

DREVÁRSKA FAKULTA
Technickej univerzity vo Zvolene



Materiál na rokovanie
Vedeckej a umeleckej rady DF dňa 19.3.2025

HODNOTENIE VEDECKOVÝSKUMNEJ A UMELECKEJ ČINNOSTI
DREVÁRSKEJ FAKULTY
ZA ROK 2024

Predkladá:
prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.
dekan DF

Vypracoval:
Ing. Rastislav Igaz, PhD.
prodekan DF pre VVČ

OBSAH

III.	VEDECKOVÝSKUMNÁ A UMELECKÁ ČINNOSŤ	3
III.	1. Zámery a plnenie vedeckovýskumnej a umeleckej činnosti.....	3
III.	2. Riešenie vedeckovýskumných projektov.....	4
III.	2.1 Anotácie originálnych výsledkov úloh výskumu za rok 2024	14
III.	2.2 Vedeckovýskumná kapacita a kvalifikačná štruktúra DF	32
III.	2.3 Finančné zabezpečenie výskumu DF	34
III.	2.4 Interná projektová agentúra Drevárskej fakulty	37
III.	3. Publikačná a umelecká činnosť	39
III.	3.1 Publikačná činnosť	39
II.	3.2 Umelecká činnosť.....	41
III.	3.3 Vedecký časopis Acta Facultatis Xylologiae Zvolen.....	42
III.	4. Vedecké a odborné podujatia.....	43
III.	5. Študentská vedecká, odborná a umelecká činnosť	44
III.	5.1 Študentská vedecká a odborná činnosť (ŠVOČ).....	44
III.	5.2 Študentská súťaž „Cena profesora Jindřicha Halabalu 2024“	46
III.	6. Sebaevaluácia pracovníkov DF	46
III.	7. Hodnotenie tvorivých činností pre akreditáciu	47
III.	8. H-index pracovníkov fakulty.....	49
III.	8. Záver.....	51
III.	9. Plnenie úloh z roku 2024 a opatrenia na rok 2025.....	52
III.	9.1 Plnenie úloh z roku 2024.....	52
III.	9.2 Opatrenia na rok 2025	54

III. VEDECKOVÝSKUMNÁ A UMELECKÁ ČINNOSŤ

III. 1. Zámery a plnenie vedeckovýskumnej a umeleckej činnosti

Zámery a plnenie vedeckovýskumnej a umeleckej činnosti vychádzajú z Dlhodobého zámeru Drevárskej fakulty TU vo Zvolene na roky 2024 – 2030 s víziou do roku 2040, ktorý bol vypracovaný v zmysle požiadaviek Zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov a schválený Akademickým senátom DF. Nový dlhodobý zámer je schválený a bude základným plánovacím dokumentom pre zabezpečenie rozvoja fakulty vo všetkých kľúčových oblastiach na nasledujúce roky.

Výskumnou úlohou Drevárskej fakulty je naplňovať svoje poslanie riešením výskumných projektov a programov národného a medzinárodného charakteru s orientáciou na problematiku komplexného využívania drevnej suroviny, technológie, techniky, ekonómie, bezpečnostných služieb, umenia, ako aj v ďalších príbuzných a aplikačných oblastiach. Drevárska fakulta má za cieľ byť súčasťou medzinárodne uznávanej, výskumne orientovanej univerzity a patriť medzi slovenských lídrov vo svojom vedeckovýskumnom zameraní, čo sa jej na základe výsledkov hodnotenia VER22 alebo nápočtu dotácie MŠVVaM darí úspešne naplňovať.

V oblasti vedeckovýskumnej, tvorivej a umeleckej činnosti je strategickým cieľom Drevárskej fakulty dosahovať medzinárodne akceptované výsledky vo výskume a umeleckej činnosti a transfer poznatkov do hospodárskej a spoločenskej praxe. Procesy sú zamerané na zvyšovanie kvality výstupov tvorivej činnosti, zvyšovanie počtu riešených projektov, zapájanie sa do medzinárodného výskumného priestoru, zapájanie doktorandov, popularizáciu výsledkov výskumu alebo prenos poznatkov do praxe. Na základe dlhodobého vývoja je trend vývoja pozitívny a fakulte sa darí napredovať v oblasti naplňovania opatrení.

Cieľom hodnotenia vedeckovýskumnej a umeleckej činnosti DF je vytvoriť objektívny odpočet činností fakulty za uplynulý kalendárny rok. Hodnotením vývoja v oblasti projektovej, vedeckovýskumnej a umeleckej činnosti možno konštatovať, že v roku 2024 došlo po dlhšom období k nárastu počtu tvorivých pracovníkov. V dôsledku výborného hodnotenia fakulty v rámci VER22 a zaradenia troch odborov do 1. kvartilu excelentných pracovísk mala fakulta v roku 2024 prebytkový rozpočet a mohla prijať pracovníkov pôvodne financovaných z projektov. Týmto spôsobom je zabezpečená kontinuita personálneho obsadenia. Počet riešených projektov každoročne rastie a opäť dosiahol nové maximum, dlhodobo sa mení pomerne zastúpenie v prospech projektov s väčším objemom alokovaných financií. Tento trend sa pozitívne prejavuje nárastom celkového množstva získaných prostriedkov. Využitie vedeckovýskumnej kapacity pracovníkov je ustálené, narástlo zapojenie vedecko-výskumných pracovníkov do riešenia projektov. Celkový počet vykazovaných publikácií mierne rástol, počet výstupov v najdôležitejšej kategórii výstupov (V3) je ustálený. Pozitívom je nárast evidovaných výstupov v oblasti práv duševného vlastníctva, najmä úžitkových vzorov a významný nárast počtu vykazovaných umeleckých výstupov v najhodnotnejších kategóriách. Celkový počet evidovaných ohlasov rástol, najvýznamnejšie v kategórii zahraničných ohlasov registrovaných v citačných databázach.

III. 2. Riešenie vedeckovýskumných projektov

Riešenie vedeckovýskumných projektov je dôležitým prvkom rozvoja poznania a podpory výskumu v akademickom prostredí. Na TUZVO platí organizačná smernica č. 2/2020 o spravovaní projektov podporovaných Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR a z iných zdrojov na Technickej univerzite vo Zvolene, ktorej účelom je zabezpečenie jednotného postupu pri príprave, spracovaní a realizácii projektov v podmienkach TUZVO.

Prehľad projektov riešených na DF v roku 2024 je uvedený v tabuľkách III-1 a III-2.

V roku 2024 bolo na Drevárskej fakulte riešených spolu 19 projektov agentúry VEGA, z toho v 16 projektoch bol zodpovedný riešiteľ z DF a v 3 projektoch figurovali pracovníci DF ako členovia riešiteľského kolektívu. Projekty VEGA riešené v pozícii zodpovedného riešiteľa z DF boli zaradené v nasledovných komisiách:

- VEGA č. 8 pre pôdohospodárske, veterinárske a drevárske vedy 10 projektov,
- VEGA č. 13 pre ekonomické a právne vedy 6 projektov.

V oblasti vysokoškolskej pedagogiky bolo na DF riešených v roku 2024 spolu 7 projektov KEGA, 5 v pozícii zodpovedných riešiteľov, 2 v pozícii zodpovedného riešiteľa za spoluriešiteľskú organizáciu.

Pracovníci DF riešili 19 projektov agentúry APVV, z toho 12 v pozícii zodpovedných riešiteľov. Jeden riešený projekt bol v rámci všeobecnej výzvy VV2019, po tri projekty v rámci výziev VV2020, VV2021, VV2022 a dva v rámci VV2023. Dva projekty boli financované v rámci bilaterálnych výziev (Čína, Česká republika). V piatich projektoch boli pracovníci DF členmi riešiteľského kolektívu na inom pracovisku.

Z vývoja celkového počtu financovaných projektov možno konštatovať, že počet riešených projektov na Drevárskej fakulte medziročne významne stúpol. V strednodobom horizonte je počet projektov v agentúrach KEGA, VEGA a APVV ustálený, čo súvisí s obmedzenou riešiteľskou kapacitou pracovníkov fakulty. Z dlhodobého pohľadu klesajú počty projektov s nižšou alokáciou a rastie zastúpenie projektov s väčším finančným zabezpečením.

Tab. III-1 Počty riešených vedeckovýskumných projektov na DF v rokoch 2021-2024

Projekty	r. 2021	r. 2022	r. 2023	r. 2024
VEGA	17	20	20	19
KEGA	7	6	6	7
APVV	17	19	21	19
MVTS	4	6	5	6
Rámcové programy EÚ	1	1	2	4
Plán Obnovy	-	-	2	10
OP-ŠF	1	-	-	-
IPA TUZVO	3	4	4	4
iné	2	5	4	2
spolu	52	61	64	71

V tabuľke III-2 je uvedený prehľad úloh riešených na DF v roku 2024 s riešiteľskými kapacitami a pridelenými finančnými prostriedkami.

Tab. III-2 Prehľad úloh riešených na DF v roku 2024

Číslo úlohy	Názov úlohy	Zodpovedný riešiteľ	Riešiteľská kapacita v hod.		Pridelené finančné prostriedky v €	
			Pedagog. prac.	Výskumní prac./doktorandi	Bežné výdavky	Kapitálové výdavky
VEGA						
1/0177/22	Progresívny prístup k znižovaniu uhlíkovej stopy optimálnym využitím termicky modifikovaného dreva počas celého životného cyklu	prof. RNDr. František Kačík, DrSc.	3000	-	18 538	-
1/0577/22	Zlepšenie povrchových vlastností dreva a materiálov na báze dreva modifikovaných pomocou CO2 lasera	doc. Ing. Ivan Kubovský, PhD.	3100	-	8 132	-
1/0264/22	Vplyv procesných parametrov CNC technológie na kvalitu nábytkových spojov	prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.	4000	4000 1000	15 165	-
1/0475/22	Environmentálny spotrebiteľ a environmentálny občan	Ing. Vladislav Kaputa, PhD.	3000	-	7 950	-
1/0495/22	Udržateľnosť hodnotových dodávateľských reťazcov a jej vplyv na konkurencieschopnosť podnikov lesnícko-drevárskeho komplexu	doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.	2000	0 1300	7 808	-
1/0494/22	Komparatívne výhody odvetvia spracovania dreva pod rastúcim vplyvom princípov zelenej ekonomiky	doc. Ing. Ján Parobek, PhD.	3000	0 700	6 802	-
1/0115/22	Komplexný prístup k štúdiu zmien parametrov požiaru s využitím progresívnych analytických a testovacích metód	doc. Ing. Martin Zachar, PhD.	2900	0 2000	17 513	-
1/0063/22	Eliminácia rastových chýb vybraných listnatých drevín procesmi sušenia a hydrotermickej úpravy dreva	prof. Ing. Ivan Klement, CSc.	3000	300 1000	11 298	-
1/0665/22	Využitie recyklovaného a modifikovaného dreva pri výrobe aglomerovaných materiálov	Ing. Ján Iždinský, PhD.	3600	-	9 920	-
1/0333/22	Agilita podniku – schopnosť efektívnej adaptácie na nepredvídateľné zmeny prostredia v kontexte riešenia koronakrízy počas pandémie COVID-19	doc. Ing. Andrea Janáková Sujová, PhD.	4500	0 2000	12 804	-
1/0656/23	Stabilizácia vlastností modifikovaných povrchov dreva a systému drevo – filmotvorná látka v procese starnutia	doc. Ing. Rastislav Lagaňa, PhD. et PhD.	4500	3950 2000	16 001	-

1/0256/23	Výskum dreva bele a nepravého jadra dreviny Buk lesný za účelom eliminácie rozdielov farby dreva procesom parenia sýtou vodnou parou	prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD.	2550	1200 500	9 173	-
1/0093/23	Výskum potenciálu cirkulárnej ekonomiky v slovenskom podnikateľskom prostredí pri výrobe inovovaných produktov na báze recyklovaných materiálov drevo – guma – plast	prof. Ing. Marek Potkány, PhD.	3100	-	7 011	-
1/0027/24	Inovatívne možnosti spracovania plastových odpadov v automobilovom a stavebnom priemysle, ich zhodnotenie v drevných kompozitných materiáloch s vylepšenými vlastnosťami	doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD.	3900	500 1000	10 875	-
1/0077/24	Výskum biokompozitov na báze dreva inovatívnymi postupmi modifikácie lepidiel aditívami z recyklovaných prírodných a syntetických polymérov	doc. PaedDr. Ľuboš Krišťák, PhD.	1300	1000 1000	17 507	-
1/0011/24	Stratégia rozvoja a udržateľnosti rodinného podnikania v drevárskom a nábytkárskom priemysle v Slovenskej republike	prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.	500	0 4000	6 914	-
1/0108/23	Obranné odpovede listnatých lesných drevín na ochorenia spôsobené kontrastnými mikroorganizmami v podmienkach klimatickej zmeny	Zodpovedný riešiteľ: prof. Dr. Mgr. Jaroslav Ďurkovič., LF TUZVO, Riešiteľ z DF: Ing. Vladimír Račko, PhD.	300	900 0	-	-
1/0022/22	Metódy hodnotenia emergentných polutantov pomocou mikrokozmov	Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Helena Hybská, PhD. FEE TUZVO, Riešiteľ z DF: RNDr. Vacek	300	-	-	-
1/0064/22	Myslenie založené na rizikách: Vytváranie príležitostí pre MSP prostredníctvom strategickej agility	Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Martina Minárová, PhD. UMB, Riešiteľ z DF: prof. Sedliačiková	200	-	-	-

KEGA						
006TUZ-4/2023	Experimentálne laboratórium dizajnu, kreatívneho myslenia a tvorby	doc. Ing. Zuzana Tončíková, ArtD.	2400	0 300	7 133	-
009TUZ-4/2023	Príprava multijazykových elektronických študijných materiálov ako podpora internacionalizácie vzdelávania v študijných programoch Protipožiarna ochrana a bezpečnosť	Ing. Veronika Veľková, PhD.	1100	200 0	7 554	-

003TU Z-4/2024	Rozvoj experimentálnych zručností v systéme vysokoškolského vzdelávania	doc. Mgr. Miroslav Němec, PhD.	3200	-	5 682	-
010TU Z-4/2024	Príprava multimediálnych študijných materiálov a didaktických prostriedkov pre zefektívnenie a podporu výučby organickej chémie v študijných programoch nechemického zamerania	Ing Eva Výbohová, PhD.	1600	0 500	7 658	-
011TU Z-4/2024	Multimediálna platforma pre oblasť anatómie dreva – moderná interaktívna učebnica	doc. Ing. Miroslava Mamoňová, PhD.	1500	-	12 652	-
042SPU-4/2024	Implementácia inovatívnych postupov vo výučbe anorganického a organického názvoslovja, rovníc a výpočtov s využitím kombinácie tradičných a netradičných didaktických metód na I. stupni vysokoškolského vzdelávania	Riešiteľská organizácia: SPU Nitra Zodpovedný riešiteľ za DF: Mgr. Viera Kučerová, PhD.	500	-	2 950	-
012UCM-4/2022	Riadenie ľudí v digitálnom svete – bilingválna (slovensko-anglická) vysokoškolská učebnica s podporou e-learningových modulov s multimediálnym obsahom	Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Katarína Stachová, PhD., UCM Trnava, riešiteľ z DF: prof. Hitka	300	-	-	-
004TUZ-4/2023	Inovatívne metódy hodnotenia kvalitatívneho potenciálu lesných porastov	Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Miloš Gejdoš, PhD. LF TUZVO, Riešitelia z DF: prof. Hitka, prof. Potkány	600	-	-	-

APVV – výskumné projekty						
APVV-19-0269	Výskum prípravy environmentálne stabilných drevných bio-kompozitov inovatívnymi postupmi cielej modifikácie polykondenzačných lepidiel prírodnými polymérmi a aditívami	prof. Ing. Roman Réh, CSc.	3150	-	43 536	-
APVV-20-004	Vplyv rastu antropometrických parametrov slovenskej populácie na funkčné vlastnosti nábytku a podnikové procesy	prof. Ing. Miloš Hitka, PhD.	3300	-	66 988	-
APVV-20-0159	Výskum povrchových vlastností dreva a materiálov na báze dreva modifikovaných CO ₂ laserovým žiarením a nízkoteplotnou plazmou	doc. Ing. Ivan Kubovský, PhD.	4500	0 300	73 805	-
APVV-20-0294	Hodnotenie ekonomických, sociálnych a environmentálnych dopadov manažmentu lesov v chránených územiach SR na lesné hospodárstvo a následné odvetvia	doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.	2200	-	52 793	-

APVV-21-0049	Spracovanie bukovej suroviny na prírezy a lepené dosky s významnou tvarovou stabilitou	prof. Ing. Ivan Klement, CSc.	4300	0 700	63 457	-
APVV-21-0051	Výskum nepravého jadra a bele dreva dreviny Buk lesný (<i>Fagus sylvatica</i> L.) za účelom eliminácie farebných rozdielov procesom termickej úpravy sýtou vodnou parou	prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD.	3550	900 600	49 742	-
APVV-21-0015	Využitie a prenos biomimetických mechanizmov dreva do dizajnu novej formy a vlastností nábytku, interiéru a bývania	doc. Ing. Zuzana Tončíková, ArtD.	4400	0 300	41 727	-
APVV-22-0030	Návrh Smart riešení prepojenia výsledkov požiarneho skúšobníctva s počítačom podporovaným modelovaním pre zvýšenie kvality výstupov bezpečnostného výskumu	prof. Bc. RNDr. Danica Kačíková, PhD., MSc.	6900	0 1200	57 776	-
APVV-22-0034	Valorizácia odpadových polymérov z automobilového priemyslu pre produkciu priemyselne zaujímavých kompozitov s vylepšenými vlastnosťami	doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD.	2700	0 1150	58 726	-
APVV-22-0238	Výskum a príprava drevných bio-kompozitov s nízkou emisiou formaldehydu s aplikáciou aminoplastov modifikovaných prírodnými polymérnymi aditívami a aktivátormi polykondenzácie	prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.	2750	600 0	51 078	-
APVV-23-022	Integrácia ekologických inovácií do inovačného procesu	doc. Ing. Ján Parobek, PhD.	1050	-	66 096	-
APVV-23-0369	Transparentné konštrukcie obalového plášťa zelených budov na báze dreva s vyššími fyzikálnymi a úžitkovými vlastnosťami	prof. Ing. Jozef Štefko, CSc.	3450	0 1500	67 017	-
APVV-19-0035	Simulačný a vizualizačný analytický nástroj pre lesnícke plánovanie (SAVANT)	Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Marek Fabrika, PhD. LF TUZVO Riešitelia z DF: RNDr. Andrej Jankech, RNDr. Ondrej Vacek, PhD.	1200	-	-	-

APVV-20-0403	FMA analýza potenciálnych signálov vhodných pre adaptívne riadenie nestingových stratégií frézovania aglomerátov na báze dreva	Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Peter Koleda, PhD. FT TUZVO Riešitelia z DF: prof. Dzurenda, doc. Kminiak, Ing. Banski, doc. Němec, Ing. Igaz, Ing. Šustek	1200	600 900	-	-
APVV-21-0180	Innovative approaches to increase the lifetime and reduce the energy consumption of cutting tools in wood processing in forestry	Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Jozef Krilek, PhD. FT TUZVO Riešiteľ z DF: doc. Čabalová	300	-	-	-
APVV-22-0001	Optimalizácia hlavných zdravotných a bezpečnostných rizík pri využívaní lesnej biomasy na energetické účely	Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. Miloš Gejdoš, PhD. LF TUZVO Riešitelia z DF: prof. Hitka, prof. Potkány	1200	-	-	-
APVV-23-0116	Príležitosti a riziká konceptu zelenej ekonomiky v slovenskom lesníctve	Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Iveta Hajdúchová, PhD. LF TUZVO Riešiteľ z DF: prof. Sedliačiková	300	-	-	-
DF-FR-22-0025	Identifikácia obranných mechanizmov ekonomicky dôležitých drevín voči škodlivým a agresívnym patogénom	Zodpovedný riešiteľ: Prof. Dr. Mgr. Jaroslav Ďurkovič LF TUZVO Riešiteľ z DF: Ing. Vladimír Račko, PhD.	0	250 0	-	-
09I03-03-V06-00022	Valorizácia odpadových polymérov z automobilového priemyslu pre produkciu priemyselne zaujímavých kompozitov s vylepšenými vlastnosťami – kapitálový booster	doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD.	-	-	-	95 029,56
09I03-03-V06-00051	Výskum a príprava drevných bio-kompozitov s nízkou emisiou formaldehydu aplikáciou aminoplastov modifikovaných prírodnými polymérnymi aditívami a aktivátormi polykondenzácie - kapitálový booster	prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.	-	-	-	99 900

09I03-03-V06-00027	Návrh Smart riešení prepojenia výsledkov požiarneho skúšobníctva s počítačom podporovaným modelovaním pre zvýšenie kvality výstupov bezpečnostného výskumu - kapitálový booster	prof. Bc. RNDr. Danica Kačíková, PhD., MSc.	-	-	-	70 800
APVV – projekty bilaterálnej spolupráce						
SK-CZ-RD-21-0100	Analýza vlastností menej známych druhov európskych drevín v kompozitných materiáloch	prof. Ing. Roman Réh, CSc.	3150	-	42 814	-
SK-CN-23-0001	SMART technologies to improve fire safety and resilience of WUI communities	prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., MSc.	300	250 0	0	-

Projekty medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce						
COST CA21103	Implementation of the Circular Economy in the Built Environment (CircularB)	doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.	200	-	-	-
COST CA18236	Multi-disciplinary Innovation for Social Change	Ing. Vladislav Kaputa, PhD., doc. Ing. Erika Loučanová, PhD.	200	-	-	-
COST CA22155	Network for forest by-products charcoal, resin, tar, potash (EU-PoTaRCh)	doc. Ing. Ján Parobek, PhD.	200	-	-	-
COST CA22164	European Network on Extreme fiRe behaviOr	prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, MSc., PhD.	150	-	-	-
COST CA23117	Connecting Critical Pedagogies, Inclusive Art Forms and Alternative Barometers for Urban Sustainability (CIRCUL'ARTs)	prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.	-	-	-	-
COST CA23157	European Network for Multiple View Life Cycle Sustainability Assessment (MultiViewLCSA)	prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.	-	-	-	-

Projekty IPA – TUZVO						
IPA 1/2024	Zvyšovanie povedomia študentov TUZVO a obyvateľstva o klimatickej zmene a zvyšovanie ich realizácie voči jej prejavom	Ing. Daniela Ridzoňová	-	-	940,50	-
IPA 3/2024	Zvyšovanie presnosti: Analýza vplyvu parametrov rezania CO2 laserom na topológiu a morfológiu reznej škáry	Ing. Lukáš Štefančin	-	-	931	-
IPA 4/2024	Vlastnosti konštrukčného dreva z rýchlorastúcich drevín	Ing. Barbora Herdová	-	0 600	902,50	-
IPA 13/2024	Eliminácia rastových chýb listnatých drevín procesmi sušenia	Ing. Hugo Miroslav Uličný	-	-	800	-

Plán obnovy						
ESG 09I03-03-V05-00016	Progresívne metódy optimalizácie stratégií CNC frézovania dreva so zameraním na vlastnosti obrobeného povrchu	Ing. Lukáš Adamčík	-	-	4 788,00	-
ESG 09I03-03-V05-00016	Návrh novej metódy a zariadenia na strednorozmerové testovanie dreva a materiálov na báze dreva	Ing. Elena Kmeťová, PhD.	600	0 200	8 649,90	-
ESG 09I03-03-V05-00016	Analýza vybraných vlastností historického dreva pre opätovné použitie vo výstavbe	Ing. Barbora Herdová	0	0 500	3 896,96	-
ESG 09I03-03-V05-00016	Vplyv opatrení na obnovu obalového plášťa a technických zariadení budovy Technickej univerzity vo Zvolene na zlepšenie energetickej hospodárnosti a environment.	Ing. Patrik Štompf, PhD.	1200	0 250	9 143,03	-
ESG 09I03-03-V05-00016	Skúmanie tepelných vlastností dreva a materiálov na báze dreva pre postupy udržateľnej výstavby budov pri teplotách v rozsahu od 20 °C do 150 °C s použitím prechodovej metódy Hot Disk 2500S	Mgr. Rupali Tiwari, PhD.	-	-	3 450	-
ESG 09I03-03-V05-00016	Budovanie agility v podnikoch drevospracujúceho priemyslu	Ing. Martin Halász Študent celouniverzitného ŠP Školiteľ: doc. Janáková Sujová	400	0 1300	4 676,38	-

ESG 09I03-03-V05-00016	Výskum udržateľnosti rodinného podnikania v drevárskom a nábytkárskom priemysle na Slovensku	Ing. Martin Kostúr Študent celouniverzitného ŠP Školiteľ: prof. Sedliačiková	400	0 1300	4 676,38	-
09I01-03-V04-00009	Poznatková báza o palive a riziku požiarov v prírodnom prostredí tvoriacej súčasť informačnej a technologickej platformy projektu SILVANUS - (MATCHING grant k projektu SILVANUS	prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., MSc.	900	-	0	-
09I03-03-V01-00124	Štipendiá pre excelentných výskumníkov ohrozených vojnovým konfliktom na Ukrajine (POO)	prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD. výskumník: prof. Ing. Pavlo Bekhta, DrSc. (Ukrajina)	-	-	52 446	-
09I03-03-V02-00034/2023/VA	Štipendia pre excelentných PhD. študentov (R1) (POO)	prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, MSc. PhD. doktorand: Tibor-Sándor Kádár (Rumunsko)	-	-	25 256	-

Ostatné projekty						
UNIVNET	Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti	Zodpovedný riešiteľ za TUZVO: Dr. h. c. prof. Ing. Rudolf Kropil, PhD. Riešitelia z DF: doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD., prof. Ing. Marek Potkány, PhD.	650	-	14 067,27	6 250,00
WOODMAT	Štruktúra a vlastnosti lignocelulóзовých materiálov APVV projekt programu LPP	Vedúci: prof. RNDr. František Kačík, DrSc.	-	-	0	-

Projekty rámcových programov EÚ						
GA ID: 101037247	SILVANUS - Integrated Technological and Information Platform for wildfire Management	prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., MSc.	1300	-	50 720,98	-
XR2LEARN PROJECT, ID 101092851	X-ALFY - Extended Reality for Awareness and Learning in Forestry 5.0	prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., MSc.	1650	-	67 200,00	-
STREAM	SusTainable Resilient Ecosystem and Agriculture Management in Mongolia	doc. Ing. Ján Parobek, PhD.	130	-	0	-

ID 101157448	Nature-Based Solutions for Demonstrating Climate-Resilient Critical Infrastructure (NATURE-DEMO)	prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., MSc.	500	-	206 006,62	-
-----------------	--	---	-----	---	------------	---

Projekty Erasmus + (vzdelávacie)						
Erasmus+	HU-VOLUTION KA220-HED-D59AF515 Human-centric revolution of the habitat: learning to design for the new Bauhaus and Society 5.0	doc. akad. soch. René Baďura		-	0	-

Nevýskumné projekty						
24-710-01313	Realizácia výstavného priestoru KDNI na 32. ročníku medzinárodného veľtrhu nábytku, bytových doplnkov, dizajnu a architektúry NÁBYTOK A BÝVANIE 2024 v Nitre	Mgr. art. Miroslav Chovan, PhD.	-	-	4 000	-
ŠVOČ DF	Konferencia 64. ročníka ŠVOČ na Drevárskej fakulte	doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD.	-	-	14 080	-

III. 2.1 Anotácie originálnych výsledkov úloh výskumu za rok 2024

Projekty VEGA

Číslo úlohy: VEGA 1/0117/22

Názov úlohy: Progresívny prístup k znižovaniu uhlíkovej stopy optimálnym využitím termicky modifikovaného dreva počas celého životného cyklu

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. RNDr. František Kačík, DrSc.

V poslednom roku riešenia bol dokončený výskum urýchlene starutého termicky modifikovaného dreva a vykonané jeho chemické, fyzikálne aj štruktúrne analýzy. Získané výsledky boli spracované a publikované vo vedeckých časopisoch, monografií a príspevkoch na konferenciách.

Číslo úlohy: VEGA 1/0577/22

Názov úlohy: Zlepšenie povrchových vlastností dreva a materiálov na báze dreva modifikovaných pomocou CO₂ lasera

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Ivan Kubovský, PhD.

Projekt je zameraný na výskum a objasnenie mechanizmov zmien vznikajúcich v povrchových štruktúrach dreva a materiálov na báze dreva po jeho interakcii so žiarením CO₂ lasera, pracujúceho v infračervenej oblasti elektromagnetického spektra. Projekt si kladie za cieľ zlepšenie vybraných povrchových vlastností modifikovaného dreva (chemické vlastnosti, hydrofilnosť, hydrofóbnosť, adhézne vlastnosti, termodynamické charakteristiky, drsnosť, farebná stálosť a iné). S podporou projektu boli publikované 2 články v zahraničných karentovaných časopisoch a 2 články v recenzovaných domácich vedeckých časopisoch.

Číslo úlohy: VEGA 1/0264/22

Názov úlohy: Vplyv procesných parametrov CNC technológie na kvalitu nábytkových spojov

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.

Najdôležitejší výstup projektu – úžitkový vzor poskytuje technické riešenie modulárneho nábytku, ktoré je založené na systéme 6 konštrukčných prvkov z preglejky alebo škárovky. Kľúčovou charakteristikou prvkov je systém CNC frézovaných drážok so špecificky tvarovaným dnom, ktoré umožňujú spojenie a zabezpečenie polohy konštrukčných prvkov pomocou trenia a dočasného pružného stlačenia dreveného materiálu, bez potreby náradia. Unikátnosť riešenia spočíva v tom, že rovnaký súbor prvkov možno zoskupiť do troch plnohodnotných nábytkových konfigurácií – písacieho stolíka, lavice na sedenie alebo regálu. Systém podporuje jednoduchú montáž/demontáž, výmenu poškodených dielcov a umožňuje flexibilné prispôbenie priestorovým potrebám užívateľa. Toto riešenie predstavuje príspevok k udržateľnému dizajnu nábytku vďaka možnosti opravy a transformácie jediného produktu na tri rôzne funkčné konštrukcie.

Číslo úlohy: VEGA 1/0475/22

Názov úlohy: Environmentálny spotrebiteľ a environmentálny občan

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Vladislav Kaputa, PhD.

V tomto roku sme vyhodnotili výsledky výskumu a následne pripravili, aktívne prezentovali a publikovali niekoľko kľúčových výstupov projektu vzhľadom k nastaveným cieľom. Konkrétne: 1) výstupy definujúce environmentálneho spotrebiteľa (Q2 AIS, CCC / Sage Open journal), 2) spojitosť konceptu udržateľnosti s rolou občana a spotrebiteľa (kapitola v zahraničnej monografii), 3) demografická charakteristika environmentálneho spotrebiteľa (pozaný príspevok/ prezentovaný referát na medzinárodnej konferencii), 4) otázka vzťahu

environmentálnych rozhodnutí občana a spotrebiteľa (aktívny príspevok na medzinárodnej konferencii).

Číslo úlohy: VEGA 1/0495/22

Názov úlohy: Udržateľnosť hodnotových dodávateľských reťazcov a jej vplyv na konkurencieschopnosť podnikov lesnícko-drevárskeho komplexu

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.

Projekt sa zameriaval na hodnotenie miery udržateľnosti dodávateľských reťazcov v odvetviach lesnícko-drevárskeho komplexu (LDK) na Slovensku s následným určením jej vplyvu na konkurencieschopnosť podnikov lesného hospodárstva a drevospracujúceho priemyslu. Samotnému hodnoteniu predchádzala analýza súčasného stavu a podmienok fungovania dodávateľských reťazcov v LDK. V rámci výskumu bolo identifikovaných a skúmaných niekoľko faktorov, ktoré na udržateľnosť reťazcov vplyvajú. Ide predovšetkým o podmienky a dostupnosť drevnej suroviny na trhu, certifikáciu obhospodarovania lesov a spotrebiteľských reťazcov dreva, ale i aktuálnu situáciu v podnikoch DSP v súvislosti s ich schopnosťou sledovať, kvantifikovať a vykazovať hodnoty štandardne používaných indikátorov udržateľnosti, ktoré sú navyše súčasťou legislatívne požadovaného nefinančného reportu firiem v oblasti ESG.

Číslo úlohy: VEGA 1/0494/22

Názov úlohy: Komparatívne výhody odvetvia spracovania dreva pod rastúcim vplyvom princípov zelenej ekonomiky

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Ján Parobek, PhD.

V roku 2024 projekt z makroekonomického pohľadu zozbieral a analyzoval dáta pre porovnanie komparatívnych výhod Slovenskej republiky na trhoch s drevom a výrobkami z dreva ako aj v rámci sektorov národného hospodárstva. Podklady sa zamerali na identifikáciu nástrojov podpory konkurencieschopnosti odvetvia spracovania dreva v rámci Európskeho prostredia. Analyzované dáta porovnávajú komparatívnu výhodu vybraných komodít prvostupňového spracovania dreva na základe prehľadu aktuálnych podmienok na Slovensku a v EÚ. Výstupy zároveň doplnil analýzu významu príspevku odvetvia spracovania dreva z pohľadu zelenej ekonomiky v snahe využitia vedľajších produktov a odpadu v priemyselnom spracovaní pre efektívnejšie využívanie obnoviteľných zdrojov z dlhodobého hľadiska.

Číslo úlohy: VEGA 1/0115/22

Názov úlohy: Komplexný prístup k štúdiu zmien parametrov požiaru s využitím progresívnych analytických a testovacích metód

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Martin Zachar, PhD.

Projekt je komplexným riešením výskumu v oblasti požiarneho a bezpečnostného inžinierstva zameraný na podrobné hodnotenie správania sa lignocelulóзовých materiálov vplyvom zvýšených teplôt pri termickej degradácii, horení a požiaru. V rámci riešenia projektu v roku 2024 bol realizovaný nákup laboratórneho vybavenia a vzorkového materiálu pre následné testovanie vybraných požiarnotechnických charakteristík materiálov. Za podpory projektu riešiteľský kolektív publikoval dosiahnuté výsledky na vedeckých konferenciách a vo vedeckých časopisoch.

Číslo úlohy: VEGA 1/0063/22

Názov úlohy: Eliminácia rastových chýb vybraných listnatých drevín procesmi sušenia a hydrotermickej úpravy dreva

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Ivan Klement, CSc.

Výskum v roku 2024 sa zaoberal analýzou vplyvu kvality vstupnej bukovej suroviny na kvantitatívnu a kvalitatívnu výťažnosť počas výroby prírezov, ktoré sa používajú na výrobu

lepených masívnych dosiek. Boli použité tri skupiny bukovej guľatiny, rozdelené podľa STN do troch tried kvality: III.A, III.B a III.C. Pri výrobe neomietaného reziva má na množstevnú výťažnosť najväčší vplyv priemer výrezov. Vplyv priemeru na výťažnosť je priamoúmerný. Vplyv dĺžky výrezov na výťažnosť je nepriamoúmerný. So stúpajúcou dĺžkou výťažnosť klesá, ale vplyv dĺžky je menší ako vplyv priemeru výrezov. Vplyv kvality suroviny na množstvo vyrobeného reziva nemal štatisticky významný vplyv. So zvyšujúcim sa stupňom spracovania suroviny, je vplyv kvality vstupnej suroviny na výťažnosť výrobkov väčší, ako vplyv rozmerov suroviny.

Číslo úlohy: VEGA 1/0065/22

Názov úlohy: Využitie recyklovaného a modifikovaného dreva pri výrobe aglomerovaných materiálov

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Ján Iždinský, PhD.

V treťom roku riešenia projektu po získaní poznatkov o vstupnej drevnej surovine a prípravy vstupnej suroviny získanej z recyklovaného dreva z rôznych sortimentov drevných kompozitných materiálov (DTD, MDF, latovka,) a odskúšaní prvotnej skladby výroby drevotrieskových dosák, prebiehala ďalšia výroba drevotrieskových dosák na báze recyklovaného dreva z pohľadu podielu recyklovaného a modifikovaného dreva (z laminovaných drevotrieskových dosák, latoviek a hnilobne poškodeného dreva) a jeho vplyvu na vybrané vlastnosti a tiež zisťovanie vplyvu zloženia drevotrieskových dosiek vyrobených z recyklovaného alebo menej kvalitného dreva na mechanické vlastnosti vybraných spojov nábytku. Tiež praktické otestovanie výroby v prevádzkových podmienkach ďalšej generácie trieskových dosák na báze orientovaných triesok s podielom recyklovaného dreva.

Číslo úlohy: VEGA 1/0333/22

Názov úlohy: Agilita podniku – schopnosť efektívnej adaptácie na nepredvídateľné zmeny prostredia v kontexte riešenia koronakrízy počas pandémie COVID-19

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Andrea Janáková Sujová, PhD.

Spracovanie prípadových štúdií zameraných na analýzu riešenia koronakrízy v priemyselných podnikoch SR ukázalo príklady dobrej a zlej praxe pri zvládaní neočakávaných zmien. Využitím výsledkov sekundárneho a primárneho výskumu praktických skúseností podnikov SR s agilným prístupom bol navrhnutý rámec agility v podobe modelu agilnej vyspelosti v podmienkach výrobných podnikov, dimenzií a prvkov agility s ich charakteristikou pre jednotlivé úrovne agility podniku. Na základe uvedeného rámca agility bola vytvorená metodika pre hodnotenie dosahovanej úrovne agility podniku vo viacerých variantoch. V rámci metodiky boli navrhnuté metódy, ktoré sú zvládnuteľné a použiteľné v praxi manažérmi podnikov a mohla tak slúžiť na samohodnotenie podnikov.

Číslo úlohy: VEGA 1/0656/23

Názov úlohy: Stabilizácia vlastností modifikovaných povrchov dreva a systému drevo filmotvorná látka v procese starnutia

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Rastislav Lagaňa, PhD. et PhD.

V roku 2024 sa dokončili výsledky laserového vypaľovania na povrchu smrekového dreva a pripravil sa publikačný výstup. Ďalej sa vyhodnotili výsledky o zmene farby a povrchových vlastností smrekového dreva po umelom starnutí a dokončila štúdia vplyvu chemického zloženia na farbu termicky upraveného povrchu borovicového dreva.

Číslo úlohy: VEGA 1/0256/23

Názov úlohy: Výskum dreva bele a nepravého jadra dreviny Buk lesný za účelom eliminácie rozdielov farby dreva procesom parenia sýtou vodnou parou

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD.

Realizačný tím na základe komplexného technického a energetického pôsobenia vplyvu teploty a času parenia v rozsahu $t = 95-125\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $\tau = 6-24$ hod, stanovil technologické podmienky pre 2 režimy parenia za účelom eliminácie rozdielov farby bukového dreva bele a nepravého jadra. Režim I. ($t = 105\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 18$ hod) zjednocuje farbu bukového dreva do hneda s hodnotami na súradniciach farebného priestoru CIE $L^*a^*b^*$: $L^* = 63,4 \pm 2,3$, $a^* = 13,0 \pm 1,4$; $b^* = 19,1 \pm 1,6$. Režimom II. ($t = 120\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\tau = 9$ hod) sa dosiahne zjednotenie farby na tmavú hnedo-šedú farbu s hodnotami na súradnici svetlosti $L^* = 59,0 \pm 2,1$ a chromatických súradniciach: $a^* = 12,9 \pm 1,4$; $b^* = 18,8 \pm 1,7$. Nadobudnuté poznatky boli publikované na stránkach časopisu: *Forests*, AFXZ a prezentované na konferencií Trieskové a beztrieskové obrábanie dreva 2024.

Číslo úlohy: VEGA 1/0093/23

Názov úlohy: Výskum potenciálu cirkulárnej ekonomiky v slovenskom podnikateľskom prostredí pri výrobe inovovaných produktov na báze recyklovaných materiálov drevo – guma – plast

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Marek Potkány, PhD.

Návrh koncepčných rámcov business plánov výroby inovovaných produktov na báze drevo-guma-plast s dôrazom na ekonomickú stránku hodnotiacu ich efektívnosť, ako aj poukázanie na možné riziká a spôsoby ich eliminácie. Príprava alternatív prepočtových kalkulácií pre inovované produkty s využitím tradičných kalkulačných postupov, ale aj metodiky sadzieb strojových hodín vybraných skupín vyvolaných nákladov s cieľom kvantifikácie potenciálu úspory nákladov oproti tradičným produktom.

Číslo úlohy: VEGA 1/0011/24

Názov úlohy: Stratégia rozvoja a udržateľnosti rodinného podnikania v drevárskom a nábytkárskom priemysle v Slovenskej republike.

Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.

V prvom roku bola realizovaná analýza sekundárnych zdrojov so zameraním sa na rodinné podnikanie, determinanty a stratégiu ich rozvoja, DSP a trvalú udržateľnosť. Trvalá udržateľnosť bola komparovaná zo všeobecného uhla pohľadu v zmysle jej troch základných pilierov so špecifickými piliermi, ktoré sú charakteristické pre rodinné podnikanie v drevospracujúcom priemysle. V nadväznosti na to bola analyzovaná predmetná problematika v praxi v rôznych odvetviach národného hospodárstva SR, ako aj nadviazaná aktívna spolupráca s inštitúciami zastrešujúcimi podnikanie v SR a jeho rozvoj (napr. SBA, SAMP a ZSDSR). Následne boli formulované hypotézy výskumu a navrhnutý dotazník, ktorý bol zaslaný do 30 podnikov za účelom vykonania pretestu, z ktorého bola navrhnutá finálna podoba dotazníka.

Číslo úlohy: VEGA 1/0027/24

názov úlohy: Inovatívne možnosti spracovania plastových odpadov v automobilovom a stavebnom priemysle, ich zhodnotenie v drevných kompozitných materiáloch s vylepšenými vlastnosťami

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD.

Projekt je zameraný na prípravu nových drevných kompozitných materiálov obsahujúcich odpadovú gumu a plasty z automobilov, odpadové káble zo stavebného priemyslu, vyhodnotenie vlastností kompozitov, možnosti ich využitia ako konštrukčného materiálu do interiéru, v nábytkárskom či stavebnom priemysle. V prvej etape projektu boli vytvorené jednovrstvové drevotrieskové dosky (DTD) s 10,15 a 20% podielom gummy a plastov.

Hodnotili sa vlastnosti s cieľom zistiť optimálny podiel gummy a plastov vzhľadom na ich vlastnosti. Na základe dosiahnutých výsledkov sa zistilo, že optimálny podiel gummy a plastov je 10%. V ďalšej etape projektu budú teda vytvorené trojvrstvové DTD s 10% podielom gummy a plastov a hodnotené vlastnosti pripravených DTD. Bolo uskutočnené Kolokvium ku grantovej úlohe a výsledky boli publikované vo vedeckých periodikách a na vedeckých konferenciách: 1xCCC, 1x SCOPUS, 1 x zborník z kolokvia a 17 článkov prezentovaných na vedeckých konferenciách a kolokviu. Zároveň boli schválené prihlášky úžitkových vzorov č. 80-2024 a č. 80-2024.

Projekty KEGA

Číslo úlohy: KEGA 006TU Z-4/2023

Názov úlohy: Experimentálne laboratórium dizajnu, kreatívneho myslenia a tvorby

Zodpovedný riešiteľ úlohy za DF: doc. Ing. Zuzana Tončíková, ArtD.

Projekt KEGA zameraný na vytvorenie experimentálneho laboratória dizajnu, kreatívneho myslenia a tvorby priniesol unikátny priestor pre rozvoj študentov, pedagógov a odborníkov z praxe. Laboratórium slúži ako platforma na skúmanie inovatívnych prístupov v oblasti dizajnu nábytku a interiéru s využitím moderných technológií, ako sú 3D tlač, virtuálna realita, či rýchle prototypovanie modelov a konceptov. Samotný návrh a realizácia dizajnu interiéru prispieva k vytváraniu príjemného študijného a pracovného prostredia pre užívateľov a umožňuje zavádzanie inovatívnych metód do vzdelávania dizajnérov. V rámci projektu bol vytvorený nový výberový predmet, zrealizovali sa medzinárodné workshopy a semináre, vytvorilo sa a konzultovalo množstvo dizajnov a projektov.

Číslo úlohy: KEGA 009TU Z-4/2023

**Názov úlohy: Príprava multijazykových elektronických študijných materiálov ako podpora internacionalizácie vzdelávania v študijných programoch
Protipožiarna ochrana a bezpečnosť**

Zodpovedný riešiteľ úlohy za DF: Ing. Veronika Veľková, PhD.

Významným výsledkom je vybudovanie multijazykovej databázy pojmov a fráz v odbore Bezpečnostné vedy v elektronickej forme, ktorá je sprístupnená na stránke KPO. Databáza je spracovaná v slovenskej, anglickej, nemeckej a ukrajinskej jazykovej mutácii. Vydané boli dve vysokoškolské učebnice v anglickom jazyku: Andrea Majlingová: Safety a Security Risks Theory, a Andrea Majlingová: Introduction to Crisis Management v elektronickej forme a skriptum: Veronika Veľková, Tatiana Bubeníková: Bezpečná manipulácia s nebezpečnými látkami v elektronickej forme. Prínosom je aj účasť riešiteľov projektu na sérii školení, kurzov a workshopov s informáciami o inovatívnych metódach vzdelávania, aplikácii AI vo vzdelávacom procese alebo vo vede a výskume, o firemnom manažérstve kvality, čo prispieva k zvyšovaniu kvality vyučovacieho procesu.

Číslo úlohy: KEGA 003TU Z-4/2024

Názov úlohy: Rozvoj experimentálnych zručností v systéme vysokoškolského vzdelávania

Zodpovedný riešiteľ úlohy za DF: doc. Mgr. Miroslav Němec, PhD.

V rámci stretnutí bol dohodnutý plán riešenia, vybrané vhodné experimenty na ďalšie spracovanie do výstupov projektu. Študenti ŽU navštívili špecializované pracovisko TUZVO zamerané na akustiku a termofyziku. V novembri sa uskutočnila recipročná návšteva študentov TUZVO na ŽU v rámci hlavných cvičení z predmetu Aplikovaná fyzika. Konferencia MAP 2024 bola zorganizovaná v širšom meradle pod názvom Acoustics 2024 a v jej rámci sa uskutočnila aj didaktická sekcia. Následne organizovali členovia riešiteľského kolektívu zo ŽU konferenciu v ich školiacom stredisku v Zuberi (Aktuálne problémy fyzikálneho vzdelávania

a možnosti ich riešenia 2024). ŽU zorganizovala ako každý rok Žilinskú detskú univerzitu (ŽDU). Na nej sa aktívne zúčastnili zástupcovia oboch pracovísk. Na webovom sídle TUZVO boli zverejnené prezentácie z fyziky a postupne sa obmieňajú návody na cvičenia.

Číslo úlohy: KEGA 010TU Z-4/2024

Názov úlohy: Príprava multimediálnych študijných materiálov a didaktických prostriedkov pre zefektívnenie a podporu výučby organickej chémie v študijných programoch nechemického zamerania

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Eva Výbohová, PhD.

V prvom roku riešenia projektu sme sa sústredili na tvorbu didaktických testov, edukačných posterov a edukačných videí zameraných na názvoslovie organických zlúčenín. Bolo vytvorených a online sprístupnených 14 didaktických testov (aj s autorským riešením príkladov). Ďalším výsledkom riešenia projektu je séria edukačných plagátov, ktoré v prístupnej forme prezentujú základné pravidlá organického názvoslovia (druhy vzorcov, homologický rad alkánov vo forme racionálnych aj zjednodušených štruktúrnych vzorcov, systémový názov derivátov uhl'ovodíkov, preferované triviálne názvy organických zlúčenín). Okrem toho bolo vytvorených 32 prezentácií s animáciami, ktoré slúžia ako podklad pre prvú sériu edukačných videí zameraných na tvorbu a pomenovanie racionálnych aj zjednodušených štruktúrnych vzorcov uhl'ovodíkov a ich derivátov.

Číslo úlohy: KEGA 011TU Z-4/2024

Názov úlohy: Multimediálna platforma pre oblasť anatómie dreva – moderná interaktívna učebnica

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Miroslava Mamoňová, PhD.

V prvom roku riešenia projektu boli dosiahnuté nasledovné výsledky: 1. vytvorený syllabus nového profilového predmetu Mikroskopická analýza konštrukčných materiálov pre inžinierske štúdium. 2. vytvorené preparáty drevných štruktúr, ktorých mikroskopické analýzy sa zrealizovali v aplikačných Demo Lab Tescan Group a.s. Brno. 3. rozpracovaná kapitola učebnice Anatómia dreva: Xylogénéza; diferenciácia bunkových elementov dreva. 4. realizovaný databázový zber obrazov pre tému kôry. rozpracovaná kapitola učebnice, urobená analýza stávajúcich obrazov kôry. 5. realizovaná analýza stávajúcich materiálov o tropických drevinách – rozdelenie tropických drevín, s dôrazom na CITES Dohovor. 6. zosnímané obrazy pre mediálnu databázu bunkových elementov z macerátov dreva 30 domácich a introdukovaných drevín.

Číslo úlohy: KEGA 042SPU-4/2024

Názov úlohy: Implementácia inovatívnych postupov vo výučbe anorganického a organického názvoslovia, rovníc a výpočtov s využitím kombinácie tradičných a netradičných didaktických metód na I. stupni vysokoškolského vzdelávania

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Mgr. Viera Kučerová, PhD.

Počas prvého roka riešenia projektu bola vypracovaná osnova vysokoškolskej učebnice, schválený harmonogram činnosti a rozdelenie úloh v rámci jednotlivých kapitol. Jednotliví spoluriešitelia už pracujú na rukopise im pridelených kapitol. Zároveň bola dohodnutá aj obsahová náplň multimediálnej učebnice, ktorá môže byť využiteľná aj na semináre a laboratorné cvičenia, ako aj obsahová náplň doplnkového učebného materiálu.

Projekty APVV

Číslo úlohy: APVV-19-0269

Názov úlohy: Výskum prípravy environmentálne stabilných drevných bio-kompozitov inovatívnymi postupmi cielenej modifikácie polykondenzačných lepidiel prírodnými polymérmi a aditívami

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Roman Réh, CSc.

Cieľom riešenia projektu v roku 2024 bol výskum vybraných mechanických, fyzikálnych a chemických vlastností finálnych bio-kompozitov. Na základe štatistického spracovania výsledkov bolo možné vyhodnotiť vplyv použitých modifikovaných plnidiel s prímiesou kôry domácich drevín na vlastnosti výsledných bio-kompozitov a na priebeh procesu lisovania z pohľadu efektívnosti prenosu tepla počas lisovania. Výsledkom riešenia je finálna databáza modifikovaných drevných bio-kompozitov, použitých vstupných surovín, okrajových podmienok lisovania a vybraných mechanických, fyzikálnych a chemických vlastností. Na základe vytvorenej databázy je možné identifikovať vplyv jednotlivých druhov použitých alternatívnych plnidiel na vlastnosti finálnych bio-kompozitov a následné ich použitie v reálnych podmienkach výroby drevných stabilných bio-kompozitov.

Číslo úlohy: APVV 20-0004

Názov úlohy: Vplyv rastu antropometrických parametrov slovenskej populácie na funkčné vlastnosti nábytku a podnikové procesy

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Miloš Hitka, PhD.

V rámci riešenia projektu bola aktualizovaná databáza antropometrických údajov dospelej populácie Slovenska potrebná na aktualizáciu noriem sedacieho a lôžkového nábytku. Na základe získaných údajov definujeme nové pevnostné a rozmerové charakteristiky vybraných druhov nábytku a nábytkových konštrukcií pre používateľov s vyššou hmotnosťou a výškou. Následne boli navrhnuté spôsoby aktualizácie kalkulácií cien pre vybraný sedací a lôžkový nábytok. Zmena kalkulačných cien výrobkov sa prejaví na ďalších podnikových procesoch.

Číslo úlohy: APVV-20-0159

Názov úlohy: Výskum povrchových vlastností dreva a materiálov na báze dreva modifikovaných CO₂ laserovým žiarením a nízкотеплотnou plazmou

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Ivan Kubovský, PhD.

Projekt je zameraný na výskum a objasnenie mechanizmov zmien vznikajúcich v povrchových štruktúrach dreva a materiálov na báze dreva po jeho interakcii so žiarením CO₂ lasera, pracujúceho v infračervenej oblasti elektromagnetického spektra. Projekt si kladie za cieľ zlepšenie vybraných povrchových vlastností modifikovaného dreva (chemické vlastnosti, hydrofilnosť, hydrofóbnosť, adhézne vlastnosti, termodynamické charakteristiky, drsnosť, farebná stálosť a iné). S podporou projektu boli publikované 2 články v zahraničných karentovaných časopisoch a 2 články v recenzovaných domácich vedeckých časopisoch.

Číslo úlohy: APVV-20-0294

Názov úlohy: Hodnotenie ekonomických, sociálnych a environmentálnych dopadov manažmentu lesov v chránených územiach SR na lesné hospodárstvo a následné odvetvia

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.

Projekt pokračoval riešením problematiky zásad diferencovaného prírode blízkeho manažmentu v lesoch chránených území s ohľadom na požiadavky ochrany prírody so zameraním na kvantifikáciu viazanosti uhlíka v lesoch podľa rôznych druhov manažmentu a

porovnanie uhlíkových bilancií s ostatnými lesmi SR. Pripravil sa návrh merateľných ukazovateľov využiteľných pre plánovanie manažmentu CHÚ. Na základe vykonanej prognózy ťažieb so zohľadnením niekoľkých scenárov, prebehla kvantifikácia dopadov zonácie národných parkov na štruktúru produkcie dreva, toky dreva a na zmeny bilancie uhlíka v produktoch s dreva. Vyhodnotili sa údaje za majetkovú ujmu, hodnotu porastov, nákladov na ochranné opatrenia, dopadov nespracovania kalamitného dreva, zákazov a obmedzení ochrany prírody na lesnícko-drevársky sektor.

Číslo úlohy: APVV-21-0049

Názov úlohy: Spracovanie bukovej suroviny na prírezy a lepené dosky s významnou tvarovou stabilitou

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Ivan Klement, CSc.

V oblasti procesov sušenia reziva a prírezov bol skúmaný vplyv podmienok sušenia na veľkosť priečného a pozdĺžneho šúverenia. Výskum bol realizovaný na drevine buk lesný a boli použité dva spôsoby a tri režimy sušenia. Pri teplovzdušnom sušení bol použitý nízkoteplotný režim s konštantnými parametrami sušiaceho prostredia, kde teplota sušenia bola 40°C a psychrometrický rozdiel 5°C. Pri vysokoteplotnom sušení boli použité dva režimy sušenia, ktoré sa líšili maximálnou použitou teplotou v poslednom vlhkostnom stupni (130 a 150°C). Okrem merania veľkosti šúverenia v procese sušenia, boli merané a analyzované aj úbytky vlhkosti a hodnoty sušiacich spádov. Priemerné hodnoty priečného šúverenia boli nižšie pri teplovzdušnom sušení. Rozdiely medzi režimami vysokoteplotného sušenia (130 a 150°C) boli minimálne a štatistiky nevýznamné.

Číslo úlohy: APVV-21-0051

Názov úlohy: Výskum nepravého jadra a bele dreva dreviny Buk lesný (*Fagus sylvatica* L.) za účelom eliminácie farebných rozdielov procesom termickej úpravy sýtou vodnou parou

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD.

V roku 2023 v zmysle časového harmonogramu projektu bolo vykonané stanovenie rozdielov medzi fyzikálnymi a chemickými vlastnosťami bukového dreva po priereze kmeň v zóne bele, zrelého dreva a nepravého jadra. Laboratórnymi merania boli stanovené priemerné hodnoty vrátane neistôt hodnôt meraní vlastností bukového dreva akými sú hustota, farba vo farebnom priestore CIE $L^*a^*b^*$, acidita, zastúpenie polysacharidov a lignínu v jednotlivých zónach bukového dreva. Nadobudnuté poznatky boli publikované v časopisoch *Forests*, *Polymers*, *Wood research*, *Acta facultatis xylologiae Zvolen* *Annals of Warsaw University of Life Sciences*. Na práce boli zaznamenané 4 ohlasy v časopisoch registrovaných v databázach CCC, WOS, SCOPUS.

Číslo úlohy: APVV-21-0049

Názov úlohy: Využitie a prenos biometrických mechanizmov dreva do dizajnu novej formy a vlastností nábytku, interiéru a bývania

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Zuzana Tončíková, ArtD.

V roku 2024 bolo uskutočnené hodnotenie úspešnosti prenosu vybraných biomimetických vlastností v laboratórnych podmienkach a testovanie ich aplikačného potenciálu v koncepčných štúdiách a návrhoch. Z hľadiska cieľa na pomedzí vedy a umenia sú najväčším prínosom prototypy nábytku s aplikovanými biomimetickými modelmi. Tieto boli predstavené na Milánskom týždni dizajnu pod záštitou Veľvyslanectva SR v Ríme a Generálneho honorárneho konzula v Miláne. Predchádzala tomu rozsiahla medziodborová spolupráca riešiteľského kolektívu. Za celkové prototypovanie výrobkov, modelov a prototypov, ktoré prebiehalo na viacerých úrovniach, bola zodpovedná spoluriešiteľská organizácia i2-industrial innovations, s. r. o.

Číslo úlohy: APVV-22-0030

Názov úlohy: Návrh SMART riešení prepojenia výsledkov požiarneho skúšobníctva s počítačom podporovaným modelovaním pre zvýšenie kvality bezpečnostného výskumu

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Bc. RNDr. Danica Kačíková, PhD., MSc.

Bola vytvorená databáza vlastností materiálov využiteľných v počítačovom modelovaní pomocou softvéru ANSYS Granta Data Selector 2024. Vytvorený počítačový model požiarnej odolnosti drevených konštrukčných prvkov bol validovaný pre drevo a drevné kompozity. Vybudovaná zabezpečená digitálna platforma umožňuje otvorený prístup k vedeckým poznatkom, dátam, publikáciám, a iným výstupom výskumu. Jej prototyp je prístupný riešiteľom projektu zdieľaným prístupom na MS OneDrive. Boli vytvorené rozhodovacie modely požiarov v nevýrobnej stavbe – chemické laboratórium, kancelárske priestory, strojárna dielňa (všeobecne, zváranie, výroba piliarskych výrezov). Riešením projektu a publikovaním originálnych výsledkov v 7 CCC pôvodných vedeckých článkoch boli splnené všetky stanovené míľniky pre rok 2024.

Číslo úlohy: APVV-22-0034

Názov úlohy: Valorizácia odpadových polymérov z automobilového priemyslu pre produkciu priemyselne zaujímavých kompozitov s vylepšenými vlastnosťami

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Iveta Čabalová, 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 %-ným obsahom gumy a plastu. Bolo uskutočnené Kolokvium ku grantovej úlohe a výsledky boli publikované vo vedeckých periodikách a na vedeckých konferenciách: 2xCCC, 3x WOS a/alebo SCOPUS, 1 x zborník z kolokvia a 29 článkov prezentovaných na vedeckých konferenciách a kolokviu. Zároveň boli schválené prihlášky úžitkových vzorov č. 80-2024 a č. 80-2024.

Číslo úlohy: APVV-22-0238

Názov úlohy: Výskum a príprava drevných bio-kompozitov s nízkou emisiou formaldehydu s aplikáciou aminoplastov modifikovaných prírodnými polymérnymi aditívami a aktivátormi polykondenzácie

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.

Výskum pokračoval modifikáciami živočíšnych a rastlinných biopolymérov, minerálnych nano-sorbentov a aktivátorov polykondenzácie pre aplikácie do polykondenzačných UF lepidiel a experimentálne sa testovali ich parametre. Na laboratórnej úrovni sa pripravili biopolyméry, stanovili sa reakčné podmienky ich modifikácie s ohľadom na špecifiká predpokladanej aplikácie, verifikovali sa ich parametrom aplikáciou FTIR–ATR, X-RAY spektroskopia XPS, termooxidačná stabilita vzoriek DSC kalorimeter, celkový dusík, uhlík, kyslík, organická síra – jej oxidovaná a redukovaná forma, pH, popol a pod. Laboratórne sa pripravili a testovali parametre dosiek na báze dreva a pripravených lepidlových zmesí s biopolymérnymi aditívami (emisie fd, pevnosť lepeného spoja, viskozita a pod.).

Číslo úlohy: APVV-23-0022

Názov úlohy: Integrácia ekologických inovácií do inovačného procesu

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Ján Parobek, PhD.

Projekt pokračoval riešením problematiky zásad diferencovaného prírode blízkeho manažmentu v lesoch chránených území s ohľadom na požiadavky ochrany prírody so zameraním na kvantifikáciu viazanosti uhlíka v lesoch podľa rôznych druhov manažmentu a

porovnanie uhlíkových bilancií s ostatnými lesmi SR. Pripravil sa návrh merateľných ukazovateľov využiteľných pre plánovanie manažmentu CHÚ. Na základe vykonanej prognózy ťažieb so zohľadnením niekoľkých scenárov, prebehla kvantifikácia dopadov zonácie národných parkov na štruktúru produkcie dreva, toky dreva a na zmeny bilancie uhlíka v produktoch s dreva. Vyhodnotili sa údaje za majetkovú ujmu, hodnotu porastov, nákladov na ochranné opatrenia, dopadov nespracovania kalamitného dreva, zákazov a obmedzení ochrany prírody na lesnícko-drevársky sektor.

Číslo úlohy: APVV-23-0369

Názov úlohy: Transparentné konštrukcie obalového plášťa zelených budov na báze dreva s vyššími fyzikálnymi a úžitkovými vlastnosťami

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Jozef Štefko, CSc.

V prvej etape bol vykonaný rozbor problematiky, rešerše informačných zdrojov a analýza konštrukcií, technológií a materiálov drevených okien a ostatných transparentných konštrukcií, ktoré prichádzajú do úvahy pre ďalší výskum a vývoj. Výstupom tejto časti sú rozpracované 3 Bc a 2 DP. So spoločnosťami Maruna a Mintál prebehli rokovania s definovaním požiadaviek pre výskum, rozbehli sa práce na meraniach vo vybratých objektoch. S firmou Maruna v Terchovej prebehol výber technológie na výrobu drevených dvojitého okien s vyššími fyzikálnymi vlastnosťami pre historické rekonštrukcie. S firmou Mintál prebehla kolekcia vstupných dát pre LCA analýzy okien na kombinovanej materiálnej báze. Započalo sa s výberom reprezentatívnych konštrukcií a návrh vlastných prototypových riešení transparentných konštrukcií.

APVV – projekty bilaterálnej spolupráce

Číslo úlohy: SK-CZ-RD-21-0100

Názov úlohy: Analýza vlastností menej známych druhov európskych drevín v kompozitných materiáloch

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Roman Réh, CSc.

Cieľom riešenia projektu v roku 2024 bola simulácia roztrieskovania dreva s využitím troch menej známych európskych druhov drevín. Najvyššiu hodnotu crushing stressu (napätia dezintegrácie) v smere L pri vlhkosti 61% dosahoval smrekovec s hodnotou 25,3 MPa, v prípade jelše to bola hodnota 22,5 MPa a v prípade brezy dosahovali priemerné hodnoty 20,8 MPa. Fyzikálne a mechanické vlastnosti drevotrieskových dosiek s využitím troch menej známych európskych druhov drevín v ich stredovej vrstve sú identické ako v prípade celosmrekovej stredovej vrstvy. Boli namerané štandardné hodnoty termofyzikálnych veličín skúmaných drevotrieskových dosiek; priemerná tepelná vodivosť všetkých drevotrieskových dosiek bola 0,14 - 0,15 W.m⁻¹.K⁻¹. Pri hrúbke 16 mm bola nameraný tepelný odpor plášťa zloženého z drevotrieskových dosiek $R = 0,1 \text{ (m}^2\text{.K)/W}$.

Číslo úlohy: SK-CN-23-0001

Názov úlohy: SMART technologies to improve fire safety and resilience of WUI communities

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., MSc.

V roku 2024 nebolo publikovanie spoločných vedeckých a odborných publikácií plánované ani realizované. V tomto roku prebiehal zber informácií pre tvorbu rozhodovacích modelov, online diskusie k možnostiam implementácie holistického a integrovaného manažmentu rizík požiarov v prírodnom prostredí, metodike detekcie WUI území v prostredí GIS, možnostiam a prístupe inštitúcií k satelitným údajom, k inštalácii a priestorovom umiestnení IoT senzorov v prírodnom prostredí Slovenskej republiky a v Číne. Údaje z existujúcich IoT snímacích zariadení boli spracované slovenským partnerom a zaslané na

d'alšie analýzy a budovanie vlastného systému monitoringu prírodného prostredia čínskemu partnerovi.

Projekty COST

Číslo úlohy: CA18236

Názov úlohy: **Multi-disciplinary Innovation for Social Change - Multidisciplinárne inovácie pre sociálnu zmenu**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Vladislav Kaputa, PhD., doc. Ing. Erika Loučanová, PhD.

Projekt oficiálne ukončený v apríly 2024 záverečným mítingom v Bruseli, kde sa prezentovali výstupy projektu za jednotlivé pracovné skupiny. Zamestnanci TUZVO zapojení do projektu boli aktívni v pracovných skupinách WG1 a WG2. Výsledky práce sú na web stránke aktivity – SHIINE. Výstup v rámci riešenia projektu autorov Kaputa – Loučanová a F. Tejerina Gaite (Španielsko) – publikovaný ako kapitola v zahraničnej odbornej monografii vydavateľstva Springer – má dlhodobu mimoriadnu citačnú odozvu: cca 130 ohlasov od publikovania v roku 2022.

Číslo úlohy: CA21103

Názov úlohy: **Implementation of the Circular Economy in the Built Environment (CircularB) - Implementácia cirkulárnej ekonomiky v zastavanom prostredí**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.

Hlavným cieľom projektu je definovať metodiku pre tvorbu spoločného rámca na používanie a hodnotenie cirkularity v zastavanom prostredí na podporu rozhodovania zohľadňujúceho záujmy záujmových skupín a zhodnotiť úroveň implementácie európskeho akčného plánu pre obehové hospodárstvo. Počas doterajšieho riešenia sa budovala sieť spolupráce so zapojením záujmových skupín a vytvorila sa účinná komunikačná stratégia, vrátane organizácie školení a workshopov. Bol zrealizovaný prehľad súčasného stavu problematiky, vytvorený hĺbkový prehľad metodík, rámcov a osvedčených postupov a zadefinované podporné faktory a technické bariéry implementácie princíp cirkularity. Zároveň bolo vytvorených a publikovaných množstvo odborných a vedeckých publikácií.

Číslo úlohy: CA22155

Názov úlohy: **Network for forest by-products charcoal, resin, tar, potash (EU-PoTaRCh) - Sieť pre vedľajšie lesné produkty drevené uhlie, živicu, decht, potaš**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: doc. Ing. Ján Parobek, PhD.

V rámci projektu COST - CA22155 EU-PoTaRCh- sa uskutočnilo viacero on line stretnutí za účelom vytvorenia spoločnej databázy využívania hlavných nedrevných lesných surovín a produktov v Európe. Zamerali sme sa na vedľajšie lesné produkty, najmä na potašové dechtové živicové uhlie (PoTaRCh) – ako reprezentantov tradičného lesníckeho ťažobného dedičstva, dotkne sa aj iných lesných vedľajších produktov (taníny, smoly). Databáza má napomôcť objasniť význam nedrevných produktov v industrializácii z pohľadu inovácií v rôznych krajinách EÚ. V rámci riešenia v roku 2024 členovia katedry aktívne participovali na upresnení metodiky realizácie projektov ako aj postupov získavania dát.

Číslo úlohy: CA22164

Názov úlohy: **European Network on Extreme fiRe behaviOr**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, MSc., PhD.

Účasť na online školeniach a meetingoch venovaných problematike modelovania správania extrémnych požiarov a odvodzovania vzorcov ich správania v konkrétnych podmienkach.

Číslo úlohy: CA23117

Názov úlohy: **Connecting Critical Pedagogies, Inclusive Art Forms and Alternative Barometers for Urban Sustainability (OC-2023-1-26578)**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.**

Na úvodnom „Kick-meeting“ k projektu prebehlo zasadnutie Management Committee, ktoré diskutovalo o cieľoch projektu a ich naplnení. Na základe brainstormingu, mindmappingu a panelovej diskusii boli navrhnuté nasledovné názvy pracovných skupín s ich obsahovým zameraním: Plurálne školstvo a kritické pedagogiky; Mestské rituály, predstavenia, pouličné divadlo, hudba; Mestské inštalácie a zberné miesta; Inovácie prostredníctvom kreatívnych a obehových technológií; Spájanie „prírod“ v mestskom kontexte; Deseminácia výsledkov. Jednotliví členovia projektu sa podľa svojho výskumného zamerania priradili do pracovných skupín, s cieľom naplniť parciálne ciele projektu.

Číslo úlohy: CA23157

Názov úlohy: **European Network for Multiple View Life Cycle Sustainability Assessment” (MultiViewLCSA)**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.**

Na úvodnom „Kick-meeting“ k projektu prebehlo zasadnutie Management Committee, ktoré diskutovalo o cieľoch projektu a ich naplnení. Na základe brainstormingu, mindmappingu a panelovej diskusii boli navrhnuté nasledovné názvy pracovných skupín s ich obsahovým zameraním: Multiple-View modelovanie LCSA; Správa údajov pre LCSA; Automatizácia LCSA; Školenie a šírenie poznatkov. Jednotliví členovia projektu sa podľa svojho výskumného zamerania priradili do pracovných skupín, s cieľom naplniť parciálne ciele projektu.

Projekty Erasmus +

Číslo úlohy: Erasmus+ HU-VOLUTION KA220-HED-D59AF515

Názov úlohy: **Human-centric revolution of the habitat: learning to design for the new Bauhaus and Society 5.0**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **doc. akad. soch. René Baďura**

Výsledok spolupráce v roku 2024 - webová stránka (<https://huvolution.infoproject.eu>) e-learning, na ktorej je E-Modul pre celoživotné vzdelávanie s možnosťou získať certifikát o absolvovaní vzdelávania v oblasti New European Bauhaus (NEB) v elektronickej podobe. Viacero študentov a pedagógov sa zúčastnilo seminárov na tému Nového Európskeho Bauhausu, vrátane praktického testovania online vzdelávacej platformy HU-Volution. Reálna činnosť programu - ukončenie TUZVO (31. 10. 2024). Ukončenie riešenia projektu (11/2024). KIT (hlavný partner) - spracovanie záverečnej správy projektu HU-Volution.

Projekty IPA

Číslo úlohy: IPA 1/2024

Názov úlohy: **Zvyšovanie povedomia študentov TUZVO a obyvateľstva o klimatickej zmene a zvyšovanie ich realizácie voči jej prejavom**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Ing. Daniela Ridzoňová**

Cieľom projektu je pomocou podcastu, vzdelávania formou odborných prednášok pre študentov Technickej univerzity vo Zvolene a obyvateľov mesta Zvolen a okolitých častí priniesť informácie o klimatickej zmene, jej vplyve na životy a zdravie obyvateľstva, o

opatreniach pre zníženie dopadu klimatickej zmeny, o spôsoboch seba pomoci, sebazáchrany a potrebe poskytovania pomoci druhým.

Číslo úlohy: IPA 3/2024

Názov úlohy: Zvyšovanie presnosti: analýza vplyvu parametrov rezania CO2 laserom na topológiu a morfológiu reznej škáry

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Lukáš Štefančin

Projekt sa zameriaval na analýzu vplyvu technologických parametrov CO2 laserového rezania na geometriu reznej škáry v drevných materiáloch. Boli vmanipulované vzorky smrekového, bukového a dubového dreva ako aj borovicovej a bukovej preglejky a HDF. Na vzorkách bol pozorovaný vplyv viacerých úrovní technologických parametrov lasera (výkon a rezná rýchlosť) na tvorbu a geometriu reznej škáry. Geometria rezu bola analyzovaná pomocou digitálneho mikroskopu Keyence VHX-7000. Výsledky boli vyhodnotené pomocou štatistických analýz. Výstup : ŠTEFANČIN, L. - IGAZ, R. - KUBOVSKÝ, I. - KMINIAK, R. Comparison of kerf widths after CO2 laser cutting of wood-based materials. In: *Trieskové a beztrieskové obrábanie dreva 2024: vedecký časopis*. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2024, s. 193-199

Číslo úlohy: IPA 4/2024

Názov úlohy: Vlastnosti konštrukčného dreva z rýchlorastúcich drevín

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Barbora Herdová

Bol vykonaný odber vzorkového materiálu topoľa osikového v poraste, s následnou manipuláciou guľatiny na rezivo a jeho vysušením. Rezivo, prešlo vizuálnou kontrolou, pričom bolo zaradené do kvalitatívnych tried podľa DIN 4074-5. Následne boli vykonané nasledovné mechanické a fyzikálne skúšky: nedeštrukčná testovacia metóda Sylvatest Duo®, deštrukčná ohybová skúška na skúšobnom ťhacom stroji, zistenie vlhkosti a hustoty. Výsledky boli vyhodnotené pomocou štatistických analýz. Výstupy: 20th Annual Meeting of the Northern European Network for Wood Science and Engineering, 23-24 October 2024, Edinburgh, Scotland. HERDOVÁ, Barbora et al., 2025. Evaluating Mechanical Properties and Suitability of Aspen (*Populus tremula* L.) Load Bearing Replacements in Historical Constructions. *Forests*. Vol. 16, no. 1.

Číslo úlohy: IPA 13/2024

Názov úlohy: Eliminácia rastových chýb listnatých drevín procesmi sušenia

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Hugo Miroslav Uličný

Cieľom projektu bola eliminácia rastových chýb (primárne točivosť vlákien), na hrabe obyčajnom (*Carpinus betulus* L.), prostredníctvom procesov umelého sušenia dreva. Rastová chyba ako je točivosť vlákien, spôsobuje nežiadúce tvarové zmeny dreva, ktoré predstavujú významný problém v drevárskom priemysle, pretože znižujú kvalitu a využiteľnosť materiálu. Keďže projekt zatiaľ nebol realizovaný, nie sú dostupné žiadne experimentálne výsledky, ktoré by bolo možné porovnať s pôvodne stanovenými cieľmi. Po začatí výskumu sa očakáva získanie údajov o vplyve sušenia dreva na tvarové zmeny dreva, ktoré následne umožnia hodnotenie efektívnosti zvolených technologických postupov.

Špičkový tím WoodMat

Číslo úlohy: WOODMAT, OV 17

Názov úlohy: Štruktúra a vlastnosti lignocelulóзовých materiálov APVV projekt programu LPP

Vedúci špičkového tímu: prof. RNDr. František Kačík, DrSc.

V roku 2024 členovia špičkového tímu (ŠT) publikovali články v databáze CCC a v databáze – WOS. Členovia ŠT riešili projekty VEGA, APVV, COST, Visegrad Grant.

Projekty rámcových programov EÚ

Číslo úlohy: H2020-LC-GD-2020-3, ID: 101037247

Názov úlohy: Integrated Technological and Information Platform for Wildfire Management (SILVANUS)

Zodpovedný riešiteľ úlohy za DF: prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., MSc.

V roku 2024 sa uskutočnil zber údajov pre napĺňanie cieľov WP6, WP7 zameraných na problematiku analýzy súčasných legislatívnych rámcov, politik a stratégií a návrh na ich doplnenie na úrovni EÚ vo vzťahu k manažmentu požiarov v lesnom prostredí. V rámci WP 9 bola zorganizovaná sekcia v rámci konferencie AFSE 2024 venovaná problematike holistického a integrovaného manažmentu požiarov v prírodnom prostredí a následná demonštrácia informačnej a technologickej podpory pre boj s požiarimi v prírodnom prostredí v lokalite Bakova Jama za účasti príslušníkov HaZZ zo všetkých OR HaZZ na Slovensku (70 príslušníkov). V rámci WP 10 bola zorganizovaná propagácia a diseminácia výsledkov CASD a projektu počas Lesníckych dní 2025 a počas Odbornej diskusie k Integrovanému manažmentu požiarov v prírodnom prostredí.

Číslo úlohy: STREAM

Názov úlohy: SusTainable Resilient Ecosystem and Agriculture Management in Mongolia

Zodpovedný riešiteľ úlohy za DF: doc. Ing. Ján Parobek, PhD.

V rámci úspešného konzorcia 11 univerzít projekt úspešne implementoval nové prístupy manažmentu lesného hospodárstva v spolupráci s Európskou komisiou (EK), Organizáciou pre výživu a poľnohospodárstvo Spojených národov (FAO), a mongolským Ministerstvom životného prostredia a turistického ruchu. V rámci projektu bolo publikovaných niekoľko medzinárodných výstupov, ktoré konkretizovali postupy a návrhy pre dlhodobu udržateľné princípy hospodárenia s ohľadom na výzvy spojené s problematikou potravinového systému a klimatických zmien. Členovia konzorcia v tomto roku výstupy ako aj praktické prípady hospodárskych opatrení, ako je obnova lesných porastov uplatnením ekologických i spoločensko-ekonomických vhodných hospodárskych spôsobov, zalesnenie, výchovných a ochranných postupov publikovali v knižnej publikácii „Basics of Forest Ecology and Management - to Sustainable Forest Management in Mongolia“.

Číslo úlohy: MVP Horizont Európa, XR2LEARN PROJECT, ID 101092851

Názov úlohy: X-alfy - extended reality for awareness and learning in forestry 5.0

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD.

TUZVO sa podieľalo na návrhu architektúry, funkcionality nástroj založeného na umelej inteligencii na automatické generovanie obrazov skutočného lesného prostredia s vysokým priestorovým rozlíšením a simulujúceho proces hynutia lesa alebo účinkov katastrofických požiarov v danej lesnej krajine a/alebo na simuláciu obnovy lesa na účely výučby a výcviku.

Číslo úlohy: MVP Horizont Európa, ID 101157448

Názov úlohy: Nature-Based Solutions for Demonstrating Climate-Resilient Critical Infrastructure (NATURE-DEMO)

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD.

Aktívna účasť na riešení pracovných balíkov WP1, WP2 zameraných na tvorbu katalógu prírode blízkych riešení slúžiacich na ochranu prvkov kritickej infraštruktúry, mapovanie dopadov hazardov v demonštračných lokalitách. Koordinácia WP3, pracovného balíka

zameraného na návrh prírody blízkych riešení v demonštračných lokalitách, komunikáciu s expertmi na národnej úrovni, zabezpečenie procesov verejného obstarávania. Diseminačné aktivity v rámci pracovného balíka WP 6.

Projekty financované z Plánu obnovy a odolnosti SR

Číslo úlohy: 09I01-03-V04-00009

Názov úlohy: Poznatková báza o palive a riziku požiarov v prírodnom prostredí tvoriacej súčasť informačnej a technologickej platformy projektu SILVANUS - (MATCHING grant k projektu SILVANUS. Plán obnovy a odolnosti SR)

Zodpovedný riešiteľ úlohy : prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD.

Obstaranie výskumnej infraštruktúry (termická analýza), odber vzoriek v terénne, realizácia požiarnych skúšok, tvorba poznatkovej bázy o povrchovom palive.

Číslo úlohy: 09I03-03-V02-00034/2023/VA

Názov úlohy: Štipendia pre excelentných PhD. študentov (R1) (POO)

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., MSc.

Projekt je zameraný na podporu excelentných PhD. študentov, v tomto prípade je ním Eng. Tibor Sándor Kádár, absolvent University of Brasov, Faculty of Silviculture and Forest Engineering. Finančné prostriedky slúžia na podporu jeho výskumných aktivít, ktoré realizuje na území Slovenskej republiky (TUZVO) a na území Rumunska, kde aplikuje poznatky v podmienkach Rumunska. Zámerom dizertačnej práce je vytvorenie funkčného systému posudzovania rizík vzniku požiarov v prírodnom prostredí a návrh, testovanie a validácia komplexného systému na manažment rizík vzniku požiarov v prírodnom prostredí Rumunska, v rámci ktorého je uplatnený súčasne holistický a integrovaný prístup. V rámci riešenia DizP bol v júni 2024 v Rumunsku, v meste Odorheiu Secuiesc, zorganizovaný workshop pre lesníkov, profesionálnych a dobrovoľných hasičov, pracovníkov civilnej ochrany, zameraný na prezentáciu teoretických východísk pre implementáciu holistického a integrovaného prístupu k manažmentu požiarov v prírodnom prostredí, ktorý bol spojený s praktickými ukážkami v teréne.

Číslo úlohy: ESG Granty 09I03-03-V05-00016

Názov úlohy: Návrh novej metódy a zariadenia na strednorozmerové testovanie dreva a materiálov na báze dreva

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Elena Kmet'ová, PhD.

V roku 2024 sa realizoval návrh metodiky a nového zariadenia na strednorozmerové testovanie a následná aplikácia metódy na hodnotenie termickej odolnosti lignocelulóзовých materiálov. Zo zaznamenaných nameraných hodnôt budú vypočítané ďalšie vybrané požiarotechnické charakteristiky materiálu (rýchlosť šírenia plameňa po povrchu, relatívny úbytok hmotnosti, rýchlosť zuhoľnatenia, priebeh teplôt).

Číslo úlohy: ESG Granty 09I03-03-V05-00010

Názov úlohy: Progresívne metódy optimalizácie stratégií CNC frézovania dreva so zameraním na vlastnosti obrobeného povrchu

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Lukáš Adamčík

Cieľom projektu je vytvorenie modelu, ktorý bude predikovať tvorbu a vývoj nerovnosti povrchu na základe zvolených hodnôt technicko-technologických parametrov CNC frézovania. Za rok 2024 boli zrealizované merania, ktorých výsledky boli neskôr publikované. Medzi doteraz dosiahnuté výsledky patrí mikroskopická analýza frézovanej hrany, ktorá vysvetlila

pôvod nerovnosti povrchu. Z meraní, prostredníctvom štatistických metód, boli vytvorené základné predikčné modely, slúžiace ako podklad pre optimalizáciu procesu frézovania. Predikcie sa opierajú o teoretické východiská o vývoji nerovností, kvantifikovaných základnými ukazovateľmi – líniovou a plošnou drsnosťou povrchu. Dosiahnuté výsledky za rok 2024 boli publikované vo vedeckom časopise *Trieskové a beztrieskové obrábanie dreva 2024* a časopise *Acta Facultatis Xylologiae Zvolen*.

Číslo úlohy: ESG Granty 09I03-03-V05-00016

Názov úlohy: Analýza vybraných vlastností historického dreva pre opätovné použitie vo výstavbe

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Barbora Herdová

Vizuálna kontrola starého dubového dreva bola vykonaná s cieľom získať potrebné informácie pre jeho ďalšie spracovanie. Následne prebehla manipulácia vzoriek a dendrochronologický výskum, ktorý bol realizovaný na Mendelovej univerzite v Brne. Po získaní výsledkov boli tieto informácie zosumarizované a vyhodnotené. Vzorky boli následne klimatizované na vzduchosuchú vlhkosť, aby sa zabezpečili optimálne podmienky pre ďalšie nedeštruktívne a deštruktívne skúšky. Výstupom práce bola účasť na konferencii "20th Annual Meeting of the Northern European Network for Wood Science and Engineering", ktorá sa uskutočnila 23. - 24. októbra 2024 v Edinburghu, Škótsko, a článok: HERDOVÁ, Barbora et al., 2025. Evaluating Mechanical Properties and Suitability of Aspen (*Populus tremula* L.) Load Bearing Replacements in Historical Constructions. *Forests*. Vol. 16, no. 1.

Číslo úlohy: ESG Granty 09I03-03-V05-00016

Názov úlohy: Vplyv opatrení na obnovu obalového plášťa a technických zariadení budovy Technickej univerzity vo Zvolene na zlepšenie energetickej hospodárnosti a environment

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Patrik Štompf

V rámci výskumu boli začiatkom roka 2024 vykonané experimentálne merania a analýzy tepelnotechnických vlastností pôvodných a novonavrhovaných skladieb obvodových konštrukcií na pôvodných a zateplených fragmentoch obvodového plášťa budovy TUZVO a teoretické simulácie kritických 2D detailov obalového plášťa z pohľadu tepelno-vlhkostných vlastností. Výstupy boli súčasťou niektorých záverečných prác na katedre drevených stavieb – Bc. práca: Analýza tepelnotechnických vlastností a potreby tepla na vykurovanie hlavnej budovy technickej univerzity vo zvolene (autor: M. Kopilec) a Bc. práca: Analýza opatrení na zníženie spotreby energie v súvislosti so sanáciou obalového plášťa budovy TUZVO (autor: F. Gorner). Medzi čiastkové výstupy projektu patrí aj vydanie skrípt: Energetická náročnosť budov, ktoré boli vydané v závere roka 2024.

Číslo úlohy: ESG Granty 09I03-03-V05-00016

Názov úlohy: Budovanie agility v podnikoch drevospracujúceho priemyslu

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Martin Halász

Zámerom projektu je riešenie problematiky zvyšovania úrovne agility v podnikoch drevospracujúceho priemyslu ako schopnosti pružnej a efektívnej adaptácie podniku na neočakávané zmeny prostredia. Cieľom projektu je vytvorenie manažérskeho modelu pre vybudovanie agility podnikov drevospracujúceho priemyslu. Výskum pripravenosti podnikov drevospracujúceho priemyslu realizovať zmeny a včas reagovať na neočakávané zmeny prostredia predstavuje kľúč k hľadaniu spôsobov riešenia zmien v skúmaných podnikoch. Výsledky práce budú prínosom pre rozvoj vedeckých poznatkov, ako aj praktickú aplikáciu v podnikoch. Vytvorenie manažérskeho modelu, resp. konceptu agility na strategickej úrovni

umožní podnikom získať alebo zlepšiť schopnosť včas reagovať na akékoľvek zmeny v prostredí a včas uskutočniť potrebné zmeny.

Číslo úlohy: ESG Granty 09I03-03-V05-00016

Názov úlohy: Výskum udržateľnosti rodinného podnikania v drevárskom a nábytkárskom priemysle na Slovensku

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Marek Kostúr

Podstatou predkladaného vedeckého projektu je na základe novoprijatej zákonnej definície rodinného podniku platnej od roku 2023 navrhnuť komplexnú rámcovú stratégiu jeho rozvoja a udržateľnosti rodinného podnikania v drevárskom a nábytkárskom priemysle na Slovensku. Mapovanie problematiky bude realizované formou empirického prieskumu. Vyhodnotenie výsledkov prebehne uplatnením matematicko-štatistických metód. Výsledkom výskumu bude komplexná rámcová stratégia rozvoja s orientáciou sa na udržateľnosť rodinného podnikania v zmysle nástupníctva, udržateľnosti v priemysle a udržateľnosti ekologického charakteru. Uplatnenie dosiahnutých výsledkov v praxi bude predpokladom zvýšenia schopnosti presadenia sa na trhu, priblíženia sa zákazníkom a zlepšenia finančné zdravia rodinných podnikov v skúmaných odvetviach.

Číslo úlohy: ESG Granty 09I03-03-V05-00016

Názov úlohy: Skúmanie tepelných vlastností dreva a materiálov na báze dreva pre postupy udržateľnej výstavby budov pri teplotách v rozsahu od 20 °C do 150 °C s použitím prechodovej metódy Hot Disk 2500S

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Mgr. Rupali Tiwari, PhD.

Výskum sa zameria na analýzu termofyzikálnych vlastností materiálov na báze dreva pomocou metodiky TPS (Transient Plane Source). Medzi kľúčové úlohy patrilo získavanie zariadení, validácia metodológie a meranie tepelnej vodivosti a difuzivity kompozitov vo forme drevotriekových dosiek. Štúdia zdôraznila anizotropné šírenie tepla v dreve v zmesiach na izolačné aplikácie, hodnotila drevotriekové dosky s lepidlami pre eco-friendly postupy a hodnotila ekologické kompozity pre konštrukcie a obalové materiály. Výsledky ukázali zlepšenú tepelnú izoláciu pri zmiešaní s odpadovými materiálmi z automobilového priemyslu. Zistenia boli prezentované na konferenciách TOP 2024 a INNO 2024, kde štúdia o drevotriekových doskách s použitím lepidiel získala druhé miesto v kategórii Environmental Technology award. V roku 2024 boli publikované celkom tri vedecké publikácie.

Číslo úlohy: 9I03-03-V01-00124

Názov úlohy: Štipendia pre excelentných výskumníkov ohrozených vojnovým konfliktom na Ukrajine

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.

Hlavným cieľom a činnosťou projektu je podporiť výskumníka Prof. Ing. Pavla Bekhtu, DrSc. na Technickej univerzite vo Zvolene, pri relokácii jeho výskumnej činnosti na Slovensko. A to tak, aby z úspešného zapracovania výskumníka u prijímateľa benefitedo obe strany a podporil sa rozvoj výskumného potenciálu u jednotlivca aj inštitúcie prostredníctvom jednotlivých aktivít: zapracovanie výskumníka do výskumných aktivít DF, publikačná aktivita výskumníka, účasť na vedecko-výskumných konferenciách, výučba na Drevárskej fakulte.

Číslo úlohy: 09I03-03-V02-00034/2023/VA

Názov úlohy: Štipendia pre excelentných PhD. študentov (R1) (POO)

Zodpovedný riešiteľ úlohy: prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., MSc.

Úrad vlády Slovenskej republiky ako Vykonávateľ komponentu 9 časti Plánu obnovy a v rámci investície 3: Excelentná veda podporuje excelentných výskumných pracovníkov na univerzitách, vysokých školách a výskumných inštitúciách, ktoré poskytujú denné

doktorandské študijné programy. Na DF v roku 2024 študoval Ing. Kádár z Rumunska. Projekt slúži na podporu jeho štúdia a výskumných aktivít na fakulte.

Nevýskumný projekt

Názov úlohy: Realizácia výstavného priestoru KDNI na 32. ročníku medzinárodného veľtrhu nábytku, bytových doplnkov, dizajnu a architektúry NÁBYTOK A BÝVANIE 2024 v Nitre

Zodpovedný riešiteľ úlohy: Ing. Miroslav Chovan, ArtD., univer. docent

Aktívna účasť TUZVO na najvýznamnejšom podujatí v roku (24. 04. - 28. 04. 2024) v agrokomplex NÁRODNÉ VÝSTAVISKO, štátny podnik, Nitra. Význam aktivity - zvyšuje priama účasť študentov na projektovaní a realizácii výstavnej kóje, resp. na koncepcii výstavy (vlastných) študentských dizajnerských projektov. Výstavná kója TUZVO - v pavilóne M3 (na ploche 30 m²) - pravidelne sa konajú prednášky, resp. panelové diskusie na aktuálne spoločenské témy s presahom na nábytkový dizajn, výrobu nábytku, vzdelávanie. V pavilóne M3 každoročne - expozícia Fórum dizajnu (pre návštevníkov, odbornú verejnosť a médiá) - zastrešuje VŠVU v Bratislave, resp. SCD v Bratislave. Samotná výstava zviditeľňuje a propaguje študijný odbor Dizajn nábytku a interiéru na TUZVO. Hlavnou témou výstavy v kóji TUZVO - medzinárodný dizajnerský projekt s názvom „hOBI“ - súčasne riešený aj na UTB v Zlíne / ČR - výsledok nápadité dizajnerske riešenia v podobe reálnych produktov. Význam výstavy spočíva v konfrontácii študentských produktov a dizajnerských vízií v zmysle otázky vkusu, inovačných trendov a reálnych požiadaviek trhu, a to z pohľadu ďalšieho progresu a napredovania nábytkového dizajnu, ktorého zmyslom je zlepšovanie kvality života, bývania.

III. 2.2 Vedeckovýskumná kapacita a kvalifikačná štruktúra DF

Tab. III-3 Štruktúra pracovníkov podľa jednotlivých pracovísk k 31.12.2024

Pracovisko	Kvalifikácia								Spolu	CSc., PhD.		
	Pedagogickí pracovníci					Výskumní pracovníci (VV)						
	Prof.	Doc.	OA s PhD.	OA bez PhD.	THP	VV s PhD.	VV bez PhD.	VV prac. SŠ				
KDT	2	0	3	0	2,4	1	0	0	8,4	6		
KMDG	0	1	6	0	0,4	0	0	0	7,2	7		
KND	1	3	0	0	0,6	2,55	0	0	7,15	6,55		
KFEAM	0	4	2	0	0,4	1	0	0	7,4	7		
KNDV	1+1*	1	3	0	2	1,3	0	0	8,3	6,3		
KEMP	3	2	6	0	1	0	0	0	12	11		
KMOSL	0	3	5	0	0,6	0	0	0	8,6	8		
KCHCHT	1	1	3	0	3,6	0	0	0	8,6	5		
KOD	1	1	2	0	0	1	0	1	5	4		
KPO	2	2	6	0,5	3	1,5*	1*	0	13,5+2*	10+1*		
KDS	1	1	4,9	0	0,6	0,5*	0	0	7,5	6,9		
KDNI	1	4	6,6	1,95	2	0	0	0	15,55	11,6		
DDF	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0		
Spolu 2024	13+1*	23	47,5	2,45	18,6	6,85+2*	1*	1	111,2+4*	89,35+3*		
Spolu 2023	12	25	41,6	2,45	19	3,8+9,7*	1*	1	104,85+10,7*	82,4+9,7*		
Spolu 2022	14	28	42,7	1,95	20,4+1*	4,75+4,6*	0,2*	1	112,8+5,8*	89,45+4,6*		
Spolu 2021	13	26	48,1	1,9	25+1*	4,7+3*	1	1	121,7+4*	92,8+3*		

Pozn: * - pracovníci financovaní z projektov

Počet kmeňových pracovných úväzkov na DF sa medziročne zvýšil (+6,35 úväzku). Príčinou zvýšenia počtu pracovníkov bolo prijatie postdoktorandov financovaných z projektov (LignoPro) na miesta odborných asistentov a vedeckovýskumných pracovníkov (+6,0 úväzku). Vzhľadom k tomu, že boli vyčerpané prostriedky z projektu LignoPro, klesol počet pracovníkov platených z projektových zdrojov. Uskutočnené personálne zmeny sa negatívne prejavili na kvalifikačnej štruktúre pracovníkov fakulty (Tab. III-3a).

Tab. III-3a Vývoj koeficienta kvalifikačnej štruktúry pracovníkov DF

Rok	2021	2022	2023	2024
Koeficient kvalifikačnej štruktúry DF	1,5629	1,6238	1,5743	1,5584

Pri výpočte vedeckovýskumnej kapacity sa vychádza zo štruktúry pracovníkov DF a maximálnej riešiteľskej kapacity v zmysle zásad grantovej agentúry VEGA (pedagogickí pracovníci 1 000 h, výskumní pracovníci 2 000 h, doktorandi 2 000 h).

Teoretická vedeckovýskumná kapacita pracovníkov DF podľa kvalifikačnej štruktúry bola v r. 2024 celkovo na úrovni 105 650 h (viď. tab. III-4). Ďalších 58 000 h tvorila kapacita doktorandov. Sumárne teda DF disponovala vedeckovýskumnou kapacitou 163 650 h

(142 050 h v roku 2023). Nárast vedeckovýskumnej kapacity je spôsobený zmenami v počte a štruktúre pracovníkov (zväčšenie počtu úväzkov pracovníkov a počtu doktorandov).

Tab. III-4 Vedeckovýskumná kapacita podľa kvalifikačnej štruktúry pracovníkov DF k 31.12.2024

Kategória	DrSc.	CSoc./PhD.	Bez vedeckej hodnoty	Spolu	VV-kapacita h.
<i>Pedagogickí pracovníci</i>					
Profesori	1	12	0	13	13 000
Docenti		23	0	23	23 000
Odborní asistenti		47,5	2,45	49,95	49 950
Spolu				85,95	85 950
<i>Výskumní pracovníci</i>					
Výskumní pracovníci		8,85	1	9,85	19 700
Spolu				9,85	19 700
<i>Doktorandi</i>					
Doktorandi interní			29	29	58 000

Využitie vedeckovýskumnej kapacity DF na riešenie všetkých druhov výskumných úloh bolo vypočítané podľa podkladov z výročných správ jednotlivých grantových projektov za r. 2024 a je uvedené v tab. III-5.

Tab. III-5 Využitie vedeckovýskumnej kapacity DF v roku 2024

Pracovisko	Riešiteľská kapacita v hod.							
	VEGA a KEGA		APVV		Medzinár. proj. + iné		Spolu	
	pedag. prac.	výskumní prac.	pedag. prac.	výskumní prac.	pedag. prac.	výskumní prac.	pedag. prac.	výskumní prac.
DF	58 250	11 150	44 350	1 650	9 080	3 776	111 680	16 576
LF	900	900	2 700	250	0	0	3 600	1 150
FT	0	0	1 500	600	0	0	1 500	600
FEE	300	0	0	0	0	0	300	0
UNIVNET								
TUZVO	0	0	0	0	650	0	650	0
Iné VŠ	500	0	0	0	0	0	500	0
Spolu	59 950	12 050	48 550	2 500	9 730	3 776	118 230	18 326
Doktorandi	0	18 200	0	5 850	0	4 150	0	28 200
Spolu	59 950	30 250	48 550	8 350	9 730	7 926	118 230	46 526
Spolu 2024	90 200		56 900		17 656		164 756	
podiel	54,75%		34,54%		10,72%		100%	
Spolu 2023	87 550		52 050		7 595		147 195	
Spolu 2022	78 850		51 780		4 750		135 380	
Spolu 2021	77 050		61 300		3 238		141 588	

Súčet hodín vykázaných na riešenie projektov v roku 2024 bol sumárne 164 756 h, čo predstavuje využitie teoretickej kapacity na 101,7 % (103,6 % v roku 2023). Najväčší podiel riešiteľskej kapacity bol využitý na riešenie projektov VEGA 46,8 % (49,5 % v 2023)

nasledované projektami APVV 34,5 % (35,4 % v 2023) a KEGA 7,4 % (7,7 % v 2023). V oblasti medzinárodných a iných projektov došlo medziročne k nárastu podielu využitia vedeckovýskumnej kapacity pracovníkov fakulty (10,7 % voči 5,2 % v roku 2023).

V prípade pedagogických pracovníkov DF predstavuje priemerná vykazovaná kapacita 1 375 h/pracovník (137,5 % teoretickej kapacity voči 134,9 % v roku 2023) a v prípade doktorandov 972 h/doktorand (48,6 % teoretickej kapacity voči 63,0 % v roku 2023). U výskumných pracovníkov došlo k nárastu na 1 861 h/pracovník (93,0 % teoretickej kapacity voči 61,1 % v roku 2023).

III. 2.3 Finančné zabezpečenie výskumu DF

Rekapitulácia pridelených a použitých finančných prostriedkov na vedeckovýskumnú činnosť DF v roku 2024 je uvedená v tabuľkách III-6, III-7 a III-8.

Tab. III-6 Pridelenie finančných prostriedkov na riešenie projektov VEGA podľa pracovísk v roku 2024

Katedra	Číslo projektu		Zodpovedný riešiteľ	Pridelené prostriedky	Počet projektov na katedre	Pridelené prostriedky na katedru spolu
	MŠVVaŠ SR	TUZVO		Bežné		Bežné
KND	1/0656/23	V-23-007-00	doc. Lagaňa	16 001	1	16 001
KOD	1/0256/23	V-23-008-00	prof. Dzurenda	9 173	1	9 173
KFEAM	1/0577/22	V-22-006-00	doc. Kubovský	8 132	2	25 639
	1/0077/24	V-24-008-00	doc. Krišťák	17 507		
KEMP	1/0333/22	V-22-014-00	doc. Janáková Sujová	12 804	3	26 729
	1/0093/23	V-23-009-00	prof. Potkány	7 011		
	1/011/24	V-24-009-00	prof. Sedliačiková	6 914		
KCHCHT	1/0177/22	V-22-005-00	prof. Kačík	18 538	2	29 413
	1/0027/24	V-24-007-00	doc. Čabalová	10 875		
KNDV	1/0264/22	V-22-007-00	prof. Sedliačik	15 165	1	15 165
KMOSL	1/0475/22	V-22-008-00	Ing. Kaputa	7 950	3	22 560
	1/0495/22	V-22-009-00	doc. Paluš	7 808		
	1/0494/22	V-22-010-00	doc. Parobek	6 802		
KPO	1/0115/22	V-22-011-00	doc. Zachar	17 513	1	17 513
KDT	1/0063/22	V-22-012-00	prof. Klement	11 298	2	21 218
	1/0665/22	V22-013-00	Ing. Iždinský	9 920		
Spolu 2024				183 411	16	183 411
Spolu 2023				174 810	16	174 810
Spolu 2022				159 072	16	159 072
Spolu 2021				110 392	12	110 392

V roku 2024 bolo na DF riešených 16 projektov VEGA v pozícii zodpovedného riešiteľa. Z pohľadu pridelených finančných prostriedkov došlo medziročne k nárastu o 8 601 € (+4,9 %). Agentúrou neboli pridelené žiadne prostriedky na kapitálové výdavky.

V rámci výzvy zverejnenej agentúrou VEGA v roku 2024 bolo na DF podaných 9 projektov v pozícii zodpovedného riešiteľa.

Tabuľka III-7 sumarizuje financovanie projektov KEGA zo strany MŠVVaŠ SR.

Tab. III-7 Pridelenie finančných prostriedkov na riešenie KEGA projektov v roku 2024

Katedra	Číslo projektu		Zodpovedný riešiteľ	Pridelené prostriedky	Počet projektov na katedre	Pridelené prostriedky na katedru spolu
	TUZVO	MŠVVaŠ SR		Bežné		Bežné
KDNI	006TUZ-4/2023	K-23-006-00	doc. Tončíková	7 133	1	7 133
KPO	009TUZ-4/2023	K-23-005-00	Ing. Veľková	7 554	1	7 554
KCHCHT	010TUZ-4/2024	K-24-001-00	Ing. Výbohová	7 658	2	10 608
	042STU-4/2024	K-24-002-00	Ing. Kučerová	2 950		
KND	011TUZ-4/2024	K-24-003-00	doc. Mamoňová	12 652	1	12 652
KFEAM	003TUZ-4/2024	K-24-004-00	doc. Němec	5 682	1	5 682
Spolu 2024				43 629	6	43 629
Spolu 2023				34 862	5	34 862
Spolu 2022				34 354	5	34 354
Spolu 2021				38 762	5	38 762

V roku 2024 bolo na DF v pozícii zodpovedného riešiteľa, príp. zodpovedného riešiteľa za spoluriešiteľskú organizáciu riešených 6 projektov KEGA. Celkový objem pridelených finančných prostriedkov sa medziročne zvýšil o 8 767 € (+25,2 %). Rovnako ako v predchádzajúcich rokoch, neboli pridelené žiadne kapitálové prostriedky.

V rámci výzvy v roku 2024 bolo na DF podaných 6 projektov KEGA.

V tabuľke III-8 je uvedené rozdelenie pridelených finančných prostriedkov na riešenie projektov APVV v roku 2024.

Tab. III-8 Pridelenie finančných prostriedkov na riešenie projektov APVV v roku 2024

Katedra	Číslo projektu		Zodpovedný riešiteľ	Pridelené prostriedky	Počet projektov na katedre	Pridelené prostriedky na katedru spolu
	MŠVVaŠ SR	TUZVO		Bežné		Bežné
KFEAM	APVV-20-0159	06K1194	doc. Kubovský	73 805	1	73 805
KOD	APVV-21-0051	06K11100	prof. Dzurenda	49 742	1	49 742
KEMP	APVV-20-0004	06K1191	prof. Hitka	66 988	1	66 988
KCHCHT	APVV-22-0034	06K11111	doc. Čabalová	58 726	1	58 726
KNDV	APVV-22-0238	06K11112	prof. Sedláčik	51 078	1	51 078
KMOSL	APVV-20-0294	06K1195	doc. Paluš	52 793	2	118 889
	APVV-23-0022	06K11116	doc. Parobek	66 096		
KPO	APVV-22-0030	06K11104	prof. Kačíková	57 776	2	57 776
	SK-CN-23-0001	-	prof. Majlingová	0		
KDT	APVV-19-0269	06K1190	prof. Réh	43 536	3	155 807
	APVV-21-0049	06K11106	prof. Klement	63 457		
	SK-CZ-RD-21-0100	06K11108	prof. Réh	42 814		
KDNI	APVV-21-0015	06K11102	doc. Tončíková	41 727	1	41 727
KDS	APVV-23-0369	06K11118	Prof. Štefko	67 017	1	67 017
Spolu 2024				735 555	13	735 555
Spolu 2023				585 712	14	585 712
Spolu 2022				457 182	14	457 182
Spolu 2021				535 526	12	535 526

V roku 2024 bolo pracovníkmi DF riešených 12 vedeckovýskumných projektov a dva bilaterálne projekty APVV (Čína, Česká republika). Z pohľadu pridelených finančných prostriedkov došlo medziročne k nárastu o 149 843 € (+25,6 %).

V roku 2024 v rámci verejnej výzvy VV2024 boli podané 2 projekty.

Doktorandi DF získali v minulom roku štyri financované granty internej projektovej agentúry IPA pri TU vo Zvolene (tabuľka III-9) v celkovom objeme 3 574 €.

Tab. III-9 Finančné prostriedky na riešenie projektov IPA TUZVO v roku 2024

Katedra	Číslo projektu	Zodpovedný riešiteľ	Pridelené prostriedky v €	Počet projektov	Pridelené prostriedky na katedry spolu v €
			Bežné		Bežné
KPO	1/2024	Ing. Ridzoňová	940,50	1	940,50
KOD	3/2024	Ing. Štefančin	931,00	1	931,00
KND	4/2024	Ing. Herdová	902,50	1	902,50
KDT	13/2024	Ing. Uličný	800,00	1	800,00
SPOLU			3 574,00	4	3 574,00

V tabuľke III-10 je uvedený sumárny vývoj objemu pridelených finančných prostriedkov na riešenie všetkých projektov na DF v rokoch 2021 – 2024.

Z prehľadu je zrejмый významný medziročný nárast objemu finančných prostriedkov získaných fakultou. Podpora rástla v oblasti projektov APVV, ale výrazný nárast nastal pri projektoch rámcových programov EU alebo cez projekty Plánu obnovy. V časti APVV sú zahrnuté aj prostriedky vo výške 265 730 eur z kapitálového boostera z ktorého boli dofinancované tri projekty. Podpora MŠVVaM pre špičkový tím „WoodMat“ bola ukončená.

Celkový medziročný nárast finančných prostriedkov získaných na riešenie všetkých projektov a úloh predstavuje medziročne 513 991 € (+45,2 %).

Tab. III-10 Vývoj objemu pridelených finančných prostriedkov na riešenie všetkých projektov v rokoch 2021 - 2024 v €

Projekty	2021	2022	2023	2024
VEGA	110 392	159 072	174 810	183 411
KEGA	38 762	34 354	34 862	43 629
APVV	535 526	457 182	585 712	1 001 285
MVTS	21 089	23 881	-	-
IPA	2 814	3 794	3 602	3 574
Rámcové programy EU	60 000	202 000	183 515	323 928
Plán obnovy	-	-	-	55 896
Iné	49 564	15 236	128 628	38 397
„WoodMat“	30 130	24 066	25 000	0
Spolu	818 147	919 585	1 136 129	1 650 120

III. 2.4 Interná projektová agentúra Drevárskej fakulty

Na základe potreby rozvoja a cielenej podpory vedeckej, výskumnej, pedagogickej, umeleckej a inej činnosti na Drevárskej fakulte Technickej univerzity vo Zvolene bola zriadená Interná projektová agentúra Drevárskej fakulty (IPA DF). IPA DF je ustanovená ako odborný subjekt fakulty, ktorý okrem iného účelovo podporuje finančnými prostriedkami významné publikačné a umelecké aktivity pracovníkov fakulty.

Trvalo je vyhlásená otvorená výzva na predkladanie žiadostí o dofinancovanie nákladov spojených s uverejnením akceptovaných vedeckých prác v časopisoch databázy Web of Science zaradených podľa JCR do AIS kvartilov Q1 a Q2 a excelentných alebo zásadných výstupov umeleckej činnosti. V roku 2024 bola na základe zmien v metodike dotácie z MŠVVaŠ výzva upravená, kvalita publikačných výstupov je hodnotená podľa AIS (Article Influence Score) kvartilu. Cieľom tejto výzvy je podporiť publikačnú a umeleckú činnosť pracovníkov Drevárskej fakulty prostredníctvom dofinancovania nákladov spojených s uverejňovaním publikácií v časopisoch databázy WoS alebo významných umeleckých výstupov. Výzva a formulár žiadosti sú umiestnené na internetovej stránke TUZVO.

Odkaz: (<https://df.tuzvo.sk/sk/narodne-projekty>)

V roku 2024 bolo vedením DF podporených 11 žiadostí na spolufinancovanie publikácií zaradených v databáze WoS. Vývoj počtu podporených publikácií a množstva použitých finančných prostriedkov je uvedený v tab. III-11a. Zoznam publikácií podporených v roku 2024 je uvedený v tabuľke III-11b.

Tab. III-11a Počet výstupov tvorivej činnosti podporených IPA DF a celková suma podpory

Rok	Počet publikácií	Suma (eur)
2024	11	8 054
2023	14	8 596
2022	21	14 012
2021	28	16 041
2020	24	14 220

Tab. III-11b Zoznam publikácii podporených IPA DF v roku 2024

č.	Autori	Názov, časopis, IF, AIS kvartil	Schválená podpora (€)
1	Klement, I., Vilkovský, P., Vilkovská, T.	Impact of Sawmill Processing on the Yield and Longitudinal Warping of Beech Blanks, <i>Bioresources</i> , JIF 1,3 (2023), Q2 (AIS best Q)	570
2	Suchta, A., Barański, J., Vilkovská, T., Klement, I., Vilkovský, P.	The Impact of Drying Conditions on the Surface Color Changes of Pine Wood, <i>Bioresources</i> , JIF 1,3 (2023), Q2 (AIS best Q)	461
3	Vilkovská, T., Klement, I., Vilkovský, P., Čunderlík, I., Geffert, A.	Chemical Reagent for Detecting Tension Wood in Selectec Tree Species, <i>Bioresources</i> , JIF 1,3 (2023), Q2 (AIS best Q)	466
4	Maťová, H., Oravcová Trinzová M., Kaputa, V., Loučanová, E., Vlosky, R. P.	Strategic Environmental Consumer Segmentation: An Exploratory Case Study in Slovakia, <i>Sage open</i> , JIF 2,0 (2023), Q2 (AIS best Q)	494
5	Vilkovský, P., Uličný, H., Klement, I., Vilkovská, T.	The differences in shape stability for hornbeam (<i>Carpinus betulus</i> L.) lumber with and without spiral grain, <i>Applied sciences</i> , JIF 2,5 (2023), Q2 (AIS best Q)	1 142
6	Paluš, H., Parobek, J., Slašťanová, I., Nosáľová, M., Loučanová, E., Brunori	Green Suply Chains and Their Influence on the Competitiveness and Eocnomic Performance of Companies, <i>Sage Open</i> , JIF 2,0 (2023), Q2 (AIS best Q)	625
7	Gašparík, Zeidler, Výbohová, Kačíková, Kačík	Chemical changes of polysaccharides in heat-trated European beech wood, <i>Journal of Wood Science</i> , JIF 2,2 (2023), Q1 (AIS best Q)	502
8	Ružiak, I., Igaz, R., Kubovský, I., Tudor, M., Gajtanska, M., Jankech, A.	ANN prediction of laser power, cutting, speed, and number of cut annual rings and their influence on selected cutting characteristics of spruce wood for CO2 laser processing, <i>Materials</i> , JIF 3,1 (2023), Q1 (AIS best Q)	1 348
9	Párničanová, A., Zachar, M., Kačíková, D.	The Influence of the Heat Flux of the Infrared Heater on the Charring Rate of Spruce Wood, <i>Polymers</i> , JIF 4,7 (2023), Q1 (AIS best Q)	718
10	Maulana, Setiawan, Pusbanaurum, Antov, Iswanto, Krišťák, Hua Lee, Adly, Lubis	Adhesion and Cohesion Performance of Polyuretane Made of Bio-Polyol Derived from Modified Waste Cooking Oil for Exterior Grade Plywood, <i>Macromolecular Materials and Engineering</i> , JIF 4,2 (2023), Q1 (AIS best Q)	1 468
11	Sari, Fitrianum, Krišťák, Maulana, Antov, Hidayat, Iswanto, Hua Lee, Adly, Lubis	Performance of Oriented Strand Board Bonded with a Hybrid Phenol-Formyldehyde /Polymeric Methylene Diphenyl Diisocynate Adhesives system, <i>Bioresources</i> , JIF 1,3 (2023), Q2 (AIS best Q)	260
Suma spolu			8 054

III. 3. Publikačná a umelecká činnosť

III. 3.1 Publikačná činnosť

Zber, kategorizácia, evidencia a archivácia publikačných aktivít pedagogických a vedeckých pracovníkov sa uskutočňovala v roku 2024 v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z.z. a internej Organizačnej smernice Technickej univerzity vo Zvolene č. 7/2013.

V tab. III-12 je publikačná činnosť vyhodnotená po jednotlivých katedrách DF podľa evidencie SLDK.

Tab. III-12 Prehľad publikačnej činnosti DF za rok 2024 podľa vyhlášky 397/2020

Kód	Kategória publikačnej činnosti	KDT	KMDG	KND	KFEAM	KNDV	KCHCHT	KDNI	KDS	KOD	KEMP	KMOSL	KPO	Σ DF r. 2024	Σ DF r. 2023	Σ DF r. 2022
V1	Vedecký výstup publikačnej činnosti ako celok	-	-	-	3	1	3	-	1	1	2	-	2	13	17	15
V2	Vedecký výstup publikačnej činnosti ako časť editovanej knihy alebo zborníka	11	3	5	12	5	30	3	7	9	26	23	27	134	106	129
V3	Vedecký výstup publikačnej činnosti z časopisu	20	11	13	15	13	17	-	2	19	35	13	16	131	131	152
P1	Pedagogický výstup publikačnej činnosti ako celok	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	4	7	7	10
P2	Pedagogický výstup publikačnej činnosti ako časť učebnice alebo skriptu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O1	Odborný výstup publikačnej činnosti ako celok	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4	3
O2	Odborný výstup publikačnej činnosti ako časť knižnej publikácie alebo zborníka	4	1	2	2	17	2	1	1	1	3	4	1	32	38	19
O3	Odborný výstup publikačnej činnosti z časopisu	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1	1	4	6	7
U1	Umelecký výstup publikačnej činnosti ako celok	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	4	2
U2	Umelecký výstup publikačnej činnosti ako časť knižnej publikácie alebo zborníka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	1
U3	Umelecký výstup publikačnej činnosti z časopisu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D1	Dokument práv duševného vlastníctva	4	4	1	-	4	4	20	-	3	-	2	1	35	15	6
I1	Iný výstup publikačnej činnosti ako celok	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	7	2
I2	Iný výstup publikačnej činnosti ako časť knižnej publikácie alebo zborníka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I3	Iný výstup publikačnej činnosti z časopisu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Spolu 2024		39	19	21	32	41	57	26	13	34	69	44	53	361	338	347
Spolu 2023		43	17	15	45	35	36	19	11	33	75	55	38	338		
Spolu 2022		27	19	14	34	31	16	19	20	30	77	62	51	347		

V sumárnom pohľade je zrejмый medziročný nárast počtu vykazovaných publikácií (+6,8 %). V kategórii V3, kde sú zaradené najhodnotnejšie výstupy, je počet výstupov rovnaký ako minulý rok. Pozornosť treba venovať kategóriám V2 a O2, kde je relatívne veľký počet evidovaných výstupov, ale ich finančný prínos je malý. Pozitívny je trend a výrazný nárast

výstupov v kategórii D1. Finančný prínos databázových publikácií je v súčasnosti závislý od zaradenia do AIS kvartilov podľa scientometrickej databázy JCR (WoS). Databázové publikačné výstupy, ktoré nemajú priradený kvartil sú podľa metodiky rozpisu dotácie zaradené do kvartilu Q4 a ich prínos je na úrovni 1/12 výstupu v Q1.

V minulom roku bola zmenená metodika rozpisu dotácie pre vysoké školy. Pôvodný kvartil podľa JIF je nahradený kvartilom podľa AIS (Article Influence Score). Preto je potrebné venovať pozornosť výberu časopisov pre publikovanie a vyhľadávať časopisy zaradené podľa AIS do Q1 alebo Q2.

V Tab. III-12a a III-12b je prehľad počtu vykazovaných publikačných výstupov v časopisoch evidovaných v databáze WoS zaradených do jednotlivých kvartilov podľa AIS a počty a zaradenie výstupov v kategórii D1 (pôvodne AGJ). Z Tab. III-12a je viditeľný pokles sumárneho počtu kvartilových výstupov, ale nárast kvality v čase.

Tab. III-12a Počet publikácií v citačných databázach podľa AIS kvartilov v JCR

Rok vykazovania	Q1	Q2	Q3	Q4	spolu
2024*	27	31	18	23	99
2023	28	26	18	27	99
2022	19	36	20	28	103
2021	4	8	64	54	130

Pozn. *Zaradenie publikácií pre rok 2024 je podľa kvartilu priradeného pre rok 2023

Tab. III-12b Štruktúra vykazovaných výstupov v kategórii D1

Rok vykazovania	patent	prihláška užit. vzoru	úžit. vzor	dizajn	ochr. známka	spolu
2024	2	8	4	21	-	35
2023	-	-	9	6	-	15
2022	1	-	2	3	-	6
2021	2	-	4	15	-	21

Tab. III-13 Prehľad ohlasov DF evidovaných v roku 2024

Kód	Kategória ohlasov a i.	KDT	KMDG	KND	KFEAM	KNDV	KDS	KCHCHT	KDNI	KOD	KEMP	KMOSL	KPO	Σ DF r. 2024	Σ DF r. 2023	Σ DF r. 2022	Σ DF r. 2021
(1) Citácie registrované v citačných indexoch	zahraničné	399	96	284	506	201	225	419	9	103	348	135	256	1916	1707	1733	1343
	domáce	17	4	10	15	6	6	5	-	5	13	9	1	65	111	135	170
(2) Citácie mimo citačné indexy	zahraničné	46	19	18	64	23	42	18	1	14	148	96	26	395	456	361	324
	domáce	28	5	38	29	20	21	25	7	26	20	3	26	173	113	245	107
(3) Recenzie a umelecké kritiky	zahraničné	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	0	0
	domáce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	7
r. 2024		490	124	350	615	250	294	467	17	148	529	243	309	2550			
r. 2023		468	91	265	585	233	270	473	18	168	522	202	293	2390			
r. 2022		458	88	289	550	250	35	554	11	194	556	198	313	2475			
r. 2021		363	80	206	381	171	32	359	17	166	526	212	177	1951			

V tab. III-13 je podrobný prehľad počtu citácií a ohlasov evidovaných v roku 2024 (podľa Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 397/2020 Z.z.) rozdelený na jednotlivé katedry DF, tak ako bol pripravený z podkladov SLDK. Medziročne je pozorovateľný nárast celkového počtu registrovaných citácií (+6,7 %). Dôležitý je nárast ohlasov v zahraničných publikáciách v citačných indexoch WoS a Scopus (+12,2 %), ktoré sú potrebné v procese akreditácie a deklarujú medzinárodný dosah vplyvu publikovaných výstupov. Vyhľadávaniu a evidencii citácií a ohlasov, najmä z databáz WoS a Scopus, je potrebné venovať trvale náležitú pozornosť.

II. 3.2 Umelecká činnosť

Výstupy umeleckej činnosti sa rovnako ako v prípade publikačnej činnosti od roku 2022 evidujú podľa novej vyhlášky č. 397/2020 Z.z.

V Tab. III-14 je uvedený prehľad umeleckej činnosti za sledované obdobie, tak ako je vytváraná pracovníkmi Katedry dizajnu nábytku a interiéru, ktorá ako jediná katedra na TUZVO vykazuje výstupy v oblasti umeleckej činnosti. V tabuľke uvedené výstupy ešte podliehajú kontrole Radou garantov umeleckých vysokých škôl v CVTI SR.

Tab.III-14a Prehľad vykazovanej umeleckej činnosti (KDNI) za rok 2024 podľa Vyhlášky 397/2020 Z.z.

						2024	2023	2022
Skupina E – Excelentné výstupy umeleckej činnosti						E	E	E
EM1	EM2	EM3	EN1	EN2	EN3	8	1	0
1	1	6	-	-	-			
Skupina Z - Základné výstupy umeleckej činnosti						Z	Z	Z
ZM1	ZM2	ZM3	ZN1	ZN2	ZN3	ZR1	ZR2	ZR3
1	1	9	-	-	-	-	-	-
Skupina S - Štandardné výstupy umeleckej činnosti						S	S	S
SM1	SM2	SM3	SN1	SN2	SN3	SR1	SR2	SR3
-	3	5	-	4	2	1	3	5
I - Iné výstupy umeleckej činnosti						I	I	I
3						3	0	1

Z dôvodu zmeny kategorizácie sú v tabuľke uvedené výstupy len za posledné tri roky. Z tabuľky vidno, že vo významných kategóriách umeleckej činnosti E (excelentné) a Z (závažné) došlo medziročne k výraznému nárastu počtu výstupov.

Z pohľadu vývoja podielu vykazovanej umeleckej činnosti DF TUZVO v národných podmienkach v roku 2024 nastal pokles (Tab. III-14b), ktorý je pozorovateľný aj v strednodobom horizonte. Pre výpočet podielu na umeleckej tvorbe za rok 2024 sa hodnotia výstupy evidované v rokoch 2021 a 2022.

Tab.III-14b Podiel TUZVO (KDNI) na celkovej vykazovanej umeleckej tvorbe slovenských verejných vysokých škôl (zdroj www.minedu.sk)

Rok	2021	2022	2023	2024
Podiel (%)	0,502	1,042	0,801	0,348

III. 3.3 Vedecký časopis Acta Facultatis Xylogologiae Zvolen

Časopis Acta Facultatis Xylogologiae Zvolen (AFXZ) je pokračovateľom periodika „Zborník vedeckých prác“ Drevárskej fakulty Vysokej školy lesníckej a drevárskej, ktorého prvé číslo bolo vydané v roku 1958. Uverejňuje pôvodné recenzované teoretické a experimentálne vedecké práce z oblastí: štruktúra a vlastnosti dreva, procesy spracovania, obrábania, sušenia, modifikácie a ochrany dreva, termickej stability, horenia a protipožiarnej ochrany, konštrukcie a dizajnu nábytku, drevených stavebných konštrukcií, ekonomiky a manažmentu drevospracujúceho priemyslu. Poskytuje priestor aj na prezentáciu názorov formou správ a recenzií kníh domácich a zahraničných autorov. Je publikovaný na internetovej stránke TUZVO (<https://df.tuzvo.sk/sk/acta-facultatis-xylogologiae-zvolen>) a je indexovaný v databázach: Web of Science, Scopus, ProQuest, Agricola a Scientific Electronic Library. Má pridelené medzinárodné štandardné číslo seriálu ISSN 1336-3824, a od čísla 2/2015 je každému uverejnenému článku pridelené číslo DOI (Digital Object Identifier).

V roku 2024 boli vydané dve čísla časopisu Acta Facultatis Xylogologiae Zvolen (Vol. 66, No. 1/2024 a Vol. 66, No. 2/2024), v ktorých bolo uverejnených spolu 26 článkov. Obsah a plné texty zverejnených článkov sú voľne prístupné na webovej adrese: <https://df.tuzvo.sk/sk/archive-afxz>.

Redakčná rada AFXZ v roku 2024 pracovala v zložení:

prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD. – predseda
prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD. – vedecký redaktor
prof. Bc. RNDr. Danica Kačíková, PhD., MSc. – člen
prof. RNDr. František Kačík, DrSc. – člen
prof. Ing. Ing. Jozef Kúdela, CSc. – člen
prof. Ing. Ivan Klement, CSc. – člen
prof. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD. – člen
prof. Ing. Jozef Štefko, CSc. – člen
doc. Ing. Hubert Paluš, PhD. – člen
Ing. Michal Dudiak, PhD. – technický redaktor
Mgr. Žaneta Balážová, PhD. – korekcia článkov

Medzinárodný poradný zbor:

prof. PhD. Petar Yordanov Antov – Bulharsko
prof. dr. Pavlo Bekhta, DrSc. – Ukrajina
prof. Dr. Nencho Deliiski, DrSc. – Bulharsko
Dr. Lee Seng Hua – Malajzia
prof. dr. sc. Denis Jelačić – Chorvátsko
prof. Dr. Bohumil Kasal – USA
Dr. S.Hut., M.Si. Muhammad Adly Rahandi Lubis - Indonézia
prof. Dr. Remy Marchal – Francúzsko
prof. Dr. Róbert Németh – Maďarsko
prof. Dr. Peter Niemz – Švajčiarsko
prof. dr. hab. inž. Kazimierz Orlowski - Poľsko
prof. Dr. Franc Pohleven – Slovinsko
Dr. hab. Tomacz Rogoziński - Poľsko
prof. Dr. Alfréd Teischinger – Rakúsko
prof. dr. hab. inž. Jerzy Smardzewski - Poľsko
prof. Dr. Richard P. Vlosky – USA
prof. Dr. Rupert Wimmer – Rakúsko

III. 4. Vedecké a odborné podujatia

Významnou formou prezentácie výsledkov výskumu pracovníkov Drevárskej fakulty voči odbornej verejnosti, ale aj konfrontácia a konštruktívna diskusia výsledkov s inými autormi, je prezentácia výsledkov na vedeckých a odborných podujatiach. Okrem účasti našich pracovníkov na takýchto podujatiach, je DF každoročne usporiadateľom alebo spoluusporiadateľom viacerých vedeckých a odborných podujatí. Prehľad usporiadaných podujatí v roku 2024 podľa katedier sa nachádza v tabuľkách III-15 a III-16.

Tab. III-15 Vedecké a odborné podujatia v roku 2024

Katedra	Názov garant	typ	Účasť celkovo/z toho zahr.	Termín miesto
DF	64. ročník Študentskej vedeckej a odbornej činnosti doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD.	ko	60/15	16.5.2024 TU Zvolen
KMOSL	Odváž sa a začni podnikat' počas štúdia doc. Ing. Erika Loučanová, PhD. Ing. Martina Nosáľová, PhD.	pre	20/0	19.4.2024 TU Zvolen
KMOSL	Námorná preprava dreva doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.	pre	30/0	18.11.2024 TU Zvolen
KMOSL	Štátna správa v oblasti uvádzania dreva a výrobkov z dreva na trh – história, legislatíva a jej uplatňovanie v praxi doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.	pre	20/0	2.12.2024 TU Zvolen
KEMP	Agilita priemyselných podnikov SR doc. Ing. Andrea Janáková Sujová, PhD.	wo	32/5	9.12.2024 TU Zvolen
KMOSL	Psycho pre manažérov Ing. Vladislav Kaputa, PhD.	pre	36/0	3.12.2024 TU Zvolen
KMOSL	Virálne stratégie pre tvoje sociálne siete 2024 Ing. Michal Dzian, PhD. Mgr. Lucia Dzianová	pre	15/0	22.10.2024 TU Zvolen
KMOSL	Brand na sociálnych sieťach a spolupráca s influencerami Ing. Michal Dzian, PhD. Mgr. Lucia Dzianová	pre	10/0	15.10.2024 TU Zvolen
KND	Interakcia dreva s rôznymi formami energie doc. Ing. Miroslava Mamoňová, PhD.	se	20/2	22.5.2024 17.9.2024 4.10.2024 11.11.2024 TU Zvolen
KDS	ACOUSTICS 2024 High Tatras garant: prof. Ing. Monika Rychtáriková, PhD. spolugarant: doc. Ing. Martin Čulík, PhD.	ko	62/22	12. – 14.6.2024 Vysoké Tatry
KDS	Ovčia vlna ako ekologický, prírodný, izolačný materiál pre drevostavby prof. Ing. Jozef Štefko, CSc.	pre	20/0	29.4.2024 TU Zvolen
KPO	Nový prístup k zisťovaniu príčin vzniku požiarov a havárií v podmienkach SR doc. Ing. Martin Zachar, PhD.	wo	45/0	12.3.2024 TU Zvolen
KPO	Súčasný bezpečnostný výzvy prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., MSc.	se	45/0	6.5.2024 TU Zvolen
KPO	Progresívne prístupy k manažmentu lesných požiarov prof. Bc. Ing. Andrea Majlingová, PhD., MSc.	se	147/0	14.10.2024 TU Zvolen

KPO	Návrh SMART riešení prepojenia výsledkov požiarneho skúšobníctva s počítačom podporovaným modelovaním pre zvýšenie kvality bezpečnostného výskumu prof. Bc. RNDr. Danica Kačíková, PhD., MSc.	se	39/0	15.11.2024 TU Zvolen
KPO	Bezpečnosť v pracovnom priestore doc. Ing. Martin Zachar, PhD.	se	60/0	24.10.2024 TU Zvolen
KPO	Advances in Fire & Safety Engineering 2024 doc. Ing. Martin Zachar, PhD.	ko	117/15	14. – 15.10.2024 TU Zvolen
KMDG	Tvorba komplexných systémov metódou Model-Based Design RNDr. Tatiana Hýrošová, PhD. Ing. Michal Blaho, PhD.	se	20/0	12.2.2024 TU Zvolen
KMDG	Práca s dátami v prostredí MatLab RNDr. Tatiana Hýrošová, PhD. Ing. Michal Blaho, PhD.	wo	16/0	21.10.2024 TU Zvolen
KOD	Trieskové a beztrieskové obrábanie dreva prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD. Ing. Adrián Banský, PhD.	ko	26/25	12. – 14.9.2024 Tatranská Lomnica
KCHCHT	Kolokvium k projektom APVV-22-0034 a VEGA 1/0027/24 doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD.	ko	20/0	26.9.2024 Hotel Tennis Zvolen

Poznámka: ko-konferencia, sy-sympóziu, se-seminár, vý-výstava, kol-kolokvium, wo-workshop, pre-prednáška

Tab. III-16 Ostatné podujatia organizované na DF v roku 2024

Katedra	Názov	typ	Účast'	Termín
	(garant)		celkovo/z toho zahr.	
DDF	Deň otvorených dverí Ing. Adrián Banský, PhD.	pr	100/0	30.1.2024 TU Zvolen
KPO	Prijímanie študentov POB do Cechu hasičského doc. Ing. Eva Mračková, PhD.	as	39/0	26.4.2024 TU Zvolen
KPO	Detská hasičská univerzita 2023 prof. Bc. RNDr. Danica Kačíková, PhD., MSc.	pr	99/0	október – november 2024 TU Zvolen
KPO	Železný hasič 2024 doc. Ing. Eva Mračková, PhD.	sú	44/11	28.11.2024 TU Zvolen
KMDG	Kurz stredoškolskej matematiky RNDr. Andrej Jankech, PhD.	ku	45/0	16. – 20.9.2024 TU Zvolen

Poznámka: as- akademická slávnosť, sú- súťaž, pr- prezentácia, ku- kurz, se - seminár

III. 5. Študentská vedecká, odborná a umelecká činnosť

III. 5.1 Študentská vedecká a odborná činnosť (ŠVOČ)

Konferencia 64. ročníka Študentskej vedeckej a odbornej činnosti na Drevárskej fakulte TU vo Zvolene sa uskutočnila dňa 16. mája 2024 vo vypísaných 7 kategóriách. Záujem o študentskú konferenciu prejavilo viac ako 100 účastníkov z troch krajín. Víťazné práce umiestnené na prvých troch miestach v každej sekcii boli ocenené finančnými a vecnými cenami. ŠVOČ bola podporená dotáciou MŠVVaŠ v sume 14 080 €.

Do 7 sekcií sa prihlásilo spolu 60 prác (z toho 15 prác zo zahraničia):

Technologicko-technická sekcia (celkový počet prác 17): 5 z TUZVO, 12 zo SGGW Varšava Poľsko.

1. miesto: Bc. Simona Molčanová (TU – Zvolen): Hydrofóbnosť a farebná stabilita povrchovej úpravy navrhutej do exteriéru.
2. miesto: Olaf Pelc (SGGW, Poľsko): Insulation boards manufactured with the use of parenchyma pith particles of jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.).
2. miesto: Bc. Peter Truban (TU – Zvolen): Koncept pre hodnotnejšie využitie nepravého jadra buka v interiérových výrobkoch.
3. miesto: Nikola Kucharczyk (SGGW, Poľsko): Reviewing the possibility of using natural dyes from the dyer's woad (*Isatis tinctoria*) to dye fabrics and wood surfaces.

Sekcia ekonomiky, manažmentu a podnikania (celkový počet prác 7): z toho 6 z TUZVO a 1 z UMB Banská Bystrica.

1. miesto: Bc. Miroslav Ivan (TU – Zvolen): Manažérske rozhodovanie - aplikácia viackriteriálneho hodnotenia v praxi.
2. miesto: Bc. Veronika Chyláková (UMB – Banská Bystrica): Monetárne politiky krajín eú a ich vplyv na makroekonomické ukazovatele.
3. miesto: Bc. Miroslava Gondová (TU – Zvolen): Podnikateľský plán zvyšovania výkonnosti v podniku Hriňovské strojárne, a.s.

Sekcia marketing, obchodu a inovačného manažmentu (celkový počet prác 9): z toho 8 z TUZVO a 1 z UMB Banská Bystrica.

1. miesto: Bc. Sára Gálisová (TU – Zvolen): Postoj spotrebiteľov k alternatívnemu spracovaniu odpadu pre vybraný produkt.
2. miesto: Bc. Martin Synák-Varga a Bc. Šimon Štibraný (TU – Zvolen): Analýza vstupu na zahraničný trh (BOSP).
3. miesto: Bc. Jarmila Rusková (TU – Zvolen): Dopyt po produktoch z obnoviteľných materiálov.

Sekcia bezpečnostné vedy (celkový počet prác 8): z toho 7 z TUZVO a 1 z MtF STU Bratislava.

1. miesto: Andrej Kabina (TU – Zvolen): Simulácia rozstreku vody c-prúdnicou v softvéri ANSYS.
2. miesto: Bc. Veronika Muchová (TU – Zvolen): Vplyv skladovania vzoriek na stanoviteľnosť rezíduí horľavých kvapalín.
3. miesto: Bc. Dávid Kopinec (STU – Bratislava): Zlepšovanie vlastností dreva stabilizáciou akrylátmi.

Umelecko-dizajnérska sekcia (celkový počet prác 4): z toho 2 z TUZVO, 1 z PULS – Poľsko a 1 z SGGW – Poľsko.

1. miesto: Matúš Ivanko, Anna Sochorová, a kolektív (TU – Zvolen): Návrh a realizácia výstavného priestoru KDNI na výstave Nábytok a bývanie v Nitre 2024.
2. miesto: Igor Borysiewicz (SGGW, Poľsko): ShelfBench.
3. miesto: Karolina Stefanowska (PULS, Poľsko): Ecological bird cherry wood containers for various applications

Stredoškolská sekcia (celkový počet prác 8): 8 zo SOŠ-drevárska Zvolen

1. miesto: Ivana Kureková: Konferenčný stolík Weon.
2. miesto: Michal Michna: Slamená drevostavba.
3. miesto: Adela Piarová: Konferenčný stolík Lumos.
3. miesto: Martin Václavík: Konferenčný stolík Loch Ness.

Doktorandská sekcia (celkový počet prác 7): 6 z TUZVO a 1 z ČZU – Praha.

1. miesto: Ing. Anna Darabošová (TU – Zvolen): Nové drevoplastové kompozity: analýza VOC a ich vplyv na vnútorné prostredie budov.

2. miesto: Ing. Josef Bárta (ČZU – Praha): Nanocellulose application methods for flax and cotton pulp.

3. miesto: Ing. Radek Kovařík (TU – Zvolen): Vplyv CO₂ laserovej modifikácie a rôznych príprav povrchu na odolnosť povrchových úprav masívneho dreva.

Cenu dekana získal študent DF TUZVO Martin Čulen s prácou: Výroba OSB Next Generation hrúbky 22mm s podielom recyklovaného dreva.

Cenu ZSVTS získal študent DF TUZVO Ladislav Odstřčil s prácou: Vizualizácia a zariaďovanie interiérov pomocou rozšírenej reality.

Zo 64. ročníka Medzinárodnej konferencie Študentskej vedeckej a odbornej činnosti bol vydaný recenzovaný zborník, ISBN 978-80-228-3420-9.

III. 5.2 Študentská súťaž „Cena profesora Jindřicha Halabalu 2024“

Študentská súťaž „Cena profesora Jindřicha Halabalu 2024“ sa uskutočnila na Mendelovej univerzite, Lesníckej a drevárskej fakulte. Na vernisáži v Starej radnici boli odovzdané ceny študentom. 3 študenti DF získali spolu 4 ocenenia. Hlavnú cenu v kategórii Design interiéru - klauzúrne práce získala študentka DF Hana Šegedová s prácou „Obnova budovy sušiarne liečivých bylín“. V kategórii Design nábytku - klauzúrne práce získala 2. miesto Petra Brodňanová s prácou „DOUBLE TABLE“. V kategórii Design nábytku - záverečné práce 2. miesto získala Iveta Holubčíková s prácou „BONDIA“. V kategórii Design interiéru - záverečné práce 2. miesto získala Hana Šegedová s prácou „Obnova ruiny kostola sv. Kozmu a Damiána“.

III. 6. Sebaevaluácia pracovníkov DF

V zmysle ust. § 12 ods. 1 písm. g) a h) zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov boli vo Vedeckej rade TUZVO a v Akademickom senáte TUZVO schválené Všeobecné kritériá na obsadzovanie funkčných miest profesorov, docentov a odborných asistentov a konkrétne podmienky na obsadzovanie funkčných miest profesorov, docentov a odborných asistentov na jednotlivých fakultách TU vo Zvolene, ktoré boli zapracované do Organizačnej smernice č. 3/2022.

Na základe uvedenej smernice bola uskutočnená sebaevaluácia pracovníkov DF vo všetkých štyroch študijných odboroch uskutočňovaných na fakulte. Vyhodnotenie sebaevaluácie v jednotlivých odboroch je zhrnuté v Tab. III-18.

Výsledok sebaevaluácie poskytuje prehľad o plnení kritérií na obsadzovanie funkčných miest v rámci odborov. Vedenie fakulty a katedier má za úlohu priebežne sledovať vývoj a cielene riadiť činnosti pracovníkov tak, aby spĺňali požiadavky kladené na obsadenie daného funkčného miesta, ktoré obsadzujú. Pracovníci, ktorí splnili kritériá absolvujú sebaevaluáciu v päť ročných cykloch, tí ktorí ich nespĺnili ju absolvujú každoročne pokiaľ dané kritériá nespĺnia.

Tab. III-18 Výsledky sebaevaluácie pracovníkov DF k 31.10.2024

	Drevárstvo	Ekonomia a manažment	Bezpečnostné vedy	Umenie
Celkový počet VŠ učiteľov	profesor: 6 docent: 11 odb. asistent: 24	profesor: 3 docent: 5 odb. asistent: 11	profesor: 3 docent: 3 odb. asistent: 7	profesor: 1 docent: 4 odb. asistent: 10
Počet VŠ učiteľov, ktorých plnenie kritérií je v zhode s požiadavkami pre aktuálne obsadené funkčné miesto	profesor: 5 docent: 9 odb. asistent: 21	profesor: 3 docent: 1 odb. asistent: 7	profesor: 3 docent: 3 odb. asistent: 7	profesor: 1 docent: 4 odb. asistent: 9
Počet VŠ učiteľov, ktorých plnenie kritérií prekračuje požiadavky pre aktuálne obsadené funkčné miesto	profesor: 0 docent: 0 odb. asistent: 3	profesor: 0 docent: 4 odb. asistent: 4	profesor: 0 docent: 0 odb. asistent: 0	profesor: 0 docent: 0 odb. asistent: 0
Počet VŠ učiteľov, ktorých plnenie kritérií nie je v zhode s požiadavkami pre aktuálne obsadené funkčné miesto	profesor: 1 docent: 2 odb. asistent: 0	profesor: 0 docent: 0 odb. asistent: 0	profesor: 0 docent: 0 odb. asistent: 0	profesor: 0 docent: 0 odb. asistent: 1

III. 7. Hodnotenie tvorivých činností pre akreditáciu

Hodnotenie tvorivých činností vzniklo ako súčasť akreditačného procesu a má za úlohu priebežne sledovať a vyhodnocovať vývoj ukazovateľov v oblastiach vedecko-výskumnej činnosti uskutočňovanej v rámci jednotlivých študijných odborov uskutočňovaných na fakulte. Rovnako je úlohou hodnotenia tvorivých činností poskytovať priebežný pohľad na vybrané ukazovatele päťíc osôb komisií zabezpečujúcich habilitačné a inauguračné konania (HIK) v rámci odborov, v ktorých sú tieto práva fakulte udelené. Na Drevárskej fakulte sa študijné programy uskutočňujú v štyroch študijných odboroch a práva HIK v dvoch odboroch. V Tab. III-19 je zhrnutý vývoj sledovaných ukazovateľov pre študijné odbory a v Tab. III.-20 pre HIK za sledované šesť ročné obdobie spätne pre roky 2019 až 2024.

Tab. III-19 Hodnotenie tvorivých činností v študijných odboroch na DF

	Bezpečnostné vedy			Drevárstvo		
	2017-2022	2018-2023	2019-2024	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: 3 II. stupeň: 3 III. stupeň: 1	I. stupeň: 3 II. stupeň: 3 III. stupeň: 1	I. stupeň: 3 II. stupeň: 3 III. stupeň: 1
Publikačné výstupy učiteľov za 6r	A+: 24; A: 5; A-: 39 B: 12 C: 361	A+: 22; A: 9; A-: 28 B: 15 C: 279		A+: 130; A: 53; A-: 103 B: 53 C: 705	A+: 161; A: 28; A-: 120 B: 33 C: 710	
Publikačné výstupy učiteľov WOS a SCOPUS	A+: 24; A: 5; A-: 39 B: 6 C: 57	A+: 22; A: 9; A-: 28 B: 4 C: 12		A+: 130; A: 53; A-: 102 B: 23 C: 169	A+: 161; A: 28; A-: 119 B: 11 C: 175	
Publikačné výstupy doktorandov WOS a SCOPUS za 6r	A+: 2; A: 0; A-: 6 B: 2 C: 15	A+: 2, A: 0, A-: 9, B: 0 C: 10	A+: 3, A: 1, A-: 5, B: 0 C: 8	A+: 39; A: 9; A-: 25 B: 8 C: 59	A+: 30, A: 8, A-: 45, B: 8 C: 41	A+: 17, A: 9, A-: 22, B: 0 C: 17

Výstupy špičkovej kvality učiteľov za 6r	24	22		130	161	
Ohlasy učiteľov za 6r	2 924	3 736	4 652	9 305	11 901	14 688
Ohlasy učiteľov WOS a SCOPUS	2 353	3 117	3 970	7 165	9 463	12 106
Výška fin. podpory v problematike odboru	1 534 050	1 492 550	1 663 419	5 262 052	3 036 815	2 860 168
Aktuálny počet doktorandov	8	8	10	17	18	16
Aktuálny počet školiteľov	16	17	16	33	33	28

	Umenie			Ekonomika a manažment		
	2017-2022	2018-2023	2019-2024	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	I. stupeň: 1 II. stupeň: 1	I. stupeň: 1 II. stupeň: 1
Publikačné výstupy učiteľov za 6r	A+: 11; A: 9; A-: 37 B: 60 C: 107	A+: 7; A: 18; A-: 12 B: 41 C: 233	A+: 31; A: 25; A-: 22 B: 60 C: 86	A+: 142; A: 14; A-: 17 B: 9		
Publikačné výstupy učiteľov WOS a SCOPUS	A+: 11; A: 0; A-: 0 B: 0	A+: 6; A: 0; A-: 0 B: 0		A+: 141; A: 14; A-: 17		
Publikačné výstupy doktorandov WOS a SCOPUS za 6r	A+: 3; A: 7; A-: 0 B: 0	A+: 1; A: 10; A-: 2 B: 5		A+: 9; A: 3; A-: 0 C: 21		
Výstupy špičkovej kvality učiteľov za 6r	11	7		142		
Ohlasy učiteľov za 6r	Publikačné: 124 Umelecké: 125	Publikačné: 143 Umelecké: 127	Publikačné: 171 Umelecké: 185	5 094		
Ohlasy učiteľov WOS a SCOPUS	39	60	75	3 566		
Výška fin. podpory v problematike odboru	409 928	340 092	214 504	1 737 074		
Aktuálny počet doktorandov	8	7	4	15		
Aktuálny počet školiteľov	4	4	4	10		

* - dáta nie sú spracované, budú doplnené

Ukazovatele uvádzané v tabuľkách sa budú vyhodnocovať každoročne a budú súčasťou správy o VVČ DF. Úlohou učiteľov v rámci študijných odborov a päťic zodpovedných za zabezpečovanie študijných programov je sledovať vývoj týchto ukazovateľov a riadiť činnosti tak, aby smerovali k zvyšovaniu kvality vedecko-výskumnej činnosti v rámci odborov, v ktorých sa na fakulte uskutočňujú študijné programy.

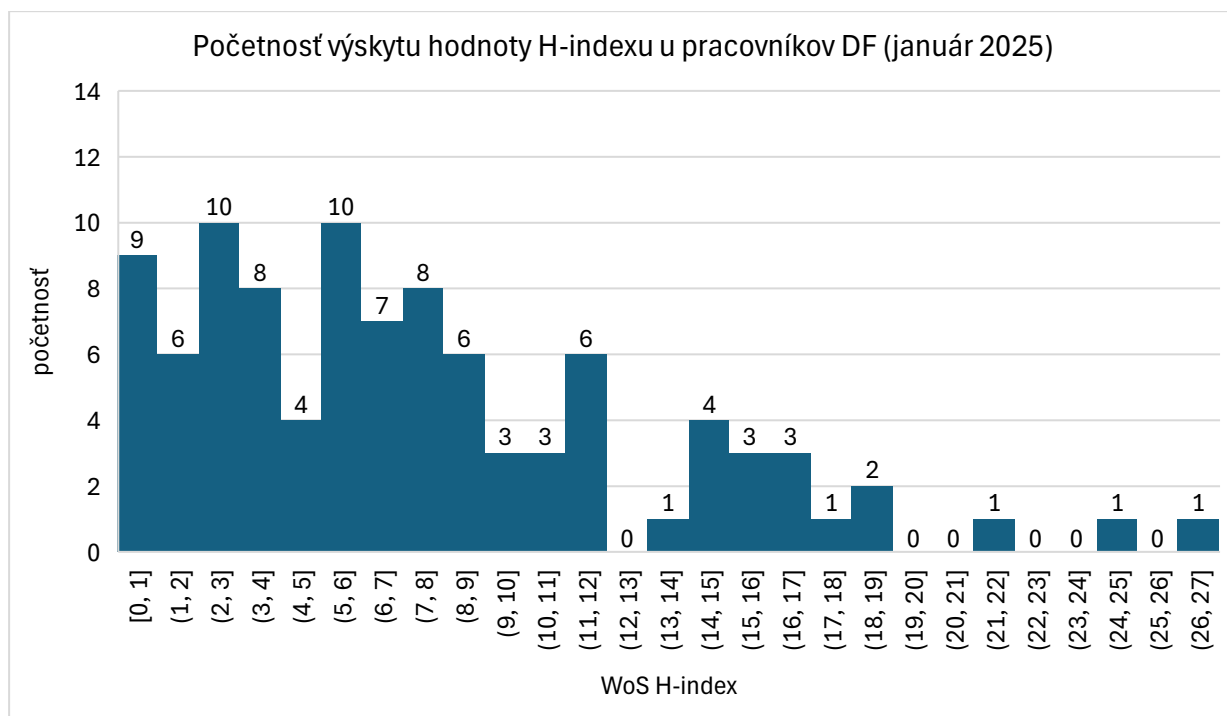
Tab. III-20 Hodnotenie tvorivých činností v odboroch HIK na DF

	Technológia spracovania dreva			Záchranné služby		
	2017-2022	2018-2023	2019-2024	2017-2022	2018-2023	2019-2024
Zodpovedná osoba	prof. Dzurenda	prof. Dzurenda	prof. Dzurenda	prof. Kačíková	prof. Kačíková	prof. Kačíková
Celkové skóre výstupov tvorivej činnosti	4,96	4,96	4,96	4,64	4,64	4,92
Profil	A+: 96%, A: 4%	A+: 96%, A: 4%	A+: 96%, A: 4%	A+: 84%, A-: 12%, B: 4%	A+: 84%, A-: 12%, B: 4%	A+: 96%, A-: 4%,
Publikačné výstupy osôb za 6r	A+: 42, A: 11, A-: 30, B: 16, C: 151	A+: 56, A: 4, A-: 28, B: 14, C: 170	A+: 46, A: 8, A-: 32, B: 17, C: 156	A+: 19, A: 6, A-: 40, B: 5, C: 197	A+: 18, A: 3, A-: 40, B: 8, C: 163	A+: 17, A: 4, A-: 39, B: 4, C: 171
Publikačné výstupy osôb WOS a SCOPUS	A+: 42, A: 11, A-: 29, B: 5	A+: 56, A: 4, A-: 28, B: 4	A+: 46, A: 8, A-: 32, B: 9	A+: 19, A: 6, A-: 39, B: 1	A+: 18, A: 3, A-: 41, B: 2	A+: 17, A: 4, A-: 39, B: 0
Publikačné výstupy doktorandov WOS a SCOPUS za 6r	A+: 39, A: 9, A-: 25, B: 8	A+: 30, A: 8, A-: 45, B: 8	A+: 17, A: 9, A-: 22, B: 0	A+: 2, A: 0, A-: 6, B: 2	A+: 2, A: 0, A-: 9, B: 0	A+: 3, A: 1, A-: 5, B: 0
Výstupy špičkovej kvality učiteľov za 6r	130	161		24	22	
Ohlasy osôb za 6r	2 929	3 943	4 850	2 470	3232	4 031
Ohlasy osôb WOS a SCOPUS	2 470	3 334	4 212	2 042	2753	3 517
Výška fin. podpory osôb z grantov	1 755 095	1 637 667	1 484 784	1 219 481	1 439 753	1 492 294
Aktuálny počet doktorandov	12	18	16	5	8	10
Aktuálny počet školiteľov	33	33	33	17	17	17
HK v odbore ukončené	5	4	0	2	2	0
IK v odbore ukončené	5	5	0	0	1	0

III. 8. H-index pracovníkov fakulty

Hirschov index (H-index) udáva, koľko článkov daného autora má počet citácií vyšší alebo rovný, než je poradové číslo článku v poradí zoradenom podľa počtu citácií. Je to ukazovateľ kvality vedeckého výkonu jednotlivca určený na základe ohlasov na jeho publikované práce a umožňuje vzájomné porovnávanie kvality alebo umožňuje sledovať profesionálny rast pracovníka v čase. V Tab. III-21 je zobrazené rozloženie početnosti výskytu hodnôt H-indexu aktuálnych pracovníkov DF v neumeleckých odboroch podľa záznamov SLDK k 31.12. 2024.

Tab. III-21 Prehľad H-indexu tvorivých pracovníkov DF



III. 9. Záver

Predložené komplexné hodnotenie vedeckovýskumnej a umeleckej činnosti vykazovanej pracovníkmi Drevárskej fakulty TUZVO v roku 2024 bolo vypracované v zmysle Zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle kritérií akreditácie, v zmysle vnútorných predpisov TUZVO, podľa požiadaviek vedenia TU vo Zvolene a vedenia DF. Správa sumarizuje základné informácie o vedeckovýskumnej projektovej činnosti, personálnom a finančnom zabezpečení výskumu, publikačnej a umeleckej činnosti, vedeckých a odborných podujatiach a študentskej vedeckej, odbornej a umeleckej činnosti. Informácie boli spracované na základe vyžiadaných podkladov od pracovníkov DF, zoznamu publikačnej a umeleckej činnosti spracovanom SLDK, evidencie dekanátu DF a informácií katedier, ktoré boli spracované podľa zaužívaných zásad hodnotenia vedeckovýskumnej, publikačnej a umeleckej činnosti.

Z vykázaného prehľadu vyplýva, že v minulom roku došlo po dlhom období k nárastu počtu pracovníkov Drevárskej fakulty. Vzhľadom k dobrej finančnej kondícii fakulty boli prijatí šiesti mladí pracovníci, ktorí predtým pôsobili na miestach postdoktorandov. Na druhej strane klesol počet pracovníkov, ktorých mzdy sú plne hradené z projektových zdrojov.

V roku 2024 boli pracovníci fakulty zapojení do riešenia 71 projektov. Pozitívom je získanie 10 novoфинанcovaných výskumných projektov, čím sa zachováva kontinuita výskumu. Dlhodobu sa zvyšuje podiel projektov s väčšou alokáciou finančných zdrojov. Nárast počtu projektov sa prejavil vo forme zväčšenia objemu finančných prostriedkov získaných na riešenie projektov, ktorý sa medzioročne zvýšil o viac ako 45%.

Pracovníci fakulty sú okrem projektových schém MŠVVAŠ zapojení aj do projektov financovaných z iných zdrojov. V minulom roku sa na pôde fakulty riešili štyri projekty rámcových programov EU, viacero medzinárodných projektov alebo napr. aj projekty cez ESG granty z Plánu obnovy a odolnosti pre mladých výskumníkov v sumárnej hodnote takmer 40 tis. eur. Naďalej je potrebné venovať pozornosť podávaniu projektov a snahe efektívneho využívania vedeckovýskumných kapacít pracovníkov a doktorandov fakulty. Pedagogickí pracovníci dlhodobo vykazujú veľmi vysokú vyťaženosť, zapájanie výskumných pracovníkov a doktorandov je na nižšej úrovni.

Významným zdrojom financovania fakulty je dotácia na základe počtu a kvality vykázaných publikačných a umeleckých výstupov. V tomto smere medzioročne narástol počet publikačných aj umeleckých výstupov, rástol aj počet evidovaných práv duševného vlastníctva. Z pohľadu kvality nastal významný nárast pri umeleckých výstupoch a kvalita sa zvýšila aj u publikačných výstupov v citačných databázach.

Trend v oblasti registrovaných ohlasov je v dlhodobom vývoji pozitívny, opäť došlo k navýšeniu registrovaných ohlasov počas roka. Pozitívny je výrazný nárast ohlasov v citačných databázach. Pozornosť je potrebné venovať najmä registráciám zahraničných ohlasov vo WoS a Scopus, pretože sú dôležité v procese deklarovania dosahu vplyvu výstupov tvorivej činnosti pre potreby akreditácie.

III. 10. Plnenie úloh z roku 2024 a opatrenia na rok 2025

III. 10.1 Plnenie úloh z roku 2024

1. Predkladať projekty do výziev vyhlásených grantovými agentúrami, zamerať sa najmä na výzvy s väčšou alokáciou finančných zdrojov. Hľadať partnerov na podávanie projektov v národnom aj nadnárodnom prostredí. Vyhľadávať možnosti zapojenia sa do konzorcií výskumných tímov programov Európskej únie pre financovanie výskumu a inovácií.

Plnenie:

- medziročný nárast finančných prostriedkov získaných prostredníctvom projektov riešených na fakulte je 45,2% (+513 991 eur),
- pracovníci fakulty boli zapojení do riešenia štyroch projektov rámcových programov EU H2020 a Horizont,
- DF je zapojená do konzorcia 49 organizácií v rámci riešenia projektu H2020, program H2020-EU.3.5. - SOCIETAL CHALLENGES - Climate action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials, názov projektu: SILVANUS - Integrated Technological and Information Platform for Wildfire Management,
- DF je zapojená do projektu Horizont Európa „X-alfy - extended reality for awareness and learning in forestry 5.0“,
- DF je zapojená do projektu Horizont Európa „Nature-Based Solutions for Demonstrating Climate-Resilient Critical Infrastructure (NATURE-DEMO)“,
- pracovníci fakulty boli zapojení do riešenia projektu STREAM v rámci konzorcia 11 univerzít spolufinancovaného Európskou komisiou,
- DF je zapojená do medzinárodného konzorcia projektu Erasmus+ KA220 HUVOLUTION KA220-HED-D59AF515 „Human-centric revolution of the habitat: learning to design for the new Bauhaus and Society 5.0“,
- doktorandi a mladí vedeckí pracovníci získali spolu 7 ESG grantov z Plánu obnovy v celkovej hodnote 39 280 eur,
- mzdové náklady na 9 vedeckých pracovníkov boli hrazené vo výške 113 851,48 eur z projektu LignoPro,
- mzdové náklady na 7 vedeckých pracovníkov boli hrazené z projektov (SILVANUS, Plán obnovy, APVV),
- suma 2 682,03 eura bola z projektu LignoPro použitá na obstaranie výskumného, technického, prístrojového a softvérového vybavenia fakulty,
- prostriedky z projektu LignoPro boli použité na spolufinancovanie vedeckých publikácií v hodnote 2 300,29 eura,
- DF získala v pozícii zodpovedného riešiteľa 10 novofinancovaných projektov,
- pracovníci DF boli zapojení do riešenia projektu UNIVNET „Univerzitná a priemyselná výskumno-edukačná platforma recyklujúcej spoločnosti“, ktorý je riešený v rámci konzorcia piatich univerzít a Zväzu automobilového priemyslu SR,
- pracovníci DF boli riešiteľmi 1 bilaterálneho projektu APVV s partnermi v Číne a jedného výskumného bilaterálneho projektu s Českou republikou,

- fakulta získala financie z Plánu obnovy a odolnosti na financovanie excelentného zahraničného výskumníka ohrozeného vojnovým konfliktom na Ukrajine (prof. Bekhta, Ukrajina),
- fakulta získala financie z Plánu obnovy a odolnosti na financovanie excelentného zahraničného PhD. študenta (Ing. Kádár, Rumunsko),
- fakulta bola zapojená do projektu SARIO „Prax pre univerzity, riešenia pre firmy“,
- doktorandi DF získali podporu na 4 projekty IPA TUZVO,
- v rámci kapitálovej booster výzvy VAIA získala fakulta tri projekty na dofinancovanie APVV projektov o kapitálové prostriedky v celkovej výške 266 279 eur.

2. Cielene riadiť a usmerňovať projektovú, publikačnú a umeleckú činnosť pracovníkov a doktorandov so zameraním na zvyšovanie jej kvality. Zvyšovať podiel kvalitných a dotačne hodnotných publikácií a umeleckých výstupov.

Plnenie:

- počet publikačných výstupov v kategórii V3 sa medziročne nezmenil, v kategórii kvartilových výstupov Q1 a Q2 podľa AIS nastal nárast,
- zvýšil sa podiel výstupov zaradených do Q1 a Q2 podľa AIS (58,6%),
- v minulom roku vzniklo v rámci odboru Umenie 8 excelentných umeleckých výstupov medzinárodného dosahu,
- pracovníci DF recenzovali 92 publikácií v časopisoch zaradených v databázach WoS alebo Scopus,
- celkový počet evidovaných ohlasov sa zvýšil o 6,7 %, v kategórii zahraničných ohlasov evidovaných v citačných indexoch nastal nárast o 12,2 %,
- doktorandi DF boli v roku 2024 autormi alebo spoluautormi spolu 66 publikačných výstupov, 5 umeleckých výstupov a 5 práv duševného vlastníctva, z toho 10 publikácií bolo registrovaných v databázach WoS a Scopus.

3. Aktívne zapájať všetkých pracovníkov do projektovej, publikačnej a umeleckej činnosti. Zvýšiť kvalitu a množstvo publikačných výstupov pracovníkov, ktorí dosahujú nízke výkonové parametre v oblasti publikácií a umeleckej tvorby.

Plnenie:

- pracovníci DF boli v roku 2024 zapojení do riešenia 71 vedeckovýskumných projektov, z toho v 49 prípadoch v pozícií zodpovedného riešiteľa,
- medziročne v dôsledku prijatých nových pracovníkov nastal nárast teoretickej riešiteľskej kapacity na fakulte (+21 600 h) , ktorá bola efektívne využitá a došlo len k miernemu poklesu jej percentuálneho využitia (-1,9%),
- zaťaženie pracovníkov na riešení projektov výskumu je dlhodobo vysoké,
- napriek uskutočňovaným aktivitám existujú na fakulte pracovníci, ktorí dlhodobo vykazujú veľmi malé hodnoty výkonových parametrov v publikačnej a umeleckej činnosti.

4. Aktívne vyhľadávať nové možnosti na spoluprácu s praxou, hľadať témy výskumu z praxe, prepojiť a integrovať základný a aplikovaný výskum, zvyšovať podiel získaných finančných zdrojov z podnikateľského prostredia, hľadať možnosti transferu inovácií.

Plnenie:

- projekty APVV (APVV-19-0269, APVV-20-159, APVV-20-0294, APVV-21-0015, APVV-21-0049, APVV-21-0051, APVV-22-0034, APVV-22-0238, APVV-23-0369) sú projekty aplikovaného výskumu a ich súčasťou sú podpísané zmluvy o spolupráci s podnikateľskými subjektmi,
- pracovníci DF sú zapojení do riešenia projektu „UNIVNET“, ktorý je riešený v spolupráci so Zväzom automobilového priemyslu SR a jeho cieľom je vytvorenie „Národnej platformy pre recyklačné technológie v oblasti automobilového priemyslu“,
- DF je aktívne zapojená do organizácie MeetUp stretnutí v rámci sieťovania inovačných nápadov v BBSK pod hlavičkou inovačného centra BBSK.

5. Prezentovať dosiahnuté výsledky výskumnej a umeleckej činnosti na vedeckých konferenciách a umeleckých podujatiach, zameriavať sa na konferencie s publikačnými výstupmi vo WoS. Aktívne organizovať, vyhľadávať a zúčastňovať sa na medializovaných podujatiach zameraných na popularizáciu výsledkov vedy, výskumu a umeleckej tvorby v SR aj v zahraničí.

Plnenie:

- v roku 2024 sa na pôde DF uskutočnil 64. ročník konferencie Študentskej vedeckej a odbornej činnosti s účasťou viac ako 100 študentov z troch krajín,
- pracovníci a študenti KDNI sa úspešne zúčastnili súťaže „Cena profesora Jindřicha Halabalu 2024“, ktorá bola organizovaná Lesnickou a dřevarařskou fakultou Mendelovej univerzity v Brne. Študentka DF Hana Šegedová získala hlavnú cenu v kategórii Design interiéru – klauzúrne práce a ďalší naši študenti získali ďalšie 3 druhé miesta,
- vedecké projekty a aktivity fakulty boli prezentované reportážami v troch častiach relácie RTVS „VAT – veda a technika“,
- v roku 2024 bola DF organizátorom alebo spoluorganizátorom 24 vedeckých, odborných a ďalších podujatí, ktorých zoznam je uvedený v tab. III-15 a III-16,
- pracovníci fakulty sa pravidelne zúčastňujú domácich aj zahraničných vedeckých konferencií a výstav, kde prezentujú výsledky výskumnej a umeleckej činnosti.

III. 10.2 Opatrenia na rok 2025

V zmysle plnenia Dlhodobého zámeru DF, kritérií Metodiky rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu verejným vysokým školám, požiadaviek kvalifikačného postupu pracovníkov, priebežného plnenia akreditačných štandardov a priebežnej prípravy na budúce periodické hodnotenie výskumnej, vývojovej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti je potrebné v oblasti vedy, výskumu a umenia zameriavať pozornosť na nasledujúce oblasti:

1. Predkladať projekty do výziev vyhlásených grantovými agentúrami, zamerať sa najmä na výzvy s väčšou alokáciou finančných zdrojov. Hľadať partnerov na podávanie projektov v národnom aj nadnárodnom prostredí. Vyhľadávať možnosti zapojenia sa do konzorcií výskumných tímov programov Európskej únie pre financovanie výskumu a inovácií.

Z: vedúci katedier, tvoriví pracovníci

T: priebežne

2. Cielene riadiť a usmerňovať projektovú, publikačnú a umeleckú činnosť pracovníkov a doktorandov so zameraním na zvyšovanie jej kvality. Zvyšovať podiel kvalitných a dotačne hodnotných publikácií a umeleckých výstupov.
Z: vedúci katedier, tvoriví pracovníci
T: priebežne
3. Aktívne zapájať všetkých pracovníkov do projektovej, publikačnej a umeleckej činnosti. Zvýšiť kvalitu a množstvo publikačných výstupov pracovníkov, ktorí dosahujú nízke výkonové parametre v oblasti publikácií a umeleckej tvorby.
Z: vedúci katedier, tvoriví pracovníci
T: priebežne
4. Aktívne vyhľadávať nové možnosti na spoluprácu s praxou, hľadať témy výskumu z praxe, prepojiť a integrovať základný a aplikovaný výskum, zvyšovať podiel získaných finančných zdrojov z podnikateľského prostredia, hľadať možnosti transferu inovácií.
Z: tvoriví pracovníci
T: priebežne
5. Prezentovať dosiahnuté výsledky výskumnej a umeleckej činnosti na vedeckých konferenciách a umeleckých podujatiach, zameriavať sa na konferencie s výstupmi vo WoS. Aktívne organizovať, vyhľadávať a zúčastňovať sa na medializovaných podujatiach zameraných na popularizáciu výsledkov vedy, výskumu a umeleckej tvorby.
Z: vedenie DF, vedúci katedier, tvoriví pracovníci
T: priebežne
6. Spracovať podklady potrebné pre proces akreditácie habilitačných a inauguračných konaní (HIK) vo vybraných odboroch uskutočňovaných na fakulte a podať žiadosti o udelenie akreditácie HIK.
Z: vedenie DF, päťice osôb zodpovedných za HIK
T: 2025
7. Aktualizovať zloženie programových rád pre študijné programy v odbore Drevárstvo, aktualizovať päťicu osôb zodpovedných za HIK v odbore Drevárstvo.
Z: vedenie DF, päťice zodpovedných osôb
T: 2025