

**DREVÁRSKA FAKULTA**  
**Technickej univerzity vo Zvolene**

Materiál na rokovanie  
Vedeckej a umeleckej rady DF



Zvolen, marec 2018

**HODNOTENIE VEDECKOVÝSKUMNEJ A UMELECKEJ PRÁCE**  
**DREVÁRSKEJ FAKULTY**  
**ZA ROK 2017**

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

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

## OBSAH

<b>III.</b>	<b>VEDECKOVÝSKUMNÁ A UMELECKÁ PRÁCA.....</b>	<b>3</b>
<b>III.</b>	<b>1. Zámery a plnenie vedeckovýskumnej a umeleckej činnosti.....</b>	<b>3</b>
<b>III.</b>	<b>2. Riešenie vedeckovýskumných projektov.....</b>	<b>4</b>
III.	2.1 Anotácie originálnych výsledkov úloh výskumu za rok 2017 .....	10
III.	2.2 Vedeckovýskumná kapacita DF a jej kvalifikačná štruktúra .....	23
III.	2.3 Finančné zabezpečenie výskumu DF .....	25
III.	2.4 Interná projektová agentúra Drevárskej fakulty .....	28
<b>III.</b>	<b>3. Publikačná a umelecká činnosť .....</b>	<b>30</b>
III.	3.1 Publikačná činnosť .....	30
II.	3.2 Umelecká činnosť.....	32
III.	3.3 Vedecký časopis Acta Facultatis Xylogiae Zvolen.....	32
<b>III.</b>	<b>4. Vedecké a odborné podujatia .....</b>	<b>35</b>
<b>III.</b>	<b>5. Študentská vedecká a odborná a umelecká činnosť .....</b>	<b>36</b>
III.	5.1 Študentská vedecká a odborná činnosť .....	36
III.	5.2 Študentská súťaž „Cena profesora Jindřicha Halabalu“ .....	38
<b>III.</b>	<b>6. Záver.....</b>	<b>39</b>
<b>III.</b>	<b>7. PLNENIE ÚLOH Z ROKU 2017 A OPATRENIA NA ROK 2018.....</b>	<b>40</b>
III.	7.1 Plnenie úloh z roku 2017 .....	40
III.	7.2 Opatrenia na rok 2018 .....	41
III.	7.3 Opatrenia pre prípravu budúcej akreditácie .....	42

### III. VEDECKOVÝSKUMNÁ A UMELECKÁ PRÁCA

#### III. 1. ZÁMERY A PLNENIE VEDECKOVÝSKUMNEJ A UMELECKEJ ČINNOSTI

Rok 2017 bol prvým rokom plnenia Dlhodobého zámeru Drevárskej fakulty TU vo Zvolene na roky 2017 – 2023 s víziou do roku 2030, ktorý bol vypracovaný v zmysle požiadaviek zákona č. 131/2002 Zb. o vysokých školách v znení neskorších predpisov a schválený Akademickým senátom DF. Dlhodobý zámer je základným plánovacím dokumentom pre zabezpečenie rozvoja fakulty vo všetkých kľúčových oblastiach. Dlhodobý zámer je otvoreným dokumentom, plnenie strategických cieľov bude každoročne vyhodnocované na základe definovaných indikátorov, opatrenia budú v prípade potreby aktualizované v súlade so zmenou vnútorných a vonkajších podmienok jeho realizácie.

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.

V oblasti vedeckovýskumnej, tvorivej a umeleckej činnosti je strategickým cieľom Drevárskej fakulty do roku 2023 dosiahnuť medzinárodne akceptované výsledky vo výskume a umeleckej činnosti a transfer poznatkov do hospodárskej a spoločenskej praxe. Na dosiahnutie tohto cieľa sú definované nasledujúce opatrenia:

- Publikovať výsledky výskumu, tvorivej a umeleckej činnosti v medzinárodnom prostredí, najmä v indexovaných renomovaných medzinárodných vedeckých časopisoch.
- Posilniť postavenie fakulty vo vedeckovýskumných projektoch národnej a medzinárodnej spolupráce.
- Budovať výskumnú infraštruktúru vrátane kvalifikovanej obsluhy.
- Prehĺbiť zapojenie doktorandov do výskumu, tvorivej a umeleckej činnosti s podmienkou publikovania v indexovaných medzinárodných vedeckých časopisoch.
- Vybudovať a zabezpečiť efektívnu disemináciu a komercializáciu výsledkov výskumu prostredníctvom univerzitného centra transferu technológií.
- Popularizovať a zviditeľňovať výsledky vedeckovýskumných, umeleckých a ďalších tvorivých aktivít fakulty odbornej verejnosti.

Cieľom hodnotenia vedeckovýskumnej a umeleckej činnosti DF je vytvoriť objektívny odpočet činnosti fakulty za uplynulý rok. Hodnotením plnenia oblastí vedeckovýskumnej, tvorivej a umeleckej činnosti možno konštatovať, že v uplynulom roku bol každý pracovník fakulty zapojený do riešenia výskumných projektov, publikačná činnosť fakulty má rastúci trend v oblasti hodnotnejších publikácií, podiel menej hodnotných publikácií klesá, zlepšuje sa kvalifikačná štruktúra pracovníkov fakulty, doktorandi sa aktívne zapájajú do riešenia projektov a publikujú v renomovaných databázových časopisoch, fakulta uskutočňuje aktivity v oblasti popularizácie dosiahnutých výsledkov a zviditeľňovania sa na národných aj medzinárodných fórach a podujatiach.

### III. 2. RIEŠENIE VEDECKOVÝSKUMNÝCH PROJEKTOV

Vedeckovýskumné projekty sú jedným z najdôležitejších prvkov stratégie rozvoja poznania a podpory výskumu v akademickom prostredí. Na Technickej univerzite vo Zvolene naďalej platí organizačná smernica č. 6/2006 „O spracovaní projektov podporovaných Ministerstvom školstva SR alebo z iných zdrojov na Technickej univerzite vo Zvolene“, ktorej účelom je zabezpečenie jednotného postupu pri príprave, spracovaní a realizovaní projektov v podmienkach TUZVO.

Prehľad všetkých riešených projektov na Drevárskej fakulte v roku 2017 je uvedený v tabuľkách III-1 a III-2.

V roku 2017 na Drevárskej fakulte bolo spolu riešených 24 projektov agentúry VEGA, v 15 projektoch bola DF ako zodpovedný riešiteľ a v 9 ako spoluriešiteľská organizácia. Projekty riešené na DF sú zaradené v nasledovných komisiách:

- VEGA č. 6 pre stavebné inžinierstvo (stavebníctvo, dopravu a geodéziu) a environmentálne inžinierstvo vrátane baníctva, hutníctva a vodohospodárskych vied 1 projekt
- VEGA č. 8 pre pôdohospodárske, veterinárske a drevárske vedy ..... 7 projektov
- VEGA č. 13 pre ekonomické a právne vedy ..... 7 projektov

V oblasti vysokoškolskej pedagogiky bolo na DF cez agentúru KEGA v roku 2017 riešených spolu 12 projektov, 7 ako zodpovední riešitelia a 5 ako spoluriešitelia.

Ďalej pracovníci DF riešili 9 projektov agentúry APVV ako zodpovední riešitelia (7) alebo ako spoluriešitelia (2), z toho 3 projekty v rámci všeobecnej výzvy VV 2012, 3 projekty v rámci všeobecnej výzvy VV 2014 a 3 projekty v rámci všeobecnej výzvy VV 2016.

Na základe vývoja počtu financovaných projektov možno konštatovať, že v roku 2017 došlo k výraznému medziročnému navýšeniu riešených projektov, najmä VEGA (+8) a KEGA (+6). K navýšeniu došlo aj u projektov APVV (+2) a IPA TUZVO (+1). Z tab. III-1 je zrejmé, že počet riešených projektov bol v minulom roku najväčší (spolu 53 projektov) za obdobie posledných štyroch rokov. Okrem uvedených projektov bola DF zapojená do riešenia troch projektov COST. V roku 2017 nebol na DF riešený žiadny projekt RP ani OP-ŠF. V oboch uvedených oblastiach je pozorovateľný dlhodobý pokles počtu riešených projektov.

**Tab. III-1 Počty riešených vedeckovýskumných projektov na DF v rokoch 2014-2017**

Projekty	r. 2014	r. 2015	r. 2016	r. 2017
VEGA	19	13	16	24
KEGA	8	8	6	12
APVV	6	8	7	9
MVTS	3	3	4	4
7. RP	2	1	1	-
OP-ŠF	5	3	-	-
IPA TUZVO	4	3	3	4

V tabuľke III-2 je uvedený prehľad úloh riešených na DF v roku 2017 s riešiteľskými kapacitami a pridelenými finančnými prostriedkami.

**Tab. III-2 Prehľad úloh riešených na DF v roku 2017**

Číslo úlohy	Názov úlohy	Zodpovedný riešiteľ	Riešiteľská kapacita v hod.		Pridelené finančné prostriedky v €	
			pedagog. prac.	vedeckovýsk prac./ doktorandi	Bežné výdavky	Kapitálové výdavky
<b>VEGA</b>						
1/0213/15	Teoretická, experimentálna a modelová analýza drevostavieb z pohľadu životného cyklu	doc. PaedDr. Ľuboš Krišťák, PhD.	5000	800 0	10 279	0
1/0521/15	Inovatívne metódy termickej a chemickej modifikácie pre efektívnejšie využitie dreva v interiéri aj v exteriéri	prof. RNDr. František Kačík, PhD.	6100	0 2000	15 482	0
1/0286/16	Manažment zmien založený na procesnom prístupe	doc. Ing. Andrea Sujová, PhD.	3200	1000 1000	6 949	0
1/0395/16	Stavebné konštrukcie z bukoveho dreva ako strategickej suroviny, predikcia parametrov kvality a ich implementácia v diagnostických metódach	doc. Ing. Alena Rohanová, PhD.	5625	1600 6000	2 473	0
1/0473/16	Dynamika a determinanty trhu s výrobkami na báze dreva v Slovenskej republike	doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.	5900	0 1000	7 504	0
1/0537/16	Metódy a modely strategického riadenia výkonnosti a ich komparácia v podnikoch a nadnárodných spoločnostiach	Ing. Martina Kánová, PhD.	4600	1000 1000	4 491	0
1/0563/16	Štúdium javov modifikujúcich farbu dreva v procese termickej úpravy sýtou vodnou parou.	prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD.	2800	2000 0	10 365	0
1/0626/16	Mechanická odolnosť lepených drevných kompozitov proti dynamickému namáhaniu	prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.	5700	3600 4400	8 429	0
1/0725/16	Predikcia kvality vytvoreného povrchu pri frézovaní rastlého dreva stopkovými žiletkovými frézami na CNC obrábacích frézach	Ing. Richard Kminiak, PhD.	3000	1600 1000	6 055	0
1/0756/16	Identifikácia spotrebiteľských segmentov podľa ich afinity k environmentálnym marketingovým stratégiám podnikateľských subjektov v podmienkach SR	Ing. Hana Mat'ová, PhD.	5600	0 1000	7 795	0
1/0010/17	Kontroling v praxi slovenských podnikov v kontexte psychologických aspektov vnímania jeho prínosov a bariér internými záujmovými skupinami	doc. Ing. Mariana Sedliačiková, PhD.	1500	0 1800	6 628	0
1/0024/17	Matematický model motivácie	doc. Ing. Miloš Hitka, PhD.	1100	0 0	1 722	0
1/0320/17	Ekonomické a spoločenské súvislosti plnenia agendy 20/20/20 z pohľadu hospodárnosti nízkoenergetických domov	doc. Ing. Marek Potkány, PhD.	2450	0 500	4 782	0

1/0806/17	Inovatívne aplikácie moderných analytických metód pre detekciu prchavých produktov termickej degradácie lignocelulóзовých a syntetických polymérov v bezpečnostnom inžinierstve.	Ing. Veronika Veľková, PhD.	1900	0 1400	8 994	0
1/0822/17	Modifikácia povrchu dreva a náterových látok za účelom zvýšenia stability systému drevo – náterová látka	prof. Ing. Jozef Kúdela, CSc.	7700	4000 2500	14 334	0
2/0097/15	Zvukové vlastnosti historických organov na Slovensku	Projekt v spolupráci s Ústavom hudobnej vedy SAV, Bratislava. Riešitelia z DF: doc. RNDr. A. Danihelová, PhD., Ing. M. Čulík, PhD.	1300	0 0	0	0
1/0149/15	Stanovenie fotosyntetických a štruktúrnych charakteristík listov a makromolekulárnych vlastností drevných polymérov in vitro regenerantov hybridných topoľov v podmienkach trvalých experimentálnych výsadiieb	Zodpovedný riešiteľ: doc. Dr. Mgr. J. Ďurkovič, LF TUZVO Riešiteľ z DF: Ing. M. Mamoňová, PhD.	500	0 0	0	0
1/0589/15	Vybrané prírodné riziká ako indikátory zmeny klímy na Slovensku na príklade lesných ekosystémov	Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. J. Škvarenina, CSc., LF TUZVO Riešiteľ z DF: Ing. K. Korísteková	0	0 1000	0	0
1/0269/16	Vnútroduhový a medzidruhový tok génov medzi populáciami lesných drevín ako mikroevolučné mechanizmy	Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. D. Gömöry, DrSc., LF TUZVO, Riešiteľ z DF: Mgr. J. Schmidtová, PhD.	700	0 0	0	0
1/0570/16	Matematické modelovanie špecifického rizika hospodárenia na lesnej pôde	Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. J. Holécy, CSc., LF TUZVO Riešiteľ z DF: Ing. K. Korísteková	0	0 1000	0	0
1/0859/16	Dynamika nelineárnych ekonomických procesov	Zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. R. Zimka, CSc., EF UMB BB Riešiteľ z DF: Mgr. RNDr. K. Kyseľová, PhD.	1000	0 0	0	0
1/0934/16	Kultúrna inteligencia ako dôležitý predpoklad konkurencieschopnosti Slovenska v globálnom prostredí	Zodpovedný riešiteľ: Mgr. D. Benčíková, PhD., EF UMB BB Riešiteľ z DF: doc. Ing. M. Sedliačiková, PhD.	200	0 0	0	0
1/0315/17	Výskum relevantných vlastností termicky modifikovaného dreva pri kontaktných javoch v procese obrábania s predikciou získania optimálneho povrchu	Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. Š. Barčík, CSc., FEVT TUZVO Riešitelia z DF: doc. Ing. R. Hrčka, PhD., Mgr. V. Kučerová, PhD., RNDr. T. Hýrošová, PhD.	1000	0 0	0	0

1/0377/17	Výskum synergického účinku vzájomného pôsobenia hluku a ototoxických látok v rizikových prevádzkach lesnických a drevospracujúcich podnikov	Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. M. Schwarz, CSc., FEE TUZVO Riešiteľ z DF: Mgr. M. Němec, PhD.	500	0 0	0	0
<b>KEGA</b>						
003TUZ-4/2015	Rozvoj konceptuálneho myslenia na technických univerzitách	Mgr. Miroslav Němec, PhD.	2500	0 0	5 738	0
012TU Z-4/2016	Tvorba inovatívnych vysokoškolských učebníc a pomôcok pre študijné programy Protipožiarna ochrana a bezpečnosť a Integrovaná bezpečnosť	prof. RNDr. Danica Kačíková, PhD.	2050	0 100	2 966	0
009TU Z-4/2017	Budovanie progresívneho experimentálneho laboratória pre inováciu foriem výučby v študijnom programe Protipožiarna ochrana a bezpečnosť	Ing. Eva Mračková, PhD.	700	0 300	2 714	0
012TU Z-4/2017	Interaktívne metódy vo fyzikálnom vzdelávaní na technických univerzitách	doc. PaedDr. Ľuboš Krišťák, PhD.	2600	0 0	3 988	0
014TU Z-4/2017	Od 2D k 3D a späť.	doc. akad. soch. René Baďura	3100	0 500	7 901	0
022TU Z-4/2017	Vysokoškolská učebnica Konštrukcie drevených stavieb s podporou využitia informačných technológií	prof. Ing. Jozef Štefko, CSc.	1700	250 0	2 187	0
030UMB-4/2017	Vzdelávacie centrum integrovanej bezpečnosti	Zodpovedný riešiteľ: prof. Mgr. Juraj Ladomerský, CSc. Zodpovedný riešiteľ za TUZVO: prof. RNDr. Danica Kačíková, PhD.	500	0 200	4 895	0
017TU Z-4/2015	Modernizácia a internacionalizácia výučby lesníckej politiky na Technickej Univerzite vo Zvolene	Zodpovedný riešiteľ: doc. Dr. Ing. J. Šálka, LF TUZVO Riešiteľ z DF: doc. Ing. H. Paluš, PhD.	300	0 0	0	0
006TUZ-4/2017	Inteligentná edukačná zóna - nová forma vzdelávania odborných predmetov v Arboréte Borová hora Technickej univerzity vo Zvolene	Zodpovedný riešiteľ: Ing. I. Sarvašová, PhD., LF TUZVO Riešitelia z DF: RNDr. V. Vacek, Mgr. J. Schmidtová PhD.	400	0 0	0	0
010TUZ-4/2017	Facilitácia čitateľskej kompetentnosti a výučba odborných cudzích jazykov na vysokých školách technického zamerania	Zodpovedný riešiteľ: PaedDr. D. Veverková, Ph.D., ÚCJ TUZVO Riešitelia z DF: Ing. Ľ. Tereňová, PhD., Ing. P. Sedlák, PhD.	100	500 0	0	0

011TUZ-4/2017	Integrácia progresívnych informačných technológií a soft-skills do študijných programov zameraných na manažment výrobných procesov	Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. H. Čierna, PhD., FEVT TUZVO Riešiteľ z DF: Ing. P. Gejdoš, PhD.	500	0 0	0	0
021TUZ-4/2017	EI-LAB budovanie virtuálnych a vzdialených experimentov pre environment s využitím MATLABU	Zodpovedný riešiteľ: Ing. A. Ďuricová, PhD., FEE TUZVO Riešitelia z DF: RNDr. O. Vacek, PhD., RNDr. T. Hýrošová, PhD.	800	0 0	0	0
<b>APVV – výskumné projekty, bilaterálne projekty</b>						
APVV-0057-12	Progresívne metódy zisťovania požiaro-technických charakteristík materiálov v požiarom inžinierstve	prof. RNDr. Danica Kačíková, PhD.	6700	0 1500	41 473	0
APVV-0200-12	Drevné kompozity s antimikrobiálnymi vlastnosťami	prof. Ing. Ladislav Reinprecht, CSc.	3650	0 450	43 278	0
APVV-14-0506	Zníženie emisie formaldehydu z dosiek na báze dreva environmentálnou progresívnou modifikáciou polykondenzačných lepidiel biopolymérmí z kožiarskych odpadov, prírodnými nanoplňivami, aditívami a aktivátormi	prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.	1700	400 300	62 856	0
APVV-14-0869	Výskum využívania dreva ako obnoviteľnej suroviny v prechode na zelenú ekonomiku	doc. Ing. Hubert Paluš, PhD.	1400	0 300	23 000	0
APVV-16-0177	Progresívne modifikácie povrchu dreva, filmotvorných látok a ich interakcie na fázovom rozhraní	prof. Ing. Jozef Kúdela, CSc.	2250	450 1150	28 029	0
APVV-16-0297	Aktualizácia antropometrickej databázy slovenskej populácie	doc. Ing. Miloš Hitka, PhD.	2720	0 700	28 173	0
APVV-16-0326	Nové retardéry horenia dreva na báze prírodných zlúčenín a nanočastíc	prof. RNDr. František Kačík, PhD.	4200	0 1200	26 478	0
APVV-0744-12	Odolnosť potenciál lesných porastov ovplyvňovaných prírodnými a antropogénnymi stresovými faktormi v horských lesoch.	Zodpovedný riešiteľ: doc. Ing. J. Kmeť, PhD., LF TUZVO Riešiteľ z DF: Ing. Mgr. I. Chromek, PhD.	400	0 0	0	0
APVV-14-0468	Vývoj adaptéra a jeho technologické nasadenie pre zvýšenie efektivity hasenia lesných požiarov	Zodpovedný riešiteľ: prof. Ing. V. Messingerová, CSc., LF TUZVO Riešitelia z DF: prof. RNDr. F. Kačík, PhD., prof. RNDr. D. Kačíková, PhD., Ing. Mgr. I. Chromek, PhD.	1100	0 0	0	0
<b>Projekty medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce</b>						



IVF 21610132	International cooperation of the V4 countries in receiving of new adepts into Fire units	doc. PaedDr. Peter Polakovič, PhD.	1500	0 500	3 200	0
COST Action FP1405	Active and intelligent fibre-based packing – Innovation and market introduction (Aktívne a inteligentné baliace systémy – Inovácie a marketingové uvedenie na trhu)	doc. Ing. Ján Parobek, PhD.	600	0 0	0	0
COST CA15216	European Network of Bioadhesion Expertise: Fundamental Knowledge to Inspire Advanced Bonding Technologies	prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD.	-	-	0	0
COST CA16229	European Network for Environmental Citizenship (ENEC) (Európska sieť pre environmentálne občianstvo)	Ing. Vladislav Kaputa, PhD., Ing. Hana Maťová, PhD.	40	0 0	0	0
<b>Iné projekty</b>						
17-142- 01503	13. ročník medzinárodnej študentskej súťaže v dizajne nábytku a interiéru Cena profesora Jindřicha Halabalu 2017 (Fond na podporu umenia v Bratislave, Výzva č. 4/2017, Program 1.4.2)	Mgr. art. Katarína Boborová, ArtD.	110	0 0	8000	0
<b>Projekty IPA – TUZVO</b>						
4/2017	Sestrojení generátoru kročejového hluku pro potřeby měření kročejové nepruzvučnosti stropných dělcích konstrukcí	Ing. Vojtěch Ondrejka	100	0 300	844	0
5/2017	Vplyv starnutia izolačných materiálov na báze polystyrénov na vznik toxických prchavých produktov	Ing. Martin Bednár	200	0 600	936	0
14/2017	Vplyv termickej úpravy na vybrané vlastnosti termicky modifikovaného bukoveho dreva	Ing. Tomáš Andor	50	0 1200	883	0
15/2017	Drevostavby a ich potenciál z pohľadu sprísnených podmienok energetickej certifikácie budov	Ing. Marek Debnár	100	0 900	814	0

### III. 2.1 Anotácie originálnych výsledkov úloh výskumu za rok 2017

#### VEGA projekty

*Komisia VEGA č. 6 pre stavebné inžinierstvo (stavebníctvo, dopravu a geodéziu) a environmentálne inžinierstvo vrátane baníctva, hutníctva a vodohospodárskych vied*

Názov úlohy: **Stavebné konštrukcie z bukového dreva ako strategickej suroviny, predikcia parametrov kvality a ich implementácia v diagnostických metódach**

Číslo úlohy: **1/0395/16**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **doc. Ing. Alena Rohanová, PhD.**

V druhom roku riešenia bol projekt zameraný na hodnotenie kvality bukového konštrukčného dreva rozmerov 50x150xcca 3000 mm. Vzhľadom na ročný časový interval od segmentného porezu až po hodnotenie kvality boli bukové fošne vizuálne potriedené a cca 50% nevyhovovali pre experimentálne účely (krivosť, hrče, a i.). Vyhovujúce skúšobné telesá cca 50 ks neupravené a 50 ks termicky upravené sa testovali nedeštruktívnymi metódami (ultrazvuková, vibračná). Hodnoty z akustických metód (rýchlosť šírenia zvuku, dynamické moduly) a triedy pevnosti budú zahrnuté pri komplexnom hodnotení bukové dreva deštruktívnymi skúškami a určovaní kvality triedami pevnosti podľa STN EN 408, STN EN 384 a STN EN 338. Metodiky testovania boli publikované na domácich a zahraničných konferenciách.

*Komisia VEGA č. 8 pre pôdohospodárske, veterinárske a drevárske vedy*

Názov úlohy: **Teoretická, experimentálna a modelová analýza drevostavieb z pohľadu životného cyklu**

Číslo úlohy: **1/0213/15**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **doc. PaedDr. Ľuboš Krišťaák, PhD.**

Najvýznamnejším výsledkom dosiahnutým pri riešení projektu je komplexná analýza životného cyklu a environmentálnych dopadov jednotlivých konštrukčných prístupov a materiálových riešení rôznych typov stavebných konštrukcií na báze dreva. S využitím uskutočnenej analýzy je možné zhodnotiť materiály ako aj finálne skladby z hľadiska dopadu na životné prostredie. Pri súčasnom trende zohľadňovania zelenej architektúry, životného cyklu, environmentálnych dopadov a uplatňovania ekologických a trvalo udržateľných prístupov je uskutočnená analýza objektívnym nástrojom na rozhodovanie v procese projektovej prípravy. Výsledky analýzy umožňujú prezentovať drevené stavby ako stavby s pridanou hodnotou v podobe minimalizácie negatívnych dopadov stavebníctva na životné prostredie.

Názov úlohy: **Inovatívne metódy termickej a chemickej modifikácie pre efektívnejšie využitie dreva v interiéri aj v exteriéri**

Číslo úlohy: **1/0521/15**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **prof. RNDr. František Kačík, PhD.**

Pri riešení projektu bola vykonaná termická aj chemická modifikácia dreva a boli sledované zmeny v chemickom zložení upraveného dreva, v štruktúre ich hlavných zložiek (lignín, hemicelulózy, celulóza), mechanické a protipožiarne vlastnosti modifikovaného dreva ako aj jeho biologická odolnosť. Pri termickej modifikácii dreva bol sledovaný vplyv teploty a doby pôsobenia na jeho fyzikálne, mechanické a chemické zmeny, boli testované aj požiarne charakteristiky a biologická

odolnosť termicky modifikovaného dreva. Zistili sa významné korelácie medzi vybranými mechanickými vlastnosťami termicky upraveného smrekového dreva a vybranými chemickými vlastnosťami. Termicky modifikované drevo má nižší úbytok na hmotnosti pri horení otvoreným plameňom ako termicky neupravené drevo a bol zistený aj pozitívny vplyv termickej úpravy na biologickú odolnosť voči hubám.

Názov úlohy: **Štúdium javov modifikujúcich farbu dreva v procese termickej úpravy sýtou vodnou parou**

Číslo úlohy: **1/0563/16**

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

V roku 2017 v zmysle časového harmonogramu projektu bolo splnené:

- Realizácia experimentov farebnej modifikácie a náväzného sušenia dreva drevín: Dub zimný, Javor mliečny Agát biely. Stanovenie súradníc vo farebnom priestore CIE L\*a\*b\*.
- Stanovenie normatívo spotrieb tepla na 1 m<sup>3</sup> dreva drevín: Dub zimný, Javor mliečny, Agát biely vo forme reziva a prírezov hrúbky 24 ÷ 38 mm.
- Vykonanie analýz kontaminácie skondenzovanej vodnej pary produktmi hydrolýzy z procesu termickej úpravy dreva podľa jednotlivých drevín, sortimentov a podmienok termickej modifikácie.

Názov úlohy: **Mechanická odolnosť lepených drevných kompozitov proti dynamickému namáhaniu**

Číslo úlohy: **1/0626/16**

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

Projekt je zameraný na vývoj technológií, ktoré vhodnou kombináciou lepidla, typu spoja a podmienok pri lepení vytvoria materiály s požadovanou pevnosťou, tuhosťou a životnosťou. Cieľom projektu je spoznanie mechanických vlastností drevných lepených kompozitov a ich zmien v dôsledku dynamického namáhania. V druhom roku riešenia projektu sa experimentálne overil vplyv termomechanického hľadania povrchu bukového dreva na jeho drsnosť a stanovila sa kvalita povrchu dreva jelše po predlisovaní. V ďalšej časti riešenia projektu sa určili mechanické vlastnosti vytvorených samostatvárajúcich sa nábytkových spojovacích prvkov.

Názov úlohy: **Predikcia kvality vytvoreného povrchu pri frézovaní rastlého dreva stopkovými žiletkovými frézami na CNC obrábacích frézach**

Číslo úlohy: **1/0725/16**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Ing. Richard Kminiak, PhD.**

V roku 2017 v zmysle časového harmonogramu projektu splnené:

//*Etapa experimentu pre drevinu BUK: (obdobie: január 2017 – apríl 2017)*//

- Vykonanie experimentálnych meraní pre drevinu BUK. (obdobie: január 2017 – marec 2017).
- Spracovanie nameraných údajov pre drevinu BUK, rozbor vplyvu jednotlivých premenných na sledované veličiny formou spracovania štatistickými metódami. (obdobie: marec 2017– apríl 2017).

//*Etapa experimentu pre drevinu DUB: (obdobie: máj 2017 – september 2017)*//

- Vykonanie experimentálnych meraní pre drevinu DUB. (obdobie: máj 2017 – august 2017).
- Spracovanie nameraných údajov pre drevinu DUB, rozbor vplyvu jednotlivých premenných na sledované veličiny formou spracovania štatistickými metódami. (obdobie: august 2017– september 2017).

//*Etapa experimentu pre drevinu SMREK: (obdobie: október 2017 – február 2018)*//

- Vykonanie experimentálnych meraní pre drevinu SMREK. (obdobie: október 2017 – december 2017).

Názov úlohy: **Inovatívne aplikácie moderných analytických metód pre predikciu prchavých produktov termickej degradácie lignocelulóзовých a syntetických polymérov v bezpečnostnom inžinierstve**

Číslo úlohy: **1/806/17**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Ing. Veronika Veľková, PhD.**

Rok 2017 bol prvým rokom riešenia grantovej úlohy. V súlade s naplánovaným harmonogramom riešenia boli v roku 2017 riešené tri naplánované etapy. Boli vybrané reprezentatívne materiály s významným vplyvom pre vznik, rozvoj, šírenie a zdoľávanie požiarov. V roku 2017 boli skúmané vzorky prírodných (drevo) a syntetických (polystyrén, polyuretán) polymérov, ktorých vlastnosti sa stanovovali progresívnymi analytickými metódami. Skúmaná bola tepelná stabilita vybraných materiálov metódami termickej analýzy a príspevok ku kontaminácii prostredia tvorbou toxických spodín horenia metódou plynovej chromatografie s hmotnostnou detekciou. Dosiahnuté výsledky boli prezentované na domácich (FPSS Zvolen, AFSE Trnava) a zahraničných vedeckých konferenciách (JTACC Budapest, PO Ostrava) a publikované vo vedeckých zborníkoch, v recenznom konaní je CC publikácia.

Názov úlohy: **Modifikácia povrchu dreva a náterových látok za účelom zvýšenia stability systému drevo – náterová látka v tuhom stave**

Číslo úlohy: **1/0822/17**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **prof. Ing. Jozef Kúdela, CSc.**

Projekt je zameraný na výskum fyzikálno-chemickej modifikácie povrchu dreva a náterových látok za účelom zvýšenia stability systému drevo – tuhý náter a farebnej stálosti povrchovej úpravy v procese starnutia.

Prvý rok riešenia projektu sa vyhodnocoval vplyv urýchleného starnutia na vybrané vlastnosti a kvalitu povrchovej úpravy bukoveho, smrekoveho, duboveho dreva upraveného štyrmi druhmi náterových látok, ktoré sú výrobcom určené pre povrchovú úpravu dreva v interiéri. Vyhodnocovala sa tiež zmena morfológie povrchu na základe parametrov drsnosti a vplyv starnutia na proces zmáčania povrchovo upraveného dreva štandardnými kvapalinami.

Z experimentálnych výsledkov vyplýva, že vplyv umelého starnutia, sa vo všetkých prípadoch významne prejavil na fotodegradácii povrchovo upravených všetkých troch druhov dreva. Ako najodolnejšia povrchová úprava voči fotodegradácii sa ukázala úprava transparentným lakom Ratiopur s ochranným filtrom voči UV žiareniu. Aplikácia pigmentových moridiel významne spomalila proces fotodegradácie. Potvrdil sa tiež významný vplyv druhu dreva. Najmenej výrazné farebné zmeny boli pozorované v prípade duboveho dreva.

Vplyv urýchleného starnutia mal tiež vplyv aj na zmáčanie povrchu dreva kvapalinami, čo sa odrazilo na nižších hodnotách kontaktných uhlov meraných po ukončení procesu starnutia, čo bolo spôsobené chemickými zmenami na povrchu danej náterovej látky v procese starnutia.

### Komisia VEGA č. 13 pre ekonomické a právne vedy

Názov úlohy: **Manažment zmien založený na procesnom prístupe**

Číslo úlohy: **1/0286/16**

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

V roku 2017 bola realizovaná druhá etapa riešenia, a to vyhodnotenie dotazníkového výskumu zameraného na analýzu súčasného stavu riadenia a realizácie zmien v podnikoch vybraných odvetví SR, návrh metodiky analýzy a vytvorenia priaznivého silového poľa, návrh metód a nástrojov riadenia optimalizačných zmien podnikových procesov. Výstupmi riešenia sú publikované články v

karentovanom časopise (2 články), v časopisoch registrovaných v WoS (3 články), v zahraničnej monografii a v zborníkoch z MVK (14 článkov).

Názov úlohy: **Dynamika a determinanty trhu s výrobkami na báze dreva v Slovenskej republike**

Číslo úlohy: **1/0473/16**

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

Projekt sa zaoberá skúmaním dynamiky trhu s výrobkami na báze dreva a identifikáciou kľúčových determinantov, ktoré ovplyvňujú dopyt, ponuku a obchod na tomto trhu v Slovenskej republike. Hlavným cieľom projektu je prostredníctvom ekonometrickej analýzy zostrojiť modely trhu so základnými výrobkami drevospracujúceho priemyslu. V roku 2017 boli zostavené databázy sociálno-ekonomických údajov o vývoji cenových a necenových faktorov a definované základné tvary modelov dopytu po vybraných výrobkoch z dreva.

Názov úlohy: **Metódy a modely strategického riadenia výkonnosti a ich komparácia v podnikoch a nadnárodných spoločnostiach**

Číslo úlohy: **1/0537/16**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Ing. Martina Kánová, PhD.**

V druhom roku riešenia projektu bola realizovaná druhá etapa, a to analýza súčasného stavu uplatnenia najnovších trendov v oblasti metodiky merania a strategického riadenia výkonnosti priemyselných podnikov so zameraním predovšetkým na drevospracujúci priemysel a iné vybrané odvetvia priemyslu SR, analýza súčasného stavu v oblasti strategického riadenia výkonnosti domácich a zahraničných podnikov v SR, ako aj prezentácia dosiahnutých výsledkov. Publikované výstupy riešenia projektu v roku 2017 sú 1 domáca vedecká monografia, 1 kapitola v zahraničnej vedeckej monografii, 3 vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch, 7 článkov indexovaných v databáze WoS alebo SCOPUS.

Názov úlohy: **Identifikácia spotrebiteľských segmentov podľa ich afinity k environmentálnym marketingovým stratégiám podnikateľských subjektov v podmienkach SR**

Číslo úlohy: **1/0756/16**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Ing. Hana Mat'ová, PhD.**

Projekt je zameraný na návrh identifikácie segmentov spotrebiteľov cez ich afinitu k environmentálnym marketingovým stratégiám podnikateľských subjektov v SR. Na základe vypracovania prehľadu rôznych typov, členení a triedení spotrebiteľov sa determinujú príbuzné znaky medzi segmentmi spotrebiteľov a hlavnými črtami, znakmi a nástrojmi environmentálnych marketingových stratégií, ktoré využívajú podnikateľské subjekty. V tomto roku riešenia boli vykonané zbery údajov o zodpovednom správaní sa spotrebiteľov na Slovensku v niekoľkých etapách. Boli vytvorené základné segmenty spotrebiteľov podľa ich zeleného správania sa.

Názov úlohy: **Kontroling v praxi slovenských podnikov v kontexte psychologických aspektov vnímania jeho prínosov a bariér internými záujmovými skupinami**

Číslo úlohy: **1/0010/17**

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

Cieľom projektu je návrh rámcového štandardizovaného modelu implementácie, presadzovania a využívania kontrolingu do podnikovej praxe, ktorý bude klásť dôraz na riešenie psychologických aspektov vnímania kontrolingu jednotlivými internými záujmovými skupinami. Pozornosť bola sústredená na analýzu a syntézu teoretických východísk a praktických prístupov riešenej problematiky. V nadväznosti na analýzu sekundárnych zdrojov bol navrhnutý dotazník.

Hlavným cieľom empirického prieskumu bolo zmapovať situáciu o súčasnom stave kontroingu v podnikovej praxi v SR v oblasti jeho implementácie, presadzovania a využívania, identifikovať jeho (ne) finančné prínosy a bariéry a v neposlednom rade determinovať kľúčové psychologické aspekty. Dotazník bol rozoslaný 4 935 podnikom v SR a jeho návratnosť bola 8,35 %, čo je 412 podnikov.

Názov úlohy: **Matematický model motivácie**

Číslo úlohy: **1/0024/17**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **doc. Ing. Miloš Hitka, PhD.**

V prvej etape riešenia bolo cieľom projektu štúdium domácich a zahraničných odborných štúdií venujúcich sa motivácii zamestnancov a výber podnikov s národným a medzinárodným zastúpením, ktoré pôsobia v sekundárnom a terciárnom sektore národného hospodárstva. Čiastkovými cieľmi boli zber informácií a poznatkov o predmete skúmania zo sekundárnych zdrojov, zisťovanie prvotnej úrovne motivácie zamestnancov, príprava prvotných údajov pre potreby prvotného štatistického spracovania prostredníctvom nástrojov a metód popisnej štatistiky, tvorba výberového súboru a overenie možnosti spolupráce na realizácii projektu, zber údajov charakterizujúcich súčasnú úroveň motivácie zamestnancov Slovenska a príprava dát pre počítačové spracovanie spočíva v rozčlenení získaných dát na jednotlivé kategórie.

Názov úlohy: **Ekonomické a spoločenské súvislosti plnenia agendy 20/20/20 z pohľadu hospodárnosti nízkoenergetických domov**

Číslo úlohy: **1/0320/17**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **doc. Ing. Marek Potkány, PhD.**

Výsledkom projektu je syntéza teoreticko-praktických poznatkov týkajúcich sa podmienok a pravidiel smernice č. 210/31/EÚ o energetickej hospodárnosti budov a dodatočných platných metodických pokynov pre napĺňanie požiadaviek stratégie agendy 20/20/20 a na nej nadväzujúcich záväzkov z Parížskej konferencie o klimatických zmenách z roku 2015. Taktiež bol prezentovaný návrh klasifikácie producentov drevostavieb s určením trhového podielu a potenciálu ich výstavby, ako aj cenová dostupnosť ich realizácie v podmienkach SR. Na základe dotazníkového prieskumu boli špecifikované podmienky referenčnej stavby z pohľadu požiadaviek budúceho užívateľa a taktiež typový profil zákazníka. Výsledkom sú aj ekonomické analýzy vstupných investícií s rešpektovaných alternatív voľby vybraných parametrov vplyvajúcich pre plnenie podmienok energetickej hospodárnosti budov.

## **KEGA projekty**

Názov úlohy: **Rozvoj konceptuálneho myslenia na technických univerzitách**

Číslo úlohy: **003TU Z-4/2015**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Mgr. Miroslav Němec, PhD.**

V projekte sme sa pokúsili vytvoriť databázu konceptuálnych úloh a problémových situácií, ktoré by mali zatriktívniť vyučovanie fyziky na technických univerzitách, prípadne na hodinách fyziky na strednej škole. V rámci projektu bol vytvorených niekoľko konceptuálnych testov, ktoré sa používajú ako súčasť vyučovania i skúšky z fyziky. Hlavným výstupom projektu je vedecká monografia: Němec et al. Konceptuálne vzdelávanie na Technických univerzitách. Okrem toho bola vydaná vysokoškolská učebnica: Hockicko, P. - Fyzikálna videoanalýza reálnych dejov, ktorá je zameraná na problémové situácie. Jednotlivé videoúlohy sú dostupné aj v elektronickej forme na webe a tiež skriptá. Tieto materiály používali vyučujúci vo vyučovaní na oboch univerzitách a boli

konzultované aj s učiteľmi, ktorí pripravujú budúcich učiteľov fyziky. Taktiež boli propagované aj medzi stredoškolskými učiteľmi fyziky.

Názov úlohy: **Tvorba inovatívnych vysokoškolských učebníc a pomôcok pre študijné programy Protipožiarna ochrana a bezpečnosť a Integrovaná bezpečnosť**

Číslo úlohy: **012TU Z-4/16**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **prof. RNDr. Danica Kačíková, PhD.**

Bola vydaná multimediálna elektronická učebnica Protipožiarna ochrana a bezpečnosť s nosnými témami z oblastí: Úvod do požiarneho inžinierstva, Teória horenia a dynamiky požiaru, Chémia horenia a hasenia, Protipožiarna bezpečnosť stavieb, Stavebné materiály v protipožiarnej ochrane, Skúšobníctvo v protipožiarnej ochrane a bezpečnosti, Hodnotenie horľavých látok, Záchranárska technika a technológia, Zisťovanie príčin požiaru. Texty boli doplnené videozáznamami a obrazovou dokumentáciou. K jednotlivým kľúčovým témam boli pripravené aj sebahodnotiace otázky na overenie pochopenia problematiky a dvojjazyčný (slovensko – anglický, anglicko – slovenský) terminologický slovník základných pojmov, ktorý je súhrnom kľúčových slov, použiteľných v ďalšom doplnkovom štúdiu odporúčanej cudzojazyčnej literatúry.

Názov úlohy: **Budovanie progresívneho experimentálneho laboratória pre inováciu foriem výučby v študijnom programe Protipožiarna ochrana a bezpečnosť**

Číslo úlohy: **009TU Z-4/2017**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Ing. Eva Mračková, PhD.**

V rámci prvého roku realizácie projektu boli uskutočnené nasledujúce výstupy. Dve spoločné stretnutie, kde sa zosúladiť riešiteľský a spoluriešiteľský kolektív (UMB BB) so zadefinovaním možností spoločných experimentálnych prác a vhodných metód spracovania výsledkov. V rámci účasti na medzinárodných a domácich vedeckých konferenciách boli nadobudnuté informácie o nových progresívnych metódach modernej techniky a zariadení, ktoré by boli vhodné pre budovanie experimentálneho laboratória. Národným inšpektorátom práce na základe rozhodnutia organizačného výboru medzinárodnej vedeckej konferencie bola vyžiadaná prednáška "Bezpečnosť technických zariadení a ochranných systémov pracujúcich v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu". Ročná správa o riešení projektu KEGA bola kladne ohodnotená komisiou KEGA a bude sa v projekte ďalej pokračovať podľa zadaných cieľov pre rok 2018.

Názov úlohy: **Interaktívne metódy vo fyzikálnom vzdelávaní na technických univerzitách**

Číslo úlohy: **012TU Z-4/2017**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **doc. PaedDr. Ľuboš Krišťák, PhD.**

1. Complete Physics Concept Inventory (prierezové konceptuálne testy a ďalšie didaktické testy ako nástroje hodnotenia kvality výučby).
2. Databáza problémových úloh (obsahom tejto databázy sú konceptuálne fyzikálne úlohy triedené podľa jednotlivých častí fyziky).
3. Videoanalýzy (videoanalýzy, používané vo výučbe napr. pri zadávaní problémových situácií s náznakom riešenia pre konkrétny prípad).
4. Popularizačné prednášky (v rámci spolupráce so strednými odbornými školami a gymnáziami pri tvorbe a metodike a didaktike tvorby výstupov sa uskutočnilo niekoľko popularizačných prednášok pre študentov SŠ a gymnázií).

Názov úlohy: **Od 2D k 3D a späť**

Číslo úlohy: **014TUZ-4/2017**

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

Cieľom je prehĺbenie skúsenosti s tvorbou dizajnu hlavne v oblasti manuálnej zručnosti a reálneho spracovania hmoty, materiálu a pod. Konfrontovať virtuálne navrhovanie a realizáciu projektu. Zmyslom je prepojenie a pozitívne zacyklenie myslenia cez 2D k 3D a späť, ktoré má cez zážitkové procesy motivovať k vnímaniu reálnych hodnôt a vlastností. Hlavné ciele v roku 2017, ktoré boli aj naplnené: komunikácia s dizajnéromi, výtvarníkmi, remeselníkmi doma i v zahraničí; stanovenie scenárov činností pre rok 2018 riešenia projektu; výber problémov, hlavných materiálov používaných v nábytku, interiéri dôležitých pre výskumné účely projektu; základné technické zabezpečenie. Spolupráce na riešení projektu a účasť na workshope „Tady a ted“ (10/2017), Kopánky (ČR), účastníci TUZVO, UTB FMK Zlín a ASP Lodž (Poľsko). Predbežná dohoda na príprave spoločných výstav (Česko, Nemecko, Portugalsko a Slovensko) a workshopu v roku 2018. Publikovaný článok „Slovakian folk wooden cradle design“ v časopise Acta Facultatis Xylogiae Zvolen [59 (2): 155 – 165, 2017], ktorý je evidovaný v databázach Web of Science a Scopus. Článok sa zaoberá materiálom, formou a reálnym spracovaním hmoty v špecifickom type nábytku. Realizácia medzinárodnej vedeckej konferencie „Tvorivosť v dizajne“ (11/2017) so zameraním na reálne a virtuálne resp. podporu kreativity pri tvorbe dizajnu. V rámci tejto konferencie došlo k viacerým jednaniam s potenciálnymi partnermi zo Slovenska, Česka a Maďarska o možnom hlbšom zapojení do projektu v rokoch 2018 a 2019.

Názov úlohy: **Vysokoškolská učebnica Konštrukcie drevených stavieb s podporou využitia informačných technológií**

Číslo úlohy: **022TU Z-4/2017**

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

Vytvorenie databázy informácií potrebných k spracovaniu obsahovej náplne vysokoškolskej učebnice. Analýza literárnych zdrojov a ďalších materiálov súvisiacich s danou problematikou. Vytvorenie informačnej databázy "Zdroje" v elektronickej forme (knihy, normy, smernice, vyhlášky). Spracovanie anotácií jednotlivých kapitol. Čiastočné spracovanie grafických informácií pre potreby textovej časti učebnice a elektronickej prílohy. Vypracovanie šablóny pre jednotný vzhľad vykreslených konštrukcií. Prezentácia projektu a katedry drevených stavieb prostredníctvom prednášky so zameraním na výskum, vývoj a inovácie v oblasti drevených stavebných konštrukcií. Publikácie článkov v oblasti záujmu predmetnej vysokoškolskej učebnice.

Názov úlohy: **Vzdelávacie centrum integrovanej bezpečnosti**

Číslo úlohy: **030UMB-4/2017**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **prof. RNDr. Danica Kačíková, PhD.**

Na základe analýzy problematiky integrovanej bezpečnosti boli spracované podkladové materiály pre diverzifikáciu absolventov spolupracujúcich univerzít (TU Zvolen, UMB Banská Bystrica, MfF v Trnave STUBA) v ŠP súvisiacich s integrovanou bezpečnosťou. Na stretnutí zodpovedných riešiteľov boli špecifikované požiadavky na materiál na dobudovanie laboratória na rekonštrukciu požiarov, pracovných úrazov a environmentálnych havárií. Bola stanovená osnova pripravovanej učebnice zameranej na integrovanú bezpečnosť. Získané výsledky výskumu využívané pri napĺňaní cieľov projektu a tvorbe jednotlivých kapitol vysokoškolskej učebnice a pripravovaných kurzov zameraných na požiaru bezpečnosť, bezpečnosť práce a environmentálnu bezpečnosť boli publikované na viacerých vedeckých konferenciách.



## **APVV projekty**

### *Projekty všeobecných výziev*

Názov úlohy: **Progresívne metódy zisťovania požiaro-technických charakteristík materiálov v požiarom inžinierstve**

Číslo úlohy: **APVV-0057-12**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **prof. RNDr. Danica Kačíková, PhD.**

Výskum v oblasti požiarneho inžinierstva v súlade so svetovými trendmi využitia progresívnych metód na stanovenie významných požiarotechnických a materiálových charakteristík pre potreby výpočtov a modelovania vnútorných požiarov. Boli modifikované vybrané progresívne analytické metódy a vyvinuté metodiky odberu a analýzy produktov termickej degradácie a horenia polymérov a experimentálne výsledky boli prepojené s výpočtovými charakteristikami. Boli zhodnotené a porovnané laboratórne stanovené požiarotechnické a materiálové charakteristiky reprezentatívnych materiálov a dokumentované ich efektívne uplatnenie získaných originálnych výsledkov v matematickom modelovaní pre potreby požiarneho inžinierstva. Všetky ciele projektu boli v plnej miere splnené.

Názov úlohy: **Drevné kompozity s antimikrobiálnymi vlastnosťami**

Číslo úlohy: **APVV-0200-12**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **prof. Ing. Ladislav Reinprecht, CSc.**

- Analýza tropických a domácich druhov dreva z hľadiska ich antimikrobiálnych vlastností, a tiež z hľadiska zmien v ich štruktúre a farbe pri poveternostnom starnutí.
- Analýza prítomnosti nanočastíc ZnO a Ag na antibakteriálnu odolnosť melamínových laminátových vrstiev a akrylátových náterov aplikovaných pri povrchovej úprave drevných kompozitov.
- Analýza prítomnosti CuSO<sub>4</sub> a nanočastíc ZnO aplikovaných do MUF lepidiel pri výrobe drevotrieskových dosiek na biologickú odolnosť a fyzikálno-mechanické vlastnosti týchto kompozitov.
- Efekt CO<sub>2</sub> laserovej úpravy povrchov natívneho dreva (buk, smrek) i dreva upraveného nánosom lepidla (PVAc, polyuretán) na ich antimikrobiálne vlastnosti (aktivita plesní a baktérií), ako aj na adhéziu lepidiel.
- Defektoskopia baktérií, mikroskopických húb a drevokazných húb v drevených konštrukciách.
- Analýza odolnosti bio-kompozitných tepelných izolácií voči ataku hlodavcami.
- Vplyv normálneho dreva a reakčného dreva (smrek = tlakové; buk = ťahové) na jeho vysokoteplotné sušenie z hľadiska tvarovej stability (napúčanie, zosychanie, šúverenie) a farebnej stálosti, vo väzbe na tvarovú stabilitu, mechanické vlastnosti a estetickú stránku lepených drevných kompozitov.
- Modelovanie a realizácia nových typov drevných kompozitov s využitím nedrevných lignocelulóзовých materiálov a inovovaných lisovacích procesov s cieľom zvýšenia ich funkčnosti a estetickej stránky.

Názov úlohy: **Zníženie emisie formaldehydu z dosiek na báze dreva environmentálnou progresívnou modifikáciou polykondenzačných lepidiel biopolymérmí z kožiarskych odpadov, prírodnými nanoplňivami, aditívami a aktivátormi**

Číslo úlohy: **APVV-14-0506**

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

Riešenie projektu v roku 2017 pokračovalo v súlade so stanoveným harmonogramom. V prvej etape sa vykonal výskum nových modifikácií polykondenzačných UF lepidiel s cieľom zlepšiť kvalitatívne parametre lepidiel. Výskum bol zameraný na sledovanie a optimalizovanie:

- emisií formaldehydu a hydrofobicitu lepeného spoja,
- životnosti, kondenzačného času, viskozity a podobne,
- mechanických a fyzikálnych parametrov s matematicko-štatistickým vyhodnotením vlastností lepených drevárskych výrobkov.

V druhej etape sa vykonal výskum modifikácií plniva – kôry pre aplikácie do polykondenzačných UF lepidiel:

- vplyv podielu a veľkosti frakcie kôry na viskozitu lepidlovej zmesi,
- analýza hĺbky prenikania lepidlovej zmesi s pomletou kôrou cez povrchové vrstvy dýh,
- fyzikálne a mechanické vlastnosti preglejok s použitím lepidlovej zmesi s pomletou kôrou.

Názov úlohy: **Výskum využívania dreva ako obnoviteľnej suroviny v prechode na zelenú ekonomiku**

Číslo úlohy: **APVV-14-0869**

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

Projekt sa zaoberá modelovaním tokov dreva a výrobkov z dreva v reťazci jeho spracovania pri rešpektovaní princípu trvalo udržateľného využívania zdrojov z pohľadu podpory zelenej ekonomiky. Hlavným cieľom projektu je tvorba optimálneho modelu využívania drevnej suroviny ako elementárneho informačného zdroja pri zisťovaní viazanosti CO<sub>2</sub> v snahe podpory racionálneho využívania dreva. V roku 2017 bol vytvorený a kvantifikovaný referenčný model aktuálnych tokov dreva zahŕňajúci toky reziva, dosiek na báze dreva a celulózy a papiera.

Názov úlohy: **Progresívne modifikácie povrchu dreva, filmotvorných látok a ich interakcie na fázovom rozhraní**

Číslo úlohy: **APVV-16-0177**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **prof. Ing. Jozef Kúdela, CSc.**

Projekt je zameraný na výskum povrchových vlastností dreva ako aj na fyzikálno-chemickú modifikáciu povrchu dreva a filmotvorných látok. Sleduje sa tiež vplyv celého radu faktorov ovplyvňujúcich povrchové vlastnosti (druh dreva, vlhkosť, spôsob mechanického opracovania, vplyv predúprav povrchu plazmou, vysokými teplotami, nanočasticami, prírodnými polymérmi, , atď.), ako aj ich dopad na interakcie dreva s filmotvornými látkami.

V roku 2017 sme sa zamerali na sledovanie vplyvu mechanického, termického a termo- hydro-mechanického opracovania povrch dreva na jeho morfológiu, zmáčanie a termodynamické charakteristiky.

Experimentálne výsledky ukázali, že použité spôsoby mechanického opracovania povrchu dreva (frézovanie, brúsenie a opracovania suchým ľadom) mali rozdielny dopad na jeho morfológiu povrchu, ktorá bola vyhodnocovaná na základe parametrov drsnosti a vlnitosti. Najnižšia drsnosť bukového a smrekového dreva bola dosiahnutá pri rovinnom frézovaní, pričom parametre frézovania (rýchlosť otáčok a posuvná rýchlosť) nemali významný vplyv na drsnosť. Drsnosť brúsených povrchov bola významne vyššia. Najvýraznejší vplyv na hodnoty parametrov drsnosti brúsených povrchov mala veľkosť brúsneho zrna. Najvyššia drsnosť sa dosiahla pri opracovaní suchým ľadom.

Mechanickým opracovaním sa významne eliminovali rozdiely medzi drsnosťou kolmo a v smere vlákien ako aj medzi druhmi dreva.

Spôsob opracovania dreva významne ovplyvnil samotný proces zmáčania a mal významný vplyv aj na hodnoty voľnej povrchovej energie a jej zložiek. V prípade frézovaných povrchov bolo pozorované zhoršenie zmáčania v porovnaní s brúsenými povrchmi, čo sa odrazilo na dlhších časoch

rozprestierania kvapky testovacej kvapaliny po frézovanom povrchu dreva a tiež na vyšších hodnotách kontaktných uhlov. Frézované povrchy mali tiež nižšiu povrchovú energia ako v prípade brúsených povrchov. Najhoršie zmáčanie bolo v prípade povrchov upravených suchým ľadom. Dosiahnuté výsledky však dokumentujú, že povrch dreva, opracovaný všetkými tromi spôsobmi spĺňa požadované parametre pre povrchovú úpravu dreva náterovými látkami.

Vplyv termickej úpravy dreva sa na zmene morfológie významne neprejavil, ale výrazne sa znížila zmáčavosť takto upraveného dreva a významne sa menila aj farba dreva, ktorá bola ovplyvnená teplotou a dĺžkou pôsobenia teploty.

Vplyv parametrov lisovania (teplota, vlhkosť, stupeň komprimácie a čas lisovania) sa významne prejavili na všetkých sledovaných povrchových vlastnostiach (drsnosť, farba, tvrdosť, zmáčanie).

Názov úlohy: **Aktualizácia antropometrickej databázy slovenskej populácie**

Číslo úlohy: **APVV-16-0297**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **doc. Ing. Miloš Hitka, PhD.**

V roku 2017 sa vykonali antropometrické merania prostredníctvom somatometrickej metódy na výberovej vzorke probandov pochádzajúcich z celého územia SR po dovŕšení veku dospelosti z pohľadu rastového procesu, t. j. po dovŕšení 18 roku života. Získané dáta sa pripravili pre počítačové spracovanie a prvotné štatistické spracovanie.

Názov úlohy: **Nové retardéry horenia dreva na báze prírodných zlúčenín a nanočastíc**

Číslo úlohy: **APVV-16-0326**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **prof. RNDr. František Kačík, PhD.**

V roku 2017 bolo riešenie zamerané na získanie materiálu, jeho modifikáciu a vykonanie vybraných analýz. Priebežné výsledky získané štúdiom literatúry aj vlastných experimentov boli publikované v dvoch prehľadových článkoch (1 x WOS, 1x zahraničný recenzovaný), v jednom vedeckom článku (WOS) a boli prednesené dva referáty na domácej medzinárodnej konferencii.

## **Medzinárodné výskumné projekty**

Názov úlohy: **International cooperation of the V4 countries in receiving of new adepts into Fire units**

Číslo úlohy: **IVF 21610132**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **doc. PaedDr. Peter Polakovič, PhD.**

Súčasná zásahová činnosť hasičov je charakteristická vysokou pohybovou náročnosťou a extrémnymi podmienkami. Na hasičov sa kladú zvýšené nároky nielen po stránke odbornej, ale i po stránke telesnej pripravenosti počas celého roka. Overovanie pripravenosti (pohybovej výkonnosti) hasičov sa vykonáva prostredníctvom diagnostických prostriedkov. Súčasné testové diagnostické prostriedky pri prijímaní nových uchádzačov do hasičských zborov treba doplniť diagnostickými prostriedkami, prostredníctvom ktorých zistíme i úroveň špeciálnej pohybovej výkonnosti ako predpoklad pre prácu v hasičských zboroch. Cieľom projektu je v úzkej medzinárodnej spolupráci vybraných subjektov krajín Vyšehradskej štvorky skonštruovať a štandardizovať novú testovú batériu, ktorá bude u uchádzačov uvedené predpoklady pre prácu overovať. Medzinárodná spolupráca na uvedenom projekte je v úzkej spolupráci vzdelávacích inštitúcií s praxou.

## *Projekty COST*

Názov úlohy: **Active and intelligent fibre-based packing – Innovation and market introduction (Aktívne a inteligentné baliace systémy – Inovácie a marketingové uvedenie na trhu)**

Číslo úlohy: **COST ACTION FP1405**

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

Viaceri pracovníci katedry sa v priebehu roku 2017 aktívne zúčastnili na rokovaníach v rámci projektu COST zameraného na výskum a vývoj nových obalových materiálov s aktívnymi a inteligentnými funkciami. V rámci projektu z iniciatívy pracovníkov KMOSL sa vypracovala metodika riešenia pre optimalizáciu dodávateľského reťazca, a zvyšovania trvanlivosti tovarov, ako aj spôsobu prieskumu priorít na trhu, ktorá bola na pozvanie prezentovaná na Univerzite Vigo (Španielsko). Hlavným cieľom je identifikácia a zameranie sa na kľúčové technické, sociálne, ekonomické a legislatívne faktory dôležité pre úspešné uvedenie na trh funkčných obalových riešení na báze obnoviteľných zdrojov. Inovatívny prístup spočíva v priamom zameraní sa na integráciu aktívnych a inteligentných riešení v CPP s cieľom vytvoriť funkčné obaly na báze vlákien ďalšej generácie. Ciele predstavujú poskytnutie otvorenej multidisciplinárnej platformy v reťazci komplexného spracovania papiera a lepenky v snahe o zapojenie partnerov z priemyslu v rámci celej Európy a čiastočne boli prezentované v publikačnej činnosti katedry.

Názov úlohy: **European Network of Bioadhesion Expertise: Fundamental Knowledge to Inspire Advanced Bonding Technologies**

Číslo úlohy: **COST CA15216**

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

Tento projekt COST spája európske inštitúcie s cieľom rozšírenia odborných znalostí v oblasti lepidiel na báze biopolymérov. Úloha je riešená v rámci projektu APVV Zníženie emisie formaldehydu z dosiek na báze dreva environmentálnou progresívnou modifikáciou polykondenzačných lepidiel biopolymérmí z kožiarskych odpadov, prírodnými nanoplňivami, aditívami a aktivátormi. V roku 2017 bol výskum zameraný na stanovenie antioxidačného účinku hydrolyzátov keratínu a pokles emisie formaldehydu z materiálov na báze dreva lepených močovinoformaldehydovou živicom.

Názov úlohy: **European Network for Environmental Citizenship (ENEC) (Európska sieť pre environmentálne občianstvo)**

Číslo úlohy: **COST ACTION CA16229**

Zodpovední riešitelia úlohy: **Ing. Vladislav Kaputa, PhD., Ing. Hana Mat'ová, PhD.**

Koncom roka 2017 prebehli administratívne postupy na zaradenie kolektívu do uvedenej COST Action. Nebola ešte vykonaná žiadna pracovná cesta, ani stretnutie na medzinárodnej úrovni.

## **IPA projekty – TUZVO**

Názov úlohy: **Sestrojení generátoru kročejového hluku pro potřeby měření kročejové nepruvučnosti stropných dělcích konstrukcí**

Číslo úlohy: **4/2017**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Ing. Vojtěch Ondrejka**

Projekt bol zaměřen na sestrogení zdroje kročejového hluku (Tapping machine) a jeho následné využití při měření kročejové neprůzvučnosti stropních dělicích konstrukcí. Stavební akustika je velmi důležitá při navrhování dřevostaveb, jelikož nepříjemný hluk značně narušuje komfort bydlení. Součástí měření stavební akustiky je i kročejová neprůzvučnost stropních konstrukcí, kde je nezbytné použít speciální zdroj hluku. Tento přístroj, bude velmi vhodný pro kompletní doplnění techniky pro měření stavební akustiky na pracovišti fyzikální a hudební akustiky Technické univerzity ve Zvolenu.

Názov úlohy: **Vplyv starnutia izolačných materiálov na báze polystyrénov na vznik toxických prchavých produktov**

Číslo úlohy: **5/2017**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Ing. Martin Bednár**

Dlhodobá tepelná odolnosť EPS 70F je stanovená na 80°C. V našom výskume sme sa venovali teplotám dosiahnutým v exteriéri za letných dní. Pozorovali škálu prchavých produktov, ktoré sú škodlivé pre ľudský organizmus, ako aj zmenu objemu. Z plynných produktov sme stanovili najmä styrén, xylén, etylbenzén a dokonca aj oxidačné produkty ako benzaldehyd a acetofenón, čo poukazuje na nástup oxidačných procesov už pri teplotách, ktoré sa bežne dosahujú v exteriéri.

Názov úlohy: **Vplyv termickej úpravy na vybrané vlastnosti termicky modifikovaného bukového dreva**

Číslo úlohy: **14/2017**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Ing. Tomáš Andor**

Jedným zo spôsobov zníženia vplyvu vlhkosti na drevo je termická modifikácia, ktorá však mení celé spektrum vlastností dreva. Pre lepšie uplatnenie tohto materiálu je potrebné skúmať a pozorovať tieto vlastnosti. Projekt si kladie za úlohu sledovať zmeny mechanických a fyzikálnych vlastností vplyvom rôznych teplôt a dĺžok termických úprav v dreve buka lesného (*Fagus sylvatica* L.). V práci sa zameriavame na pozorovanie zmeny hmotnosti, hustoty, rovnovážnej vlhkosti, napúčania a pevnosti v ťahu, tlaku, ohybe a krute a príslušných modulov pružnosti. Takto získaný prehľad vlastností vytvára podklady pre optimalizáciu času a teploty termickej úpravy a prispieva k lepšej využiteľnosti dreva aj v klimaticky náročnejšom prostredí.

Názov úlohy: **Drevostavby a ich potenciál z pohľadu sprísnených podmienok energetickej certifikácie budov**

Číslo úlohy: **15/2017**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Ing. Marek Debnár**

V zmysle platnej legislatívy sa SR zaviazala k tomu, že po roku 2020 sa všetky novostavby budú musieť blížiť k nulovej spotrebe energie po odpočítaní energie získanej z obnoviteľných zdrojov. Na to, aby budúci užívateľ (investor) tieto hodnoty pri výstavbe rodinného domu splnil potrebuje zvýšené investičné náklady, z dôvodu plnenia podmienok pre energetický certifikát. Cieľom projektu bolo špecifikovať vstupné podmienky referenčnej stavby z pohľadu požiadaviek budúceho užívateľa a zistiť nákladovo optimálnu úroveň opatrení jednotlivých prvkov rodinného domu s uplatnením analýzy životného cyklu (LCC) na stanovenie celkových nákladov. Výsledky z ekonomickej analýzy budú zhodnotené komparáciou drevostavby a murovanej stavby pri rôznych úrovniach opatrení pri vybraných prvkoch domu, ktoré najviac vplývajú na náklady životného cyklu.

## Iné projekty

Názov úlohy: **13. ročník medzinárodnej študentskej súťaže v dizajne nábytku a interiéru  
Cena profesora Jindřicha Halabalu 2017**

Číslo úlohy: **17-142-01503**

**(Fond na podporu umenia v Bratislave, Výzva č. 4/2017, Program 1.4.2)**

Zodpovedný riešiteľ úlohy: **Mgr. art. Katarína Boborová, ArtD.**

„Cena profesora Jindřicha Halabalu 2017“ bola na základe súťaže udelená študentovi, prípadne kolektívu študentov, za najlepší projekt v oblasti nábytkového a interiérového dizajnu, ktorý vznikol v akad. roku 2016/2017 v rámci štúdia (ateliérovej tvorby). Súťaž nesie meno Jindřicha Halabalu, výraznej osobnosti nábytkárskej tvorby bývalého Československa 20. storočia. V 13. aktuálnom ročníku sa súťaže zúčastnilo 52 študentov s 54 prácami. Boli zastúpené práce zo 6 univerzít a vysokých škôl (Technická univerzita vo Zvolene (SR), Vysoká škola výtvarných umení v Bratislave (SR), Moholy-Nagy University of Art and Design Budapest - MOME (HU), Mendelova univerzita v Brně (ČR), Slovenská technická univerzita v Bratislave (SR), Technická univerzita v Košiciach (SR)), ktoré sa zaoberajú dizajnom. Do druhého kola súťaže postúpilo 28 prác, ktoré boli adjustované v rámci stálej expozície v SNG na Zvolenskom zámku: [1. kategória: Dizajn nábytku – klauzúrne práce/semestrálne (7 prác), 2. kategória: Dizajn nábytku – záverečné práce 1., 2. stupňa (7 prác), 3. kategória: Dizajn interiéru – klauzúrne práce/semestrálne (6 prác), 4. kategória: Dizajn interiéru – záverečné práce 1., 2. stupňa (8 prác)]. Odborná porota zložená z renomovaných pedagógov a odborníkov vyhlásila víťazov a ocenila vybrané práce na vernisáži v priestoroch SNG na Zvolenskom zámku 09. 11. 2017 o 17:00. Výstava zostala otvorená pre verejnosť (09. 11. – 03. 12. 2017), ktorú navštívilo 1100 osôb, podľa informácie od riaditeľky SNG – Zvolenský zámok.

### III. 2.2 Vedeckovýskumná kapacita DF a jej kvalifikačná štruktúra

Základnú vedeckovýskumnú kapacitu na DF tvoria pedagogickí pracovníci a pracovníci výskumu, ktorých počty a kvalifikačná štruktúra sú uvedené v tab. III-3.

**Tab. III-3 Štruktúra pracovníkov podľa jednotlivých pracovísk k 31.12.2017**

Pracovisko	Kvalifikácia								Spolu	CSc., PhD.
	Pedagogickí pracovníci				THP	Výskumní pracovníci (VV)				
	Prof.	Doc.	OA s PhD.	OA bez PhD.		VV s PhD.	VV prac. bez PhD.	VV prac. SŠ		
KMTD	1	3	3	0	4	0	0	0	11	7
KMDG	0	0	8	0	1	0	0	0	9	8
KND	2	2	1	0	3	1,55	0	0	9,55	6,55
KFEAM	0	3	3	0	2	0	0	0	8	6
KNDV	1	2	4	0	2	1	0	0	10	8
KPH	0	6	6	0	1	1	1	0	15	13
KMOSL	1	2,75	6,75	1	1	0	0	0	12,5	10,5
KCHCHT	1	3	3	0	5	0	0	0	12	7
KOD	2	0	2	0	1	1	0	1	7	5
KPO	1	3	8,45	0	3	0	0	0	15,45	12,45
KDS	1	1	4	0	1	1	0	0	8	7
KDNI	2	4	5,5	2	2	0,95	0	0	16,45	12,45
DDF	0	0	0	0	6	0	0	0	6	0
<b>Spolu 2017</b>	<b>12</b>	<b>29,75</b>	<b>54,70</b>	<b>3</b>	<b>32</b>	<b>6,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>139,95</b>	<b>102,95</b>
Spolu 2016	12,25	28,75	57,53	5,46	32	6,95	0	1	143,94	105,48
Rok 2015	12,25	27,95	56,45	7,75	32	6,95	0	1	144,35	105,55
Rok 2014	13,25	26,9	52,55	6	34	5,95	1	2	141,65	97,65

Celkový počet pracovných úväzkov na DF sa medziročne mierne znížil (-3,99 úväzku). Najvýraznejší pokles nastal u odborných asistentov s PhD. (-2,83 úväzku) a u odborných asistentov bez PhD. (-2,46 úväzku), kde je tento pozitívny trend pozorovateľný dlhodobejšie. Mierne pokles nastal aj u profesorov (-0,25 úväzku) a vedecko-výskumných pracovníkov s PhD. (-0,45 úväzku). Nárast nastal u docentov (+1,00 úväzku) a vedecko-výskumných pracovníkov bez PhD. (+1,00 úväzku, financované z projektu). Z uvedených faktov možno konštatovať, že vývoj kvalifikačnej štruktúry pracovníkov DF má pozitívny trend, pretože sa zvyšuje podiel pracovníkov s vyšším kvalifikačným stupňom.

Pri výpočte vedeckovýskumnej kapacity DF sa vychádza zo štruktúry pedagogických a vedeckovýskumných pracovníkov DF podľa jednotlivých pracovísk a maximálnej riešiteľskej kapacity v zmysle zásad grantovej agentúry VEGA:

- pedagogickí pracovníci 1000 h,
- pracovníci výskumu 2000 h,
- doktorandi 2000 h.

Vedeckovýskumná kapacita pracovníkov DF podľa kvalifikačnej štruktúry bola v r. 2017 celkovo na úrovni 116 450 hodín (pozri tab. III-4), z toho pedagogickí pracovníci disponovali objemom 99 450 h a výskumní pracovníci 17 000 h. Ďalších 54 000 h je kapacita doktorandov. Sumárne teda DF disponuje vedeckovýskumnou kapacitou na úrovni 170 450 h.

**Tab. III-4 Vedeckovýskumná kapacita podľa kvalifikačnej štruktúry pracovníkov DF k 31.12.2017**

Kategória	DrSc.	CSc./PhD.	Bez vedeckej hodnoti	Spolu	VV-kapacita h.
<i>Pedagogickí pracovníci</i>					
Profesori	0	12	0	12	12 000
Docenti	0	29,75	0	29,75	29 750
Ostatní učitelia	0	54,7	3	57,7	57 700
<b>Spolu</b>				<b>103,99</b>	<b>99 450</b>
<i>Vedeckovýskumní pracovníci</i>					
Vedeckovýskumní pracovníci	0	6,5	0	6,5	13 000
Výskumní pracovníci	0	0	2	2	4 000
<b>Spolu</b>				<b>8,5</b>	<b>17 000</b>
<i>Doktorandi</i>					
Doktorandi interní	0	0	27	<b>Spolu</b>	<b>54 000</b>

Využitie vedeckovýskumnej kapacity DF na riešenie všetkých druhov výskumných úloh bolo vypočítané podľa podkladov z výročných správ jednotlivých grantových projektov za r. 2017 a je uvedené v tab. III-5.

**Tab. III-5 Využitie vedeckovýskumnej kapacity DF**

Pracovisko	Riešiteľská kapacita v hod.							
	VEGA a KEGA		APVV		Medzinár. proj. + iné		Spolu	
	pedag. prac.	prac. výskumu	pedag. prac.	prac. výskumu	pedag. prac.	prac. výskumu	pedag. prac.	prac. výskumu
DF	75 325	15 850	22 620	850	2 700	-	<b>100 645</b>	<b>16 700</b>
LF	1 900	-	1 500	-	-	-	<b>3 400</b>	-
FEE	1 300	-	-	-	-	-	<b>1 300</b>	-
FEVT	1 500	-	-	-	-	-	<b>1 500</b>	-
ÚCJ	100	500	-	-	-	-	<b>100</b>	<b>500</b>
Iné VŠ	2 500	-	-	-	-	-	<b>2 500</b>	-
<b>Spolu</b>	<b>82 625</b>	<b>16 350</b>	<b>24 120</b>	<b>850</b>	<b>2 700</b>	-	<b>109 445</b>	<b>17 200</b>
Doktorandi	-	26 700	-	5 600	-	3 500	-	<b>35 800</b>
<b>Spolu</b>	<b>82 625</b>	<b>43 050</b>	<b>24 120</b>	<b>6 450</b>	<b>2 700</b>	<b>3 500</b>	<b>109 445</b>	<b>53 000</b>
<b>Spolu 2017</b>	<b>125 675</b>		<b>30 570</b>		<b>6 200</b>		<b>162 445</b>	
<b>Percentá</b>	<b>77,36 %</b>		<b>18,82 %</b>		<b>3,82 %</b>		<b>100%</b>	
Rok 2016	94 700		21 490		6 800		122 990	
Rok 2015	63 150		20 950		18 605		102 705	
Rok 2014	133 300		17 750		22 215		173 265	



Celkový sumár hodín vykázaných na riešenie projektov pracovníkmi a doktorandmi DF v roku 2017 je 162 445 h, čo predstavuje využitie teoretickej kapacity na 95,3%. Celkové navýšenie vykazovanej riešiteľskej kapacity predstavuje 32,1% v porovnaní s rokom 2016. Najväčší podiel riešiteľskej kapacity je na projektoch VEGA a KEGA (77,4%) s medziročným nárastom vykazovaných hodín o 32,7%. Na projektoch APVV predstavuje medziročný nárast vykazovaných hodín 42,3%. V prípade medzinárodných a iných projektov došlo k miernemu poklesu zapojenia pracovníkov a doktorandov DF (-8,8%).

Na základe uvedených dát je možné konštatovať zvýšenie zapojenia pracovníkov aj doktorandov do riešenia projektov. V prípade pedagogických pracovníkov DF predstavuje priemerná vykazovaná kapacita 1100 h/pracovník (110,1% teoretickej kapacity)(80,5% v roku 2016), v prípade vedeckovýskumných pracovníkov 2024 h/pracovník (101,2% teoretickej kapacity)(79,6% v roku 2016)) a v prípade doktorandov 1326 h/doktorand (66,3% teoretickej kapacity)(41,5% v roku 2016).

### III. 2.3 Finančné zabezpečenie výskumu DF

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

**Tab. III-6 Pridelenie finančných prostriedkov na riešenie VEGA projektov podľa pracovísk v roku 2017**

Katedra	Číslo projektu		Zodpovedný riešiteľ	Pridelené prostriedky v €		Počet projektov	Pridelené prostriedky na katedry spolu v €		SPOLU v €
	TUZVO	MŠVVaŠ SR		bežné	kapitál.		bežné	kapitál.	
KDS	V-16-012-00	1/0395/16	doc. Rohanová	2 473	0	1	2 473	0	2 473
KFEAM	V-15-006-00	1/0213/15	doc. Krišťák	10 279	0	1	10 279	0	10 279
KCHCHT	V-15-005-00	1/0521/15	prof. Kačík	15 482	0	1	15 482	0	15 482
KMOSL	V-16-008-00	1/0756/16	Ing. Maťová	7 795	0	2	15 299	0	15 299
	V-16-009-00	1/0473/16	doc. Paluš	7 504	0				
KND	V-17-008-00	1/0822/17	prof. Kúdela	14 334	0	1	14 334	0	14 334
KNDV	V-16-005-00	1/0626/16	prof. Sedliačik	8 429	0	1	8 429	0	8 429
KOD	V-16-010-00	1/0725/16	Ing. Kminiak	6 055	0	2	16 420	0	16 420
	V-16-011-00	1/0563/16	prof. Dzurenda	10 365	0				
KPH	V-16-006-00	1/0537/16	Ing. Kánová	4 491	0	5	24 572	0	24 572
	V-16-007-00	1/0286/16	doc. Sujová	6 949	0				
	V-17-009-00	1/0010/17	doc. Sedliačiková	6 628	0				
	V-17-010-00	1/0320/17	doc. Potkány	4 782	0				
	V-17-011-00	1/0024/17	doc. Hitka	1 722	0				
KPO	V-17-012-00	1/0806/17	Ing. Veľková	8 994	0	1	8 994	0	8 994
<b>SPOLU 2017</b>				<b>116 282</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>116 282</b>	<b>0</b>	<b>116 282</b>
SPOLU za rok 2016						12	92 434	0	92 434
SPOLU za rok 2015						9	79 799	0	79 799
SPOLU za rok 2014						15	106 901	0	106 901

V roku 2017 vzrástol na DF počet riešených projektov VEGA v pozícii zodpovedného riešiteľa na 15 (medziročný nárast o 3). Z pohľadu pridelených finančných prostriedkov došlo medziročne k nárastu o 23 848 € (+25,8%). Priemerný objem pridelených financií na jeden riešený projekt predstavoval sumu 7752 € (v roku 2016 to bolo 7703 €/projekt). Navýšenie financií je teda dôsledkom väčšieho počtu riešených projektov, pretože priemerný objem pridelených financií na jeden projekt je prakticky zhodný z predchádzajúcim rokom. Rovnako ako v predchádzajúcich rokoch neboli agentúrou pridelené žiadne prostriedky na kapitálové výdavky.

V rámci výzvy zverejnenej v roku 2017 bolo na DF podaných 9 projektov VEGA.

Sumárna tabuľka III-7 sumarizuje stav financovania projektov KEGA zo strany MŠVVaŠ SR.

**Tab. III-7 Pridelenie finančných prostriedkov na riešenie KEGA projektov v roku 2017**

Katedra	Číslo projektu		Zodpovedný riešiteľ	Pridelené prostriedky v €		Počet projektov	Pridelené prostriedky na katedry spolu v €		SPOLU v €
	TUZVO	MŠVVaŠ SR		bežné	kapitál.		bežné	kapitál.	
KDNI	K-17-006-00	014TUZ-4/2017	doc. Baďura	7 901	0	1	7 901	0	7 901
KDS	K-17-005-00	022TUZ-4/2017	prof. Štefko	2 187	0	1	2 187	0	2 187
KFEAM	K-15-006-00	003TUZ-4/2015	Mgr. Němec	5 738	0	2	9 726	0	9 726
	K-17-002-00	012TUZ-4/2017	doc. Krišťák	3 988	0				
KPO	K-16-002-00	012TUZ-4/2016	prof. Kačíková	2 966	0	3	10 575	0	10 575
	K-17-003-00	009TUZ-4/2017	Ing. Mračková	2 714	0				
	K-17-004-00	030UMB-4/2017	prof. Kačíková	4 895	0				
<b>Spolu za rok 2017</b>				<b>30 389</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>30 389</b>	<b>0</b>	<b>30 389</b>
Spolu za rok 2016				15 795	0	3	15 795	0	15 795
Spolu za rok 2015				34 109	0	6	34 109	0	34 109
Spolu za rok 2014				30 319	0	5	30 319	0	30 319

V roku 2017 bolo na DF v pozícii zodpovedného riešiteľa riešených 7 projektov KEGA, čo predstavuje medziročný nárast o 4 projekty. Celkový objem pridelených finančných prostriedkov medziročne vzrástol takmer na dvojnásobok (+92,4%). V priemere bolo na jeden projekt v roku 2017 pridelených 4341 €, čo je medziročný pokles o 17,5% (5265 €/projekt v roku 2016). Trend poklesu priemerných pridelených prostriedkov na jeden projekt je pozorovateľný u projektov KEGA dlhodobo. Rovnako ako v predchádzajúcich rokoch, neboli v projektoch KEGA pridelené žiadne kapitálové prostriedky.

V rámci výzvy zverejnenej v roku 2017 bolo podaných na DF 6 projektov KEGA (4 ako zodpovedný riešiteľ a 2 ako spoluriešiteľ).

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

**Tab. III-8 Pridelenie finančných prostriedkov na riešenie projektov APVV v roku 2017**

Katedra	Číslo projektu		Zodpovedný riešiteľ	Pridelené prostriedky v €		Počet projektov	Pridelené prostriedky na katedry spolu v €	
	TUZVO	MŠVVaŠ SR		bežné	kapitál.		bežné	kapitál.
KCHCHT	06K1165	APVV-16-0326	prof. Kačík	26 478	0	1	26 478	0
KMOSL	O-15-120/0002-00	APVV-14-0869	doc. Paluš	23 000	0	1	23 000	0
KMTD	06K1150	APVV-0200-12	prof. Reinprecht	43 278	0	1	43 278	0
KND	06K1168	APVV-16-0177	prof. Kúdela	28 029	0	1	28 029	0
KNDV	06K1155	APVV-14-0506	prof. Sedliačik	62 856	0	1	62 856	0
KPH	06K1167	APVV-16-0297	doc. Hitka	28 173	0	1	28 173	0
KPO	06K1148	APVV-0057-12	prof. Kačíková	41 473	0	1	41 473	0
<b>Spolu za rok 2017</b>				<b>253 287</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>253 287</b>	<b>0</b>
Spolu za rok 2016				198 729	0	5	198 729	0
Spolu za rok 2015				195 605	0	6	195 605	0
Spolu za rok 2014				102 356	0	4	102 356	0

V roku 2017 bolo na DF riešených 7 projektov APVV, čo je najviac za posledné 4 roky. Z pohľadu pridelených finančných prostriedkov došlo medziročne k navýšeniu o 54 558 € (+27,5%). V priemere bolo na jeden riešený projekt pridelených 36 184 €, čo predstavuje medziročný pokles o 9,0% (39 746 €/ projekt v roku 2016).

V roku 2017 bola agentúrou APVV vyhlásená verejná výzva, v rámci ktorej bolo na DF podaných 5 projektov a v ďalších dvoch figuruje DF ako spoluriešiteľská organizácia.

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

**Tab. III-9 Pridelenie finančných prostriedkov na riešenie projektov IPA TUZVO v roku 2017**

Katedra	Číslo projektu	Zodpovedný riešiteľ	Pridelené prostriedky v €		Počet projektov	Pridelené prostriedky na katedry spolu v €	
			bežné	kapitál.		bežné	kapitál.
KPO	IPA 4/2017	Ing. Ondrejka	844	0	1	844	0
KCHCHT	IPA 5/2017	Ing. Bednár	936	0	1	936	0
KND	IPA 14/2017	Ing. Andor	883	0	1	883	0
KPH	IPA 15/2017	Ing. Debnár	814	0	1	814	0
<b>Spolu za rok 2017</b>			<b>3 477</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3 477</b>	<b>0</b>

V tabuľke III-10 je uvedený sumárny vývoj objemu pridelených finančných prostriedkov na riešenie všetkých projektov na DF v rokoch 2013 – 2017. Z prehľadu je zrejмый výrazný medziročný nárast objemu finančných prostriedkov na projektoch VEGA, KEGA a APVV (nárast o 93 000 €), ktoré spolu tvorili 96,5% finančných prostriedkov pridelených na DF v roku 2017. V roku 2016 tvorila uvedená trojica agentúr spolu podiel 89,1% na celkovom objeme financií získaných DF z projektov. Dlhodobý pozitívny trend

nárastu objemu financií získaných DF je pozorovateľný aj u doktorandských projektov financovaných cez internú grantovú agentúru IPA TUZVO.

Na druhej strane došlo k výraznému poklesu prostriedkov získaných z projektov MVTS a rámcových programov. Spolu ide o medziročný pokles na úrovni 31 830 €.

**Tab. III-10 Vývoj objemu pridelených finančných prostriedkov na riešenie všetkých projektov v rokoch 2013 - 2017 v €**

Projekty	r. 2013	r. 2014	r. 2015	r. 2016	r. 2017
VEGA	103 664	106 901	79 799	92 434	116 282
KEGA	32 678	30 319	34 109	15 795	30 389
APVV	27 658	102 357	195 605	198 729	253 287
MVTS	0	0	1 400	12 800	3 200
7. RP	1 900	0	0	22 230	–
IPA TUZVO	1 285	2 512	2 730	2 530	3 477
Iné	6 900	18 987	7 000	–	8 000
<b>Spolu v €</b>	<b>174 085</b>	<b>261 076</b>	<b>320 643</b>	<b>344 518</b>	<b>414 635</b>

### III. 2.4 Interná projektová agentúra Drevárskej fakulty

Vychádzajúc z potreby rozvoja vedeckej, výskumnej, pedagogickej, umeleckej a inej činnosti na Drevárskej fakulte Technickej univerzity vo Zvolene sa zriadila Interná projektová agentúra Drevárskej fakulty (IPA DF). IPA DF je ustanovená ako odborný subjekt fakulty, ktorý okrem iného účelovo podporuje finančnými prostriedkami významné publikačné aktivity pracovníkov fakulty.

Trvale je vyhlásená otvorená výzva na predkladanie žiadostí o dofinancovanie nákladov spojených s uverejnením prijatých vedeckých prác v časopisoch databázy Current Contents Connect (CCC) vedenou portálom Web of Science. Cieľom tejto výzvy je podporiť publikačnú a umeleckú činnosť pracovníkov Drevárskej fakulty prostredníctvom dofinancovania nákladov spojených s uverejňovaním publikácií v časopisoch databázy CCC. Výzva a formulár žiadosti sú umiestnené na internetovej stránke TUZVO.

([https://df.tuzvo.sk/sites/default/files/ipa\\_df\\_vyzva\\_cc\\_2017\\_final.pdf](https://df.tuzvo.sk/sites/default/files/ipa_df_vyzva_cc_2017_final.pdf))

V roku 2017 bolo podporených jedenásť žiadostí na spolufinancovanie publikácií pracovníkov DF zaradených v databáze CCC. Zoznam podporených publikácií je uvedený v tabuľke III-11. Spolu bolo na podporu publikácií použitých 4764 €.

V predchádzajúcom roku 2016 bolo v rámci otvorenej výzvy IPA agentúry DF podporených spolu 19 publikácií celkovou sumou 8201,2 €.

**Tab. III-11 Zoznam publikácii CCC podporených IPA DF v roku 2017**

č.	Autori	Bibliografická registrácia, IF	Schválená podpora v €
1.	Iveta Čabalová, František Kačík, Ján Gojný, Břetislav Češek, Miloslav Milichovský, Ondřej Mikala, Tereza Tribulová, Jaroslav Ďurkovič	Changes in the Chemical and Physical Properties of Paper Documents due to Natural Ageing. BioResources 12 (2), 2017. IF = 1,321	294
2.	Silvia Lorincová, Miloš Hitka, Jana Javorčíková, Miloš Čambál, Peter Szabó	The Importance of Motivation Process of Senior Managers in Forestry and Wood-processing Sector in Slovakia. BioResources 11 (4), 2016. IF = 1,321	258
3.	Ivan Ružiak, Rastislav Igaz, Ľuboš Krišťák, Roman Réh, Jozef Mitterpach, Alena Očkajová, Martin Kučerka	Influence of Urea-formaldehyde Adhesive Modification with Beech Bark on Chosen Properties of Plywood. BioResources 12 (2), 2017. IF = 1,321	427
4.	Andrea Sujová, Katarína Marcinekova, Štefan Hittmár	Sustainable Optimization of Manufacturing Process Effectiveness in the Furniture Production. Sustainability, vol. 9, issue 6, 2017. IF = 1,789	693
5.	Anton Geffert, Ondrej Vacek, Andrej Jankech, Jarmila Geffertová, Miloslav Milichovský	Swelling of Cellulosic Porous Materials - Mathematical Description and Verification. BioResources 12 (3), 2017. IF = 1,321	515
6.	Erika Loučanová, Hubert Paluš, Michal Dzian	A Course of Innovations in Wood Processing Industry within the Forestry-Wood Chain in Slovakia: A Q-Methodology Study to Identify Future Orientations in the Sector. Forests 8, 2017. IF = 1,951	663
7	Erik Nosál, Ladislav Reinprecht	Anti-bacterial and anti-mold efficiency of ZnO nanoparticles present in melamine-laminated surfaces of particleboards. BioResources 12 (4), 2017. IF = 1,321	587
8	Zuzana Vidholdová, Ladislav Reinprecht, Rastislav Igaz	The impact of laser surface modification of beech wood on its color and occurrence of molds. BioResources 12 (2), 2017. IF = 1,321	519
9	Ivan Klement, Tatiana Vilkovská, Jacek Barański, Aleksandra Konopka	High Temperature Drying Process of Beech Wood (Fagus sylvatica L.) with Different Zones of Sapwood and Red False Heartwood. BioResources 12 (1), 2017. IF = 1,321	212
10	Rastislav Igaz, Ľuboš Krišťák, Ivan Ružiak, Milada Gajtanska, Martin Kučerka	Thermophysical Properties of OSB Boards versus Equilibrium Moisture Content. BioResources 12 (4), 2017. IF = 1,321	473
11	Hubert Paluš, Ján Parobek, Roman Dudík, Mikuláš Šupin	Assessment of Chain-of-Custody Certification in the Czech and Slovak Republic. Sustainability 9, 2017. IF = 1,789	123
	<b>Suma spolu</b>		<b>4 764</b>

### III. 3. PUBLIKAČNÁ A UMELECKÁ ČINNOSŤ

#### III. 3.1 Publikačná činnosť

Zber, kategorizácia, evidencia a archivácia publikačných aktivít pedagogických a vedeckých pracovníkov DF TUZVO sa uskutočňuje v zmysle Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 456/2012, a internej Organizačnej smernice Technickej univerzity vo Zvolene č. 7/2013.

Kategórie (A1, A2, B, C a D) sú definované skupiny publikácií podľa Metodiky rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu verejným vysokým školám. Toto členenie je dôležité z pohľadu pridelovania finančných prostriedkov, pričom najprínosnejšie sú kategórie B, C, A1 a A2 (zoradené zostupne)

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

**Tab. III-12 Prehľad publikačnej činnosti po katedrách DF za rok 2017\***

Kód	Kategória publikačnej činnosti	KMTD	KMDG	KND	KFEAM	KNDV	KCHCHT	KDNI	KDS	KOD	KPH	KMOSL	KPO	Σ DF r. 2017	Σ DF r. 2016	Σ DF r. 2015	Σ DF r. 2014
A1	AAA, AAB, ABA, ABB, ABC, ABD	3	-	1	1	-	3	1	-	-	6	3	1	19	16	12	17
A2	ACA, ACB, BAA, BAB, BCB, BCI, EAI, CAA, CAB, EAJ, FAI	-	3	1	1	-	2	1	2	3	5	4	10	29	38	42	37
B	ADC, ADD, BDC, BDD, CDC, CDD, AGJ	5	6	6	7	4	6	1	2	4	6	2	3	43	42	23	25
C	ADM, ADN, BDM, BDN	5	1	8	3	8	5	3	5	8	11	-	7	55	53	61	55
D	ACC, ACD, ADE, ADF, AEC, AED, AEG, AEH, AFA, AFB, AFC, AFD, AFE, AFF, AFG, AFH, AEM, AEN, BBA, BBB, BCK, BDA, BDB, BDE, BDF, BEC, BED, BFA, BFB, BGH, CBA, CBB, CDE, CDF	11	7	4	11	11	12	12	15	9	56	40	67	230	256	237	239
X	Nezaradené	3	1	3	-	1	-	3	2	-	-	5	8	26	33	45	70
	<b>Spolu</b>	27	18	23	23	24	28	21	26	24	84	54	96	402	438	420	443

- Pozn. 1. Skupina A1 Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie  
 Skupina A2 Ostatné knižné publikácie  
 Skupina B Publikácie v karentovaných vedeckých časopisoch, autorské osvedčenia, patenty a objavy  
 Skupina C Publikácie, ktoré nie sú karentované, ale sú registrované v databázach WoS alebo Scopus  
 Skupina D Ostatné publikácie  
 Skupina X Nezaradené

\*Pozn. 2. Uvedené údaje sú k 15.2.2018. Evidencia publikačnej činnosti za rok 2017 bude uzavretá k 31.3.2018.

Celkový počet vykazovaných publikácií klesá (medziročne -8,2%), pozitívom je, že na úkor menej hodnotných publikácií (kategórie A2, D a X). Na základe prehľadu publikačnej činnosti je možné konštatovať, že počet výstupov kategórií A1 mierne rastie, počet výstupov kategórie A2 má dlhodobejšie klesajúci trend. Pozitívny je nárast počtu výstupov kategórií B

a C, ktoré majú pre financovanie DF najväčší význam. Podľa súčasných kritérií rozdelenia dotácie je potrebné sa zameriavať na kategórie B, C a A1.

Na základe informácií zverejnených MŠVVaŠ SR dosahovala pre rok 2017 dotačná hodnota publikácií: 5037,3 € (kategória B - ADC, ADD, BDC, BDD, CDC, CDD, AGJ), 2370,3 € (kategórie AAA, AAB, ABA, ABB, ADM, BDM), 1185,1 € (kategórie ADN, BDN), 1034,9 € (kategória A2 - ACA, ACB, BAA, BAB, BCB, BCI, CAA, CAB, EAI, EAJ, FAI). Zvyšné kategórie publikačnej činnosti dosahovali dotačnú hodnotu na úrovni 397,2 – 31,0 €.

**Tab. III-13 Prehľad ohlasov po katedrách DF za vykazované obdobie (rok 2017 alebo predtým neregistrované)**

Kód	Kategória ohlasov a i.	KMTD	KMDG	KND	KFEAM	KNDV	KDS	KCHCHT	KDNI	KOD	KPH	KMOSL	KPO	Σ DF r. 2017	Σ DF r. 2016	Σ DF r. 2015	Σ DF r. 2014
1	Citácie v zahraničných publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science a SCOPUS	47	17	65	44	84	7	68	1	25	166	32	67	492	645	391	358
2	Citácie v domácich publikáciách registrované v citačných indexoch Web of Science a SCOPUS	47	9	37	13	22	2	35	-	23	22	3	50	206	195	117	88
3	Citácie v zahr. publ. nereg. v citačných indexoch	17	10	13	19	12	2	11	2	12	71	23	13	183	241	197	184
4	Citácie v dom. publ. nereg. v citačných indexoch	28	10	26	24	24	10	20	5	26	96	41	42	303	488	322	243
5	Recenzie v zahraničných publikáciách	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
6	Recenzie v domácich publikáciách	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	0	0	0
7	Umelecké kritiky zahraničné	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
8	Umelecké kritiky domáce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
9	Ocenenie umeleckej činnosti (ohlas)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	7	53	0
<b>Spolu DF v r. 2017</b>		<b>139</b>	<b>46</b>	<b>141</b>	<b>100</b>	<b>142</b>	<b>21</b>	<b>134</b>	<b>10</b>	<b>86</b>	<b>355</b>	<b>99</b>	<b>172</b>	<b>1186</b>			
r. 2016		167	27	241	62	195	63	119	16	162	439	92	175	1569			
r. 2015		102	9	135	50	69	23	138	58	33	193	103	167	1080			
r. 2014		88	1	121	52	81	-	73	16	41	88	98	214	873			
r. 2013		96	11	137	38	95	-	150	8	21	25	83	110	774			
r. 2012		86	0	111	24	94	-	85	3	32	37	9	74	555			

V tab. III-13 je prehľad citácií a ohlasov za sledované obdobie, tak ako bol pripravený z podkladov SLDK. Porovnanie počtu citácií v r. 2017 s predchádzajúcim rokom ukazuje, že medziročne došlo k výraznému poklesu evidovaných ohlasov (-24,4%). K najvýraznejšiemu poklesu došlo v kategórii ohlasov 4 (-37,9%), ale pokles na úrovni cca. -24% je aj v kategóriách ohlasov 1 a 3. Mierny nárast počtu ohlasov je zaznamenaný v kategórii ohlasov 2 (+5,6%), kam spadajú aj ohlasy publikované vo časopise Acta Facultatis Xylogiae Zvolen vydávanom Drevárskou fakultou.

Vyhľadávaniu citácií najmä z databáz Web of Science a Scopus je potrebné venovať trvale náležitú pozornosť, nakoľko sú jedným z hodnotiacich kritérií Akreditačnej komisie.

## II. 3.2 Umelecká činnosť

Výstupy umeleckej činnosti sú podobne ako pri publikačnej činnosti hodnotené v zmysle Vyhlášky 456/2012 MŠVVaŠ SR z 18. decembra 2012 o centrálnom registri evidencie publikačnej činnosti a centrálnom registri evidencie umeleckej činnosti a sú neoddeliteľnou súčasťou hodnotenia vysokej školy a podkladom pri určovaní výšky dotácie.

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 na DF (aj v rámci TUZVO) vykazuje umeleckú činnosť. V tabuľke uvedené výstupy podliehajú kontrole Radou garantov umeleckých vysokých škôl v CVTI SR.

**Tab.III-14 Prehľad umeleckej činnosti KDNI za rok 2017**

Skupina Z - Závažné umelecké diela a výkony					Spolu v skupine			
					2017	2016	2015	2014
ZZV	ZYY							
4	1				5	10	7	8
Skupina Y - Menej závažné umelecké diela a výkony								
YZV	YYV	YXV	YVV					
1	2	3	4		10	15	18	31
Skupina X - Ostatné umelecké diela a výkony								
XZV	XXV							
1	4				5	6	13	3

Vývoj podielu umeleckej činnosti má dlhodobejšie klesajúci charakter. V roku 2016 tvoril podiel DF TUZVO (KDNI) na umeleckej tvorbe produkovanej vysokými školami v národných podmienkach 0,774%, v roku 2017 to bolo 0,361% čo je medziročný pokles o 53,4%.

**Tab.III-14a Podiel TUZVO (KDNI) na celkovej vykazovanej umeleckej tvorbe slovenských verejných vysokých škôl (zdroj [www.minedu.sk](http://www.minedu.sk))**

Rok	2017	2016	2015	2014
Podiel (%)	0,361	0,774	1,107	1,763

## III. 3.3 Vedecký časopis Acta Facultatis Xylogiae Zvolen

Časopis Acta Facultatis Xylogiae 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-xylologiae-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).

Redakčná rada AFXZ v roku 2017 pracovala v zložení:

prof. Ing. Mikuláš Siklienka, CSc. – predseda (1.1.2017 – 30.4.2017)  
prof. Ing. Ján Sedliačik, PhD. – predseda (od 1.5.2017)  
prof. Ing. Ladislav Dzurenda, PhD. – vedecký redaktor  
Mgr. Žaneta Balážová, PhD. – jazykový redaktor  
prof. RNDr. Danica Kačíková, PhD. – člen  
prof. RNDr. František Kačík, PhD. – člen  
prof. Ing. Ing. Jozef Kúdela, CSc. – člen  
prof. Ing. Ladislav Reinprecht, CSc. – člen  
prof. Ing. Jozef Štefko, CSc. – člen  
doc. Ing. Pavol Joščák, CSc. – člen  
doc. Ing. Hubert Paluš, PhD. – člen  
Antónia Malenká – technický redaktor

Medzinárodný poradný zbor:

prof. dr. Pavlo Bekhta, DrSc. – Ukrajina	prof. Dr. Peter Niemz – Švajčiarsko
prof. Dr. Nencho Deliiski, DrSc. – Bulharsko	prof. Dr. Franc Pohleven – Slovinsko
prof. dr. sc. Vlado Goglia – Chorvátsko	prof. dr.hab. dr. h.c.Włodzimierz Prądyński – Poľsko
prof. dr. sc. Denis Jelačić – Chorvátsko	prof. Dr. Alfréd Teischinger – Rakúsko
prof. Dr. Bohumil Kasal – USA	Dr. h.c. prof. Ing. Mikuláš Šupín, CSc. – Slovensko
prof. nadzw. dr hab. Wojciech Lis – Poľsko	prof. Dr. Richard P. Vlosky – USA
prof. Dr. Remy Marchal – Francúzsko	prof. Dr. Rupert Wimmer – Rakúsko
prof. Ing. Miloslav Milichovský, DrSc. – Česko	

V roku 2017 boli vydané dve čísla s nasledovným obsahom:

#### **ACTA FACULTATIS XYLOLOGIAE ZVOLEN, 59, 1/2017:**

1. MAMOŇOVÁ M.: Anatomic and spectrophoto-metric differentiation of *Dalbergia nigra* from other species of rosewood.
2. VILKOVSKÝ P. – ČUNDERLÍK I.: Structure of phloem and wood/bark shear strength of the sessile oak during dormant and growing period.
3. KÚDELA J. – ŠTRBOVÁ M. – JAŠ F.: Influence of accelerated ageing on morphology and wetting of wood surface treated with a modified water-based coating system.
4. SLABEJOVÁ G. – LANGOVÁ N. – DEÁKOVÁ V.: Influence of silicone resin modification on veneer tensile strength and deformation.
5. GEFFERT A. – VÝBOHOVÁ E. – GEFFERTO VÁ J.: Characterization of the changes of colour and some wood components on the surface of steamed beech wood.
6. GEFFERTO VÁ J. – GEFFERT A. – VÝBOHOVÁ E.: Effect of the thermal ageing on selected characteristics of recycled office paper.
7. DELIISKI N. – GEFFERT A. – GEFFERTO VÁ J. – DZURENDA L. – BREZIN V. – TUMBARKOVA N.: Modelling of the energy consumption needed for defrosting of the wood chips.
8. MARTINKA J. – HRONCOVÁ E. – KAČÍKOVÁ D. – RANTUCH P. – BALOG K. – LADOMERSKÝ J.: Ignition parameters of poplar wood.
9. SKLIAR D. – ŠMIDRIAKOVÁ M. – SEDLIAČIK J.: Selected physical and mechanical properties of plywood faced with wood slices.
10. LYUTYY P. – BEKHTA P. – ORTYNSKA G. – SEDLIAČIK J.: Formaldehyde, phenol and ammonia emissions from wood/recycled polyethylene composites.

11. LANGOVÁ N. – GRIČ M. – MILCH J. – ŠMIDRIAKOVÁ M.: Experimental and theoretical analysis of impact of shape selected type of self-locking joints on their mechanical properties.
12. KMINIAK R. – BANSKI A.: Variability of surface quality of MDF boards at nesting milling on CNC machining centers.
13. NÔTA R. – KAŠTIEROVÁ J. – BAĐURA R.: Thermal performance and aesthetics of wood-aluminium windows for passive houses.
14. HOLUBČÍK M. – KANTOVÁ N. – NOSEK R. – JANDAČKA J.: Impact of the combustion air distribution on PM production in wood stove.
15. DZURENDA L.: 3D diagram of heat boiler efficiency for combustion of fuelwood.

#### **ACTA FACULTATIS XYLOLOGIAE ZVOLEN, 59, 2/2017:**

1. TRIBULOVÁ T. – KAČÍK F. – EVTUGUIN D. V.: Impacts of inorganic chemicals used for wood protection: a review.
2. RAČKO V. – MIŠÍKOVÁ O.: The anatomy of beech wood in advanced stages of decay by white-rot fungus *Pleurotus ostreatus*.
3. KÚDELA J.: Moisture-content-related stability of beech plywood and particle board beams loaded in buckling.
4. KULMAN S. – BOIKO L. – PINCHEVSKA O. – SEDLIAČIK J.: Durability of wood-based panels predicted using bending strength results from accelerated treatments.
5. REINPRECHT L. – VIDHOLDOVÁ Z. – IŽDINSKÝ J.: Particleboards prepared with addition of copper sulphate – part 1: Biological resistance.
6. IŽDINSKÝ J. – REINPRECHT L.: Particleboards prepared with addition of copper sulphate – part 2: Moisture and strength properties.
7. VIDHOLDOVÁ Z. – SLABEJOVÁ G. – KALOČ J.: Influence of wood pre-weathering on selected surface properties of the system wood – coating film.
8. ZACHAR M. – MAJLINGOVÁ A. – ŠIŠULÁK S. – BAKSA J.: Comparison of the activation energy required for spontaneous ignition and flash point of the norway spruce wood and thermowood specimens.
9. DELIISKI N. – TUMBARKOVA N.: An approach and an algorithm for computation of the unsteady icing degrees of logs subjected to freezing.
10. PINCHEVSKA O. – SPIROCHKIN A. – OLIYNYK R. – SEDLIAČIK J.: Determination of the wood thermodynamic characteristics at convection drying.
11. NÔTA R. – JOCHIM S. – BAĐURA R.: Impact of the shape of the casement on the inside surface temperature at wood-aluminium windows.
12. PÁSTOR M. – DZURENDA L. – BANSKI A. – SLOBODNÍK B. – BENČAŤ T.: Energetic characteristics of the dendromass of branches in the sweet chestnut (*Castanea sativa* Mill.).
13. KMINIAK R. – BANSKI A. – CHAKHOV D. K.: Influence of the thickness of removed layer on the quality of created surface during milling the mdf on cnc machining centers.
14. GOČEV Z. - VUKOV G.: Influence of the wearing of the saw unit elements of the wood shaper on the system vibration.
15. VESELOVSKÝ J. – BAĐURA R.: Slovakian folk wooden cradle design, construction, typology and kinematics.
16. ŠIPIKAL M. – ŠIRAŇOVÁ M. – NÉMETHOVÁ V.: Evaluation of innovation support from EU funds in the manufacturing of wood and wood products in the Slovak republic.

#### REVIEWS

17. ČABALOVÁ I.: 58<sup>th</sup> Annual Student Scientific International Conference May 11, 2017 Technical University in Zvolen, Slovakia.
18. MERCELLOVÁ M. R.: Lankotanec - functional aesthetic interior accessory.

### 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, býva DF každoročne usporiadateľom alebo spoluusporiadateľom viacerých vedeckých a odborných podujatí. Prehľad usporiadaných podujatí v roku 2017 podľa katedier sa nachádza v tabuľkách III-15 a III-16.

**Tab. III-15 Vedecké a odborné podujatia v roku 2017**

Katedra	Názov (garant)	typ	Účasť	Termín miesto
			celkovo/z toho zahr.	
DF	<b>58. ročník Študentskej vedeckej a odbornej činnosti</b> doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD., predseda Rady ŠVOČ	ko	59/8	11.5.2017 TU Zvolen
KDNI	<b>13. ročník medzinárodnej študentskej súťaže v dizajne nábytku a interiéru Cena profesora Jindřicha Halabalu 2017</b> Mgr. art. Katarína Boborová, ArtD. prof. Ing. Štefan Schneider, PhD.	vý	súťažné práce v II. kole 28/1 návštevníkov 1100	9.11.2017 (vernisáž, výsledky súťaže) 9.11. – 3.12. 2017 (výstava) SNG, Zvolenský zámok
	<b>Tvorivosť v dizajne III.</b> Mgr. Elena Farkašová, ArtD. doc. akad. soch. René Baďura Ing. Roman Nôta, PhD.	ko	21/5	8. – 9.11.2017 TU Zvolen
KMDG	<b>Zlatý rez a iné proporčné vzťahy</b> Ing. Denisa Lizoňová, ArtD.	wo	17/-	23. – 24.1.2017 TU Zvolen
KMOSL	<b>„Lesy sveta očami prof. Ing. Jána BOROTU, DrSc.“ - s kontextom „Fotografie z pracovných ciest v rokoch 1963-1987“</b> Podpolianske osvetové stredisko Zvolen Ing. Vladislav Kaputa, PhD.	vý	-	január 2017 Mestský úrad vo Zvolene
KND	<b>Interakcia dreva s rôznymi formami energie</b> prof. Ing. Jozef Kúdela, CSc.	se	referáty 12/6 priem. účasť na seminári - 20 poslucháčov	13.1., 10.3., 22.3., 28.4., 12.5., 25.5., 20.10., 27.10., 3.11., 10.11., 1.12.2017 KND TU Zvolen
KPH	<b>Management and economics in manufacturing (MEM 2017)</b> doc. Ing. Andrea Sujová, PhD. doc. Ing. Marek Potkány, PhD.	ko	85/18	5. – 6.10.2017 TU Zvolen
	<b>Týždeň teórie a praxe</b> doc. Ing. Andrea Sujová, PhD.	sy	321/1	13. – 16.11.2017 TU Zvolen
KPO	<b>Fire Protection, Safety and Security 2017</b> doc. Ing. Andrea Majlingová, PhD. prof. RNDr. Danica Kačíková, PhD. prof. RNDr. František Kačík, PhD.	ko	68/16	3. – 5.5.2017 TU Zvolen
	<b>Nový prístup k zisťovaniu príčin vzniku požiarov a havárií v podmienkach SR</b> Ing. Martin Zachar, PhD.	wo	68/16	4.5.2017 TU Zvolen
	<b>Progressívne metódy získavanie požiarotechnických charakteristík materiálov v požiarnej inžinierstve (seminár k projektu č. APVV 0057-12)</b> prof. RNDr. Danica Kačíková, PhD. prof. Ing. prof. Ing. Karol Balog, PhD., MTF STU Trnava	se	68/16	5.5.2017 TU Zvolen

<b>12th International Conference "Material - Acoustics - Place 2017"</b> doc. RNDr. Anna Danihelová, PhD.	ko	20/11	12. – 14.9.2017 TU Zvolen
<b>Hasičské jednotky 2017</b> DPO SR, HaZZ, KPO DF TUZVO Mgr. Ing. Ivan Chromek, PhD.	ko	332/18	30.9.2017 Martin
<b>Advances in Fire &amp; Safety Engineering 2017 / Pokrok v požiarnom a bezpečnostnom inžinierstve 2017</b> MtF so sídlom v Trnave STU v Bratislave (doc. Ing. Jozef Martinka, PhD.), KPO DF TUZVO (Ing. Martin Zachar, PhD.), KPI FBI Žilinskej univerzity v Žiline (doc. Ing. Vladimír Mózer, PhD.), Združenie požiarného inžinierstva, HaZZ a PTEÚ MV SR	ko	85/15	19. – 20.10.2017 MtF v Trnave
<b>Medzinárodná spolupráca vybraných subjektov krajín V4 pri prijímaní uchádzačov do hasičského zboru</b> doc. PaedDr. Peter Polakovič, PhD.	se	55/5	23.11.2017 TU Zvolen

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

**Tab. III-16 Ostatné podujatia organizované na DF**

Katedra	Názov (garant)	typ	Účasť	Termín
			celkovo/z toho zahr.	
DDF	<b>Deň otvorených dverí</b> Ing. Adrián Banski, PhD.	pr	150/-	25.1.2017 TU Zvolen
KMDG	<b>Kurz stredoškolskej matematiky</b> RNDr. Andrej Jankech, PhD.	ku	66/-	18. – 22.9.2017 TU Zvolen
KPO	<b>Prijímanie do „Cechu hasičského 2017“</b> Mgr. Ing. Ivan Chromek, PhD. Ing. Eva Mračková, PhD.		68/16	4.5.2017 TU Zvolen
	<b>Železný hasič 2017</b> <b>16. ročník súťaže „O putovný pohár KPO“</b> Mgr. Ing. Ivan Chromek, PhD. Ing. Eva Mračková, PhD.	sú	62/12	30.11.2017 TU Zvolen
	<b>Prezentácia KPO – pre SOŠ drevársku vo Zvolene</b> prof. RNDr. Danica Kačíková, PhD., Ing. Iveta Mitterová, PhD., Ing. Eva Mračková, PhD., Ing. Veronika Veľková, PhD, Ing. Martin Zachar, PhD.	pr	25/-	21.11.2017 TU Zvolen

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

### III. 5. ŠTUDENTSKÁ VEDECKÁ A ODBORNÁ A UMELECKÁ ČINNOSŤ

#### III. 5.1 Študentská vedecká a odborná činnosť

V roku 2017 sa pod patronátom dekana DF konal 58. ročník Študentskej vedeckej a odbornej činnosti. Na túto konferenciu sa v roku 2017 prihlásilo 59 študentov so svojimi prácami. Rada ŠVOČ, ktorej predsedníčkou bola doc. Ing. Iveta Čabalová, PhD., rozdelila práce do nasledovných sekcií: doktorandskej sekcia, technologicko-technická sekcia, sekcia ochrany osôb a majetku pred požiarom, sekcia marketingu, obchodu a inovačného manažmentu, sekcia ekonomiky a manažmentu podnikov, sekcia umelecko-dizajnérska a stredoškolská sekcia. Študenti mali možnosť sa prihlásiť aj do jazykovej podsekcie, čo využili štyria z účastníkov. Okrem študentov z našej univerzity sa ŠVOČ zúčastnili študenti

zahraničných univerzít a iných univerzít Slovenska (Univerzita Pardubice (ČR), Warsaw University of Life Sciences – SGGW (PL), Mendelova Univerzita v Brně (ČR), Vysoká škola baňská – TU Ostrava (ČR), Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (ČR), Žilinská univerzita (SR), Materiálovotecnická fakulta v Trnave STU v Bratislave (SR)). V tabuľke III. 17 je uvedený počet prihlásených prác v jednotlivých sekciách. Voči predchádzajúcemu roku 2016 bol zaznamenaný nárast účasti o 9 prác (+18%).

**Tab. III-17 Počty prác ŠVOČ v príslušných sekciách**

	DF TU Zvolen	Slovenské univerzity	Zahraničné univerzity	Stredné školy	<b>Spolu</b>
Doktorandská sekcia	3	3	4	–	<b>10</b>
Technologicko- technická sekcia	6	–	1	–	<b>7</b>
Sekcia protipožiarnej ochrany a bezpečnosti	4	4	1	–	<b>9</b>
Sekcia marketingu, obchodu a inovačného manažmentu	7	3	–	–	<b>10</b>
Sekcia ekonomiky a manažmentu podnikov	6	4	1	–	<b>11</b>
Umelecko-dizajnérska sekcia	3	–	1	–	<b>4</b>
Stredoškolská sekcia	–	–	–	8	<b>8</b>
<b>Spolu</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>59</b>

Výsledky v jednotlivých sekciách:

Doktorandská sekcia

1. miesto Ing. Michal Dzian (TU Zvolen)
2. miesto Inž. Florentyna Akus-Szylberg (SGGW Warsaw)
3. miesto Ing. Martin Bednár (TU Zvolen)

Technologicko – technická sekcia

1. miesto Natália Vojteková (TU Zvolen)
2. miesto Andrej Janeka (TU Zvolen)
3. miesto Marek Onderčo (TU Zvolen)

Sekcia protipožiarnej ochrany a bezpečnosti

1. miesto Petra Hrušovská (TU Ostrava, ČR)
2. miesto Patrik Ščensný (TU Zvolen)
3. miesto Rastislav Veľas (TU Zvolen)

Sekcia marketingu, obchodu a inovačného manažmentu

1. miesto Klára Báliková (TU Zvolen)
2. miesto Maroš Rybár, Denisa Rizmanová, František Chovanec, Jozef Plaucha, Marek Maruna (ŽU Žilina)
3. miesto Maroš Kán (TU Zvolen)

### Sekcia ekonomiky a manažmentu podnikov

1. miesto Stanislava Pössová (TU Zvolen)
2. miesto Ján Krnáč (TU Zvolen)
3. miesto Tomáš Zelenay (MtF STU Trnava)

### Umelecko-dizajnérska sekcia

1. miesto Michaela Rebeka Mercellová (TU Zvolen)
2. miesto Jakub Cvitkovič (TU Zvolen)
3. miesto Ksawery Drywień (SGGW Warsaw)

### Stredoškolská sekcia

1. miesto Michal Očenáš (SOŠ drevárska Zvolen)
2. miesto Edita Červenková, Michaela Chrappová (Gymnázium Milana Rúfusa, Žiar nad Hronom)
3. miesto Nikola Stoličná (SOŠ drevárska, Topoľčany)

Vítazi získali finančné odmeny a ďalší ocenení dostali vecné ceny a predplatné časopisu: „Drevársky Magazin“. Mimoriadnu cenu, Cenu dekana Drevárskej fakulty TU vo Zvolene, získala súťažiaca v umelecko-dizajnérskej sekcii Michaela Rebeka Mercellová s témou práce „Lankotanec“. Bola odovzdaná tiež cena Zväzu slovenských vedeckotechnických spoločností (ZSVTS), ktorú získal súťažiaci Jakub Cimerman za prácu „Konštrukcia z lepeného lamelového dreva pri zastrešení transparentnými materiálmi“

### **III. 5.2 Študentská súťaž „Cena profesora Jindřicha Halabalu“**

„Cena profesora Jindřicha Halabalu 2017“ sa každoročne udeľuje na základe súťaže študentovi, prípadne kolektívu študentov, za najlepší projekt v oblasti nábytkového a interiérového dizajnu, ktorý vznikol v akademickom roku 2016/2017 v rámci štúdia (ateliérovej tvorby).

Súťaž nesie meno Jindřicha Halabalu, výraznej osobnosti nábytkárskej tvorby bývalého Československa 20. storočia. Od medzivojnového obdobia až do svojej smrti v roku 1978 sa významne podieľal na zvyšovaní úrovne bývania a tvorbe nového, moderného životného štýlu. Prof. Halabala vo svojom diele intenzívne riešil otázky kultúry bývania a životného štýlu v spojitosti s hľadaním životnej filozofie. Svojím pedagogickým pôsobením na niekdajšej Vysokéj škole lesníckej a drevárskej vo Zvolene ovplyvnil vznik terajšej Katedry dizajnu nábytku a interiéru.

„Cena profesora Halabalu“ sa koná periodicky v ročných intervaloch. Jeho odbornými garantmi a striedavo aj organizátormi sú na Slovensku – TU vo Zvolene (nepárne ročníky súťaže) a v Čechách – Mendelova univerzita (MENDELU) v Brně (párne ročníky). Štatút súťaže bol schválený Vedeckými radami oboch univerzít, ktoré sa podieľali na zrode tohto podujatia.

V 13. aktuálnom ročníku sa súťaže zúčastnilo 52 študentov s 54 prácami. Boli zastúpené práce zo 6 univerzít a vysokých škôl (Technická univerzita vo Zvolene (SR), Vysoká škola výtvarných umení v Bratislave (SR), Moholy-Nagy University of Art and Design Budapest - MOME (HU), Mendelova univerzita v Brně (ČR), Slovenská technická univerzita v Bratislave (SR), Technická univerzita v Košiciach (SR)).

Do druhého kola súťaže postúpilo 28 prác, ktoré boli adjustované v rámci stálej expozície na Zvolenskom zámku. Počet prác bol konzultovaný s vedením SNG vo Zvolene.

Výsledný počet max. 28 diel bol stanovený novou koncepciou a požiadavkami zo strany SNG.

- |  |        |
|--|--------|
| 1. kategória: Dizajn nábytku – klauzúrne práce / semestrálne   | 7 prác |
| 2. kategória: Dizajn nábytku – záverečné práce 1., 2. stupňa   | 7 prác |
| 3. kategória: Dizajn interiéru – klauzúrne práce / semestrálne | 6 prác |
| 4. kategória: Dizajn interiéru – záverečné práce 1., 2. stupňa | 8 prác |

Odborná porota zložená z renomovaných pedagógov a odborníkov vyhlásila víťazov a ocenila vybrané práce na vernisáži v priestoroch SNG na Zvolenskom zámku (09.11.2017).

#### Vít'azné projekty:

**1. kategória: Dizajn nábytku – klauzúrne práce / semestrálne**

Hlavná cena: INA, *Miroslav Truben*, VŠVU v Bratislave

Ocenenie: FoGroo, *Richard Sekerák*, TUZVO

**2. kategória: Dizajn nábytku – záverečné práce 1., 2. stupňa**

Hlavná cena: Ohnisko – horiaca diera, *Edgar Ondroušek*, TUZVO

Ocenenie: Kido, *Štefánia Sekanová*, STU v Bratislave

**3. kategória: Dizajn interiéru – klauzúrne práce / semestrálne**

Hlavná cena: Surrealistická čajovňa, *Flóra Kočajdová*, TUZVO

Ocenenie: Predajný priestor Desigual, *Bc. Vanda Smreková*, TUZVO

**4. kategória: Dizajn interiéru – záverečné práce 1., 2. stupňa**

Hlavná cena: Kultúrno-remeselné centrum s galériou. Návrh rekonštrukcie nevyužitej stavby, *Peter Kortiš*, TUZVO

Ocenenie: Hľadanie vnútornej harmónie a pokoja prostredníctvom interiéru, *Miroslava Hrebeňárová*, TUZVO

### III. 6. ZÁVER

Predložené komplexné hodnotenie vedeckovýskumnej činnosti vykazovanej pracovníkmi Drevárskej fakulty TUZVO v roku 2017 bolo vypracované v zmysle zákona o VŠ, v zmysle kritérií Akreditačnej komisie, podľa požiadaviek vedenia TU vo Zvolene a vedenia DF. Sú v ňom sumárne spracované základné informácie o vedeckovýskumnej projektovej činnosti, personálnom a finančnom zabezpečení výskumu, publikačnej a umeleckej činnosti, vedeckých a odborných podujatiach a študentskej vedeckej a odbornej 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 vedeckej, vedeckovýskumnej, publikačnej a umeleckej činnosti.

Na základe vykazovaných výsledkov je zrejmé, že aj napriek miernemu poklesu počtu pracovníkov dokázala Drevárska fakulta zvýšiť výkon v oblasti získavania nových projektov a zvýšiť finančné príjmy generované riešenými projektmi. Naďalej treba venovať pozornosť podávaniu projektov, ktoré finančne zabezpečujú krytie vedeckých a výskumných aktivít pracovníkov fakulty a majú priamu súvislosť s publikačnou činnosťou generovanou ako výstupy riešenia projektov. V porovnaní s predchádzajúcim rokom taktiež došlo k nárastu

zapojenia pracovníkov a doktorandov do riešenia vedeckovýskumných projektov. Pozitívny nárast je pozorovateľný aj v kvalite a počte vykazovaných publikačných výstupov, kde rastie podiel dotačne hodnotných publikácií, na úkor menej hodnotných.

Pozornosť je potrebné venovať vyhľadávaniu a registrácií citačných ohlasov, najmä v databáze WoS, pretože h-index vyjadrujúci intenzitu citačných ohlasov na publikované práce sa s veľkou pravdepodobnosťou v budúcnosti stane sledovaným kritériom pri hodnotení projektov, hodnotení vysokých škôl a rozdeľovaní dotácie zo strany MŠVVaŠ SR.

Pre potreby blížiacej sa komplexnej akreditácie treba upriamiť pozornosť na oblasť výstupov publikačnej činnosti, umeleckej činnosti, atribúty ocenenia a ďalších sledovaných oblastí jednotlivých pracovníkov, so zameraním sa najmä na garantov a personálne zabezpečenie jednotlivých študijných programov podávaných do akreditácie.

### **III. 7. PLNENIE ÚLOH Z ROKU 2017 A OPATRENIA NA ROK 2018**

#### **III. 7.1 Plnenie úloh z roku 2017**

1. Predkladať projekty do všetkých dostupných grantových agentúr v SR. Dosiahnúť stav, aby každá katedra bola zodpovedným riešiteľom aspoň jedného projektu. Vyhľadávať možnosti zapojenia sa do konzorcií výskumných tímov programu Európskej únie pre financovanie výskumu a inovácií Horizont 2020.

Plnenie:

- úloha pretrváva s cieľom zapojenia sa do konzorcia výskumných tímov Horizont 2020,
  - DF ako zodpovedný riešiteľ získala v roku 2017 spolu 13 novofinancovaných projektov: 5 projektov VEGA, 5 projektov KEGA a 2 projekty APVV.
2. Zapojiť každého tvorivého pracovníka a čo najväčšieho počtu doktorandov do medzinárodných a domácich vedeckovýskumných projektov financovaných všetkými dostupnými agentúrami.

Plnenie:

- každý pracovník fakulty je zapojený do riešenia projektov,
- pedagogickí a vedeckovýskumní pracovníci majú plne využitú riešiteľskú kapacitu,
- zapojenosť doktorandov do riešenia projektov sa medziročne významne zvýšila (aktuálne 66,3%), napriek tomu zostávajú rezervy.

3. Orientovať publikačnú činnosť pracovníkov a doktorandov DF na zvyšovanie jej kvality, v zmysle Vyhlášky MŠVVŠ SR č. 456/2012 zb., na čo najlepšie plnenie kritérií Metodiky MŠVVaŠ SR pre získavanie prostriedkov z rozpisu dotácie.

Plnenie:

- medziročný nárast počtu publikácií v najhodnotnejšej kategórii B,
- medziročný nárast počtu publikácií v kategóriách A1 a C,
- pokles počtu publikácií v kategóriách A2, D a X.



4. Rozširovať spoluprácu s praxou, hľadať témy výskumu z praxe, prepojiť a integrovať základný a aplikovaný výskum, zvyšovať podiel získaných finančných zdrojov z podnikateľského prostredia.

Plnenie:

- úloha pretrváva, vzhľadom na fakt, že Metodika rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu osobitne zohľadňuje finančné prostriedky získané z výskumnej činnosti v rámci podnikateľskej činnosti vysokej školy,
- projekty APVV (APVV-0200-12, APVV-14-0506, APVV-14-0869, APVV-16-0297, APVV-0744-12, APVV-14-0468) sú projekty aplikovaného výskumu a sú podpísané zmluvy o spolupráci s podnikateľskými subjektmi,
- táto úloha si vyžaduje zlepšenie úrovne profesionalizácie, marketingovej a administratívnej podpory zo strany TU. TUZVO aktuálne pripravuje smernicu na podporu inkubátora spin off firiem a zriadenie centra transferu technológií.

5. Prezentovať dosiahnuté výsledky výskumnej a umeleckej činnosti nielen na vedeckých konferenciách, ale aj aktívnou účasťou na medializovaných podujatiach ako sú Festival vedy – Európska noc výskumníkov, Týždeň vedy a techniky na Slovensku, Študentská vedecká odborná činnosť na iných univerzitách v SR aj v zahraničí, výstavy umeleckých výstupov a pod.

Plnenie:

- študenti DF boli aktívnymi organizátorom najväčšieho európskeho stretnutia študentov drevárstva a lesníctva „INTERFOB 2017“,
- DF sa zúčastnila viacerých podujatí (TechFórum 2017, Nábytok a Bývanie 2017, Schweighofer Prize Workshop), prezentácie fakulty sa uskutočnili aj na Ukrajine a v Rusku,
- DF organizovala viacero odbornovo-popularizačných podujatí, uvedené sú v tabuľkách III-15 a III-16.

### **III. 7.2 Opatrenia na rok 2018**

V zmysle plnenia nového Dlhodobého zámeru DF pre obdobie 2017 - 2023, kritérií Metodiky rozpisu dotácií zo štátneho rozpočtu verejným vysokým školám, plnenia kritérií pre habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov, a predbežnej prípravy na budúcu komplexnú akreditáciu TU vo Zvolene je potrebné v oblasti vedy, výskumu a umenia zameriavať pozornosť na nasledujúce oblasti:

1. Predkladať projekty do všetkých výziev vyhlásených grantovými agentúrami v SR. Hľadať partnerov na podávanie projektov vedy a výskumu v národnom aj nadnárodnom prostredí. Dosiagnúť stav, aby každá katedra bola zodpovedným riešiteľom aspoň jedného projektu.  
Vyhladávať možnosti zapojenia sa do konzorcií výskumných tímov programu Európskej únie pre financovanie výskumu a inovácií Horizont 2020.

Z: vedúci katedier, všetci tvoriví pracovníci

T: priebežne

2. Cielene riadiť a usmerňovať publikačnú činnosť pracovníkov a doktorandov DF na zvyšovanie jej kvality (zameriavať sa na publikovanie v kategóriách B, C a A1, obmedzovať publikovanie v kategórii D). V oblasti umeleckej tvorby sa zameriavať na kvalitnejšie (vyššie hodnotené) výstupy.  
Z: vedúci katedier, všetci tvoriví pracovníci  
T: priebežne
3. Aktívne zapájanie všetkých tvorivých pracovníkov do publikačnej a umeleckej činnosti, zvýšenie kvality a množstva publikačných výstupov pracovníkov, ktorí dosahujú nízke výkonové parametre v oblasti publikácií a umeleckej tvorby.  
Z: vedúci katedier, všetci 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.  
Z: všetci tvoriví pracovníci  
T: priebežne
5. Prezentovať dosiahnuté výsledky výskumnej a umeleckej činnosti na vedeckých konferenciách, ale aj aktívnou účasťou na medializovaných podujatiach ako sú Festival vedy – Európska noc výskumníkov, Týždeň vedy a techniky na Slovensku, Študentská vedecká odborná činnosť na iných univerzitách v SR aj v zahraničí, výstavy umeleckých výstupov a pod.  
Z: vedenie DF, vedúci katedier  
T: priebežne

### **III. 7.3 Opatrenia pre prípravu budúcej akreditácie**

V súčasnosti nie je úplné jasné ďalšie smerovanie MŠVVaŠ SR v oblasti kritérií akreditácie vysokých škôl, napriek tomu je potrebné venovať pozornosť príprave na ďalšiu komplexnú akreditáciu, ktorá by sa podľa pôvodného zámeru mala uskutočniť v roku 2020. Je preto potrebné priebežne kontrolovať, usmerňovať a dohliadať na napĺňanie v súčasnosti platných kritérií komplexnej akreditácie vo všetkých hodnotených atribútoch. V jednotlivých oblastiach výskumu sa treba zamerať najmä na atribúty, ktoré boli slabšou stránkou v poslednom hodnotení. V niektorých oblastiach výskumu je potrebné vyvíjať aktivity na zlepšenie koeficienta kvalifikačnej štruktúry pracovníkov a zabezpečenie akreditačnou komisiou akceptovateľných garantov na obdobie platnosti ďalšej akreditácie. Pozornosť treba venovať aj lepšej diverzifikácii publikačných výstupov v databáze CCC (v rokoch 2015-2017 bolo 50% publikácií DF v databáze CCC uverejnených v časopise „BioResources“).

OV 4 Umenie: zvýšiť počet umeleckých výstupov vo všetkých kategóriách, zvrátiť klesajúci podiel v oblasti výstupov umeleckej činnosti v národnej konkurencii, zamerať sa na realizáciu kvalitných umeleckých výstupov v zahraničí, zvýšenie koeficienta kvalifikačnej štruktúry pracovníkov zaradených do OV 4, zabezpečenie garanta do ďalšej akreditácie, snaha o získanie atribútov ocenenia v špičkovej medzinárodnej kvalite.

Z: všetci tvoriví pracovníci zaradení do OV 4

T: priebežne

OV 8 Ekonomika a manažment: zamerať pozornosť na publikovanie vedeckých prác hodnotných z pohľadu výpočtu dotácie a plnenia kritérií akreditácie pre OV 8, zvýšenie koeficienta kvalifikačnej štruktúry pracovníkov zaradených do OV 8, vyhľadávanie citácií podľa WOS/Scopus, získavanie projektov.

Z: všetci tvoriví pracovníci zaradení do OV 8

T: priebežne

OV 17 Inžinierstvo a technológie: zamerať sa na publikovanie vedeckých prác evidovaných v databázach CCC, WoS a Scopus, diverzifikovať publikačné aktivity na širšie spektrum časopisov v databáze CCC, priebežné vedenie doktorandov k publikovaniu výsledkov v časopisoch databáz WoS a Scopus, vedenie evidencie recenzií vedeckých príspevkov v časopisoch databázy CCC, zvýšenie koeficienta kvalifikačnej štruktúry pracovníkov zaradených do OV 17.

Z: všetci tvoriví pracovníci zaradení do OV 17

T: priebežne

OV 23 Bezpečnostné služby: zamerať sa na publikovanie vedeckých prác v časopisoch a zborníkoch evidovaných v databázach CCC, WOS a Scopus, resp. na práce vydané v renomovaných zahraničných vydavateľstvách, vyhľadávanie citácií podľa WOS/Scopus, priebežné vedenie doktorandov k publikovaniu výsledkov v časopisoch databáz WoS a Scopus, zvýšenie koeficienta kvalifikačnej štruktúry pracovníkov zaradených do OV 23.

Z: všetci tvoriví pracovníci zaradení do OV 23

T: priebežne

Pozn. V každom výstupe publikačnej resp. umeleckej činnosti je povinné uviesť afiliáciu autorov: Technická univerzita vo Zvolene/Technical University in Zvolen.