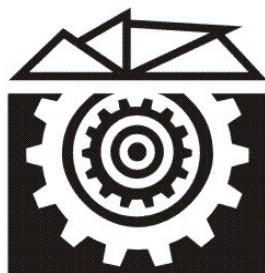


**FAKULTA TECHNIKY
TECHNICKEJ UNIVERZITY VO ZVOLENE**



**SPRÁVA
O VEDECKO-VÝSKUMNEJ ČINNOSTI NA FT TU VO ZVOLENE
ZA ROK 2024**

Návrh na rozhodnutie:
VR FT TU vo Zvolene
Správu o VVČ na FT za rok 2024 schválila:

- a) bez pripomienok,
- b) s pripomienkami

Predkladá: **doc. Ing. Pavel Beňo, PhD.**
dekan FT TU vo Zvolene

Spracoval: **doc. Ing. Peter Koleda, PhD.**
Prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium
z podkladov vedúcich pracovísk FT a SLDK TU vo Zvolene

Zvolen 2025

Obsah

ÚVOD	2
1 VEDECKOVÝSKUMNÝ PROFIL FAKULTY TECHNIKY	4
1.1 Orientácia a nosné smery výskumu	4
1.2 Hlavné oblasti a zamerania vedeckovýskumnej činnosti.....	4
2 ORGANIZAČNÉ, PERSONÁLNE, FINANČNÉ A MATERIÁLNO – TECHNICKÉ ZABEZPEČENIE VEDY A TECHNIKY	6
2.1 Vedeckovýskumná kapacita FT a jej kvalifikačná štruktúra	6
2.2 Tematické zameranie a finančné zabezpečenie výskumu na FT	7
3 PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ	10
3.1 Hodnotenie publikačnej a citačnej činnosti zamestnancov	10
3.2 Hodnotenie publikačnej činnosti doktorandov	18
3.3 Hodnotenie ukazovateľov tvorivej činnosti	19
4 VEDECKÉ A ODBORNÉ PODUJATIA	21
5 DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY PRI RIEŠENÍ PROJEKTOV VEDY A TECHNIKY. 23	
5.1 Grantové projekty VEGA	23
5.2 Grantové projekty KEGA	24
5.3 Projekty APVV	26
5.4 Ostatné projekty	27
6 ŠTUDENTSKÁ VEDECKÁ ODBORNÁ ČINNOSŤ	30
7 VEDECKÝ ČASOPIS.....	31
8 DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM.....	32
9 ZÁVER	34
10 NÁVRH OPATRENÍ NA ROK 2025	35

ÚVOD

Vedeckej rade Fakulty techniky predkladáme Správu o vedeckovýskumnej činnosti na Fakulte techniky TU vo Zvolene za rok 2024.

Účelom správy je:

- zachytiť a dokumentovať stav v oblasti vedy a výskumu, ako aj v ďalších aktivitách v hodnotenom roku 2024,
- kvantifikovať parametre z oblasti vedy a výskumu a s tým súvisiacej publikačnej činnosti pre niektoré postupy prerozdelenia finančných prostriedkov na fakulte,
- 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),
- poskytnúť členom Vedeckej rady FT podklady pre získanie uceleného prehľadu o štruktúre kvalitatívnych a kvantitatívnych ukazovateľoch v oblasti riadenia vedy a výskumu na fakulte, aby svojim rozhodovaním mohli upravovať proces organizácie a smerovania vedeckovýskumnej činnosti a súčasne, aby získali prehľad o stave na jednotlivých katedrách.

Správa je zostavená tak, aby poskytovala ucelený a objektívny obraz o dianí v oblasti vedy a výskumu, vedeckej výchovy, spolupráci, smerovaní a koncepciách rozvoja. V správe sú komplexne hodnotené nasledovné oblasti vedy a výskumu:

- vedeckovýskumný profil FT,
- organizačné, personálne, finančné a materiálno-technické zabezpečenie vedy a techniky,
- publikačná činnosť fakulty,
- vedecké a odborné podujatia,
- projekty vedy a techniky,
- ŠVOČ,
- vedecký časopis,
- doktorandské štúdium.

Pre sprehľadnenie je väčšina kvantitatívnych ukazovateľov a informácií zostavená do tabuliek a grafov. Prijaté opatrenia na rok 2024, vyplývajúce z poslednej Správy o vedeckovýskumnej činnosti, boli prevažne splnené, resp. ostávajú v plnení.

Cieľom hodnotenia vedeckovýskumnej činnosti FT bolo vytvoriť objektívny odpočet činnosti fakulty za rok 2024, ktorý bol súčasne aj prvým rokom plnenia Dlhodobého zámeru Fakulty techniky Technickej univerzity vo Zvolene na roky 2024 – 2030 s víziou do roku 2040. Bol vypracovaný v zmysle požiadaviek zákona č. 131/2002 Zb. o vysokých školách v znení neskorších predpisov a schválený Vedeckou radou FT a Akademickým senátom FT. Dlhodobý zámer je základným plánovacím dokumentom pre zabezpečenie rozvoja fakulty vo všetkých kľúčových oblastiach. Dlhodobý zámer je otvoreným dokumentom, plnenie strategických cieľov bolo každoročne vyhodnocované na základe definovaných indikátorov, opatrenia sa v prípade potreby môžu aktualizovať v súlade so zmenou vnútorných a vonkajších podmienok jeho realizácie.

Hodnotením vedeckovýskumnej činnosti možno konštatovať, že v uplynulom roku bol každý pracovník fakulty zapojený do riešenia výskumných projektov. Publikačná činnosť fakulty má vyrovnaný a mierne rastúci trend v oblasti hodnotnejších publikácií, podiel menej hodnotných publikácií klesá. Doktorandi sa aktívne zapájajú do riešenia projektov a publikujú v renomovaných databázových časopisoch s ohľadom na kvartily, fakulta uskutočňuje aktivity v oblasti popularizácie dosiahnutých výsledkov a zviditeľňovania sa na národných aj medzinárodných fórach a podujatiach.

Dlhodobý zámer Fakulty techniky TU vo Zvolene definuje v oblasti Vedy a výskumu a oblasti Inovácie a transfer technológií strategické priority: medzinárodne akceptované výsledky vo vedeckovýskumnej činnosti a efektívny transfer poznatkov do hospodárskej a spoločenskej praxe s nasledovnými hlavnými cieľmi:

Cieľ 8: Zvýšiť kvalitu publikovaných výsledkov výskumu a tvorivej činnosti v medzinárodnom prostredí

Cieľ 9: Zvýšiť počet projektov na národnej a medzinárodnej úrovni

Cieľ 10: Identifikovať a podporiť špičkové a excelentné vedeckovýskumné tímy

Cieľ 11: Zvýšiť zapojenie fakulty do medzinárodného vedeckovýskumného priestoru

Cieľ 12: Zvýšiť zapojenie doktorandov do výskumu a tvorivej činnosti

Cieľ 13: Spopularizovať a zviditeľniť výsledky vedeckovýskumných a ďalších tvorivých aktivít

Cieľ 14: Zvýšiť počet a kvalitu prihlásených práv priemyselného vlastníctva

Cieľ 15: Zvýšiť finančný objem a kvalitu zmluvného výskumu

Cieľ 16: Zlepšiť prenos poznatkov do praxe vo forme nezmluvnej spolupráce, záverečných prác a odborných podujatí s praxou.

1 VEDECKOVÝSKUMNÝ PROFIL FAKULTY TECHNIKY

Základnou platformou profilácie Fakulty techniky vo vede a výskume sú aktivity v kontexte s jej dlhodobým zámerom. Predstavujú oblasť tvorby a ochrany pracovného a životného prostredia, ako aj techniky pre ochranu životného prostredia od negatívnych vplyvov výrobných procesov v oblasti výrobnej techniky so zameraním na lesnícku a mobilnú techniku, v drevárskych strojoch a zariadeniach, v riadení strojov a zariadení, v priemyselnom inžinierstve a manažmente s orientáciou na bezpečnostné inžinierstvo a na oblasť technického zabezpečenia výrobných činností. Podstatným východiskom podmieňujúcim zameranie vedeckovýskumného profilu FT je know-how fakulty, jej personálne možnosti a materiálo-technická základňa. V uvedených oblastiach vedy a výskumu je orientovaná aktivita fakulty pri podávaní grantových a vedeckovýskumných projektov. Finančné krytie vedeckovýskumných úloh je realizované prevažne pomocou grantových projektov VEGA, KEGA, IPA a APVV. Najväčšia časť vedeckovýskumnej kapacity pracovníkov a doktorandov fakulty je využívaná na riešenie projektov uvedených grantových agentúr.

1.1 Orientácia a nosné smery výskumu

Vedeckovýskumný profil fakulty vychádza z odborného zamerania a poslania fakulty, ktoré bolo premietnuté do nosných smerov vedy a výskumu na FT. Vedeckovýskumná činnosť FT je postavená na princípe maximálnej prepojenosti pedagogických a vedeckých aktivít, rešpektujúc celosvetové trendy a aktuálny transfer poznatkov do hospodárskej a spoločenskej praxe.

Obsahové zameranie výskumnej činnosti fakulty je orientované na nosné smery výskumu v oblasti vývoja a posudzovania kvality lesníckych a drevospracujúcich strojov, znižovania materiálovej a energetickej náročnosti, využívania nových energetických zdrojov (trvalo obnoviteľné zdroje, biomasa), manažmentu kvality výrobných podnikov.

Koncepcia rozvojových zámerov FT vychádza zo zámerov rozvoja vedy a techniky z hľadiska svetových trendov a potrieb spoločnosti. Cieľom je tiež zabezpečiť rovnomerný rozvoj všetkých akreditovaných študijných programov fakulty a odborných disciplín, ktoré zabezpečujú jednotlivé katedry.

Fakulta bude rozvíjať dlhodobý program vedy a výskumu pre modernizáciu výrobných základne v strojárskom, drevospracujúcom priemysle, v lesnom hospodárstve a na vývoj a zlepšovanie environmentálnych zariadení. Prihliadať sa pritom bude na požiadavky spoločnosti a vychádzať sa bude z potrieb inovácie učebných predmetov študijných programov fakulty. Stratégia FT TU vo Zvolene je orientovaná tiež na rozvoj kontaktov s univerzitami v štátoch Európy formou bilaterálnych zmlúv o vedeckovýskumnej spolupráci a výmene študentov. Tým sa otvára potenciál a vyváženie výskumu a výučby do formy súladu medzi orientáciou výskumnej činnosti a akreditovanými študijnými programami.

1.2 Hlavné oblasti a zamerania vedeckovýskumnej činnosti

Poslaním Fakulty techniky je rozvíjať tvorivé vedecké bádanie a na jeho základe poskytovať vysokoškolské vzdelávanie vo všetkých troch stupňoch štúdia v slovenskom a európskom výskumnom a vzdelávacom priestore.

V oblasti výskumu fakulta naplňa svoje poslanie riešením výskumných projektov a programov národného a medzinárodného charakteru najmä v oblastiach poľnohospodárskych a lesníckych vied, inžinierstva a technológií, environmentalistiky a ekológie, strojárstva a manažmentu, ochrany osôb a integrovanej bezpečnosti, ako aj ďalších príbuzných a aplikačných oblastí. Vychádzajúc z Dlhodobého zámeru Fakulty techniky Technickej univerzity vo Zvolene na roky 2024 – 2030 s víziou do roku 2040 je zameranie vedeckovýskumnej činnosti koncentrované predovšetkým na:

- stroje a mechanizmy pre oblasť drevárskej a lesníckej techniky,
- techniku a technológie v oblasti nakladania s odpadmi a druhotnými surovinami,
- druhotné a obnoviteľné zdroje energií,
- výskum techniky ochrany vôd a ovzdušia,
- intenzifikáciu prenosu tepla v teplovýmenných zariadeniach strojárskeho a energetického priemyslu
- meracie a riadiace systémy s mikropočítačmi a modulárnymi počítačovými systémami,
- používanie tradičných a špeciálnych konštrukčných a nástrojových materiálov,
- technologické problémy s akcentom na možnosti implementácie CA – technológií,
- výrobný manažment, manažment kvality, diagnostika a prevádzková spoľahlivosť strojov vo väzbe na životné prostredie,
- tvorbu a riadenie výrobných systémov,
- integráciu systémov riadenia a certifikačné konania.

Na plnenie poslania fakulty a jej dlhodobého zámeru sú definované nasledujúce opatrenia:

- publikovať výsledky výskumnej a tvorivej činnosti v medzinárodnom prostredí, najmä v indexovaných renomovaných medzinárodných vedeckých časopisoch,
- posilniť postavenie fakulty vo vedeckovýskumných projektoch národnej a medzinárodnej spolupráce,
- budovať výskumnú infraštruktúru vrátane kvalifikovanej obsluhy,
- prehĺbiť zapojenie doktorandov do výskumu s podmienkou publikovania v indexovaných medzinárodných vedeckých časopisoch,
- vybudovať a zabezpečiť efektívnu disemináciu a komercializáciu výsledkov výskumu prostredníctvom univerzitného centra transferu technológií,
- popularizovať a zviditeľňovať výsledky vedeckovýskumných a ďalších tvorivých aktivít fakulty odbornej i laickej verejnosti.

2 ORGANIZAČNÉ, PERSONÁLNE, FINANČNÉ A MATERIÁLNO – TECHNICKÉ ZABEZPEČENIE VEDY A TECHNIKY

2.1 Vedeckovýskumná kapacita FT a jej kvalifikačná štruktúra

Vedeckovýskumnú kapacitu tvoria vedecko-pedagogickí pracovníci na funkčných miestach profesora, docenta alebo odborného asistenta a výskumní pracovníci. Do vedeckovýskumnej kapacity FT a do riešení výskumných úloh sú zapojení aj študenti doktorandského štúdia, prípadne študenti – diplomanti.

Pri plánovaní vedeckovýskumných kapacít sa odporúča vychádzať z nasledovných hodnôt:

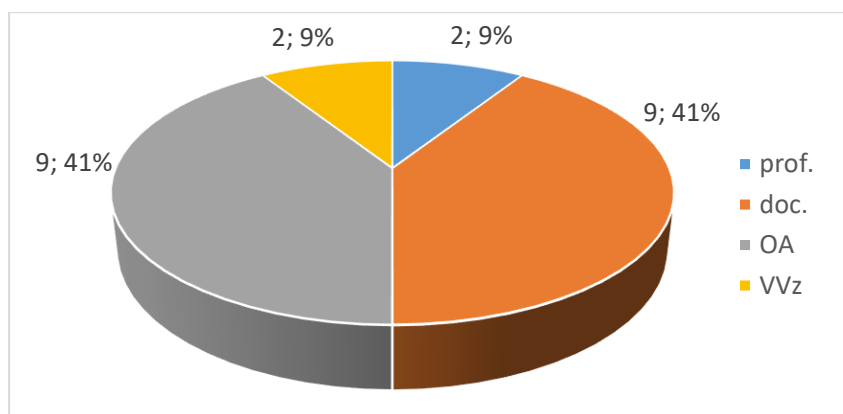
pedagogickí pracovníci 1000 h

interní doktorandi 1. rok štúdia 1000 h
2. a 3. rok štúdia 1500 h (max. 2000 h)

Počty a štruktúra pracovníkov fakulty tvoriacich základnú vedeckovýskumnú kapacitu sú uvedené v tabuľke 2.1.

Tabuľka 2.1 Kvalifikačná štruktúra pracovníkov FT podľa jednotlivých pracovísk k 31. 12. 2024

Pracovisko	Kvalifikácia				Spolu	Z celkového počtu	
	Vedecko-pedagogickí pracovníci			VVz		DrSc., Dr.	CSc., PhD.
	prof.	doc.	OA				
KELT	1	1	2	1	5	0	5
KMSD	0	3	4	0	7	0	7
KVAT	1	1	3	0	5	0	5
KVTMKv	0	4	0	1	5	0	5
SPOLU	2	9	9	2	22	0	22



Obrázok 2.1 Kvalifikačná štruktúra pracovníkov FT k 31. 12. 2024

Do procesu sebaevalvácie podľa organizačnej smernice č 2/2023 Všeobecné kritériá a konkrétne podmienky na obsadzovanie funkčných miest na TU vo Zvolene, časť D boli

zapojení pracovníci na funkčnom mieste profesora, docenta a na mieste odborného asistenta. V roku 2023 neplnili kritériá na obsadenie miesta odborného asistenta 2 pracovníci, na ktorých miesta bolo v roku 2024 realizované výberové konanie. Prijatým zamestnancom na dané miesto po výberovom konaní v roku 2024 bolo nariadené tieto kritériá plniť pri najbližšej sebaevalvácii.

Výskumná kapacita všetkých pracovníkov v roku 2024 vynaložená na riešenie výskumných úloh je uvedená v tabuľke 2.2. Na 1 pedagogického, resp. vedeckého pracovníka FT v priemere vychádza približne 1214 hodín (započítaných 22 pracovníkov). Dvaja pracovníci nastúpili na pracovnú pozíciu po úspešnom ukončení doktorandského štúdia, keď väčšiu časť kalendárneho roka boli na pozícii doktoranda, preto sú v štatistikách uvádzaní ako študenti doktorandského štúdia.

Tabuľka 2.2 Riešiteľská kapacita pedagogických pracovníkov a VVz FT na grantových projektoch v hodinách v roku 2024

Pracovisko	VEGA	KEGA	APVV	IPA a iné	Spolu
KELT	0	2600	3500	572	6672
KMSD	3800	2400	1400	1885	9485
KVAT	0	4000	1800	700	6500
KVTMKv	1900	1400	750	0	4050
Spolu	5700	10400	7450	3157	26707

Na riešení výskumných úloh sa podieľali aj 5 študenti doktorandského štúdia. Ich výskumné kapacity sú zhrnuté v tabuľke 2.3. Na jedného študenta doktorandského štúdia na FT bola výskumná kapacita približne 1370 hodín.

Tabuľka 2.3 Riešiteľská kapacita študentov doktorandského štúdia FT na grantových projektoch v hodinách v roku 2024

Pracovisko	VEGA	KEGA	APVV	IPA	Spolu
KELT	0	1000	800	0	1800
KMSD	1000	0	0	0	1000
KVAT	0	800	500	250	1550
KVTMKv	1000	1000	500	0	2500
Spolu	2000	2800	1800	250	6850

2.2 Tematické zameranie a finančné zabezpečenie výskumu na FT

V základnom a aplikovanom výskume sa fakulta zamerala na úlohy a projekty, ktoré podstatnou mierou prispievajú k optimalizácii výrobných procesov, minimalizácii negatívnych dopadov techniky a technológií na životné a pracovné prostredie a na znižovanie materiálovej a energetickej náročnosti zariadení. Značná časť výskumných kapacít je zameraná na oblasť výskumu a vývoja nových strojov a zariadení pre lesné hospodárstvo, drevársky a strojársky priemysel.

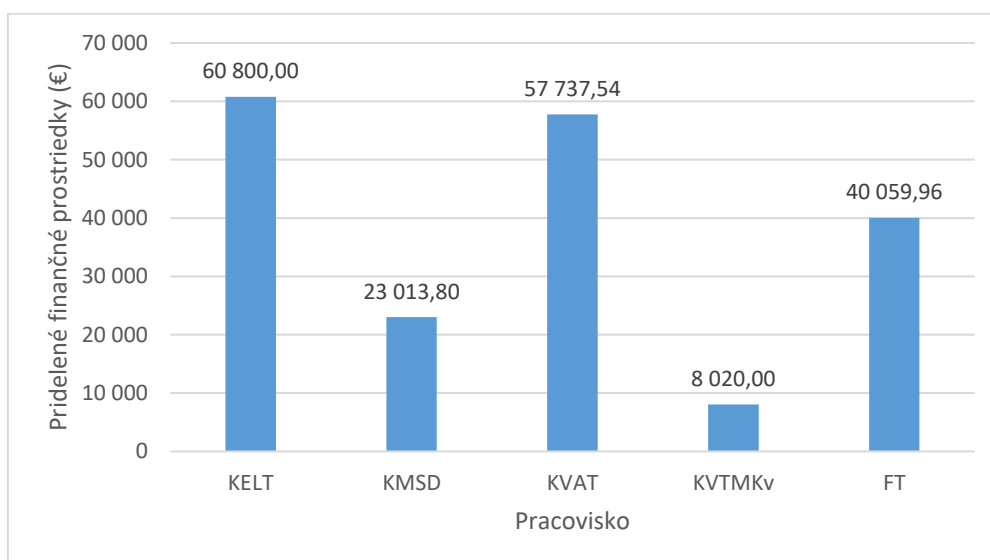
Prostriedky boli získané formou schválených a riešených grantových projektov, za ktoré bol v plnom rozsahu zodpovedný hlavný riešiteľ projektu, pri plnom rešpektovaní usmernení a záväzných podmienok o použití rozpočtových prostriedkov.

Sumárny prehľad finančných prostriedkov pridelených na riešenie grantových a vedecko-technických projektov podľa jednotlivých katedier je uvedený v tabuľke 2.4, graficky

je znázornený na obrázku 2.2. Na jedného tvorivého zamestnanca bolo pridelených 8 620 €. Podrobnejší prehľad o pridelených prostriedkoch na jednotlivé projekty je uvedený v kapitole 6.

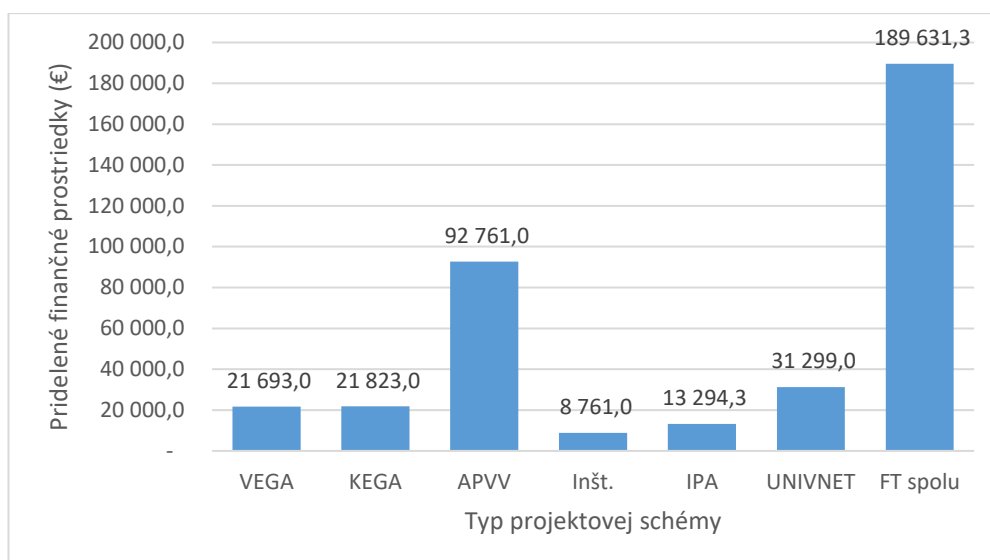
Tabuľka 2.4 Pridelené finančné prostriedky katedier v roku 2024 na riešenie grantových úloh (v EUR)

Pracovisko	VEGA		KEGA		APVV		IPA		Inšt. výskum, UNIVNET	Spolu
	kap.	bežné	kap.	bežné	kap.	bežné	kap.	bežné		
KELT	0	0	0	7729	0	53 071	0	0	31298,96	60 800,00
KMSD	0	13673	0	0	0	0	0	9340,8		23 013,80
KVAT	0,00	0,00	0,00	14 094,00	0,00	39 690,00	0,00	3 953,54		57 737,54
KVTMKv	0,00	8 020,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0		8 020,00
FT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8 761,00	8 761,00
Spolu	0	21693	0	21823	0	92761	0	13294,34	40 059,96	189 631,30



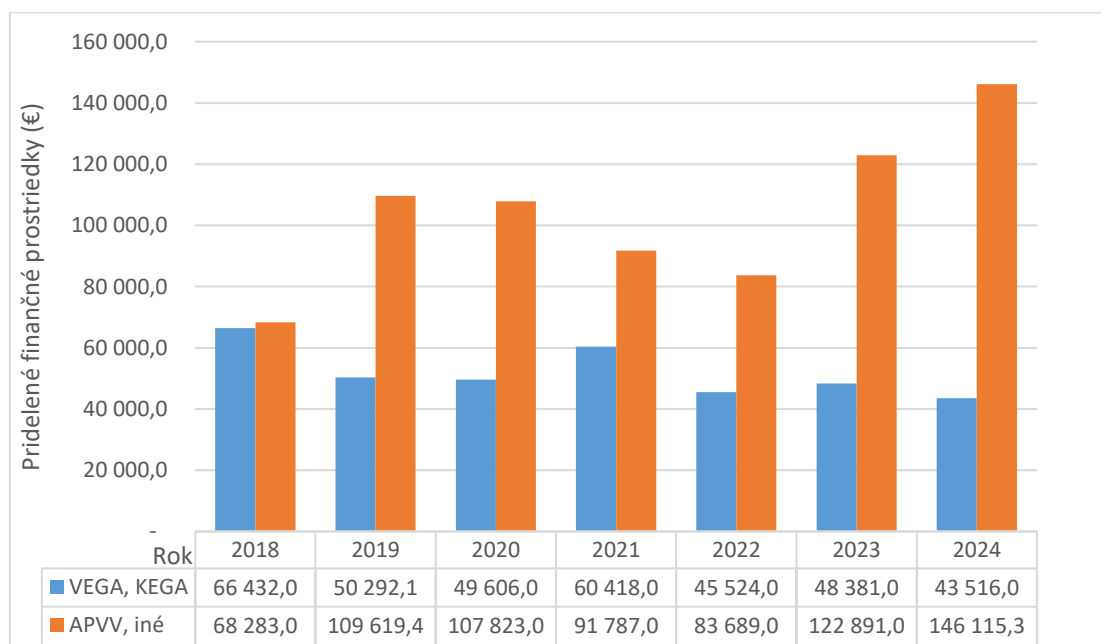
Obrázok 2.2 Prehľad finančných prostriedkov pridelených na riešenie projektov podľa katedier

Obrázok 2.3 uvádza prehľad objemu pridelených finančných prostriedkov z MŠVVaM SR a prostriedkov z iných programov.



Obrázok 2.3 Prehľad pridelených finančných prostriedkov na riešenie projektov

Na obrázku 2.4 je uvedený vývoj podľa objemu pridelených finančných prostriedkov na grantové a ostatné projekty v rokoch 2018 – 2024.



Obrázok 2.4 Pridelené finančné prostriedky na projekty v rokoch 2018 – 2024

3 PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ

3.1 Hodnotenie publikačnej a citačnej činnosti zamestnancov

Základnou formou výstupov vedeckovýskumnej a tvorivej činnosti je publikačná činnosť, ktorá bola hodnotená v zmysle skupín publikácií z Metodiky rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu, ďalej v zmysle Smernice č. 5/2022 o evidencii a kategorizácii publikačnej činnosti, umeleckej činnosti a ohlasov na Technickej univerzite vo Zvolene a vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z. z 5. 12. 2020 o Centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a Centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti.

Tabuľka 3.1 a obrázky 3.1 a 3.2 predstavujú publikačnú činnosť sledovanú po jednotlivých katedrách ako aj rokoch 2022 až 2024 na fakulte.

Tabuľka 3.1 a nadväzne uvedené grafy boli vypracované podľa podkladov evidovaných v SLDK. Jednotlivé kategórie v tabuľke 3.1 boli stanovené podľa kritérií MŠVVaŠ SR a boli v nich zohľadnené podiely jednotlivých autorov. Toto členenie je dôležité z pohľadu prideľovania finančných prostriedkov pre TUZVO a FT, pričom prioritne sú preferované dotačné kategórie. Podľa súčasných kritérií je potrebné zameriavať sa na kategórie vo vzťahu k dotačnému systému MŠ SR, teda uprednostňovať publikovanie v časopisoch zaradených v Q1 a Q2 podľa ukazovateľa AIS v JCR, ďalej recenzované vedecké monografie evidované v databáze WoS.

Tabuľka 3.1 Hodnotenie publikačnej činnosti za jednotlivé katedry podľa Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 za rok 2024 – zamestnanci

Pracovisko		V1	V2	V3	O1	O2	O3	D1	P1
KELT	Spolu	1,40	4,91	5,10	1,00	5,15	0,50	3,00	2,00
	Priemer na osobu	0,35	1,23	1,28	0,25	1,29	0,13	0,75	0,50
KMSD	Spolu	0,00	4,00	4,80	0,00	2,90	0,00	2,00	0,00
	Priemer na osobu	0,00	0,50	0,60	0,00	0,36	0,00	0,25	0,00
KVAT	Spolu	0,60	7,20	3,74	0,00	1,00	0,00	2,74	0,42
	Priemer na osobu	0,12	1,44	0,75	0,00	0,20	0,00	0,55	0,08
KVTKv	Spolu	0,00	3,35	2,90	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00
	Priemer na osobu	0,00	0,84	0,73	0,00	0,00	0,00	0,20	0,00
FT	Spolu	2,00	19,46	16,54	1,00	9,05	0,50	8,54	2,42
	Priemer na osobu	0,10	0,93	0,79	0,05	0,43	0,02	0,41	0,12

V1 – vedecký výstup publikačnej činnosti ako celok

V2 – vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka

V3 – vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu

O1 – odborný výstup publikačnej činnosti ako celok

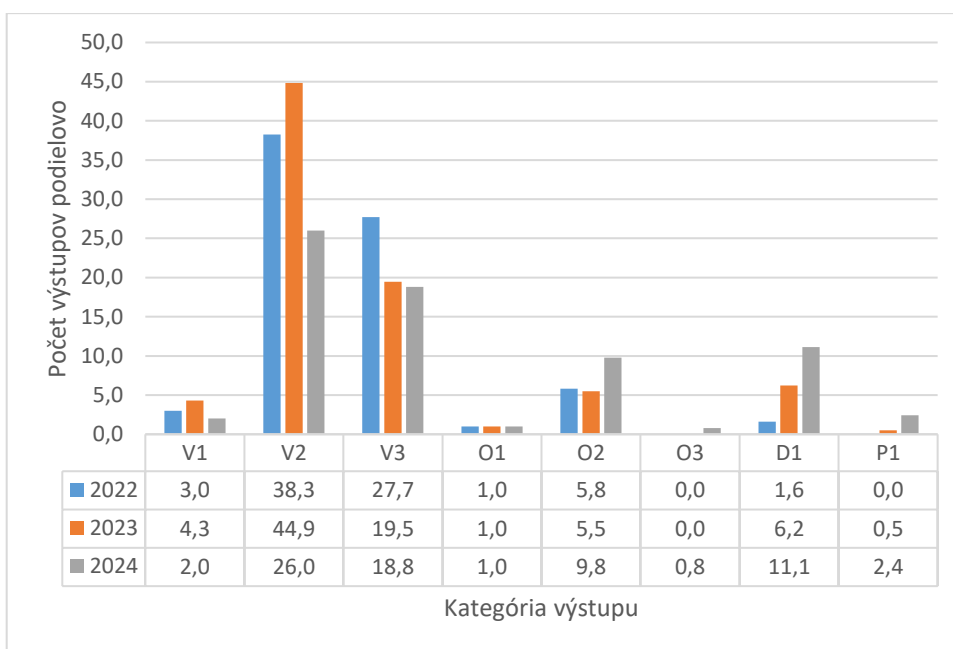
O2 – odborný výstup publikačnej činnosti ako časť knižnej publikácie alebo zborníka

O3 – odborný výstup publikačnej činnosti z časopisu

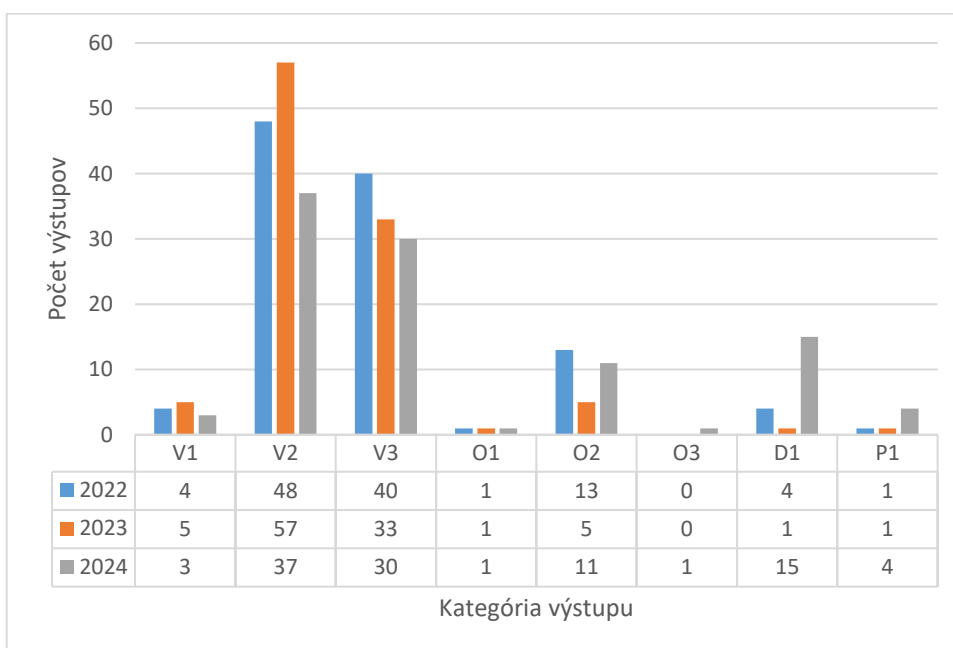
D1 – dokument práv duševného vlastníctva

P1 – pedagogický výstup publikačnej činnosti

Na obrázku 3.1 sú znázornené podiely počtov publikácií podľa Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z. v rokoch 2022 až 2024, na obrázku 3.2 sú celkové počty týchto publikácií.

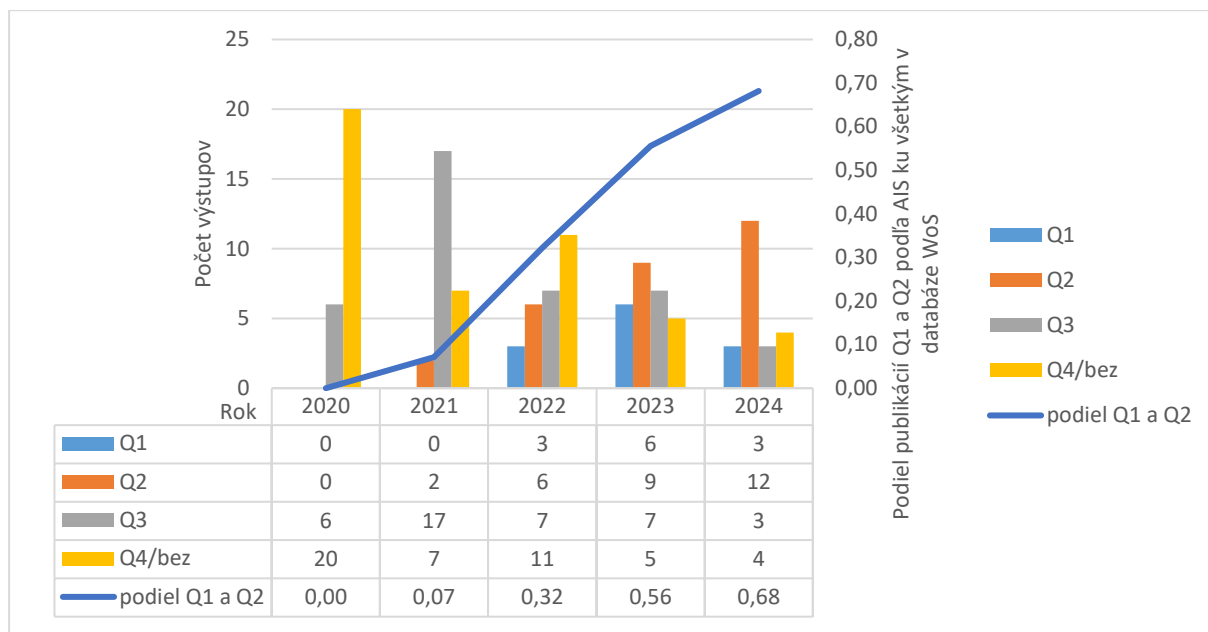


Obrázok 3.1 Podielový počet publikácií na FT podľa Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z. (zamestnanci a doktorandi)



Obrázok 3.2 Počet publikácií na FT podľa Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z. (zamestnanci a doktorandi)

Obrázok 3.3 zobrazuje počet výstupov v periodikách s prideleným kvartilom AIS podľa aktuálne dostupného v JCR (v roku 2024 za rok 2023) a tiež podiel publikácií v časopisoch s kvartilom Q1 a Q2 ku všetkým registrovaným v databáze WoS. Počet publikácií zaradených v Q1 a Q2 je nutné v nasledovných rokoch naďalej zvyšovať, pretože metodika prideľovania dotácií v oblasti vedy a výskumu za publikovanie výsledkov v periodických časopisoch je aj naďalej na základe týchto scientometrických údajov.



Obrázok 3.3 Počet výstupov v periodikách podľa kvartilov AIS v JCR a podiel výstupov Q1 a Q2 ku všetkým v databáze WoS

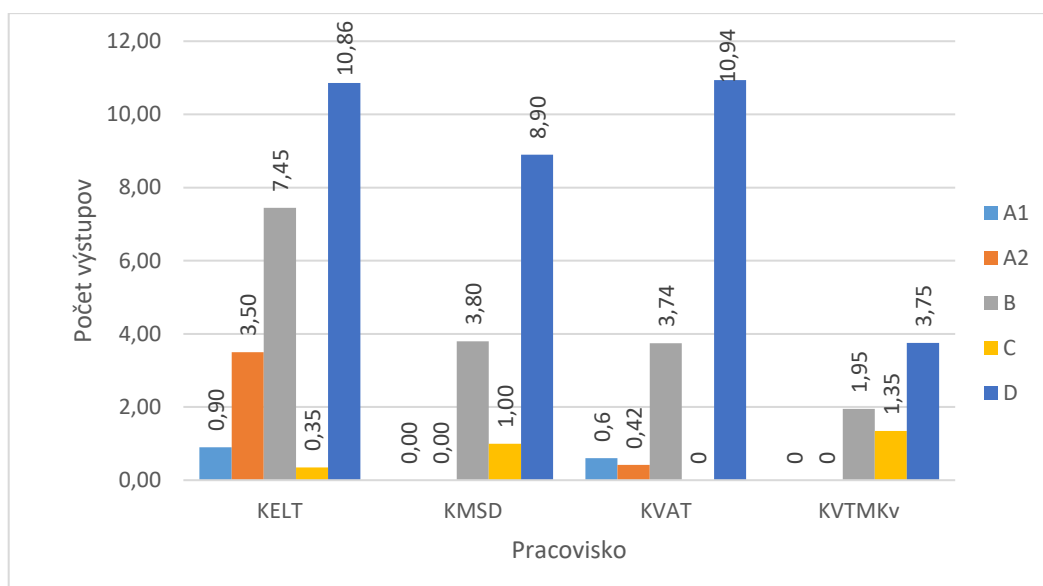
Pre porovnanie s dlhším časovým úsekom sú v tabuľke 3.2 a obrázkoch 3.4 až 3.6 sumarizované publikačné výstupy podľa kategórií publikačnej činnosti platnými do roku 2021

Tabuľka 3.2 Hodnotenie publikačnej činnosti za jednotlivé katedry v kategóriách platných do roku 2021 za rok 2024 – zamestnanci

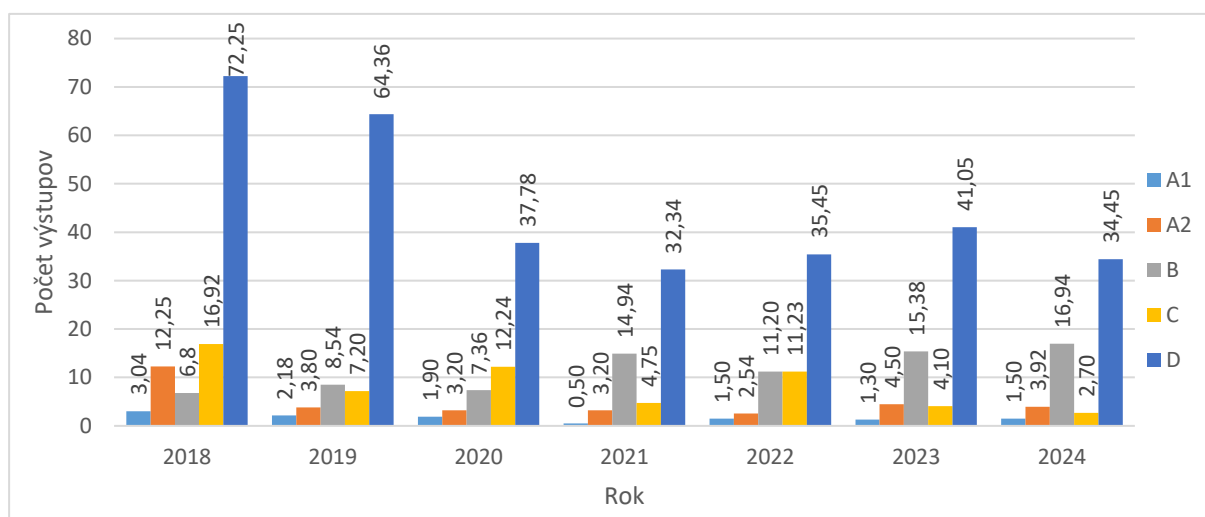
Pracovisko		A1	A2	B	C	D
KELT	Spolu	0,90	3,50	7,45	0,35	10,86
	Priemer na osobu	0,23	0,88	1,86	0,09	2,72
KMSD	Spolu	0	0	3,80	1,00	8,90
	Priemer na osobu	0	0	0,48	0,13	1,11
KVAT	Spolu	0,6	0,42	3,74	0,00	10,94
	Priemer na osobu	0,12	0,08	0,75	0	2,19
KVTMKv	Spolu	0,00	0	1,95	1,35	3,75
	Priemer na osobu	0	0	0,49	0,34	0,94
FT	Spolu	1,50	3,92	16,94	2,70	34,45
	Priemer na osobu	0,07	0,19	0,81	0,13	1,64

Pozn. 1:

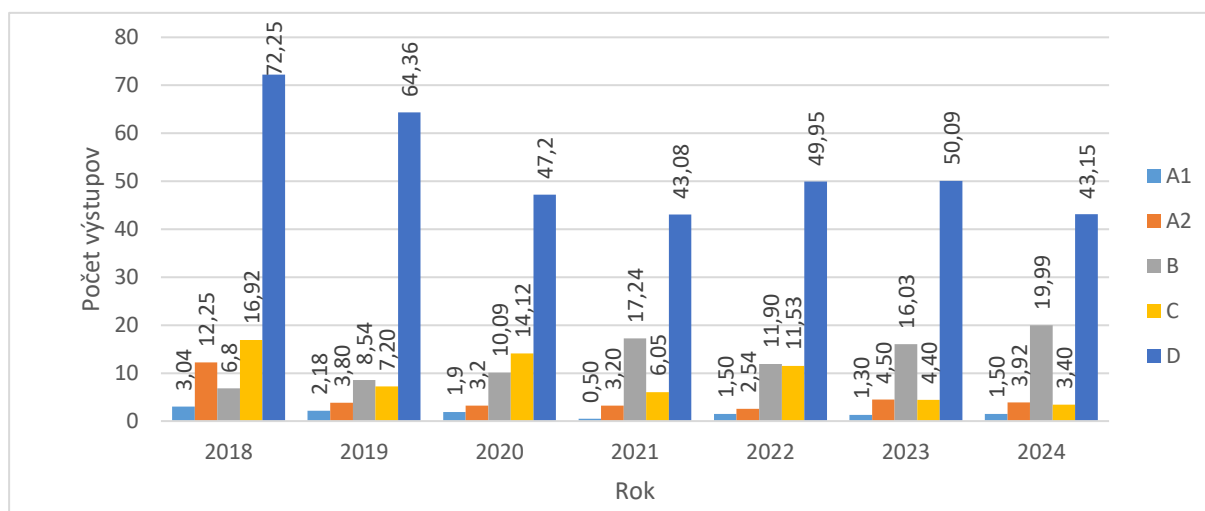
- Skupina A1 Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie
- Skupina A2 Ostatné knižné publikácie
- Skupina B Publikácie v karentovaných vedeckých časopisoch a autorské osvedčenia, patenty a objavy
- Skupina C Publikácie v časopisoch, ktoré nie sú karentované, ale sú registrované v databázach WoS alebo Scopus
- Skupina D Ostatné publikácie



Obrázok 3.4 Hodnotenie publikačnej činnosti v podieloch za jednotlivé katedry v kategóriách platných do roku 2021– zamestnanci



Obrázok 3.5 Porovnanie vývoja počtu výstupov zamestnancov v v kategóriách platných do roku 2021



Obrázok 3.6 Porovnanie vývoja počtu výstupov zamestnancov a doktorandov v kategóriách platných do roku 2021

V tabuľke 3.3 je uvedený počet publikačných výstupov pracovníkov fakulty podľa študijných odborov. Najviac výstupov je v študijnom odbore Strojárstvo, v ktorom sa na fakulte uskutočňujú študijné programy. Publikácie v ostatných študijných odboroch v tejto tabuľke možno považovať za interdisciplinárne, resp. študijné odbory za príbuzné k Strojárstvu.

Tabuľka 3.3 Počet publikačných výstupov pracovníkov fakulty podľa študijných odborov

Študijný odbor	Počet výstupov
Matematika	1
Ekologické a environmentálne vedy	1
Strojárstvo	95
Informatika	7
Chemické inžinierstvo a technológie	1
Drevárstvo	18
Lesníctvo	1

V tabuľke 3.4 je uvedený počet publikačných výstupov podľa oblastí výskumu. Najviac publikačných výstupov je v oblasti Strojárstvo. Ostatné oblasti sú príbuzné, resp. publikácie v nich interdisciplinárne.

Tabuľka 3.4 Počet publikačných výstupov pracovníkov fakulty podľa oblastí výskumu

Oblasť výskumu	Počet výstupov
Environmentalistika a ekológia	1
Strojárstvo	91
Informatické vedy, automatizácia a telekomunikácie	12
Inžinierstvo a technológie	21
Poľnohospodárske a lesnícke vedy	2
Matematika a štatistika	1

V tabuľke 3.5 sú uvedené autorské osvedčenia, patenty a objavy, ktoré boli zverejnené v roku 2024 a ktorých autormi, resp. členmi autorského kolektívu boli pracovníci FT. Celkovo bolo zverejnených 15 výstupov v tejto kategórii (v roku 2023 to bolo 13).

Tabuľka 3.5 Autorské osvedčenia, patenty a objavy pracovníkov FT za rok 2024

Druh Číslo	NÁZOV	MENO PÔVODCOV
Patentová prihláška č. 66- 2022	Drevotriesková kompozitná doska na báze plastu a spôsob jej výroby	KRILEK, Jozef - ČABALOVÁ, Iveta - RÉH, Roman - MELICHERČÍK, Ján - MANCEL, Vladimír
Patentová prihláška č. 67- 2022	Drevotriesková kompozitná doska na báze gumy a spôsob jej výroby	KRILEK, Jozef - ČABALOVÁ, Iveta - RÉH, Roman - MELICHERČÍK, Ján - MANCEL, Vladimír
Úžitkový vzor č. 10050	Rezný nástroj s konvexnou reznou hranou na priečne delenie dreva	KOVÁČ, Ján - MELICHERČÍK, Ján - KUVIK, Tomáš
Úžitkový vzor č. 10066	Rýchloupínací systém prídavných zariadení pre lesné kolesové ťahače	HNILICOVÁ, Michaela - HRIC, Matúš - HNILICA, Richard

Druh Číslo	NÁZOV	MENO PÔVODCOV
Úžitkový vzor č. 10144	Manipulačný vozík pre odoberacie prípravky pieskových jadier	VARGOVSKÁ, Mária - ČIERŤAŽSKÝ, Roman - MINÁRIK, Marián
Úžitkový vzor č. 10175	Mechanicky ovládaný upínací prípravok	VARGOVSKÁ, Mária - ČIERŤAŽSKÝ, Roman - MINÁRIK, Marián
Úžitkový vzor č. 10211	Zariadenie automatického bezpečnostného systému ochrany obrábacieho stroja	KOLEDA, Peter - KOLEDA, Pavol - KMINIAK, Richard
Prihláška úžitkového vzoru č. 24-2024	Mechanicky ovládaný upínací prípravok	VARGOVSKÁ, Mária - ČIERŤAŽSKÝ, Roman - MINÁRIK, Marián
Prihláška úžitkového vzoru č. 25-2024	Manipulačný vozík pre odoberacie prípravky pieskových jadier	VARGOVSKÁ, Mária - ČIERŤAŽSKÝ, Roman - MINÁRIK, Marián
Prihláška úžitkového vzoru č. 65-2024	Sústava aktívnych kvapalinových dýz na chladenie a čistenie vonkajších teplovýmenných plôch výmenníkov tepla	LIPNICKÝ, Marek - BRODNIANSKÁ, Zuzana - BEŇO, Pavel
Prihláška úžitkového vzoru č. 68-2024	Zariadenie automatického bezpečnostného systému ochrany obrábacieho stroja	KOLEDA, Peter - KOLEDA, Pavol - KMINIAK, Richard
Prihláška úžitkového vzoru č. 80-2024	Trojvrstvá drevotriesková doska s prídavkom plastu	KRILEK, Jozef - ČABALOVÁ, Iveta - MANČEL, Vladimír - RÉH, Roman
Prihláška úžitkového vzoru č. 81-2024	Trojvrstvá drevotriesková doska s prídavkom gummy	KRILEK, Jozef - ČABALOVÁ, Iveta - MANČEL, Vladimír - RÉH, Roman
Prihláška úžitkového vzoru č. 175-2023	Rezný nástroj s konvexnou reznou hranou na priečne delenie dreva	KOVÁČ, Ján - MELICHERČÍK, Ján - KUVIK, Tomáš
Prihláška úžitkového vzoru č. 185-2023	Rýchlopínací systém prídavných zariadení pre lesné kolesové ťahače	HNILICOVÁ, Michaela - HRIC, Matúš - HNILICA, Richard

V tabuľke 3.6 je uvedené hodnotenie citačnej činnosti katedier fakulty rozdelené do kategórií:

- 1 – V zahraničných publikáciách registrovaných vo Web of Science a databáze Scopus,
- 2 – V domácich publikáciách registrovaných vo Web of Science a databáze Scopus,
- 3 – V zahraničných publikáciách neregistrovaných vo Web of Science a databáze Scopus,
- 4 – V domácich publikáciách neregistrovaných vo Web of Science a databáze Scopus.

Tabuľka 3.6 Hodnotenie citačnej činnosti za jednotlivé katedry za rok 2024

Pracovisko		1	2	3	4
KELT	Spolu	54	1	8	3
	priemer na osobu	13,50	0,25	2,00	0,75
KMSD	Spolu	56	0	9	6
	priemer na osobu	7,00	0,00	1,13	0,75
KVAT	Spolu	114	2	17	22
	priemer na osobu	22,80	0,40	3,40	4,40
KVTMKv	Spolu	98	0	19	6
	priemer na osobu	24,50	0,00	4,75	1,50
FT	Spolu	288	4	48	39
	Priemer na osobu	13,71	0,19	2,29	1,86

V tabuľke 3.7 sú uvedené citácie v kategóriách podľa vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z. z., podľa ktorej sa citácie evidujú od 01.02.2022:

- 1 – citácia v publikácii registrovaná v citačných indexoch
 2 – citácia v publikácii vrátane citácie v publikácii registrovanej v iných databázach okrem citačných indexov

Tabuľka 3.7 Hodnotenie citačnej činnosti podľa vyhlášky MŠVVaŠ č. 397/2020 Z. z.

Pracovisko		1		2	
		domáce	zahraničné	domáce	zahraničné
KELT	Spolu	1	54	3	8
	priemer na osobu	0,25	13,50	0,75	2,00
KMSD	Spolu	0	56	6	9
	priemer na osobu	0,00	7,00	0,75	1,13
KVAT	Spolu	2	114	22	17
	priemer na osobu	0,40	22,80	4,40	3,40
KVTMKv	Spolu	0	98	6	19
	priemer na osobu	0,00	24,50	1,50	4,75
FT	Spolu	4	288	39	48
	Priemer na osobu	0,19	13,71	1,86	2,29

V tabuľke 3.8 je uvedený H-index výkonných pracovníkov FT podľa databázy WoS Core Collection a databázy Scopus, v tabuľke 3.9 je H-index katedrií fakulty podľa databázy WoS Core Collection.

Tabuľka 3.8 H-index tvorivých zamestnancov FT k 20.02.2025

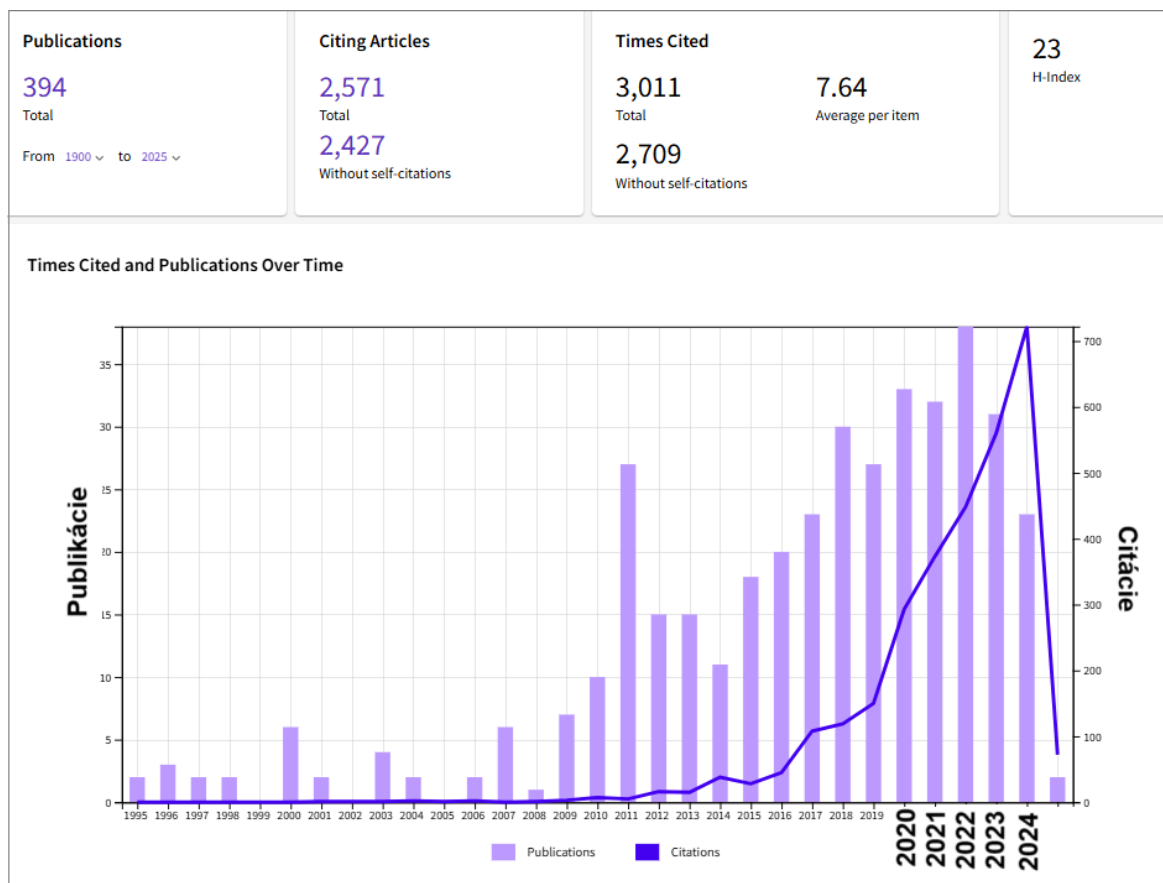
KATEDRA	MENO, TITUL	Zaradenie	WoS Core Collection							Scopus					
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2019	2020	2021	2022	2023	2024
KELT	Helexa, Milan, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3
	Kováč Ján, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	2	2	3	4	6	6	6	4	4	4	7	8	8
	Krilek Jozef, prof. Ing. PhD.	profesor s CSc./PhD.	2	2	3	4	6	7	8	3	4	5	6	8	8
	Kuvík Tomáš, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	1	2	2	2	3	3	4	1	1	1	2	3	3
	Mancel, Vladimír, Ing. PhD.	VŠ,DrSc.CSc.PhD. vz	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
KMSD	Beňo Pavel, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	1	2	2	3	3	4	5	3	3	4	4	5	5
	Brodnianská Zuzana, doc. Ing. PhD.	docentka s CSc./PhD.	1	2	3	4	5	6	7	3	3	4	5	7	6
	Hnilicová Michaela, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	0	1	1	2	3	3	4	3	5	5	5	6	4
	Kučera Marián, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	2	2	4	6	6	8	8	7	8	8	8	10	10
	Lipnický Marek, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	-	0	1
	Matej Jaroslav, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4
	Turis Ján, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
KVAT	Hrčková Mária, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	0	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	3
	Koleda Pavol, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	1	2	2	2	3	4	4	1	1	2	2	3	3
	Koleda Peter, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	2	4	5	5	6	7	9	2	4	5	7	8	8
	Pivarčiová Elena, prof. Mgr. PhD.	profesorka s CSc./PhD.	3	3	5	7	10	12	13	6	7	8	8	12	12
	Vargovská Mária, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
KVTM	Dado Miroslav, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	2	2	4	4	6	6	7	4	4	5	5	8	7

KATEDRA	MENO, TITUL	Zaradenie	WoS Core Collection							Scopus					
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2019	2020	2021	2022	2023	2024
	Hnilica Richard, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	2	2	4	5	5	5	6	4	4	6	5	7	7
	Sujová Erika, doc. Ing. PhD.	docentka s CSc./PhD.	2	2	3	4	4	5	6	4	4	6	6	8	9
	Ľavodová Miroslava, doc. Ing. PhD.	docentka s CSc./PhD.	1	2	3	4	5	5	7	5	6	7	8	8	8
	Vargová Monika, Ing. PhD	VŠ,DrSc.CSc.PhD. vz	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3

Tabuľka 3.9 H-index katedrií FT k 15.02.2024 v databáze WoS

Katedry FT	WoS /Core Collection (k 15.2.2019)	WoS /Core Collection (k 15.2.2020)	WoS /Core Collection (k 15.2.2021)	WoS /Core Collection (k 15.2.2022)	WoS /Core Collection (k 10.2.2023)	WoS /Core Collection (k 15.2.2024)	WoS /Core Collection (k 15.2.2025)
Katedra environmentálnej a lesníckej techniky	5	4	3	5	6	7	8
Katedra mechaniky, strojnictva a dizajnu	3	4	5	6	10	10	11
Katedra výrobnjej a automatizačnej techniky	8	11	13	13	12	13	15
Katedra výrobných technológií a manažmentu kvality	3	3	5	6	7	9	10

Na obrázku 3.7 je znázornený profil Fakulty techniky v databáze Web of Science Core Collection k 15. 02. 2025. Je tu evidovaných 394 publikácií, 2 427 citácií bez autocitácií, H-index fakulty je 23. V tabuľke 3.10 je uvedená zmena H-indexu fakulty a univerzity v uplynulých 5 rokoch.



Obrázok 3.7 Profil fakulty v databáze WoS Core Collection

Tabuľka 3.10 Prehľad zmien H-indexu FT a TUZVO v uplynulých 5 rokoch

	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)	H-index WoS /Core Collection (k 25.2.2025)
FT	14	17	18	20	23
TUZVO	47	54	59	67	76

3.2 Hodnotenie publikačnej činnosti doktorandov

Osobitne bola na Fakulte techniky TU vo Zvolene hodnotená publikačná činnosť doktorandov katedier za rok 2024, ktorá je uvádzaná v tab. 3.10. Zvyšovanie publikačnej činnosti doktorandov je jedným z ukazovateľov plnenia dlhodobého zámeru TUZVO na roky 2024 – 2030.

Tabuľka 3.11 Hodnotenie publikačnej činnosti za jednotlivé katedry podľa kritérií MŠVVaŠ SR za rok 2024 – doktorandi

	A1	A2	B	C	D	V1	V2	V3	O1	O2	O3	D1	P1
KELT	0,0	0,0	1,2	0,5	3,6	0,0	2,6	0,9	0,0	0,8	0,3	0,4	0,0
KMSD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
KVAT	0,0	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0	1,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0
KVTMVkv	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1	0,0	1,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Spolu	0,0	0,0	2,1	0,7	7,0	0,0	5,4	1,7	0,0	0,8	0,3	1,3	0,0

3.3 Hodnotenie ukazovateľov tvorivej činnosti

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 a sú sumarizované v tabuľkách 3.11 a 3.13 za obdobie 6 rokov. Podľa metodiky vyhodnotenia štandardov je spodná hraničná hodnota definovaná ako 4,2 na zaradenie do úrovne tvorivej činnosti na špičkovej medzinárodnej kvalite, pričom pre habilitačné a inauguračné konanie je prepočítaná úroveň výstupov tvorivých činností zodpovedných osôb 4,6 (tab. 3.13). Zaradenie publikácií tvorivých zamestnancov je na základe Organizačnej smernice č. 10/2021, časť G: Kritériá na hodnotenie úrovne kvality výstupov tvorivej činnosti pre študijný odbor Strojárstvo na Fakulte techniky TUZVO.

Tabuľka 3.12 Ukazovatele tvorivej činnosti k študijným programom

Študijný odbor	Strojárstvo			
Hodnotené obdobie	2016-2021	2017-2022	2018-2023	2019-2024
Počet študijných programov	I. stupeň: 1 II. stupeň: 1 III. stupeň: 1	I. stupeň: 1 II. stupeň: 1 III. stupeň: 1	I. stupeň: 1 II. stupeň: 1 III. stupeň: 1	I. stupeň: 1 II. stupeň: 1 III. stupeň: 1
Publikačné výstupy učiteľov za 6r	A+: 46; A: 34; A-: 94; B: 43	A+: 52; A: 27; A-: 72; B: 32	A+: 37; A: 25; A-: 92 B: 45	A+: 34; A: 19; A-: 94 B: 31
Publikačné výstupy učiteľov v databázach WOS a SCOPUS	A+: 46; A: 34; A-: 94	A+: 52; A: 27; A-: 72	A+: 37; A: 25; A-: 92	A+: 34; A: 19; A-: 94
Publikačné výstupy doktorandov v databázach WOS a SCOPUS	A+: 12; A: 9; A-: 38; B: 9	A+: 23; A: 10; A-: 28; B: 0	A+: 15; A: 14, A-: 38, B 25	A+: 13, A: 11, A- 40, B 11
Výstupy špičkovej kvality učiteľov	46	52	37	34
Ohlasy učiteľov	1 464	1 643	1 718	1 804
Ohlasy učiteľov v databázach WOS a SCOPUS	856	1 056	1 203	1 344
Výška finančnej podpory v problematike odboru	1 574 898,- €	1 642 289,- €	1 707 908,- €	1 759 664,- €
Aktuálny počet doktorandov	V roku 2021 8 študentov	V roku 2022 9 študentov	v roku 2023 9 študentov	V roku 2024 5 študentov
Aktuálny počet školiteľov	v roku 2021 11 školiteľov	v roku 2022 11 školiteľov	v roku 2023 11 školiteľov	v roku 2024 11 školiteľov

Tabuľka 3.13 Ukazovatele tvorivej činnosti pre habilitačné konanie a inauguračné konanie

Odbor HK a IK	Výrobná technika			
Hodnotené obdobie	2016-2021	2017-2022	2018-2023	2019-2024
Zodpovedná osoba	Prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.			
Celkové skóre výstupov tvorivej činnosti	4,68	4,72	4,88	4,6
Profil	A+ 76%, A 16%, A- 8%	A+ 80%, A 12%, A- 8%	A+ 92%, A 4%, A- 4%	A+ 72%, A 16%, A- 12%
Publikačné výstupy osôb za 6r	A+ 30, A 14, A- 59; B: 35	A+ 37, A 13, A- 45; B: 18	A+ 31, A 13, A- 52, B 32	A+ 26, A 11, A- 63, B 27
Publikačné výstupy osôb WOS a SCOPUS	A+ 30, A 14, A- 59, B: 3	A+ 37, A 13, A- 45; B: 0	A+ 31, A 13, A- 50	A+ 26, A 11, A- 63

Odbor HK a IK	Výrobná technika			
Hodnotené obdobie	2016-2021	2017-2022	2018-2023	2019-2024
Publikačné výstupy doktorandov WOS a SCOPUS	A+ 12, A 9, A- 38; B: 9	A+: 23; A: 10; A-: 28; B: 0	A+: 15, A: 14, A- 38, B: 25	A+: 13, A: 11, A- 39, B: 16
Výstupy špičkovej kvality učiteľov	46	52	37	26
Ohlasy zodpovedných osôb	816	907	1 076	1165
Ohlasy zodpovedných osôb v databázach WOS a SCOPUS	540	639	809	910
Výška finančnej podpory zodpovedných osôb z grantov	194 898,- €	254 268,- €	386 702	500 533
Aktuálny počet doktorandov	v roku 2021 8 študentov	v roku 2022 9 študentov	v roku 2023 9 študentov	V roku 2024 5 študentov
Aktuálny počet školiteľov	v roku 2021 11 školiteľov	v roku 2022 11 školiteľov	v roku 2023 11 školiteľov	v roku 2024 11 školiteľov
HK v odbore ukončené	3	3	3	3
IK v odbore ukončené	1	1	1	1

4 VEDECKÉ A ODBORNÉ PODUJATIA

Názov katedry: **KVAT**
 Názov podujatia: Výrobná a automatizačná technika 2024
 Druh podujatia: konferencia
 Termín podujatia: 12. 11. 2024
 Odborný garant: prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.
 Počet účastníkov: domáci: 13
 zahraniční: 0
 Zameranie podujatia: Zameranie a opis podujatia: Konferencia je zameraná na prezentáciu súčasných vedeckovýskumných výsledkov a prevádzkových poznatkov z oblasti výrobnéj a automatizačnej techniky a jej aplikácií.
 Názov zborníka: Výrobná a automatizačná technika 2024: Zborník rozšírených abstraktov

Názov katedry: **KVTMKv**
 Názov podujatia: Kurz manažér kvality
 Druh podujatia: certifikovaný vzdelávací kurz
 Termín podujatia: 31.1.- 1.2. 2024
 Odborný garant: doc. Ing. Helena Čierna, PhD., doc. Ing. Erika Sujová, PhD.
 Počet účastníkov: domáci: 16
 zahraniční: 0
 Názov zborníka: vzdelávací kurz akreditovaný SNAS a Ministerstvom školstva SR, tvorený v súlade s požiadavkami normy ISO 9001:2015 spojený so získaním osvedčenia o odbornej spôsobilosti účastníka.

Fakulta techniky
 Názov podujatia: Deň kariéry
 Druh podujatia: odborná prezentácia
 Termín podujatia: 06.11.2024
 Odborný garant: doc. Ing. Pavel Beňo, PhD.
 Počet účastníkov: domáci: 10, zahraniční: 0
 Zameranie podujatia: Cieľom podujatia je prezentačnou formou priblížiť študentom stredných a vysokých škôl možnosti uplatniteľnosti a zamestnania v širšom stredoslovenskom regióne v technických odboroch. Pozvané firmy budú študentov oboznamovať so svojim portfóliom na pôde Fakulty techniky Technickej univerzity vo Zvolene.

Názov podujatia: XVI. Medzinárodná vedecká konferencia mladých
 Druh podujatia: vedecká konferencia
 Termín podujatia: 25. – 26. 06. 2024
 Odborný garant: doc. Ing. Pavel Beňo, PhD.
 Počet účastníkov: domáci: 8, zahraniční: 5
 Zameranie podujatia: Medzinárodná vedecká konferencia je určená pre doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov (do 35 rokov) univerzít a vedeckých pracovísk zameraných na oblasť konštrukcie a riadenia strojov a výrobných zariadení v poľnohospodárskej, lesníckej a potravinárskej výrobe, na

marketing strojov a technických systémov. Program konferencie umožní účastníkom zoznámiť sa s vedeckovýskumnou činnosťou univerzít a ďalších inštitúcií na medzinárodnej úrovni a poskytne priestor pre vzájomnú výmenu informácií a skúseností v oblastiach zamerania konferencie

5 DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY PRI RIEŠENÍ PROJEKTOV VEDY A TECHNIKY

5.1 Grantové projekty VEGA

V roku 2024 boli tvoriví zamestnanci Fakulty techniky zodpovednými riešiteľmi 2 projektov VEGA, ktorých prehľad je uvedený v tab. 5.1

Tabuľka 5.1 Riešené projekty VEGA na Fakulte techniky v roku 2024

Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ (člen kolektívu)	Pracovisko	Doba riešenia	Prid. fin. (€)	
					BV	KV
1/0121/24	Predikcia reziduálnej životnosti energetických nosičov v prevádzke obehových systémov technických zariadení pre obrábanie a spracovanie dreva s využitím štatistických degradačných modelov	doc. Ing. Marián Kučera, PhD.	KMSD	2024-2026	13 673,-	0
1/0073/24	Experimentálna analýza tvarov a materiálov pracovných nástrojov prídavných zariadení lesníckej mechanizačnej techniky	doc. Ing. Richard Hnilica, PhD.	KVTMKv	2024-2027	8 020,-	0
Spolu					21 693,-	0

VEGA 1/0121/24 Predikcia reziduálnej životnosti energetických nosičov v prevádzke obehových systémov technických zariadení pre obrábanie a spracovanie dreva s využitím štatistických degradačných modelov

Doc. Ing. Marián Kučera, PhD.

Významným výsledkom projektu "Predikcia reziduálnej životnosti energetických nosičov v prevádzke obehových systémov technických zariadení pre obrábanie a spracovanie dreva s využitím štatistických degradačných modelov" na základe laboratórneho ako i experimentálneho výskumu bolo v prvom roku riešenia vytvorenie modelu s cieľom analyzovať časové rady pôvodných dát olejových náplní z prevádzky obehových systémoch vo vybraných technických zariadeniach a stanovenie kontrolných parametrov a varovných hodnôt pre sledovanie degradácie a znečistenia mazacích systémov pre danú oblasť použitia.

VEGA 1/0073/24 Experimentálna analýza tvarov a materiálov pracovných nástrojov prídavných zariadení lesníckej mechanizačnej techniky

Vedúci projektu: doc. Ing. Richard Hnilica, PhD.

Doba riešenia: 2024 - 2027

V prvom roku riešenia projektu sme sa zamerali na analýzu konštrukčno-materiálových riešení výroby pracovných nástrojov používaných v heterogénnom prostredí. Konkrétne sme sa zamerali na spracovanie komplexnej analýzy súčasného stavu používaných pracovných nástrojov špeciálnych fréz využívaných pri údržbe porastov, stavbe lesných ciest a banských činnosti. Zamerali sme sa na hľadisko konštrukčné, tvarové a materiálové. Vychádzajúc z prehľadu súčasného stavu a analýzy je výsledkom tejto časti riešenia nájdenie prieniku medzi pracovnými nástrojmi používanými pri uvedených technológiách a načrtli sme možné ideové riešenie pracovného nástroja pre drvič nežiaducich nárastov.

5.2 Grantové projekty KEGA

V roku 2024 boli tvoriví zamestnanci Fakulty techniky zodpovednými riešiteľmi 3 projektov KEGA a zároveň sa spolupodieľali na riešení projektov na iných pracoviskách. Prehľad je uvedený v tab. 5.

Tabuľka 5.2 Riešené projekty KEGA na Fakulte techniky v roku 2024

Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Pracovisko	Doba riešenia	Prid. fin. (€)	
					BV	KV
004TU Z-4/2024	Implementácia progresívnych metód vzdelávania do odborných predmetov v oblasti strojárstva a priemyselnej robotiky	prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.	KVAT	2024-2026	8 147,-	0
002TUZ-4/2023	Inovácia edukačného procesu aplikovaním nových didaktických prístupov so zameraním na oblasť mechanizmov v doprave a manipulácii ako nástrojov zvyšujúcich kvalitu odborných vedomostí a kritického myslenia	Ing. Mária Vargovská, PhD.	KVAT	2023-2025	5 947,-	0
007TU Z-4/2023	Inovácia a edukačná podpora predmetov v oblasti technickej diagnostiky poľnohospodárskej a lesníckej techniky s orientáciou na prax	prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.	KELT	2023-2025	7 729,-	0
009TU Z-4/2022	Pracovné prostredie - inovácia predmetu pre dištančné vzdelávanie a aktualizácia vysokoškolskej učebnice	Prof. Ing. Marián Schwarz, PhD.	FEE (KVTMKv)	2022-2024	-	-
Spolu					21 823,-	0

007TU Z-4/2023 Inovácia a edukačná podpora predmetov v oblasti technickej diagnostiky poľnohospodárskej a lesníckej techniky s orientáciou na prax

prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.

Získané výsledky boli publikované na vedeckých konferenciách a podujatiach. Rozšírenie interakcie učiteľ – študent – prax, kde študenti sa aktívne podieľajú na modernizácii traktora pre poľnohospodársku a lesnícku sféru so zreteľom najmenších dopadov na materiál - downsizing; životné prostredie, dizajn, ekonomickosť v spolupráci s praxou. Boli navrhnuté didaktické pomôcky a návrhy modelov zariadení poľnohospodárskej a lesníckej techniky a adaptérov využívaných v lesnom hospodárstve a v poľnohospodárstve. Boli implementované nové metodické postupy spolu s novými zariadeniami pre Technickú diagnostiku. V rámci riešenia projektu bolo vydané skriptum "Metrológia pre technikov" pre skvalitnenie vzdelávacieho procesu. Skriptum je obsahovo orientované ako základ pre meranie a prácu so snímačmi pre technickú diagnostiku. V rámci druhého roku riešenia projektu boli publikované dva články v CCC, jeden vo WOS, tri články na medzinárodných konferenciách a jeden v odbornom časopise Mobilita - stroje - technológie - ekológia. študenti sa podieľali na riešení projektu v rámci svojich záverečných prác, v roku 2024 bolo 7 záverečných prác z toho 3 diplomové práce.

004TU Z-4/2024: Implementácia progresívnych metód vzdelávania do odborných predmetov v oblasti strojárstva a priemyselnej robotiky

prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.

V prvom roku riešenia projektu sme sa zamerali na prípravu robotizovaného pracoviska vybaveného priemyselným a kolaboratívnym robotom, ktoré je určené pre výskumné a

pedagogické účely. Vykonali sme identifikáciu existujúcich a návrh a špecifikáciu nových prvkov zaraditeľných do konceptu. Boli preskúmané a navrhnuté možnosti:

- konfigurácie a využitia kamerového systému iR Vision pre riadenie priemyselných
- a kolaboratívnych robotov Fanuc s dôrazom na využitie dát, ktoré pomocou tohto systému získame,
- tvorby programu v simulačnom prostredí Fanuc ROBOGUIDE na základe modelu reálneho robota v reálnom pracovnom prostredí (vytvorenie digitálnej verzie robota),
- prenosu programov zo simulačného prostredia ROBOGUIDE do reálneho robota a odladenie tak, aby robot vedel pracovať v reálnom priestore,
- 2D Vision procesy, ktoré slúžia na snímanie objektov v dvojrozmernom priestore a používajú sa napríklad na počítanie počtu prvkov, snímanie rozmerov, hľadanie pozície, snímanie QR kódov,
- kalibrácie kamery,
- pracovných nástrojov, ktoré sa upnú na gripper osadený na robotovi – vymodelované v Creo Parametrics a vytlačené na 3D tlačiarňi.

002TU Z-4/2023 Inovácia edukačného procesu aplikovaním nových didaktických prístupov so zameraním na oblasť mechanizmov v doprave a manipulácii ako nástrojov zvyšujúcich kvalitu odborných vedomostí a kritického myslenia.

Ing. Mária Vargovská, PhD.

Najdôležitejšími výsledkami v roku 2024 bolo dokúpenie inštalácie didaktických pomôcok - robotov a ich príslušenstva pre vybudovanie špecializovanej učebne

Úspešne boli obhájené bakalárske práce a diplomová práca a ročníkový projekt:

- Koncepčný návrh kombinovaného valčekového dopravníka: Bc. Štefan Glončák (Bakalárska práca),
- Koncepčný návrh pásového dopravníka s triedeným mechanizmom: Bc. Gábor Marek, (Bakalárska práca),
- Návrh triediaceho zariadenia: Ing. Kliment Roman, (Diplomová práca),
- Pohyblivé schody: Metodika riešenia a súhrn podkladov pri ich konštrukčnom návrhu: Bc. Lukáš Kováč (Ročníkový projekt)

Zároveň boli vypísané ďalšie témy semestrálnych zadaní ako aj záverečných prác, ktoré budú obhajované v roku 2025. Práce sa týkajú priamo oblasti dopravy a manipulácie. Dokončili sa práce na dvoch úžitkových vzoroch a prebehla ich úspešná registrácia

Výsledky projektu boli prezentované na dvoch konferenciách: XXVI. International conference of young scientists a Výrobná a automatizačná technika 2024.

Pokračujúce projekty KEGA z iných pracoviísk, kde sú zamestnanci FT v riešiteľskom kolektíve

009TU Z-4/2022 Pracovné prostredie - inovácia predmetu pre dištančné vzdelávanie a aktualizácia vysokoškolskej učebnice

prof. Ing. Marián Schwarz, CSc. – FEE

Doc. Ing. Miroslav Dado, PhD., doc. Ing. Richard Hnilica, PhD.

Hlavným cieľom projektu bolo zatraktívniť štúdium problematiky pracovného prostredia modernizáciou a aktualizáciou učebných textov v novej VŠ učebnici Pracovné prostredie a technika prostredia. Výsledky projektu prispievajú k skvalitneniu vyučovacieho procesu na TU vo Zvolene a k zlepšeniu podmienok pre realizáciu praktických častí

záverečných prác, ktoré sú zároveň aj predpokladom k lepšiemu uplatneniu absolventov na domácom a zahraničnom trhu práce.

5.3 Projekty APVV

Tabuľka 5.3 Riešené projekty APVV na Fakulte techniky v roku 2024

Číslo	Názov	Zodpovedný riešiteľ	Pracovisko	Dobrá riešenia	Prid. fin. (€)	
					BV	KV
APVV-20-0403	FMA analýza potenciálnych signálov vhodných pre adaptívne riadenie nestingových stratégií frézovania aglomerátov na báze dreva	Doc. Ing. Peter Koleda, PhD.	KVAT	2021-2025	39 690,-	0
APVV-21-0180	Inovatívne prístupy k zvyšovaniu životnosti a znižovaniu energetickej náročnosti rezných nástrojov pri spracovaní dreva v lesníctve	Prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.	KELT	2022-2026	53 071,-	0
APVV-22-0034	Valorizácia odpadových polymérov z automobilového priemyslu pre produkciu priemyselne zaujímavých kompozitov s vylepšenými vlastnosťami	Doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD. (prof. Krilek)	DF (KELT)	2023 - 2027	-	-
Spolu					92 761,-	0

APVV-20-0403 FMA analýza potenciálnych signálov vhodných pre adaptívne riadenie nestingových stratégií frézovania aglomerátov na báze dreva

doc. Ing. Peter Koleda, PhD.

Boli rozvíjané výsledky merania amplitúdového spektra vibrácií na základe meraní v predchádzajúcich etapách. Tieto sa javia ako vhodné pre prediktívne riadenie s možnosťou odhalenia začínajúceho otupovania rezného nástroja, čím sa predchádza zhoršeniu kvality finálneho povrchu. Pre jednoznačné závery je ale potrebné vykonať väčšie množstvo experimentov.

Na základe realizovaných meraní sa ako vhodný parameter pre meranie charakteristík procesu obrábania javí najmä meranie elektrického príkonu. Takto získané a spracované datasety je možné využiť aj na tvorbu predikčných modelov a tiež je pri online meraní možné predikovať otupenie nástroja a tým zabrániť zhoršeniu kvality vytvoreného povrchu. Výsledky boli publikované v zahraničných a domácich vedeckých časopisoch, na vedeckých konferenciách a tiež boli chránené formou úžitkového vzoru. Bola riešená 1 diplomová a 1 bakalárska práca, na riešení projektu sa podieľali 4 študenti doktorandského štúdia.

APVV-21-0180 Inovatívne prístupy k zvyšovaniu životnosti a znižovaniu energetickej náročnosti rezných nástrojov pri spracovaní dreva v lesníctve.

prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.

Bol testovaný vplyv predúpravy povrchu smerovým brúsením a leštením reznej časti sekacieho noža. Testy boli vykonané na skupinách sekacích nožov leštených (SN1), brúsených z pohľadu reznej hrany „vľavo“ (SN2) a brúsených z pohľadu reznej hrany „vpravo“ (SN3). Testy boli vykonané po spracovaní 5 m³ drevnej hmoty. Po testoch bola vykonaná kontrola vážením na laboratórnych váhach (Tab.III.10.2-1). Vykonalo sa vyhodnotenie opotrebovania a kvalitatívna EDX mikroanalýza v oblasti rezného klina. Následne sa vykonala analýza zmeny profilu rezného klina testovaných sekacích nožov po spracovaní drevnej hmoty a boli analyzované technikou svetelnej a skenovacej elektrónovej mikroskopie. Analýzy boli ciele

do okrajovej a stredovej časti rezného klina sekacích nožov. V prípade povrchovej úpravy leštením a PVD povlakovaním boli analýzy cielené na okraj reznej hrany a do 1/3 dĺžky britu (sekacích nôžov SN1, SN2 a SN3). Boli vyhodnotené údaje a navrhnuté inovačné postupy úpravy mikrogeometrie a topografiu povrchu sekacích nožov bola realizovaná analýza opotrebenia sekacích nožov a boli identifikované dominantné degradačné mechanizmy. Navrhlo sa sedem kombinácií režimov modifikácie mikrogeometrie povrchu. Zhotovil a podávač mechanizmus k laboratórnemu meraciemu zariadeniu na meranie energetickej náročnosti procesu sekania a sledovania opotrebovania rezných nástrojov.

APVV-22-0034 - Valorizácia odpadových polymérov z automobilového priemyslu pre produkciu priemyselne zaujímavých kompozitov s vylepšenými vlastnosťami

Vedúci projektu: **doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD. (prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.)**

Projekt je zameraný na výrobu kompozitov, ktorých hlavným materiálom sú drevné častice, ku ktorým sa vo vhodnom pomere pridávajú gumové a plastové častice, predstavujúce odpad z automobilového a stavebného priemyslu. Táto etapa projektu bola zameraná na výrobu a hodnotenie vlastností trojvrstvových DTD s 10 % obsahom gumy a plastu. Bolo uskutočnené Kolokvium ku grantovej úlohe a výsledky boli publikované vo vedeckých periodikách a na vedeckých konferenciách: 2 × CCC, 3 × WOS a/alebo SCOPUS, 1 × zborník z kolokvia a 29 článkov prezentovaných na vedeckých konferenciách a kolokviu. Zároveň boli schválené prihlášky úžitkových vzorov č. 80-2024 a č. 81-2024.

5.4 Ostatné projekty

Tabuľka 5.4 Ostatné riešené projekty na Fakulte techniky v roku 2024

Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Pracovisko	Doba riešenia	Prid. fin. (€)	
					BV	KV
UNIVNET č. 0201/0082/19	Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti.	Dr. H. c. prof. Ing. Rudolf Kropil, PhD. (prof. Krilek, doc. Beňo)	TUZVO (FT)	2019-2026	6 312,96	24 986
OZG Medzinárodný vyšehradský fond č. 22420094	Ťažba rezíduí a tlaková aglomerácia ako metóda na zachovanie fosílnych palív	Prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.	KELT	2024-2026	-	-
09I03-03-V05-00016	Výskum inovatívnych spôsobov chladenia vonkajších teplovýmenných plôch automobilových chladičov	Ing. Marek Lipnický, PhD.	KMSD	2014-2026	9 340,8	-
09I03-03-V05-00016	Analýza predikčného modelovania obrábania materiálov na báze dreva	Ing. Tomáš Čuchor	KVAT	2014-2026	3 953,54	
Spolu					19 607,-	24 986

UNIVNET – Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti.

Dr. h. c. prof. Ing. Rudolf Kropil, PhD.

Doc. Ing. Pavel Beňo, PhD.

prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.

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 termofyzikálnych, akustických, povrchových vlastností a SEM analýza. Časť riešenia projektu bola realizovaná v spolupráci s Českou zemědělskou univerzitou v Prahe. Riešitelia projektu predstavili výsledky riešenia konzorcia UNIVNET na vedeckej konferencii s názvom: TOP 2024, ktorá sa konala 28.-30. októbra 2024 na Technickej univerzite vo Zvolene (TUZVO), na medzinárodnej študentskej konferencii ŠVOČ DF TUZVO, ktorá sa konala dňa 16. 5. 2024 na TUZVO; zároveň bolo vydaných niekoľko odborných článkov: 1 × WOS, SCOPUS, 17 konferenčných článkov, 1 zborník z konferencie, vedecká monografia s názvom „Progressive automotive waste utilisation technologies as driving forces of sustainable development " a 2 prihlášky úžitkových vzorov: č. 80-2024 a č. 81-2024.

OZG Medzinárodný vyšehradský fond č. 22420094 - Ťažba rezíduí a tlaková aglomerácia ako metóda na zachovanie fosílnych palív

Vedúci projektu: **prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.**

V prvom roku riešenia projektu sa pripravili vzorky za všetky zapojené inštitúcie, ktoré sa zaslali na torefikáciu na Technickú fakultu CZU Praha. Torefikáciou sa menia vlastnosti biomasy, aby sa zabezpečila lepšia kvalita paliva pre spaľovanie a splyňovanie. Vyhodnotenie vzoriek zabezpečí Warsaw University of Life Sciences (SGGW) a TUZVO. Pripravila sa osnova monografie a termín prvého stretnutia riešiteľov v Krakove.

Early stage grants – Technická univerzita vo Zvolene

Číslo projektu: 09I03-03-V05-00016

Výskum inovatívnych spôsobov chladenia vonkajších teplovýmenných plôch automobilových chladičov

Ing. Marek Lipnický, PhD

V rámci riešenia projektu v roku 2024 vzniklo 7 publikačných výstupov, z toho tri v kategórii V2, tri v kategórii V3 a dva v kategórii D1 (vedecká práca v zahraničnom časopise registrovanom v databázach Web of Science a Scopus, prihláška priemyselného úžitkového vzoru na navrhnutí a skonštruovanú sústavu aktívnych kvapalinových dýz na chladenie a čistenie vonkajších teplovýmenných plôch výmenníkov tepla, vedecká práca v domacom nekarentovanom časopise, dva abstrakty príspevkov z domácich konferencií, publikovaný príspevok na zahraničnej vedeckej konferencii).

Analýza predikčného modelovania obrábania materiálov na báze dreva

Ing. Tomáš Čuchor

V roku 2024 bola realizovaná prípravná fáza experimentálnych meraní: upresnenie dizajnu experimentu a adaptácia metodických postupov na konkrétne podmienky. Na jej základe sa v roku 2025 predpokladá realizácia a vyhodnotenie merania spotreby počas frézovania na CNC obrábacom centre a príprava nameraných údajov pre potreby strojového učenia.

MyMachine Slovakia – Vzdelávací program podpory tvorivého myslenia detí a mládeže

Ing. Žofia Teplická

Ing. Michaela Hnilicová, PhD.

Projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci Operačného programu Ľudské zdroje. Výsledkom programu je

výroba vysnívaných vynálezov žiakov základných škôl, ktorí spoluvytvárali študenti stredných a vysokých škôl.

Výskumné aktivity realizované na základe objednávky z praxe:

Názov	Subjekt, pre ktorý sa aktivita realizovala	Meno a priezvisko zodpovednej osoby na FT	Finančné prostriedky (EUR)
Ťahové skúšky reťazí	Way Industries a.s.	prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.	150 €

6 ŠTUDENTSKÁ VEDECKÁ ODBORNÁ ČINNOSŤ

23. ročník fakultnej konferencie ŠVOČ na FT, sa konal dňa 30. apríla 2024 v priestoroch budovy Fakulty techniky. Hlavnou témou bola výrobná technika a ekotechnika, konferencia bola rozdelená do 2 sekcií: stredné školy (10 prác) a vysoké školy (12 prác).

Organizačný výbor ŠVOČ:

prodekan pre VVČ a DŠ: doc. Ing. Peter Koleda, PhD.
 Predseda rady ŠVOČ: Ing. Tomáš Kuvik, PhD.
 Členovia rady ŠVOČ: Ing. Michaela Hnilicová PhD.
 Ing. Vladimír Mancel
 Ing. Tomáš Čuchor

Hodnotiaca komisia:

Sekcia ekotechnika a výrobná technika

Predseda prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.
 Členovia komisie doc. Ing. Ján Kováč, PhD.
 Ing. Tomáš Kuvik, PhD.
 Zástupca študentov Ing. Vladimír Mancel

Sekcia stredné školy

Predseda doc. Ing. Erika Sujová, PhD.
 Členovia komisie Ing. Pavol Koleda, PhD.
 Ing. Romana Trnková
 Zástupca študentov Ing. Tomáš Kuvik

Zhodnotenie súťažných 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 a ceny za umiestnenie podľa vyjadrenia príslušnej komisie. V súťažnej sekcii pre vysoké školy ich odovzdávali prodekan FT TU vo Zvolene doc. Ing. Peter Koleda, PhD. a predseda rady SVOČ Ing. Tomáš Kuvik, PhD. Ocenenia v mene Slovenskej zväračskej spoločnosti, člena Zväzu Slovenských vedeckotechnických spoločností odovzdala doc. Ing. Miroslava Ťavodová, PhD. V súťažnej sekcii pre stredné školy odovzdali diplomy a ceny predsedníčka komisie doc. Ing. Erika Sujová, PhD. a doc. Ing. Peter Koleda, PhD.

7 VEDECKÝ ČASOPIS

V roku 2024 bol vydaný 29. ročník vedeckého časopisu Acta Facultatis Technicae v dvoch číslach, pričom v č. 1 bolo publikovaných 5 vedeckých článkov a v čísle 2 to bolo 6 článkov.

Vedecký časopis Acta Facultatis Technicae vydáva Technická univerzita vo Zvolene vo svojom vydavateľstve od r. 1997, je určený pre širokú vedeckú a odbornú verejnosť. Časopis publikuje len pôvodné vedecké práce z oblastí:

- výrobná a automatizačná technika,
- vývojové trendy v hydraulických prvkoch, systémoch a kvapalinách používaných v poľnohospodárskej, lesníckej a výrobnjej technike,
- robotizácia a informatika,
- energetika a životné prostredie,
- kvalita a spoľahlivosť strojov a zariadení,
- technika a mechanizácia poľnohospodárstva a lesníctva,
- technika výrobných procesov,
- vlastnosti a spracovanie poľnohospodárskych a lesníckych materiálov a produktov,
- marketing strojov a bezpečnosť technických systémov.

Časopis je publikovaný v dvoch číslach ročne a má priradené medzinárodné štandardné číslo ISSN 1336-4472. Uzávierka príspevkov je dva krát ročne – 30. januára a 30. júna. Príspevky sú publikované v anglickom jazyku.

Zloženie redakčnej rady:

Doc. Ing. Pavel Beňo, PhD. – predseda RR

Prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD. – vedecký redaktor

Doc. Ing. Peter Koleda, PhD. – technický redaktor

Členovia redakčnej rady:

doc. Ing. Miroslav Dado, PhD.

doc. Ing. Ján Kováč, PhD.

prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.

doc. Ing. Marián Kučera, PhD.

doc. Ing. Miroslava Ťavodová, PhD.

8 DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM

Doktorandské štúdium na fakulte prebiehalo v akademickom roku 2023/2024 v študijnom programe Výrobná technika v dennej aj externej forme, ktorý je zaradený do študijného odboru Strojárstvo v zmysle vyhlášky 244/2019 Z. z. o sústave študijných odborov Slovenskej republiky.

Tabuľka 8.1 Program doktorandského štúdia na FT

ŠTUDIJNÝ ODBOR	ŠTUDIJNÝ PROGRAM
Strojárstvo	Výrobná technika

Zoznam členov odborovej komisie v roku 2024

Predseda odborovej komisie študijného programu

prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.

FT TU vo Zvolene

Členovia odborovej komisie študijného programu

doc. Ing. Pavel Beňo, PhD.

FT TU vo Zvolene

Dr.h.c. prof. Ing. Pavol Božek, CSc.

MTF Trnava STU Bratislava,

doc. Ing. Zuzana Brodnianská, PhD.

FT TU vo Zvolene

doc. Ing. Miroslav Dado, PhD.

FT TU vo Zvolene

prof. Ing. Peter Demeč, CSc.

Strojnícka fakulta TU Košice

doc. Ing. Jiří Fries, Ph.D.

Fakulta strojní VŠB-TU Ostrava

doc. Ing. Richard Hnilica, PhD.

FT TU vo Zvolene

doc. Ing. Peter Koleda, PhD.

FT TU vo Zvolene

doc. Ing. Ján Kováč, PhD.

FT TU vo Zvolene

prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.

FT TU vo Zvolene

doc. Ing. Marián Kučera, PhD.

FT TU vo Zvolene

doc. Ing. Erika Sujová, PhD.

FT TU vo Zvolene

doc. Ing. Miroslava Ťavodová, PhD.

FT TU vo Zvolene

Študijný program v kompetencii odborovej komisie:

Výrobná technika

Sídlo Programovej komisie študijného programu:

Fakulta techniky

Technická univerzita vo Zvolene

Študentská 26

960 01 Zvolen

V uplynulom roku (stav k 31.12.2024) úspešne obhájili dizertačnú prácu 2 študenti doktorandského štúdia v dennej forme štúdia (Tab. 8.2). Zároveň dňa 9.12.2024 úspešne vykonal dizertačnú skúšku 1 študent externej formy doktorandského štúdia, Ing. Mgr. Jakub Drmla, s témou záverečnej práce Predikcia zostávajúcej životnosti prevádzkovej náplne s využitím moderných štatistických modelov.

Tabuľka 8.2 Úspešne obhájené dizertačné práce v roku 2024

KATEDRA	MENO	ŠKOLITEĽ	ODBOR	DÁTUM	NÁZOV PRÁCE
KELT	Ing. Vladimír Mancel, PhD.	prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.	Strojárstvo, program: Výrobná technika	20.08.2024	Technické riešenie aplikácie recyklovaného materiálu z automobilového priemyslu do kompozitných materiálov
KVTMKv	Ing. Monika Vargová, PhD.	doc. Ing. Miroslava Ťavodová, PhD.		20.08.2024	Návrh a aplikácia progresívnych metód a inovovaných postupov úpravy pracovných nástrojov používaných v lesnom hospodárstve

9 ZÁVER

V predloženej Správe o vedeckovýskumnej činnosti sú zhrnuté výsledky tejto činnosti na Fakulte techniky a uvedené základné informácie o personálnom, technickom a finančnom zabezpečení vedeckovýskumnej práce fakulty v roku 2024. Dá sa konštatovať, že vzájomná previazanosť sledovaných ukazovateľov do značnej miery určuje možnosti ich udržiavania a zlepšovania.

Zameranie vedeckovýskumnej činnosti je v súlade s odbornou profiláciou fakulty. Rozsah a efektívnosť VVČ je vo veľkej miere determinovaná vonkajšími podmienkami, predovšetkým nedostatkom finančných zdrojov, ktoré okrem iného priamo ovplyvňujú budovanie laboratórií a ich vybavenie potrebnou technikou. Je dôležité, aby iniciatíva všetkých pracovníkov fakulty bola zameraná na získanie grantov, projektov a iné aktivity pre zabezpečenie finančných zdrojov pre vedeckovýskumnú činnosť. Zvýšenú pozornosť je nutné venovať spolupráci s praxou, komerčnému využitiu výskumnej infraštruktúry a evidovaniu práv duševného vlastníctva aj za podpory Referátu pre transfer technológií. Je potrebné snažiť sa aj o získanie a riešenie grantových úloh základného alebo aplikovaného výskumu v európskych grantových schémach v spolupráci so zahraničnými partnermi.

V publikačnej činnosti sa je potrebné zameriavať na disemináciu výsledkov výskumnej činnosti v publikáciách v indexovaných časopisoch akceptovaných vedeckou komunitou s čo najvyšším kvartilom podľa indikátora AIS v JCR a ďalej vedecké monografie v renomovaných zahraničných vydavateľstvách evidované v databáze WoS.

10 NÁVRH OPATRENÍ NA ROK 2025

1. Zachovať postavenie fakulty vo vedeckej komunite a rozvíjať výskumný charakter fakulty zapojením všetkých tvorivých zamestnancov fakulty do riešenia domácich a medzinárodných výskumných projektov najmä v nosných smeroch výskumu.
Zodpovední: dekan, prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium, vedúci katedier
Termín: priebežne
2. V oblasti štruktúry vedeckovýskumných projektov sa zameriavať na projekty základného a aplikovaného výskumu s cieľom dosiahnuť vyváženú štruktúru financovania vedeckovýskumnej činnosti zo všetkých dostupných zdrojov. Tými sú najmä rámcové programy EÚ, projekty cezhraničnej spolupráce, výzvy v Pláne obnovy a odolnosti, výzvy agentúr MŠVVM SR prípadne medzinárodné projekty Horizont Európa.
Zodpovední: dekan, prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium, vedúci katedier
Termín: priebežne
3. V oblasti prezentácie výsledkov vedeckovýskumnej činnosti fakulty sa zamerať na zvyšovanie kvality a početnosti publikovaných výstupov v odbore strojárstvo alebo príbuzných. Zamerať sa najmä na preferované kategórie, ktoré sú ťažiskovými v dotačných, hodnotiacich a projektových procesoch fakulty (priorita fakulty registrovaných s čo najvyšším IF a najlepším kvartilom AIS v JCR a monografie evidované vo WoS). Zvyšovanie CI podľa WOS/Scopus a získanie atribútov ocenení v špičkovej medzinárodnej kvalite v oblasti technického výskumu.
Zodpovední: dekan, prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium, vedúci katedier, všetci tvoriví zamestnanci
Termín: priebežne
4. Združovať riešiteľské kapacity katedier do rozsiahlejších projektov s ohľadom na komplexné využitie laboratórneho a prístrojového potenciálu fakulty.
Zodpovední: dekan, prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium, vedúci katedier
Termín: priebežne
5. Udržiavať a prehĺbovať kooperáciu s domácimi a zahraničnými výskumnými a výrobnými inštitúciami s cieľom zvýšenia kvality výsledkov výskumu a ich komerčného využitia.
Zodpovední: dekan, prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium, prodekan pre rozvoj a vonkajšie vzťahy, vedúci katedier
Termín: priebežne
6. V oblasti budovania a rozširovania prístrojového vybavenia pravidelne prispievať na nákup prístrojov a zariadení z prostriedkov na riešenie projektov. Využívať rozvojové projekty a všetky iné dostupné možnosti pre zlepšenie súčasného stavu.
Zodpovední: vedúci projektov
Termín: priebežne
7. Naďalej podporovať rozvoj Študentskej vedeckej a odbornej činnosti a zamerať sa na zvyšovanie kvality prezentovaných prác. Propagovať ŠVOČ FT na ostatných technických fakultách a stredných školách na Slovensku s podobnou odbornou profiláciou.
Zodpovední: prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium, vedúci katedier, predseda ŠVOČ
Termín: priebežne

8. Podporovať prezentáciu vlastnej vedeckovýskumnej činnosti a možnosti jej porovnávania s výsledkami iných pracovísk a to organizovaním medzinárodných vedeckých podujatí na fakulte.
Zodpovední: prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium, vedúci katedier, vedúci projektov
Termín: priebežne
9. Orientovanie publikačnej, ako aj citačnej činnosti doktorandov na zvyšovanie jej kvality, najmä so zameraním na preferované kategórie, na čo najlepšie plnenie kritérií pre získanie prostriedkov z rozpočtu dotácie, ako aj pre potrebu plnenia kritérií budúcich hodnotení fakulty.
Zodpovední: dekan, prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium, školitelia
Termín: priebežne
10. Príprava podkladov pre Periodické hodnotenie VER 2026 na základe smerníc MŠVVaM SR. V hodnotení VER 2026 bude do okruhu hodnotenia patriť okrem výstupov tvorivej činnosti aj spoločenský význam výskumnej činnosti a výskumné prostredie pracoviska.
Zodpovední: dekan, prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium
Termín: priebežne