

Hodnotenie úrovne vedeckovýskumnej a umeleckej činnosti na STU za rok 2020

Predkladá: **prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc.**
rektor

Vypracoval: **prof. Ing. Alojz Kopáček, PhD.**
prorektor

Ing. Miroslav Mihalik, ÚVaMVTS

Podklady dodali:

Ing. Mgr. Mária Búciová, ÚVaMVTS

Ing. Andrej Takáč, ÚVaMVTS

PhDr. Kvetoslava Rešetová, PhD., ÚVaMVTS

Erika Hubeková, ÚVaMVTS

JUDr. Lucia Rybanská, KSP

Mgr. Rastislav Iglar, PS

Obsah

Preambula	3
1 Východiská	3
2 Habilitačné a inauguračné konania	4
3 Grantové schémy	6
3.1 Domáce grantové schémy	6
3.2 Zahraničné grantové schémy	12
3.3 Zmluvný výskum	18
4 Výstupy tvorivej činnosti	20
4.1 Porovnanie počtu publikácií vybraných verejných vysokých škôl vo vedeckých periodikách evidovaných vo svetových citačných databázach	21
4.2 Porovnanie počtu publikácií vo vedeckých periodikách evidovaných vo svetových citačných databázach (WOS podľa Impakt faktora IF)	23
4.3 Počty publikácií jednotlivých fakúlt STU vo vedeckých periodikách evidovaných vo svetových vedeckých citačných databázach WOS a Scopus	26
5 Doktorandská škola STU	29
6 Interné schémy podpory tvorivej činnosti na STU	30
6.1 Excelentné tvorivé tímy STU	30
6.2 Projekty na podporu mladých výskumníkov	31
6.3 Excelentné tímy mladých výskumníkov	32
6.4 Excelentné výstupy autorov z STU	33
6.5 Postdoktorandské pracovné miesta	34
7 Podporné služby v oblasti výskumu	35
7.1 Elektronické informačné zdroje na STU	35
7.2 Konceptia otvorenej vedy na STU	37
7.3 Ostatné podporné aktivity	37
7.4 HR Excellence in Research	38
8 Využitie výsledkov tvorivej činnosti v praxi	39
8.1 Kancelária spolupráce sa praxou	39
8.2 Univerzitný technologický inkubátor	40
8.3 STU Scientific, s.r.o.	41
9 Významné výsledky dosiahnuté v oblasti vedy, techniky a umenia na STU v roku 2020	43
10 Ocenenia na STU	44
Prílohy	45

Preambula

Slovenská technická univerzita v Bratislave je modernou, výskumno-vzdelávacou inštitúciou a najlepšou technickou univerzitou na Slovensku, ktorá svojou tvorivou činnosťou výraznou mierou prispieva k rozvoju vedeckého poznania vo svete. Výskum na univerzite je úzko prepojený s praxou, pokrýva široké spektrum oblastí vedy a výskumu a súbežne vytvára vhodné podmienky pre zapájanie študentov do výskumnej činnosti.

Univerzita má bohatú bázu a potenciál na realizáciu vedeckého bádania na špičkovej úrovni. Výskumné tímy univerzity sa aktívne zapájajú do spolupráce so zahraničnými univerzitami, fakultami a výskumnými pracoviskami. Ročne riešia stovky výskumných projektov, ktoré sú podporované medzinárodnými a domácimi grantovými schémami a projektov zmluvného výskumu pre prax. V rámci európskeho programu Horizont 2020 patrí STU medzi najlepšie na Slovensku jednak podľa počtu získaných projektov ako aj objemu získaných finančných prostriedkov.

Medzi strategické ciele univerzity patrí budovanie otvorenej vedy na STU a presadzovanie etických princípov a zásad pri vedeckom bádani a princípov integrity vo vede. Budovaním špičkovej infraštruktúry v oblasti vedy sa STU usiluje vytvárať optimálne podmienky na vedeckú a umeleckú tvorivú činnosť pre zamestnancov a študentov univerzity. Medzi základné úlohy univerzity dlhodobu patrí zvyšovanie váhy STU v medzinárodnom prostredí, prostredníctvom výstupov tvorivej činnosti uverejnených v periodikách indexovaných v renomovaných databázach a zvyšovaním účasti výskumných tímov STU v medzinárodných výskumných projektoch.

1 Východiská

Podľa najnovších výsledkov Nature Index za rok 2020 sa slovenská veda vôbec po prvýkrát v histórii presadila do skupiny TOP 50 krajín sveta. Na základe jeho najnovších výsledkov môžeme pozorovať, že slovenská veda v medzinárodnom porovnaní v minulom roku objektívne napredovala. STU sa umiestnila na treťom mieste na Slovensku s počtom výstupov 10 na tvorivého zamestnanca, no s nadpriemerne vysokým autorským podielom na úrovni 2,4. Na prvom mieste sa umiestnila Slovenská akadémia vied a druhá Univerzita Komenského v Bratislave.

Slovenská technická univerzita dlhoročne patrí medzi popredné výskumné univerzity na Slovensku, čo potvrdzuje jej **postavenie vo svetových rebríčkoch** univerzít. Zo Slovenska sa v najprestížnejších rebríčkoch (QS World University Rankings®, Times Higher Education World University Rankings) umiestňuje spravidla len 4 až 6 univerzít.

Univerzita sa umiestnila vo dvoch významných rebríčkoch na svete: v QS World University Rankings® a THE (Times Higher Education World University Rankings). Najlepšie sa STU umiestnila v rebríčku QS World University Rankings® na 801-1000, pričom Slovensko má v rebríčku okrem STU iba tri univerzity.

V siedmom ročníku The Best Global Universities rankingu sa medzi 1500 univerzitami umiestnili iba tri univerzity zo Slovenska a jednou z nich je aj Slovenská technická univerzita v Bratislave. U.S. News Best Global Universities už 30 rokov porovnáva americké univerzity so svetom.

STU sa umiestnila najlepšie z 32 hodnotených univerzít na Slovensku v rebríčku UniRank. UniRank je neakademický typ rankingu - nehodnotí výkony vo vede, či kvalitu vzdelávania, ale hodnotí kvalitu, dôveryhodnosť a popularitu webov a profilov univerzít na sociálnych sieťach. UniRank pracuje s dátami z rôznych webových metrík, je určený primárne pre medzinárodné publikum, ktoré si vďaka tomu môže lepšie overiť popularitu a relevanciu webových sídiel univerzít.

V ostatných rokoch sa vedci z STU pravidelne presadzujú aj v časopisoch NATURE a SCIENCE. V roku 2020 publikovali príspevok v časopise NATURE Ing. Peter Valent, PhD. (SvF) a Ing. arch. Michal Ganobjak, PhD. (FAD).

STU sa výrazne presadzuje aj v oblasti transferu technológií do praxe. V roku 2020 získal Cenu za transfer technológií v kategórii „Inovátor/Inovátorka“ prof. Ing. Roman Koleňák, PhD. (MTF). V kategórii „Počin v oblasti transferu technológií“ bolo udelené ocenenie iniciatíve IMPULZ CORONA STU. STU získalo viacero úspechov a ocenení v tejto oblasti tak v zahraničí ako aj v SR.

2 Habilitačné a inauguračné konania

Na zasadnutiach Vedeckej rady STU bolo v roku 2020 prerokovaných celkom **11 návrhov** na vymenovanie za profesora, ktoré predložili fakulty (tab. č. 2.1). Schválené návrhy boli predsedom VR STU postúpené na MŠVVaŠ SR. V roku 2020 rektor STU vymenoval **14 docentov**, z toho 1 docent bol z Katedry pozemného staviteľstva a urbanizmu, SvF ŽU v Žiline (tab. č. 2.2).

Tabuľka č. 2.1: Prehľad návrhov na vymenovanie za profesora na VR STU podľa fakúlt

Profesori	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FAD	MTF	FIIT	STU
2.3.2020			1	1	1			3
15.6.2020	1	2						3
19.10.2020		2						2
7.12.2020	1		2					3
Spolu	2	4	3	1	1			11

Tabuľka č. 2.2: Prehľad vymenovaných docentov

Docenti	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FAD	MTF	FIIT	ÚM	STU
25.2.2020	1					1			2
24.8.2020		1	1						2
19.10.2020	2		1	4		1			8
1.12.2020		1			1				2
Spolu	3	2	2	4	1	2			14

UDELENIE TITULU „doctor honoris causa“

Na zasadnutí Vedeckej rady STU dňa 15.6.2020 bol prerokovaný a schválený návrh na udelenie titulu „doctor honoris causa“ **prof. Günterovi Blöschovi** z TU Viedeň. Z dôvodu nepriaznivej epidemickej situácie rektor STU, prof. Miroslav Fikar, odoslal oznámenie o schválení udelenia titulu prof. Blöschovi listom dňa 20.10.2020 a slávnostné odovzdanie titulu bolo presunuté na jar 2021.

UDELENIE VEDECKEJ HODNOSTI „doktor technických vied“

Na zasadnutí Vedeckej rady STU dňa 2.3.2020 bol prerokovaný a schválený návrh na udelenie titulu „doktor technických vied“ **RNDr. Pavlovi Hvizdošovi, CSc.**, Ústav materiálového výskumu SAV. Z dôvodu nepriaznivej epidemickej situácie rektor STU, prof. Miroslav Fikar, odoslal oznámenie o schválení udelenia vedeckej hodnosti RNDr. Hvizdošovi spolu s diplomom listom dňa 20.10.2020.

Vedecká rada STU v r. 2020 prerokovala a schválila **1** návrh na uzatvorenie pracovného pomeru na miesto vysokoškolského učiteľa vo funkcii „**hostujúci profesor**“ Ing. arch. Štefanovi Polakovičovi.

UDELENIE ČESTNÉHO TITULU „profesor emeritus“

Na Vedeckej rade STU boli prerokované a schválené **tri návrhy na udelenie čestného titulu „profesor emeritus“**:

- prof. Ing.arch. Julián Kepl, CSc.,
- prof. RNDr. Magdaléna Komorníková, CSc.
- prof. Ing. Karol Balog, PhD.

Tab. č. 2.3: Prehľad návrhov na udelenie titulu „profesor emeritus“

Profesor emeritus	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FAD	MTF	FIIT	STU
15.6.2020					1			1
7.12.2020	1					1		2
Spolu	1				1	1		3

Vedecké kvalifikačné stupne

Atestačná komisia odporučila postúpiť **12 návrhov** na priznanie vedeckého kvalifikačného stupňa IIa na MŠVVaŠ SR na ďalšie konanie. O návrhoch rozhodla hlasovaním „per rollam“ dňa 21.2.2020:

Ing. Martin Klaučo, PhD., FCHPT STU, Ústav informatizácie, automatizácie a matematiky,
Ing. Igor Kostolný, PhD., MTF STU, Ústav výrobných technológií,
Ing. Mário Kotlár, PhD., Centrum STU pre nanodiagnostiku,
Ing. Anton Kuzma, PhD., FEI STU, Ústav elektroniky a fotoniky,
Ing. Andrea Machyňáková, PhD. FCHPT STU, Ústav analytickej chémie,
Ing. Michal Malček, PhD., FCHPT STU, Ústav fyzikálnej chémie a chemickej fyziky,
Ing. Peter Rantuch, PhD., MTF STU, Ústav integrovanej bezpečnosti,
Ing. Jozef Ryba, PhD., FCHPT STU, Ústav prírodných a syntetických polymérov,
Ing. Rastislav Šípoš, PhD., FCHPT STU, Ústav anorganickej chémie, technológie a materiálov,

Ing. Andrea Škulcová, PhD., FCHPT STU, Ústav chemického inžinierstva,
RNDr. Kamil Tokár, PhD., MTF STU, Ústav výskumu progresívnych technológií,
Ing. arch. Ing. Ľubomír Vančo, PhD., Centrum STU pre nanodiagnostiku.

Atestačná komisia STU, ktorej poslanie vyplýva z príslušných ustanovení vyhlášky SAV o vedeckých kvalifikačných stupňoch, v roku 2020 pracovala v zložení: prof. Ing. Ján Szolgay, PhD., - predseda, prof. Ing. Kamila Hlavčová, PhD., prof. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD., prof. Ing. Viera Stopjaková, PhD., prof. Ing. Milan Polakovič, CSc., Ing. arch. Ján Legény, PhD., prof. Ing. Peter Šugár, CSc., doc. Ing. Valentino Vranič, PhD., doc. Ing. Anna Ujhelyiová, PhD., doc. RNDr. Ján Feranec, DrSc., doc. Ing. Jaromír Markovič, PhD., doc. Ing. Jozef Novák, DrSc., Ing. Vladimír Mastihuba, PhD., Ing. arch. Vojtech Hrdina, PhD., Ing. Peter Švec, DrSc., doc. Ing. Ladislav Hluchý, CSc.

Dňa 29.9.2020 STU požiadala o schválenie nového predsedu Atestačnej komisie STU, prof. Ing. Alojza Kopáčika, PhD., namiesto doterajšieho predsedu prof. Ing. Jána Szolgaya, PhD., ktorý odstúpil na vlastnú žiadosť z pozície prorektora pre vedu a výskum.

3 Grantové schémy

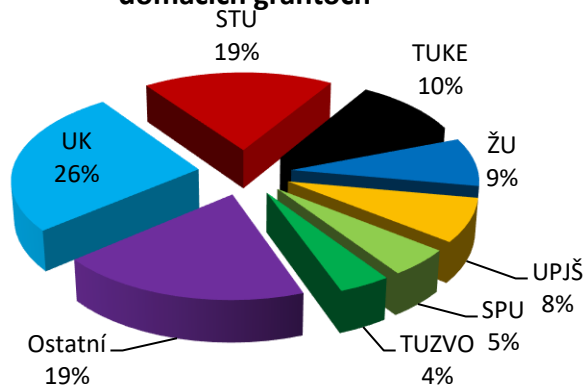
Základnými východiskami pre uskutočňovanie vedecko-výskumnej činnosti univerzity sú získané finančné prostriedky z rozpočtu odvíjajúce sa od externých faktorov daných hodnotením univerzity, či už v rámci komplexnej akreditácie, alebo podiel univerzity na ukazovateľoch, ktorými vstupuje do rozdelenia dotácie na bežný kalendárny rok. Medzi interné faktory patrí existujúca výskumná kapacita univerzity a jej prístrojová báza, resp. infraštruktúra pracovísk. Z pohľadu týchto ukazovateľov patrí STU medzi najlepšie univerzity na Slovensku.

3.1 Domáce grantové schémy

V úspešnosti získavania grantov dominuje na Slovensku 4 až 5 univerzít. V domácich výskumných grantoch spolu 7 vysokých škôl získalo 81 % podiel na získaných finančných prostriedkoch a STU získala 19 % z celkového objemu prostriedkov. Graf 3.1.1 dokumentuje podiel STU a vybraných verejných vysokých škôl na Slovensku pri získavaní domácich výskumných grantov podľa informácií MŠVVaŠ SR, ktoré boli použité ako podklad pri určení dotácie na rok 2021 (v súlade s metodikou delenia dotácie údaje za roky 2018 a 2019).

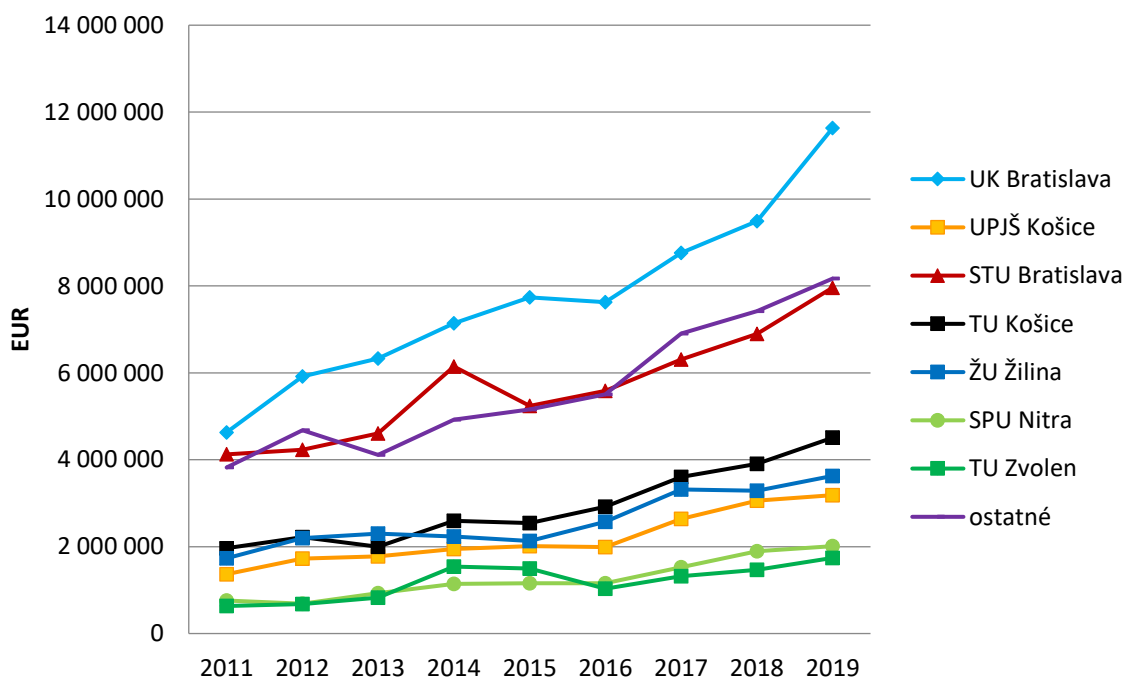
Porovnanie najúspešnejších vysokých škôl v získavaní finančných prostriedkov z výskumných domácich grantových agentúr dokumentuje graf č. 3.1.2. Krivka s označením ostatné zahŕňa sumár údajov 13 zvyšných vysokých škôl (zdroj: MŠVVaŠ SR – údaje použité pri delení dotácie na príslušný rok). STU zaznamenáva v posledných rokoch nárast objemu prostriedkov v domácich výskumných grantoch. Pozitívne je možné hodnotiť skutočnosť, že nárast takejto intenzity evidujeme od roku 2012 a v roku 2019 dosiahol 15,5 percenta.

Graf 3.1.1 Podiel verejných vysokých škôl na domácich grantoch



Zdroj: MŠVVaŠ SR

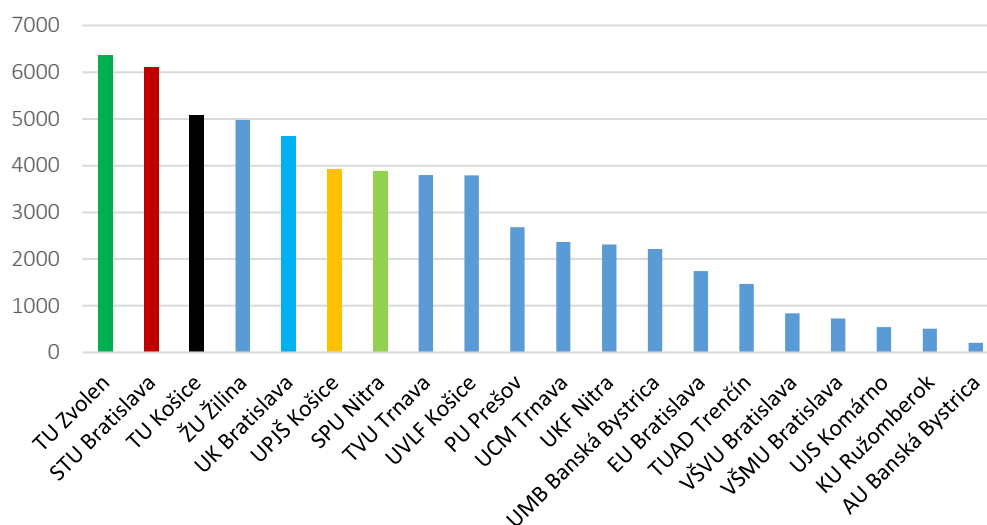
Graf č.3.1.2 Objem prostriedkov získaných z domácich výskumných grantov



Zdroj: MŠVVaŠ SR

Z pohľadu hodnotenia efektivity realizovaných výkonov a získaných prostriedkov je rozhodujúci normalizovaný ukazovateľ na výkon/jedného pracovníka. Graf č. 3.1.3 porovnáva výkon 20 vysokých škôl v získavaní finančných prostriedkov na jedného tvorivého pracovníka (použitie sú údaje uvádzané v rozpise dotácie na rok 2021). Celkový objem získaných prostriedkov na tvorivého pracovníka na úrovni 6 tis. Eur je možné hodnotiť pozitívne a podčiarkuje dominantné postavenie STU v SR.

Graf č.3.1.3 Objem prostriedkov z domácich výskumných grantov na jedného tvorivého pracovníka



Zdroj: MŠVvaŠ SR

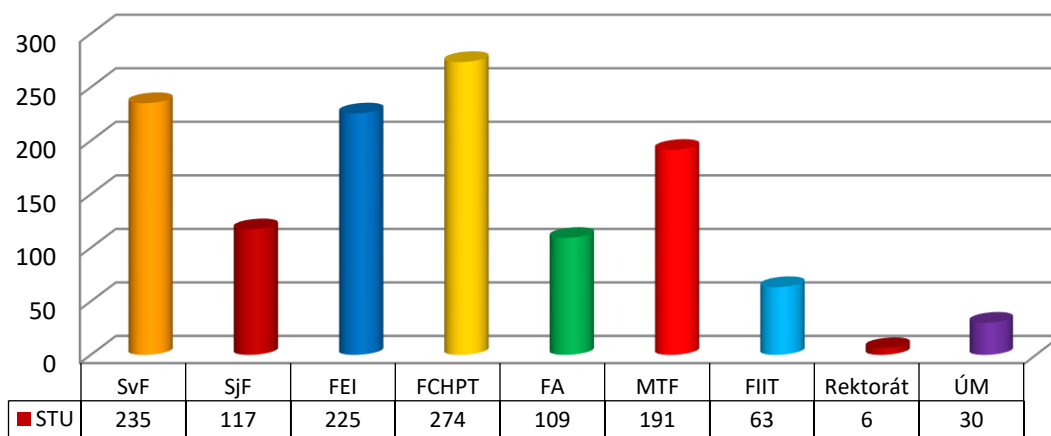
Z interného pohľadu je dôležité porovnať výkony jednotlivých súčastí STU celkovo, ale aj ich efektivitu. Tab. č. 3.1.1 uvádza prepočítané počty tvorivých výskumných a umeleckých pracovníkov za rok 2020. STU medziročne zaznamenáva pokles tvorivých pracovníkov už niekoľko rokov. Pokles oproti roku 2019 je 0,4 %. Podiel súčastí STU na celkovej výskumnej kapacite v roku 2020 ilustruje graf č. 3.1.4.

Tab. č. 3.1.1: Prepočítané počty tvorivých pracovníkov súčastí STU za rok 2020

	VŠ učители				Výsk. prac. s VŠ vzdel.	Výskumná kapacita	Rozdiel VK oproti 2019
	profesori	docenti	odb. asist.	spolu			
SvF	36,25	58,07	100,37	194,69	40	235	-9,3
SjF	14,97	22,42	55,32	92,71	25	117	2,11
FEI	34,62	34,92	84,94	154,48	71	225	1,03
FCHPT	33,17	67,43	87,81	188,41	85	274	-4,39
FA	12,92	30,54	44,93	88,39	21	109	3,73
MTF	21,29	39,51	76,36	137,16	54	191	-11,54
FIIT	3,89	9,16	23,21	36,26	27	63	14,8
Rektorát					6	6	-0,07
ÚM	3,28	8,19	16,19	27,66	2	30	-1,44
STU spolu	160,39	270,24	489,13	919,76	331,92	1251,68	-5,07

Zdroj: STU

Graf č. 3.1.4 Podiel jednotlivých súčastí STU na celkovej výskumnej kapacite za rok 2020



Zdroj: STU

Nasledujúce tabuľky a grafy ukazujú úspešnosť STU a jej súčastí v získavaní prostriedkov na výskumné aktivity z domácich grantových agentúr (VEGA, KEGA a APVV). STU zaznamenávala rovnomerný nárast od roku 2015 na úrovni cca 15 % ročne. V roku 2020 STU zaznamenala mierny pokles o 1,7 %.

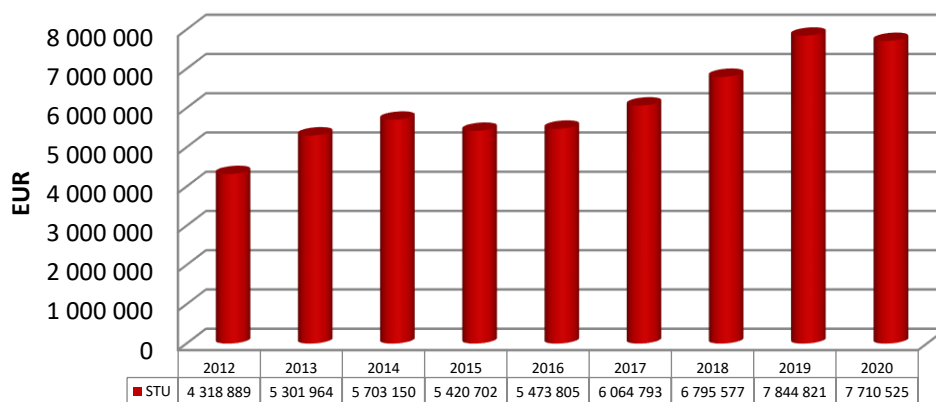
Tab. č. 3.1.2: Finančné prostriedky získané súčastami STU v rokoch 2012 - 2020 z domácich grantových agentúr (v eurách)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SvF	915 624	1 043 969	1 039 452	808 032	803 346	957 733	888 432	1 134 558	1 297 854
SjF	334 647	330 684	453 498	431 869	623 513	697 368	696 279	1 015 014	996 267
FEI	1 347 872	1 704 448	1 879 933	1 861 484	1 932 213	1 664 679	1 906 679	1 798 876	1 727 787
FCHPT	1 146 634	1 419 833	1 525 810	1 565 576	1 365 626	1 847 051	2 221 958	2 628 836	2 550 979
FA	52 182	109 708	160 844	164 139	124 552	100 992	116 026	97 206	79 436
MTF	288 171	313 340	457 504	491 002	467 161	556 349	629 802	800 704	835 067
FIIT	128 980	128 237	152 743	84 311	97 596	128 952	193 703	296 638	147 670
UM	19 279	22 245	24 399	5 322	2 234	8 793	27 391	29 578	31 430
R-STU	85 500	229 500	8 968	8 968	57 564	102 876	115 307	43 410	44 035
STU	4 318 889	5 301 964	5 703 150	5 420 702	5 473 805	6 064 793	6 795 577	7 844 821	7 710 525

Zdroj: STU

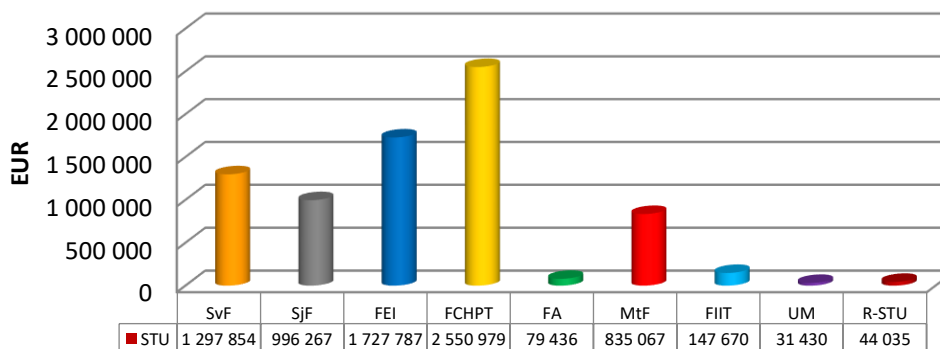
Vývoj v získavaní finančných prostriedkov STU v rokoch 2012 až 2020 z domácich grantových agentúr (VEGA, KEGA a APVV) prináša graf č. 3.1.5. Graf č. 3.1.6 uvádza podiel jednotlivých súčastí STU na objeme prostriedkov získaných v roku 2020.

Graf č. 3.1.5 Finančné prostriedky z domácich grantových agentúr



Zdroj: STU

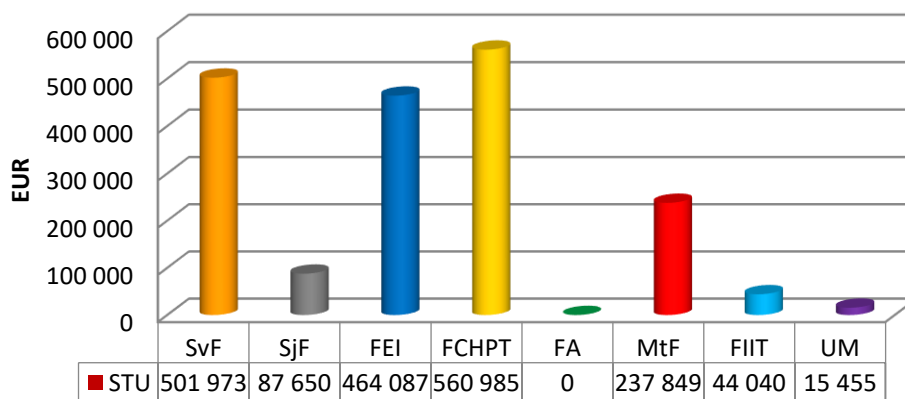
Graf č. 3.1.6 Finančné prostriedky z domácich grantových agentúr podľa jednotlivých súčastí za rok 2020



Zdroj: STU

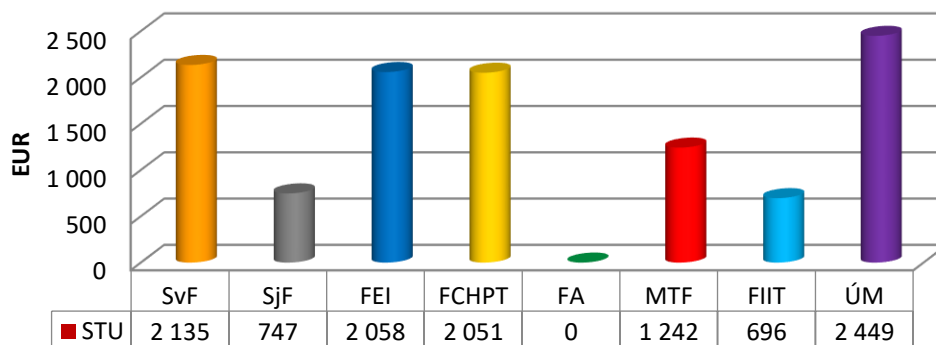
Grafy č. 3.1.7 až 3.1.10 uvádzajú podiel súčastí STU na získavaní finančných prostriedkov z domácich výskumných grantových agentúr v roku 2020 – v členení na agentúry.

Graf č. 3.1.7 Podiel súčastí STU na grantoch VEGA za rok 2020



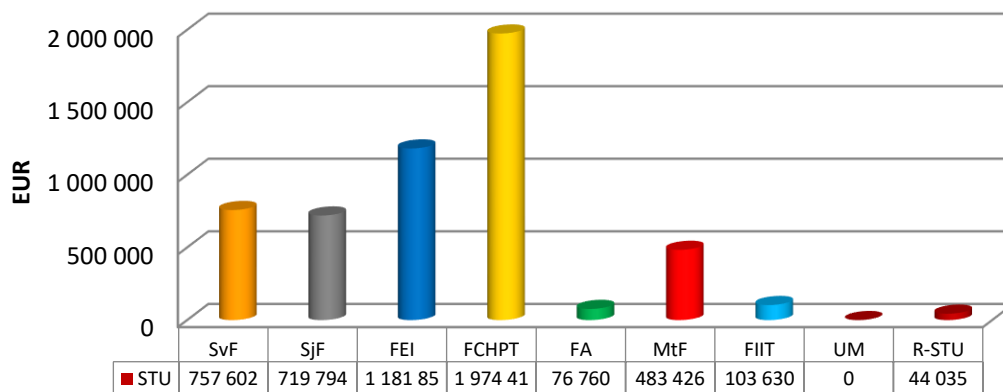
Zdroj: STU

Graf č. 3.1.8 Podiel jednotlivých súčastí na grantoch VEGA za rok 2020 na jedného tvorivého pracovníka



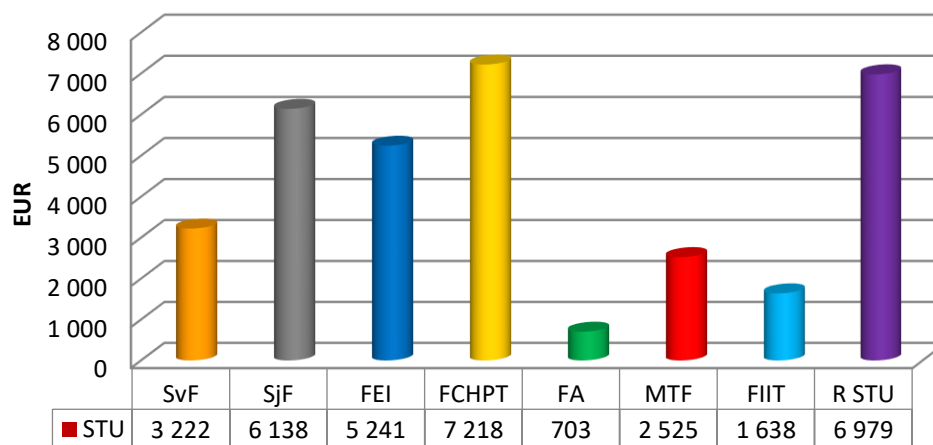
Zdroj: STU

Graf č. 3.1.9 Podiel súčastí STU na grantoch APVV za rok 2020



Zdroj: STU

Graf č. 3.1.10 Podiel jednotlivých súčastí na grantoch APVV za rok 2020 na jedného tvorivého pracovníka

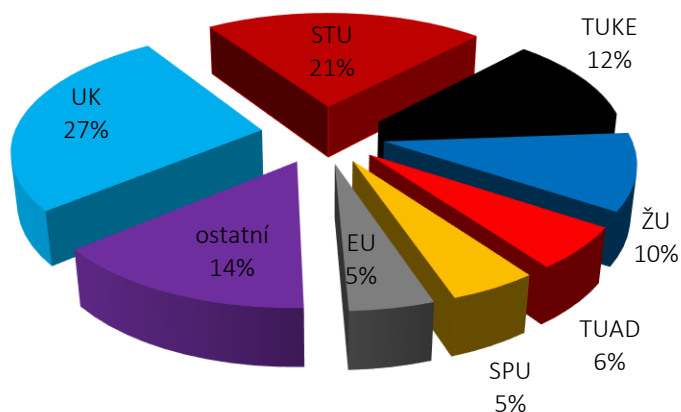


Zdroj: STU

3.2 Zahraničné grantové schémy

Úspešnosť v oblasti zahraničných grantových schém, osobitne výskumných, je kľúčovou jednak z pohľadu budovania renomé univerzity v zahraničí, ale aj z pohľadu získavania zdrojov na financovanie výskumu. Ak hodnotíme celkový objem získaných prostriedkov zo zahraničných výskumných grantov, na Slovensku dominuje skupina 7 vysokých škôl, ktorá sa podieľa na 86 % z objemu získaných finančných prostriedkov. STU sa podieľa na týchto zdrojoch až 21 % dielom a vykazuje výrazný nárast podielu oproti predchádzajúcim rokom. Graf č. 3.2.1 dokumentuje podiel STU a vybraných verejných vysokých škôl na Slovensku pri získavaní zahraničných grantov podľa údajov MŠVVaŠ SR (údaje použité v súlade s metodikou delenia dotácie na rok 2021).

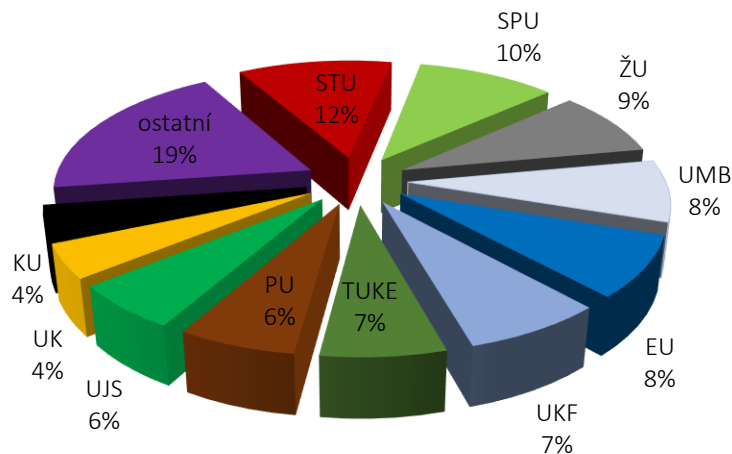
Graf č. 3.2.1 Podiel verejných vysokých škôl na výskumných zahraničných grantoch



Zdroj: MŠVVaŠ SR

Graf č. 3.2.2 znázorňuje úspešnosť STU v ostatných zahraničných grantoch. STU figuruje na prvom mieste s 12 % z celkového objemu získaných finančných prostriedkov.

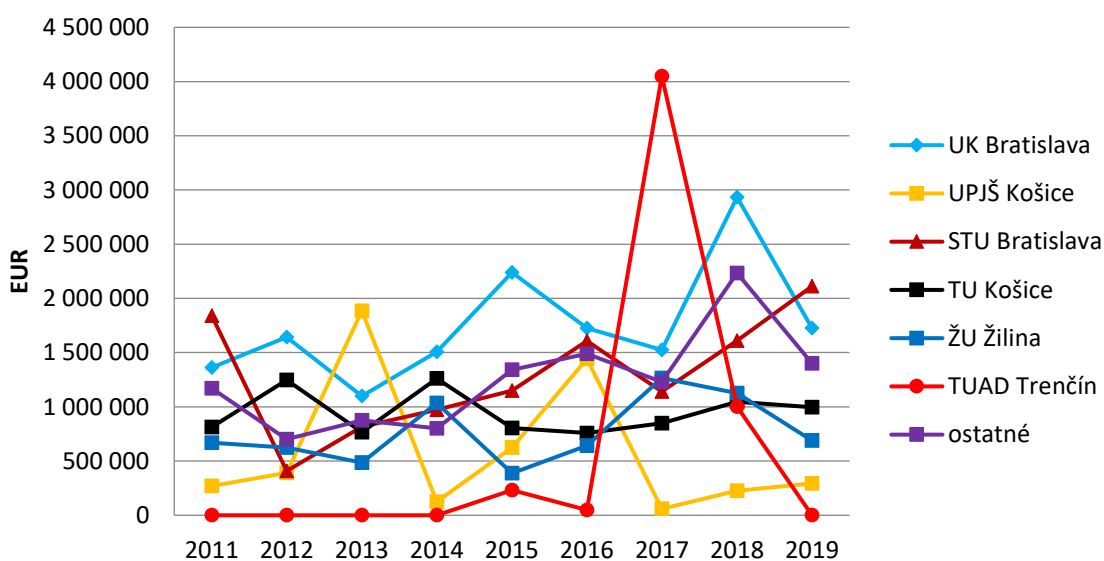
Graf č. 3.2.2 Podiel verejných vysokých škôl na ostatných zahraničných grantoch



Zdroj: MŠVVaŠ SR

Porovnanie najúspešnejších vysokých škôl v získavaní finančných prostriedkov z výskumných zahraničných grantových agentúr dokumentuje graf č. 3.2.3. Podiel s označením ostatné zahŕňa sumár údajov 14 zvyšných vysokých škôl. Uvedené sú údaje podľa MŠVVaŠ SR použité pri delení dotácie na príslušný rok. V zahraničných výskumných grantoch predstavuje nárast v roku 2019 v porovnaní s predchádzajúcim obdobím až 41 percent a získaná suma je najvyššia od roku 2010. STU je najlepšia v získavaní finančných prostriedkov zo zahraničných agentúr za rok 2019 a spoločne s UK Bratislava získala väčší objem prostriedkov ako ostatné univerzity na Slovensku.

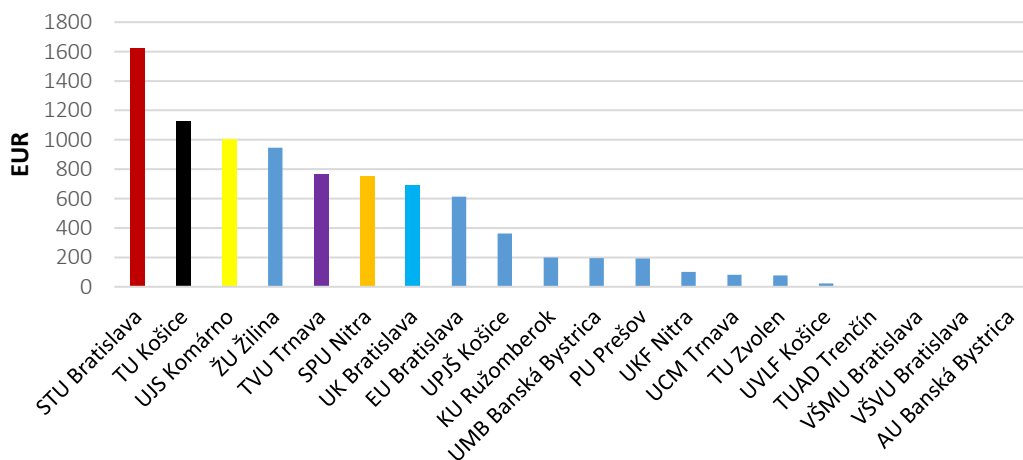
Graf č. 3.2.3 Zahraničné výskumné granty



Zdroj: MŠVVaŠ SR

Graf č. 3.2.4 porovnáva výkon 20 vysokých škôl v získavaní finančných prostriedkov na jedného akademického pracovníka (podľa údajov uvádzaných v rozpise dotácie na rok 2021).

Graf č. 3.2.4 Zahraničné výskumné granty na jedného tvorivého pracovníka



Zdroj: MŠVVaŠ SR

Podrobné informácie o úspešnosti v získavaní finančných prostriedkov súčastí STU v rokoch 2012 až 2020 zo zahraničných výskumných agentúr sú v tabuľke č. 3.2.1.

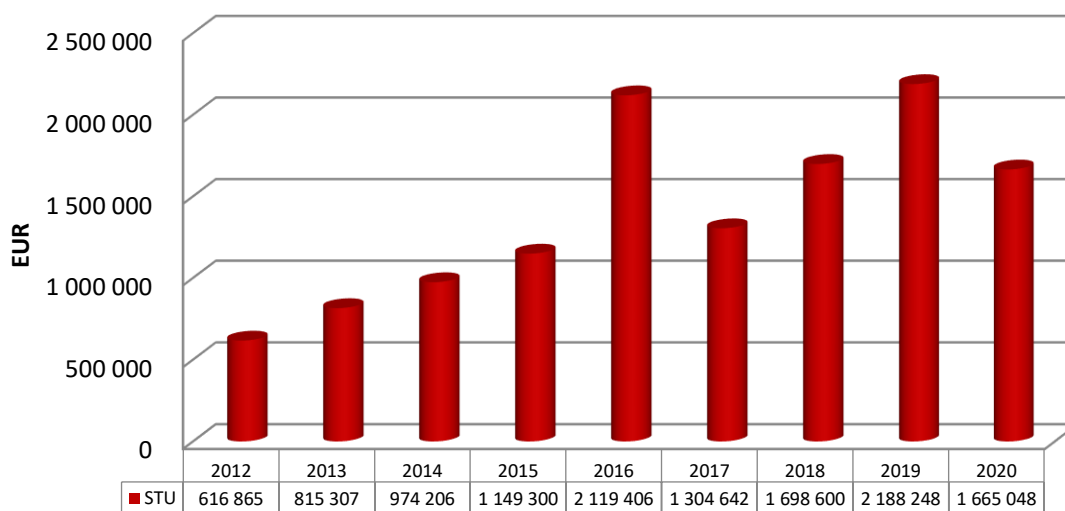
Tab. č. 3.2.1: Finančné prostriedky získané súčasťami STU v rokoch 2012 - 2020 zo zahraničných výskumných grantových agentúr (v eurách)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SvF	0	60 925	142 462	126 180	91 679	361 142	65 475	55 839	107 262
SjF	172 375	22 825	9 886	7 155	56 140	16 391	0	35 438	25 432
FEI	161 982	449 097	227 671	407 165	1 282 842	611 936	904 013	1 531 701	810 858
FCHPT	108 570	139 335	463 711	86 980	482 664	181 513	373 055	181 488	162 464
FA	54 244	13 601	43 596	79 847	51 049	40 000	144 617	77 318	29 379
MTF	10 124	4 027	22 695	22 779	1 726	48 333	21 903	30 310	191 348
FIIT	1 500	4 251	470	5 735	27 546	18 471	24 575	0	0
UM	108 071	121 246	39 127	39 279	14 618	26 856	164 962	276 154	338 305
R-STU	0	0	24 588	374 180	111 143	0	0	0	0
STU	616 865	815 307	974 206	1 149 300	2 119 406	1 304 642	1 698 600	2 188 248	1 665 048

Zdroj: STU

Celkový objem zdrojov získaných na STU uvádza graf č. 3.2.5.

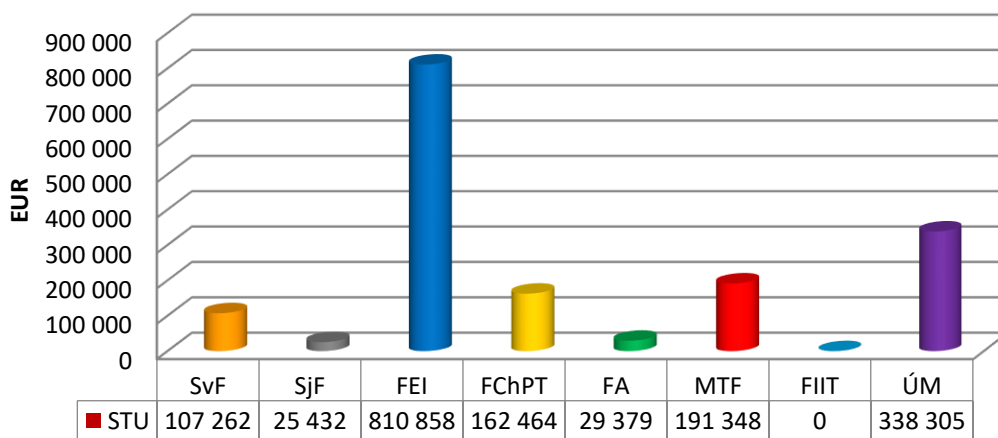
Graf č. 3.2.5: Objem zdrojov získaných zo zahraničných výskumných grantových agentúr na STU v rokoch 2012 - 2020



Zdroj: STU

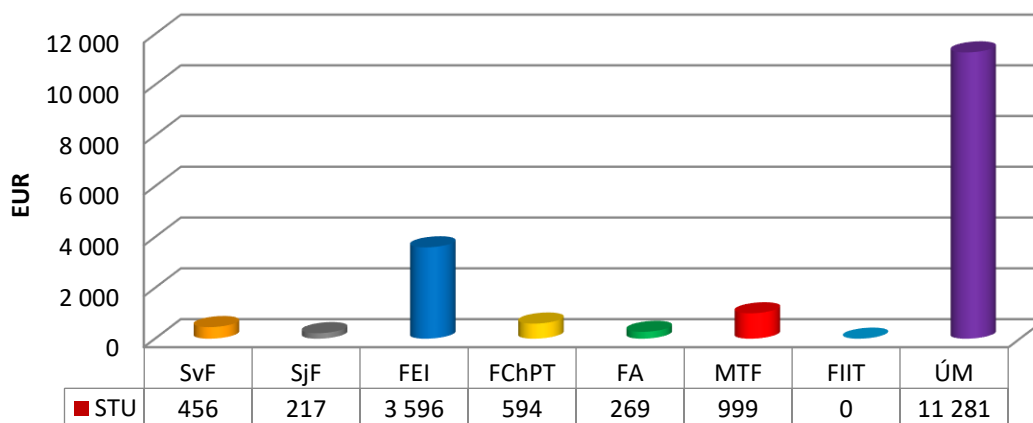
Úspešnosť jednotlivých súčastí STU v získavaní zdrojov zo zahraničných výskumných grantových agentúr uvádza graf č. 3.2.6. Finančný prínos pripadajúci na tvorivého pracovníka dokumentuje graf č. 3.2.7.

Graf č. 3.2.6 Podiel súčastí STU na zahraničných výskumných grantoch za rok 2020



Zdroj: STU

Graf č. 3.2.7 Podiel súčastí STU na zahraničných výskumných grantoch za rok 2020 na jedného tvorivého pracovníka



Zdroj: STU

STU sa dlhoročne zapája do medzinárodných vedecko-výskumných programov. Od začiatku roku 2014 sa začala aktívne zapájať do výziev v rámci európskeho rámcového programu pre výskum a inovácie HORIZONT 2020. **Pracovníci STU podali k 31. 12. 2020 celkom 301 žiadostí v rámci výziev tohto programu, z toho 41 návrhov bolo schválených a určených na financovanie a ďalšia stovka návrhov projektov sa po procese hodnotenia dostala nad bodový prah** (tab. č. 3.2.2). To svedčí o kvalite našich výskumníkov a konzorcií, do ktorých sme sa zapojili.

V rámci výziev H2020 končiacich v roku 2020 sa STU zapojila do 39 projektových žiadostí H2020. Z týchto bolo 6 určených na financovanie a 11 sa dostalo nad bodový prah. Prehľad podaných a úspešných projektových žiadostí po súčastiach STU dokumentuje tabuľka č. 3.2.3.

Projekty H2020 realizované počas roka 2020 sú uvedené v prílohe č. 1.

Tab. č. 3.2.2: Projektové žiadosti H2020 podané v rokoch 2014 - 2020

	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	UM	Rektorát, Nanocentrum	neidentif.	spolu
počet podaných projektových žiadostí	36	14,5	85,5	62	8	47	23	18	4	3	301
financované	5	0	25	3	0	4	1	3	0	0	41
nad tresholdom, ale nefinancované	10	2,5	22,5	34	2	17	8	3	1	0	100
neúspešné	20	10	26	21	4	15	14	11	0	0	121
hodnotenie NA	1	2	12	4	2	11	0	1	3	3	39

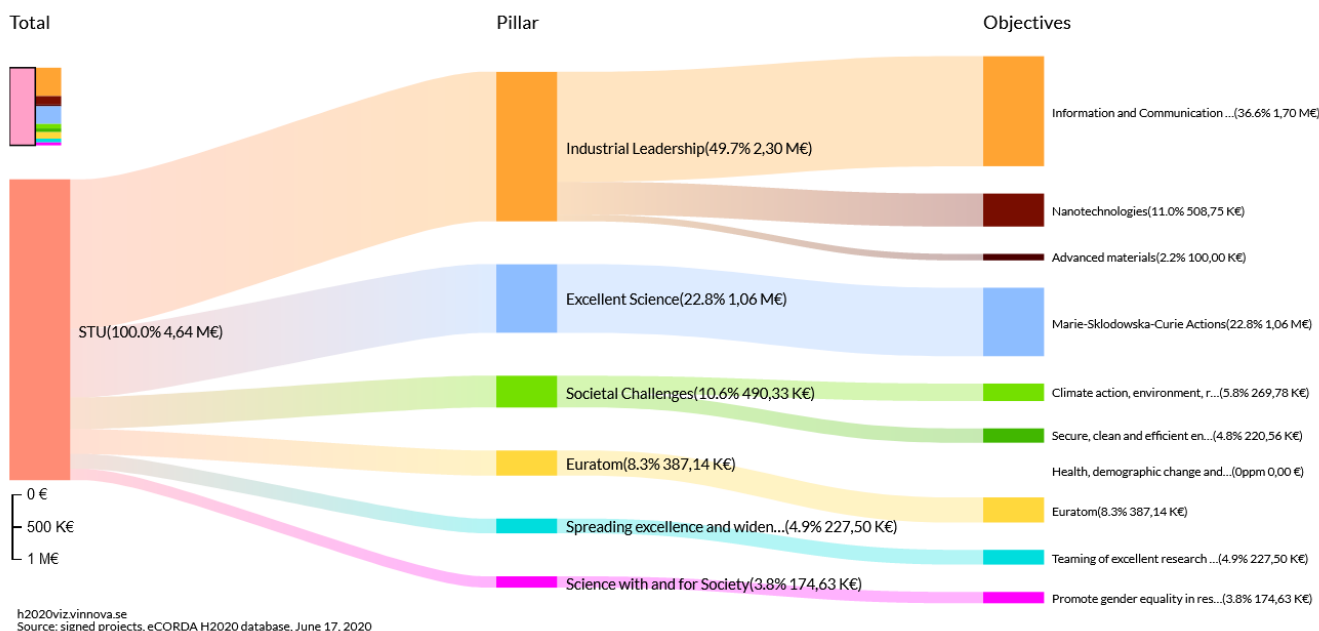
Tab. č. 3.2.3: Projektové žiadosti H2020 v roku 2020

	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	UM	Rektorát, Nanocentrum	neidentif.	spolu
počet podaných projektových žiadostí	4	2	9	11	0	2	5	5	1	0	39
financované	2	0	2	0	0	0	1	1	0	0	6
nad tresholdom, ale nefinancované	1	0	0	5	0	0	4	1	0	0	11
neúspešné	1	1	4	3	0	0	0	3	1	0	13
hodnotenie NA	0	1	3	3	0	2	0	0	0	0	9

Pozn. 1: Nie všetky projektové žiadosti započítavané v tabuľke majú ukončené hodnotenie (NA).

Pozn. 2: Zdroj údajov pre vyššie uvedené texty a tabuľky č. 3.2.2 a 3.2.3: Funding & tender opportunities portal, Single Electronic Data Interchange Area (SEDIA).

Distribúciu finančných prostriedkov kontrahovaných v projektoch H2020 na STU podľa jednotlivých pilierov a tém H2020 ukazuje nižšie uvedená vizualizácia.



STU patrí medzi najlepšie organizácie tak v počte financovaných projektov ako aj v objeme získaných zdrojov z EÚ. V hodnotení implementácie rámcového programu na podporu výskumu a inovácií Horizont 2020 za prvých 5 rokov svojej existencie Európska komisia zaradila **STU medzi najlepších 5 účastníkov za Slovensko.**

Tab. č. 3.2.4: Najlepšie slovenské organizácie podľa výšky finančného príspevku EK

Názov organizácie	Počet získaných projektov	Finančný príspevok EÚ (v eur)
TRENCIANSKA UNIVERZITA ALEXANDRA DUBCEKA V TRENCINE (TNUAD)	2	12,69 mil.
ENERGOCHEMICA TRADING AS (ENERGOCHEMICA TRADING a.s.)	2	10,13 mil.
UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE (UK BA)	26	8,35 mil.
SLOVENSKA AKADEMIA VIED	31	7,19 mil.
SLOVENSKA TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE (SLOVAK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY IN BRATISLVA - STUBA)	41	6,31 mil.
CHEMSTROJ SRO	1	5,39 mil.
FARMA OBORIN SRO (Farma Oborín, s.r.o.)	1	3,07 mil.
TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOSICIACH (TECHNICAL UNIVERSITY OF KOSICE)	13	2,78 mil.

Pozn: Údaje v tabuľke 3.2.4 sú z Horizon Dashboard Country Profiles (<https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/sense/app/a976d168-2023-41d8-acec-e77640154726/sheet/0c8af38b-b73c-4da2-ba41-73ea34ab7ac4/state/0>)

STU sa stala asociovaným členom EIT Raw Materials v roku 2017, ktorý bol zároveň prvým KIC EIT, do ktorého STU vstúpila. Od vstupu do EIT Raw Materials (2017-2020) sa STU zúčastnila na podaní spolu 7 projektových návrhov. V roku 2020 sa na STU implementoval prvý projekt – PROSKILL. Development of Skill Ecosystem in Visegrad Four countries na MTF STU. Od roku 2020 sa STU aktívne zapája do zahraničnej schémy EIT Manufacturing. V roku 2020 sa STU podieľala na príprave vzdelávacieho programu Doctoral School ako člen projektového konzorcia. Projekt je zameraný na vzdelávanie doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov s cieľom rozvíjať ich kompetencie a vedomosti v oblasti inovácií a priemyselného podnikania. Koordinátorom projektu je EIT Manufacturing, ktoré v spolupráci s projektovými partnermi Arts et Métiers Institute of Technology (Arts et Métiers), Českým vysokým učením technickým v Prahe (ČVUT), Grenoble Institute of Technology and Management (Grenoble INP), Faculty of Engineering of the University of Porto (FEUP), University of Tartu – Institute of technology (TARTU) a Slovenskou technickou univerzitou v Bratislave (STU) realizovalo projektové konzorcium v roku 2020 Winter School, na ktorej mala významné zastúpenie aj STU prostredníctvom šiestich doktorandov. Program získal akreditáciu **EIT label** garantujúcu kvalitu a excelentnosť daného programu.

Okrem tejto aktivity sa tímy STU podieľajú na ďalších dvoch aktivitách, ktoré sa zameriavajú na zvýšenie záujmu a zvýšenie atraktívnosti štúdia technických disciplín. Ide o aktivity Interactive Manufacturing @ Schools (InMaS), na ktorom participovali všetky fakulty STU a tiež Ústav manažmentu. Na webinároch realizovaných v rámci InMaS-u sa zúčastnilo vyše 750 účastníkov, išlo najmä o žiakov stredných škôl. Druhá aktivita ShaING I bola implementovaná tímom z FEI STU.

Aktivity zamerané na podporu oblasti Digitálnej transformácie boli predmetom implementácie Digital transformation in RIS, na aktivitách tohto projektu sa podieľala v prevažnej miere MTF STU.

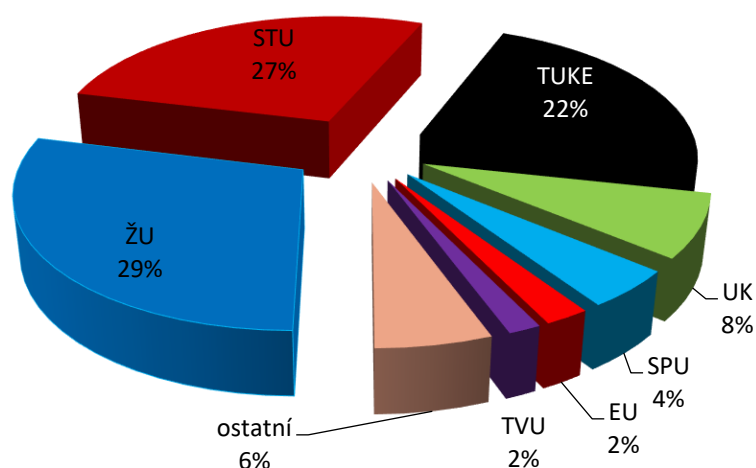
V priebehu roka 2020 bola ďalej STU zapojená aj do pilotného projektu **EIT Manufacturing RIS Hubs** v rámci nevýzvovej aktivity schémy EIT Manufacturing. Cieľom projektu bolo vybudovať a sprevádzkovať EIT Manufacturing RIS Huby v EIT RIS krajinách. Na STU sa aktivity projektu implementovali prostredníctvom EIT Manufacturing Hub Slovakia. K hlavným úlohám patrili podpora lokálnych inovátorov, vytváranie sietí na národnej ako aj medzinárodnej úrovni, zvyšovanie povedomia medzi národnými a miestnymi orgánmi, o získaní ich podpory pre EIT Manufacturing, ako aj samotné propagačné aktivity EIT Manufacturing smerom k podnikateľskej, priemyselnej a akademickej sfére. Realizované projekty EIT Manufacturing a EIT RawMaterials za rok 2020 sú v prílohe č. 2.

3.3 Zmluvný výskum

Spolupráca STU v Bratislave s priemyselnou praxou v oblasti poskytovania inovatívnych a netradičných riešení pre priamu aplikáciu v hospodárskej sfére spravidla vychádza z prioritných tém výskumu súčastí univerzity. Projekty riešia pre domáce a zahraničné hospodárske subjekty úlohy formou zmluvného výskumu, ktorý sa získava súťažnou formou. Tento má často exaktne definovaný predmet plnenia a formu výstupu a jeho výsledky sa obyčajne odovzdávajú oponentúrou výsledkov.

Graf č. 3.3.1 dokumentuje podiel STU a vybraných verejných vysokých škôl na Slovensku pri získavaní finančných prostriedkov na výskumných projektoch od iných subjektov (ZoD) podľa údajov MŠVVaŠ SR, ktoré boli použité ako podklad pri určení dotácie na rok 2021. Vo výskumných grantoch od iných subjektov 7 univerzít získalo spolu 94 % z objemu získaných finančných prostriedkov a STU získala 27 % z celkového finančného objemu.

Graf č. 3.3.1 Podiel verejných vysokých škôl na výskumných projektoch od iných subjektov



Zdroj: MŠVVaŠ SR

V roku 2020 sa na STU riešilo 288 projektov zmluvného výskumu pre priemyselnú prax. Celkový objem zmluvných financií sa zvýšil oproti roku 2019 o 4,4 %. Zoznam projektov uvádza tabuľka č. 19 prílohy výročnej správy STU. Prehľad počtu zmluvných

výskumných projektov a objemu zdrojov získaných zmluvným výskumom za rok 2020, v členení podľa súčastí STU uvádzajú tabuľky č. 3.3.1 a 3.3.2 (Zdroj: STU)

Tabuľka č. 3.3.1: Prehľad počtu zmluvných výskumných projektov STU v roku 2020

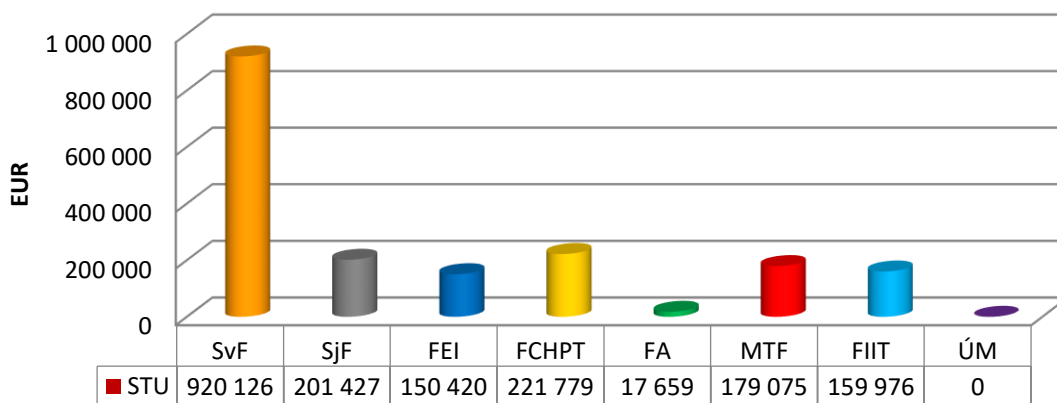
SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	ÚM	Spolu
45	7	5	37	4	166	24	0	288

Tabuľka č. 3.3.2: Prehľad finančných úhrad za zmluvné výskumné projekty STU v roku 2020

SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	ÚM	Spolu
920 126 €	201 427 €	150 420 €	221 779 €	17 659 €	179 075 €	159 976 €	0 €	1 850 463 €

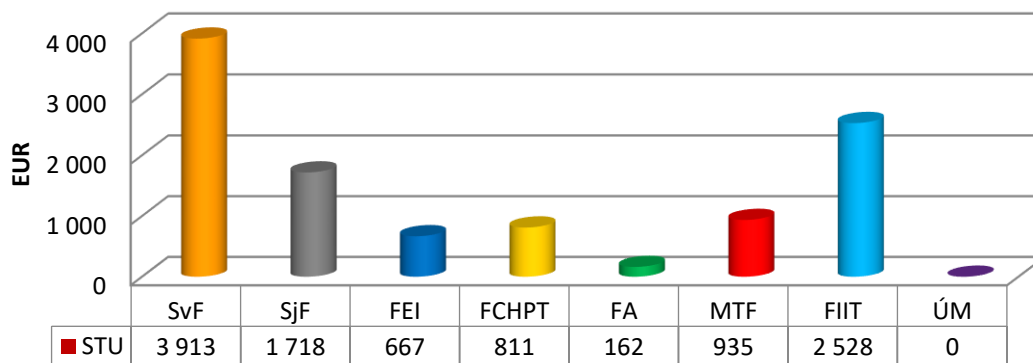
Graf č. 3.3.2 znázorňuje úspešnosť jednotlivých súčastí STU v roku 2020. Graf č. 3.3.3 vypovedá o výkonnosti jednotlivých súčastí vo výskumných zmluvách o dielo za rok 2020 v eurách pripadajúcich na tvorivého pracovníka, pričom priemer STU je 2 757,- € na tvorivého pracovníka.

Graf č. 3.3.2 Výskumné zmluvy o dielo za rok 2020



Zdroj: STU

Graf č. 3.3.3 Výskumné zmluvy o dielo za rok 2020 na tvorivého pracovníka

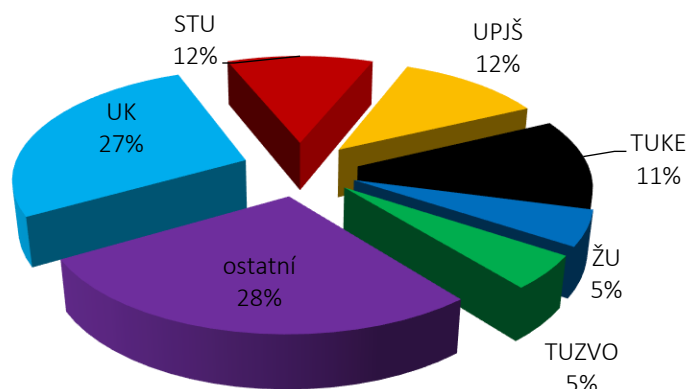


Zdroj: STU

4 Výstupy tvorivej činnosti

Úroveň výstupov tvorivej činnosti je rozhodujúcim faktorom pri hodnotení kvality vedeckej a umeleckej činnosti každej univerzity. Je významným ukazovateľom pre potenciálnych partnerov univerzity, zahraničné agentúry hodnotiace kvalitu v oblasti vedy a umenia v európskom priestore, ale aj vo svete, a zároveň tvorí východiskovú bázu pre hodnotenie výkonu STU z pozície MŠVVaŠ SR.

Graf č. 4.1.1 Podiel verejných VŠ na celkovej publikačnej činnosti pri delení dotácie na rok 2021



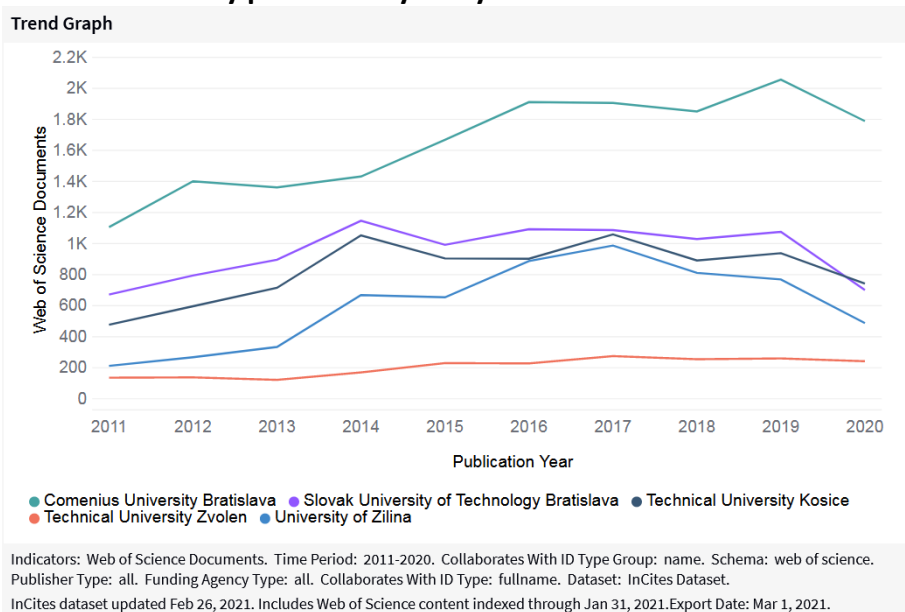
Z pohľadu aktuálne prebiehajúcich procesov implementácie vnútorných systémov kvality na našich univerzitách a štandardov definovaných SAAVŠ význam týchto ukazovateľov narastá, ba stávajú sa každodennou súčasťou riadenia univerzít. STU dlhodobo usiluje o vytváranie optimálnych podmienok na realizáciu tvorivej činnosti svojich zamestnancov, ako aj o motiváciu svojich študentov a zamestnancov k prezentácii výsledkov svojej vedeckej a umeleckej činnosti na medzinárodne uznávanej úrovni. Nevyhnutnou súčasťou v tomto procese je evidencia výstupov tvorivej činnosti pracovníkov STU v renomovaných databázach a pravidelné hodnotenie ohlasov na výstupy evidované zamestnancami STU.

Do porovnania v nasledujúcich častiach textu sú zaradené technické univerzity v SR (Slovenská technická univerzita, Technická univerzita Košice, Technická univerzita Zvolen a Žilinská univerzita) a Univerzita Komenského. Pri porovnávaní počtu publikácií vybraných verejných vysokých škôl sa vychádzalo z databáz InCites, Web of Science a Scopus. Porovnanie počtu publikácií podľa jednotlivých kvartilov na základe impakt faktorov z databázy InCites je možné uviesť len do roku 2019. Zaradenie časopisov do kvartilov za rok 2020 bude známe až po aktualizovaní databázy JCR (Journal Citation Reports). Aktualizácia každoročne prebieha v mesiacoch jún/júl. Pri výpočte ukazovateľa počet publikácií na tvorivého pracovníka sa využili podklady z Registra zamestnancov vysokých škôl, kde sú údaje o počtoch zamestnancov dostupné až od roku 2011, boli i jednotlivé grafy a tabuľky vyhotovené pre obdobie r. 2011 až 2019.

4.1 Porovnanie počtu publikácií vybraných verejných vysokých škôl vo vedeckých periodikách evidovaných vo svetových citačných databázach

Databáza InCites ponúka prehľad všetkých publikácií vybraných univerzít indexovaných v jednotlivých indexoch Web of Science. V rámci záznamov sú zahrnuté publikácie v impaktovaných periodikách, neimpaktovaných periodikách, kapitoly v monografiách, príspevky v zborníkoch, editoriály a pod.

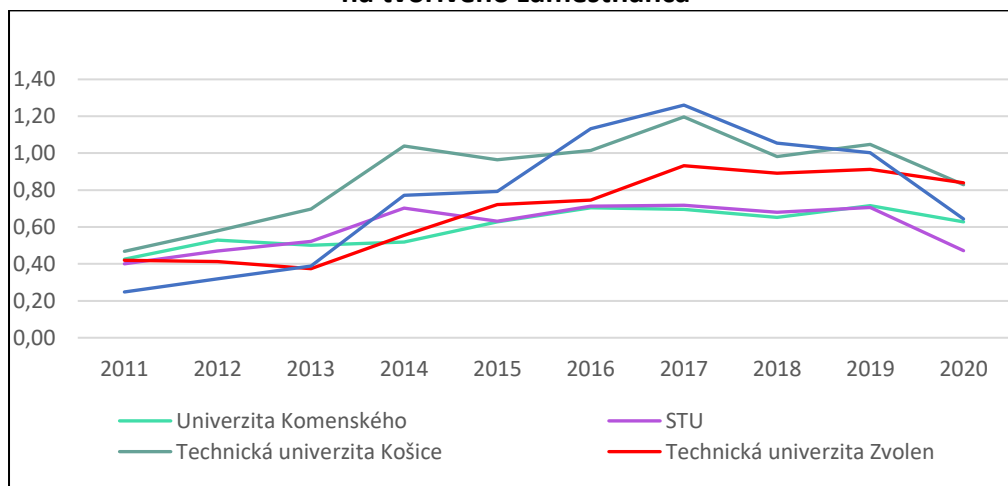
Graf 4.1.2 Počty publikácií vybraných univerzít vo Web of Science



Zdroj: InCites

Pri sledovaní vývoja počtu publikácií vo Web of Science vybraných univerzít prepočítaných na tvorivého zamestnanca za obdobie 2011 až 2019 je vo všeobecnosti badať mierne rastúcu tendenciu. STU spolu s UK vykazuje nižší počet publikácií na tvorivého zamestnanca ako ostatné univerzity.

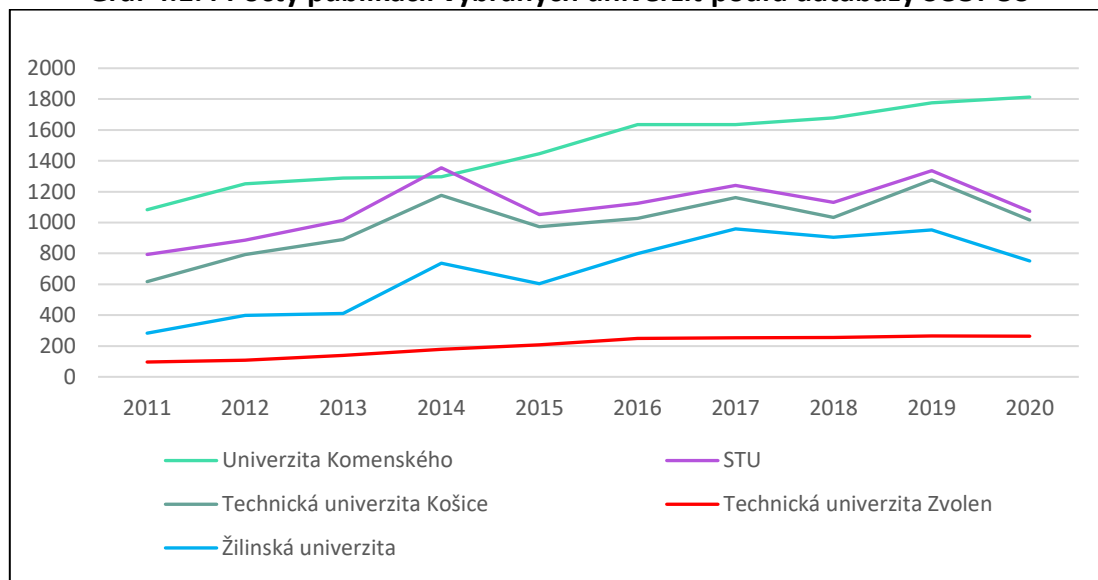
Graf 4.1.3 Vývoj počtu publikácií vybraných univerzít vo Web of Science na tvorivého zamestnanca



Zdroj: InCites, Register zamestnancov vysokých škôl www.portalvs.sk

V rámci záznamov v databáze Scopus sú zahrnuté publikácie v periodikách, kapitoly v monografiách, príspevky v zborníkoch, editoriály a pod. Počty publikácií vybraných univerzít indexovaných v Scopuse vykazujú rastúcu tendenciu. STU dosiahlo najvyšší počet záznamov v roku 2014. Po následnom poklese v roku 2015 do roku 2017 stúpalo a po poklese v roku 2018 opäť rastie.

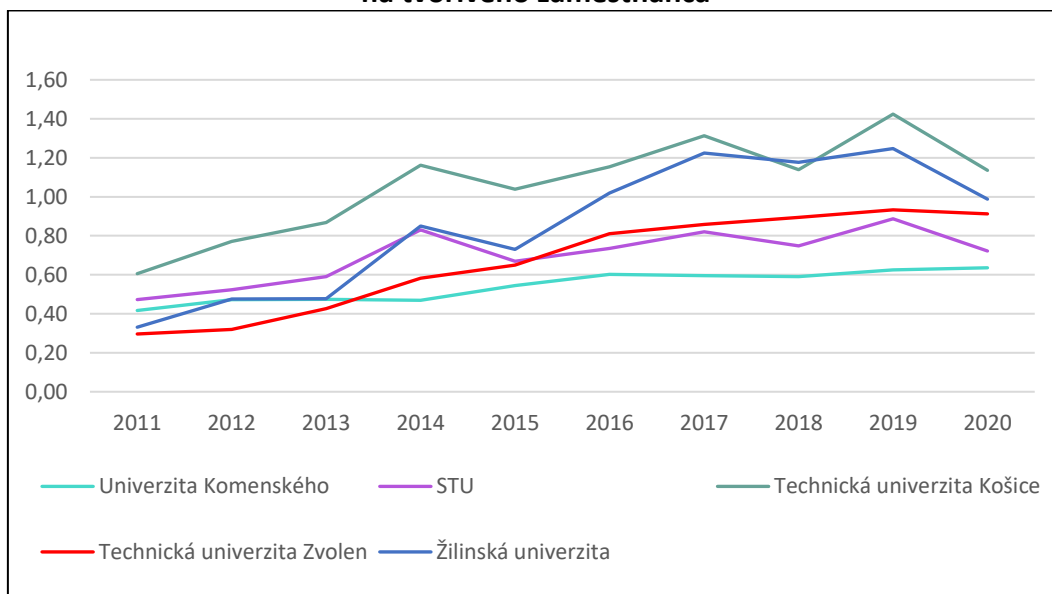
Graf 4.1.4 Počty publikácií vybraných univerzít podľa databázy SCOPUS



Zdroj: Scopus

Pri sledovaní vývoja počtu publikácií v Scopuse vybraných univerzít prepočítaných na tvorivého pracovníka za obdobie 2011 až 2019 je badať rastúcu tendenciu. STU vykazuje približne rovnaký počet publikácií na tvorivého zamestnanca evidovaných v databáze Scopus a v databáze WoS.

Graf 4.1.5 Vývoj počtu publikácií vybraných univerzít v Scopuse na tvorivého zamestnanca

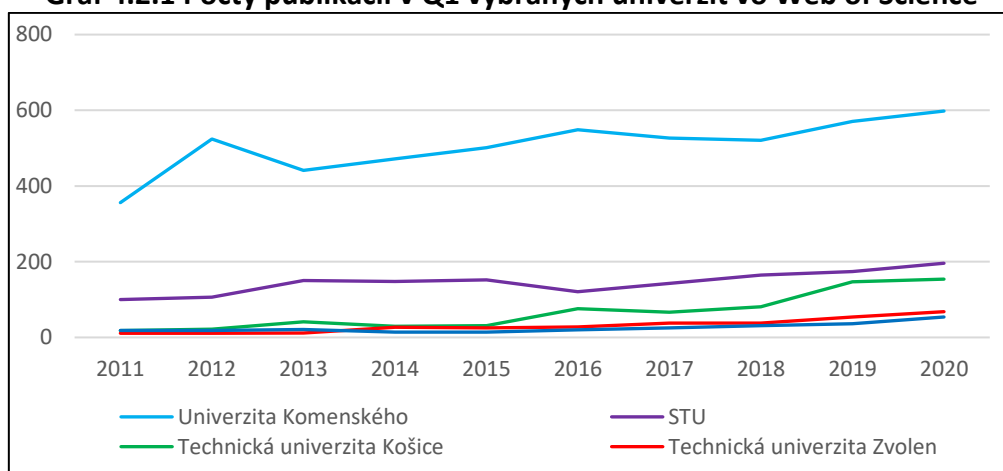


Zdroj: Scopus, Register zamestnancov vysokých škôl www.portalvs.sk

4.2 Porovnanie počtu publikácií vo vedeckých periodikách evidovaných vo svetových citačných databázach (WOS podľa Impakt faktora IF)

Databáza InCites ponúka prehľad publikácií vybraných univerzít indexovaných vo Web of Science podľa impakt faktorov. Keďže impakt faktory za rok 2020 budú známe v mesiaci jún/júl 2021, použili sa pri publikáciách za rok 2020 impakt faktory a kvartily z roku 2019. STU má od roku 2011 mierne rastúcu krivku počtu záznamov indexovaných vo Web of Science v Q1 s výnimkou roku 2016, v ktorom nastal pokles. V porovnaní s vybranými univerzitami je na druhej priečke v počte záznamov.

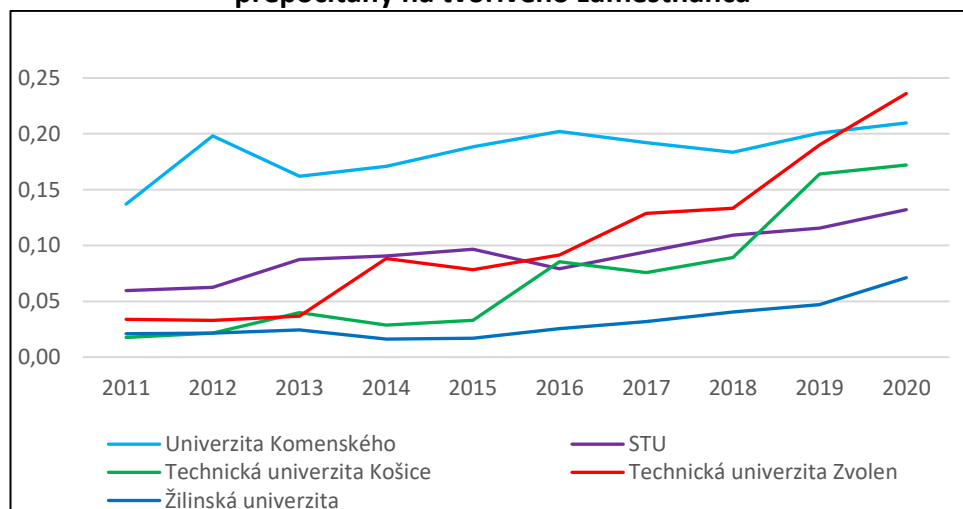
Graf 4.2.1 Počty publikácií v Q1 vybraných univerzít vo Web of Science



Zdroj: InCites

Pri sledovaní vývoja počtu publikácií vybraných univerzít vo Web of Science v Q1 prepočítaných na tvorivého zamestnanca za obdobie 2011 až 2020 je vo všeobecnosti badať rastúcu tendenciu. STU v porovnaní s vybranými univerzitami vykazuje viac ako 0,10 publikácie na tvorivého zamestnanca a trend rastu je na STU pomalší ako na ostatných univerzitách.

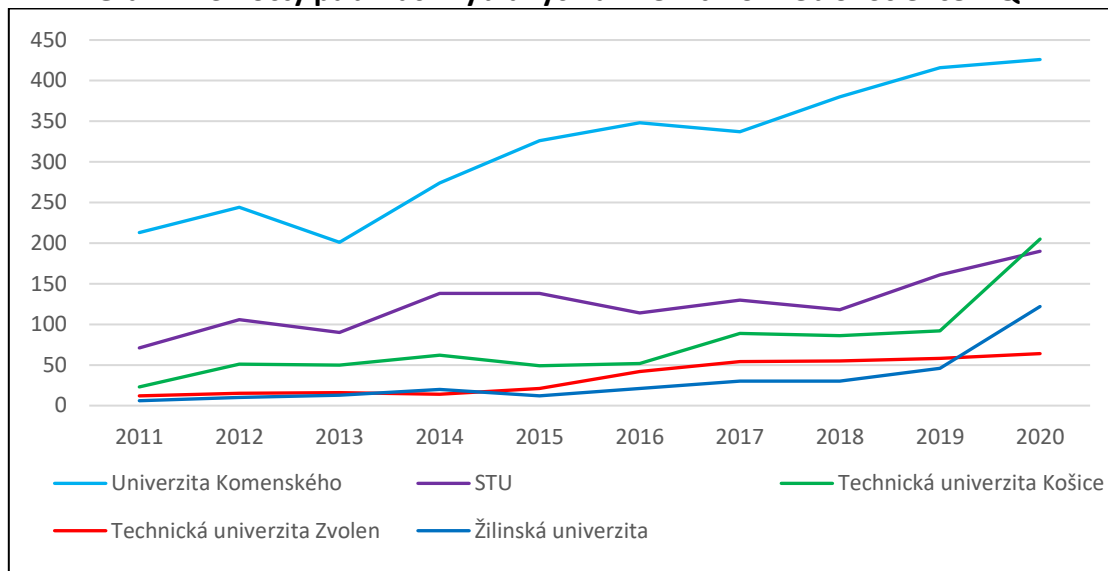
Graf 4.2.2 Vývoj počtu publikácií vybraných univerzít vo Web of Science v Q1 prepočítaný na tvorivého zamestnanca



Zdroj: InCites, Register zamestnancov vysokých škôl www.portalvs.sk

V počte výstupov evidovaných v kategórii Web of Science v Q2 má dominantné postavenie UK a s najväčšou intenzitou rastu. STU vykazuje tretí najvyšší počet publikácií v Q2, so striedavým rastom a poklesom počtu publikácií. V uvedenom kontexte je potrebné hodnotiť výraznejší nárast počtu publikácií v tejto kategórii v roku 2020 s rezervou.

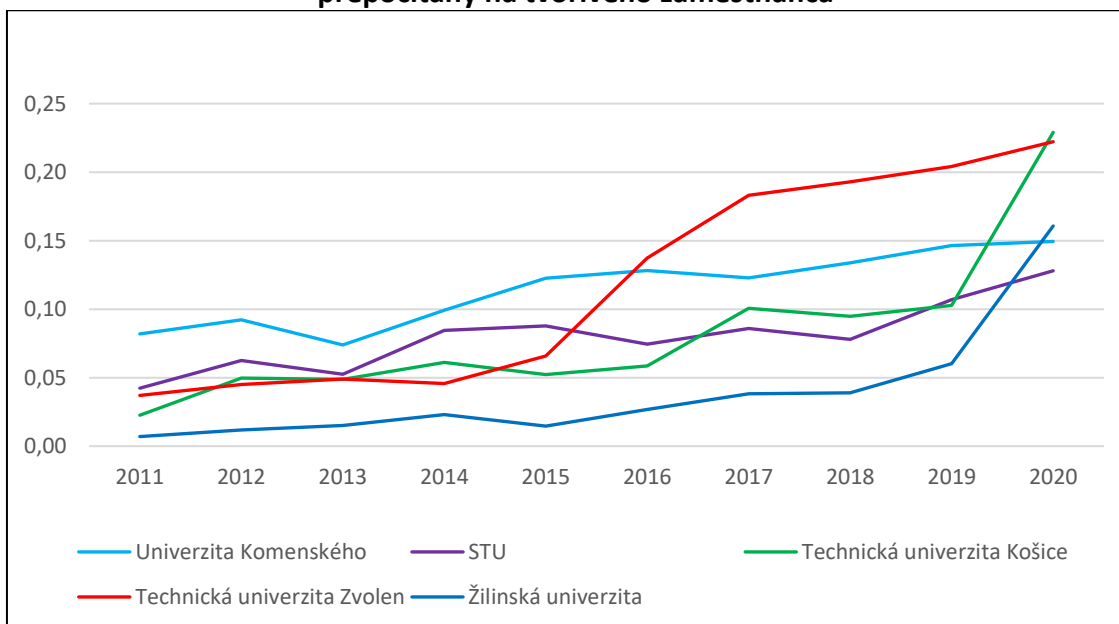
Graf 4.2.3 Počty publikácií vybraných univerzít vo Web of Science v Q2



Zdroj: InCites

Pri sledovaní vývoja počtu publikácií vybraných univerzít indexovaných vo Web of Science v Q2 je vidieť ich stúpajúca tendencia. Nárast na STU je veľmi mierny a skrýva určite rezervy v danej oblasti.

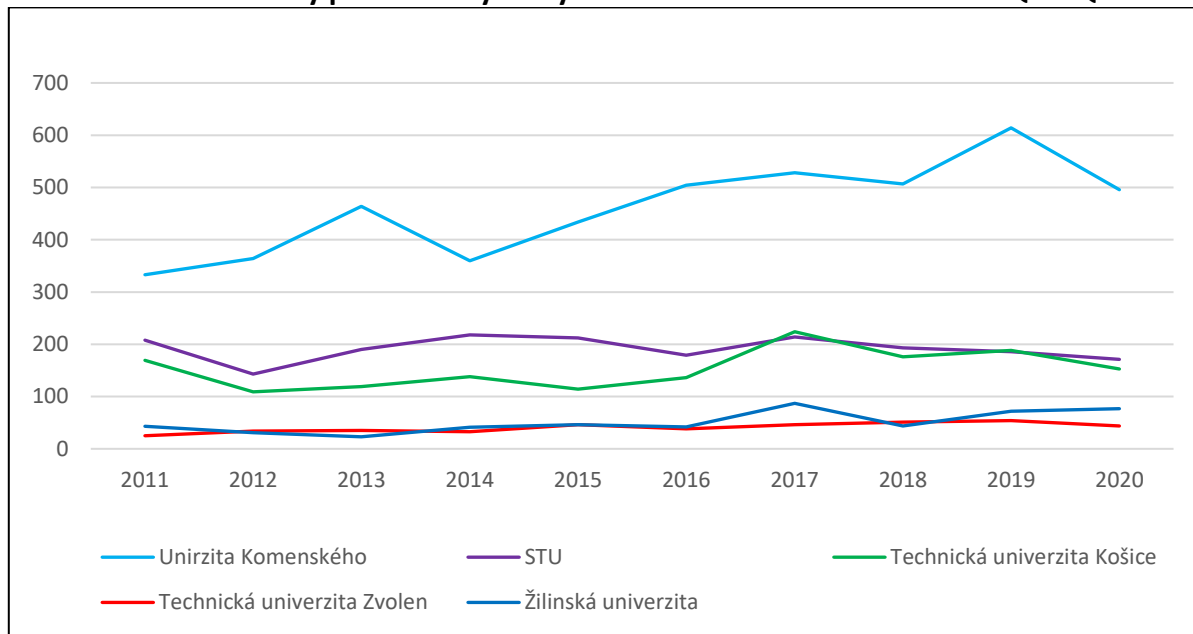
Graf 4.2.4 Vývoj počtu publikácií vybraných univerzít vo Web of Science v Q2 prepočítaný na tvorivého zamestnanca



Zdroj: InCites, Register zamestnancov vysokých škôl www.portalvs.sk

Záznamy vybraných univerzít indexované vo Web of Science v Q3 a Q4 majú oproti roku 2011, s výnimkou Univerzity Komenského, vyrovnanú tendenciu vývoja. Počet publikácií STU sa v roku 2020 drží pod 200 záznamov v Q3 aQ4.

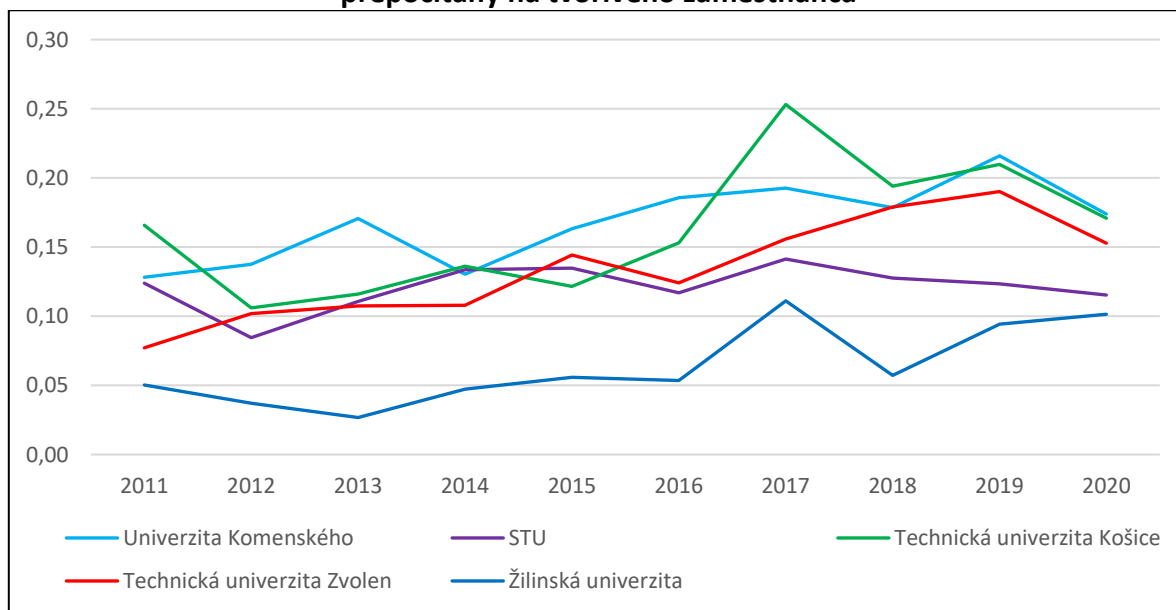
Graf 4.2.5 Počty publikácií vybraných univerzít vo Web of Science v Q3 a Q4



Zdroj: InCites

Vývoj v počte publikácií vybraných univerzít indexovaných vo Web of Science v Q3 a Q4 na tvorivého zamestnanca vykazuje výraznejšie kolísanie. Na STU evidujeme pokles v tomto ukazovatela od r. 2017.

Graf 4.2.6 Vývoj počtu publikácií vybraných univerzít vo Web of Science v Q3 a Q4 prepočítaný na tvorivého zamestnanca



Zdroj: InCites, Register zamestnancov vysokých škôl www.portalvs.sk

4.3 Počty publikácií jednotlivých fakúlt STU vo vedeckých periodikách evidovaných vo svetových vedeckých citačných databázach WOS a Scopus

Počet záznamov jednotlivých fakúlt STU indexovaných vo Web of Science v jednotlivých kvartiloch je možné zistiť až od roku 2015, keď STU začala využívať nový knižničný systém ARL slúžiaci i na evidenciu publikačnej činnosti a ohlasov.

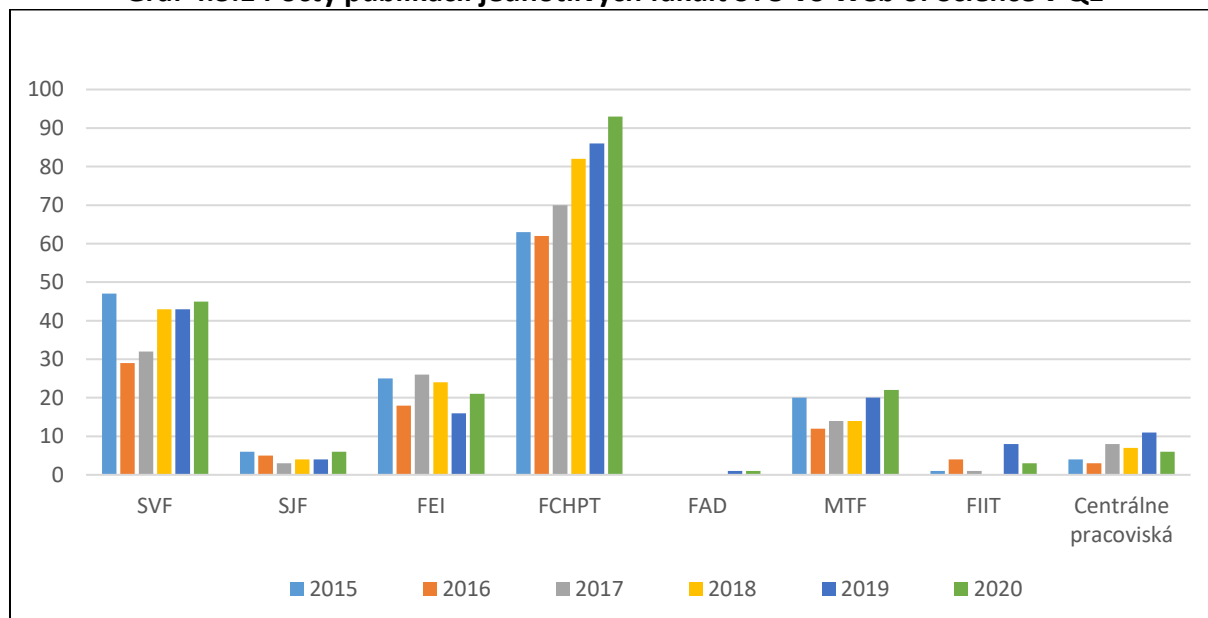
Tab. 4.3.1 Počty publikácií jednotlivých fakúlt STU vo Web of Science v Q1, Q2, Q3 a Q4 evidované v ARL

Fakulty STU	2015				2016				2017				2018				2019				2020			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
SVF	47	13	14	13	29	22	13	6	32	13	19	8	43	18	5	10	43	21	14	6	45	30	21	2
SJF	6	5	5	5	5	3	1	4	3	4	2	9	4	2	5	6	4	1	3	10	6	3	5	5
FEI	25	27	16	36	18	21	19	25	26	22	39	34	24	18	28	32	16	25	16	28	21	26	12	37
FCHPT	63	87	61	40	62	51	47	23	70	81	45	39	82	62	51	22	86	73	44	22	93	89	40	25
FAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1
MTF	20	11	8	9	12	11	15	8	14	11	17	14	14	8	23	13	20	32	17	11	22	36	14	11
FIIT	1	3	2	4	4	3	3	4	1	0	0	7	0	2	6	3	8	5	3	4	3	2	5	1
Centrál.pracov.	4	6	4	2	3	4	3	0	8	5	6	3	7	2	2	1	11	12	1	0	6	5	3	1

Zdroj: Knižničný systém ARL

Počty publikácií jednotlivých fakúlt STU indexované vo Web of Science v Q1 dokladujú, že najvyšší počet indexovaných záznamov vykazuje FCHPT. Ich tendencia od roku 2015 je stúpajúca. Druhý najvyšší podiel vykazuje Stavebná fakulta.

Graf 4.3.1 Počty publikácií jednotlivých fakúlt STU vo Web of Science v Q1

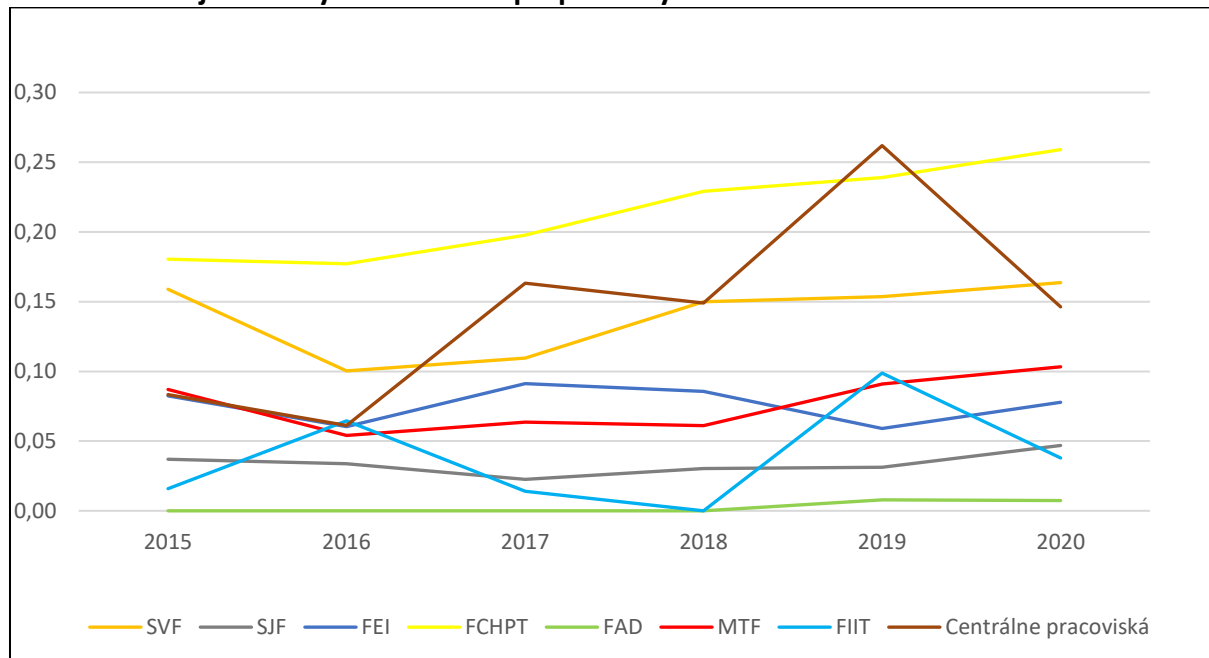


Zdroj: Knižničný systém ARL

Vývoj počtu publikácií jednotlivých fakúlt publikovaných vo Web of Science v Q1 po prepočítaní na tvorivého zamestnanca po fakultách vykazuje výrazné rozdiely. Vzhľadom na relatívne malý počet publikácií a veľký počet zamestnancov je vývoj tohto ukazovateľa silne

ovplyvnený výkyvmi v počte záznamov evidovaných v jednotlivých rokoch. Nárast vykazujú Centrálné pracoviská (ÚM a ÚVP) a FCHPT.

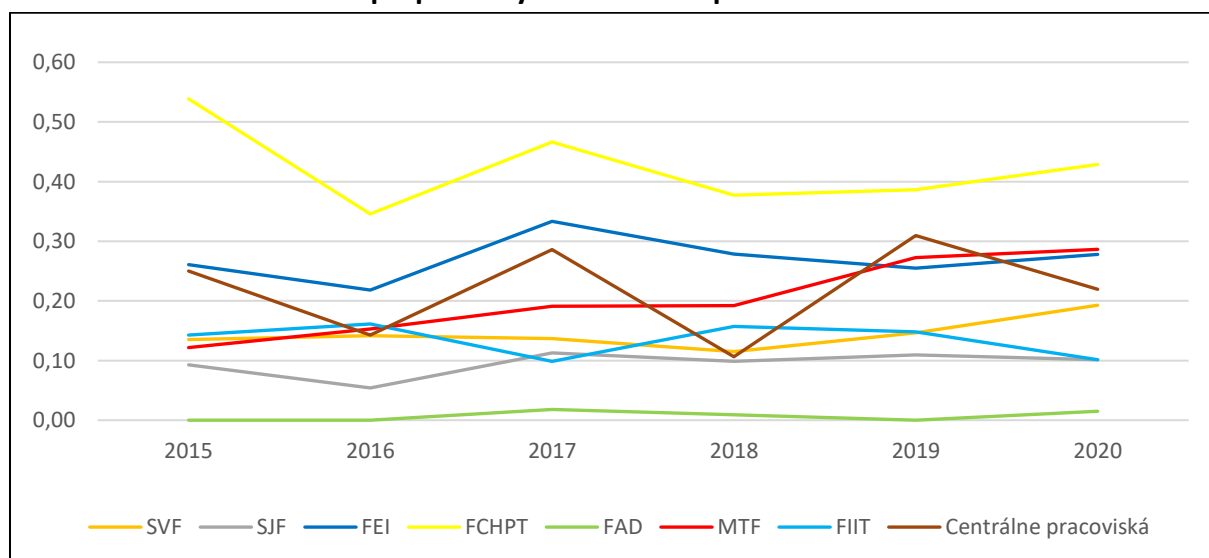
Graf 4.3.2 Vývoj počtu publikácií vo Web of Science v Q1 evidovaných v ARL podľa jednotlivých fakúlt STU prepočítaný na tvorivého zamestnanca



Zdroj: Knižničný systém ARL, Register zamestnancov vysokých škôl www.portalvs.sk

Vývoj počtu publikácií jednotlivých fakúlt publikovaných vo Web of Science v Q2, Q3 a Q4 je po prepočítaní na tvorivého zamestnanca rozdielny pri každej fakulte. Až na výnimky badať klesajúci trend v počte publikácií evidovaných v daných kategóriách.

Graf 4.3.3 Vývoj počtu publikácií jednotlivých fakúlt STU vo Web of Science v Q2, Q3, Q4 prepočítaný na tvorivého pracovníka



Zdroj: Knižničný systém ARL, Register zamestnancov vysokých škôl www.portalvs.sk

Pri počtoch publikácií jednotlivých fakúlt STU indexovaných v Scopuse bol zdrojom knižničný systém ARL. Rozdiely medzi počtami výstupov evidovanými za celú STU v databáze Scopus a v systéme ARL vyplývajú z neprípájania poznámky o indexovaní v Scopuse priamo k záznamu v ARL.

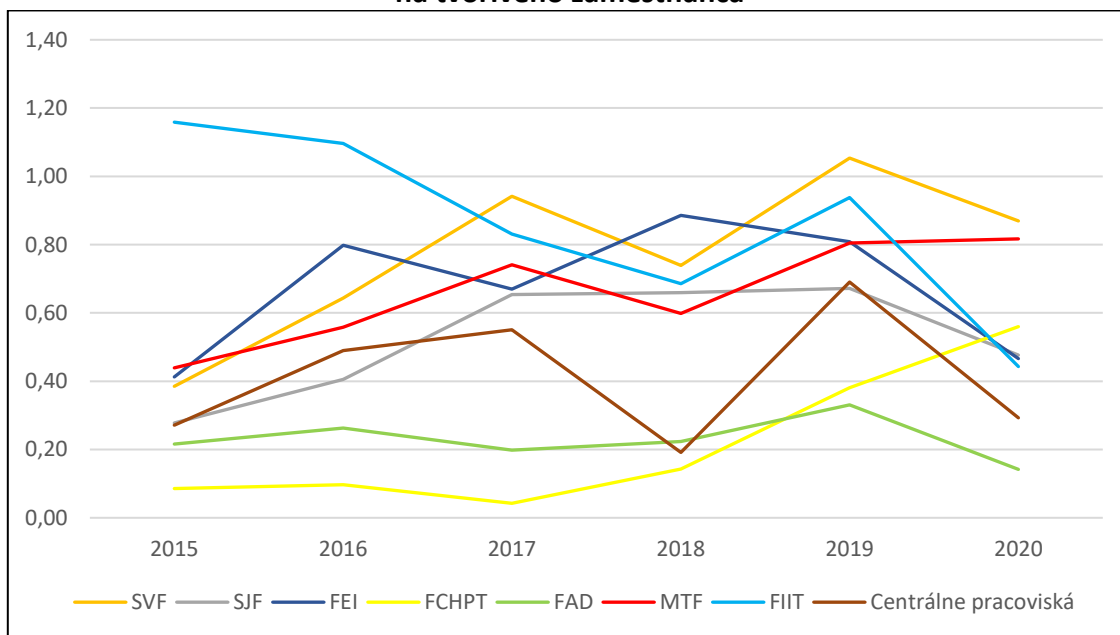
Tab. 4.3.2 Počty publikácií jednotlivých fakúlt STU v Scopuse evidované v ARL

Súčasti STU	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SVF	114	186	275	212	295	239
SJF	45	60	87	87	86	61
FEI	125	238	191	248	219	126
FCHPT	30	34	15	51	137	201
FAD	27	30	22	25	42	19
MTF	101	124	163	137	177	174
FIIT	73	68	59	48	76	35
Centrálne pracoviská	13	24	27	9	29	12
celá STU	508	732	816	780	1018	840

Zdroj: Knižničný systém ARL

Vývoj počtu publikácií jednotlivých fakúlt publikovaných vo Web of Science v Scopuse je po prepočítaní na tvorivého zamestnanca rozdielny pri každej fakulte.

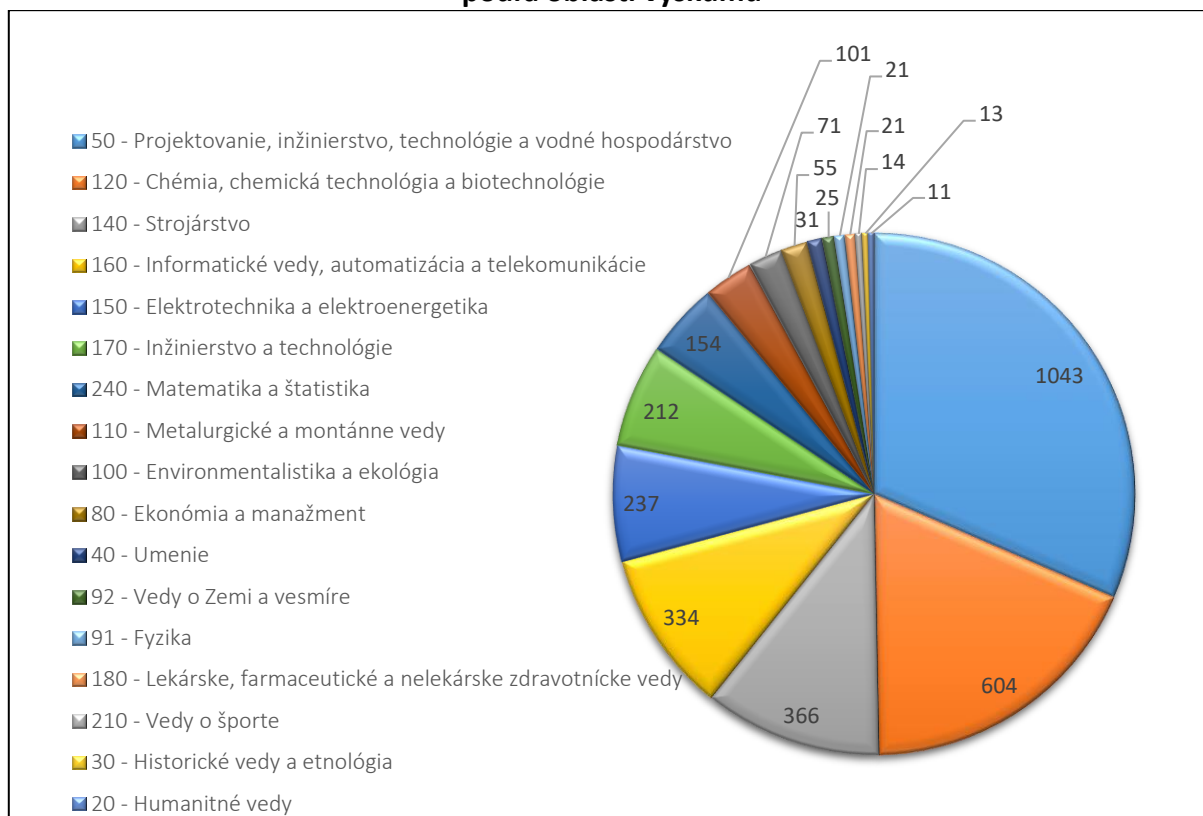
Graf 4.3.4 Vývoj počtu publikácií jednotlivých fakúlt STU v Scopuse na tvorivého zamestnanca



Zdroj: Knižničný systém ARL, Register zamestnancov vysokých škôl www.portalvs.sk

Počty publikácií STU za vykazovacie obdobie 2020 použité pre nápočet dotácie je uvedený v prílohe č. 3.

Graf 4.3.5 Štatistika výstupov publikačnej činnosti STU za rok 2020 podľa oblastí výskumu



5 Doktorandská škola STU

V rámci rozvoja vedecko-výskumných kompetencií doktorandov a mladých výskumných pracovníkov sa v roku 2019 začali realizovať prvé vzdelávacie aktivity. Tieto aktivity majú interdisciplinárnu povahu a presahujú rámec vzdelávania doktorandov, ktoré ponúkajú jednotlivé fakulty. Cieľom vzdelávacieho cyklu je rozvoj vedecko-výskumných zručností a kompetencií doktorandov a mladých výskumných pracovníkov v oblastiach ako publikovanie, prezentačné zručnosti a komunikácia, financovanie výskumu a písanie grantov, kariérny rozvoj, etika vo výskume, ochrana duševného vlastníctva a pod.

S cieľom pripraviť a realizovať program v oblasti soft skills pre PhD. študentov bol v letnom semestri 2019/2020 zorganizovaný seminár s názvom „**Ako napísať interný grant**“ (Otázky a odpovede k výzve na predkladanie žiadostí v rámci Programu na podporu mladých výskumníkov). Prednáška sa týkala dobrých a zlých spôsobov písania žiadostí vo všeobecnosti a bola ilustrovaná príkladmi „dobrých“ a „zlých“ projektov z minulej výzvy programu na podporu mladých výskumníkov STU. Následne sa uskutočnil seminár s názvom „**Duševné vlastníctvo v praxi**“. Predmetom prednášky bol rozdiel medzi školským dielom a zamestnaneckým dielom z pohľadu Autorského zákona, vysvetlenie pojmu zamestnanecký vynález v kontexte Patentového zákona, ochrana vynálezu na Slovensku a v zahraničí. Ďalšie podujatie bolo venované ženám vo vede pod názvom „**Ako na kariéru vo vede**“. Cieľom podujatia bolo upriamiť pozornosť na úspešné výskumníčky pôsobiace na STU a prostredníctvom otvorenej diskusie ponúknuť inšpiráciu a dobré rady ich začínajúcim

kolegyňiam aj študentkám, ktoré uvažujú o kariére vo vede. Podujatie sa konalo pri príležitosti Medzinárodného dňa žien vo vede. Počas „korona pauzy“ sa realizovala séria webinárov organizovaných pre STU externými organizáciami (Webinár InCites, Kariéra vo verejnom sektore, Publikovanie s Web of Science, WoS, Ako na publikovanie v Open Access, atď.).

V zimnom semestri 2020/2021 bol v spolupráci s CVTI SR pre doktorandov pripravený **cyklus on-line prednášok** ohľadom publikovania výskumnej činnosti zamerané na pochopenie významu a procesov v oblasti publikovania vedecko-výskumnej činnosti. Prednášky boli venované témam „**Vývoj vedeckej komunikácie**“, „**Open Access a Open Science**“, „**Elektronické informačné zdroje pre vedu, vyhľadávanie, citovanie a DOI**“, „**Ako sa píše vedecký článok, výber časopisu**“, „**Recenzné konanie, autorské práva, vedecká a publikačná etika**“, „**Hodnotenie vedy a výskumu, viditeľnosť vedy**“, „**Archivácia a manažment výskumných dát**“.

Koncom roka 2020 sme boli vyrozumení o schválení projektu CARLiS (Rozvoj kapacít a programov pre doktorandov v oblasti vied o živej prírode pre ich lepšie uplatnenie na trhu práce) na podporu doktorandskej školy v rámci medzinárodnej schémy Interreg SK-AT.

6 Interné schémy podpory tvorivej činnosti na STU

STU sa kontinuálne usiluje o identifikáciu a podporu jednotlivcov a excelentných výskumných tímov viacerými internými mechanizmami. Medzi tieto patria schémy na podporu excelentných tvorivých tímov, mladých výskumníkov, excelentných tímov mladých výskumníkov, špičkových výstupov a vytváranie postdoktorandských pozícií.

6.1 Excelentné tvorivé tímy STU

Schéma excelentné tvorivé tímy identifikuje tímy, ktoré vykazujú výstupy na medzinárodne uznávanej úrovni s potenciálom ďalšiemu rastu. Identifikované tímy získajú štatút excelentného tímu a prislúchajúcu podporu svojich aktivít na dobu dvoch rokov. Momentálne je na STU 16 tímov, ktorých činnosť je podporená rovnako v prvom roku aj druhom roku sumou 300.000,- €. **Excelentné tvorivé tímy identifikované na STU:**

SvF

Model tiažového poľa Slovenskej republiky novej generácie, vedúci tímu prof. Ing. Juraj Janák, PhD.

Pokročilé metódy hodnotenia betónových konštrukcií a mostov, vedúci tímu prof. Ing. Jaroslav Halvoník, PhD.

Numerické modelovanie a analýza dát, vedúci tímu prof. RNDr. Karol Mikula, DrSc.

SjF

Excelentný tím pre výskum diagnostiky a klasifikáciu kvality a rozmerových tolerancií energolúčových rezacích strojov, vedúci tímu doc. Ing. Juraj Beniak, PhD.

Prediktívne riadenie mechatronických systémov a priemyselných procesov, vedúci tímu prof. Ing. Boris Rohaľ-Ilkiv, CSc.

FEI

Návrh energeticky-autonómnych elektronických systémov na čipe, vedúci tímu prof. Ing. Viera Stopjaková, PhD.

Aplikácie jadrovo-fyzikálnych metód a techník v jadrovom inžinierstve, vedúci tímu prof. Ing. Vladimír Nečas, PhD.,

Virtuálny teleport, vedúci tímu prof. Ing. Gregor Rozinaj, PhD.

FCHPT

Polymérne materiály a technológie, vedúci tímu prof. Ing. Ivan Hudec, PhD.

Viacúrovňová intenzifikácia chemických procesov a priemyselných klastrov, vedúci tímu prof. Ing. Ľudovít Jelemenský, DrSc.

Optimálne a prediktívne procesné riadenie, vedúci tímu doc. Ing. Michal Kvasnica, PhD.

Analytické metódy pre kvalitné a bezpečné potraviny a životné prostredie, vedúci tímu prof. Ing. Ivan Špánik, DrSc.

FAD

Sustainable design of (human) environment, vedúci tímu prof. Ing. arch. Robert Špaček, CSc.

MTF

Spájkovanie – Soldering, vedúci tímu prof. Ing. Roman Koleňák, PhD.

Excelentný tím diagnostiky a charakterizácie materiálov, vedúci tímu prof. Ing. Peter Jurči, PhD.

ÚM

SPECTRA Centrum excelencie EÚ – Stredoeurópske vzdelávacie a výskumné centrum v oblasti priestorového plánovania a centrum excelencie pre rozvoj sídelnej infraštruktúry, vedúci tímu prof. Ing. arch. Maroš Finka, PhD.

6.2 Projekty na podporu mladých výskumníkov

Program na podporu mladých výskumníkov je jedným z viacerých motivačných nástrojov STU. V roku 2020 už jedenásty rok mladí vedci so svojimi projektmi uspeli v súťaži v rámci schémy Programu na podporu mladých výskumníkov a dostali od STU granty na riešenie vedecko-výskumných projektov. V súlade s platnou smernicou mladí zamestnanci (PhD. študenti a zamestnanci do 30 rokov) podali spolu 181 projektov o desať viac ako v roku 2019. 111 projektov získalo podporu formou finančného príspevku. STU vyčlenila v roku 2020 na tento účel 110 000,- €. Úspešnosť súčastí STU v uvedenom programe je nasledovná: SvF 29 projektov, Sjf 7 projektov, FEI 14, FCHPT 32 projektov, FAD 5, MTF 10, FIIT 12 a ÚM 2 projekty.

Tab. č. 6.2.1 Finančné prostriedky pridelené v rámci výzvy Projekty mladých výskumníkov (v eurách)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Svf	9 780	16 977	29 586	26 930	26 673	29 691	28 931	31 250	26 990	28 850
SjF	8 518	8 489	14 766	8 943	8 998	9 000	9 000	6 000	9 000	6 000
FEI	8 281	16 000	16 716	19 798	16 892	18 867	17 930	9 000	18 999	13 000
FCHPT	13 820	15 588	28 367	27 000	25 990	23 980	24 900	30 990	28 990	31 570
FAD	6 790	6 174	8 760	7 000	6 830	5 960	6 865	4 950	6 655	5 000
MTF	5 827	10 650	10 999	10 882	13 000	18 000	15 000	15 000	13 000	10 000
FIIT	5 896	3 859	8 000	7 990	9 679	13 000	14 000	14 000	14 000	11 790
ÚM	1 000	2 264	3 000	2 000	2 000	2 000	3 000	1 000	2 000	1 000
Spolu	59 911	80 000	120 194	110 542	110 062	120 498	119 626	112 190	119 634	107 210

Zdroj: STU

6.3 Excelentné tímy mladých výskumníkov

Ďalšou schémou na podporu mladých výskumníkov je nadstavba programu mladých je **Grantová schéma na podporu excelentných tímov mladých výskumníkov** v podmienkach Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Mladí výskumníci, t. j. mladí vysokoškolskí učitelia, výskumní pracovníci a študenti STU tretieho stupňa vysokoškolského štúdia dennej formy, získavajú v grantovej schéme skúsenosti s prácou vo výskumnom kolektíve a skúsenosti s prípravu projektov do grantových schém Slovenskej republiky alebo do výskumných schém Európskej únie. V roku 2020 pokračoval program šiestym ročníkom a podporu získalo 6 projektov v celkovej hodnote 40 000 EUR.

Poradie projektov na základe ich hodnotenia komisiou:

- Fotoaktívne materiály pre detekciu a vysokoúčinné odstraňovanie vírusov, baktérií a mikropolutantov, hlavný riešiteľ **Ing. Miroslav Behúl, PhD., FEI-FCHPT,**
- Prírodné vs. syntetické komplexné zlúčeniny Cu(II) ako potenciálne liečivá, hlavný riešiteľ **Ing. Denisa Darvasiová, PhD., FCHPT-FEI,**

na treťom mieste:

- Monitoring a odstraňovanie fragmentov RNA vírusu SARS-CoV-2 v odpadových vodách pomocou železanov, hlavný riešiteľ **Ing. Noemi Belišová, FCHPT-SvF,**

štvrté miesto obsadil projekt:

- Výskum moderných jednotkových operácií výroby pevných a kvapalných liekových foriem so zameraním na kontinuálnu granuláciu a lyofilizáciu, hlavný riešiteľ **Ing. Oliver Macho, PhD., SjF-FCHPT,**

piate miesto:

- Implementácia modro zelenej infraštruktúry do vodohospodárskeho managementu urbanizovaných území, hlavný riešiteľ **Ing. Ivana Marko, SvF-FCHPT,**

šieste miesto:

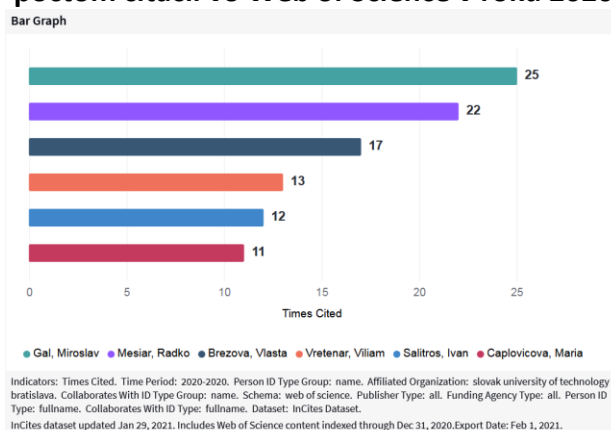
- Experimentálna podpora 3D tlače kovových materiálov pre ich aplikáciu v prevádzke pri viacosovom namáhaní, hlavný riešiteľ **Ing. Marek Gašparík, PhD., SjF-FCHPT.**

6.4 Excelentné výstupy autorov z STU

V roku 2020 boli indexované 2 publikácie autorov s afiliáciou k STU v databáze Web of Science, ktoré boli publikované v časopise Nature – Peter Valent a Michal Ganobjak. Obaja mali pri publikácii určenú okrem afiliácie k STU ešte druhú afiliáciu (Peter Valent – Vienna University of Technology; Michal Ganobjak – Empa Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology). Peter Valent je spoluautorom článku Current European flood-rich period exceptional compared with past 500 years, Nature volume 583, pages560–566(2020). Michal Ganobjak je spoluautorom článku Additive manufacturing of silica aerogels, Nature volume 584, pages387–392(2020).

Autorom publikácií publikovaných v roku 2020 s najvyšším počtom citácií vo Web of Science v roku 2020 je podľa databázy InCites **Miroslav Gál**.

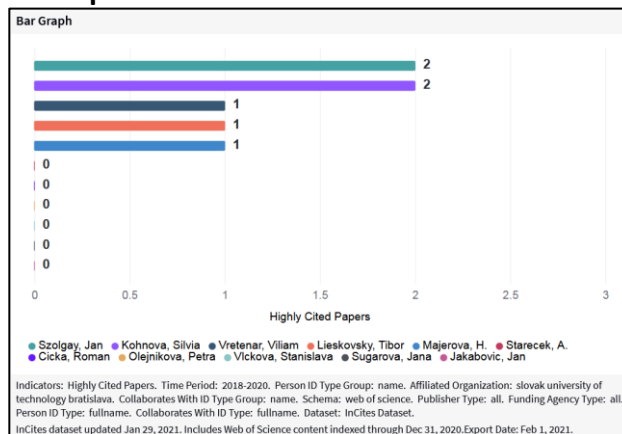
Graf 6.4.1 Autori publikácií publikovaných v roku 2020 vo Web of Science s najvyšším počtom citácií vo Web of Science v roku 2020



Zdroj: InCites

Publikácie, ktoré boli publikované v rokoch 2018 až 2020 a získali atribút Highly Cited Papers v databáze WOS časopisov podľa impakt faktorov – autori **Ján Szolgay a Silvia Kohnová**.

Graf 6.4.2 Autori publikácií z STU s atribútom Highly cited papers publikované v rokoch 2018 až 2020



Zdroj: InCites

Excelentné výstupy študentov a zamestnancov STU, ktoré dosiahli významné ocenenie alebo významný ohlas v medzinárodnom kontexte, odmení Rektor STU v nasledovných kategóriách:

- a) Kategória 1: Publikácie uverejnené v časopisoch NATURE alebo SCIENCE.
- b) Kategória 2: Publikácie uverejnené v časopisoch uvádzaných v kategórii Q1¹ podľa údajov databázy WoS.
- c) Kategória 3: Publikácie s atribútom „Highly Cited Paper“ podľa údajov databázy WoS².

Rektor STU odmení v Kategórii 1 autora alebo kolektív autorov publikácií, ktoré boli uverejnené v aktuálnom kalendárnom roku a súčasne evidované v databáze CREPČ k aktuálnemu kalendárnemu roku.

Rektor STU odmení v Kategórii 2 autora alebo kolektív autorov publikácií, ktoré boli uverejnené v časopisoch uvádzaných v kategórii Q1 podľa WoS v aktuálnom kalendárnom roku a súčasne evidované v databáze CREPČ k aktuálnemu kalendárnemu roku. V jednom kalendárnom roku rektor ocení autorov najviac 30-tich publikácií uvádzaných v zozname Kategórie 2. V prípade väčšieho počtu publikácií zaradených do zoznamu sa ich poradie určí podľa ich miery ohlasu v medzinárodnom kontexte uvádzanom v databáze WoS podľa „Category Normalized Citation Impact“³.

Rektor STU odmení v Kategórii 3 autora alebo kolektív autorov publikácie, ktorá bola zaradená medzi „Highly Cited Paper“ v databáze WoS pre aktuálny kalendárny rok. Ak je v aktuálnom kalendárnom roku zaradených do zoznamu „Highly Cited Paper“ viacero publikácií, ktorých autori sú zamestnancami STU, rektor ocení publikáciu s najvyššou mierou ohlasu v medzinárodnom kontexte uvádzanom v databáze WoS podľa „Category Normalized Citation Impact“.

Vzhľadom na uzávierku údajov pre jednotlivé kategórie sa výstupy aktuálne vyhodnocujú.

6.5 Postdoktorandské pracovné miesta

Internou schémou **Postdoktorandské pracovné pobyty** pre mladých pracovníkov do 35 rokov usiluje STU o získanie mladých vedeckých pracovníkov zo zahraničia a externých inštitúcií. Je na škodu, že súčasť STU nedokázali využiť ponúkaný potenciál schémy a vo veľkej väčšine prípadov obsadili vytvorené miesta bývalými doktorandami. Doteraz absolvovalo program 25 postdoktorandov. V roku 2020 bola vyhlásená šiesta výzva postdoktorandských pracovných pobytov. Z deviatich hodnotených návrhov bolo 5 vybraných:

1. Praktická syntéza antibiotík účinných voči najnebezpečnejším bakteriálnym patogénom (Ing. Pavol Jakubec, PhD., FCHPT, postdoktorand: Ing. Tomáš Malatinský, PhD.)

2. Posúdenie vplyvu parametrizácie zrážkovo odtokových modelov na odhad dopadov zmeny klímy (prof. Ing. Silvia Kohnová, PhD., SvF, postdoktorand: Ing. Zuzana Némětová, PhD.)

3. Získavanie biologicky aktívnych látok z odpadnej rastlinnej biomasy a ich uplatnenie vo funkčných potravinách (prof. Ing. Štefan Schmidt, PhD., FCHPT, postdoktorand: Ing. Zuzana Burčová, PhD.)

4. Vývoj technológie tlače pre flexibilné senzory na báze organickej elektroniky (doc. Ing. Martin Donoval, PhD., FEI, postdoktorand: Ing. Miroslav Novota, PhD.)

¹ [Journal Impact Factor Quartile \(prod-incites.com\)](http://prod-incites.com)

² [Highly Cited Papers \(prod-incites.com\)](http://prod-incites.com)

³ [Category Normalized Citation Impact \(prod-incites.com\)](http://prod-incites.com)

5. Kryogénny zpracování ledeburitických ocelí pro práci za studena (prof. Ing. Peter Jurčí, PhD., MTF, postdoktorand: Ing. Juraj Ďurica, PhD.).

STU je zapojená do spoločného projektu SAV, UK a STU **SASPRO 2**, ktorého cieľ a obsahové zameranie úzko súvisí s problematikou vytvárania postdoktorandských pozícií. Vedenie STU už komunikovalo zámer, v budúcnosti spojiť internú schému Postdoktorandské pracovné pobyty, a využiť synergický efekt spojením oboch projektov na vytvorenie skutočne lukratívnych podmienok pre budúcich postdoktorandov prichádzajúcich na STU zo zahraničia. Prítomnosť mladých kolegov so zahraničnou skúsenosťou bude určite výrazným prínosom pre vedecko-výskumnú alebo umeleckú činnosť na STU.

7 Podporné služby v oblasti výskumu

Kvalita výskumnej univerzity si bude vždy vyžadovať relevantné informačné zabezpečenie vzdelávacieho a vedecko-výskumného procesu. Prístup k databázam vedeckých poznatkov je v súčasnom globalizačnom a interdisciplinárnom prepojení vedy a výskumu nevyhnutnou súčasťou práce vedcov. Na podporu tvorivej činnosti zamestnancov a študentov STU vytvára podmienky formou množiny služieb poskytovaných Útvorom vedy a medzinárodnej vedeckotechnickej spolupráce STU a osobitne Univerzitnou knižnicou STU.

Úlohou Univerzitnej knižnice STU ako vedecko-informačného, koordinačného a poradenského pracoviska Útvoru vedy a medzinárodnej vedeckotechnickej spolupráce STU je koordinácia aktivít knižníc STU pre podporu štúdia a vedecko-výskumnej činnosti na STU. Východiská pre pôsobnosť Univerzitnej knižnice STU určujú ciele a indikátory Dlhodobého zámeru rozvoja STU. Svojou činnosťou zabezpečuje sprístupnenie informačných zdrojov (databáz), metodicky usmerňuje a realizuje evidenciu výstupov vedeckej a umeleckej tvorivej činnosti. Ďalšími podpornými a servisnými aktivitami podporuje uskutočňovanie procesu vzdelávania a rozvoj tvorivých činností na STU.

7.1 Elektronické informačné zdroje na STU

Prístup k elektronickým informačným zdrojom je základným predpokladom rozvoja znalostnej spoločnosti. Elektronické informačné zdroje sú nenahraditeľné z hľadiska udržania kvality výskumu, ako aj kvality vysokého školstva na Slovensku.

Zabezpečenie prístupov do vedeckých elektronických informačných zdrojov (ďalej len EIZ/databázy) realizuje MŠVVaŠ SR prostredníctvom CVTI SR v súlade s platnou metodikou rozpisu dotácií zo ŠR verejným vysokým školám na rok 2020 pre jednotlivé verejné vysoké školy. STU v Bratislave okrem spolufinancovania zabezpečenia konzorciálnych prístupov do vedeckých elektronických informačných zdrojov CVTI SR a MŠVVaŠ SR vynakladá aj vlastné prostriedky na rozšírenie portfólia priestoru vedeckého poznania ako podporu vedecko-výskumnej činnosti na STU.

V roku 2020 bola realizovaná analýza využiteľnosti a potreby prístupu k jednotlivým EIZ, vrátane ďalších aktivít v oblasti zabezpečenia EIZ, výsledkom ktorej bol fakultám a súčastiam STU poskytnutý:

- prehľad finančných zdrojov na zabezpečenie prístupov k EIZ,
- výsledky prieskumu využiteľnosti a potreby prístupu - na fakultách STU,
- štatistické vyhodnotenie prístupov klientov STU k jednotlivým databázam od providerov za rok 2019,
- návrhy na zabezpečenie nových EIZ,
- aktualizácia profilov databáz v rámci virtuálnej knižnice STU.



















Na základe vykonanej analýzy bolo iniciované získanie databázy SciFinder prostredníctvom zdrojov CVTI SR a návrh na pozastavenie kofinancovania nevyužitelných databáz na STU financovaných prostredníctvom CVTI SR s cieľom dosiahnuť zníženie finančných nákladov STU v rámci konzorcia univerzít v SR. Prístup k databázam je zabezpečený v celom rozsahu IP adres STU.

V roku 2020 boli pre výskumných pracovníkov sprístupnené elektronické informačné zdroje za 238 683,- EUR. Prehľad sprístupnených EIZ na STU sa nachádza v prílohe č. 4.

STN online

Na základe dohovorov medzi STU Bratislava a Úradom pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR bol študentom STU poskytnutý a zabezpečený prístup k širokej množine STN noriem online za nadštandardných podmienok v súvislosti s dištančnou formou vzdelávania prebiehajúcou v roku 2020.

V roku 2020 prišlo k redizajnu webovej stránky **virtuálnej digitálnej knižnice STU** s novým obsahom a funkcionalitami podporujúcimi služby poskytované užívateľom web stránky.

 ACM/DIGITAL LIBRARY ACM/Association for Computing Machinery	 APS/physics APS/journals of the American Physical Society	 Engineering Village Ei Engineering Village	 GALE GALE
 IEEE Xplore DIGITAL LIBRARY IEEE/IET Electronic Library	 IOPscience IOPscience	 Knovel Knovel Library	 ProQuest ProQuest Central
 SAGE SAGE STM	 Science AAAS/Science	 ScienceDirect ScienceDirect	 SCOPUS SCOPUS
 Springer SpringerLink	 Taylor & Francis Taylor & Francis	 Clarivate Analytics Web of Science	 Clarivate Analytics Web of Science - Current Content Connect
 Clarivate Analytics Web of Science - InCites	 WILEY ONLINE LIBRARY Wiley Online Library		

Zdroj: (https://www.stuba.sk/sk/zamestnancov/aktuality-a-informacie/virtualna-kniznica/elektronicke-informacne-zdroje.html?page_id=3832).

7.2 Koncepcia otvorenej vedy na STU

Filozofiou **otvoreného prístupu** je poskytnúť zdarma neobmedzený prístup k výskumu a jeho publikáciám bez porušenia autorských práv. **Otvorená veda** predstavuje hnutie, ktoré umožňuje dostupnosť vedeckého výskumu, údajov a šírenia informácií z výskumu, zahŕňa postupy zverejňovania otvoreného výskumu, organizovanie kampaní za otvorený prístup, povzbudzovanie vedcov k otvorenému publikovaniu a komunikáciu vedeckých poznatkov.

Rastúca participácia vedeckej komunity STU na medzinárodných výskumných aktivitách, zvýšenie podielu počtu vedeckých výstupov v režime Open Access viedli vedenie STU k prijatiu zásadných stanovísk deklarujúcich podporu iniciatívam európskych výziev otvorenej vedy.

STU prerokovala na zasadnutí svojich grémií v r. 2020 koncepčný materiál Implementácia Open Access politiky na STU, ktorý definuje **východiská pre implementáciu OA v podmienkach STU** zosúladené s Odporúčením Európskej komisie na otvorený prístup k vedeckým informáciám:

1. Slovenská technická univerzita v Bratislave prijíma politiku otvoreného prístupu. Sprístupňovanie a efektívne šírenie výsledkov vedecko-výskumnej činnosti patrí medzi hlavné úlohy STU ako verejnej výskumno-vzdelávacej inštitúcie.
2. Cieľom politiky otvoreného prístupu STU je poskytovať voľný online prístup k výstupom výskumu financovaného z verejných zdrojov.
3. Otvorený prístup k výsledkom výskumu je založený na uznávaní vedomostí a vyplývajúcich spoločenských a ekonomických prínosov ako verejných statkov.
4. Zvýšenie viditeľnosti vedeckých výstupov vyplývajúce z otvoreného prístupu vedie k zvýšeniu vplyvu výskumného potenciálu STU.

V roku 2020 sa začali rokovania k pilotnému projektu **spoločného repozitára a OA politiky medzi STU a UK Bratislava** s autonómiou oboch inštitúcií v oblasti dát. Cieľom týchto aktivít je snaha vytvoriť spoločný priestor pre spoluprácu pri budovaní repozitára OA UK a STU, s prípadným rozšírením na ďalšie vedecké inštitúcie.

Opatrenia pre implementáciu Open Access politiky v podmienkach STU, kreovanie pracovnej skupiny STU pre OA a prijatý harmonogram implementácie zásad otvorenej vedy určujú postupnosť a zodpovednosť za presadzovanie princípov **Národnej stratégie pre otvorenú vedu** v podmienkach STU.

7.3 Ostatné podporné aktivity

MDPI

Pre rok 2020 bola predĺžená zmluva s MDPI – STU je od r. 2019 **inštitucionálnym členom MDPI** (Molecular Diversity Preservation International and Multidisciplinary Digital Publishing). Vďaka partnerskému programu (IOAP), ku ktorému sa STU pripojila, získali autori (zamestnanci a študenti) STU 10 % zľavu za spracovateľské poplatky pri uverejnení svojich vedecko-výskumných výstupov.

SCIENDO

Na roky 2020 až 2023 bola podpísaná Dohoda o poskytovaní vydavateľských služieb medzi STU a DeGruyter Poland Sp. z o. o. na poskytovanie podporných, marketingových a distribučných služieb pre vedecké časopisy vydávané na STU. V r. 2020 bolo iniciované doplnenie dohody o časopis FAD „Alfa“.

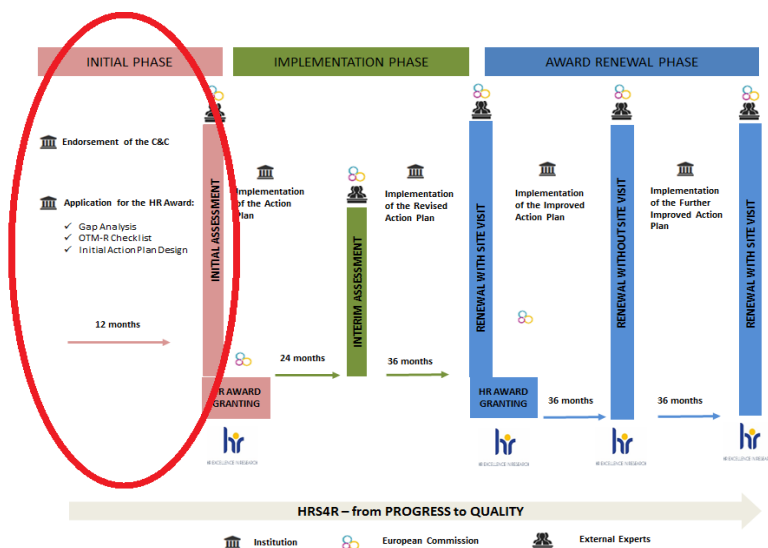
Semináre, webináre

Univerzitná knižnica v roku 2020 realizovala vzdelávacie akcie a semináre, školenia a kurzy pre zamestnancov, študentov a doktorandov STU. Pre doktorandov sú určené kurzy, na ktoré sa prihlasujú buď individuálne, alebo v skupinách. Poskytujú sa im adresné a na mieru šité informácie, ktorých cieľom je poskytovanie informačnej podpory pre výkon ich vedeckej práce a pomoc pri ich uvádzaní do akademickej sféry ako budúcich výskumníkov a autorov vedeckých publikácií. Pandemická situácia v r. 2020 spôsobila, že záujem o stálu informovanosť a o prebiehajúce webináre školenia narastá. Informácie o nich sú pravidelne aktualizované a zverejňované na portáloch v rámci virtuálnej knižnice STU.

7.4 HR Excellence in Research

V nadväznosti na zámer univerzity posilniť svoj medzinárodný impakt, vedenie STU rozhodlo o implementácii Stratégie ľudských zdrojov pre výskumných pracovníkov a získanie európskeho ocenenia HR Excellence in Research Award (HRS4R) v podmienkach STU. Prihlásene sa k iniciatíve HRS4R má okrem propagačného rozmeru aj viacero ďalších výhod. Univerzita môže po úspešnom získaní značky „HR Excellence in Research“ túto využívať pri svojej verejnej prezentácii a podporiť tak obraz organizácie ako kvalitného pracoviska pre výskumných pracovníkov zo zahraničia, čím prispejú nielen k internacionalizácii univerzity, ale aj budovaniu jej personálneho potenciálu a kvalitnej značky.

Návrh na začatie procesu implementácie bol schválený v júni 2019. V roku 2019 prebehol proces identifikácie osôb a grémií, ktoré budú nositeľmi procesu implementácie (vedenie univerzity a fakúlt, vedeckí pracovníci, doktorandi, študenti, ľudské zdroje, odbory, akademický senát, a pod.) a bol vytvorený návrh riadiaceho a monitorovacieho výboru a pracovných skupín.



Všetky informácie o procese implementácie stratégie HRS4R sú zverejnené na stránke www.stuba.sk/hrs4r.

Procesná mapa HRS4R

V decembri 2019 bola vypracovaná prvá verzia univerzitnej GAP analýzy, ktorá následne prešla pripomienkovaním členmi riadiaceho výboru. V priebehu obdobia marec 2020 až jún 2020 prešla GAP analýza rozsiahlym pripomienkovaním pracovnými skupinami a samotnými pracovníkmi univerzity. Počas mesiaca júl 2020 boli zapracované pripomienky a podnety zúčastnených strán (celkom 192 respondentov) a bola vypracovaná výsledná verzia GAP analýzy na STU – www.stuba.sk/gap.

Slabé miesta identifikované GAP analýzou sú podľa výskumných pracovníkov najmä absencia fungujúcej Etickej komisie, slabá prezentácia dosiahnutých výsledkov, nedostatočná transparentnosť a jednotnosť náborového procesu, vysoká administratívna záťaž a chýbajúce strategické dokumenty. Na základe GAP analýzy bola v septembri 2020 predložená prvá verzia univerzitného Akčného plánu, ktorá aktuálne prechádza pripomienkovaním členmi riadiaceho výboru a pracovných skupín.

Akčný plán implementácie Stratégie ľudských zdrojov vo výskume (HRS4R) je posudzovaný Európskou komisiou kontinuálne niekoľko rokov s cieľom postupne zlepšovať pracovné prostredie výskumných pracovníkov. Získanie ocenenia "HR Excellence in Research Award" je iba začiatkom procesu, ktorý výraznou mierou prispieva nielen k budovaniu medzinárodného renomé univerzity, ale aj ku skvalitneniu jej vnútorného prostredia. Počiatočný akčný plán je zverejnený na stránke www.stuba.sk/akcnyplan.

Na podporu **implementácie stratégie HRS4R získala STU osobitný rozvojový projekt MŠVVaŠ SR** v tematickej oblasti: 2020.1 Téma 2: Získanie značky HR Excellence in Research Award. Získaním projektu sa vytvorili optimálne podmienky na realizáciu aktivít spojených s implementáciou Akčného plánu a získanie značky HR Excellence in Research Award. Projekt bude prebiehať po dobu dvoch rokov (1.1.2021 – 31.12.2022) a venuje sa aj aktivitám po získaní značky HR Excellence in Research Award.

8 Využitie výsledkov tvorivej činnosti v praxi

8.1 Kancelária spolupráce sa praxou

Kancelária spolupráce s praxou (KSP) na STU zabezpečuje ochranu priemyselného vlastníctva na STU v súlade so smernicou o Ochrane a správe práv priemyselného vlastníctva na STU. KSP je organizačnou zložkou špecializovaného univerzitného pracoviska Know-how centrum STU. KSP poskytuje pôvodcom predmetov priemyselného vlastníctva odborné poradenstvo v oblasti ochrany priemyselného vlastníctva, podávanie prihlášok na Úrade priemyselného vlastníctva SR, propagáciu výsledkov výskumu a vývoja uplatniteľných v praxi, vyhľadávanie a rokovanie s partnermi z priemyslu, atď.

V r. 2020 bolo KSP doručených **64 Oznámení pôvodcu o vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva** a 6 žiadostí o podanie prihlášky ochrannej známky. Počet podaných patentových prihlášok na Úrad priemyselného vlastníctva SR v roku 2020 bol 25. Počet udelených patentov bol 9 a 1 udelený patent v ČR. Počet podaných prihlášok úžitkových vzorov na Úrad priemyselného vlastníctva SR v roku 2020 bol 42. Počet zapísaných úžitkových vzorov bol 33. Bola podaná aj 1 PCT prihláška, 1 Európska patentová prihláška a 2 národné prihlášky do Ruska a Bieloruska. Taktiež bolo podaných 6 prihlášok ochranných známk. Počet zapísaných ochranných známk 7.

Nadálej prebiehali aktivity vyplývajúce zo Zmluvy o združení a vytvorení Národného centra transferu technológií SR so zmluvnými stranami CVTI SR, STU, SAV, TUKE, TUZVO, UK, UPJŠ, ŽU, SPU v Nitre.

V roku 2020 boli v registroch Úradu priemyselného vlastníctva SR vo vlastníctve, prípadne spoluvlastníctve STU vykonané záznamy – udelený patent (9), úžitkové vzory (33), ochranné známky (7). Zoznam patentov, úžitkových vzorov a ochranných známk je v prílohe č. 5.

8.2 Univerzitný technologický inkubátor

Univerzitný technologický inkubátor STU (UTI STU) od svojho vzniku v roku 2005 podporil viac ako 80 firiem, ktorých výnosy presiahli vyše 20 miliónov eur. Rok 2020 priniesol viaceré zmeny nielen do celosvetového diania kvôli pandémie koronavírusu, ale aj do existencie inkubátora STU.

IMPULZ CORONA STU

Univerzitný technologický inkubátor sa od mája 2020 podieľal na vzniku projektu IMPULZ CORONA STU, ktorý vznikol pod záštitou rektora STU, prof. Ing. Miroslava Fikara DrSc., ako reakcia na krízu spôsobenú koronavírusom. Na základe Memoranda o spolupráci medzi STU, UK a SAV bola vytvorená Dohoda o spolupráci medzi STU a hlavným mestom Bratislava na tvorbu tejto platformy. IMPULZ CORONA spája výskumníkov, expertov, autorov, riešiteľov, študentov a nadšencov, ktorí tvoria zmysluplné riešenia s cieľom prepájania, riešenia, spolupráce a diskusie v boji s koronavírusom. Na vytvorení webstránky sa aktívne podieľala startupová firma ITC, sídliaca v UTI STU. Projekt IMPULZ CORONA STU získal 1. miesto v kategórii Počin v oblasti transferu technológií počas slávnostného vyhlásenia víťazov súťaže Cena za transfer technológií na Slovensku, ktoré sa uskutočnilo 20. októbra 2020.

Program ŠTART a INQB

Inkubátor STU v 2. polroku roka 2020 začal spoluprácu s uznávaným rozbiehačom nápadov Jurajom Kováčom z Rozbehni sa!, ktorý sa stal garantom 3-mesačného programu ŠTART. Program, v ktorom študenti alebo absolventi VŠ, ako aj posledného ročníka SŠ, môžu využívať všetky ponúkané služby zdarma, od coworkingu, mentoringu, networkingu, až po vstup na podujatia, ako aj možnosť vytvoriť si prototyp v kreatívnej dielni Fablab. Vďaka novej štruktúre a nastaveniu systému vzdelávania budúcich podnikateľov sa do programu prihlásilo rekordné množstvo projektov. Jedenásti z nich boli aktuálni študenti Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, 4 z nich absolventi STU, ďalší 3 z iných vysokých škôl a ostatní. Celkovo sa počas

celého roka do programu ŠTART zapojilo 27 projektov. Do dvojročného programu INQB vstúpila 1 startup firma – ITC, s.r.o., ktorá sa tak pridala k hosťujúcej firme Lifebutton, s.r.o. Obidve firmy využívajú prenájom kancelárskych priestorov v sídle inkubátora STU na FEI STU v Bratislave. Obsadenosť v roku 2020 dosiahla 100 percent.

Podujatia pre startupistov študentov a širokú verejnosť

Ďalšou výraznou zmenou v činnosti UTI STU bolo presunutie aktivít do online priestoru. Organizácia podujatí pre všetkých študentov ako aj širokú verejnosť, ktoré sa pred koronakrízou konali v priestoroch FEI HUB-u, sa presunuli do prostredia sociálnej siete Facebook – Univerzitný technologický inkubátor STU InQb, čím sa vďaka livestreamu cez program OBS a jeho záznamu zacieleno na omnoho väčšie publikum a InQb sa dostal do povedomia širokej verejnosti. Prednášky s najväčším počtom zhliadnutí boli LinkedIn, jediná sociálna sieť, kde by si mal byť (4200 zhliadnutí) s Martinom Foltinom zo spoločnosti Humusoft „Ako efektívne manažovať svojich 24 hodín“ (3800 zhliadnutí) od Grigora Ayrumyana zo spoločnosti Wezeo a „Kríza ako šanca“ (1400 zhliadnutí) od Karin Kniez a Petra Kniez zo spoločnosti Maxwill. Vzhľadom na pandemickú situáciu Univerzitný technologický inkubátor začal organizovať aj interné podujatia „Káva s mentorom“ v online priestore na dopytované témy od startupistov, ako je tvorba finančného plánu, praktické informácie na vytvorenie webstránky, prezentačné zručnosti potrebné pred potenciálnym investorom alebo partnerom. Celkovo inkubátor STU zorganizoval 25 podujatí v roku 2020.

Noví mentori a partneri

V roku 2020 sa rozrástla aj sieť mentorov, s ktorými UTI STU začal spolupracu. Ide o odborníkov, kam patria Milan Novotný z Invelity (SEO), Peter Pašek zo spoločnosti Accace (financovanie startupov), Eliška Džuganová (právo), či spoločnosti ITAPS a Decent. Univerzitný technologický inkubátor začal aj nové spolupráce s týmito partnermi: Britská ambasáda, Centrum akademického športu STU, ITAPS, Learn2Code, Resco, British Embassy, Campus Cowork (0100 Ventures), Východoslovenská energetika IAESTE SLOVAKIA, FIIT STU a Zážitkové centrum vedy - Aurélium.

8.3 STU Scientific, s.r.o.

Poslaním spoločnosti STU Scientific, s.r.o., je podporovať ekonomické zhodnocovanie duševného vlastníctva Slovenskej technickej univerzity v Bratislave, členov jej akademickej obce a jej ďalších partnerov v podnikateľskom prostredí. Myslí sa tým najmä zhodnocovanie nových poznatkov, know-how, technických riešení vyplývajúcich z výskumu a inej tvorivej činnosti pri ich prenose do hospodárskej a spoločenskej praxe, vrátane realizácie podnikateľských zámerov, teda kapitalizácia duševného vlastníctva. Spoločnosť aj v roku 2020 pokračovala vo svojej hlavnej činnosti, ktorou je prostredníctvom univerzitných spin-off spoločností podporovať technologický transfer z prostredia univerzity do spoločenskej a hospodárskej praxe.

V súčasnej dobe existujú nasledovné spin-off spoločnosti, ktoré vznikli na univerzitnej pôde a ťažia z vedecko-výskumného potenciálu STU:

STUVITAL, s.r.o.

Prvoradým zámerom činnosti spoločnosti je výskum a príprava fortifikovaných, najmä cereálnych výrobkov, pri ktorých sa uplatní inovatívna technológia zhodnocovania bočných produktov spracovania obilnín a originálne receptúrne zložky.

IVMA STU, s.r.o.

Spoločnosť pôsobí v oblasti vývoja materiálov pre špecifické aplikácie najmä v extrémnych podmienkach vysokých tlakov, teplôt, rôznych spôsobov namáhania aj v prostrediach agresívnych atmosfér a energetických žiarení. Počas minulého obdobia vyvíjala časticový kompozitný materiál meď – grafit pre Ústav fyziky plazmatu AV ČR a riešila inovačný voucher Ministerstva hospodárstva SR zameraný na zvyšovanie životnosti tesnení pre extrémne podmienky prevádzky. Spoločnosť sa zároveň zaoberá aj informatívnym testovaním, meraniami a analýzami v oblasti materiálového výskumu.

SMME - STU, s.r.o.

Spoločnosť je zameraná na výskum a vývoj v oblasti mechatronických systémov využívajúcich najnovšie poznatky a trendy informačných, komunikačných a riadiacich technológií.

Hydrotechnika STU, s.r.o.

Spoločnosť je zaoberá prenosom poznatkov výskumu a vývoja v oblasti vodných stavieb do praxe. Konkrétne sa to týka výskumu, vývoja, poradenstva, projektovej a inžinierskej činnosti v oblasti vodných stavieb, vodnej dopravy, vodných ciest a protipovodňovej ochrany; výskumu a vývoja softvérových aplikácií pre riadenie hydroenergetických systémov a sústav; terénneho a laboratórneho výskumu v oblasti vodných stavieb.

ENFEI s.r.o.

Aktivity spoločnosti sú v oblasti prevádzky elektrizačnej sústavy zamerané na optimalizáciu rozvoja a prevádzky elektrických sietí všetkých napäťových úrovní, ako aj zdrojovej základne elektrizačnej sústavy SR. V oblasti smart grid ide najmä o prípravu pilotných projektov, návrhov technológií, testovania a overovania systémov.

B&J NUCLEAR, s.r.o.

B&J NUCLEAR s.r.o. je nový univerzitný spin-off, ktorý vznikol v roku 2020 vstupom STU Scientific, s.r.o., do existujúcej spoločnosti B&J NUCLEAR s.r.o. Spoločnosť B&J NUCLEAR s.r.o bola založená už v roku 2013 vtedajšími doktorandmi Ústavu jadrového z fyzikálneho inžinierstva FEI STU ako odpoveď na požiadavku pokračovania spolupráce s Kórejským výskumným inštitútom pre atómovú energiu (KAERI), kde pôsobili na pracovno-výskumnej stáži. Spoločnosť sa zameriava na analýzy v reaktorovej fyzike, ktoré sú výskumného, a aj inžinierskeho charakteru. Predovšetkým sa však špecializuje na oblasť neutroniky aktívnej zóny reaktora, tienenia ionizujúceho žiarenia a dozimetrie. Spoločnosť má od roku 2017 zavedený systém manažovania kvality v súlade s normou ISO 9001, súčasne je držiteľom osvedčenia o spôsobilosti vykonávať výskum a vývoj, a má prístup do databanky NEA OECD. Za ostatných sedem rokov spoločnosť spolupracovala na projektoch a zákazkách pre Slovenské elektrárne a.s., Centrum vedy a výskumu s.r.o. a predovšetkým Kórejský výskumný inštitút pre atómovú energiu.

9 Významné výsledky dosiahnuté v oblasti vedy, techniky a umenia na STU v roku 2020

Cenu za transfer technológií v kategórii Inovátor/Inovátorka bolo udelené ocenenie prof. Ing. Romanovi Koleňákovi, PhD., z MTF. Ocenenie získal za dlhoročný výskum a vznik mnohých inovatívnych mäkkých spájok s veľkým komerčným potenciálom.

V kategórii Počin v oblasti transferu technológií bolo udelené ocenenie **IMPULZ CORONA STU**. Víťazný projekt vznikol na STU. Platforma zdieľaného výskumno-vývojového priestoru pre študentov, pedagógov a vedcov Slovenskej technickej univerzity, Univerzity Komenského a Slovenskej Akadémie Vied, podporujúca kreativitu a interdisciplinárnu spoluprácu riešiteľov, ktorej výstupom budú patenty, publikácie a praktické riešenia v boji s vírusom.

V roku 2020 bola prof. Ing. Jánovi Hívešovi, PhD., udelená cena Vedec roka 2019 v kategórii **INOVÁTOR ROKA**.

Ústav výrobných technológií MTF STU pomocou technológie plazmového leštenia v elektrolyte upravuje povrch dielov vyrobených z antikorózných ocelí. Predovšetkým súčiastky **pľúcnych ventilátorov a rozvodov plynov na operačných sálach**. Všetky tieto diely musia byť leštené – mikroorganizmy sa ťažšie zachytia na hladkých a lesklých plochách.

Projekty APVV na zvládnutie pandémie, doc. Ing. Martin Donoval, PhD, z FEI, projekt Systém na **telemedicínsku diagnostiku klinického stavu pacientov s COVID-19** a iných ochorení s príbuznými príznakmi pre minimalizáciu dopadov pandémie, projekt FCHPT v spolupráci s FEI zameraný na včasné odhaľovanie ohnísk COVID-19 **Inteligentné monitorovanie odpadových vôd za účelom vytvorenia systému včasného varovania populácie SR** pred šírením ochorenia COVID-19.

V ostatných rokoch sa vedci z STU pravidelne presadzujú aj v **časopisoch NATURE a SCIENCE**. V roku 2020 publikovali príspevok v časopise NATURE Ing. Peter Valent, PhD., SvF a z FAD Ing. arch. Michal Ganobjak, PhD.

V celosvetovej súťaži **KUKA Innovation Awards 2020** sa tím STU z FEI v zložení prof. Ing. František Duchoň, PhD., Ing. Ľuboš Chovanec, PhD., Ing. Martin Dekan, PhD. a Ing. Michal Adamík, projektom SAHARRA dostal medzi 5 vybraných projektov z celého sveta. Vďaka tomuto úspechu tím vedcov získal na svoj projekt robota KUKA LBR MED so systémom Roboception 3D.

Víťazom **Ceny SDGs 2020** v kategórii Líder sa stal prof. Ing. Pavol Alexy, PhD., FCHPT, za vývoj plastu z obnoviteľných zdrojov, ktorý je 100 % kompostovateľný.

Ocenenie CE ZA AR 2020 v kategórii Fenomény architektúry získal architekt z FAD Ing. arch. Pavel Paňák za víťazné dielo - Prístavba k chalupe v Čachticiach, ďalšie ocenenia Cena Dušana Jurkoviča 2020 a Cena ARCH 2020.

Cenu prof. Martina Kusého v roku 2020 získali z FAD prof. Ing. arch. J. Pohaničová, PhD. (za výskum dejín 19. storočia a popularizáciu dejín slovenskej architektúry) a doc. Ing. arch. A. Bacová, PhD. (za významnú odbornú a publikačnú činnosť v oblasti architektúry a popularizáciu slovenskej architektúry doma i v zahraničí.)

Profesor Ing. arch. Julián Keppl, CSc. z FAD sa stal laureátom **ceny VISIO 2020** a získal aj cenu verejnosti.

Cenu Aurela Stodolu za vynikajúcu dizertačnú prácu v roku 2020 získal Ing. Filip Osuský, PhD., z FEI.

Finalista kategórie: **Výnimočná osobnosť slovenskej vedy Eset Science Award 2020** sa stal doc. Ing. Pavol Jakubec, PhD., z FCHPT za Organickú syntézu a výskum nových antibiotík.

Na SjF zostrojili **autonómne vozidlo Simrod** pod vedením doc. Ing. Ľuboša Magdolena, PhD.

10 Ocenenia na STU

Od roku 2007 rektor Slovenskej technickej univerzity v Bratislave udeľuje významným osobnostiam ocenenia „**Cenu Vedec roka STU 2020**“. V kategórii Významný vedecký prínos cenu získal **prof. Ing. Justín Murín, DrSc.**, Fakulta elektrotechniky a informatiky.

Cenu Vedec roka STU 2020 v kategórii Mladý vedecký pracovník získal **doc. Ing. Peter Peciar, PhD.**, zo Strojníckej fakulty.

V súlade s pravidlami súťaže komisia navrhla rektorovi STU udeliť v roku 2020 aj čestné uznanie **prof. Ing. Romanovi Kolečákovi, PhD.** , **Ing. Igorovi Kostolnému, PhD.**, z Materiálovotechnologickej fakulty, za významné výsledky dosiahnuté v oblasti transferu technológií do praxe.

Prílohy

Príloha č. 1 Projekty Horizont 2020 realizované v roku 2020

P.č.	Názov projektu	Akronym	Zodpovedný riešiteľ	Fakulta	Identifikátor výzvy	Schéma financovania
1	Advanced physical-acoustic and psycho-acoustic diagnostic methods for innovation in building acoustics	papabuild	prof. Ing. Monika Rychtáriková, PhD., doc. Ing. Vojtech Chmelík, PhD.	SvF	H2020-MSCA-RISE-2015	MSCA - RISE
2	Training European Experts in Multilevel Bioimaging, Analysis and Modelling of Vertebrate Development and Disease	ImageInLife	prof. RNDr. Karol Mikula, DrSc.	SvF	H2020-MSCA-ITN-2016	MSCA-ITN-ETN
3	European Human Biomonitoring Initiative	EHBMI	prof. Ing. Ivan Špánik, DrSc.	FChPT	H2020-SC1-2016-RTD	COFUND-EJP
4	Cost effective FCL using advanced superconducting tapes for future HVDC grids	FASTGRID	Dr.-Ing. Marcela Pekarčíková	MTF	H2020-NMBP-2016-two-stage	IA
5	Mitigating Environmentally Assisted Cracking Through Optimisation of Surface Condition	MEACTOS	prof. Ing. Vladimír Slugeň, DrSc.	FEI	EURATOM FISSION NFRP-2016-2017-1	RIA
6	New Directions in Guaranteed Estimation of Nonlinear Dynamic Systems and Their Applications to Chemical Engineering Problems	GuEst	prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc., koordinátor	FChPT	H2020-MSCA-IF-2017	MSCA-IF-EF-ST
7	Energy efficient pathway for the city transformation: enabling a positive future	MAKING-CITY	prof. Ing. arch. Maroš Finka, PhD.	ÚM	H2020-LC-SC3-2018-ES-SCC	IA
8	European Nuclear Experimental Educational Platform (ENEPP)	ENEPP	doc. Ing. Ján Haščík, PhD., Ing. Branislav Vrban, PhD., koordinátor	FEI	NFRP-2018	CSA
9	European Joint Programme on Radioactive Waste Management	EURAD	prof. Ing. Vladimír Slugeň, DrSc.	FEI	NFRP-2018	COFUND-EJP
10	Directional Composites through Manufacturing Innovation	DiCoMI	doc. Ing. Ladislav Morovič, PhD.	MTF	H2020-MSCA-RISE-2017	MSCA - RISE
11	The CALIPER project: Linking research and innovation for gender equality	CALIPER	doc. Mgr. Dagmar Cagaňová, PhD.	MTF	H2020-Swafs-2019-1	CSA
12	Joint European Canadian Chinese development of Small Modular Reactor Technology	ECC-SMART	Ing. Jarmila Degmová, PhD.	FEI	NFRP-2019-2020	RIA
13	Fracture mechanics testing of irradiated RPV steels by means of sub-sized specimens (FRACTESUS)	FRACTESUS	prof. Ing. Vladimír Slugeň, DrSc.	FEI	NFRP-2019-2020	IA
14	Safety of GFR through innovative materials, technologies and processes	SafeG	prof. Ing. Vladimír Slugeň, DrSc.	FEI	NFRP-2019-2020	RIA
15	STRUctural MATerials research for safe Long Term Operation of LWR NPPs	STRUMAT-LTO	Ing. Jarmila Degmová, PhD.	FEI	NFRP-2019-2020	RIA
16	Targeting Real chemical accuracy at the Exascale	TREX	Ing. Matúš Dubecký, PhD.	MTF	H2020-INFRAEDI-2019-1	RIA
17	DIH-World - Accelerating deployment and maturity of DIHs for the benefit of Digitisation of European SMEs	DIH-World	prof. Ing. František Duchoň, PhD.	FEI	H2020-DT-2019-2	IA
18	Boost Of Organic Solar Technology for European Radiance	BOOSTER	prof. Ing. Martin Weis, DrSc.	FEI	H2020-LC-SC3-2020-RES-IA-CSA	IA
19	Innovative smart components, modules and appliances for a truly connected, efficient and secure smart grid	CONNECT	prof. Ing. Viera Stopjaková, PhD.	FEI	H2020-ECSEL-2016-1-RIA-two-stage	ECSEL-RIA
20	300mm Pilot Line for Smart Power and Power Discretes	R3-PowerUP	prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc.	FEI	H2020-ECSEL-2016-2-IA-two-stage	ECSEL-IA

21	Advanced RF Transceivers for 5G base stations based on GaN Technology	5G_GaN2	prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc.	FEI	H2020-ECSEL-2017-2-RIA-two-stage	ECSEL-RIA
22	High performant Wide Band Gap Power Electronics for Reliable, energy eFficient drivetrains and Optimization thRough Multi-physics simulation	HiPERFORM	Ing. Juraj Marek, PhD.	FEI	H2020-ECSEL-2017-2-RIA-two-stage	ECSEL-RIA
23	first and euRopEAn siC eigTh Inches pilOt liNe	REACTION	prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc.	FEI	H2020-ECSEL-2017-1-IA-two-stage	ECSEL-IA
24	The next-generation silicon-based power solutions in mobility, industry and grid for sustainable decarbonisation in the next decade	Power2Power	prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc.	FEI	H2020-ECSEL-2018-1-IA-two-stage	ECSEL-IA
25	Research for GaN technologies, devices, packages and applications to address the challenges of the future GaN roadmap	UltimateGaN	prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc., Ing. Juraj Marek, PhD.	FEI	H2020-ECSEL-2018-2-RIA-two-stage-1	ECSEL-RIA
26	Intelligent Reliability 4.0	iRel40	prof. Ing. Alexander Šatka, CSc., prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc.	FEI	H2020-ECSEL-2019-1-IA	ECSEL-IA
27	Highly efficient and trustworthy components and systems for the next generation energy supply infrastructure	Progressus	prof. Ing. Viera Stopjaková, PhD.	FEI	H2020-ECSEL-2019-2-RIA	ECSEL-RIA

Zdroj: STU

Príloha č. 2 Realizované projekty EIT Manufacturing a EIT RawMaterials v roku 2020

Iniciatíva	Názov projektu	Pracovisko
EIT Manufacturing	EIT Manufacturing RIS Hubs	PS STU
EIT Manufacturing	Digital Transformation in RIS	PS STU + MTF
EIT Manufacturing	EIT labelled PhD	PS STU + R STU
EIT Manufacturing	Interactive Manufacturing @ Schools	PS STU
EIT Manufacturing	To support the transformation of existing SME's, Tier 1 & Tier 2's into volume automotive composite material suppliers	FEI + MTF
EIT Manufacturing	Shaping the Next Generation of manufacturing professionals I	FEI
EIT Raw Materials	ProSkill.Development of a Skill Ecosystem in the Visegrad Four countries (Trvanie: 2020-2022)	MTF

Zdroj: STU

Príloha č. 3 Počty publikácií STU za vykazovacie obdobie 2020 použité pre nápočet dotácie

Štatistika: kategória publikačnej činnosti STU 2020

AAA	Vedecké monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	5
AAB	Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	14
ABA	Štúdie v časopisoch a zborníkoch charakteru vedeckej monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	1
ABB	Štúdie v časopisoch a zborníkoch charakteru vedeckej monografie vydané v domácich vydavateľstvách	1
ABC	Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách	7
ABD	Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách	5
ACA	Vysokoškolské učebnice vydané v zahraničných vydavateľstvách	9
ACB	Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách	24
ACC	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v zahraničných vydavateľstvách	1
ACD	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách	2
ADC	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	492
ADD	Vedecké práce v domácich karentovaných časopisoch	28
ADE	Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch	107
ADF	Vedecké práce v ostatných domácich časopisoch	188
ADM	Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	134
ADN	Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS	108
AEC	Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	51
AED	Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	125
AFA	Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	8
AFB	Publikované pozvané príspevky na domácich vedeckých konferenciách	7
AFC	Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	484
AFD	Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	568
AFE	Abstrakty pozvaných príspevkov zo zahraničných konferencií	3
AFF	Abstrakty pozvaných príspevkov z domácich konferencií	2
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií	126
AFH	Abstrakty príspevkov z domácich konferencií	143
AFK	Postery zo zahraničných konferencií	7
AGI	Správy o vyriešených vedeckovýskumných úlohách	15
AGJ	Autorské osvedčenia, patenty, objavy	89
BAA	Odborné monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	3
BAB	Odborné monografie vydané v domácich vydavateľstvách	17

BBB	Kapitoly v odborných monografiách vydané v domácich vydavateľstvách	2
BCB	Učebnice pre základné a stredné školy	1
BCI	Skriptá a učebné texty	36
BDD	Odborné práce v domácich karentovaných časopisoch	1
BDE	Odborné práce v ostatných zahraničných časopisoch	36
BDF	Odborné práce v ostatných domácich časopisoch	136
BEE	Odborné práce v zahraničných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)	30
BEF	Odborné práce v domácich zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)	78
BFA	Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí (konferencie...)	35
BFB	Abstrakty odborných prác z domácich podujatí (konferencie...)	9
CAB	Umelecké monografie, preklady, autorské katalógy vydané v domácich vydavateľstvách	2
CJB	Katalóg k výstave (viac ako 8 s. a menej ako 1 AH) vydaný doma	1
CKA	Katalóg k výstave (viac ako 1 AH) vydaný v zahraničí	1
DAI	Dizertačné a habilitačné práce	8
EAI	Prehľadové práce	1
EDI	Recenzie v časopisoch a zborníkoch	9
EDJ	Prehľadové práce, odborné preklady v časopisoch a zborníkoch	11
FAI	Redakčné a zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky...)	45
GAI	Správy	3
GHG	Práce zverejnené na internete	4
GII	Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií	58
Súčet		3281

Štatistika: skupiny kategórií publikačnej činnosti STU 2020

Skupina A1	Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie (AAA, AAB, ABA, ABB, ABC, ABD)	33
Skupina A2	Ostatné knižné publikácie (ACA, ACB, BAA, BAB, BCB, BCI, EAI, CAA, CAB, EAJ, FAI)	138
Skupina B	Publikácie v karentovaných vedeckých časopisoch (ADC, ADD, BDC, BDD, CDC, CDD, AGJ)	852
Skupina C	Publikácie, ktoré nie sú karentované, ale sú registrované v databázach WoS alebo Scopus (ADM, ADN, BDM, BDN)	2033
Skupina X	Nezaradené	225
Súčet		3281

Príloha č. 4 Prehľad sprístupnených EIZ na STU

Prehľad sprístupnených EIZ na STU			
P. č.	Spôsob financovania	Názov databázy	Financie STU 2020
1.	Financované zo zdrojov STU	CLARIVATE Analytics – Web of Science - InCites	47 760,00
2.		TAYLOR & FRANCIS (fulltext)	50 900,00
		TAYLOR & FRANCIS (CRC Netbase)	33 960,00
3.		ENGINEERING VILLAGE	30 624,00
4.		SAGE	29 580,00
5.		SCIENCE (AAAS SPRINGER)	25 390,00
6.		IOP SCIENCE	17 520,00
7.		STN online	2 949,00
SPOLU			238 683,00
8.	MŠVVaŠ/CVTI SR - Metodika rozpisu dotácií zo ŠR (uvádza sa náklad STU za prístupy k databázam; nie cena databázy)	CLARIVATE Analytics – Web of Science	180 409,20
9.		CLARIVATE Analytics – Web of Science - Current Content Connect	
SPOLU			180 409,20
10.	CVTI SR - kofinancovanie STU za prístupy k databázam v rámci konzorcia inštitúcií (uvádza sa náklad STU za prístupy k databázam; nie cena databázy)	SCIENCE DIRECT	105 696,55
11.		SCOPUS	
12.		IEEE Xplore	133 677,6
13.		SPRINGER (Springer Link)	13 864,53
		SPRINGER (Springer Nature)	74 064,00
14.		WILLEY	42 978,00
15.		KNOVEL	26 400,00
16.		ProQuest Central	29 076,00
17.		ACM DL (Digital Libray)	13 992,00
18.		MK – STU nefinancuje	APS (physics)
19.	Iné zdroje – STU nefinancuje	GALE	0,00
SPOLU			439 748,68
FINANČNÉ ZABEZPEČENIE DATABÁZ SPOLU pre rok 2020			858 830,88

Zdroj: STU

Príloha č. 5 - Zoznam patentov, úžitkových vzorov a ochranných známok

1. **Patent č. 288785**, Spájkovacia zliatina v aplikáciách kozmického priemyslu
 2. **Patent č. 288754**, Granulátor partikulárneho materiálu s maticou
 3. **Patent č. 288759**, Rektifikačná etáž s usmerneným tokom fáz a rektifikačná kolóna
 4. **Patent č. 288794**, Aparatúra na stanovenie minimálnej teploty iniciácie horľavých kvapalín a spôsob jej stanovenia
 5. **Patent č. 288764**, Spôsob rektifikácie reznej hrany nástroja a nástroj opracovaný týmto spôsobom
 6. **Patent č. 288797**, Prípravok na zhotovenie skúšobnej vzorky na meranie zmáčavosti spájok a skúšobná vzorka
 7. **Patent č. 288799**, Detonačná zostava na iniciáciu energetických látok s mechanickým impulzom a zariadenie na iniciáciu detonačného rozkladu energetických látok
 8. **Patent č. 288735**, Lisovací prípravok na termomechanickú analýzu práškového materiálu počas jednoosového stláčania
 9. **Patent č. 288813**, Konštrukčná zostava prvkov protipovodňových mobilných modulárnych zábran
-
1. **Úžitkový vzor č. 8708**, Spôsob stanovenia útlmových plôch dymu pri minimálne troch vlnových dĺžkach žiarenia
 2. **Úžitkový vzor č. 8712**, Systém na automatické čistenie podláh
 3. **Úžitkový vzor č. 8715**, Aktívny celoorganický optický vlnovod na báze vodivých polymérov na použitie v elektrooptických prvkoch
 4. **Úžitkový vzor č. 8721**, Zariadenie na snímanie uhla hojdania bremena žeriava
 5. **Úžitkový vzor č. 8729**, Spôsob a zariadenie na automatickú kalibráciu pracoviska priemyselného robota
 6. **Úžitkový vzor č. 8756**, Inštrumentovaný prípravok na experimentálny výskum ťahania rúr
 7. **Úžitkový vzor č. 8765**, Kompozitný materiál na báze kaučukovej matrice a magnetického plniva
 8. **Úžitkový vzor č. 8766**, Nástroj na spevňovanie povrchových vrstiev tvarových rotačných plôch oceľových výrobkov
 9. **Úžitkový vzor č. 8786**, Spôsob efektívneho zhodnocovania odpadových lepených skiel a modulová konštrukcia zariadenia
 10. **Úžitkový vzor č. 8787**, Zapojenie systému na konverziu neštruktúrovaných dát na semištruktúrované dáta
 11. **Úžitkový vzor č. 8788**, Upínací mechanizmus nástrojov pracovných strojov
 12. **Úžitkový vzor č. 8807**, Štruktúra na extrakciu svetla z aktívnej oblasti organických elektroluminiscenčných diód na báze vodivých polymérov a spôsob jej výroby
 13. **Úžitkový vzor č. 8823**, Spôsob mikrobiálnej dekontaminácie objektov dedičstva účinkom nízkoteplotnej plazmy

14. **Úžitkový vzor č. 8840**, Zariadenie na meranie nasýtenia pohlcovača vlhkosti vodou
 15. **Úžitkový vzor č. 8878**, Nástroj na meranie súosovosti clinchovacích razníkov a razníc
 16. **Úžitkový vzor č. 8880**, Prípravok na ustavenie a polohovanie súčiastky určenej na meranie mikrogeometrie povrchu
 17. **Úžitkový vzor č. 8881**, Modulárny triedič partikulárneho materiálu
 18. **Úžitkový vzor č. 8883**, Zariadenie na meranie postúry človeka so spätnou väzbou v reálnom čase
 19. **Úžitkový vzor č. 8885**, Systém a spôsob adaptívneho doručovania všesmerového videozáznamu
 20. **Úžitkový vzor č. 8889**, Zariadenie na meranie závislosti hasiacej koncentrácie horľavých kvapalín od teploty
 21. **Úžitkový vzor č. 8890**, Spôsob detekcie prítomnosti viabilných konídií mikroskopických vláknitých húb kontaminujúcich papierové nosiče
 22. **Úžitkový vzor č. 8898**, Spôsob rozloženia vybraných zložiek dreva a iných lignocelulóзовých materiálov
 23. **Úžitkový vzor č. 8925**, Zapojenie vysokoenergetického kapacitného zapaľovača s odporovým drôtom
 24. **Úžitkový vzor č. 8926**, Spôsob identifikácie osoby na základe 3D modelu tváre a zapojenie identifikačného systému
 25. **Úžitkový vzor č. 8935**, Spôsob výroby keramicko-polymérneho kompozitného materiálu vhodného na výrobu keramických telies
 26. **Úžitkový vzor č. 8937**, Modulárny prípravok na vedenie ochrannej atmosféry pri laserovom zvaraní kútových zvarov
 27. **Úžitkový vzor č. 8940**, Ochranný kryt elektrickej zásuvky/vypínača/koncového prvku nízkeho napätia do extrémne vlhkého prostredia
 28. **Úžitkový vzor č. 8942**, Variabilný prípravok na delenie tyčových polotovarov drôtovým elektroerozívnym rezaním
 29. **Úžitkový vzor č. 8947**, Laboratórny model lietajúceho stroja s jedným stupňom voľnosti
 30. **Úžitkový vzor č. 8962**, Systém na monitorovanie prevádzkovej teploty nápravových ložísk železničných dvojkolies
 31. **Úžitkový vzor č. 8968**, Kabína nakladača/mobilného pracovného stroja s čelnými vstupnými vysúvacími dverami
 32. **Úžitkový vzor č. 8976**, Prípravok na meranie ťažných síl pri ťahaní rúr na pevnom trní
 33. **Úžitkový vzor č. 8978**, Konštrukcia upevnenia zadného kolesa bicykla
-
1. **Ochranná známka č. 25352**, NCR
 2. **Ochranná známka č. 253351**, Národné centrum robotiky
 3. **Ochranná známka č. 253021**, NCR – obrazová
 4. **Ochranná známka č. 253020**, Národné centrum robotiky – obrazová

5. **Ochranná známka č. 253002, IROBKOMGLU**
6. **Ochranná známka č. 252910, PIDDESIGN**
7. **Ochranná známka č. 253089, Multi-Parametric Toolbox**