

**FAKULTA TECHNIKY
TECHNICKEJ UNIVERZITY VO ZVOLENE**



**SPRÁVA
O VEDECKO-VÝSKUMNEJ ČINNOSTI NA FT TU VO ZVOLENE
ZA ROK 2021**

Návrh na rozhodnutie:
VR FT TU vo Zvolene
Správu za VVČ na FT za rok 2021 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 TU vo Zvolene

Zvolen 2022

Obsah

ÚVOD	2
1 VEDECKO-VÝSKUMNÝ 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	14
3.3 Hodnotenie realizačnej činnosti	15
4 VEDECKÉ A ODBORNÉ PODUJATIA	17
5 DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY PRI RIEŠENÍ PROJEKTOV VEDY A TECHNIKY. 18	
5.1 Grantové projekty VEGA, KEGA	18
5.2 Projekty APVV	22
5.3 Projekty IPA a ostatné.....	23
6 ŠTUDENTSKÁ VEDECKÁ ODBORNÁ ČINNOSŤ	26
7 VEDECKÝ ČASOPIS	27
8 DOKTORANDSKÉ ŠTÚDIUM	28
9 ZÁVER	30
10 NÁVRH OPATRENÍ NA ROK 2022	31

ÚVOD

Vedeckej rade Fakulty techniky predkladáme Správu o vedecko-výskumnej činnosti za rok 2021.

Účelom správy je:

- zachytiť a dokumentovať stav v oblasti vedy a výskumu, ako aj v ďalších aktivitách v hodnotenom roku 2021,
- 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 podklady pre vypracovanie materiálov pre periodické hodnotenie fakulty orgánmi Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky (MŠVVaŠ SR) a 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 vedecko-výskumnej 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:

- vedecko-výskumný 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 2021, vyplývajúce z poslednej Správy o vedecko-výskumnej činnosti, boli prevažne splnené.

Cieľom hodnotenia vedeckovýskumnej činnosti FT bolo vytvoriť objektívny odpočet činnosti fakulty za rok 2021, ktorý bol súčasne aj piatym rokom plnenia Dlhodobého zámeru Technickej univerzity vo Zvolene na roky 2017 – 2023 s víziou do roku 2030. Bol vypracovaný v zmysle požiadaviek zákona č. 131/2002 Zb. o vysokých školách v znení neskorších predpisov a schválený 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 bude každoročne vyhodnocované na základe definovaných indikátorov, opatrenia budú v prípade potreby aktualizované v súlade so zmenou vnútorných a vonkajších podmienok jeho realizácie.

Nielen vedecko-výskumná činnosť fakulty bola aj v roku 2021 ovplyvnená pandemiou koronavírusom SARS-CoV-2. Hodnotením vedecko-výskumnej 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 Technickej univerzity definuje v oblasti Vedeckovýskumnej, tvorivej a umeleckej činnosti strategický cieľ Medzinárodne akceptované výsledky vo výskume a umeleckej činnosti a transfer poznatkov do hospodárskej a spoločenskej praxe s nasledovnými opatreniami:

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 tvorivého zamestnanca. Počet najkvalitnejších výstupov v umeleckej tvorbe na tvorivého zamestnanca umeleckej činnosti.

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

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

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

Indikátor: Počet špičkových a excelentných vedecko-výskumných tímov.

2.4 Budovať výskumnú infraštruktúru vrátane kvalifikovanej obsluhy.

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

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.

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 tvorivého zamestnanca. Počet patentov, úžitkových vzorov a dizajnov na tvorivého zamestnanca.

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.

1 VEDECKO-VÝSKUMNÝ 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 vedecko-výskumného profilu FT je know-how fakulty, jej personálne možnosti a materiálno-technická základňa. V uvedených oblastiach vedy a výskumu je orientovaná aktivita fakulty pri podávaní grantových a vedecko-výskumných projektov. Finančné krytie vedecko-výskumných 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

Vedecko-výskumný profil fakulty vychádza z odborného zamerania a poslania fakulty, ktoré bolo premietnuté do nosných smerov vedy a výskumu na FT. Vedecko-výskumná 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 odborov 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 odborov fakulty. Stratégia FT TU vo Zvolene je orientovaná tiež na rozvoj kontaktov s univerzitami v štátoch Európy formou bilaterálnych zmlúv o vedecko-výskumnej 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 napĺňa svoje poslanie riešením výskumných projektov a programov národného a medzinárodného charakteru najmä v oblastiach poľnohospodárskych a lesníckych vied, inžinierstva a technológie, environmentalistiky a ekológie, strojárstva a manažmentu, ochrany osôb a integrovanej bezpečnosti, ako aj ďalších príbuzných a aplikačných oblastí. Vychádzajúc z Dlhodobého zámeru Technickej univerzity vo Zvolene na roky 2017 – 2023 s víziou do roku 2030 je zameranie vedeckovýskumnej činnosti koncentrované predovšetkým na:

- techniku a technológie v oblasti nakladania s odpadmi a druhotnými surovinami,
- druhotné a obnoviteľné zdroje energií,
- výskum techniky ochrany vôd a ovzdušia,
- stroje a mechanizmy pre oblasť drevárskej a lesníckej techniky,
- 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,
- prehliť 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 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 a výskumní pracovníci. Do vedeckovýskumnej kapacity FT a do riešení výskumných úloh sú zapojení aj študenti doktorandského štúdia, prípadne študenti – diplomanti.

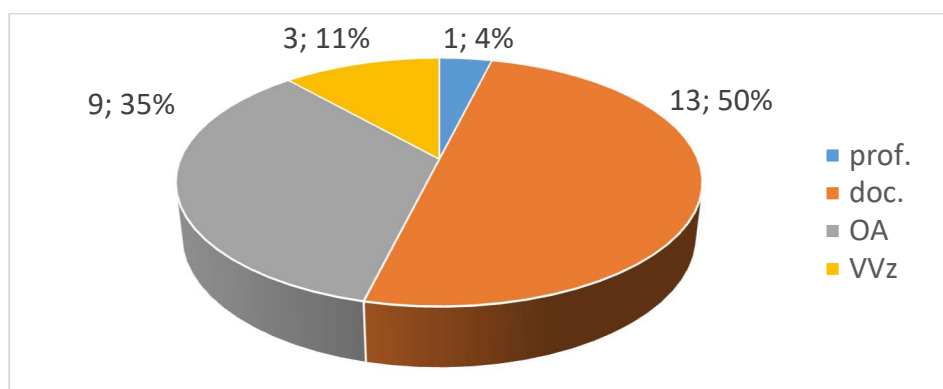
Pri plánovaní vedeckovýskumných kapacít sa odporúča vychádzať z nasledovných hodnôt:

pedagogickí pracovníci		1000 h
interní doktorandi	1. rok štúdia	1000 h
	2. 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 31.12.2021

Pracovisko	Kvalifikácia				Spolu	Z celkového počtu	
	vedecko-pedagogickí pracovníci			VVz		DrSc., Dr.	CSc., PhD.
	prof.	doc.	OA				
KELT	0	3	2	1	6	0	6
KMSD	0	2	4	1	7	0	7
KVAT	1	4	3	0	8	0	8
KVTMKv	0	5	0	1	6	0	6
SPOLU	1	13	9	3	26	0	26



Obrázok 2.1 Kvalifikačná štruktúra pracovníkov FT k 31. 12. 2021

Výskumná kapacita vynaložená na riešenie všetkých výskumných úloh je uvedená v tabuľke 2.2. Na 1 vykazovaného pedagogického, resp. vedeckého pracovníka FT v priemere vychádza 1050 hodín.

Tabuľka 2.2 Riešiteľská kapacita pedagogických pracovníkov a VVz FT na vedeckých projektoch v hodinách v roku 2021

Pracovisko	VEGA	KEGA	APVV	IPA a iné	Spolu
KELT	6700	1000	450	515	8665
KMSD	4750	1400	0	368	6518
KVAT	3100	1000	2200	500	6800
KVTMKv	3200	1500	1350	250	6300
Spolu	17750	4900	4000	1633	28283

Na riešení výskumných úloh sa podieľajú aj študenti doktorandského štúdia. Ich výskumné kapacity sú v tabuľke 2.3.

Tabuľka 2.3 Riešiteľská kapacita študentov doktorandského štúdia FT na grantových a ostatných vedeckých projektoch v hodinách v roku 2021

Pracovisko	VEGA	KEGA	APVV	IPA	Spolu
KELT	8000	0	0	1000	9000
KMSD	0	0	0	0	0
KVAT	500	700	1100	0	2300
KVTMKv	1000	500	0	600	2100
Spolu	9500	1200	1100	1600	13400

Na jedného študenta doktorandského štúdia na FT bola výskumná kapacita 1120 hodín.

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 minimalizácii negatívnych dopadov techniky a technológie 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 a drevársky priemysel.

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

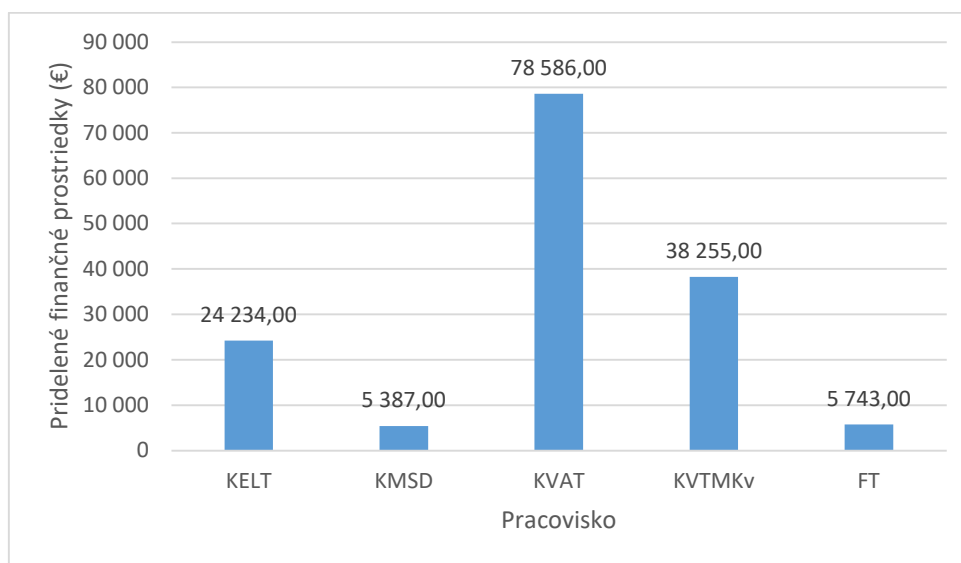
Sumárny prehľad finančných prostriedkov pridelených na riešenie grantových a vedecko-technických projektov podľa jednotlivých katedier je uvedený v tabuľke 2.4 a 2.5, graficky je znázornený na obrázku 2.2. Podrobnejší prehľad o pridelených prostriedkoch na jednotlivé projekty je uvedený v kapitole 6.

Tabuľka 2.4 Pridelené finančné prostriedky katedier v roku 2021 na projekty VEGA a KEGA (v EUR)

Pracovisko	VEGA		KEGA		Spolu
	kapitálové	bežné	kapitálové	bežné	
KELT	0	22 240,0	0	1 050,0	23 290,0
KMSD	0	0	0	5 387,0	5 387,0
KVAT	0	15 444,0	0	5 849,0	21 293,0
KVTMKv	0	10 448,0	0	0	10 448,0
Spolu	0	48 132,0	0	12 286,0	60 418,0

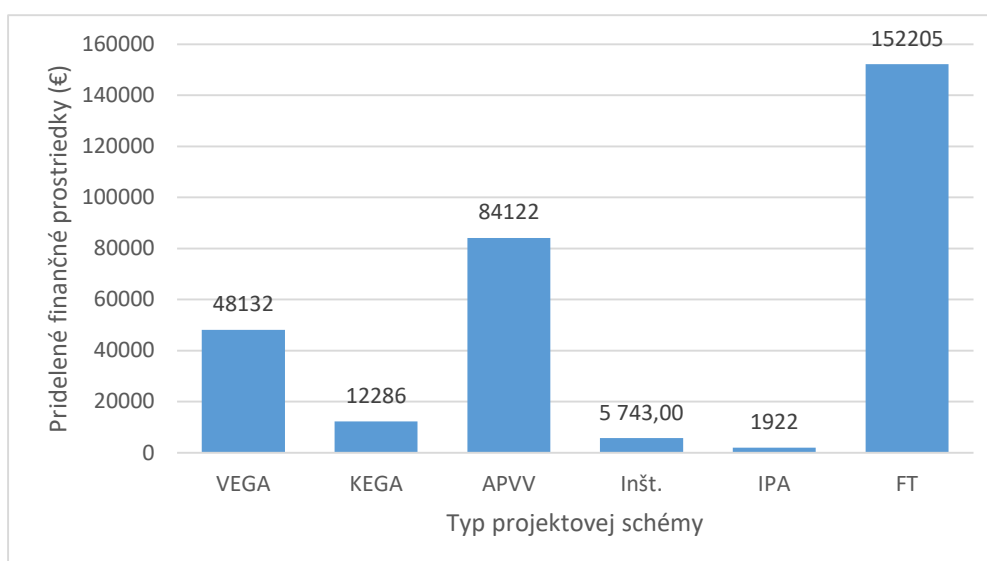
Tabuľka 2.5 Pridelené finančné prostriedky katedier v roku 2021 na projekty APVV, inštitucionálny výskum, IPA (v EUR)

Pracovisko	APVV		IPA		Inštitucionálny výskum	Spolu
	kapitálové	bežné	kapitálové	bežné		
KELT	0	0	0	944,0		944,0
KMSD	0	0	0	0		0
KVAT	0	57 293,0	0	0		57 293,0
KVTMKv	0	26 829,0	0	978,0		27 807,0
FT					5 743,0	5 743,0
Spolu	0	84 122,0	0	1 922,0	5 743,0	91 787,0



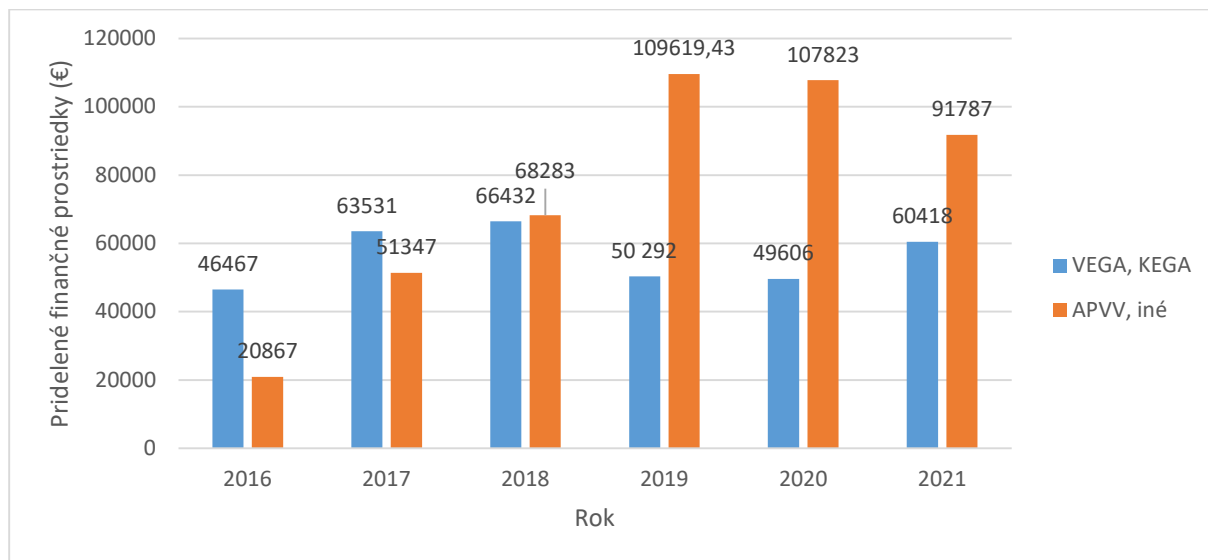
Obrázok 2.2 Prehľad finančných prostriedkov pridelených na riešenie projektov podľa katedier

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



Obrázok 2.3 Prehľad objemu pridelených finančných prostriedkov na riešenie projektov (v EUR)

Na obrázku 2.4 je uvedený vývoj podľa objemu pridelených finančných prostriedkov na grantové a ostatné projekty v rokoch 2016 – 2021.



Obrázok 2.4 Pridelené finančné prostriedky na projekty v rokoch 2016 – 2021

3 PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ

3.1 Hodnotenie publikačnej a citačnej činnosti zamestnancov

Základnou formou výstupov vedecko-výskumnej a tvorivej činnosti je publikačná a umelecká činnosť, ktorá bola hodnotená v zmysle Smernice č. 13/2008-R o bibliografickej registrácii a kategorizácii publikačnej činnosti a vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 456/2012 Z. z. 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 2016 až 2021 na fakulte. Celková publikačná výkonnosť FT a jej kvalita publikácií je hodnotená cez kategórie A1 až D. Dá sa konštatovať, že publikačná činnosť fakulty sa v roku 2021 orientovala na tie kategórie (B a C), ktoré majú pozitívny efekt na pridelovanie dotácií a profesionálny rast zamestnancov.

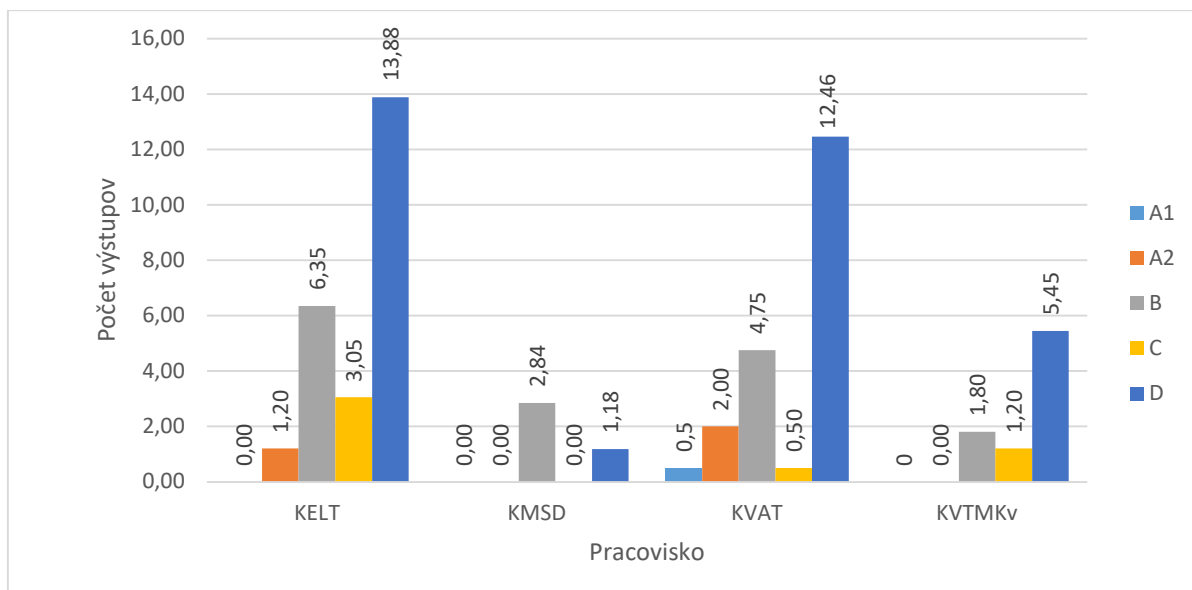
Tabuľky 3.1, 3.2 a nadväzne uvedené grafy boli vypracované z podkladov katedier a podľa podkladov zo SLDK. Jednotlivé kategórie boli stanovené podľa kritérií MŠVVaŠ SR a boli v nich zohľadnené podiely jednotlivých autorov. Toto členenie je dôležité z pohľadu pridelovania finančných prostriedkov pre TU a FT, pričom prioritne sú preferované dotačné kategórie. Na základe vyhodnotenia publikačnej činnosti je možné konštatovať, že podiel knižných publikácií kategórií A1 a A2 sa znížil oproti predchádzajúcim rokom. V kategórii B sa publikačná činnosť zvýšila voči minulému hodnotiacemu obdobiu. V kategórii C došlo k poklesu počtu publikácií. Podľa súčasných kritérií je práve potrebné na tieto druhy publikácií sa intenzívne zameriavať vo vzťahu k dotačnému systému MŠ SR, teda uprednostňovať publikovanie v časopisoch zaradených v Q1 a Q2 podľa JCR. Z globálneho pohľadu musí FT udržiavať trend nárastu publikačných výstupov v prepočte na jedného tvorivého pracovníka najmä v kategóriách B a C a z hľadiska profesionálneho rastu aj v kategóriách A1 a A2.

Tabuľka 3.1 Hodnotenie publikačnej činnosti za jednotlivé katedry podľa kritérií MŠVVaŠ SR za rok 2021 – zamestnanci

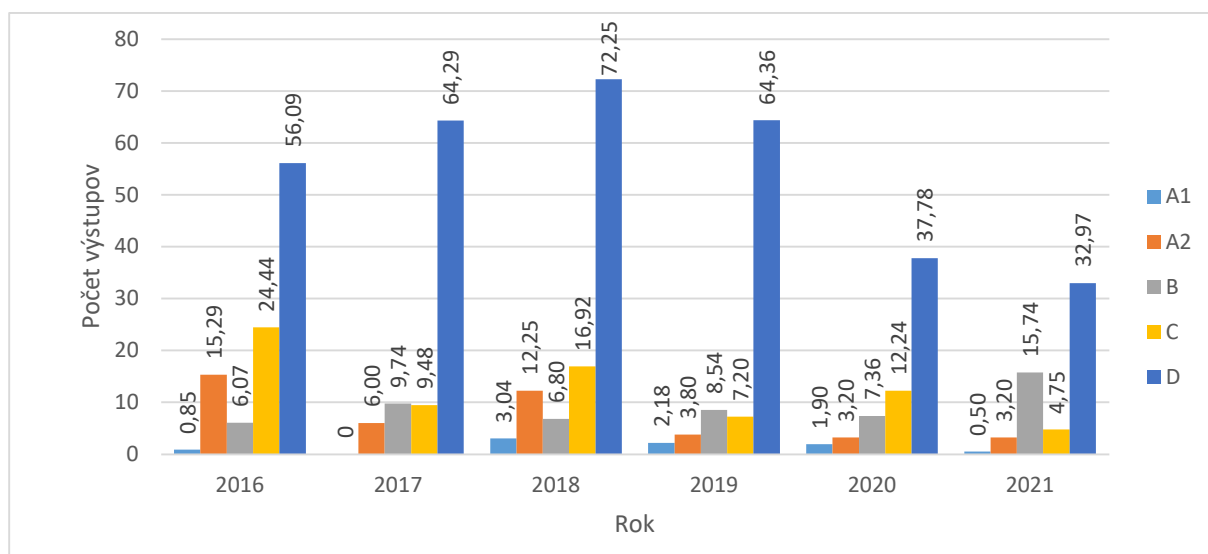
Pracovisko		A1	A2	B	C	D
KELT	Spolu	0,00	1,20	6,35	3,05	13,88
	Priemer na osobu	0	0,20	1,06	0,51	2,31
KMSD	Spolu	0	0,00	2,84	0,00	1,18
	Priemer na osobu	0	0	0,41	0	0,17
KVAT	Spolu	0,5	2	4,75	0,50	12,46
	Priemer na osobu	0,06	0,22	0,53	0,06	1,38
KVTMKv	Spolu	0,00	0	1,80	1,20	5,45
	Priemer na osobu	0	0	0,36	0,24	1,09
FT	Spolu	0,50	3,20	15,74	4,75	32,97
	Priemer na osobu	0,02	0,12	0,58	0,18	1,22

Pozn. 1:

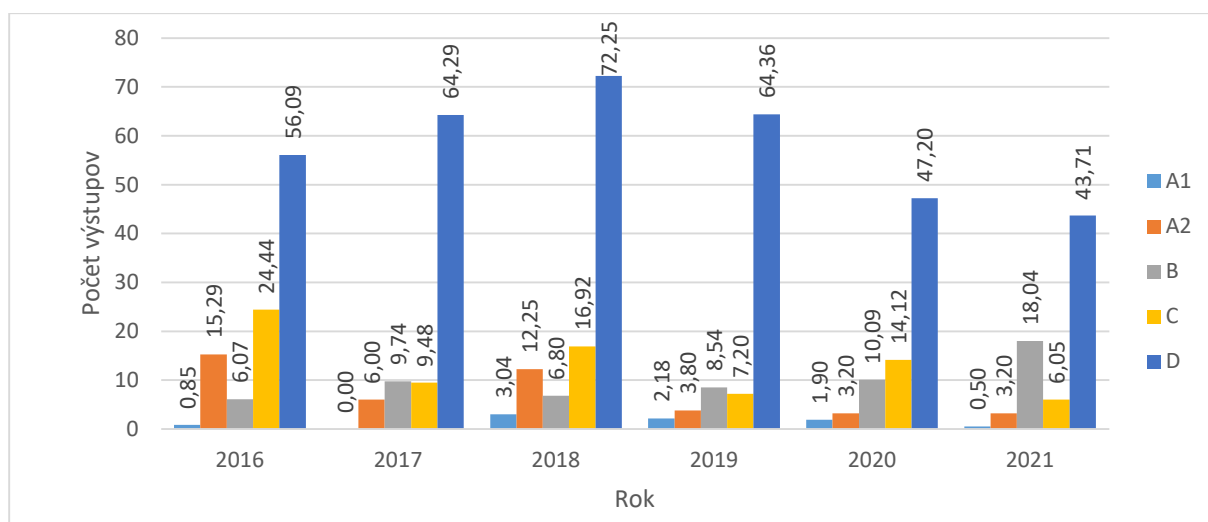
- Skupina A1 Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie
- Skupina A2 Ostatné knižné publikácie
- Skupina B Publikácie v karentovaných vedeckých časopisoch a autorské osvedčenia, patenty a objavy
- Skupina C Publikácie v časopisoch, ktoré nie sú karentované, ale sú registrované v databázach WoS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



Obrázok 3.1 Hodnotenie publikačnej činnosti v podieloch za jednotlivé katedry podľa kritérií MŠVVaŠ SR za rok 2021– zamestnanci

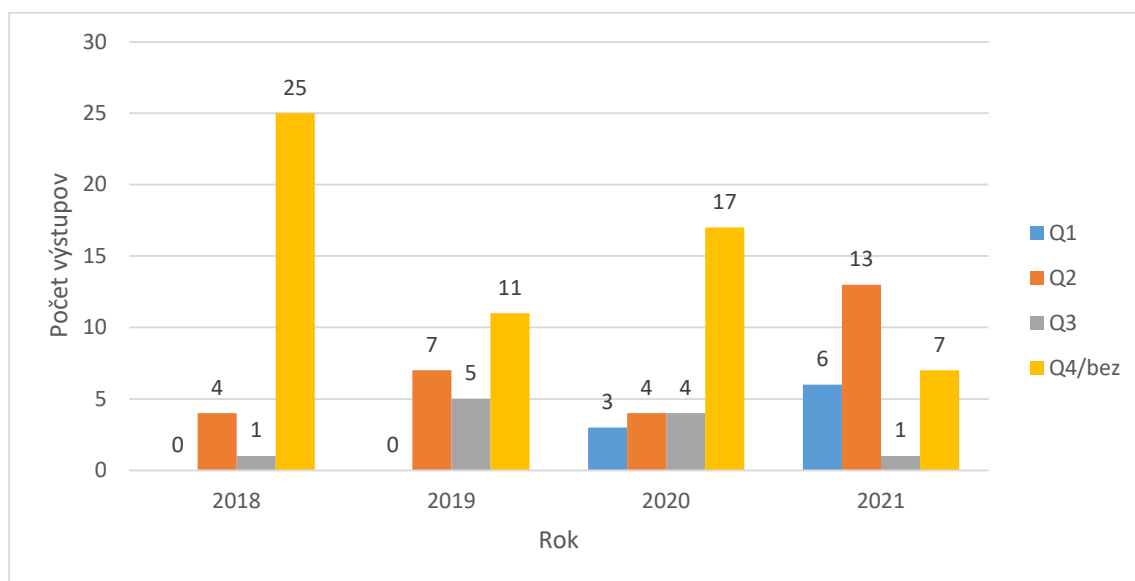


Obrázok 3.2 Porovnanie vývoja počtu výstupov zamestnancov v jednotlivých kategóriách publikačnej činnosti podľa kritérií MŠVVaŠ SR



Obrázok 3.3 Porovnanie vývoja počtu výstupov zamestnancov a doktorandov v jednotlivých kategóriách publikačnej činnosti podľa kritérií MŠVVaŠ SR

Obrázok 3.4 zobrazuje počet výstupov v periodikách s prideleným kvartilom vo WoS podľa aktuálne dostupného JCR (za rok 2020). Počet publikácií zaradených v Q1 a Q2 je nutné v nasledovných rokoch naďalej zvyšovať, pretože metodika pridelovania dotácií v oblasti vedy a výskumu za publikovanie výsledkov v periodických časopisoch je aj naďalej na základe týchto scientometrických údajov.



Obrázok 3.4 Počet výstupov v periodikách podľa kvartilov

V tabuľke 3.2 je uvedený H-index výkonných pracovníkov FT podľa databázy WoS Core Collection a databázy Scopus.

Tabuľka 3.2 H-index tvorivých zamestnancov FT k 10.02.2022

KATEDRA	MENO, TITUL	ZARADENIE	WoS Core Collection				Scopus		
			2018	2019	2020	2021	2019	2020	2021
KELT	Brodnianská, Zuzana, doc. Ing. PhD.	docentka s CSc./PhD.	1	2	3	4	3	3	4
	Helexa, Milan, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	0	0	0	0	1	2	2
	Kováč, Ján, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	2	2	3	4	4	4	4
	Krilek, Jozef, prof. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	2	2	3	4	3	4	5
	Kuvik, Tomáš, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	1	2	2	2	1	1	1
	Melicherčík, Ján, Ing. PhD.	VŠ,DrSc.CSc.PhD. vz	-	-	0	1	-	0	1
KMSD	Beňo, Pavel, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	1	2	2	3	3	3	4
	Hnilicová, Michaela, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	0	1	1	2	3	5	5
	Kučera, Marián, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	2	2	4	6	7	8	8
	Kotšmíd, Stanislav, Ing. PhD.	VŠ,DrSc.CSc.PhD. vz	0	1	1	2	1	1	2
	Matej, Jaroslav, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	1	2	2	2	4	3	3
	Minárik, Marián, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	0	1	1	1	0	1	1
	Turis, Ján, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	0	0	1	1	2	2	2
KVAT	Hrčková, Mária, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	0	1	1	1	1	1	2
	Javorek, Ľubomír, doc. Ing. CSc.	docent s CSc./PhD.	2	2	3	4	3	3	4
	Koleda, Pavol, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	1	2	2	2	1	1	2
	Koleda, Peter, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	2	4	5	5	2	4	5
	Naščák, Ľubomír, doc. Ing. CSc.	docent s CSc./PhD.	1	1	1	2	1	2	3
	Pivarčiová, Elena, prof. Mgr. PhD.	profesorka s CSc./PhD.	3	3	5	7	6	7	8
	Svoreň, Ján, doc. Ing. CSc.	docent s CSc./PhD.	2	3	3	3	3	3	4
	Vargovská, Mária, Ing. PhD.	odb. as. s CSc./PhD.	0	1	1	1	1	1	1
KVTKV	Čierna, Helena, doc. Ing. PhD.	VŠ,DrSc.CSc.PhD. vz	0	2	3	4	4	4	7
	Dado, Miroslav, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	2	2	4	4	4	4	5
	Hnilica, Richard, doc. Ing. PhD.	docent s CSc./PhD.	2	2	4	5	4	4	6
	Sujová, Erika, doc. Ing. PhD.	docentka s CSc./PhD.	2	2	3	4	4	4	6
	Ťavodová, Miroslava, doc. Ing. PhD.	docentka s CSc./PhD.	1	2	3	4	5	6	7

V tabuľke 3.3 sú uvedené autorské osvedčenia, patenty a objavy, ktoré boli zverejnené v roku 2021 a ktorých autormi, resp. členmi autorského kolektívu boli pracovníci FT. Celkovo bolo zverejnených 5 výstupov v tejto kategórii (v roku 2020 to bolo 6).

Tabuľka 3.3 Autorské osvedčenia, patenty a objavy pracovníkov FT za rok 2021

Druh Číslo	NÁZOV	MENO PÔVODCU
Úžitkový vzor č. 9380	Kolo-saňový vozík na dopravu výbavy hasičov v extrémnych terénoch	HNILICA, Richard - HNILICOVÁ, Michaela - PRIATKA, Matej
Prihláška úžitkového vzoru č. 196-2020	Zabezpečovacie zariadenie na ochranu majetku pred krádežou na jednostopové dopravné prostriedky	PIVARČIOVÁ, Elena - MARKO, Marek
Prihláška úžitkového vzoru č. 205-2020	Minimalizovaná linka na prípravu a zakladanie drôtených krúžkov do pletiva	VARGOVSKÁ, Mária - HORTOBÁGYI, Áron

Prihláška úžitkového vzoru č. 231-2020	Spôsob úpravy funkčných častí nástroja mechanickým drážkovaním	DŽUPON, Miroslav - HNILICA, Richard - ŤAVODOVÁ, Miroslava - HNILICOVÁ, Michaela - PETRYSHYNETS, Ivan
Prihláška úžitkového vzoru č. 118-2020	Prípravok na prichytenie snímača krútiaceho momentu a otáčok na záves traktora	KRILEK, Jozef - TICHÝ, Branislav

V tabuľke 3.4 je uvedené hodnotenie citačnej činnosti pracovníkov podľa katedrií fakulty rozdelenej 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 3.4 Hodnotenie citačnej činnosti za jednotlivé katedry za rok 2021 – zamestnanci

Pracovisko		1	2	3	4
KELT	Spolu	35	3	4	8
	Priemer na osobu	5,83	0,50	0,67	1,33
KMSD	Spolu	40	4	5	6
	Priemer na osobu	5,71	0,57	0,71	0,86
KVAT	Spolu	92	11	21	11
	Priemer na osobu	10,22	1,22	2,33	1,22
KVTMKv	Spolu	55	7	7	4
	Priemer na osobu	11,00	1,40	1,40	0,80
FT	Spolu	217	25	37	29
	Priemer na osobu	8,22	0,93	1,37	1,07

3.2 Hodnotenie publikačnej činnosti doktorandov

Osobitne bola na Fakulte techniky TU vo Zvolene hodnotená publikačná činnosť doktorandov katedrií za rok 2021, ktorá je uvádzaná v tab. 3.5. Zvyšovanie publikačnej činnosti doktorandov je jedným z ukazovateľov plnenia dlhodobého zámeru TUZVO na roky 2017 – 2023.

Tabuľka 3.5 Hodnotenie publikačnej činnosti za jednotlivé katedry podľa kritérií MŠVVaŠ SR za rok 2021 – doktorandi

Pracovisko		A1	A2	B	C	D
KELT	Spolu	0	0	0,85	0,8	2,8
	Priemer na osobu	0,00	0,00	0,14	0,13	0,47
KMSD	Spolu	0	0	0	0	1
	Priemer na osobu	0	0	0	0	1
KVAT	Spolu	0	0	1,45	0,5	3,44
	Priemer na osobu	0	0	0,36	0,13	0,86
KVTMKv	Spolu	0	0	0	0	3
	Priemer na osobu	0	0	0	0	0,50
FT	Spolu	0,00	0,00	2,30	1,30	10,24
	Priemer na osobu	0,00	0,00	0,18	0,10	0,79

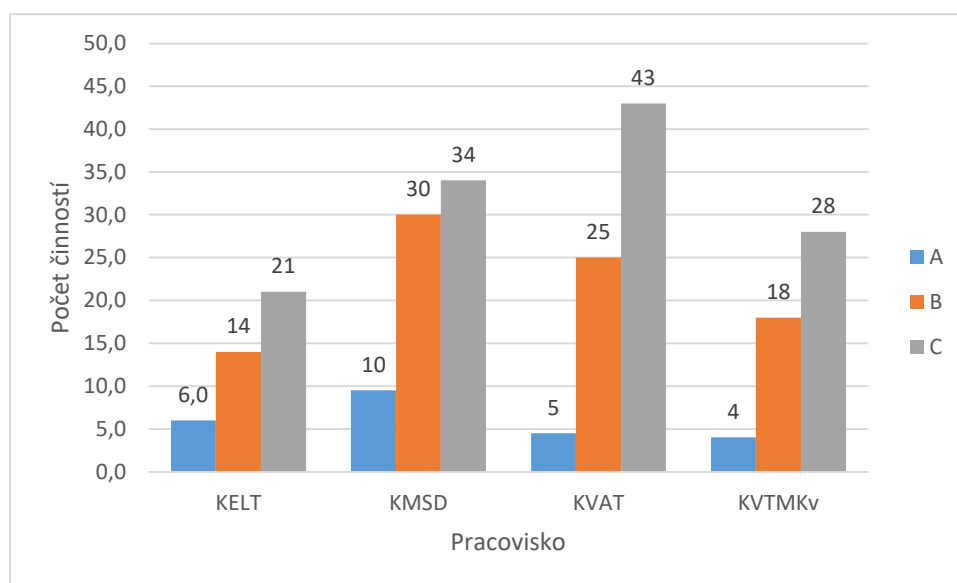
3.3 Hodnotenie realizačnej činnosti

V tabuľke 3.6 a na obrázkoch 3.5 a 3.6 sa nachádza prehľad realizačnej, riadiacej a organizátorskej činnosti jednotlivých katedier FT za hodnotený rok 2021 v kategóriách:

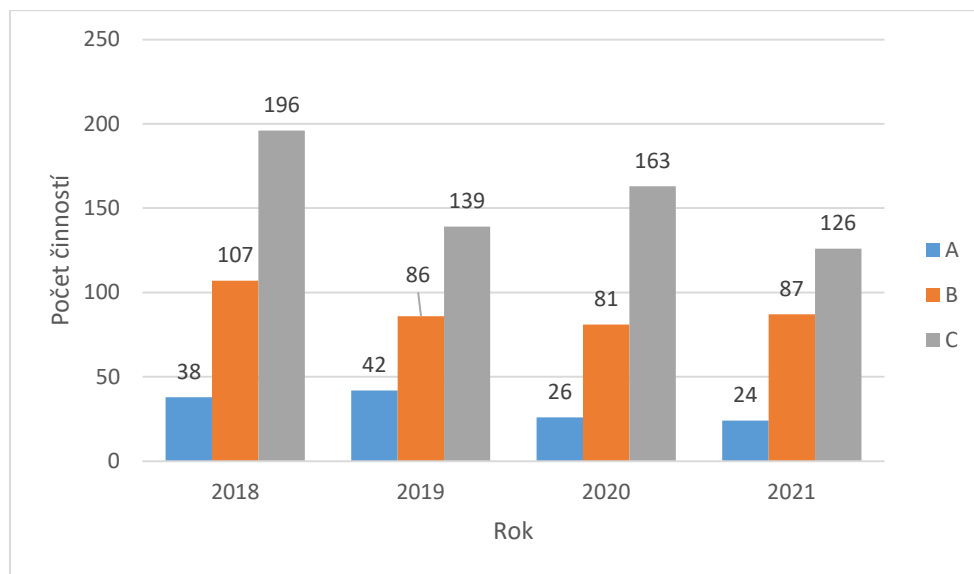
- A. realizačná činnosť,
- B. riadiaca a organizátorská činnosť v oblasti vedy a techniky,
- C. posudzovateľská činnosť.

Tabuľka 3.6 Bodové hodnotenie činnosti katedier FT v jednotlivých kategóriách za rok 2021

Pracovisko		A	B	C
KELT	Spolu	6	14	21
	Priemer na osobu	1,0	2,33	3,5
KMSD	Spolu	9,5	30	34
	Priemer na osobu	1,2	3,8	4,3
KVAT	Spolu	4,5	25	43
	Priemer na osobu	0,5	2,78	4,78
KVTMKv	Spolu	4	18	28
	Priemer na osobu	0,7	3,0	4,7
FT	Spolu	24	87	126
	Priemer na osobu	0,80	2,90	4,20



Obrázok 3.5 Hodnotenie činnosti katedier v jednotlivých kategóriách za rok 2021



Obrázok 3.6 Hodnotenie činnosti FT v jednotlivých kategóriách za roky 2018 až 2021

4 VEDECKÉ A ODBORNÉ PODUJATIA

- Názov katedry: **KELT**
 Názov podujatia: Mobilné energetické prostriedky – Hydraulika – Životné prostredie – Ergonómia mobilných strojov
 Druh podujatia: medzinárodná konferencia
 Termín podujatia: 6.9.2021 – 8.9.2021
 Odborný garant: prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.
 Počet účastníkov: domáci: 20
 zahraniční: 15
 Zameranie podujatia: Konferencia bola zameraná na prezentáciu súčasných vedecko-výskumných výsledkov a prevádzkových poznatkov v oblasti mobilných energetických prostriedkov ich hydraulických systémov a ergonómie práce. Odborným a vedeckým zameraním konferencie je tiež hodnotenie vplyvu mobilných energetických prostriedkov na environment predovšetkým lesa a poľnohospodárskej krajiny.
 Názov zborníka: Mobilné energetické prostriedky - Hydraulika - Životné prostredie - Ergonómia mobilných strojov: vedecký recenzovaný zborník
- Názov katedry: **KVAT**
 Názov podujatia: Mechatronics, production technologies, digital enterprise:latest success, challenges and trends
 Druh podujatia: medzinárodná vedecká konferencia – on-line
 Termín podujatia: 14. apríl 2021
 Odborný garant: Dr.h.c. Prof. Ing. Pavol Božek, CSc.
 Garantujúce pracovisko: **KVAT FT**, MTF so sídlom v Trnave, STU Bratislava, Kalašnikova štátna technická univerzita v Iževsku, Rusko
 Počet účastníkov: 40 účastníkov z 5 univerzít
 Zameranie podujatia: najnovšie úspechy, výzvy a trendy v oblasti mechatroniky, výrobnéj techniky a digitálneho podniku
 Názov zborníka: MECHATRONICS, PRODUCTION TECHNOLOGIES, DIGITAL ENTERPRISE: latest success, challenges, trends
- FT**
 Názov podujatia: XXIII. Medzinárodná vedecká konferencia mladých
 Druh podujatia: medzinárodná konferencia
 Termín podujatia: 22.06.2021
 Odborný garant: doc. Ing. Pavel Beňo, PhD.
 Počet účastníkov: domáci: 12, zahraniční: 10
 Zameranie podujatia: Medzinárodná vedecká konferenciu mladých má dlhoročnú tradíciu a rotuje medzi tromi fakultami: Fakultou techniky Technickej univerzity vo Zvolene, Technickou fakultou Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre a Technickou fakultou Českej zeméďľskej univerzity v Prahe. Konferencia je určená predovšetkým doktorandom a mladým vedeckým pracovníkom a umožňuje im navzájom zdieľať výsledky svojej tvorivej činnosti. Tento rok sa účastníci stretli v online priestore, kde prezentovali svoje vedecké aktivity v 22 príspevkoch.
 Názov zborníka: XXIII. International Scientific Conference of Young Scientists: Book of Extended Abstracts

5 DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY PRI RIEŠENÍ PROJEKTOV VEDY A TECHNIKY

5.1 Grantové projekty VEGA, KEGA

V roku 2021 boli tvoriví zamestnanci Fakulty techniky zodpovednými riešiteľmi 5 projektov VEGA (tab. 5.1). Zamestnanci boli zároveň zapojení do riešenia 4 VEGA a 4 KEGA projektov (tab. 5.2), kde boli zodpovední riešitelia z iných fakúlt, resp. univerzít.

Tabuľka 5.1 Riešené projekty VEGA na Fakulte techniky v roku 2021

Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Pracovisko	Doba riešenia	Prid. fin. (€)	
					BV	KV
1/0086/18	Výskum teplotných polí v sústave tvarovaných teplovýmenných povrchov	Prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.	KELT KVAT	2018-2021	10 863,-	0
1/0019/19	Predikčné modely kontaminácie pracovného ovzdušia pevným aerosólom pri mechanickom spracovaní dreva	Doc. Ing. Miroslav Dado, PhD.	KVTMKv	2019-2022	10 448,-	0
1/0609/20	Výskum rezných nástrojov pri spracovaní dendromasy z poľnohospodárskej a lesníckej výroby	prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.	KELT	2020-2023	15 255,-	0
1/0364/21	Výskum pracovných mechanizmov lesníckych strojov s ohľadom na nové konštrukčné parametre a pracovné princípy	Doc. Ing. Ján Kováč, PhD.	KELT	2021-2023	6 985	0
1/0791/21	Výskum bezkontaktnéj metódy analýzy drobných a prachových častíc vznikajúcich vo výrobnom procese s predikciou negatívnych vplyvov prachových častíc	Ing. Pavol Koleda, PhD.	KVAT	2021-2023	4 581,-	0
1/0556/19	Vylahčené drevné materiály na báze dýh a ich uplatnenie vo výrobkoch	doc. Ing. Jozef Gáborík, CSc. Ing. Marián Minárik, PhD.	DF KMSD KVAT	2019-2021	0	0
1/0155/18	Aplikovaný výskum využívania ekologických nositeľov energie v poľnohospodárskej, lesníckej a dopravnej technike	doc. Ing. Ľubomír Hujo, PhD. Ing. Ján Turis, PhD.	SPU v Nitre KMSD	2018-2021	0	0
1/0102/21	Znižovanie chemického zaťažovania a degradácie poľnohospodárskych a lesných pôd voľbou vhodných agrotechnológií s ohľadom na klimatické zmeny	prof. h. c. prof. Ing. Pavol Findura, PhD. (Ing. Marián Minárik, PhD.)	SPU v Nitre KMSD	2021-2023	0	0
1/0324/21	Analýza rizík zmeny materiálovej skladby a technologického zázemia na kvalitu pracovného prostredia v malých a stredných drevospracujúcich firmách	Doc. Ing. Richard Kminiak, PhD. Doc. Ing. Miroslav Dado, PhD.	DF KVTMKv	2021-2023	0	0
Spolu					48 132,-	0

Tabuľka 5.2 Riešené projekty KEGA na Fakulte techniky v roku 2021

Číslo projektu	Názov projektu	Zodpovedný riešiteľ	Pracovisko	Doba riešenia	Prid. fin. (€)	
					BV	KV
012SPU-4/2020	Inovácia vzdelávacieho procesu a implementácia z praxe so zameraním na vinárstvo a vinohradníctvo	prof. Ing. Ján Jobbágy, PhD. doc. Ing. Ján Kováč, PhD.	SPU v Nitre KELT	2020-2022	1 050,-	0
028SPU-4/2019	Praktické využitie poznatkov navrhovania a skúšania prenosových sústav hydraulických mechanizmov mobilnej poľnohospodárskej a lesníckej techniky	doc. Ing. Ľubomír Hujo, PhD. Doc. Ing. Marián Kučera, PhD.	SPU v Nitre KMSD	2019-2021	794,-	0
003SPU-4/2021	Inovácia študijných programov využitím nových metód vzdelávania a progresívnych výrobných technológií	doc. Ing. Martin Kotus, PhD. doc. Ing. Pavel Beňo, PhD.	SPU v Nitre KMSD	2021-2023	4 593,-	0
006STU-4/2021	Progresívna forma interdisciplinárneho vzdelávania a podpory rozvoja štúdia odborných predmetov v univerzitnom prostredí	Dr. H. c. prof. Ing. Pavol Božek, CSc. prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.	STU BA KVAT	2021-2023	5 849,-	0
Spolu					12 286,-	0

Grantové projekty VEGA – ukončené

VEGA 1/0086/18 Výskum teplotných polí v sústave tvarovaných teplovýmenných povrchov

Prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD.

V rámci projektu bola publikovaná 1 zahraničná vedecká monografia, 7 vedeckých prác v zahraničných a 1 v domácom karentovanom časopise, 5 vedeckých prác v zahraničných a 1 v domácom časopise registrovanom v databázach Web of Science, Scopus, 1 vedecká práca v zahraničnom a 7 vedeckých prác v ostatných domácich časopisoch, 1 vedecká práca v zahraničnom a 3 vedecké práce v domácich vedeckých zborníkoch, 2 publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách. Najdôležitejšie výsledky projektu vznikli s využitím experimentálnej metódy holografickej interferometrie a s využitím numerických simulácií v Ansys Fluent.

Ukončené projekty VEGA z iných pracovísk

- Doc. Ing. Ján Svoreň, CSc., doc. Ing. Ľubomír Javorek, CSc., Ing. Marián Minárik, PhD. – **VEGA 1/0556/19 Vyľahčené drevné materiály na báze dýh a ich uplatnenie vo výrobkoch** (doc. Ing. Jozef Gáborík, CSc., DF)
- Ing. Ján Turis, PhD. – **VEGA 1/0155/18 Aplikovaný výskum využívania ekologických nositeľov energie v poľnohospodárskej, lesníckej a dopravnej technike** (doc. Ing. Ľubomír Hujo, PhD., TF SPU v Nitre)

Grantové projekty VEGA – pokračujúce

VEGA 1/0019/19 Predikčné modely kontaminácie pracovného ovzdušia pevným aerosólom pri mechanickom spracovaní dreva

doc. Ing. Miroslav Dado, PhD.

V treťom roku riešenia projektu boli vytvorené analytické modely zohľadňujúce vplyv predpokladaných faktorov (rozstup reťaze, hrúbka vodiaceho článku, profil hobľovacieho zuba, veľkosť prítlačnej sily, hustota a vlhkosť rezaného dreva) na kvalitatívno-kvantitatívne charakteristiky drevného prachu generovaného do pracovného ovzdušia pri rezaní dreva prenosnou reťazovou pílou. Za účelom verifikácie vytvorených modelov boli navrhnuté a realizované faktoriálne experimenty. Na základe ich výsledkov bola následne stanovená významnosť vplyvu jednotlivých vstupných faktorov (technologické parametre, vlastnosti dreva) a ich interakcií na veľkosť výstupných faktorov (charakteristiky drevného prachu).

VEGA č. 1/0609/20 - Výskum rezných nástrojov pri spracovaní dendromasy z poľnohospodárskej a lesníckej výroby.

prof. Ing. Jozef Krilek, PhD.

Hlavný zámer projektu je založený na znížení energetických nárokov na proces delenia dreva a získanie údajov, ktoré nás budú viesť k hlbšiemu poznaniu ovplyvňujúcich technicko-technologických parametrov v procese delenia dendromasy pri použití rôznych druhov deliacich mechanizmov. Bude sa sledovať vplyv vlastností dreva v interakčnom procese delenia a prvotnom spracovaní dreva z hľadiska druhu dreviny, jej anizotropie, vlhkosti, technicko-technologických faktorov a lesníckej techniky v nadväznosti na energetickú náročnosť procesu. Počas druhého roku riešenia sa vykonali prvotné analýzy nástrojov a experimentálne merania, kde výsledky sú publikované v 4 vedecké články v CCC. Výsledky boli publikované a prezentované na konferencii Mobilné energetické prostriedky - Hydraulika - Životné prostredie - Ergonómia mobilných strojov a na 47. medzinárodnej vedeckej konferencii katedier dopravy, manipulačnej, stavebnej a poľnohospodárskej techniky: pod záštitou prof. Ing. Daniela Marasovej, CSc., vedúcej Ústavu logistiky Fakulty BERG Technickej univerzity v Košiciach.

VEGA 1/0364/21 Výskum pracovných mechanizmov lesníckych strojov s ohľadom na nové konštrukčné parametre a pracovné princípy

Doc. Ing. Ján Kováč, PhD.

Projekt je zameraný na teoretický rozbor a experimentálne overenie pracovných (rezných) mechanizmov pri prvotnom spracovaní dreva s cieľom určenia ich optimálnych parametrov s ohľadom na ich technicko-technologické parametre v nadväznosti na energetickú náročnosť celého procesu prvotného spracovania dreva reznými mechanizmami lesníckej techniky, stanoviť rezné podmienky, zlepšiť ergonomické požiadavky a životnosť nástrojov, ako aj analyzovať tvary rezných nástrojov. V rámci riešenia projektu boli publikované viaceré vedecké články v časopisoch CCC a WOS, ako aj na konferenciách.

VEGA 1/0791/21 Výskum bezkontaktnej metódy analýzy drobných a prachových častíc vznikajúcich vo výrobnom procese s predikciou negatívnych vplyvov prachových častíc

Ing. Pavol Koleda, PhD.

V rámci prvého roka riešenia projektu bola spracovaná literárna rešerš o metodikách hodnotenia kvalitatívnych parametrov častíc vznikajúcich vo výrobnom priemysle s predikciou použiteľnosti optických metód priamo vo výrobnom procese. Bol realizovaný nákup spotrebných materiálov potrebných pre prípravu a budúcu realizáciu experimentov.

Pokračujúce projekty VEGA z iných pracovísk

- Ing. Marián Minárik, PhD. – **VEGA 1/0102/21 Znižovanie chemického zaťažovania a degradácie poľnohospodárskych a lesných pôd voľbou vhodných agrotechnológií s ohľadom na klimatické zmeny** (prof. h. c. prof. Ing. Pavol Findura, PhD., TF SPU v Nitre)

- Doc. Ing. Miroslav Dado, PhD. – **VEGA 1/0324/21 Analýza rizík zmeny materiálovej skladby a technologického zázemia na kvalitu pracovného prostredia v malých a stredných drevospracujúcich firmách** (doc. Ing. Richard Kminiak, PhD., DF)

Grantové projekty KEGA ukončené

Ukončené projekty KEGA z iných pracovísk

KEGA 028SPU-4/2019, Praktické využitie poznatkov navrhovania a skúšania prenosových sústav hydraulických mechanizmov mobilnej poľnohospodárskej a lesníckej techniky.

doc. Ing. Ľubomír Hujo, PhD. – TF, SPU v Nitre

doc. Ing. Marián Kučera, PhD. (zodpovedný riešiteľ spoluriešiteľskej organizácie)

V rámci projektu bola realizovaná v spolupráci s Katedrou dopravy a manipulácie TF SPU Nitra účasť na 47. Medzinárodnej vedeckej konferencii katedier dopravných, manipulačných, stavebných a poľnohospodárskych strojov v Tatranskej Lomnici. Bol vyrobený výučbový modul 1 – prvky hydraulického obvodu v reze. Do tlače boli odovzdané skriptá z predmetu Tekutinové mechanizmy prednášky/cvičenia (tlač február až marec 2022) a je pripravený rukopis spoločnej učebnice Tekutinové mechanizmy, ktorý bude v súvislosti s ochorením COVID-19 vydaný až v apríli 2022.

Grantové projekty KEGA pokračujúce

Pokračujúce projekty KEGA z iných pracovísk

KEGA 006STU-4/2021 Progresívna forma interdisciplinárneho vzdelávania a podpory rozvoja štúdia odborných predmetov v univerzitnom prostredí

Dr. H. c. prof. Ing. Pavol Božek, CSc. – MTF, STU v Bratislave

Prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD. (zodpovedná riešiteľka spoluriešiteľskej organizácie)

V rámci projektu bola organizovaná online medzinárodná vedecká konferencia "Mechatronika, Výrobná technika, Digitálny podnik: najnovšie úspechy, výzvy a trendy", bola publikovaná 1 vedecká práca v zahraničnom časopise registrovanom vo Web of Science/Scopus, 6 publikovaných príspevkov na zahraničných vedeckých konferenciách, 3 publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách.

KEGA 012SPU-4/2020 Inovácia vzdelávacieho procesu a implementácia z praxe so zameraním na vinárstvo a vinohradníctvo.

prof. Ing. Ján Jobbágy, PhD. – TF, SPU v Nitre

doc. Ing. Ján Kováč, PhD. (zodpovedný riešiteľ spoluriešiteľskej organizácie)

Zameraním projektu je inovácia vzdelávacieho procesu prostredníctvom vytvorenia moderných vzdelávacích priestorov a prípravou inovatívnej literatúry a didaktických pomôcok s ohľadom na potrebu praxe. Ciele naplánované na rok 2021 boli čiastočne splnené a to z dôvodu zavedenia celoplošných obmedzení začiatkom roka (pandémia COVID-19) pre uskutočnenie pracovných ciest. V druhom roku riešenia projektu, spoluriešitelia pokračovali v spracovaní podkladov z problematiky vinárstva, vinohradníctva, prislúchajúcej mechanizácie a z problematiky spracovania odpadov, získaných pri reze a strihaní viniča, štiepkovaním. Výsledkom je aj naplánované kolokvium k projektu, ktorého výstupom je zborník vedeckých

prac. Kolektív riešiteľov projektu naďalej pokračuje v príprave podkladov a dokumentácie pre zhotovenie učebnice.

KEGA 003SPU-4/2021 Inovácia študijných programov využitím nových metód vzdelávania a progresívnych výrobných technológií

doc. Ing. Martin Kotus, PhD. – TF, SPU v Nitre

doc. Ing. Pavel Beňo, PhD. (zodpovedný riešiteľ spoluriešiteľskej organizácie)

Najdôležitejšie výsledky dosiahnuté pri riešení projektu za hodnotené obdobie. V rámci štúdia technologických možností zariadení pre aditívnu výrobu sme začali vytvárať súbor vzoriek produktov aditívnej výroby, ktorý bude slúžiť ako základ k vytvoreniu vzorkovnice 3D modelov. Zohľadnenie nadobudnutých znalostí sa prejavilo v návrhu zmeny štruktúry existujúceho študijného programu a obsahovej náplne niekoľkých predmetov. Nové poznatky z oblasti výrobných technológií sme zapracovali do predmetu "Progresívne výrobné technológie". Vzhľadom na súčasnú situáciu v spôsobe vzdelávania sme navrhli tematické plány nového predmetu "Úvod do virtuálnej reality", ktorý bude slúžiť ako podpora využitia prenosu poznatkov v oblasti progresívnych technológií pomocou virtuálnej a zmiešanej reality.

5.2 Projekty APVV

Tabuľka 5.3 Riešené projekty APVV na Fakulte techniky v roku 2021

Číslo	Názov	Zodpovedný riešiteľ	Pracovisko	Dobrá riešenia	Prid. fin. (€)	
					BV	KV
APVV-17-0400	Posilňovanie etického prostredia na Slovensku (inštitucionálne postupy, aktéri, riziká, stratégie)	Doc. Ing. Helena Čierna, PhD.	KVTMKv	2018-2022	26 829,-	0
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	57 293,-	0
Spolu					84 122,-	0

Projekty APVV pokračujúce

APVV 17-0400 Posilňovanie etického prostredia na Slovensku (inštitucionálne postupy, aktéri, riziká, stratégie)

doc. Ing. Helena Čierna, PhD.

Oproti plánovaným výstupom v roku 2021 došlo k reálnemu navýšeniu výstupov v I. kategórii časť 1.02 (počet publikácií v zahraničných karentovaných časopisoch) a v časti 1.06 (počet vedeckých prác publikovaných v recenzovaných vedeckých časopisoch v SR), celkovo o dva výstupy a to:

- Sujová, E., Čierna, H., Simanová, E., Gejdos, P., Štefková J.: Soft Skills Integration into Business Processes Based on the Requirements of Employere – Approach for Sustainable Education
- Čierna, H. Sujová, E.: Hodnotenie etickej kredibility vo výrobných podnikoch SR. APVV-17-0400. In: TIABP „Trendy a inovatívne prístupy v podnikových procesoch 2021“, ročník 24. Vydavateľ: Technická univerzita v Košiciach. ISBN 978-80-553-3835-4.

V roku 2021 sme uskutočnili prezentáciu projektu APVV-17-0400 a prezentáciu dielčích výsledkov projektu domácich a zahraničných univerzitách. Vzhľadom na covidovú situáciu a obmedzené cestovanie v roku 2021, prezentáciu sme uskutočnili na troch univerzitách, a to:

- UJEP Ústí nad Labem, Fakulta strojného inžinierstva, ČR

- Silesian University of Technology, Faculty of Organization and Management, Zabrze, Poľsko
- Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice.

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

doc. Ing. Peter Koleda, PhD.

Prebehla I. fáza experimentálnych meraní rezných síl v procese frézovania. Daná fáza je nevyhnutná pre stanovenie optimálnych technicko-technologických podmienok procesu frézovania, pre ďalšie fázy experimentov. V rámci danej fázy boli simulované podmienky procesu otvoreného frézovania. Na získaných MDF vzorkách z I etapy experimentu bolo vykonané meranie nerovnosti vytvoreného povrchu na optickom meracom prístroji Alicona. Boli získané hodnoty 3D drsnosti povrchu ako aj plošný sken povrchu. Dopracovanie analýzy existujúcich metodík a postupov získavania a spracovania signálu akustickej emisie a teploty nástroja v reálnom čase s akcentom na procesy obrábania. Realizácia porovnávacích experimentov z hľadiska spotreby elektrickej energie počas procesu delenia dreva, publikovanie článku: Svoreň, J., Naščák, Ľ., Barcík, Š., Koleda, P., Stehlík, Š. Influence of Circular Saw Blade Design on Reducing Energy Consumption of a Circular Saw in the Cutting Process. Appl. Sci. 2022, 12(3), 1276; <https://doi.org/10.3390/app12031276>.

Projekty APVV z iných pracovísk

- Prof. Ing. Štefan Barcík, CSc. – **APVV 17-0456 Termická modifikácia dreva sýtou vodnou parou za účelom cielenej a stabilnej zmeny farby drevnej hmoty** (prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD., DF)

5.3 Projekty IPA a ostatné

Tabuľka 5.4 Riešené projekty IPA na Fakulte techniky v roku 2021

Číslo	Názov	Zodpovedný riešiteľ	Pracovisko	Doba riešenia	Prid. fin. (€)	
					BV	KV
1/2021	Návrh možností zvyšovania životnosti nástrojov pracujúcich v lesnom hospodárstve	Ing. Monika Vargová	KVTMKv	2021	978,-	0
2/2021	Modifikácia spôsobu chladenia kompaktného výmenníka tepla v chladiacom okruhu motora automobilu	Ing. Marek Lipnický	KELT	2021	944,-	0
Spolu					1 922,-	0

IPA č. 1/2021 Návrh možností zvyšovania životnosti nástrojov pracujúcich v lesnom hospodárstve

Ing. Monika Vargová

Projekt bol zameraný na zvyšovanie životnosť nástrojov pracujúcich v lesnom hospodárstve. Nástroje boli predpripravené odobratím materiálu mechanickým a energetickým spôsobom na exponovaných plochách nástroja. V týchto miestach boli aplikované návarové materiály, rôzneho zloženia. V porovnaní s pôvodným materiálom tela nástroja sa dosiahli lepšie výsledky - odolnosť voči abrazívnemu opotrebeniu, tvrdosť HRC, získané laboratórnymi skúškami a testami. Elektrónovou mikroskopiou bola skúmaná aj mikroštruktúra návarového

materiálu. Zároveň, predpríprava plôch odobratím materiálu zabezpečila, že sa hmotnosť nástrojov nezvýšila.

IPA č. 2/2021 Modifikácia spôsobu chladenia kompaktného výmenníka tepla v chladiacom okruhu motora automobilu

Ing. Marek Lipnický

Výsledky výskumu rôznych typov chladiacich kvapalín pre automobilový chladič boli prezentované v rámci XXIII. Medzinárodnej vedeckej konferencie mladých 2021 a publikované formou abstraktu príspevku z domácej konferencie (AFH). Návrh ohrevného telesa chladiacich kvapalín pre experimentálny výskum tepelných parametrov automobilových chladičov bol publikovaný formou vedeckej práce v domácom časopise Acta Facultatis Technicae (ADF). Hlavným cieľom projektu bol výskum účinnosti klasického spôsobu chladenia teplovýmennnej plochy chladiča ventilátorom, v porovnaní s novonavrnutou konštrukčnou modifikáciou spôsobu chladenia vysokotlakovými vzduchovými tryskami. Za týmto účelom bola skonštruovaná experimentálna zostava chladiaceho okruhu automobilu, ktorý bol nevyhnutným predpokladom realizácie experimentálneho výskumu. Na zhotovenom okruhu bola realizovaná séria meraní, kde boli sledované tepelné parametre troch druhov chladiacich zmesí G12+ na báze etylénglykolu (0, 50 000, 100 000 km), ktoré cirkulovali chladiacim okruhom s osadeným používaným a novým chladičom, pričom po dosiahnutí prevádzkovej teploty boli chladené ventilátorom (klasickým spôsobom). Následne bola navrhnutá modifikácia experimentálnej zostavy s pneumatickým okruhom pre výskum účinnosti chladenia tryskami v porovnaní s klasickým spôsobom.

Ostatné projekty

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.

Nepretržitý rozvoj priemyslu, ako aj konzumného životného štýlu vedie k zvýšeniu množstva produkovaného odpadu, ktorý zahŕňa aj plastový a gumový odpad z automobilového priemyslu. V súčasnosti sa podiel plastov na celkovej hmotnosti automobilov pohybuje od 10 do 15 %, z objemového hľadiska až do 30 %. Narastajúcim podielom zvyšovania aplikácie plastov, narastajúcim počtom vyrobených automobilov narastá i objem vyradených áut, autovrakov, ale i objem plastového odpadu. Rovnako ako plastový odpad, odpadová guma (izolácie, koberce, atď.) a opotrebované pneumatiky sú stále globálnym problémom a ich objem je oveľa vyšší ako množstvo odpadu, ktoré je možné racionálne zhodnotiť. Množstvo odpadových pneumatík sa ročne zvyšuje o približne 17 miliónov ton. Tento stav si vynútil formovanie recyklačných projektov a využívania plastových a gumených odpadov z vyradených automobilov. Preto cieľom mnohých vedcov je vyvinúť nové metódy recyklácie niektorých z najviac produkovaných plastových polymérov. Cieľom tohto konzorcia je znížiť obsah plastov, pneumatík a iných gumených materiálov predstavujúcich odpad z automobilového priemyslu, znížiť spotrebu surovín, najmä tých, ktoré pochádzajú z neobnoviteľných zdrojov a používajú odpadovú gumu a plasty ako druhotný surovinový materiál, znížiť obrovské environmentálne zaťaženie odpadovými plastami a gumami. Cieľom projektu bolo pripraviť nové kompozitné materiály obsahujúce odpadovú gumu (pneumatiky, koberce, izolácie) a plasty z automobilov, vyhodnotiť vlastnosti kompozitov a možnosti ich využitia ako konštrukčného materiálu do exteriéru a/alebo do interiéru. Na základe čiastkových

výsledkov sa podarilo vyrobiť nové kompozity, ktoré budú chránené duševným vlastníctvom v roku 2022. Súčasne bol vytvorený koncept investičného podnikateľského plánu výroby nových kompozitov.

V rámci projektu boli čiastkové výsledky publikované v monografiách s názvom „*Progresívne technológie zhodnocovania odpadov v automobilovom priemysle*“ a druhá v renomovanom vydavateľstve v zahraničí s názvom „*Analysis of the state, forecasts and new technologies of waste recovery in the automotive industry*“. Výsledky z monografií boli prezentované na online konferencii UNIVNET.

6 ŠTUDENTSKÁ VEDECKÁ ODBORNÁ ČINNOSŤ

20. ročník fakultnej konferencie ŠVOČ na FT, ktorý bol presunutý z roku 2020, sa konal dňa 12. mája 2021 prostredníctvom aplikácie MS Teams. Hlavnou témou bola výrobná technika a ekotechnika, konferencia bola rozdelená do 2 sekcií: stredné školy (4 práce) a vysoké školy (7 prác). Celkovo sa fakultnej konferencie ŠVOČ zúčastnilo 11 študentov.

Organizačný výbor ŠVOČ:

prodekan pre VVČ a DŠ: doc. Ing. Peter Koleda, PhD.
 Predseda rady ŠVOČ: Ing. Tomáš Kuvik, PhD.
 Členovia rady ŠVOČ: doc. Ing. Zuzana Brodnianská, PhD.
 Ing. Monika Vargová
 Ing. Lukáš Hudec

Hodnotiaca komisia:

Predseda komisie: doc. Ing. Pavel Beňo, PhD.
 Členovia komisie: Mgr. Ondrej Kubaliak
 doc. Ing. Miroslava Ťavodová, PhD.
 doc. Ing. Peter Koleda, PhD.
 Zástupkyňa študentov: Ing. Monika Vargová

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.

Účastníkom boli odoslané diplomy za umiestnenie podľa vyjadrenia hodnotiacej komisie, za 3 najlepšie práce v každej sekcii bola udelená finančná odmena. Jednému študentovi bola zároveň udelená cena Zväzu slovenských vedecko-technických spoločností.

7 VEDECKÝ ČASOPIS

V roku 2021 bol vydaný 26. ročník vedeckého časopisu Acta Facultatis Technicae v dvoch číslach. V čísle 1 bolo publikovaných 7 vedeckých článkov, v čísle 2 bolo publikovaných 5 vedeckých článkov a 1 referát.

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 2020/2021 v jednom študijnom programe Výrobná technika, 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 2021

Predsedníčka Programovej komisie študijného programu
 prof. Mgr. Elena Pivarčiová, PhD. FT TU vo Zvolene

Členovia Programovej 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

Dizertačnú prácu úspešne obhájili 2 interní a 1 externý doktorand (tab. 8.2).

Tabuľka 8.2 Úspešne vykonané obhajoby dizertačných prác v roku 2021 (stav k 31.12.2021)

KATEDRA	MENO	ŠKOLITEĽ	ODBOR	DÁTUM	NÁZOV PRÁCE
KVTMKv	Ing. Roman Bambura, PhD.	Doc. Ing. Miroslav Dado, PhD.	Strojárstvo, program: Výrobná technika	24.08.2021	Optimalizácia výrobných procesov s využitím nástrojov digitálneho podniku
KELT	Ing. Pavol Harvánek, PhD.	Doc. Ing. Ján Kováč, PhD.		24.08.2021	Výskum rezného mechanizmu stínacej hlavice pre beztrieskové delenie dreva

KELT	Ing. Pavel Ťavoda, PhD.	Doc. Ing. Ján Kováč, PhD.		27.08.2021	Výskum prevádzkovej spoľahlivosti vybraného odvozného prostriedku
------	----------------------------	------------------------------	--	------------	--

9 ZÁVER

V predloženej Správe o vedeckovýskumnej činnosti (VVČ) sú zhrnuté výsledky VVČ a uvedené základné informácie o personálnom, technickom a finančnom zabezpečení vedeckovýskumnej práce fakulty.

Zameranie vedecko-výskumnej 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. V publikačnej činnosti sa je potrebné zameriavať na publikácie v indexovaných časopisoch s čo najvyšším kvartilom podľa indikátora JCR.

Zvýšenú pozornosť v tomto smere je nutné venovať spolupráci s praxou a komerčnému využitiu výsledkov vedeckovýskumnej činnosti aj za podpory Referátu pre transfer technológií. V tejto oblasti nie je vedecko-výskumná činnosť na fakulte oproti minulým rokom na požadovanej úrovni.

10 NÁVRH OPATRENÍ NA ROK 2022

Vychádzajúc z Dlhodobého zámeru rozvoja Technickej univerzity na roky 2017 - 2023 je návrh opatrení vo vedeckovýskumnej činnosti sústredený predovšetkým na:

1. Pripraviť podklady k hodnoteniu výstupov tvorivých činností a vedecko-pedagogickej charakteristiky osôb zabezpečujúcich odbor habilitačných a inauguračných konaní a osôb garantujúcich študijné programy počas procesu zosúladovania týchto oblastí so štandardami SAAVŠ.
Zodpovední: dekan, prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium, zodpovedné osoby
Termín: jún 2022
2. 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
3. V oblasti štruktúry vedecko-výskumných projektov sa zameriavať na projekty základného a aplikovaného výskumu s cieľom dosiahnuť vyváženú štruktúru financovania vedecko-výskumnej činnosti zo všetkých dostupných zdrojov. Tými sú najmä rámcové programy EÚ, projekty cezhraničnej spolupráce, operačný program výskum a vývoj Agentúra MŠVVaŠ SR pre štrukturálne fondy EÚ, prípadne medzinárodné projekty Horizont Európa.
Zodpovední: dekan, prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium, vedúci katedier
Termín: priebežne
4. V oblasti prezentácie výsledkov vedecko-výskumnej činnosti fakulty sa zamerať na zvyšovanie kvality a početnosti publikovaných výstupov. 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 a A1, A2 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
5. 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
6. 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, prodekanka pre rozvoj a vonkajšie vzťahy, vedúci katedier
Termín: priebežne

7. 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
8. Nadalej 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
9. Podporovať prezentáciu vlastnej vedecko-výskumnej činnosti a možnosti jej porovnávanía 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
10. 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 rozpisu dotácie, ako aj pre potrebu plnenia kritérií budúcich hodnotení fakulty v kontexte s Metodickým usmernením dekana „Pravidlá a požiadavky pre doktorandský študijný program VT na FT TU vo Zvolene.,,
Zodpovední: dekan, prodekan pre vedu, výskum a doktorandské štúdium, školitelia
Termín: priebežne