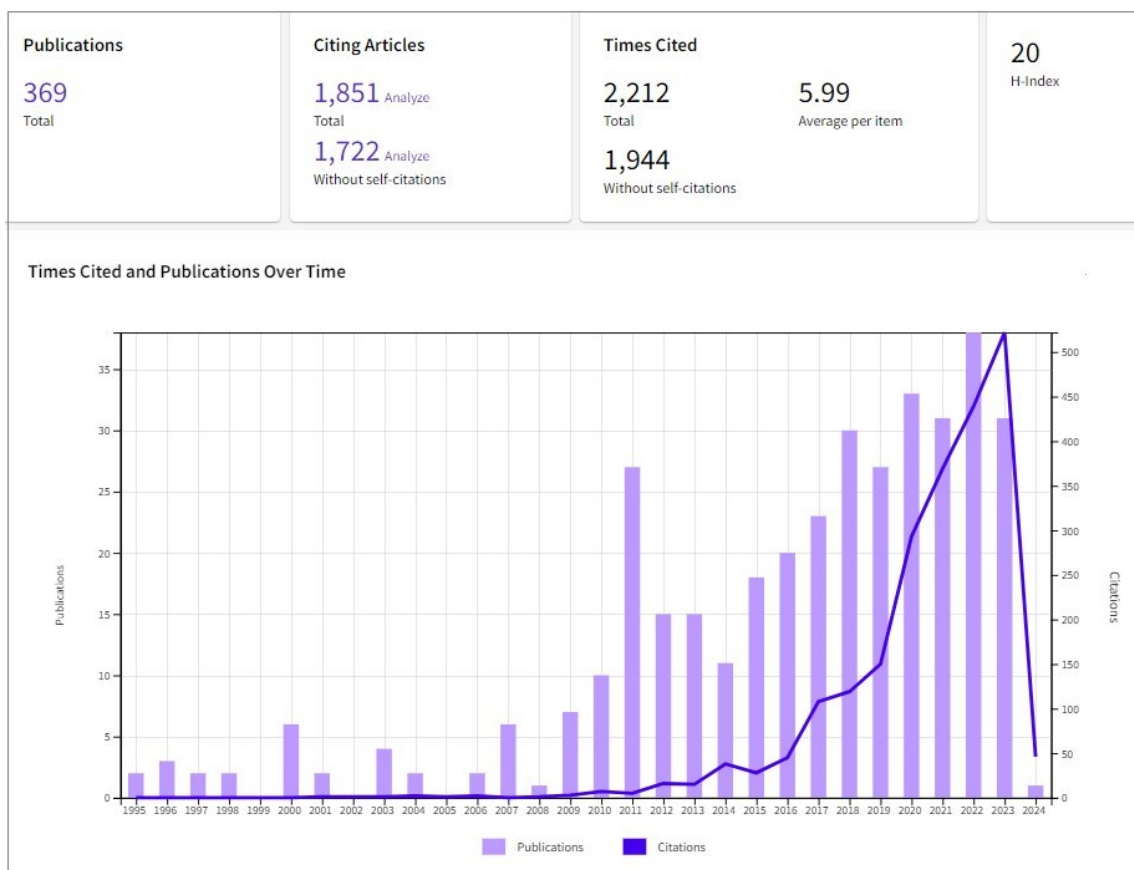


Graf 36 Publikácie a citácie Fakulty ekológie a environmentalistiky (WoS – Core Collection, k 27. 2. 2024)

Tabuľka 19 H-index katedrií Fakulty ekológie a environmentalistiky TUZVO

Katedry FEE	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2019)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2020)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2021)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2022)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2023)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2024)
Katedra aplikovanej ekológie	10	12	15	19	20	22
Katedra biológie a všeobecnej ekológie	12	14	16	18	19	21
Katedra environmentálneho inžinierstva	8	8	8	8	9	9
Katedra UNESCO pre ekologické vedomie a trvalo udržateľný rozvoj	4	4	7	9	10	11
Katedra plánovania a tvorby krajiny	5	5	6	7	7	8

Fakulta techniky má evidovaných 369 publikácií. K publikáciám je celkovo evidovaných 1 851 citácií /ohlasov (bez autocitácií 1 722). Priemerný počet citácií na jednu publikáciu je 5,99. H-index fakulty v databáze Web of Science Core Collection má hodnotu H-20 (stav k 27. 2. 2024).



Graf 37 Publikácie a citácie Fakulty techniky (WoS – Core Collection, k 27. 2. 2024)

Tabuľka 20 H-index katedrií Fakulty techniky TUZVO

Katedry FT	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2019)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2020)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2021)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2022)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2023)	H-index WoS /Core Collection (k 15.2. 2024)
Katedra environmentálnej a lesníckej techniky	5	4	3	5	6	7
Katedra mechaniky, strojnictva a dizajnu	3	4	5	6	10	10
Katedra výrobnnej a automatizačnej techniky	8	11	13	13	12	13
Katedra výrobných technológií a manažmentu kvality	3	3	5	6	7	9

4. Periodické hodnotenie výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti

V roku 2022 prebehlo pilotné hodnotenie VER slovenských verejných vedeckovýskumných inštitúcií zahraničnými hodnotiteľmi v rámci komponentu 8 (Zvýšenie výkonnosti slovenských vysokých škôl) z Plánu obnovy a odolnosti. Metodika bola prebratá

z britského modelu Research Excellence Framework a upravená zo strany MŠVVaM SR pre podmienky Slovenska. Hodnotené obdobie zahrňovalo roky 2014–2019. 165 hodnotiteľov z 19 krajín hodnotilo celkovo 308 žiadostí a 7700 výstupov. Pre každú oblasť hodnotenia v rámci inštitúcie bolo hodnotených 25 jedinečných výstupov tvorivej činnosti, ktoré boli zaradené do nasledovných kategórií: svetová úroveň, významná medzinárodná úroveň, medzinárodná úroveň, národná úroveň a nezaradené výstupy. Percentuálny profil kvality fakúlt a Ústavu cudzích jazykov v oblastiach výskumu zobrazuje nasledujúca tabuľka. Ústav telesnej výchovy a športu nebol hodnotený, pretože nemal min. 5 zamestnancov potrebných pre hodnotenie v oblasti výskumu. Do hodnotenia vstupovalo spolu 243 zamestnancov univerzity, ktorí riešili projekty vedy a výskumu v celkovom finančnom objeme 22 975 857 eur, ktoré boli získané z verejných zdrojov za spomínané 6-ročné obdobie.

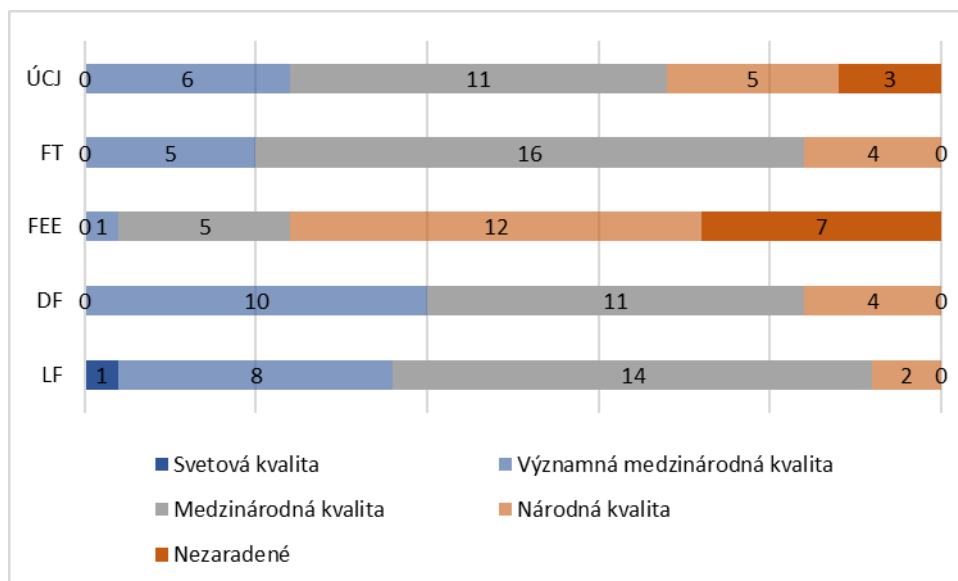
Cieľom periodického hodnotenia bolo kvalitatívne ohodnotenie tvorivej činnosti slovenských vysokých škôl a verejných výskumných inštitúcií. Hodnotili sa výhradne výstupy zo 6-ročného obdobia od 1. 1. 2014 do 31. 12. 2019.

Celkový príspevok zo štátneho rozpočtu predstavuje historické maximum. Transparentné rozdelenie dotácie bolo vykonané na základe výkonových parametrov jednotlivých fakúlt. Zásadným spôsobom ovplyvnili dotáciu výkony vo vzdelávaní, v publikačných výstupoch, projektovej činnosti a výsledky periodického hodnotenia pracovísk VER 2022. V porovnaní s rokom 2023 nastávajú pre rok 2024 v metodike rozpisu finančných prostriedkov aj tieto zmeny: ruší sa podiel rozpisu podľa priemerného 6 ročného výkonu vo vede na prvku 077 12 01 a nahrádza sa podielom verejnej vysokej školy vyplývajúceho z VERu 2022 – periodického hodnotenia výskumnej, vývojovej a ďalšej tvorivej činnosti, percentuálne sa zvyšuje na 45 % celkového objemu finančných prostriedkov určených na vedu a výskum podľa výkonu vo vede.

Tabuľka 21 Výsledky periodického hodnotenia VER 2022

Oblasť výskumu	Svetová kvalita (%)	Významná medzinárodná kvalita (%)	Medzinárodná kvalita (%)	Národná kvalita (%)	Nezaradené (%)	Počet zamestnancov Financovanie
Environmentalistické a ekologické vedy (FEE)	0	4	20	48	28	39 3 548 909 eur
Filológia (ÚCJ)	0	24	44	20	12	10 187 127 eur
Poľnohospodárske, lesnícke a veterinárske vedy (DF)	0	40	44	16	0	98 8 682 667 eur
Poľnohospodárske, lesnícke a veterinárske vedy (LF)	4	32	56	8	0	68 7 823 189 eur
Strojárske vedy (FT)	0	20	64	16	0	28 2 733 965 eur

Za vynikajúci výsledok sa považuje 1 výstup z LF, ktorý dosiahol svetovú úroveň a 8 výstupov, ktoré dosiahli významnú medzinárodnú úroveň. Veľmi dobrý výsledok dosiahla DF, ktorá predložila na hodnotenie 10 výstupov významnej medzinárodnej úrovne. FT dosiahla v hodnotení 20% výstupov významnej medzinárodnej kvality, čo predstavuje 5 publikácií. FEE a ÚCJ predložili aj nezaradené výstupy. Nasledujúci graf zobrazuje počty výstupov zaradených do jednotlivých úrovní kvality.



Graf 38 Profil kvality výstupov periodického hodnotenia VER 2022

Ďalej uvedieme komentáre a odporúčania výskumných hodnotiteľských komisií ku kvalite vedy, výskumu a tvorivej činnosti v kontexte hodnotenia VER 2022 k jednotlivým oblastiam výskumu.

Poľnohospodárske, lesnícke a veterinárske vedy (LF, DF)

Do tejto oblasti výskumu bolo podaných 10 žiadostí a 1,2% výstupov tvorilo svetovú kvalitu. Väčšina výstupov podaných do oblasti poľnohospodárskych, lesníckych a veterinárskych vied bola z pohľadu hodnotiteľov relevantnou na národnej úrovni, pričom ponúkla niekoľko individuálnych výstupov, ktorých prínos možno označiť za svetový. Veľké množstvo výstupov sa však zameriavalo na problémy a témy relevantné najmä z regionálnej perspektívy.

Kvalitou vyčnieva niekoľko výstupov spadajúcich do oblasti veterinárskej parazitológie, agronómie, ekológie a manažmentu lesa, resp. výskumu lesných produktov. Na druhej strane, hodnotiteľov prekvapila absencia výstupov zaoberajúcich sa živočíšnou reprodukciou, jej kontrolou, resp. príslušnými etickými otázkami. Za menej kvalitné hodnotitelia považujú výstupy diskutujúce sociálne aspekty lesníctva, lesnícku politiku, klimatickú zmenu a jej dopad na les, resp. adaptáciu na klimatické zmeny.

Hodnotitelia odporúčajú výskumníkom v tejto oblasti výskumu viac spolupracovať s akreditovanými európskymi inštitúciami a sústrediť sa v rámci takýchto výskumných spoluprác na hľadanie originálnych tém. Podľa hodnotiteľov ponúka bádanie v lokálnych témach, ktorým sa venovali výstupy veľký potenciál, ktorý je však potrebné naplňať pri formulovaní širších výskumných otázok a záverov.

Environmentalistické a ekologické vedy (FEE)

Do tejto oblasti výskumu bolo podaných 9 žiadostí a iba 8% výstupov tvorilo významnú medzinárodnú kvalitu. Výskum v oblasti environmentalistických a ekologických vied označili hodnotitelia za priemerný, resp. za viac zaošávajúci za lídrami v rámci medzinárodnej vedeckej komunity. Hodnotitelia označili len niekoľko pracovísk za medzinárodne excelentné, za ktorými zaošáva veľká časť pracovísk produkujúcich kvalitou nízke výstupy, ktoré často nemožno považovať za výskumné (vedecké).

Silné oblasti podľa hodnotiteľov tvorili výstupy zameriavajúce sa na mapovanie znečistenia, klimatické zmeny a ekológiu. Kvalitu výstupov vo všeobecnosti znižovala príliš lokálna perspektíva pri riešení výskumných problémov (nereflektujúca na bádanie v medzinárodnom spektre) a úzky (jednostranný) výskumný záber a prístup výstupov. Pracoviskám by tak podľa hodnotiteľov pomohla väčšia internacionalizácia - t.j. ich aktívne (nielen okrajové) zapojenie do spolupráce so zahraničnými inštitúciami.

Strojárske vedy (FT)

Do tejto oblasti výskumu bolo podaných 11 žiadostí a 9,09% výstupov tvorilo svetovú kvalitu. Z pohľadu hodnotiteľskej komisie pre oblasť strojárskych vied je celková kvalita výstupov veľmi dobrá, pričom je možné pozorovať niekoľko excelentných pracovísk. Podľa hodnotiteľov sa zdá byť generácia mladších výskumníkov integrovaná do medzinárodného kontextu.

Vysokú kvalitu preukázali najmä výstupy zaoberajúce sa materiálmi, meraniami (sledovanie stavu), lesníctvom a technológiou dreva, tribológiou, agrikultúrou, či z oblasti výrobných procesov. Hodnotitelia taktiež skonštatovali, že experimentálne ladené výstupy taktiež spĺňali vysoké kvalitatívne nároky. Hodnotitelia rovnako ocenili kvalitu výstupov s ohľadom na ich aplikovaný charakter.

Slabinou výskumu v oblasti strojárskych vied je spätosť výskumu v tejto oblasti s paradigmou klasického strojárskeho priemyslu, ktorá je však v súčasnosti v rámci širšej vedeckej komunity zastaralou (keďže sa nespolieha na rozvoj virtuálnych investigačných metodológií). Výstupy podané do tejto oblasti výskumu taktiež trpia na nedostatočný rozvoj technológií, spojených s energetickou tranzíciou. Podľa hodnotiteľov taktiež takmer absentovali štúdie zamerané na hydraulické a kvapalinové stroje (resp. na výmenu tepla a dynamiku kvapalín).

Hodnotiteľom sa po preštudovaní a ohodnotení kvality výstupov zdajú byť niektoré pracoviská podrozvinuté, čo predstavuje veľkú prekážku na ceste k produkcii naozaj kvalitného výskumu. Hoci si hodnotiteľská komisia veľmi cení aplikovaný rozmer výskumných výstupov, je podľa nej potrebné zapracovať aj na inom (viac akademickom) spôsobe vedeckého bádania, založenom na zvedavosti a pokladaní si ambiciózných výskumných otázok.

Filológia (ÚCJ)

Do tejto oblasti výskumu bolo podaných 18 žiadostí a 12,44% výstupov tvorilo svetovú kvalitu. Výskum v oblasti filológie, literatúry a vied o jazyku vo všeobecnosti označili hodnotitelia za originálny. V oblasti lingvistiky a prekladateľstva je výskum na vysokej úrovni, pričom v oblasti literárnych vied je kvalita viac premenlivá. V oblasti lingvistiky kvalitou vyčnievali najmä výstupy zamerané na slovanské jazyky. Výskumné prístupy prezentované vo výstupoch spadajúcich do oblasti literárnych vied sa hodnotiteľskému kolektívu zdajú limitované ich nedostatočnou kritickou perspektívou a sofistickovanosťou. Rovnako limitované je zapojenie nových teórií, ktoré je reflektované v nedostatočnej kontextualizácii bádania v širšej (medzinárodnej) akademickej debate.

Za silné oblasti označili hodnotitelia výskum učenia sa anglického jazyka, v oblasti slovenskej lingvistiky a histórie slovenského jazyka a literatúry, translačnej teórie („translation theory“) a lingvistiky. V oblasti filológie označili hodnotitelia za nedostatky znižujúce kvalitu výstupov neambicióznou argumentáciu a príliš deskriptívnu a syntetickú analýzu materiálu. Rovnako to platí pre oblasť literárnych vied, v rámci ktorých je komunikovaný najmä kontext (deskripcia) na úkor inovatívnej argumentácie. Ako oblasť výskumu pritom zaostáva najmä anglicko-jazyčná literatúra.

Výskumníci by mali podľa hodnotiteľov viac uvažovať o možných aplikáciách ich výskumov - napríklad pre výučbu a osvojovanie si jazykov. Rovnako by sa mali výskumníci zdokonaľiť v pochopení širších intelektuálnych debát a v zapojení do medzinárodných spoluprác.

V súčasnosti prebiehajú ohľadne ďalšieho kola Periodického hodnotenia VER 2026 (hodnotiace obdobie 2020-2024) stretnutia so zástupcami verejných vysokých škôl, ako aj verejných výskumných inštitúcií (Slovenská akadémia vied), kde sa prejednávajú detaily hodnotenia, ktoré budú na stránke MŠVVaM priebežne aktualizované.

V ďalšom kole periodického hodnotenia VER2026 MŠVVaM SR plánuje s hodnotením výstupov tvorivej činnosti, spoločenského významu výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti, a prostredia výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti. Žiadatelia o periodické hodnotenie budú predkladať prípadové štúdie na hodnotenie spoločenského významu tvorivej činnosti. Na stránke ministerstva je možné nájsť pomôcku pre aplikačnú prax, ktorá slúži ako predbežný podklad na inšpiráciu, akým spôsobom sa bude dokladovať spoločenský význam v hodnotení VER2026.

5. Vnútorý systém kvality TUZVO

Slovenská akreditačná agentúra pre vysoké školstvo je verejnoprávna inštitúcia, ktorej úlohou je vykonávať činnosti externého zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania v Slovenskej republike. Bola zriadená zákonom č. 269/2018 Z. z. ako právnická osoba so sídlom v Bratislave. Komisia Európskeho registra zabezpečovania kvality vo vysokom školstve EQAR (European Quality Assurance Register for Higher Education) rozhodla **o zaradení Slovenskej akreditačnej agentúry pre vysoké školstvo (SAAVŠ) do Európskeho registra agentúr zabezpečujúcich kvalitu vysokoškolského vzdelávania.** Z toho vyplýva právo SAAVŠ zapisovať rozhodnutia do Európskej databázy rozhodnutí EQAR (The European Quality Assurance Register for Higher Education). Slovensko sa tak zaradilo medzi ostatné vyspelé krajiny Európy v zabezpečovaní kvality vysokoškolského vzdelávania.

SAAVŠ vypracovala Štandardy pre habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov a zároveň aj Metodiku na vyhodnocovanie týchto štandardov. V súčasnosti SAAVŠ podala **návrh na zmenu štandardov pre habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov**, ktorý je v pripomienkovom konaní. Nová právna úprava by tak vytvorila predpoklady na oddelené udeľovanie akreditácií habilitačného konania a akreditácií inauguračného konania. Vzhľadom na to je potrebné vytvoriť v štandardoch možnosť pre tých žiadateľov, ktorí budú mať zámer získať akreditáciu len habilitačného konania. V štandardoch sa preto upravujú požiadavky na získanie akreditácie habilitačného konania, ktoré sú menej náročné ako boli požiadavky nastavené na režim, v ktorom bolo možné získať akreditáciu pre habilitačné konanie a inauguračné konanie. Znižuje sa náročnosť na personálne zabezpečenie a úroveň tvorivej činnosti osôb zodpovedných za rozvoj a zabezpečenie kvality odboru habilitačného konania. Požiadavky na akreditáciu inauguračného konania sa z hľadiska náročnosti na personálne zabezpečenie zvyšujú o jedného profesora v osobách zodpovedných za rozvoj a zabezpečenie kvality odboru.

Referát pre vedu a výskum v roku 2023 pracoval na potrebných legislatívnych zmenách, ktoré ovplyvnila novela zákona o vysokých školách č. 131/2002 Z.z. a návrhy

vedeckých rád fakúlt. **Organizačná smernica č. 2/2023 Všeobecné kritériá a konkrétne podmienky na obsadzovanie funkčných miest na TU vo Zvolene** vrátane bodov A, B, C, D a E bola schválená vo Vedeckej rade TUZVO 25. 9. 2023 a v Akademickom senáte TUZVO 16. 10. 2023. Smernica zahŕňa aj sebaevalvácie vysokoškolských učiteľov na funkčnom mieste profesora, docenta a odborného asistenta na TUZVO v 10 študijných odboroch.

5.1 Vyhodnotenie ukazovateľov tvorivej činnosti

Hodnotenie tvorivých činností vzniklo ako súčasť akreditačného procesu a má za úlohu priebežne sledovať a vyhodnocovať vývoj ukazovateľov vo viacerých oblastiach vedeckovýskumnej činnosti uskutočňovanej v rámci jednotlivých študijných odborov (ŠO) na univerzite a na fakultách. Spolu vo všetkých študijných programoch sa uskutočňuje vzdelávanie

v 7 študijných odboroch nasledovne: na TUZVO v ŠO ekonómia a manažment, na LF v ŠO lesníctvo, na DF v ŠO drevárstvo, v ŠO bezpečnostné služby, v ŠO ekonómia a manažment a v ŠO umenie, na FEE v ŠO ekologické a environmentálne vedy a na FT v ŠO strojárstvo.

Ako súčasť vnútorného systému kvality vzniklo aj hodnotenie tvorivých činností habilitačných konaní a inauguračných konaní. Ukazovatele sa používajú pri posudzovaní plnenia štandardov pre habilitačné konania a inauguračné konania. Fakulty TUZVO podali žiadosť o zosúladenie 7 práv na habilitačné a inauguračné konania nasledovne: na LF, DF a FEE po 2 práva a na FT 1 právo. Rovnako je úlohou hodnotenia tvorivých činností poskytovať priebežný pohľad na vybrané ukazovatele päťíc osôb komisíí zabezpečujúcich habilitačné a inauguračné konania (HIK) v rámci odborov, v ktorých sú tieto práva fakulte udelené.

Ukazovatele sa používajú pri posudzovaní tvorivých činností v súvislosti s uskutočňovaním vzdelávania v jednotlivých stupňoch a odboroch vzdelávania, alebo pri posudzovaní plnenia štandardov SAAVŠ pre habilitačné konanie a inauguračné konanie. Zaradenie publikácií tvorivých zamestnancov je na základe Organizačnej smernice č. 10/2021 Kritériá na hodnotenie úrovne výstupov tvorivej činnosti pre študijné odbory na jednotlivých fakultách Technickej univerzity vo Zvolene.

Úlohou učiteľov v rámci študijných odborov a päťíc zodpovedných za zabezpečovanie študijných programov je sledovať vývoj týchto ukazovateľov a riadiť činnosti tak, aby smerovali k zvyšovaniu kvality vedeckovýskumnej činnosti v rámci odborov, v ktorých sa uskutočňujú študijné programy.

5.2 Sebaevalvácia vysokoškolských učiteľov na funkčných miestach

Sebaevalvácia vyplýva z naplnenia akreditačných štandardov. Na základe návrhov vedeckých rád fakúlt TU vo Zvolene a Vedeckej rady TUZVO podaných v zmysle ust. § 12 ods. 1 písm. g) a h) zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov bola vo Vedeckej rade TUZVO a v Akademickom senáte TUZVO schválená Organizačná smernica č. 2/2023 Všeobecné kritériá a konkrétne podmienky na obsadzovanie funkčných miest na TU vo Zvolene. Zmena oproti predchádzajúcej organizačnej smernici nastala v týchto bodoch:

- Vysokoškolskí učitelia, ktorí v aktuálnom kalendárnom roku **plnia** kritériá na obsadenie funkčného miesta, vykonávajú nasledujúcu sebaevalváciu po 5 kalendárnych rokoch.
- Vysokoškolskí učitelia, ktorí v aktuálnom kalendárnom roku **neplnia** kritériá na obsadenie funkčného miesta, vykonávajú nasledujúcu sebaevalváciu v nasledujúcom kalendárnom roku. Vedúci pracoviska po osobnom pohovore písomne uvedie odporúčania pre zlepšenie plnenia požiadaviek a informuje o tom zamestnanca aj dekana fakulty, prípadne rektora (ak sa jedná o vysokoškolského učiteľa z ÚCJ alebo ÚTVŠ). Ak zamestnanec ani v priebehu 3 rokov neplní požiadavky na obsadenie funkčného miesta, na ktorom je zaradený, dekan navrhne jeho preradenie na zodpovedajúce funkčné miesto.

Prvý proces sebaevalvácie prebehol na prelome rokov 2022 a 2023 pre 10 študijných odborov, do ktorých boli zaradení vysokoškolskí učitelia TUZVO. Druhé kolo sebaevalvácie bolo uskutočnené do 31.10. 2023. Výsledky sebaevaluácie poskytujú prehľad o plnení kritérií na obsadzovanie funkčných miest v rámci odborov. Vedenie univerzity, ústavov, fakúlt a katedier má za úlohu priebežne sledovať vývoj a cielene riadiť činnosti pracovníkov tak, aby spĺňali požiadavky kladené na obsadenie daného funkčného miesta, ktoré obsadzujú.

Celkovo bolo hodnotených 208 vysokoškolských učiteľov, z ktorých 182 plní kritériá s požiadavkami pre aktuálne obsadené funkčné miesto, čo tvorí 87,5% hodnotených vysokoškolských učiteľov. V prípade ŠO Lesníctvo sa tak jedná o 4 profesorov a 3 docentov, v ŠO Drevárstvo nie sú v zhode s požiadavkami na funkčné miesto 2 docenti a 1 odborný asistent, v prípade ŠO Umenie sú to 1 profesor a 1 odborný asistent, v ŠO Ekologické a environmentálne vedy neplnia kritériá požiadaviek funkčného miesta 2 docenti a 4 odborní asistenti, v ŠO Strojárstvo 2 odborní asistenti. V prípade ŠO Ekológia a manažment, v ŠO Bezpečnostné vedy, ŠO Filológia a ŠO Vedy o športe plnia všetci kritériá na obsadenie funkčných miest. Výsledky sebaevalvácie sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 22 Sebaevalvácia vysokoškolských učiteľov na funkčnom mieste k 31. 10. 2023 na LF a DF

Študijný odbor	Lesníctvo LF		Ekonomía a manažment LF		Drevárstvo DF		Ekonomía a manažment DF		Bezpečnostné vedy DF		Umenie DF	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Celkový počet VŠ učiteľov (príp. počet VŠ učiteľov, ktorí vykonávajú sebaevalváciu v danom roku)	prof.: 14 doc.: 23 OA: 17	prof.: 14 doc.: 23 OA: 17	prof.: 2 doc.: 2 OA: 3	prof.: 2 doc.: 2 OA: 3	prof.: 8 doc.: 14 OA: 21	prof.: 6 doc.: 12 OA: 22	prof.: 3 doc.: 7 OA: 10	prof.: 2 doc.: 7 OA: 11	prof.: 2 doc.: 3 OA: 7	prof.: 3 doc.: 3 OA: 4	prof.: 1 doc.: 4 OA: 5	prof.: 1 doc.: 4 OA: 6
Počet VŠ učiteľov, ktorých plnenie kritérií je v zhode s požiadavkami pre aktuálne obsadené funkčné miesto	prof.: 9 doc.: 17 OA: 17	prof.: 10 doc.: 20 OA: 17	prof.: 1 doc.: 2 OA: 3	prof.: 2 doc.: 2 OA: 3	prof.: 6 doc.: 11 OA: 17	prof.: 6 doc.: 10 OA: 18	prof.: 3 doc.: 3 OA: 6	prof.: 2 doc.: 3 OA: 7	prof.: 1 doc.: 2 OA: 7	prof.: 3 doc.: 3 OA: 4	prof.: 0 doc.: 4 OA: 3	prof.: 0 doc.: 4 OA: 5
Počet VŠ učiteľov, ktorých plnenie kritérií prekračuje požiadavky pre aktuálne obsadené funkčné miesto	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0	prof.: 0 doc.: 0 OA: 3	prof.: 0 doc.: 0 OA: 3	prof.: 0 doc.: 4 OA: 4	prof.: 0 doc.: 4 OA: 4	prof.: 0 doc.: 1 OA: 0	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0
Počet VŠ učiteľov, ktorých plnenie kritérií nie je v zhode s požiadavkami pre aktuálne obsadené funkčné miesto	prof.: 5 doc.: 6 OA: 0	prof.: 4 doc.: 3 OA: 0	prof.: 1 doc.: 0 OA: 0	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0	prof.: 2 doc.: 3 OA: 1	prof.: 0 doc.: 2 OA: 1	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0	prof.: 1 doc.: 0 OA: 0	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0	prof.: 1 doc.: 0 OA: 2	prof.: 1 doc.: 0 OA: 1

Tabuľka 23 Sebaevalvácia vysokoškolských učiteľov na funkčnom mieste k 31. 10. 2023 na FEE, FT a OOS

Študijný odbor	Ekologické a environmentálne vedy FEE		Strojárstvo FT		Filológia ÚCJ		Vedy o športe ÚTVŠ	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Celkový počet VŠ učiteľov (príp. počet VŠ učiteľov, ktorí vykonávajú sebaevalváciu v danom roku)	prof.: 6 doc.: 11 OA: 13	prof.: 7 doc.: 13 OA: 14	prof.: 2 doc.: 9 OA: 10	prof.: 2 doc.: 9 OA: 10	OA: 9	OA: 9	OA: 2	OA: 2
Počet VŠ učiteľov, ktorých plnenie kritérií je v zhode s požiadavkami pre aktuálne obsadené funkčné miesto	prof.: 6 doc.: 7 OA: 7	prof.: 7 doc.: 9 OA: 9	prof.: 2 doc.: 5 OA: 10	prof.: 2 doc.: 6 OA: 7	OA: 9	OA: 9	OA: 2	OA: 2
Počet VŠ učiteľov, ktorých plnenie kritérií prekračuje požiadavky pre aktuálne obsadené funkčné miesto	prof.: 0 doc.: 2 OA: 1	prof.: 0 doc.: 2 OA: 1	prof.: 0 doc.: 4 OA: 0	prof.: 0 doc.: 3 OA: 1	OA: 0	OA: 0	OA: 0	OA: 0
Počet VŠ učiteľov, ktorých plnenie kritérií nie je v zhode s požiadavkami pre aktuálne obsadené funkčné miesto	prof.: 0 doc.: 2 OA: 5	prof.: 0 doc.: 2 OA: 4	prof.: 0 doc.: 0 OA: 0	prof.: 0 doc.: 0 OA: 2	OA: 0	OA: 0	OA: 0	OA: 0

6. Transfer technológií a priemyselno-právna ochrana vo forme patentov, úžitkových vzorov a dizajnov

V piatom roku vzniku **Referátu pre transfer technológií** (ďalej aj RTT) sa pravidelne aktualizuje web stránka Referátu pre transfer technológií, cieľom ktorej je informovať študentov a zamestnancov TUZVO o možnosti zapojenia sa do projektov, a tak ich podporiť tvorivosť. Hlavným zámerom je aj informovať o súťažiach, ktoré vyhlasujú podniky, výstavách, ktoré umožňujú študentom prezentovať svoje prototypy, webinároch a iné. Ďalším cieľom stránky je zabezpečiť prepojenie univerzitného prostredia s výrobnými podnikmi, a to vo forme služieb, ktoré dokáže univerzita poskytnúť firmám a opačne.

Náplňou oddelenia Referátu pre transfer technológií je **podpora prenosu poznatkov do praxe na Technickej univerzite vo Zvolene**, ktorá spočíva v spolupráci s Úradom priemyselného vlastníctva SR a Centrum vedecko-technických informácií SR (CVTI SR), okrem iného aj v podávaní prihlášok predmetov priemyselného vlastníctva (PPV), konzultácii, spracovaním rešeršných správ a pod. Činnosť, ktorú nám zabezpečuje CVTI SR na základe **Zmluvy o združení Národného centra transferu technológií SR** zo dňa 24. 8. 2015 a Dodatku č.1 zo dňa 4. 1. 2019 je vypracovanie rešeršných a evaluačných správ, zabezpečenie komercializácii PPV a zabezpečenie patentového zástupcu pre vypracovanie patentovej prihlášky.

V roku 2023 Projektová rada Internej projektovej agentúry (PR IPA TUZVO) v súlade so Štatútom a rokovacím poriadkom IPA č. 2/2021 vyhlásila druhý ročník súťaže inovatívnych podnikateľských projektov TUZVO 2023. Cieľom súťaže inovatívnych podnikateľských projektov bolo vyhľadať perspektívne myšlienky na podnikanie, ktoré majú potenciál presadiť sa na trhu ako firmy. RTT v tomto kole neobdržala žiadnu prihlášku.

Technická univerzita vo Zvolene bola súčasťou „Transfer Technológií (TT) Mentoring Days 2023“, ktoré organizovalo Centrum transferu technológií (CTT) pri CVTI SR v spolupráci s miestnymi centrami transferu technológií. Podujatia boli určené pre vedeckovýskumných pracovníkov a doktorandov z účastníckych vedeckovýskumných inštitúcií. Medzi zapojenými univerzitami boli Slovenská technická univerzita v Bratislave, Technická univerzita v Prešove, Žilinská univerzita v Žiline, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach a Univerzita Komenského v Bratislave. TT Mentoring Days na TUZVO sa uskutočnilo v priestoroch Coworkingového centra 29. 3. 2023 za prítomnosti expertov na duševné vlastníctvo z národného CTT. Odborný pracovník z oblasti ochrany duševného vlastníctva a rešeršných služieb z CVTI SR, PhDr. Ľubomír Kucka, priblížil zúčastneným zamestnancom a doktorandom problematiku procesu transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva na národnej úrovni. Tiež sa venoval podporným expertným službám, ktoré CTT pri CVTI SR poskytuje univerzitám a vedeckovýskumným pracovníkom pri prenose výsledkov výskumu z verejných a štátnych vedeckovýskumných inštitúcií do praxe. Súčasťou podujatia bola aj prezentácia zamestnankyne Referátu pre transfer technológií, Ing. Kláry Bálikovej, PhD., ktorá bola zameraná na predstavenie miestneho centra pre transfer technológií a jeho služieb. Účastníkom tiež predstavila smernice, ktoré pojednávajú o tom ako postupovať pri ochrane duševného vlastníctva v procese transferu technológií na TUZVO.

RTT tiež organizoval dve neformálne podujatia „TT Connections“ a „TT Connections vol. 2“. Cieľom neformálnych stretnutí TT Connections na TUZVO bolo podporiť povedomie

o efektívnom transfere technológií, t.j. prenos výsledkov výskumu a vývoja do praxe. TT Connections ponúklo príležitosť stretnúť sa s kolegami, spoznať nových ľudí či, preveriť si potenciálnych partnerov, ako aj prehĺbiť spoluprácu medzi RTT a tvorivými zamestnancami univerzity. Prvé stretnutie sa konalo 24. mája v Átriu Relax. Jeho súčasťou bolo vystúpenie folklórneho súboru Poľana pri Technickej univerzite vo Zvolene, ako aj aktivity na podporu kreatívneho myslenia, ktoré pripravila kolegyňa z Katedry dizajnu nábytku a interiéru, Mgr. Elena Farkašová, ArtD. Druhé stretnutie sa konalo 7. septembra v priestoroch penziónu Almáda. Súčasťou programu bol zábavno-vedomostný kvíz, ktorý bol zameraný na aktuálne otázky prenosu poznatkov do praxe. Účastníci si zahrli aj pexeso zamerané na pojmy a ich definície, ktoré boli spojené s duševným vlastníctvom a transferom technológií na národnej a medzinárodnej úrovni, napr. čo vyjadruje skratka WIPO, RTT, CVTI a i. Obidvoch stretnutí sa zúčastnili aj zástupcovia Odboru transferu technológií z Centra vedecko-technických informácií SR.

6.1 Registrácia práv priemyselného vlastníctva

Na základe výsledkov riešenia niektorých výskumných projektov (APVV, VEGA) zamestnancov a študentov TUZVO vznikli originálne a jedinečné technické riešenia, na ktoré si pôvodcovia podali v roku 2023 žiadosti o priemyselno-právnu ochranu na Úrad priemyselného vlastníctva SR. Spolu bolo v roku 2023 podaných na Referát pre transfer technológií 17 oznámení o vzniku predmetov priemyselného vlastníctva, z ktorých si TUZVO uplatnila právo na 3 úžitkové vzory a 7 dizajnov.

Na základe rozhodnutia hodnotiacich komisií si TUZVO uplatnila práva no tieto **úžitkové vzory**:

- **Kompozitný materiál z papierenského kalu škrobového lepidla a korkovej drte**, pôvodcovia sú doc. J. Parobek, a Ing. R. Čerešňa
- **Rýchlopínací systém prídavných zariadení pre lesné kolesové ťahače** pôvodcami sú Dr. M. Hnilicová, Bc. M. Hric a Dr. R. Hnilica
- **Zložený uzáver na oddelenie dvoch zložiek**, pôvodcami sú M. Koišová, doc. Z. Tončíková a M. Hatalová.

Na základe rozhodnutia hodnotiacich komisií si TUZVO uplatnila práva no tieto **dizajny**:

- „**DF 1952**“, pôvodcami sú Dr. M. Chovan a doc. Z. Tončíková
- **Detské variabilné sedenie GROW**, pôvodcami sú I. Holubčíková a doc. Z. Tončíková
- **Kolekcia sedacieho nábytku BONE**, pôvodcami sú P. Abrahámová, doc. M. Ihring.
- **Skladací nábytkový systém POINTS**, pôvodcami sú Bc. M. Kajtor a doc. R. Baďura.
- **Nočný stolík Morena**, pôvodcami sú Bc. T. Tryzna, Mgr.art. J. Kaštierová a Mgr.art. S. Hanesová.
- **Sedačka GRAFFITI RSD**, pôvodcami sú Mgr.art. R. Sekerák a doc. art. M. Ihring.
- **Stolička AXON**, pôvodcami sú: Mgr.art. M. Pelka, doc. R. Baďura

Úrad priemyselného vlastníctva vydal pre TUZVO v hodnotenom roku 2023 **5 osvedčení o zápise úžitkového vzoru a 6 osvedčení o zápise dizajnu**.

Úžitkové vzory:

- číslo 9716 **Drevotriesková kompozitná doska na báze gumy** pôvodcami sú prof. J. Krilek, doc. I. Čabalová, prof. R. Réh, Ing. J. Melicherčík, Ing. V. Mancel
- číslo 9718 **Drevotriesková kompozitná doska na báze plastu** pôvodcami sú prof. J. Krilek, doc. I. Čabalová, prof. R. Réh, Dr. J. Melicherčík a Ing. V. Mancel
- číslo 9768 **Zariadenie na chladenie a čistenie vonkajších teplovýmenných plôch výmenníkov tepla vzduchovými tlakovými dýzami**, pôvodcami sú Ing. M. Lipnický a doc. Z. Brodnianska
- číslo 9857 **Vákuová prísavka na prichytenie obrobku s integrovaným diagnostickým členom**, pôvodcami sú: doc. R. Kminiak, doc. P. Koleda a Ing. P. Koleda
- číslo 9917 **Pásový dopravník s výkyvným mechanizmom**, pôvodcami sú Dr. M. Vargovská a Bc. M. Baloga

Dizajny:

- číslo 29080 „**DF1952**“ pôvodcami sú Ing. M. Chovan a doc. Z. Tončíková.
- číslo 29105 **Lavica Empathy** pôvodcami sú Bc. J. Laubertová, Mgr. E. Farkašová a doc. R. Baďura.
- číslo 29107 **Výstavný stolík Gua-sha – Gua colection** pôvodcami sú Mgr. art. D. Bačíková, doc. M. Ihring
- číslo 29110 **Sedadlo Vejt** pôvodcami sú Z. Pukačová, Mgr. E. Farkašová a doc. R. Baďura
- číslo 29109 **Kolekcia sedacieho nábytku Asambláž**, pôvodcami sú K. Klínovská a doc. M. Ihring
- číslo 29102 **Kolekcia exteriérových prvkov Šípky**, pôvodcami sú K. Klínovská a doc. M. Ihring

Technická univerzita vo Zvolene je k 31. 12. 2023 majiteľom 14 platných patentových listín, 38 platných osvedčení o zápise úžitkových vzorov, 51 osvedčení o zápise dizajnov do registra a 1 osvedčenie o pridelení ochrannej známky do registra na Úrade priemyselného vlastníctva.

Tabuľka 24 Štatistika predmetov priemyselného vlastníctva v rokoch 2018-2023

Druh PPV	Počet získaných osvedčení PPV						Počet podaných žiadostí na ÚPV SR					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Patent	1		2	1	2		3		1		2*	
Úžitkový vzor	8	5	1	4	3	5	5	2	4	3	4	3
Dizajn	7	9	1	18		6	14	6	17	2	1	7
Ochranná známka		1						1				

*išlo o odbočenie z prihlášky úžitkového vzoru.

6.2 Plnenie záväzkov vyplývajúcich z implementácie projektu NITT SK II

Referát pre transfer technológií kooperuje na projekte **Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku – NITT SK II**. (2016 – 2023). V roku 2023 tento projekt naďalej personálne zabezpečoval pokračovanie úväzkov expertov a skautov v oblasti

prenosu vedeckých poznatkov do praxe na všetkých fakultách. Koniec projektu bol naplánovaný ku koncu mesiaca jún 2023, jeho implementácia bola predĺžená do konca roka 2024. Činnosť skautov a expertov na fakultách za rok 2023 je uvedená v nasledovnej časti.

Činnosti realizované na Lesníckej fakulte:

Pracovníčka projektu NITT II na Lesníckej fakulte sa podieľala na činnostiach započatí spolupráce so štátnym podnikom LESY SR, vrátane ktorých sa zúčastnila opakovaných pracovných stretnutí s kompetentnými pracovníkmi z jednotlivých úsekov na ústredí (riaditeľom, vedúcim informatikov, vedúcim projektového odboru a PHL). Táto spolupráca vyústila do série školení Modelovania lesných ekosystémov s ohľadom na klimatickú zmenu, požiare a iné rizikové faktory s použitím rastových simulácií. Školenia by v zmysle dohôd z konca roka 2023 mali pokračovať aj v roku 2024.

Zorganizovanie pracovnej cesty našich univerzitných špecialistov do Banskej Bystrice, na celoštátnu GIS na prezentáciu zdigitalizovaných mapových podkladov a vytvorenie relevantných vrstiev na územiach štátnych lesov SR.

Lesnícka fakulta mala svojich zástupcov aj na Matchmarketingovom podujatí agentúry Sario, kde vyšpecifikovali možnosti spolupráce s praxou výrobných podnikov a ich vývoja.

V rámci projektu NITT SK II na Lesníckej fakulte boli ďalej realizované nasledovné aktivity:

- Opakované exkurzie so študentmi z Lesnej mechanizácie na Úrade priemyselného vlastníctva v rámci hlavných cvičení.
- Príprava a účasť na podujatí Noc výskumníkov v Bratislave a v Banskej Bystrici, stretnutia najmä s kolegami z SPU Nitra a Žilinskej univerzity s cieľom spolupráce na nízkoenergetických riešeniach s použitím vodíkovej energie a patentov RELAZ (rekuperačné lanové zariadenia).
- Prednášky na stredných odborných školách v regióne.
- Hľadanie vhodného pracovníka pre Sibyla programovanie.
- Pracovné stretnutia s českými spoločnosťami na dekanáte.
- GIS deň pre žiakov, študentov, laickú a odbornú verejnosť.
- Príprava a aktívna účasť na podujatí COINT v Bratislave.
- Účasť na lesníckom dni vo Vydrove.
- Účasť na natáčaní relácie VAT pre Rozhlas a televíziu Slovenska.
- Rozvíjanie skautingu v akademickej praxi po vzore Českej republiky a transfer know-how a technológií do praxe.
- Identifikácia predmetov duševného vlastníctva v rámci LF TUZVO a nájdenie partnera z výrobnéj praxe v rámci výziev Uhlíková stopa, vodíková energia, rekuperačné jednotky, virtuálne laboratóriá a 3D projektovanie, e-learning, rastový simulátor a prírode blízke hospodárenie, odolávajúce klimatickej zmene a požiarom. Opakované pracovné stretnutia s vrcholovým managementom Way industries a.s. Krupina a Tatra Lift Kežmarok, ktorý sa počas trvania NITT II. premenoval na Tatra way Krupina.
- Intenzívna spolupráca s doc. Ing. Jánom Merganičom, PhD. a doc. Ing. Vladimírom Štollmannom, PhD., CSc. na vypracovaní pilotného projektu spolupráce LF TUZVO s Way industries a.s. Krupina.
- Aktívna účasť na všetkých podporných workshopoch, školeniach, informačných dňoch a rôznych podujatiach organizovaných CVTI, vypracovávanie zadaní.
- Príprava natáčania dokumentu o transfere duševného a priemyselného vlastníctva na TUZVO.

- Spolupráca s vybranými akademickými expertami pred aj počas natáčania dokumentu po obsahovej aj formálnej stránke, kontrola titulkov a správnosti mien, údajov potrebných v zmysle príslušnej GDPR legislatívy.
- Neustále hľadanie vhodných partnerov na spoluprácu pri transfere a využívaní našich inovácií vyvinutých a vyvíjaných na LF.
- Stály monitoring projektových výziev Uhlíková stopa, vodíková energia, rekuperačné jednotky, virtuálne laboratória a 3D projektovanie, e-learning, rastový simulátor a prírode blízke hospodárenie, odolávajúce klimatickej zmene a požiarom. Stretnutia s ľuďmi z predmetných sfér.

Činnosti realizované na Drevárskej fakulte

Pracovníčka zapojená v projekte NITT II na Drevárskej fakulte sa podieľala hlavne na činnostiach súvisiacich so vznikom predmetov priemyselného vlastníctva (PPV), t.j. priebežný monitoring vzniku PPV. Sledovanie portfólia novovytvorených dizajnov a úžitkových vzorov KDNI DF TUZVO. Identifikácia, posúdenie a selekcia PVV s potenciálom využiteľnosti v rámci transferu technológií.

Drevárska fakulta v rámci implementácie projektu NITT SK II zabezpečila rôzne marketingové prezentácie:

- 7. – 14. 7. 2023 Organizačné zabezpečenie zastúpenia vedeckovýskumnej inštitúcie (TUZVO) na výstave "She inspires. CEBS Women Designs" na pôde WIPO v Ženeve s cieľom prezentovať výstupy a kompetencie inštitúcie v oblasti dizajnu.
- 18. - 28.5. 2023, 22. - 27.5. 2023 Organizačné a obsahové zabezpečenie účasti DF TUZVO na výstavách Łódź Design Festival (Poľsko) a Algarve Design Meeting (Portugalsko) – prezentácia výstupov a kompetencií v oblasti tvorby dizajnu ako východiskovej platformy pre marketingovú komunikáciu.
- Vytvorenie vzorových marketingových listov pre ponuku služieb a produktov KDNI DF TUZVO a koordinácia prípravy podkladu marketing. listov pre ostatné katedry DF.
- 20. 10. 2023 Príprava a účasť na mediálnych aktivitách zameraných na propagáciu problematiky TT a činnosti pracoviska pre TT – obsahová a fyzická participácia na natáčaní propagačného videa v Dizajnériu TUZVO.
- 23. 2. 2023 Prezentácia DF TUZVO na Innovation Meetup RIC (organizátori BBSK a rozvojová agentúra BBSK Dobrý kraj). Organizačná a obsahová príprava, koncept a realizácia výstavy v coworkingovom centre DF TUZVO, osobná prezentácia vybraných výstupov potenciálnym partnerom, networking, sprostredkovanie kontaktov.
- 20. 3. 2023 Prezentácia pracoviska KDNI DF TUZVO na stretnutí zástupcov TUZVO so zástupcami MIRRI SR, coworkingové centrum TUZVO.
- 14. 3. 2023 Prezentácia pracoviska KDNI DF TUZVO a rokovanie o možnostiach komerčnej spolupráce pri tvorbe konceptov pre verejný interiér s vedením Novohradskej knižnice v Lučenci. Uzatvorená zmluva o spolupráci R-5988/2023.
- 31. 5. 2023 Obsahové a organizačné zabezpečenie výstavy výstupov DF TUZVO (chránené dizajny) na konferencii „30 rokov slovenského inovačného ekosystému“ (organizátor ÚPV SR pod záštitou prezidentky SR v kongresovom centre X-bionic sphere v Šamoríne).
- 24. – 25. 10. 2023 Príprava prezentácie DF TUZVO v rámci konferencie COINTT 2023 (vypracovanie profilov expertný tím a ponuka hotových riešení), tvorba elektronickej prezentácie a výber exponátov dizajnu nábytku a interiéru pre prezentačné miesto DF TUZVO na konferencii v Bratislave).

- 30. 11. 2023 Organizačná príprava prezentácie DF TUZVO na podujatí Innoart Meet Up na Akadémii umení v Banskej Bystrici (organizátor Dobrý kraj Rozvojová agentúra BBSK, n.o.) – výber exponátov a reprezentantov, dramaturgia prezentácie, koordinácia prípravy expozície.
- 26. 4. – 30. 4., 17. 5. – 2. 7. 2023 Výber a organizačné zabezpečenie prezentácie výstupov DF TUZVO a zabezpečenie Zmluvy o spolupráci ev.č. SCD 2023/24/ ZM so Slovenským centrom dizajnu (výstava Fórum dizajnu na veľtrhu Nábytok a bývanie v Nitre a výstava v galérii SCD Satelit v Bratislave).
- 6. 3. 2023 Prezentácia pracoviska KDNI DF TUZVO a rokovanie o možnostiach komerčnej spolupráce pri tvorbe konceptov pre verejné prostredie s vedením Mesta Sliač.
- 25. 3. – 24. 4. 2023 Prezentácia výstupov KDNI DF TUZVO so zameraním na dizajny v Centre techniky CETECH Banská Bystrica.
- Zabezpečenie zmluvnej účasti DF TUZVO na My Machine Slovakia EXPO 2023 13. 6. 2023 a 2024. (č. zmluvy R-10090/2023).

Taktiež bola v rámci projektu zabezpečená odborná asistancia na Katedre obrábania dreva pri identifikácii výstupov výskumno-vývojovej činnosti vhodných na priemyselno-právnu ochranu (úžitkové vzory a patenty), ako aj organizácia konzultačného stretnutia so zameraním na špecifické aspekty prípravy prihlášky na ochranu dizajnov, úžitkových vzorov a patentov na KDNI TUZVO.

V roku 2023 bola zabezpečená aj administrácia "Memoranda o spolupráci" Drevárskej fakulty TUZVO a partnera pre komercializáciu ÚPV SR (R-718/2023). Pracovníčka NITT SK II sa zúčastnila na workshopoch RIS4DANU s potenciálnymi partnermi pre komercializáciu v Rimavskej Sobote (24. 5.) a v Hnúšti (22.5.). Usporiadateľmi workshopu boli: BBKS v spolupráci s nemeckou inovačnou agentúrou VDI/VDE-IT, Viedenskou univerzitou a Švajčiarskou asociáciou BAK S3.

Organizácia stretnutia vedenia KDNI DF TUZVO s kanceláriou predsedu BBSK na Úrade BBSK v Banskej Bystrici 13. 4. 2023 – rokovania o budúcej zmluvnej spolupráci v roku 2024 (dizajnérsky koncept revitalizácie časti interiéru budovy BBKS). Poskytnutie asistencie pri formulovaní častí zmluvy súvisiacich s odbornými položkami a prípravou na TT.

V rámci projektu NITT SK II na Drevárskej fakulte boli ďalej realizované nasledovné aktivity:

- Zmluvné a organizačné zabezpečenie krátkodobej výmennej účasti DF TUZVO v hosťiteľskej organizácii ELCA European Lighting Cluster Alliance (Rete di Imprese Luce in Veneto) počas výstavy EuroLuce na Medzinárodnom salóne nábytku v Miláne 18. – 20. 4. 2023 (Výmena v rámci EPIX Eco-system Partnership for interclusters and smart cities eXchanges s cieľmi: uľahčenie vytvárania profesionálnych sietí a kontaktov s partnermi pre komercializáciu, uľahčenie nadnárodnej spolupráce a zavádzania inovácií medzi aktérmi rôznych priemyselných zoskupení v Európe.).
- Zabezpečenie profesionálneho kontaktu vedenia KDNI DF TUZVO s potenciálnym partnerom pre komercializáciu - firma PRODAN group s. r. o. Bratislava. Oslovenie partnera, sprevádzanie zástupcu TUZVO na stretnutí s partnerom (10. 11. 2023 vo Zvolene), predstavenie strán, predstavenie ponuky partnerov. Organizačné zabezpečenie 2. stretnutia v sídle firmy (18. 12. 2023 v Bratislave).
- Asistancia pri návrhu Zmluvy o dielo s Mestom Zvolen (Dizajnérsko-krajinno-architektonický a vegetačný koncept riešenia vzhľadom na prekrytie stojísk nádob komunálneho odpadu v meste Zvolen). Poskytnutie asistencie pri formulovaní častí zmluvy súvisiacich s odbornými položkami a prípravou na TT.

- Organizácia stretnutia zástupcu KDNI TUZVO k výrobným možnostiam chráneného dizajnu 31/2023 s firmou Stepanek3D, s. r. o. Banská Bystrica 22. 3. 2023 v BB.

Činnosti realizované na Fakulte ekológie a environmentalistike

Cieľom pracovníkov projektu NITT SK II na Fakulte ekológie a environmentalistiky Technickej univerzity vo Zvolene (FEE TUZVO) bolo počas kalendárneho roka 2023 posilniť spoluprácu medzi akademickým prostredím a priemyslom, prenášať poznatky a inovácie a podporovať technologický transfer a propagovať vedu a výskum prostredníctvom informačných kanálov, ktorými disponujeme.

V priebehu hodnoteného obdobia sme nadviazali úzku spoluprácu s agentúrou SARIO prostredníctvom podujatia „Prax pre univerzity, riešenia pre firmy“, na ktorom sme sa aj aktívne zúčastnili. Zabezpečili sme tiež účasť FEE TUZVO na konferencii „Cooperation Innovation Technology Transfer (COINTT) 2023“ a aktívne sme sa zúčastňovali podujatí „TT MENTORING DAY NA TECHNICKEJ UNIVERZITE VO ZVOLENE“. Súčasťou bola propagácia RTT CONNECTIONS na úrovni FEE TUZVO.

Vypracovali sme dôležité analýzy a prieskumy týkajúce sa environmentálnych inovatívnych poznatkov v sektore odpadového hospodárstva a energetického zhodnocovania odpadov s partnermi z hospodárskej praxe, napr. spol. INECO, s.r.o., Banská Bystrica. Ďalej sme poskytli odborné konzultácie pre spoločnosti SLOVNAFT, a.s., VÚRUP, a.s. a OEM Automatic, s.r.o. s cieľom prenášať poznatky a inovácie z vedeckého prostredia do praxe.

Súčasťou našej aktivity bola príprava patentového prieskumu technológií a techník pre spracovanie odpadových zlievarenských pieskov pri gravitačnom odlievaní hliníkových odliatkov na základe spolupráce so spol. NEMAK Slovakia, s.r.o. Sprostredkovali sme spoluprácu v oblasti transferu technológií s firmou Makrowin, s.r.o., v rámci ktorej bude FEE TUZVO pre tohto partnera zabezpečovať analýzu uhlíkovej stopy firmy pri výrobe plastových okien a tiež spoluprácu s firmou VETROPACK NEMŠOVÁ s.r.o., v rámci ktorej bude okrem iného vypracovaná analýza uhlíkovej stopy pri výrobe obalového skla.

V rámci spolupráce akademickej sféry so štátnymi organizáciami bola uzatvorená zmluva o spolupráci medzi FEE TUZVO a Slovenským hydrometeorologickým ústavom. Táto spolupráca je zameraná na výskum možností aplikácie inovatívnych low-cost senzorov kvality ovzdušia pri monitoringu znečistenia ovzdušia najmä tuhými znečisťujúcimi látkami. Jedná sa o priamy transfer poznatkov z výskumu do praxe pri výkone monitoringu ovzdušia. Rozpracovaný je spoločný odborný výstup – vedecká publikácia.

V rámci marketingovej aktivity propagácie vedy a výskumu sme sa zamerali na výber a prípravu marketingových a propagačných materiálov, konkrétne boli vytvorené návrhy marketingových listov pre viaceré excelentné tímy pôsobiace na Drevárskej fakulte TUZVO. Marketingové listy by mohli potencionálne osloviť záujemcov z hospodárskej praxe o spoluprácu.

Vykonávaný bol priebežný monitoring technického vybavenia FEE TUZVO vhodného pre propagáciu a komercializáciu a boli vypracované podklady pre výskumno-vývojovú infraštruktúru FEE TUZVO. V hodnotenom období bola zabezpečená propagácia technického vybavenia FEE TUZVO a sprostredkovanie kontaktov pre potenciálnu komercializáciu a využitie týchto prístrojov súkromným sektorom. Pre dané účely boli vyhotovené informačno-propagačné materiály pre prístroje na meranie ultrajemných častíc v ovzduší, resp. digitálnu mikroskopiu a analýzu obrazu a prístroj na analýzu objemovej aktivity radónu v ovzduší.

Poskytli sme tiež demonštračnú ukážku technického vybavenia pre meranie ultrajemných častíc pre partnera z akademickej sféry - Strojnícku fakultu Technickej univerzity v Košiciach.

Odpublikovaný bol vedecko-popularizačný článok na tému kvality ovzdušia v mestách v rámci medzinárodnej konferencie „Ochrana ovzdušia 2023“. Ďalej sme publikovali popularizačný článok o službách, ktoré v oblasti riadenia kvality ovzdušia môže FEE TUZVO zabezpečiť pre podnikateľský sektor. Prispeli sme tiež publikáciou článku do univerzitného časopisu z podujatia TT Connections vol.2 na TUZVO. Sprostredkovali sme informácie o veľkej výskumnej infraštruktúre ACTRIS-CZ pre pracovníkov a študentov FEE TUZVO. Bola podaná žiadosť o prístup a zastupovanie FEE TUZVO v rámci tejto výskumnej infraštruktúry.

Činnosti realizované na Fakulte techniky

Pracovníci zapojení v projekte NITT II na Fakulte techniky sa podieľali na činnostiach súvisiacich s problematikou transferu technológií pri spoluorganizovaní odborných podujatí pre širokú verejnosť, prípravou práv duševného vlastníctva ostatných pracovníkov FT, prípravou prezentačných textových a obrázkových materiálov pre účely diseminácie výsledkov tvorivých činností nielen pre marketingové účely.

Medzi podujatia spoluorganizované zamestnancami na projekte NITT možno zaradiť podujatie pre predstavenie výsledných návrhov študentov vysokých škôl v projekte MyMachine Slovakia, kde dva tímy študentov na Technickej univerzite vo Zvolene predstavili svoje výsledné návrhy žiakom zapojených základných škôl, pričom konzultovali možnosti technického riešenia jedného pripravovaného nápadu.

Ďalej to bola príprava a spolupráca na realizácii podujatia firmy ADMASYS pre popularizáciu a transfer technológií 3D tlače a skenovania na pôde Fakulty techniky dňa 28. 3. 2023. Zamestnanci FT realizovali skríning pracovísk a zariadení 3D technológií na Fakulte techniky (3D tlačiarne, 3D skenery) a selekciu vhodných partnerov, s ktorými Fakulta techniky spolupracuje, ako potenciálnych záujemcov o toto podujatie. V neposlednom rade sem možno zahrnúť prípravu podujatia "Deň kariéry" na FT v rámci Týždňa vedy a techniky 2023.

Medzi ďalšie aktivity možno zahrnúť sumarizáciu účastníkov pravidelných odborných a vedeckých podujatí, s ktorými FT úzko spolupracuje pre potreby Referátu pre transfer technológií TUZVO. Zamestnanci ďalej pripravili podklady a informácie pre posúdenie možnosti založenia študentskej organizácie ako iniciatívy študentov. Idea formovania študentského spolku/organizácie/kancelárie je vytvorenie platformy pre vytváranie, zdieľanie a konfrontáciu spoločných riešení na aktuálne problémy/úlohy. Vzájomná koordinácia prebieha na individuálnej a spoločnej úrovni. Riešené úlohy vychádzajú z požiadaviek akademickej a odbornej obce, napr. zapojenie do projektu MyMachine, propagácia na stredných školách, workshopoch, úlohy od spolupracujúcich firiem.

Zamestnanci na projekte NITT sa zapojili do podujatia "Festival podnikavosti" pri príležitosti ukončenia Rozbehni sa! Academy 2022-2023. Na podujatí boli odprezentované a ohodnotené finálne inovatívne projekty, ktoré prešli od nápadu cez tvorbu biznis modelu, rozsiahlej analýzy konkurencie či zákaznícky prieskum až k tvorbe prvých prototypov a webových stránok.

Medzi aktivity vyvíjané pre textový a obrázkový transfer vyvíjaných a používaných technológií možno zaradiť prípravu posteru pre informovanie o transfere technológií pre inovatívne meranie parametrov procesu obrábania a posteru pre inovatívne meranie rozmerov frakčných častíc softvérovými prostriedkami, ktoré boli prezentované na 7th International Workshop on Applied and Sustainable Engineering a na 2th International Workshop on Trends in Electronics and Informatics v dňoch 12 až 16. 6. 2024 na Koszalin University of Technology, Poľsko. Ďalej sem možno zahrnúť skríning expertných kapacít na Fakulte techniky pre podujatie COINTT 2023, čo predstavovalo identifikáciu expertov v predmetnej oblasti, selekciu

najvýznamnejších výstupov technických riešení, najvýznamnejších spoluprác a spracovanie zoznamu unikátneho technického vybavenia a prístrojov na FT.

Ďalšou aktivitou bola príprava podkladov pre tvorbu marketingových listov na FT, ktorá pozostávala zo skríningu práv priemyselného vlastníctva za fakultu vhodných pre vytvorenie marketingových listov, konzultácie vo vedení FT a autormi vytipovaných práv priemyselného vlastníctva o možnostiach ich výberu pre vypracovanie marketingových listov a vyhľadanie dostupných informácií o výhodách a využití vytipovaných práv. Výsledkom bolo vypracovanie marketingových listov pre práva priemyselného vlastníctva "Vákuová prísavka na prichytenie obrobku s integrovaným diagnostickým členom", „Protipožiarny adaptér na lesný kolesový ťahač“ a „Zariadenie na chladenie a čistenie vonkajších teplovýmenných plôch výmenníkov tepla vzduchovými tlakovými dýzami“. Obdobnou problematikou sa zaoberal monitoring a príprava koncepčných materiálov využitia výskumnej infraštruktúry pre transfer technológií vo vedeckovýskumnej a pedagogickej činnosti na katedrách FT.

Pracovníci na FT sa spolupodieľali na príprave úžitkového vzoru s problematikou "aktívnej výstraha / STOP" operácie frézovania na číslicovom obrábacom centre pomocou inovatívneho merania vibrácií. Rovnako sa podieľali na príprave úžitkového vzoru „Rýchlopínací systém prídavných zariadení pre lesné kolesové ťahače“, ktorý sa zaoberá stavbou rýchlopínacieho systému pre účely pripojenia rôznych druhov nadstavieb na zadný sklopný štít lesných kolesových ťahačov.

6.3 Hodnotenie výkonu univerzity v oblasti zmluvného výskumu

Ďalšia etapa štúdie „Hodnotenie potenciálu Technickej univerzity vo Zvolene pre transfer technológií“ bola v roku 2023 zameraná na hodnotenie výkonu univerzity v oblasti zmluvného výskumu. Boli analyzované podnikateľské aktivity univerzity prostredníctvom výskumných zmlúv a odborných expertíz. Táto časť štúdie sa zameriavala na zmluvný výskum na Technickej univerzite vo Zvolene.

Prenos vedeckých poznatkov do praxe na Technickej univerzite vo Zvolene je upravený internými organizačnými smernicami. Tieto smernice majú pôsobnosť na úrovni celej univerzity. Výskum, vývoj, poradenská a posudková činnosť v oblasti prírodných vied, technických vied, strojárstva a technológií je regulovaný organizačnou smernicou č. 1/2017 Vnútorne pravidlá TU na vykonávanie podnikateľskej činnosti. Ako uvádza smernica, uzatváranie zmlúv vyplývajúcich aj z výskumných a vývojových činností sa riadi všeobecnými záväznými právnymi predpismi, najmä príslušnými ustanoveniami Obchodného zákonníka alebo Občianskeho zákonníka a inými súvisiacimi všeobecne záväznými právnymi predpismi. Výsledkom prác a služieb v rámci výskumných a poradenských činností sú zväčša nové poznatky, ktoré patria objednávateľovi, t. j. konkrétnemu podniku alebo inštitúcii verejnej správy.

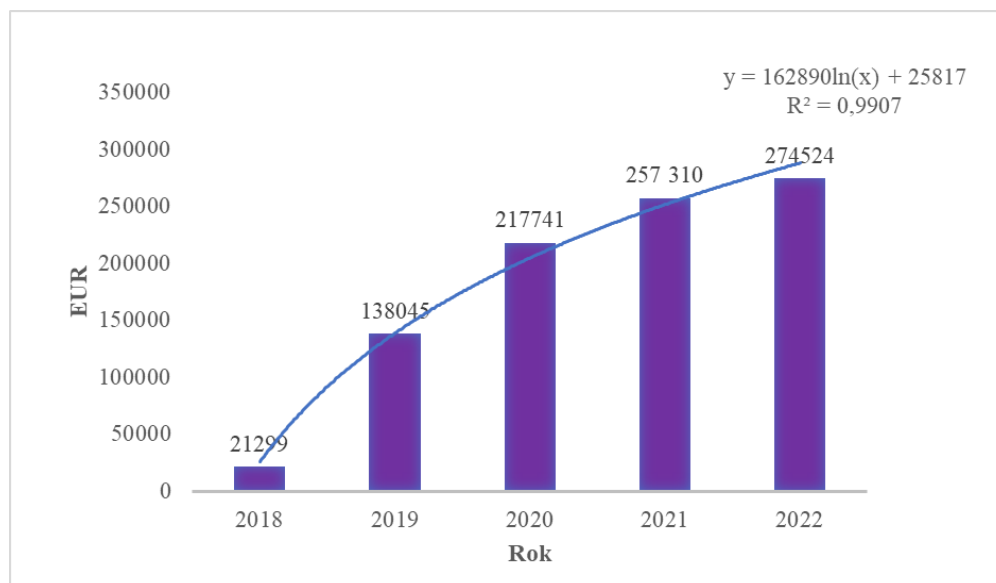
Poskytovanie odborných expertíz a výskumných kapacít zamestnancov univerzity je predmetom podnikateľskej činnosti aj na Technickej univerzite vo Zvolene. Tieto aktivity spadajú pod tzv. zákazkový alebo zmluvný výskum. Na jednej strane stojí univerzita ako „zhotoviteľ“ a na druhej podnik alebo inštitúcia ako „odberateľ“ výsledkov výskumu. Zhotoviteľ sa zmluvne zaväzuje realizovať výskum v dopytovanej oblasti a objednávateľ sa zaväzuje prevziať výsledky výskumu za vopred stanovených podmienok.

Zamestnanci Technickej univerzity vo Zvolene sa aktívne zapájajú do výskumných projektov, ktoré získavajú prostredníctvom objednávok zmlúv o dielo, zmlúv o spolupráci

a podnikateľskej činnosti. Univerzita pravidelne sleduje príjem zo zmlúv s partnermi z hospodárskej praxe

Tabuľka 25 Počet výskumných projektov riešených v rámci objednávok

Rok/ počet	2018	2019	2020	2021	2022
Počet objednávok z verejnej správy	2	5	9	7	12
Počet objednávok z podnikateľského sektoru	3	4	7	5	11



Graf 39 Príjem z výskumných zmlúv v rokoch 2018 – 2022

Príjem univerzity z výskumných zmlúv z verejnej a neverejnej správy mal veľmi vysoko stúpajúci trend ($r=0.9953$). Celkový príjem univerzity z výskumných zmlúv v sledovanom období predstavoval 908 919 eur. Priemerný príjem za jednotlivé roky dosahoval výšku 181 784 eur/rok. Spolu bolo v sledovanom období realizovaných 65 objednávok. Z toho tri zahraničné (jedna v roku 2022 a dve v roku 2021).

7. Prezentácia výsledkov výskumu odbornej a laickej verejnosti

Povinnosťou výskumnej inštitúcie je aj popularizovať výsledky vedy a výskumu, zvyšovať prestíž a celospoločenské uznanie vedeckých pracovníkov, objasňovať ciele a výsledky výskumu a vývoja, podporovať dialóg vedcov a širokej verejnosti, ako aj zvyšovať záujem mladých ľudí o vedu a vedeckú kariéru.

Z tohto pohľadu je nevyhnutné, aby aj samotní pedagógovia, technici a vedci boli schopní zaujímavým a jednoduchým spôsobom prezentovať svoju prácu a výsledky svojho výskumu. Ďalej sa zameriame na najväčšie a najzaujímavejšie aktivity univerzity v tejto oblasti.

Európska noc výskumníkov 2023 sa uskutočnila 29. septembra 2023 a zamestnanci TUZVO sa zapojili do tohto festivalu v Banskej Bystrici. 17. ročník festivalu vedy Európska noc bol zameraný na dve nosné témy v podobe umelej inteligencie a vody.

Zamestnanci TUZVO sa prezentovali prostredníctvom všetkých fakúlt. Za LF **Farebná história**, kde bol prezentujúci doc. Milan Koreň, za DF **Máme v srdci drevo**, kde bola prezentujúcou doc. Zuzana Tončíková a tvoriví zamestnanci a doktorandi, za FEE **Rádioaktivita okolo nás**, kde bol prezentujúci Dr. Miroslav Vanek a tvoriví zamestnanci a doktorandi a témou **Ako testujeme ekotoxickú vodu**, kde bola prezentujúcou doc. Helena Hybská a tvoriví zamestnanci a doktorandi, za FT **Virtuálna realita**, kde bol prezentujúci Dr. Jaroslav Matej a doktorandi a druhou témou **3D tlač modelov**, kde boli prezentujúci prof. Jozef Krilek a Dr. Tomáš Kuvik.

Týždeň vedy a techniky na Slovensku každoročne organizuje Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky, v spolupráci s Centrom vedecko-technických informácií SR a Národným centrom pre popularizáciu vedy a techniky v spoločnosti. Od 6. do 12. novembra 2023 prebiehal už 20. ročník Týždňa vedy a techniky a Slovensku.

Zamestnanci TUZVO využili túto príležitosť a zapojili sa do tejto aktivity nasledovne: LF zorganizovalo konferenciu **Financovanie 2023 LESY-DREVO**, ktorej cieľom bol rozvoj spolupráce medzi producentmi a spracovateľmi dreva v oblasti riadenia finančných tokov, investovania a zabezpečovania likvidity. DF usporiadala prednášku pre študentov a širokú verejnosť na tému **Materiály na výrobu nábytku a tvorbu interiéru (Demos trade, s.r.o., Zvolen)**. FT uskutočnila už tradičný **Deň kariéry**, kde sa prezentovali inovačné produkty a procesy rôznych firiem z oblasti strojárstva. SLDK pripravila 11. ročník **Výstavy odbornej knižnej literatúry**, ÚTVŠ usporiadalo konferenciu **Telesná výchova a šport-prostriedok vytvárania vzťahu mladej generácie k pohybu a športu**.

7.1 Vedecko-odborné podujatia

Významnou formou prezentácie výsledkov výskumu voči odbornej verejnosti, ale aj konfrontácia a konštruktívna diskusia výsledkov s inými autormi, je prezentácia výsledkov na vedeckých a odborných podujatiach. Okrem účasti našich pracovníkov na takýchto podujatiach, je TUZVO každoročne usporiadateľom alebo spoluusporiadateľom viacerých vedeckých a odborných podujatí.

Tabuľka 26 Prehľad počtu plánovaných vedecko-odborných podujatí na TUZVO

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
LF	11	11	6	4	2	4	6
DF	21	21	25	29	16	14	22
FEE	7	7	9	5	7	4	4
FT	8	7	9	7	8	9	6
OOS	44	45	33	31	29	29	31
SPOLU	91	91	82	76	62	60	69

7.2 Ostatné odborné a verejné podujatia

Dňa 21. apríla 2023 sa na Námestí SNP vo Zvolene konalo podujatie **Lesnícke dni** pod záštitou Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR. Hlavným organizátorom podujatia bolo Národné lesnícke centrum a navštívilo ho viac ako 10 tisíc ľudí, ktorým sa v stánkoch venovalo takmer 200 partnerov. Témou Lesníckych dní bolo „Staráme sa o lesy, lebo ony sú pre naše žitie a zdravie nenahraditeľné!“.

Tridsaťštyri šiestakov základných škôl zo Zvolena, Pliešoviec, Badína a Zvolenskej Slatiny od októbra do júna pravidelne navštevovalo 13. ročník **Detskej lesníckej univerzity**. Ide o dlhoročný projekt partnerských inštitúcií v rámci podpísaného memoranda – Zvolen mesto lesníctva.

Odovzdaním absolventských diplomov s titulom „inžinierik“ sa 30. 11. 2023 skončil piaty ročník výchovnovzdelávacieho podujatia pre žiakov prvých ročníkov zvolenských základných škôl – **Detská hasičská univerzita**. Prváci zo ZŠ sa počas troch stretnutí zoznámili, pre nich prístupnou formou, so základmi teórie horenia, predchádzania vzniku požiarov, ako privolať pomoc a zachovať sa pri spozorovaní požiaru. Prakticky si vyskúšali ošetrovanie najbežnejších poraní v domácnosti. V spolupráci s OR HaZZ Zvolen boli pripravené ukážky použitia hasičskej techniky.

29. novembra 2023 sa uskutočnil 20. ročník obľúbenej súťaže **Železný hasič** - O putovný pohár Katedry protipožiarnej ochrany. Súťaž je určená pre študentov študujúcich požiaru ochranu na vysokých a stredných školách a Dobrovoľnému hasičskému zboru v okrese Zvolen.

Katedry Drevárskej fakulty organizovali ešte 4 ďalšie verejné podujatia: Deň otvorených dverí, 19. ročník medzinárodnej študentskej súťaže v dizajne nábytku a interiéru Cena profesora Jindřicha Halabalu 2023, Demonštrácia slovenskej pilotnej štúdie projektu SILVANUS, Kurz stredoškolskej matematiky.

Cieľom **Dňa kariéry na FT** je zlepšiť vnímanie vedy a techniky v našej spoločnosti, popularizovať a prezentovať ich, vzbudiť záujem mladých ľudí o štúdium vedeckých a technických disciplín. Viaceré z vystavujúcich podnikov sú pre TUZVO kľúčovými partnermi vo vzájomnej spolupráci v oblasti strojárstva, pričom dôraz sa kladie na systém a obsah vzdelávania študentov Fakulty techniky tak, aby boli úspešní priamo na trhu práce. Počas dňa bola organizovaná odborná prezentácia Jarná roadshow 3D tlače a skenovania 2023 a 7 odborných prednášok z praxe.

Aj tento rok sa konali verejnou obľúbené **Dni rododendronov a Dni ruží v Arboréte Borová hora**. Pracovníci arboréta podujatia pripravili počas víkendových dní. Bolo možné si prezrieť rozkvitnuté rododendrony aj ruže v sprievode pracovníkov arboréta s odborným výkladom. Stalo sa tradíciou, že začiatkom mája je pozornosť v Arboréte Borová hora TU vo Zvolene venovaná vzdelávaniu verejnosti s preferenciou zdravotne postihnutých ľudí, seniorov a ostatných marginalizovaných skupín. Odborné podujatie **Dni bez bariér 2023** sa uskutočnilo pod gesciou vedecko-odborných pracovníkov Arboréta Borová hora a tematicky bolo zamerané na sprístupnenie a predstavenie zbierok drevín a tzv. playful vzdelávania na novej trase náučného chodníka s bezbariérovými prvkami. Tradičné podujatie **Vítanie vtáčích**

poslov jari odborne garantovali pracovníci ÚEL SAV Zvolen, pričom sa konali aj sprievodné podujatia zabezpečované Strednou odbornou školou lesníckou z Banskej Štiavnice a Správou CHKO Poľana. Aj napriek menej priaznivému počasiu sa podujatia zúčastnilo takmer 400 detí základných a materských škôl zo Zvolena, Detvy a Krupiny, ako aj viacero ďalších záujemcov o život vtáctva.

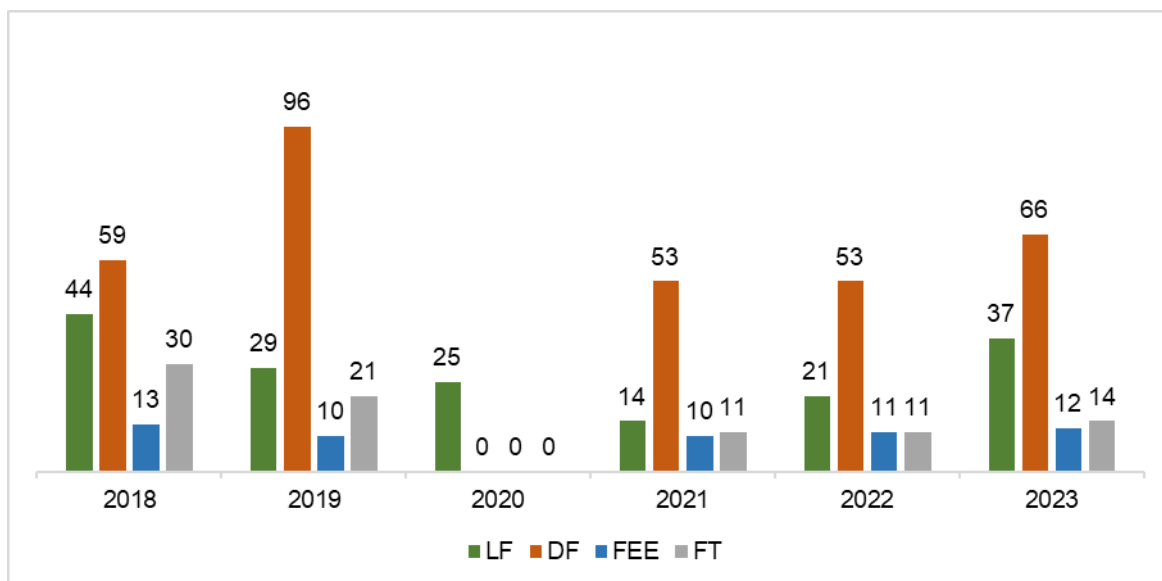
7.3 Študentská vedecká odborná činnosť

Študentská vedecká odborná činnosť (ŠVOČ) sa stala integrálnou súčasťou podpory vedeckých a odborných aktivít študentov a na univerzite sa stala tradíciou. Vo všeobecnosti patrí k doplnkovým formám výchovno-vzdelávacej činnosti, ktorej vyvrcholením je Študentská vedecká konferencia, kde študenti všetkých troch stupňov vzdelávania môžu prezentovať výsledky svojich vedeckovýskumných prác. ŠVOČ predstavuje významnú podporu celkovej vedeckovýskumnej práce na TUZVO a je zároveň veľkým prínosom pre samotných študentov, pretože na základe pozitívnych skúseností rozvíja ich vedeckovýskumnú tvorivosť a odborné sebavedomie. Mnohí študenti majú výborné nápady, invenčné myslenie a často krát sami prichádzajú za pedagógmi, aby spoločne hľadali priestor na uplatnenie svojich nápadov. Na druhej strane im pedagógovia ponúkajú možnosť zapojiť sa do výskumu, do tém, ktoré ich zaujímajú a kde môžu naplno preukázať svoje schopnosti. Je to aj vhodný spôsob motivácie pri výbere témy budúcej bakalárskej či diplomovej práce. Jedným z cieľov ŠVOČ je aj preveriť úroveň obsahového zamerania prác študentov a ich zručnosť pri obhajobe odbornej problematiky.

Tabuľka 27 Počet prezentovaných prác ŠVOČ v rokoch 2018-2023 na jednotlivých fakultách

	Počet prezentovaných prác						Počet sekcií					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020	2021	2022	2023
LF	44	29	25	14	21	37	4	3	3	2	2	4
DF	59	96	0	53	53	66	7	7	0	6	6	7
FEE	13	10	0	10	11	12	3	2	0	1	2	2
FT	30	21	0	11	11	14	3	2	0	2	2	2
TUZVO	146	156	25	88	96	129	17	14	3	11	12	15

V roku 2020 sa ŠVOČ uskutočnila iba na LF, ostatné fakulty kvôli pandemickým opatreniam COVID-19 túto konferenciu pre študentov zrušili alebo preložili na ďalší rok. V roku 2021 sa ŠVOČ uskutočnila prezenčne iba na LF, ostatné fakulty túto konferenciu organizovali online. V roku 2022 a 2023 sa konferencia uskutočnila online iba na DF. Postupne sa počet prezentovaných prác dostáva na úroveň z predpandemického obdobia.



Graf 40 Vývoj počtu prezentovaných prác na fakultách v rokoch 2018 - 2023

Lesnícka fakulta

63. ročník medzinárodnej fakultnej konferencie ŠVOČ, ktorá sa konala 4. apríla 2023, bol pokračovaním v tradícii týchto konferencií, ktoré sú súčasťou vzdelávania na Lesníckej fakulte. Konferencie ŠVOČ poskytujú študentom príležitosť prezentovať výsledky svojej vedeckej a odbornej činnosti a konfrontovať ich s prácami zahraničných študentov. V tomto roku sa na konferencii zúčastnili aj študenti z Poľska, Bulharska, Ugandy, Maďarska a Českej republiky. Konferencia bola hodnotená ako úspešná. Študenti mali možnosť prezentovať svoje výsledky pred odbornou komisiou a získať spätnú väzbu k prezentovaným témam prác. Na základe žiadosti o dotáciu na úhradu nákladov spojených s organizáciou medzinárodnej vedeckej konferencie študentov bola Lesníckej fakulte TU vo Zvolene pridelená dotácia vo výške 7 356 eur. Prítomnosť študentov krajín V4 podporilo aj stretnutie prodekanov lesníckych fakúlt, ktorí sa aktívne zúčastnili ŠVOČ ako členovia hodnotiacich komisií.

Drevárska fakulta

Konferencia 63. ročníka Študentskej vedeckej a odbornej činnosti sa uskutočnila online formou dňa 18. mája 2023 vo vypísaných 7 kategóriách. Záujem o študentskú konferenciu prejavilo viac ako 100 účastníkov z radov študentov a pedagógov. Práce boli dotované finančnými cenami – za 1. miesto 200 eur, za 2. miesto 150 eur a za 3. miesto 100 eur. ŠVOČ bola podporená dotáciou MŠVVaŠ v sume 17 620 eur.

Zo 63. ročníka Medzinárodnej konferencie Študentskej vedeckej a odbornej činnosti bol vydaný zborník abstraktov ŠVOČ: ISBN 978-80-228-3365-3.

Fakulta ekológie a environmentalistiky

Dňa 29. 5. 2023 sa konal 19. ročník Študentskej vedeckej konferencie „Ekológia a environmentalistika“. Študenti mali možnosť prezentovať výsledky svojich prác v sekcii: Environmentalistika a ekológia a v sekcii Práce prezentované v anglickom jazyku. Odborné komisie zhodnotili súhrnne 12 prác a určili aj umiestnenie súťažiacich na 1. –3. mieste v rámci sekcie „Práce prezentované v anglickom jazyku“ a 1.- 3.mieste v rámci sekcie „Environmentalistika a ekológia“. Študenti dostali finančné odmeny.

Z konferencie bol vydaný zborník: Zborník abstraktov príspevkov účastníkov 19. Študentskej vedeckej konferencie.

Fakulta techniky

22. ročník fakultnej konferencie ŠVOČ sa konal dňa 18. mája 2023 v priestoroch budovy Fakulty techniky. Hlavnou témou bola výrobná technika a ekotechnika, konferencia bola rozdelená do 2 sekcií: stredné školy (7 prác) a vysoké školy (7 prác). Pri hodnotení súťažných prác sa brala do úvahy aktuálnosť témy, úroveň vyhodnocovania vlastných výsledkov, formálna úroveň práce, ako aj úroveň samotnej prezentácie. Predložené súťažné práce boli po odbornej stránke na dobrej úrovni. Menšie nedostatky boli v oblasti úrovne samotnej prezentácie a formálnej úpravy prác. V sekcii Vysoké školy bol výrazný rozdiel medzi niektorými prácami, a preto sa komisia rozhodla oceniť len prvé dve miesta.

Účastníkom boli odovzdané diplomy za umiestnenie podľa vyjadrenia príslušnej komisie. Zároveň boli vybrané najlepšie práce ocenené cenou Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností.

8. Záver

Predložené hodnotenie vedeckovýskumnej činnosti Technickej univerzity vo Zvolene obsahuje základné informácie o personálnom a finančnom zabezpečení vedeckovýskumnej činnosti, projektovej a publikačnej činnosti, periodickom hodnotení tvorivej činnosti, vnútornom systéme kvality, transfere technológií, ako aj prezentácii výsledkov výskumu verejnosti. Informácie boli spracované na základe evidencie z úrovne rektorátu, fakúlt a SLDK.

Vedeckovýskumnú činnosť zamestnancov považuje Technická univerzita vo Zvolene za jednu z priorit, ktorá má nezastupiteľné miesto v jej aktivitách. Riešiteľské tímy univerzity, jej fakúlt a ostatných organizačných súčastí riešili počas roka 2023 úlohy základného a aplikovaného výskumu, národného a medzinárodného charakteru a významu. Stav vo vedeckovýskumnej činnosti TUZVO je dokumentovaný štruktúrou a počtom riešených projektov, ich finančným a personálnym zabezpečením, výstupmi z ich riešenia a ďalšími konkrétnymi údajmi.

Na základe opisu v kapitole 1 môžeme konštatovať, že vedecký kvalifikačný rast je realizovaný v 7 odboroch habilitačného a inauguračného konania. Prezidentka SR vymenovala 2 nové profesorky Technickej univerzity vo Zvolene a vedecko-kvalifikačný stupeň IIa získali 2 kandidáti. Technická univerzita vo Zvolene má akreditované dva špičkové vedecké tímy, pričom v roku 2023 bol finančne podporený iba jeden. V roku 2023 bol vykonaný monitoring výskumných tímov a celkov výskumnej infraštruktúry, ktoré tieto tímy využívajú. Sumárne bolo TUZVO identifikovaných 28 výskumných tímov, z toho 2 špičkové tímy, 2 centrá excelentnosti a 24 výskumných tímov. Centrálnou evidenciou na Rektoráte - Referáte pre vedu a výskum boli zosumarizované celky výskumnej infraštruktúry/laboratóriá, ktorými disponujú jednotlivé pracoviská. Takto je evidovaných 80 celkov výskumnej infraštruktúry.

Zo zdrojov motivačného fondu TUZVO boli priznávané osobné príplatky pre tvorivých pracovníkov na všetkých fakultách aj v roku 2023, a to v súlade s rozvojovým programom Ľudské zdroje v rámci Dlhodobého zámeru TUZVO, ktorý sa týka hodnotenia, motivácie a odmeňovania zamestnancov. Výška mesačnej dotácie bola 24 170 eur. Každoročne sú oceňovaní pracovníci fakúlt a ostatných organizačných súčastí Cenou rektora Technickej univerzity vo Zvolene za výnimočné publikácie knižného charakteru a Cenou rektora Technickej univerzity vo Zvolene za vedecký prínos.

Na základe analýz v kapitole 2 je potrebné konštatovať, že je nerovnomerný počet a získané finančné prostriedky na jedného zamestnanca z projektov medzi jednotlivými fakultami, či pracoviskami. Štruktúra zahraničných projektov bola nasledovná: 4 projekty H2020, 1 projekt LIFE, 1 projekt EFI, 1 projekt V4 and post-war Ukraine a 15 projektov COST. V sledovanom roku boli získané 2 nové projekty Horizont Európa. V domácich grantoch je riešených 106 projektov v celkovej dotácii vyššej ako 2 mil. eur. Zamestnanci TUZVO sa zapájajú do komerčného prenosu poznatkov do praxe. Interná projektová agentúra podporuje predovšetkým doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov do 30 rokov. Aj v roku 2023 bol záujem o získanie projektov, ale vzhľadom na rozpočet projektovej agentúry bolo možné financovať iba 10 projektov, pričom 1 projekt nebol riešený.

Nová kategorizácia publikačnej činnosti ukazuje najviac publikácii v kategóriách vedecký výstup a v umeleckej činnosti štandardný výstup. Na základe analýz v kapitole 3 zaznamenávame mierne zvýšenie publikácii v databáze CCC v porovnaní s predchádzajúcim rokom na jedného tvorivého zamestnanca. Trendy a indexy kvartilov WoS v roku 2023 zaznamenávajú mierny nárast. Analýzou publikačnej aktivity doktorandov a absolventov doktorandského štúdia konštatujeme kolísavý trend aktivity doktorandov.

V 4. kapitole sumarizujeme periodické hodnotenie výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti pilotným hodnotením VER slovenských verejných vedeckovýskumných inštitúcií zahraničnými hodnotiteľmi. Výsledky tohto hodnotenia sa prejavili už aj v rozpočte univerzity na rok 2024.

V 5. kapitole sumarizujeme hodnotenie tvorivej činnosti a sebaevalváciu vysokoškolských učiteľov na funkčných miestach profesorov, docentov, odborných asistentov a asistentov v rámci vnútorného systému kvality. 87,5% hodnotených vysokoškolských učiteľov plní kritériá v zhode s požiadavkami pre aktuálne obsadené funkčné miesto.

V 6. kapitole sa venujeme transferu technológií. V 5. roku existencie Referát pre transfer technológií pokračuje vo svojich aktivitách. Kooperuje na rôznych projektoch, programoch, odborných seminároch, zapája sa do rôznych súťaží a výziev. Aktivity v tejto oblasti boli posilnené v rámci spolupráce a financovaniu z projektu NITT SK II. Technická univerzita vo Zvolene je k 31. 12. 2023 majiteľom 14 platných patentových listín, 38 platných osvedčení o zápise úžitkových vzorov, 51 osvedčení o zápise dizajnov do registra a 1 osvedčenie o pridelení ochrannej známky do registra na Úrade priemyselného vlastníctva. V roku 2023 bola realizovaná ďalšia etapa Hodnotenia výkonu univerzity v oblasti zmluvného výskumu.

V 7. kapitole sa venujeme prezentácii výsledkov výskumu širokej verejnosti. Zamestnanci univerzity usporiadali 60 vedecko odborných podujatí s domácou aj medzinárodnou účasťou. Účasť a kvalitu v Študentskej vedeckej a odbornej činnosti možno považovať za významnú podporu a prínosom študentov ich vedeckovýskumnej práce. V sledovanom roku bolo odprezentovaných 129 prác v 15 sekciách.

Na záver možno konštatovať, že rok 2023 môžeme hodnotiť ako pomerne náročný, no zároveň aj úspešný. V roku 2024 očakávajú Technickú univerzitu vo Zvolene výsledky posudzovania súladu vnútorného systému zabezpečovania kvality vysokoškolského vzdelávania, ktoré uskutočnila ešte v prvej polovici roku 2023 pracovná skupina Výkonnej rady SAAVŠ spolu s pracovníkmi agentúry. Značnou mierou sa na generovaní finančných prostriedkov z verejných zdrojov podieľajú práve vedeckovýskumné, umelecké a ďalšie tvorivé aktivity našich pracovníkov.

9. Vyhodnotenie opatrení Dlhodobého zámeru TUZVO za rok 2023

Strategický cieľ

Medzinárodne akceptované výsledky vo výskume a umeleckej činnosti a transfer poznatkov do hospodárskej a spoločenskej praxe.

Opatrenia

2.1 Publikovať výsledky výskumu, tvorivej a umeleckej činnosti v medzinárodnom prostredí, najmä v indexovaných renomovaných medzinárodných vedeckých časopisoch.

Indikátor: Počet publikácií evidovaných v CCC, vo Web of Science a SCOPUS na jedného tvorivého zamestnanca. Počet najkvalitnejších výstupov v umeleckej tvorbe na jedného tvorivého zamestnanca umeleckej činnosti.

Indikátor informuje o % vedeckých publikácií z celkového počtu publikácií univerzity, ktoré v porovnaní s inými publikáciami v danom odbore v danom roku patria do 10 % najviac citovaných publikácií (celosvetovo). Zdroj: WoS „Highly cited papers“. Indikátor je zaradený aj v hodnotení U-Multirank. Údaje k 6. 2. 2024

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Počet publikácií evidovaných v CCC, vo Web of Science a SCOPUS na tvorivého zamestnanca	%	1,42	1,14	1,11	1,29	1,29	1,05	1,07
Najlepšie citované publikácie (% z celkového počtu publikácií)	%	0,35	0,39	0,38	1,54	1,06	3,10	3,02

Tabuľka 2.1.1 Štatistika vybranej publikačnej a umeleckej činnosti prepočítaná na tvorivého zamestnanca (údaje k 6. 2. 2024)

Fakulta	Publikácie v CCC, Wos alebo SCOPUS							Umelecká činnosť (do r. 2022 kategória Z) (od r. 2023 kategórie E)						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
LF	1,35	0,99	1,08	1,42	1,08	0,99	0,74							
DF	1,89	1,22	1,23	1,29	1,58	1,20	1,44	0,31	0,20	0,33	0,40	0,25	0,00	0,07
FEE	0,86	1,23	0,98	1,10	1,16	0,84	1,32							
FT	1,10	1,14	0,96	1,11	1,19	1,36	1,18							
OOS	1,33	1,40	1,27	1,29	1,46	0,57	0,38							
Spolu	1,42	1,14	1,11	1,29	1,29	1,05	1,07	0,31	0,20	0,33	0,40	0,25	0,00	0,07

Pri evidencii a kategorizácii výstupu publikačnej činnosti, výstupu umeleckej činnosti, ohlasu na výstup publikačnej činnosti a ohlasu na výstup umeleckej činnosti sa do 31. januára 2022 postupuje podľa predpisov účinných do 31. decembra 2020. Takto vykonaná evidencia a kategorizácia a jej verifikácia ostávajú od 1. februára 2022 nedotknuté. Od roku 2023 nadobudla účinnosť vyhláška č. 397/2020 Z. z. o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti, kde pre tieto účely vykazujeme umeleckú činnosť v kategóriách E – Excelentný výstup umeleckej činnosti. Umelecká činnosť je vykazovaná len na Katedre dizajnu, nábytku a interiéru. Zároveň však upozorňujeme, že výstupy sú uvedené po ukončení evidencie vykazovacieho obdobia za rok 2023 a Odborný hodnotiteľský orgán CVTI SR ich ešte neverifikoval.

Úloha 2.1a) Podieľať sa na prebudovaní databázy CREPČ2 a CREUČ a prepojiť s evalvačným modulom UIS TUZVO.

Termín: priebežne v roku 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV, riaditeľka SLDK, riaditeľ CIT

Pracovníci SLDK počas celého roka 2023 spolupracovali s CIT na dolaďovaní zmien v zobrazovaní a štruktúre záznamov publikácií v UIS. Zásadné zmeny v spracovaní záznamov EPCA a EUCA ovplyvnili webovú službu pre import záznamov v knižnično-informačnom systéme ARL a prepojenie modulov EPCA a EUCA s UIS a vyžiadali si zásadné zmeny v nastavení tejto služby.

Úloha splnená.

Úloha 2.1b) Zaviesť nové indikátory hodnotenia publikačnej činnosti podľa kvartilov a percentilov z databázy WoS a vyhodnotiť ich za obdobie od začiatku platnosti dlhodobého zámeru.

Termín: priebežne v roku 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV, riaditeľka SLDK, riaditeľ CIT

Kvartil časopisu je jedným z ukazovateľov jeho významu. Hodnota kvartilu sa overuje v databáze Journal Citation Index (JCR) . Kvartil databázy Scopus sa nazýva aj Scimago Journal Rank indicator (SJR).
Tabuľka 2.1.2 Hodnotenie publikačnej činnosti podľa kvartilov z databázy WoS za jednotlivé fakulty (údaje k údaje k 6. 2. 2024)

2017	LF		DF		FEE		FT		OOS		Spolu	
	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR
Q1	25	40	3	10	6	11	0	3	0	0	34	64
Q2	17	18	33	32	9	10	6	14	2	5	67	79
Q3	12	17	12	46	6	8	5	5	0	5	35	81
Q4	10	4	2	7	6	2	1	4	2	6	21	23
Spolu	64	79	50	95	27	31	12	26	4	16		
2018	LF		DF		FEE		FT		OOS		Spolu	
	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR
Q1	23	38	12	13	7	12	0	0	1	1	43	64
Q2	22	25	33	44	6	10	4	14	4	8	69	101
Q3	16	16	10	38	7	13	1	5	3	2	37	74
Q4	7	7	3	3	9	5	3	1	1	1	23	17
Spolu	68	86	58	98	29	40	8	20	9	12		
2019	LF		DF		FEE		FT		OOS		Spolu	
	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR
Q1	31	41	15	17	9	12	0	1	1	0	56	71
Q2	16	27	31	35	4	13	7	12	5	12	63	99
Q3	15	24	10	41	6	6	5	8	3	6	39	85
Q4	10	2	3	1	4	4	2	1	0	0	19	8
Spolu	72	94	59	94	23	35	14	22	9	18		
2020	LF		DF		FEE		FT		OOS		Spolu	
	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR
Q1	45	66	20	22	13	28	3	2	2	3	83	121
Q2	27	24	25	24	16	7	4	10	2	6	74	71
Q3	10	23	8	43	2	3	4	16	1	4	25	89
Q4	13	2	4	7	1	3	3	1	2	1	23	14
Spolu	95	115	57	96	32	41	14	29	7	14		

2021	LF		DF		FEE		FT		OOS		Spolu	
	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR
Q1	47	64	52	54	22	33	6	6	4	6	131	163
Q2	22	14	27	54	16	7	13	11	3	4	81	90
Q3	12	19	9	16	7	5	1	10	0	2	29	52
Q4	2	4	1	2	3	3	0	0	2	2	8	11
Spolu	83	101	89	126	48	48	20	27	9	14		
2022	LF		DF		FEE		FT		OOS		Spolu	
	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR
Q1	48	63	34	39	13	21	6	7	1	1	102	131
Q2	20	23	35	56	10	5	9	11	1	1	75	96
Q3	7	5	5	15	6	8	2	9	0	3	20	40
Q4	0	7	1	1	4	4	0	1	0	0	5	13
Spolu	75	98	75	111	33	38	17	28	2	5		
2023	LF		DF		FEE		FT		OOS		Spolu	
	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR	JCR	SJR
Q1	39	49	33	35	19	32	12	11	0	0	103	127
Q2	15	17	29	59	14	9	5	11	0	0	63	96
Q3	8	5	4	7	5	3	2	4	0	1	19	20
Q4	0	1	0	1	1	3	0	0	0	0	1	5
Spolu	62	72	66	102	39	47	19	26	0	1		

Snahou univerzity je nastaviť stúpajúci trend kvality publikácií k vyšším kvartilom, čo sa v posledných rokoch aj darí u všetkých fakultách. V roku 2023 možno skonštatovať, že takmer 90% publikácií sa nachádza v najvyšších kvartiloch Q1 a Q2.

Úloha splnená

Úloha 2.1c) Pripraviť a sprevádzkovať online modul evidencie publikačnej činnosti.

Termín: december 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV, riaditeľka SLDK, riaditeľ CIT

Riešenie úlohy je časovo náročné a bude pokračovať aj v nasledujúcom období.

2.2 Posilniť postavenie univerzity vo vedeckovýskumných projektoch národnej a medzinárodnej spolupráce.

Indikátor: Počet riešených grantov z medzinárodných zdrojov vrátane výšky finančnej podpory na jedného tvorivého zamestnanca. Počet riešených grantov z domácich zdrojov vrátane výšky finančnej podpory na jedného tvorivého zamestnanca.

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Počet riešených grantov z domácich zdrojov	počet	96	104	117	100	105	107	104
Výška finančnej podpory z domácich grantov na tvorivého zamestnanca	EUR	5 475,57	6 086,23	6 997,42	6 318,82	6 910,76	7 223,86	7 422,82
Počet riešených grantov z medzinárodných zdrojov	počet	5	6	2	6	5	4	5
Výška finančnej podpory z medzinárodných grantov na tvorivého zamestnanca	EUR	429,13	452,04	76,50	1 467,80	1 286,28	237,72	611,18

Tabuľka 2.2.1 Prehľad pridelených finančných prostriedkov z domácich zdrojov v rokoch 2017-2023 v eurách podľa fakúlt na tvorivého zamestnanca (údaje k 20. 1. 2024)

Fakulta	Počet grantov domácich Finančná podpora na tvorivého zamestnanca						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
LF	42	41	55	47	44	42	41
	10 421,62	10 000,97	11 489,44	9 778,79	9 904,17	11 421,81	9 402,56
DF	29	36	34	25	29	35	36
	3 737,93	5 181,77	6 336,15	5 784,06	6 712,55	6 264,07	7 773,84
FEE	13	12	14	13	15	15	14
	2 275,23	2 781,83	2 367,34	2 084,29	2 699,86	2 744,63	2 996,14
FT	10	13	10	10	11	11	10
	3 375,43	4 358,17	5 354,50	5 548,56	5 559,23	5 626,77	7 630,86
OOS	2	2	4	5	6	4	3
	909,53	700,20	951,27	1 479,21	2 301,46	1 741,00	979,38
Spolu	96	104	117	100	105	107	104
	5 475,57	6 086,23	6 997,42	6 318,82	6 910,76	7 223,87	7 422,82

Finančné prostriedky v roku 2023 získala univerzita riešením 104 domácich projektov. Domáce granty tvorili projekty z MŠVVaŠ SR, konkrétne VEGA a KEGA a projekty APVV. V získavaní prostriedkov na domáce výskumné úlohy dominuje LF. Negatívnym aspektom je nevyvážená štruktúra projektov medzi fakultami, ktoré sa prejaví hlavne pri prepočte finančných prostriedkov na tvorivého zamestnanca.

Tabuľka 2.2.2 Štatistika pridelených finančných prostriedkov z medzinárodných zdrojov v EUR podľa fakúlt na tvorivého zamestnanca (údaje k 20. 1. 2024)

Fakulta	Počet grantov zahraničných Finančná podpora na tvorivého zamestnanca						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
LF	3	4	2	4	4	2	2
	1 033,26	935,34	239,94	729,86	1 029,27	435,00	1 068,64
DF	1	1			1	1	2
	29,91	31,07			2 569,78	0	45,15
FEE	1	1		2		1	2
	579,07	933,75		8 350,49		583,26	0
Spolu	5	6	2	6	5	4	6
	429,13	452,04	76,50	1 467,80	1 286,28	237,72	421,38

V roku 2023 sa na univerzite riešilo 5 zahraničných projektov. Medzinárodné granty sa riešili na troch fakultách, na LF z programu Horizont projekt HoliSoils a medzinárodný projekt LIFE Lynx, na DF z programu Horizont projekt Silvanus a projekt STREAM a na FEE z programu Horizont projekt PRISAR 2 a RISE WELL. U medzinárodných projektov je potrebné pripomenúť, že niektoré projekty získavajú financie v prvom roku riešenia na celé obdobie. Z tohto dôvodu bezpredmetné porovnanie pridelených finančných prostriedkov po rokoch resp. prepočítavanie na tvorivého zamestnanca.

2.3 Identifikovať a podporiť špičkové a excelentné vedeckovýskumné činnosti a aktivity na jednotlivých fakultách.

Indikátor: Počet špičkových a excelentných vedeckovýskumných tímov.

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Počet špičkových tímov (AK)	počet	2	2	2	2	2	2	1
Centrá excelentnosti (VA)	počet	2	2	2	2	2	2	2
Výskumné súčasti s excelentnými výsledkami (delenie dotácie)	počet	-	-	-	-	2	4	4
Vedecké tímy s excelentnými výsledkami (Rada vlády SR)	počet	14	14	14	14	14	14	14

Akreditačná komisia (AK), poradný orgán vlády SR, podporuje na TUZVO výsledky pilotného projektu „Identifikácia špičkových vedeckých tímov vysokých škôl na Slovensku“. Na TUZVO bol v roku 2023 finančne podporený **1 špičkový tím** s názvom **Štruktúra a vlastnosti lignocelulóзовých materiálov (WOODMAT)** pod vedením prof. Františka Kačíka.

V roku 2023 členovia špičkového tímu (ŠT) publikovali 16 článkov v databáze CCC (kategória ADC) a 3 články v časopise v databáze – WoS (kategória ADN). Za významný úspech možno považovať publikovanie článku v časopise ECOTOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL SAFETY (IF = 6,8) a v časopise COMPOSITE STRUCTURES (IF=6,3).

Členovia ŠT riešili v roku 2023 projekty VEGA pod vedením prof. Kačíka, prof. Ďurkoviča a doc. Lagaňu, projekt COST CA21138 CLEANFOREST (Mgr. Kováč a prof. Ďurkovič, ktorý je zároveň členom Management Committee a taktiež koordinátorom konferenčných grantov pre Inclusive Target Countries), projekt medzinárodnej spolupráce v rámci Dunajského regiónu, projekt APVV pod vedením doc. Čabalovej a podali žiadosť o 1 projekt VEGA.

Členovia ŠT pripravili a podali 2 projekty výziev z Plánu obnovy v rámci Výzvy na predkladanie žiadostí o poskytnutie prostriedkov mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti (Veľké projekty pre excelentných výskumníkov):

i) „An Assessment of the Advanced Lignocellulosic Materials Processing for Mitigation of a Negative Environmental Impact“ (ALigMat) v celkovej sume 2 997 988 EUR.

ii) „Advancing Climate-Smart Forest Management Under Global Environmental Change“ (CliForMan) v celkovej sume 2 995 026 EUR.

Členovia ŠT Sú spolupartnerom v projektovom návrhu „Transformačné a inovačné konzorcium v oblasti pokročilého manažmentu geopriestorových údajov za účelom podpory udržateľného hospodárenia a zvyšovania reziliencie životného prostredia voči dopadom klimatických zmien“ (GEO-TIK) v rámci Investície 2 (Podpora spolupráce firiem, akademického sektora a organizácií výskumu a vývoja) s cieľom vytvorenia inovačného konzorcia viacerých partnerských inštitúcií v celkovej sume pre konzorcium 16 153 123 EUR.

Všetky tri návrhy dobudovávajú a rozširujú existujúci ŠT o ďalších uznávaných výskumníkov aj mladších vedeckých pracovníkov, postdoktorandov a PhD študentov. Významná pozornosť je venovaná skvalitneniu infraštruktúry unikátnym prístrojovým vybavením. Spolu s odborným zameraním projektu a stabilizáciou kvalitných ľudských zdrojov bude mať takto vybudované pracovisko zvýšenú konkurencieschopnosť pri zapájaní sa do riešenia európskych a transatlantických projektov.

Výskumná agentúra ako sprostredkovateľský orgán pre Operačný program Výskum a inovácie vyhlásila výzvu na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku na podporu

centier excelentnosti nadnárodného významu. Pojmom centrum excelentnosti je označovaný tím odborníkov výskumu a vývoja, ktorý je zapojený do medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce s pridanou hodnotou pre európsky výskumný priestor. Výsledky výskumu a vývoja centra excelentnosti sú určené pre hospodársku a spoločenskú prax v Slovenskej republike a premietajú sa do vzdelávania nových výskumných pracovníkov. Na TUZVO sú etablované dve centrá excelentnosti:

- Centrum excelentnosti: Adaptívne lesné ekosystémy, pod vedením Dr. h.c. prof. Ing. R. Kropila, PhD.
- Centrum excelentnosti pre podporu rozhodovania v lese a krajine, pod vedením prof. Ing. J. Tučeka, CSc.

Na základe požiadavky splnomocnenca vlády SR pre výskum a inovácie, prof. RNDr. J. Pastoreka, DrSc. sa na TUZVO identifikovali vedecké tímy, ktoré dosahujú excelentné výsledky a prispeli aj k umiestneniu v rebríčku SCIMAGO. Okrem spomínaných dvoch akreditovaných špičkových tímov bolo ešte identifikovaných 11 tímov, ktorých H-index je väčší ako 10 a 3 tímy pre aplikovaný výskum:

1. Diverzita a ekológia lesných stavovcov (Vertesilva), vedúci: Dr.h.c. prof. Ing. R. Kropil, PhD.,
2. Prírodné riziká a lesné ekosystémy v meniacich sa klimatických podmienkach (ClimForHazard), vedúci: prof. Ing. J. Škvarenina, CSc.,
3. Ekológia vnútrozemských vôd (HydroBio), vedúci: Ing. M. Svitok, PhD.,
4. Dynamika, diverzita a disturbančné procesy prírodných a prirodzených lesných ekosystémov /Silva/, vedúci: prof. Ing. M. Saniga, DrSc.,
5. Inventarizácia, modelovanie a plánovanie lesných zdrojov pomocou hi-tech (hi-tech), doc. Ing. M. Fabrika, PhD.,
6. Bioekonomika - Ekosystémové služby lesa (BioEkoSlu), vedúci: prof. Ing. J. Holécy, CSc.,
7. Progresívne metódy hospodársko-úpravniackeho a ťažbovo-dopravného procesu (ProManHar), vedúci: doc. Ing. J. Merganič, PhD.,
8. Ochrana pred požiarom a záchranné služby (FireRes), vedúca: prof. RNDr. D. Kačíková, PhD. MSc.,
9. Kompozitné materiály na báze dreva (WoodCom), vedúci: prof. Ing. L. Reinprecht, CSc.,
10. Trieskové a beztrieskové obrábanie dreva a výrobná technika (Woodworking and Production Technology), vedúci: prof. Ing. Š. Barcík, CSc.,
11. Bioekonomika a udržateľný rozvoj sektora spracovania a využívania dreva (BioEkoWood), vedúci: doc. Ing. M. Potkány, PhD.,
12. Priemyselný výskum nových druhov lesníckej techniky a technológií na báze nových zdrojov energie a patentovaných riešení, vedúci: doc. Ing. V. Štollmann, CSc. PhD.,
13. Človek, priestor, prvok a dizajn (DesignLab), vedúci: prof. Ing. J. Veselovský, CSc.,
14. Environmentálne technológie (EnviTech), vedúci: doc. Ing. M. Schwarz, CSc.

V rámci rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu verejným vysokým školám sa od roku 2021 uplatnilo kritérium odvodené od výsledkov hodnotenia kvality výskumnej činnosti vysokej školy na podporu excelentných výskumných súčastí. Ako excelentné súčasti, patriace medzi 25% najlepších pracovísk v SR, boli v roku 2023 identifikované a financované 4 excelentné pracoviská v nasledujúcich odboroch: DF a FEE v technických vedách, LF v poľnohospodárskych, lesníckych a veterinárskych vedách a DF pre spoločenské vedy.

Úloha 2.3a) Prehodnotiť špičkové a excelentné vedeckovýskumné činnosti a aktivity na jednotlivých fakultách v súvislosti s hodnotením výkonu vo vedeckovýskumnej činnosti prostredníctvom MŠVVAŠ SR.

Termín: december 2023; Zodpovednosť: prorektor pre VaV, riaditeľka SLDK, prodekan pre VVČ

V rámci rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu verejným vysokým školám na rok 2023 sa uplatnilo kritérium odvodené od výsledkov hodnotenia kvality výskumnej činnosti vysokej školy na podporu excelentných výskumných súčastí. Boli identifikované 4 excelentné súčasti, z toho 2 na DF v technických vedách a spoločenských vedách a po jednom na LF v pôdohospodárskych, lesníckych a veterinárskych vedách a na FEE v technických vedách.

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky zrealizovalo v roku 2022 periodické hodnotenie výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti. Cieľom periodického hodnotenia je kvalitatívne ohodnotenie tvorivej činnosti slovenských vysokých škôl a verejných výskumných inštitúcií. Hodnotili sa výhradne výstupy zo 6-ročného obdobia od 1. 1. 2014 do 31. 12. 2019.

2.3.1 Výsledky periodického hodnotenia VER 2022

Oblasť výskumu	Svetová kvalita (%)	Významná medzinárodná kvalita (%)	Medzinárodná kvalita (%)	Národná kvalita (%)	Nezaradené (%)	Počet zamestnancov Financovanie
Environmentalistické a ekologické vedy (FEE)	0	4	20	48	28	39 3 548 909 EUR
Filológia (ÚCJ)	0	24	44	20	12	10 187 127 EUR
Poľnohospodárske, lesnícke a veterinárske vedy (DF)	0	40	44	16	0	98 8 682 667 EUR
Poľnohospodárske, lesnícke a veterinárske vedy (LF)	4	32	56	8	0	68 7 823 189 EUR
Strojárske vedy (FT)	0	20	64	16	0	28 2 733 965 EUR

Úloha splnená

Úloha 2.3b) Prehodnotiť špičkové a excelentné vedeckovýskumné tímy

Termín: december 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV, prodekan pre VVČ

V roku 2023 bol vykonaný monitoring výskumných tímov a celkov výskumnej infraštruktúry, ktoré tieto tímy využívajú. Na TUZVO bolo identifikovaných 28 výskumných tímov, z toho 2 špičkové tímy, 2 centrá excelentnosti a 24 výskumných tímov. Jednotlivé tímy boli identifikované ako medzifakultné, medzikatedrálne ale aj zriadené na jednom pracovisku. a boli zaradené do jednotlivých oblastí výskumu.

Existujúce, prípadne novovzniknuté tímy boli prehodnocované s nasledujúcimi požiadavkami: H-index tímu v databáze WoS Core Collection je minimálne 15 (netýka sa tímov aplikovaného výskumu zameraných na prenos poznatkov do praxe), počet členov tímu je maximálne 8 (netýka sa centier excelentnosti), pričom jednotlivec sa môže nachádzať maximálne v 3 tímoch. Ďalej bolo žiadúce, aby tímy boli medzikatedrálneho a medzifakultného charakteru.

Úloha splnená.

2.4 Budovať výskumnú infraštruktúru vrátane kvalifikovanej obsluhy.

Indikátor: Finančná hodnota a výstupy výskumnej infraštruktúry. Počet tvorivých zamestnancov a študentov využívajúcich celky výskumnej infraštruktúry.

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Finančná hodnota výskumnej infraštruktúry	EUR	2 324 405	1 391 864	1 057 655	840 987	878 692	1 983 729,88	1 842 807
Počet tvorivých zamestnancov a študentov využívajúcich celky výskumnej infraštruktúry	počet	425	413	367	377	382	378	379

Tabuľka 2.4.1 Finančné prírastky výskumnej infraštruktúry na TUZVO v EUR (údaje k 31. 12. 2023)

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Prírastky výskumnej infraštruktúry	z bežných výdavkov	91 685	107 007	260 268	248 939	173 401	157 944	175 425
	z kapitálových výdavkov	84 475	305 519	155 407	96 452	260 801	1 414 440	271 269

V sledovaných rokoch bola na Technickej univerzite obstarávaná výskumná infraštruktúra z bežných a kapitálových prostriedkov. Prevažne sa nakupovali prevádzkové stroje, špeciálne stroje, prístroje, zariadenia, technika a špeciálne náradie určené napr. pre laboratória, skúšobne, na výskumné účely a pod.

Úloha 2.4a) Rekonštruovať výskumnú infraštruktúru predovšetkým pre špičkové a excelentné tímy s cieľom spojenia do vedeckého parku alebo výskumného centra.

Termín: priebežne v roku 2023; **Zodpovednosť:** kvestor, prorektor pre VaV

V roku 2023 boli nielen pre špičkové a excelentné tímy zrekonštruované laboratória o ploche 70 m², pre pedagogický proces učebne o ploche 403 m², ako aj ostatné technické miestnosti o ploche 280 m². Uvedené priestory vytvárajú podmienky pre rast výkonnosti pracovísk. Modernizácia predmetných priestorov, najmä učební a laboratórií pre jednotlivé študijné programy, skvalitňuje pracovné a študijné prostredie v objektoch Technickej univerzity vo Zvolene. Zrekonštruované priestory v zmysle požiadaviek gestorov pracovísk rozširujú priestory pripravovaného vedeckého parku Technickej univerzity vo Zvolene.

Úloha splnená.

Úloha 2.4c) Hodnotenie výstupov výskumnej infraštruktúry na základe identifikácie celkov výskumnej infraštruktúry a ich prepojenia na vedeckovýskumné projekty a publikácie.

Termín: december 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV, prodekan pre VVČ

V práci na úlohe sa bude pokračovať v súvislosti s budovaním Centra inovácií TUZVO.

Úloha 2.4d) Aktualizácia celkov výskumnej infraštruktúry .

Termín: december 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV, prodekan VVČ

Centrálne evidenciou na rektoráte - Referáte pre vedu a výskum boli zosumarizované celky výskumnej infraštruktúry/laboratóriá, ktorými disponujú jednotlivé pracoviská. Štruktúra údajov pre výskumno-vývojovú infraštruktúru okrem základných údajov obsahovala aj zoznam prístrojového vybavenia, či zdôvodnenie unikátnosti. Takto je evidovaných 80 celkov výskumnej infraštruktúry, ktoré využívajú výskumné tímy.

Úloha splnená.

2.5 Prehĺbiť zapojenie doktorandov do výskumu, tvorivej a umeleckej činnosti s podmienkou publikovania v indexovaných renomovaných medzinárodných vedeckých časopisoch.

Indikátor: Počet publikácií evidovaných v CCC, vo Web of Science a SCOPUS na absolventa doktorandského štúdia. (údaje k 6. 2. 2024)

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Počet publikácií evidovaných v CCC, vo Web of Science a SCOPUS na absolventa doktorandského štúdia	%	1,78	1,69	0,85	1,04	1,24	0,92	0,75

Tabuľka 2.5.1 Štatistika publikačnej a umeleckej činnosti v rokoch 2017-2023 prepočítaná na absolventa III. stupňa štúdia (údaje k 6. 2. 2024)

	Publikácie v CCC, WoS alebo SCOPUS						
Fakulta	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
LF	2,13	2,50	0,40	1,57	1,09	0,88	0,71
DF	1,93	1,38	1,38	0,17	1,14	0,60	0,20
FEE	1,33	1,20	1,25	0,67	1,33	2,50	1,00
FT	1,00	1,67	0,50	1,80	1,67	0,00	1,00
UŠP					2,00	1,00	0,75
Spolu	1,78	1,69	0,85	1,04	1,24	0,92	0,75
Fakulta	Umelecká činnosť (do r. 2022 kategória Z, od r. 2023 kategórie E)						
DF	1,67	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Od roku 2023 nadobudla účinnosť vyhláška č. 397/2020 Z. z. o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti, kde pre tieto účely vykazujeme umeleckú činnosť v kategóriách E – Excelentný výstup umeleckej činnosti.

Na základe uvedených tabuliek konštatujeme klesajúci trend v databázach CCC, WoS alebo SCOPUS na absolventa doktorandského štúdia. Treba však podotknúť, že absolventi zvyčajne končia štúdium obhajobou dizertačnej práce štátnou skúškou v auguste. V rokoch 2019 až 2021 nemala Katedra dizajnu, nábytku a interiéru, ktorá ako jediná vykazuje umeleckú činnosť žiadnych absolventov. V roku 2022 absolvovali 2 študenti a v roku 2023 to bol 1 študent bez umeleckého výstupu.

Úloha 2.5a) Zabezpečovať informačné semináre a individuálne konzultácie pre doktorandov v rámci informačného vzdelávania zamerané na informačnú podporu vedeckovýskumnej činnosti.

Termín: priebežne v roku 2023; **Zodpovednosť:** riaditeľka SLDK

SLDK aj v priebehu roka 2023 zabezpečovala pre doktorandov semináre, webináre, adresné elektronické aj individuálne konzultácie. Informačné semináre boli pre študentov III. stupňa

vysokoškolského štúdia v oblasti elektronických informačných zdrojov a nových vyhľadávacích nástrojov zabezpečované formou webinárov externými odbornými pracovníkmi Clarivate Analytics, Albertina icome a Suweco, aj formou individuálnych konzultácií.

Priebežne, počas roka 2023, SLDK zabezpečovala pre študentov III. stupňa individuálne osobné, aj elektronické konzultácie k metodike EPCA.

Úloha splnená.

2.6 Vybudovať a zabezpečiť efektívnu prevádzku centra transferu technológií s dôrazom na komercializáciu výsledkov výskumu.

Indikátor: Počet zmlúv o vedeckovýskumnej činnosti a finančná hodnota príjmov z výskumných a vývojových projektov na jedného tvorivého zamestnanca. Počet patentov, úžitkových vzorov a dizajnov na jedného tvorivého zamestnanca.

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Počet zmlúv a objednávok	počet	2	5	9	8	14	20	20
Finančná hodnota príjmov na tvorivého zamestnanca	EUR	13,12	52,55	500,16	179,07	563,78	901,88	1 031,66
Počet patentov, úžitkových vzorov a dizajnov na tvorivého zamestnanca		0,03	0,06	0,05	0,01	0,08	0,02	0,04

Tabuľka 2.6.1 Prehľad pridelených finančných prostriedkov zo zmlúv a objednávok vedeckovýskumnej činnosti v EUR podľa fakúlt na tvorivého zamestnanca.

Fakulta	Počet zmlúv a objednávok						
	Finančná podpora na tvorivého zamestnanca						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
LF		1	3	3	6	10	13
		5,58	942,24	387,76	645,97	1 936,42	2 082,61
DF		1	2	0	4	4	1
		58,25	304,40		62,90	189,95	28,51
FEE	2	3	4	4	4	4	6
		87,56	202,50	572,44	345,17	2 074,02	1 073,30
FT				1		2	
				5,00		41,95	
Spolu	2	5	9	8	14	20	20
		13,12	52,55	500,16	179,07	563,78	901,88

Okrem grantových projektov národnej a medzinárodnej spolupráce, ktoré sme uviedli v bode 2.2, sa zamestnanci TUZVO zapájali aj do výskumných aktivít realizovaných prostredníctvom zmlúv a objednávok. Tieto sú súčasťou podkladov potrebných na prípravu rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu verejným vysokým školám a ich vedecké a výskumné zameranie verifikuje MŠVVaŠ SR v druhej polovici nasledujúceho kalendárneho roka.

Podobne ako v domácich grantoch, aj tu dominuje LF v počte získaných zmlúv a objednávok. Nárast týchto výskumných aktivít zaznamenávame nielen vo verejnej ale aj v súkromnej sfére a s tým spojenou aj zvyšujúcou sa finančnou hodnotou príjmov.

Tabuľka 2.6.2 Počty predmetov priemyselného vlastníctva v rokoch 2017-2023

Druh PPV	Počet získaných osvedčení PPV							Počet podaných žiadostí na ÚPV SR						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Patent	1	1		2	1	2	1		3		1		2	
Úžitkový vzor	5	8	5	1	4	3	5	6	5	2	4	3	4	3
Dizajn	3	7	9	1	18		6	1	14	6	17	2	1	7
Ochranná známka			1					1		1				

Tabuľka 2.6.2 uvádza počet osvedčení, ktoré boli vydané v konkrétnych rokoch Úradom priemyselného vlastníctva SR a počet podaných prihlášok jednotlivých predmetov priemyselného vlastníctva na úrad. Treba však podotknúť, že pri prihláškach patentu na Úrad priemyselného vlastníctva po vydanie patentovej listiny môže uplynúť aj 3 ročné obdobie. Pri dizajnoch a úžitkových vzoroch je to spravidla 1 rok. Iba predmety priemyselného vlastníctva, ktoré majú osvedčenie vydané úradom, môžu byť komercionalizované.

Úloha 2.6f) Podieľať sa realizácii projektu NCTT: „Národná infraštruktúra pre podporu transferu a technológií na Slovensku - NITT SK II“.

Termín: priebežne v roku 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV

Referát pre transfer technológií kooperoval na projekte Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku – NITT SK II (2016-2023). V roku 2023 tento projekt naďalej personálne zabezpečoval pokračovanie úväzkov expertov a skautov v oblasti prenosu vedeckých poznatkov do praxe na všetkých fakultách. Koniec projektu bol naplánovaný ku koncu mesiaca jún 2023, jeho implementácia bola predĺžená do konca roka 2024. Činnosť skautov a expertov na fakultách za rok 2023 je uvedená v Hodnotení vedeckovýskumnej činnosti Technickej univerzity vo Zvolene za rok 2023. Univerzita bola hlavným partnerom konferencie COINTT 2023, kde sa prorektor pre vedu a výskum, prof. Dr. Ing. Jaroslav Šálka, a pracovníčka RTT, Ing. Blanka Giertliová, PhD., ako členovia výboru a Obsahovej rade Konferencie, podieľali na príprave konferencie ako aj zabezpečili prezentovanie univerzity v prezentačnom stánku na konferenciách.

Úloha plnená a bude pokračovať v budúcnosti.

Úloha 2.6g) Uskutočniť súťaž inovatívnych podnikateľských projektov pre identifikáciu možných start-ups a spin-offs.

Termín: priebežne v roku 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV

V roku 2023 bola spustená v poradí druhá Výzva (1. ročník) na podávanie prihlášok do súťaže inovatívnych podnikateľských projektov TUZVO 2023. Cieľom súťaže inovatívnych podnikateľských projektov bolo vyhľadávanie perspektívnych start up-ov, ktoré majú potenciál presadiť sa na trhu ako firmy. Súťaž bola určená pre študentov, zamestnancov alebo kolektívy TUZVO. V tejto výzve referát nevidoval žiadnu prihlášku.

Úloha splnená.

Úloha 2.6h) Uskutočňovať poradenstvo pre zakladanie inovatívnych podnikateľských projektov.

Termín: priebežne v roku 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV

V roku 2023 sa uskutočnil jeden seminár a dve neformálne stretnutia so zamestnancami univerzity s cieľom zabezpečiť poradenstvo pre dosiahnutie efektívneho prenosu vedeckých poznatkov do praxe a podpory zakladania inovatívnych podnikateľských projektov.

Odborný seminár s názvom "TT MENTORING DAY NA TECHNICKEJ UNIVERZITE VO ZVOLENE", sa konal v rámci série podujatí "TT MENTORING DAYS 2023". Podujatie organizovalo Centrum transferu technológií pri CVTI SR v spolupráci s Referátom pre transfer technológií na Technickej univerzite vo Zvolene a bolo určené pre vedeckovýskumných pracovníkov a doktorandov.

Neformálne stretnutia s názvom „RTT Connections“ a „RTT Connections vol. 2“ boli zamerané na zvýšenie povedomia o prenose vedeckých poznatkov do praxe a prehĺbenie spolupráce medzi RTT a tvorivými zamestnancami univerzity prostredníctvom networkingových aktivít. Obidvoch stretnutí sa zúčastnili aj zástupcovia Centra pre vedecko-technické informácie SR (CVTI SR).

Úloha splnená.

Úloha 2.6i) Uskutočniť pokračovanie prieskumu o prenose poznatkov do praxe na TUZVO.

Termín: priebežne v roku 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV

Ďalšia etapa štúdie „Hodnotenie potenciálu Technickej univerzity vo Zvolene pre transfer technológií“ bola v roku 2023 zameraná na hodnotenie výkonu univerzity v oblasti zmluvného výskumu. Boli analyzované podnikateľské aktivity univerzity prostredníctvom výskumných zmlúv a odborných expertíz. Táto časť štúdie sa zameriavala na zmluvný výskum na Technickej univerzite vo Zvolene. V období rokov 2018 - 2022 univerzita realizovala zákazkové výskumné aktivity financované partnermi z hospodárskej praxe za viac ako jeden milión EUR. Súčasným cieľom univerzity je cieľavedomá podpora týchto aktivít aj do budúcnosti.

Úloha splnená.

Úloha 2.6j) Založiť a spravovať inovačné centrum TUZVO.

Termín: priebežne v roku 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV

V roku 2023 bol v spolupráci s prorektorom pre VaV a RTT vypracovaný Koncept zriadenia Centra inovácií TUZVO (Kminiak et al. 2023), ktorý mapoval súčasné nastavenie podpory prenosu vedeckých poznatkov a zavádzania inovácií na TUZVO. Predstavený bol koncept začlenenia Centra inovácií TUZVO do organizačnej štruktúry univerzity ako aj aktivity, ktoré bude zastrešovať.

Koncept bol predstavený aj vo Vedení univerzity a jeho implementácia je naplánovaná na rok 2024.

2.7 Popularizovať a zviditeľňovať výsledky vedeckovýskumných a ďalších tvorivých aktivít univerzity v odbornej verejnosti.

Indikátor: Počet organizovaných medzinárodných a národných vedeckých a odborných podujatí.

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Počet organizovaných medzinárodných vedeckých a odborných konferencií a iných podujatí tohto druhu (napr. sympózií, workshopov)	počet	33	34	33	36	37	23	27
Počet organizovaných národných vedeckých a odborných konferencií a iných podujatí tohto druhu (napr. sympózií, workshopov)	počet	59	55	58	46	39	39	33

Tabuľka 2.7.1 Počet organizovaných medzinárodných a národných vedeckých a odborných podujatí

Fakulta	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
	zahraničné/ domáce	zahraničné/ domáce	zahraničné/ domáce	zahraničné/ domáce	zahraničné/ domáce	zahraničné/ domáce	zahraničné/ domáce
LF	9/8	9/4	5/6	2/4	1/3	1/1	3/1
DF	12/11	15/7	12/9	14/11	19/10	8/8	8/6
FT	2/8	5/11	2/5	4/5	3/2	5/4	5/4
FEE	3/8	3/5	2/5	3/6	6/1	3/3	3/1
OOS	7/24	2/28	12/33	13/20	8/23	6/23	8/21
Spolu	33/59	34/55	33/58	36/46	37/39	23/39	27/33

Okrem účasti našich pracovníkov na konferenciách, bývajú fakulty každoročne usporiadateľmi, alebo spolu usporiadateľmi viacerých vedeckých a odborných podujatí. V rokoch 2020 -2021 sa mnoho vedecko-odborných podujatí zorganizovalo v online priestore pre pretrvávajúcu pandemickú situáciu. Niektoré podujatia si ponechali online formát, iné sa vracajú do prezenčného spôsobu konania. Na nich je priestor pre osobný vedecký kontakt, živú vedeckú diskusiu, prezentáciu, komparáciu a konfrontáciu o dosiahnutých vedeckých poznatkoch, ale aj zámeroch do budúcnosti. Zároveň majú kultúrny a edukačný význam.

Integrálnou súčasťou podpory vedeckých a odborných aktivít študentov sa tradične na univerzite organizuje Študentská vedecká odborná činnosť (ŠVOČ). V roku 2023 sa ŠVOČ organizovala prezenčne, zúčastnili sa ich študenti a pedagógovia aj zo zahraničia. ŠVOČ predstavuje významnú podporu celkovej vedeckovýskumnej práce na TUZVO a je zároveň veľkým prínosom pre samotných študentov, pretože na základe pozitívnych skúseností rozvíja ich vedeckovýskumnú tvorivosť a odborné sebavedomie.

Úloha 2.7a) Podieľať sa realizácii projektu NCPVaT: „Podpora národného systému pre popularizáciu výskumu a vývoja – PopVaT II“.

Termín: priebežne v roku 2023; **Zodpovednosť:** prorektor pre VaV

V rámci lokálnych centier bol projekt realizovaný v Centre vedy Nitra, Žilina a Košice. Technická univerzita vo Zvolene sa už nepodieľala na realizácii projektu NCPVaT.

Vyhodnotenie plnenia opatrení DZ v roku 2023 v oblasti 2 – Vedeckovýskumná, tvorivá a umelecká činnosť

Z uvedeného odpočtu napĺňania opatrení a ich rozpracovania na jednotlivé úlohy možno na základe indikátorov a merateľných ukazovateľov konštatovať napĺňanie jednotlivých úloh. Plnenie niektorých opatrení by malo pokračovať aj v budúcnosti.

9.1 Plnenie opatrení Dlhodobého zámeru za obdobie 2017-2023

Keďže rok 2023 je posledným rokom plnenia Dlhodobého zámeru na roky 2017-2023, prinášame celkový prehľad naplnenia opatrení, indikátorov a úloh za oblasť II. Vedeckovýskumná, tvorivá a umelecká činnosť.

2.1 Publikovať výsledky výskumu, tvorivej a umeleckej činnosti v medzinárodnom prostredí, najmä v indexovaných renomovaných medzinárodných vedeckých časopisoch.

Indikátor: Počet publikácií evidovaných v CCC, vo Web of Science a SCOPUS na jedného tvorivého zamestnanca. Počet najkvalitnejších výstupov v umeleckej tvorbe na jedného tvorivého zamestnanca umeleckej činnosti.

V rámci opatrenia 2.1 boli uskutočnené 3 úlohy, ktoré boli splnené: a) podieľať sa na prebudovaní databázy CREPČ2 a CREUČ a prepojiť s evalvačným modulom UIS TUZVO, b) zaviesť nové indikátory hodnotenia publikačnej činnosti podľa kvartilov a percentilov z databázy WoS a vyhodnotiť ich za obdobie od začiatku platnosti dlhodobého zámeru, c) pripraviť a sprevádzkovať online modul evidencie publikačnej činnosti.

Celkovo môžeme konštatovať za TUZVO nevyrovnaný a skôr klesajúci trend počtu publikácií evidovaných v CCC, Web of Science a SCOPUS na jedného tvorivého zamestnanca, ale stúpajúci trend kvality týchto publikácií dokumentovaný publikáciami na jedného zamestnanca v prvom decile („highly cited papers“) a publikáciami na jedného zamestnanca v prospech lepších kvartilov (JCR). V budúcnosti bude potrebné zaviesť sledovanie indikátora zameraného na kvartily podľa „article influence score“ (AIS).

2.2 Posilniť postavenie univerzity vo vedeckovýskumných projektoch národnej a medzinárodnej spolupráce.

Indikátor: Počet riešených grantov z medzinárodných zdrojov vrátane výšky finančnej podpory na jedného tvorivého zamestnanca. Počet riešených grantov z domácich zdrojov vrátane výšky finančnej podpory na jedného tvorivého zamestnanca.

V rámci opatrenia 2.2 neboli definované žiadne úlohy.

Celkovo môžeme konštatovať za TUZVO stúpajúci trend počtu a výšky domácich grantov na jedného zamestnanca ale nevyrovnaný trend počtu a výšky medzinárodných grantov na jedného zamestnanca. Zlepšenie univerzity v medzinárodných grantoch ostáva vyriešené len čiastočne.

2.3 Identifikovať a podporiť špičkové a excelentné vedeckovýskumné činnosti a aktivity na jednotlivých fakultách.

Indikátor: Počet špičkových a excelentných vedeckovýskumných tímov.

V rámci opatrenia 2.3 boli uskutočnené 2 úlohy, ktoré boli splnené čiastočne: a) prehodnotiť špičkové a excelentné vedeckovýskumné činnosti a aktivity na jednotlivých fakultách v súvislosti s hodnotením výkonu vo vedeckovýskumnej činnosti prostredníctvom MŠVVaŠ SR a b) prehodnotiť špičkové a excelentné vedeckovýskumné tímy.

Vývoj v tejto oblasti bol počas platnosti tohto dlhodobého zámeru turbulentný z vonkajšieho prostredia univerzity. Boli identifikované špičkové tímy (Akreditačná komisia) a vedecké tímy s excelentnými výsledkami (Rada vlády SR), zriadené centrá excelentnosti (Výskumná agentúra), identifikované výskumné súčasti s excelentnými výsledkami (delenie dotácie) alebo uskutočnené periodické hodnotenie tvorivej činnosti slovenských vysokých škôl a verejných výskumných inštitúcií (MŠSR). Reálne boli podporené len špičkové tímy. Zlepšenie univerzity v podpore špičkových a excelentných tímov ostáva vyriešené len čiastočne.

2.4 Budovať výskumnú infraštruktúru vrátane kvalifikovanej obsluhy.

Indikátor: Finančná hodnota a výstupy výskumnej infraštruktúry. Počet tvorivých zamestnancov a študentov využívajúcich celky výskumnej infraštruktúry.

V rámci opatrenia 2.4 boli uskutočnené 4 úlohy, ktoré boli splnené čiastočne: a) rekonštruovať výskumnú infraštruktúru predovšetkým pre špičkové a excelentné tímy s cieľom spojenia do vedeckého parku alebo výskumného centra, b) zaviesť nové hodnotenie výstupov výskumnej infraštruktúry a vyhodnotiť ich za obdobie od začiatku platnosti dlhodobého zámeru, c) hodnotiť výstupy výskumnej infraštruktúry na základe identifikácie celkov výskumnej infraštruktúry a ich prepojenia na vedeckovýskumné projekty a publikácie a d) aktualizovať celky výskumnej infraštruktúry.

Celkovo zaznamenala finančná hodnota výskumnej infraštruktúry stúpajúcu tendenciu za sledované obdobie. Identifikovali sa ucelené prvky výskumnej infraštruktúry a ich kapacity v základnom a aplikovanom výskume. Sledovanie a evidenciu počtu tvorivých zamestnancov a študentov ako aj počtu výstupov využívajúcich celky výskumnej infraštruktúry treba v budúcnosti zlepšiť.

2.5 Prehĺbiť zapojenie doktorandov do výskumu, tvorivej a umeleckej činnosti s podmienkou publikovania v indexovaných renomovaných medzinárodných vedeckých časopisoch.

Indikátor: Počet publikácií evidovaných v CCC, Web of Science a SCOPUS na absolventa doktorandského štúdia

V rámci opatrenia 2.5 bola uskutočnená 1 úloha, ktoré bola splnená: zabezpečovať informačné semináre a individuálne konzultácie pre doktorandov v rámci informačného vzdelávania zamerané na informačnú podporu vedeckovýskumnej činnosti.

Celkovo má na TUZVO počet publikácií evidovaných v CCC, Web of Science a SCOPUS na absolventa doktorandského štúdia skôr klesajúcu tendenciu. V budúcnosti bude potrebné vyhodnocovať publikácie na jedného absolventa v prvom decile („highly cited papers“) a publikácie na jedného absolventa podľa kvartilov JCR a AIS.

2.6 Vybudovať a zabezpečiť efektívnu prevádzku centra transferu technológií s dôrazom na komercializáciu výsledkov výskumu.

Indikátor: Počet zmlúv o vedeckovýskumnej činnosti a finančná hodnota príjmov z výskumných a vývojových projektov na jedného tvorivého zamestnanca. Počet patentov, úžitkových vzorov a dizajnov na jedného tvorivého zamestnanca.

V rámci opatrenia 2.6 bolo uskutočnených 10 úloh, ktoré boli splnené: a) aktualizovať smernice o právach duševného vlastníctva na TUZVO, b) pripraviť smernicu o inkubátore pre „spin-off „ a „start-up“ na TUZVO, c) vypracovať projekt pre zriadenie centra transferu technológií na TUZVO, d) dobudovať referát transferu technológií na Technickej univerzite vo Zvolene, e) novelizovať štatút IPA a zaviesť súťaže inovatívnych podnikateľských projektov pre identifikáciu možných start-ups a spin-offs, f) podieľať sa realizácii projektu NCTT: „Národná infraštruktúra pre podporu transferu a technológií na Slovensku - NITT SK II“, g) uskutočniť súťaž inovatívnych podnikateľských projektov pre identifikáciu možných start-ups a spin-offs, h) uskutočňovať poradenstvo pre zakladanie inovatívnych podnikateľských projektov, i) uskutočniť pokračovanie prieskumu o prenose poznatkov do praxe na TUZVO, j) založiť a sprevádzkovať inovačné centrum TUZVO.

Celkovo môžeme konštatovať za TUZVO stúpajúci počet zmlúv o vedeckovýskumnej činnosti a zvyšujúcu sa finančnú hodnotu príjmov z výskumných a vývojových projektov na jedného tvorivého zamestnanca V počte podaných a získaných práv priemyselného má TUZVO stúpajúcu tendenciu, ktorá vyplýva predovšetkým z podaných a získaných dizajnov a úžitkových vzorov. Kvalita podávaných

a získaných patentov na vynález je pomerne nízka. Nezaznamenali sme žiadnu komercializáciu práv priemyselného vlastníctva alebo vznik start-upu a spin-offu.

2.7 Popularizovať a zviditeľňovať výsledky vedeckovýskumných a ďalších tvorivých aktivít univerzity v odbornej verejnosti.

Indikátor: Počet organizovaných medzinárodných a národných vedeckých a odborných podujatí.

V rámci opatrenia 2.5 bola uskutočnená 1 úloha, ktoré nebola splnená kvôli nefunkčnosti projektu: podieľať sa realizácii projektu NCPVaT: „Podpora národného systému pre popularizáciu výskumu a vývoja – PopVaT II“

Celkovo má na TUZVO počet organizovaných medzinárodných a národných vedeckých a odborných podujatí mierne klesajúcu tendenciu, čo bolo spôsobené pandemiou COVID-19. Niektoré podujatia sa uskutočnili online a aj si ponechali online formát.

Na základe uvedeného hodnotenia budú formulované nové opatrenia v nadväzujúcom dlhodobom zámere TUZVO pre roky 2024-2030. Väčšina opatrení bude pokračovať, niektoré opatrenia budú doplnené, aby lepšie reflektovali nové priority vo výskume a umeleckej činnosti.