

Výroční správa o činnosti STU za rok 2018 – výskumná činnosť

5 Informácie a východiská výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti STU	57
5.1 Východiská a vedecko-výskumná výkonnosť STU	58
5.2 Financovanie výskumných aktivít na STU	64
5.2.1 Domáce a zahraničné granty	64
5.2.2 Finančné prostriedky z projektov v rámci podnikateľskej činnosti	71
5.2.3 Publikačná aktivita	71
5.3 Motivačné aktivity STU na podporu vedy a výskumu	72
5.3.1 Projekty na podporu mladých výskumných pracovníkov	73
5.3.2 Ocenenie Vedec roka STU	74
5.3.3 Cena o najlepšie publikácie	74
5.3.4 Cena o umelecké alebo architektonické dielo	74
5.3.5 Postdoktorandské pracovné miesta	75
5.4 Ochrana priemyselného vlastníctva a využitie výsledkov výskumu v praxi	76
5.4.1 Kancelária spolupráce s praxou	76
5.4.2 Univerzitný technologický inkubátor	78
5.4.3 STU Scientific	78
5.5 Podporné služby výskumu	79
5.5.1 Univerzitná knižnica STU	79
5.6 Výskumná činnosť nepodporovaná z grantov	80

5 Informácie a východiská výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti na STU

Slovenská technická univerzita v Bratislave dlhoročne patrí medzi popredné výskumné univerzity na Slovensku, čo potvrdzuje jej postavenie vo svetových rebríčkoch univerzít. Zo Slovenska v najprestížnejších rebríčkoch (QS World University Rankings®, Times Higher Education World University Rankings) sa umiestňujú spravidla len 3 alebo 4 univerzity.

Významné výsledky dosiahnuté v oblasti vedy, techniky a umenia na Slovenskej technickej univerzite v roku 2019

- Univerzita nechýba ani v jednom z najlepších troch rebríčkov na svete: v QS World University Rankings®, THE (Times Higher Education World University Rankings) a Šanghajskom rebríčku. Najlepšie sa STU umiestnila v rebríčku (druhý raz po sebe) QS World University Rankings® 2020 na 751. – 800. mieste. Slovensko má v rebríčku okrem STU iba dve univerzity.
- V Academic Ranking of World Universities je STU na 801. – 900. mieste a medzi najlepšimi univerzitami figurujú okrem STU ešte dve univerzity zo Slovenska. V rebríčku Times Higher Education World University Rankings, sú štyri slovenské univerzity na rovnakej úrovni a STU je jedna z nich.
- V šiestom ročníku The ranking sa medzi 1500 univerzitami umiestnili 4 univerzity zo Slovenska a jednou z nich je aj Slovenská technická univerzita v Bratislave. U.S. News už 30 rokov porovnáva americké univerzity so svetom.
- Podľa rebríčka UniRank™ je STU druhou najlepšou univerzitou na Slovensku. Hodnotenie obsahuje recenzie a rebríčky viac ako 13 600 oficiálne uznaných univerzít a vysokých škôl v 200 krajinách sveta.
- Prezident SR udelil Pribinov kríž I. triedy prof. Ing. Mariánovi Valkovi, DrSc., FCHPT, za významné vedecké výsledky v oblasti fyzikálnej chémie a mimoriadne zásluhy o hospodársky rozvoj SR. Prof. Valko je najcitovanejším autorom v SR a viackrát bol zaradený, ako jediný zo Slovenska, ako Highly cited researcher.
- Prezident Rakúskej republiky udelil bývalému dekanovi Strojníckej fakulty STU v Bratislave, doc. Ing. Karolovi Jelemenskému, PhD., rakúsky čestný kríž za vedy a umenie 1. triedy za osobný prínos k rozvoju slovensko-rakúskych vzťahov v oblasti vedy a výskumu a vysokého školstva. Doc. Jelemenský dostal súčasne aj ďakovný list ministerky školstva, vedy, výskumu a športu SR Marty Lubyovej.
- Ocenenie Slovenka roka v oblasti Vedy a výskumu získala prof. RNDr. Daniela Hudecová, PhD., FCHPT, autorka 130 pôvodných vedeckých prác, ktoré boli citované viac ako 1000-krát.
- Ocenenie vedec roka získal prof. RNDr. Otokar Grošek, PhD., FEI, v kategórii Osobnosť medzinárodnej spolupráce. Ocenenie mu bolo udelené za jedinečný prínos pre propagáciu slovenskej vedy na pôde NATO, dlhodobú úspešnosť v získavaní zahraničných grantov a za získanie ocenenia vedeckého programu NATO

Veda pre mier a bezpečnosť „Najlepší projekt NATO za posledných desať rokov v oblasti kybernetickej bezpečnosti“.

- Prof. Ing. Ján Szolgay, PhD., zo SvF, získal prestížnu Volkerovu medailu od Medzinárodnej asociácie hydrologických vied. Tá ju udeľuje v spolupráci s UNESCO a Svetovou meteorologickou organizáciou v oblasti hydrológie.
- V ostatných rokoch sa vedci z STU pravidelne presadzujú aj v časopisoch NATURE a SCIENCE. V roku 2019 publikovali príspevok v časopise NATURE prof. Ing. Ján Szolgay, PhD. a prof. Ing. Silvia Kohnová, PhD. (obaja zo SvF).
- Cenu Aurela Stodolu za vynikajúcu dizertačnú prácu v roku 2019 získal Ing. Jozef Zuščák, PhD., z FEI, za prácu Návrh veternej elektrárne pre ostrovný systém.
- Na 26. medzinárodnom strojárskom veľtrhu v Nitre získala Strojnícka fakulta STU Čestné uznanie Medzinárodného strojárkeho veľtrhu 2019 za Dvozávitkový granulátor partikulárneho materiálu. Autormi granulátoru sú Ing. Oliver Macho, PhD. a Bc. Martin Hrbáň.
- STU je lídrom projektu ACCORD so začiatkom riešenia v r. 2019. Projekt je zameraný na podporu výskumu a inovácií prostredníctvom koordinovaných investícií do výskumných a inovačných kapacít a infraštruktúry dvoch najväčších univerzít Slovenska, STU a UK v Bratislave. Svojím objemom je najväčším riešeným projektom v histórii univerzity.

5.1 Východiská a vedecko-výskumná výkonnosť STU

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. Rovnako tiež interné faktory, reprezentované predovšetkým existujúcou výskumnou kapacitou a jej štruktúrou a v neposlednom rade prístrojová a informačná infraštruktúra pracovísk.

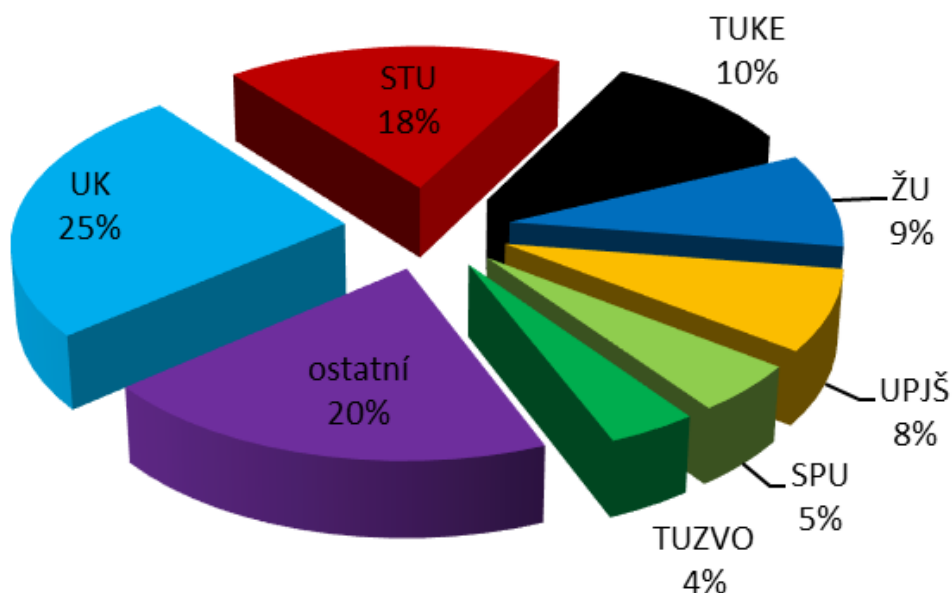
Graf č. 17 dokumentuje podiel STU a vybraných verejných vysokých škôl na Slovensku pri získavaní domácich výskumných grantov, zahraničných výskumných grantov, finančných prostriedkov na výskumných projektoch od iných subjektov (ZoD) a ostatných zahraničných grantoch podľa informácií MŠVVaŠ SR, ktoré boli použité ako podklad pri určení dotácie na rok 2020 (v súlade s metodikou delenia dotácie teda ide o údaje za roky 2017 a 2018). STU v hodnotení patrí medzi najlepšie univerzity.

V úspešnosti získavania grantov dominuje na Slovensku 4 až 5 univerzít. V domácich výskumných grantoch spolu 7 vysokých škôl získalo 80 % podiel na získaných finančných prostriedkoch a STU získala 18 % z celkového počtu. V zahraničných výskumných grantoch 7 vysokých škôl získalo spolu 87 % z objemu získaných finančných prostriedkov a STU má 14 % podiel z celkového objemu.

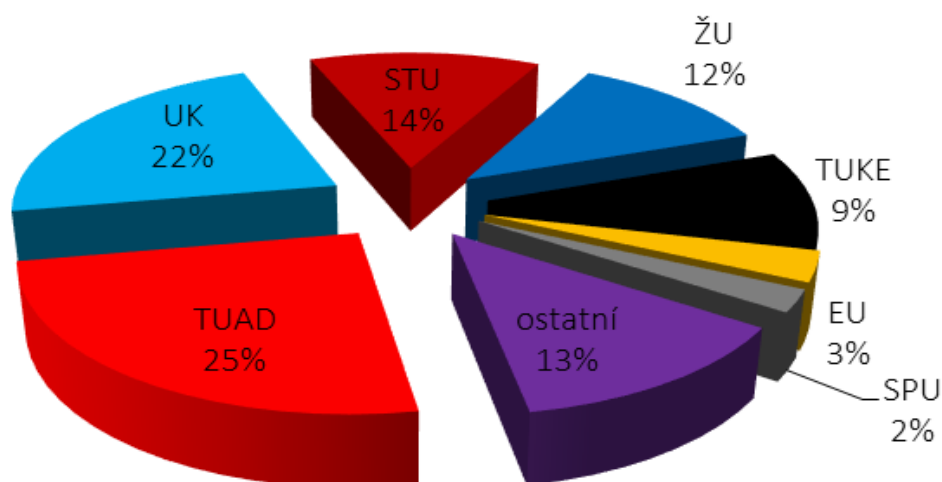
Vo výskumných grantoch od iných subjektov 7 univerzít získalo spolu 95 % z objemu získaných finančných prostriedkov a STU z toho 29 %, čo predstavuje 15-percentný nárast oproti predchádzajúcemu sledovanému roku. V ostatných zahraničných grantoch STU figuruje na prvom mieste s 13 % z celkového objemu získaných finančných prostriedkov.

Graf č. 17: Podiel vybraných slovenských verejných vysokých škôl na finančných prostriedkoch získaných z domácich a zahraničných grantov, ako aj výskumných projektov od iných subjektov pri delení dotácie na rok 2020

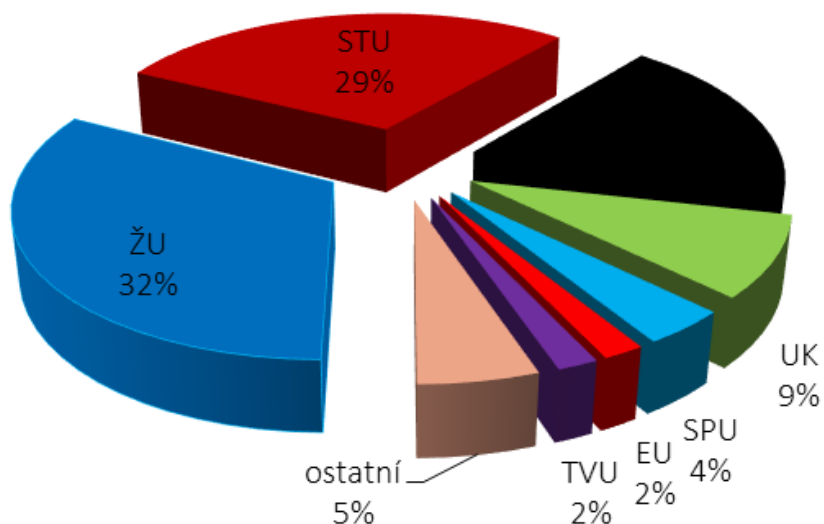
a) Podiel verejných vysokých škôl na domácich grantoch



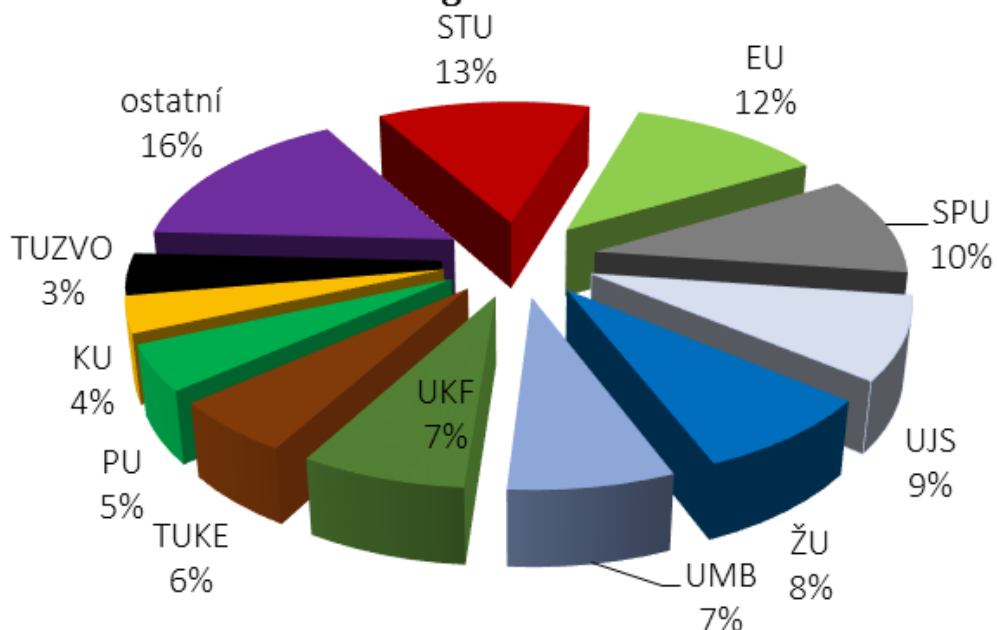
b) Podiel verejných vysokých škôl na výskumných zahraničných grantoch



c) Podiel verejných vysokých škôl na výskumných projektoch od iných subjektov

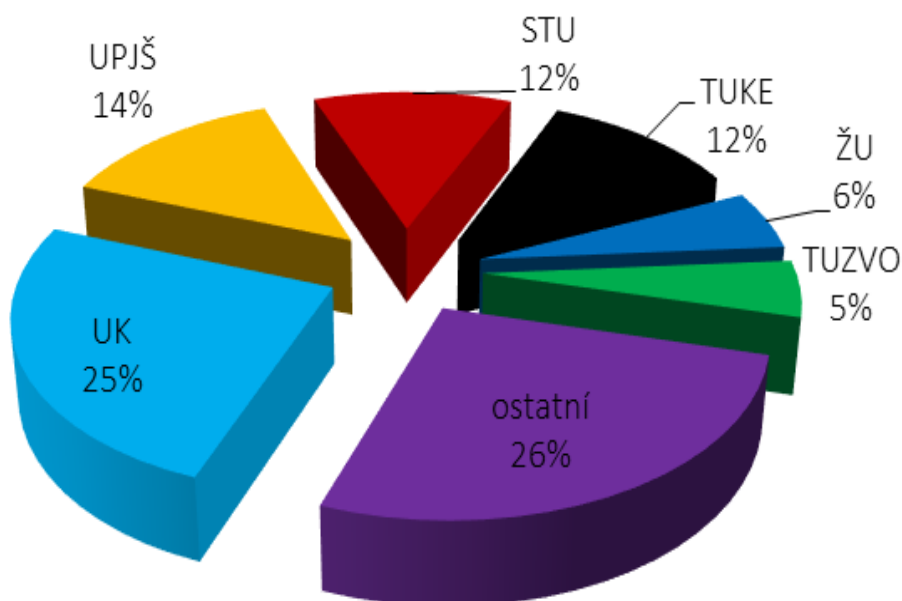


d) Podiel verejných vysokých škôl na ostatných zahraničných grantoch



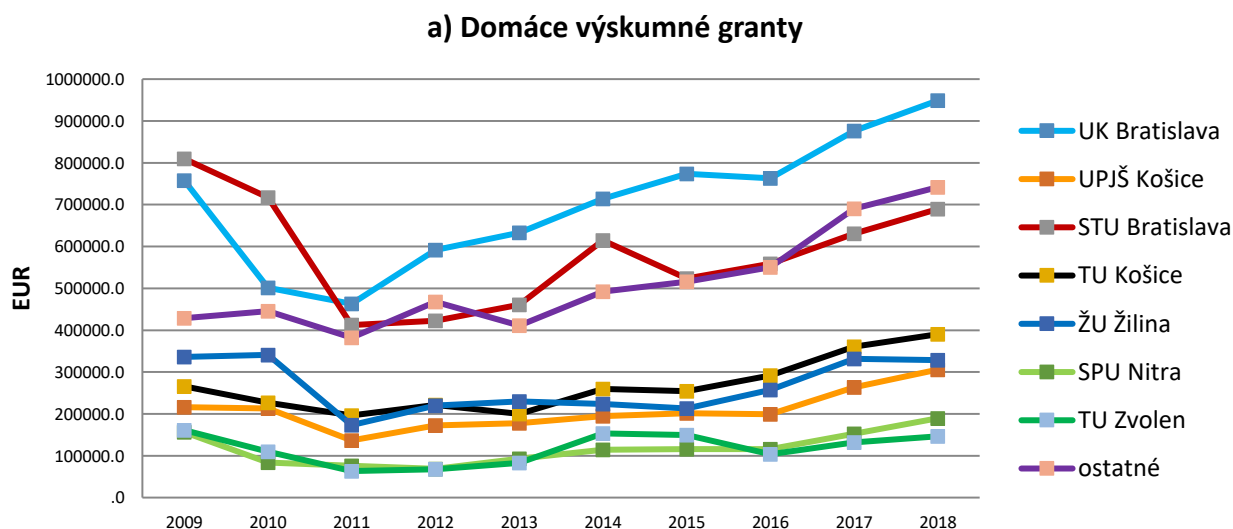
STU sa v publikačnej činnosti radí medzi najlepšie verejné vysoké školy na Slovensku. Dokumentuje to Graf č. 18, ktorý vychádza z údajov MŠVVaŠ SR za rok 2018.

Graf č. 18: Podiel verejných VŠ na celkovej publikačnej činnosti pri delení dotácie na rok 2020

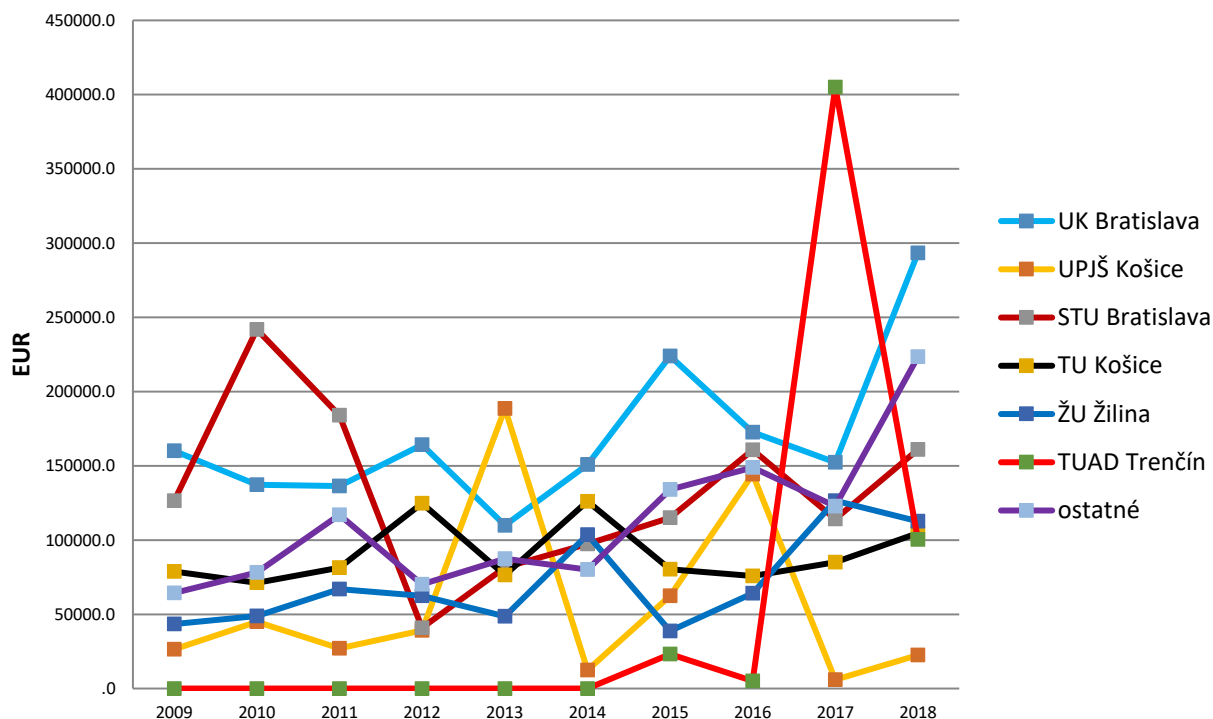


Porovnanie najúspešnejších vysokých škôl v získavaní finančných prostriedkov z výskumných domácich a zahraničných grantových agentúr dokumentuje Graf č. 19. Krivka s označením ostatné zahŕňa sumár údajov 13/14 zvyšných vysokých škôl (domáce/zahraničné granty). Uvedené sú údaje podľa MŠVVaŠ SR použité pri delení dotácie na príslušný rok. STU zaznamenáva v posledných rokoch nárast objemu prostriedkov v domácich výskumných grantoch. Nárast v roku 2018 v porovnaní s predchádzajúcim obdobím je 9,3 percent. V zahraničných výskumných grantoch predstavuje nárast v roku 2018 v porovnaní s predchádzajúcim obdobím 41 percent a získaná suma je najvyššia od roku 2012.

Graf č. 19: Postavenie vybraných slovenských verejných vysokých škôl pri získavaní financií z domácich aj zahraničných grantových agentúr. Spracované podľa verejne dostupných informácií MŠVVaŠ SR pri delení dotácie na príslušný rok v súlade s metodikou MŠVVaŠ SR, údaje sú z rokov 2009 až 2018.

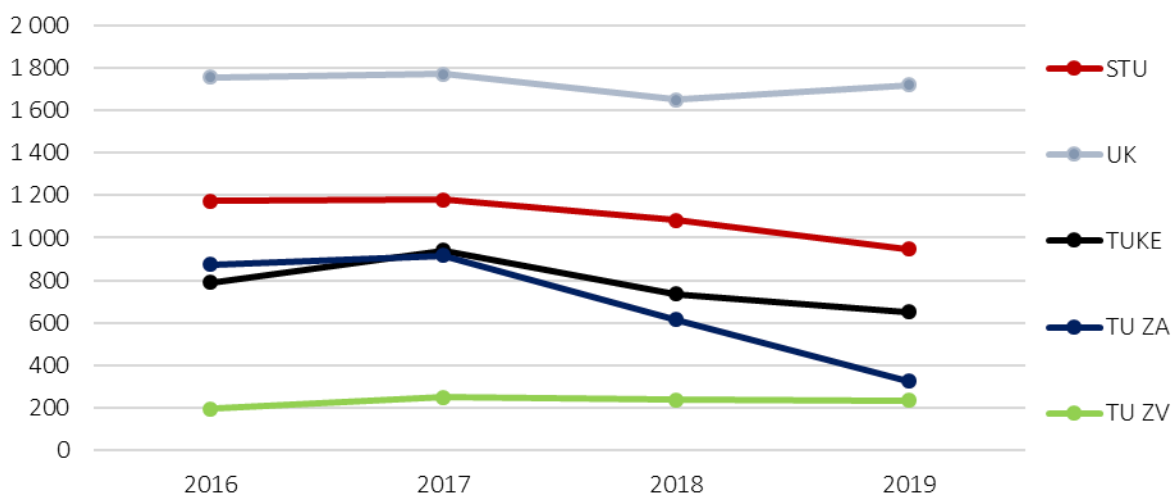


b) Zahraničné výskumné granty

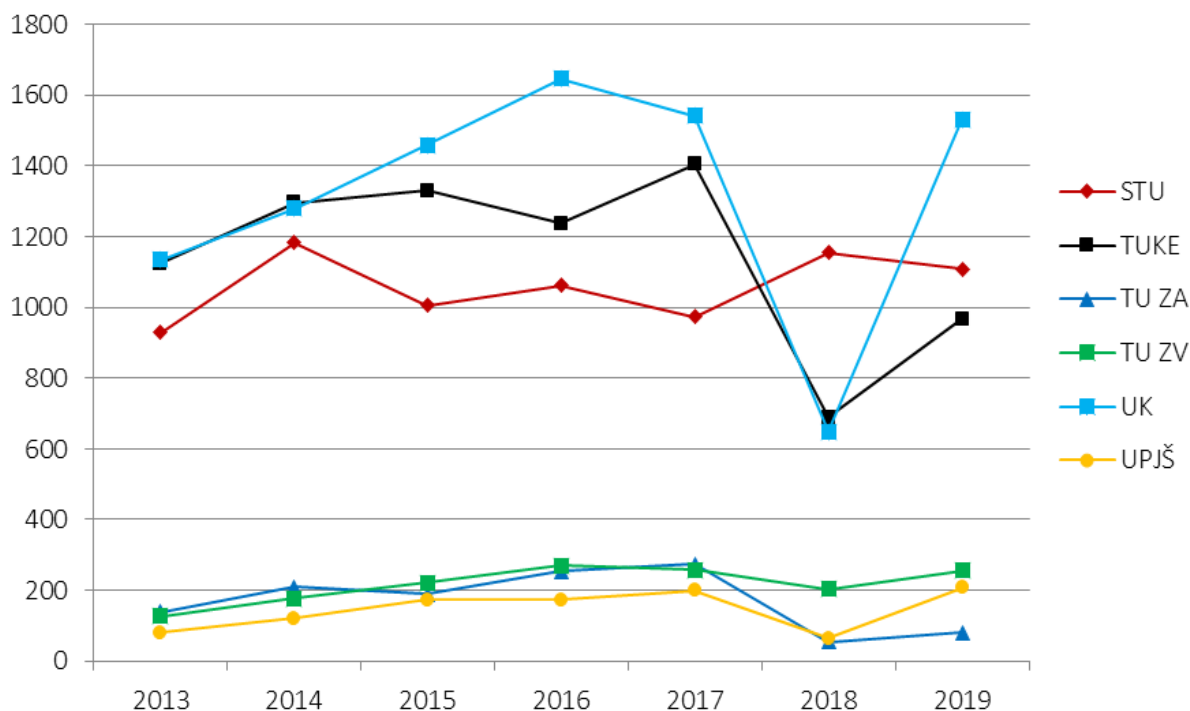


Počty publikácií vybraných verejných vysokých škôl podľa databázy Web of Science (Clarivate) za obdobie 2016 – 2019 sú dokumentované na grafe č. 20a a podľa databázy SCOPUS, obdobie rokov 2013 – 2019, graf č. 20b.

Graf č. 20a: Počty publikácií vybraných verejných vysokých škôl za obdobie rokov 2016 – 2019 podľa databázy Web of Science (Clarivate)



Graf č. 20b: Počty publikácií vybraných verejných vysokých škôl za obdobie rokov 2013 – 2019 podľa databázy SCOPUS

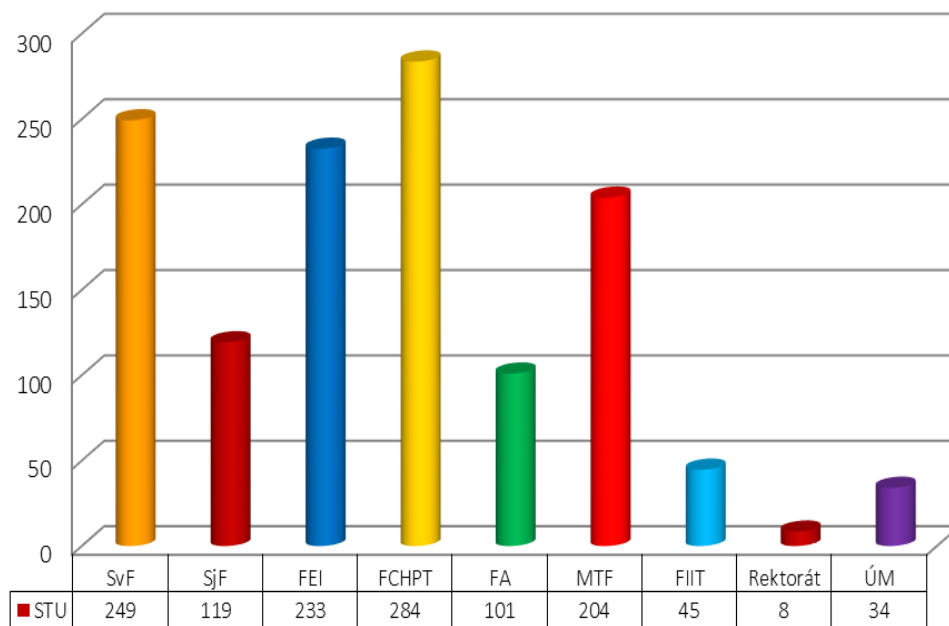


Tab. č. 40 uvádza prepočítané počty tvorivých výskumných a umeleckých pracovníkov (učiteľov a výskumných a umeleckých pracovníkov s vysokoškolským vzdelaním) 1 – 12/2019. STU medziročne zaznamenáva pokles tvorivých pracovníkov už niekoľko rokov. Pokles oproti roku 2018 je 1,6 %. Zmeny oproti predošlému roku sú uvedené v poslednom stĺpci. Podiel súčastí STU na celkovej výskumnej kapacite v roku 2019 je ilustrovaný v Grafe č. 21.

Tab. č. 40: Prepočítané počty tvorivých pracovníkov súčastí STU za obdobie 1 – 12/2019

	VŠ učitelia				Výsk. prac. s VŠ vzdel.	Výskumná kapacita	Rozdiel VK oproti 2018
	profesori	docenti	odb. asist.	spolu			
SvF	37,58	56,64	109,99	204,21	40,21	244	-4,88
SjF	15,17	25,33	54,35	94,85	20,3	115	-4,15
FEI	34,02	36,78	83,92	154,72	69,74	224	-8,18
FCHPT	33,98	69,47	88,88	192,33	85,59	278	-5,77
FA	11,54	30,3	43,79	85,63	19,88	106	4,54
MTF	23,05	38,89	83,45	145,39	57,62	203	-0,93
FIIT	4,74	11,93	24,04	40,71	7,76	48	3,79
Rektorát bez ÚM					6,38	6	-2,06
ÚM	4,4	9,65	15,76	29,81	1,62	31	-2,66
STU spolu	164,48	278,99	504,18	947,65	309,1	1256,75	-20,3

Graf č. 21: Podiel jednotlivých súčastí STU na celkovej výskumnej kapacite za obdobie 1 – 12/2019



5.2 Financovanie výskumných aktivít na STU

Financovanie výskumných aktivít na univerzitách je viacdrojové. Čoraz väčší dôraz sa kladie na súťažný zdroj financovania. Pred rokom 2016 dominovali vo finančných zdrojoch STU štrukturálne fondy. V programovom období 2014 – 2020 má Bratislavský kraj kvôli vysokému HDP minimálny prístup k štrukturálnym fondom.

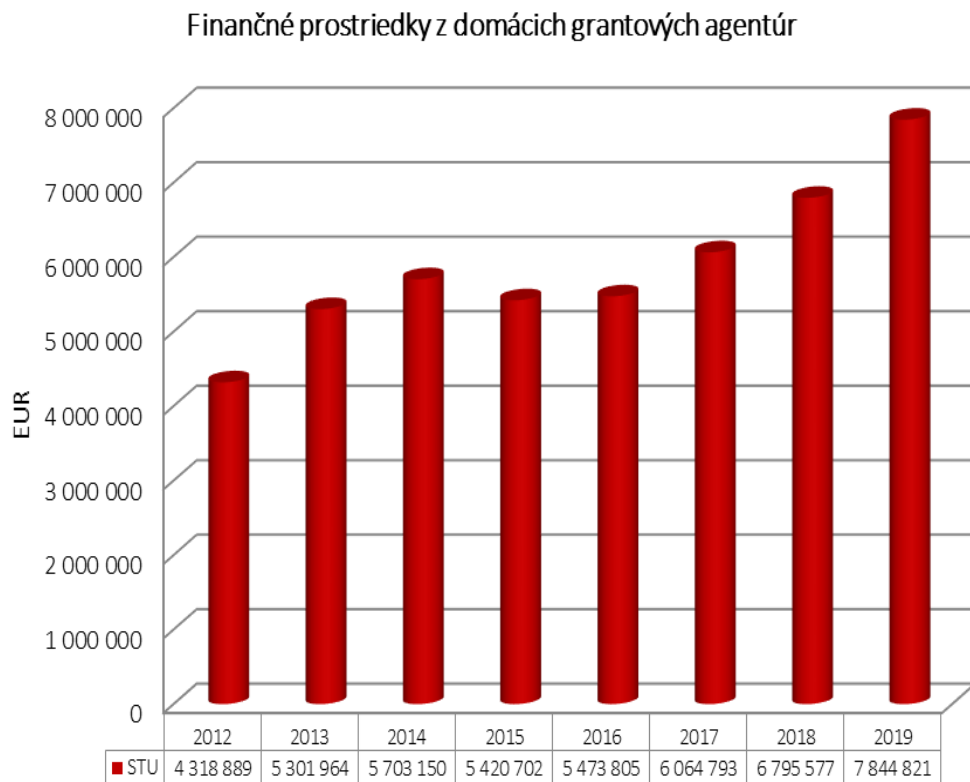
5.2.1 Domáce a zahraničné granty

Nasledujúce tabuľky a grafy ukazujú úspešnosť STU v získavaní prostriedkov na výskumné aktivity z domácich a zahraničných grantových agentúr. Tabuľka č. 41 a Graf č. 22 ukazujú vývoj v získavaní finančných prostriedkov súčastí STU od roku 2012 z domácich grantových agentúr (VEGA, KEGA a APVV a iné). STU zaznamenáva nárast od roku 2015. V roku 2018, v porovnaní s rokom 2017, STU zvýšila objem získaných prostriedkov z domácich agentúr o 12 percent a nárast v roku 2019 oproti roku 2018 je o 15,4 percent.

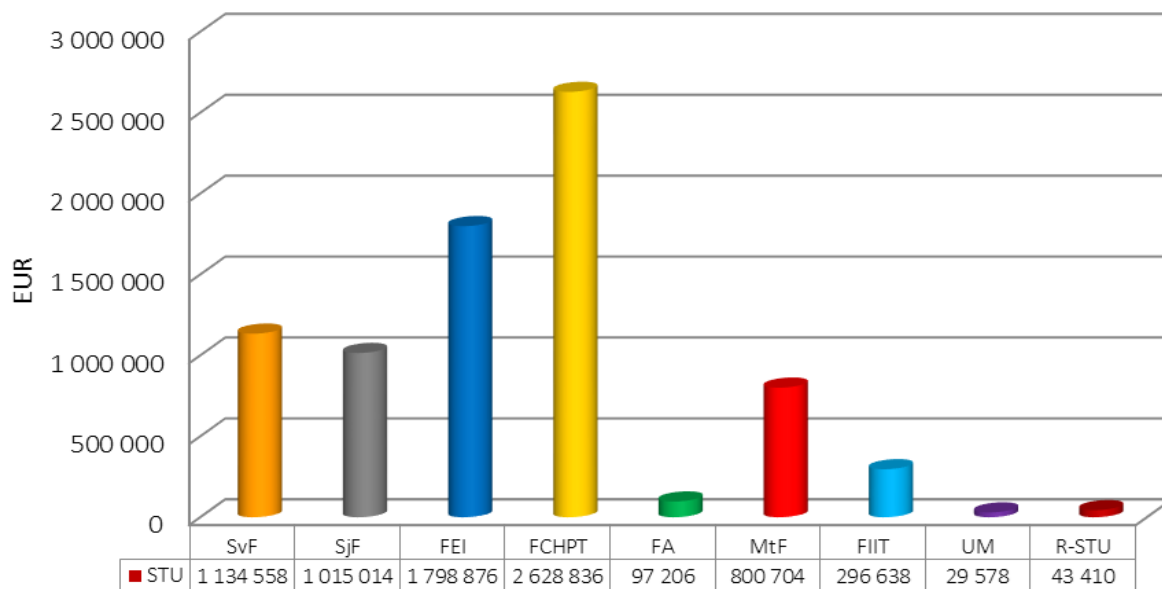
Tab. č. 41: Finančné prostriedky získané súčastami STU v rokoch 2012 – 2019 z domácich grantových agentúr (v eurách)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SvF	915 624	1 043 969	1 039 452	808 032	803 346	957 733	888 432	1 134 558
Sjf	334 647	330 684	453 498	431 869	623 513	697 368	696 279	1 015 014
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
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
FA	52 182	109 708	160 844	164 139	124 552	100 992	116 026	97 206
MTF	288 171	313 340	457 504	491 002	467 161	556 349	629 802	800 704
FIIT	128 980	128 237	152 743	84 311	97 596	128 952	193 703	296 638
UM	19 279	22 245	24 399	5 322	2 234	8 793	27 391	29 578
R-STU	85 500	229 500	8 968	8 968	57 564	102 876	115 307	43 410
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

Graf č. 22: Vývoj v získavaní finančných prostriedkov STU v rokoch 2012 – 2019 z domácich grantových agentúr (VEGA, KEGA a APVV a iné), a) za celú univerzitu v rokoch 2012 – 2019, b) podľa jednotlivých súčastí za rok 2019
a)



b)



Podrobné informácie o úspešnosti v získavaní finančných prostriedkov súčastí STU v rokoch 2012 – 2019 zo zahraničných výskumných agentúr sú v Tab. č. 42 a na úrovni celej univerzity v Grafe č. 23. Za posledné roky 3 roky STU zvyšovala objem získaných prostriedkov zo zahraničných výskumných agentúr a v roku 2019 získala najviac za posledných 8 rokov. Úspešnosť jednotlivých súčastí STU v získavaní zdrojov z grantových agentúr je v Grafoch č. 24 a 25. Pri porovnaní s minulým rokom je finančný nárast z výskumných grantov a ZoD 25-percentný. Finančný prínos pripadajúci na tvorivého pracovníka dokumentuje Graf č. 26.

Tab. č. 42: Finančné prostriedky získané súčasťami STU v rokoch 2012 – 2019 zo zahraničných výskumných grantových agentúr (v eurách)

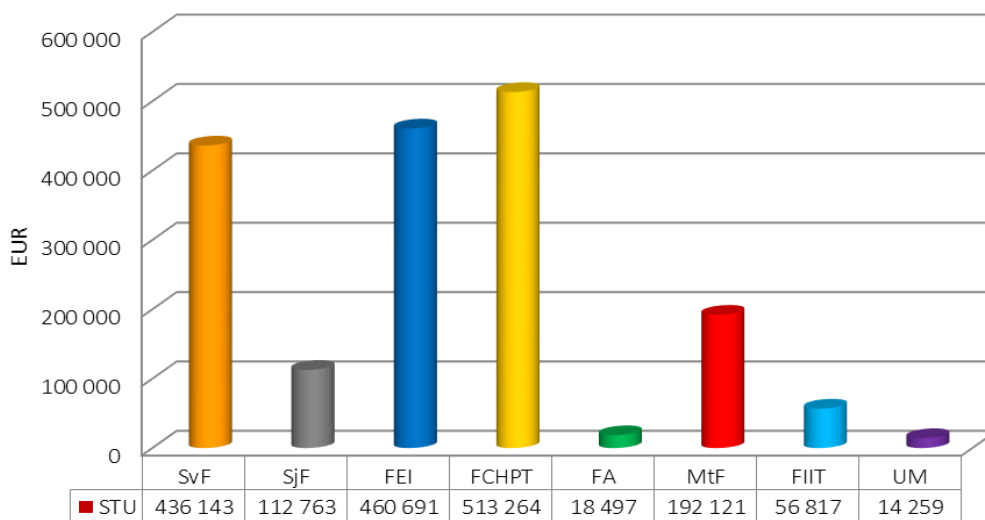
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SvF	0	60 925	142 462	126 180	91 679	361 142	65 475	55 839
SjF	172 375	22 825	9 886	7 155	56 140	16 391	0	35 438
FEI	161 982	449 097	227 671	407 165	1 282 842	611 936	904 013	1 531 701
FCHPT	108 570	139 335	463 711	86 980	482 664	181 513	373 055	181 488
FA	54 244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

Graf č. 23: Vývoj v získavaní finančných prostriedkov STU v rokoch 2012 – 2019 zo zahraničných výskumných grantových agentúr v eurách

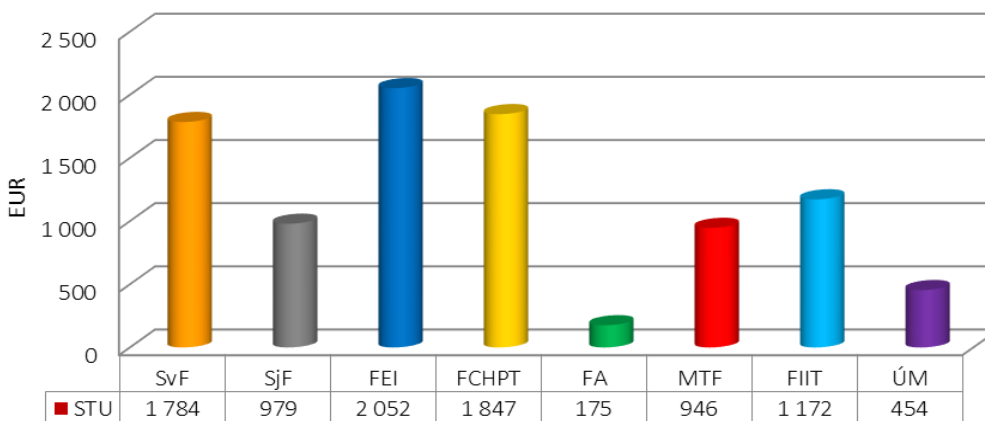


Graf č. 24: Podiel súčastí STU na získavaní finančných prostriedkov z domácich aj zahraničných výskumných grantových agentúr v roku 2019

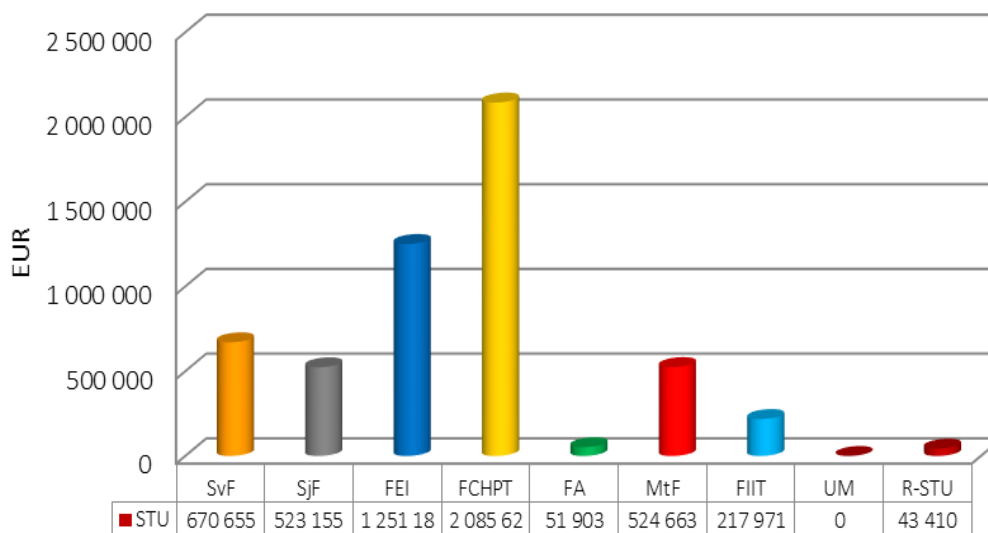
- Podiel súčastí STU na grantoch VEGA



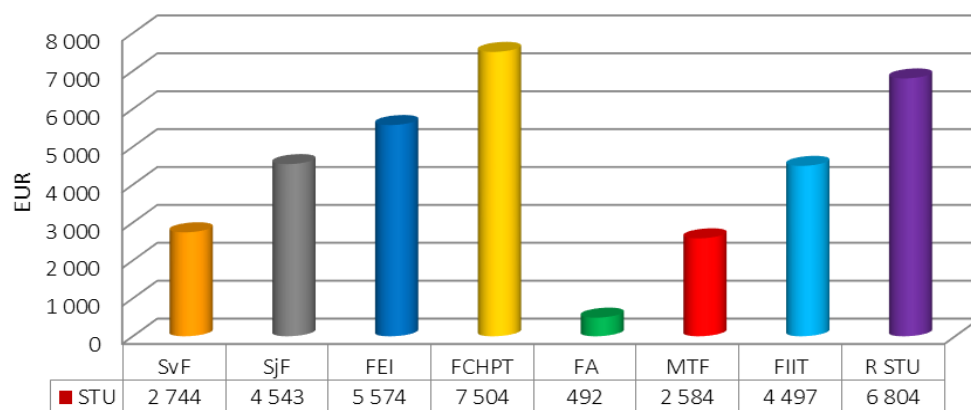
a) Podiel jednotlivých súčastí na grantoch VEGA na jedného tvorivého pracovníka



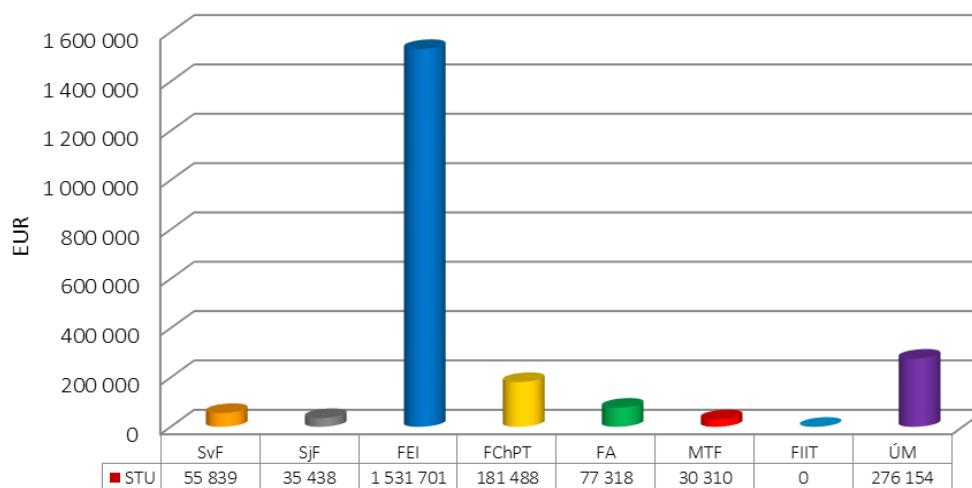
- Podiel súčastí STU na grantoch APVV



b) Podiel jednotlivých súčastí na grantoch APVV na jedného tvorivého pracovníka

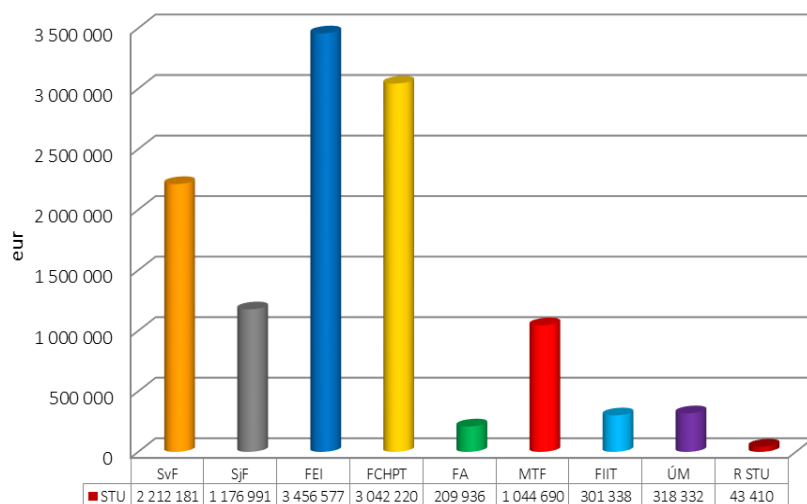


- Podiel súčastí STU na zahraničných výskumných grantoch rok 2019

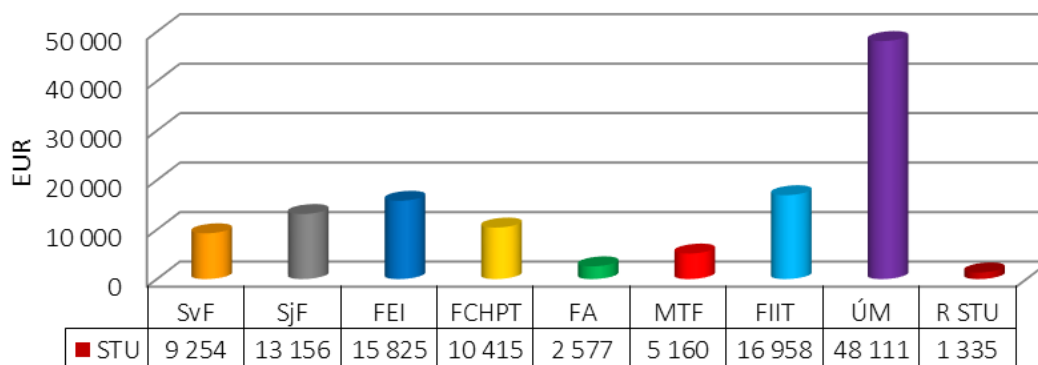


Graf č. 25: Prínos finančných prostriedkov jednotlivými súčastami STU v roku 2019 z výskumných domácich grantov, zahraničných grantov a zmlúv o dielo (celá STU 11 805 675,- €):

- Podiel jednotlivých súčastí STU

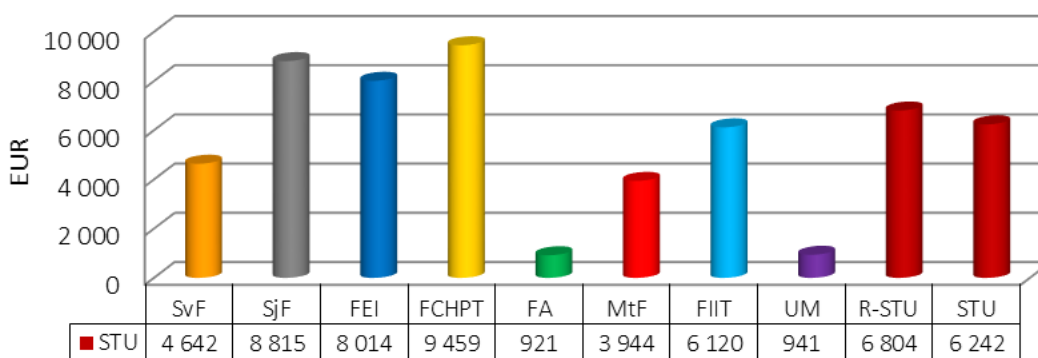


- Podiel jednotlivých súčastí na jedného tvorivého pracovníka

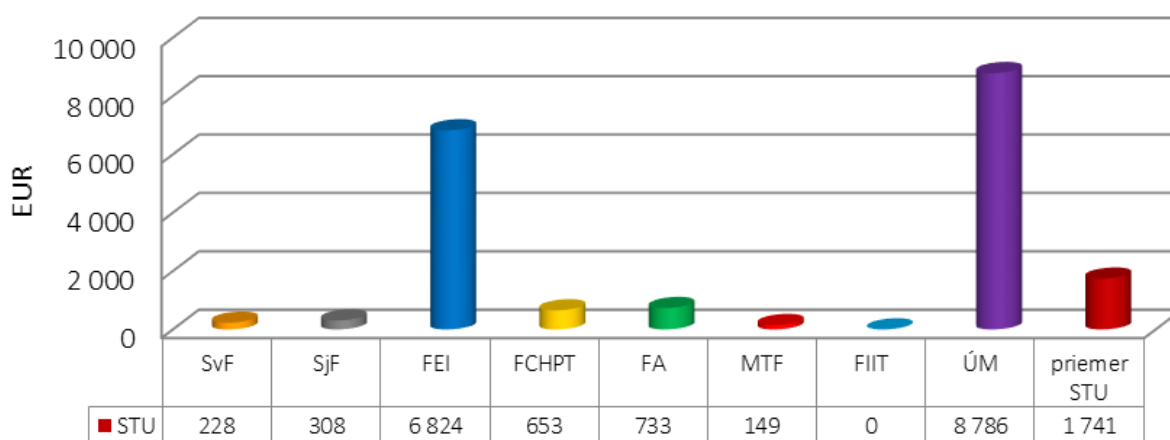


Graf č. 26: Porovnanie efektívnosti v získavaní financií súčastami STU na jedného tvorivého pracovníka v roku 2019 z domácich a zahraničných grantových agentúr

a) Domáce výskumné granty



b) Zahraničné výskumné granty



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. 2019 spolu 262 žiadostí v rámci výziev tohto programu, z toho 33 návrhov bolo schválených a určených na financovanie a ďalších 85 návrhov projektov sa po procese hodnotenia dostalo nad bodový prah (Tab. č. 43a).** To svedčí o kvalite našich výskumníkov a konzorcií, do ktorých sme sa zapojili.

V roku 2019 sa STU zapojila do 47 projektových žiadostí H2020, čo je o 18 viac ako v predchádzajúcom roku. Z týchto bolo 8 určených na financovanie. Prehľad podaných a úspešných projektových žiadostí po jednotlivých fakultách dokumentuje tabuľka 43b.

Tab. č. 43a: Projektové žiadosti H2020 podané 2014 – 2019

	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	UM	Rektorát, Nanocentrum	Neidentif.	Spolu
Počet podaných projektových žiadostí:	32	12,5	76,5	51	8	45	18	13	3	3	262
Financované:	3	0	21	4	0	3	0	2	0	0	33
Nad thresholdom, ale nefinancované:	10	2,5	22,5	24	2	17	4	2	1	0	85
Neúspešné:	18	9	21	16	4	14	13	8	0	0	103

Tab. č. 43b: Projektové žiadosti H2020 v roku 2019

	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	UM	Rektorát, Nanocentrum	Neidentif.	Spolu
Počet podaných projektových žiadostí:	6	1	14	14	2	6	2	2	0	0	47
Financované:	0	0	6	1	0	1	0	0	0	0	8
Nad thresholdom, ale nefinancované:	3	0	0	4	0	2	1	1	0	0	11
Neúspešné:	2	1	2	3	2	1	0	1	0	0	12

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

Pozn. 2: Zdroj údajov pre vyššie uvedené texty a tabuľky č. 43a a 43b: Funding & tender opportunities portal, Single Electronic Data Interchange Area (SEDIA)

Na Slovensku patrí **STU medzi najlepšie univerzity v počte financovaných projektov a aj v objeme získaného príspevku z EK**. EK v hodnotení implementácie rámcového programu na podporu výskumu a inovácií Horizont 2020 za prvých 5 rokov svojej existencie zaradila STU medzi **TOP 5 účastníkov za Slovensko**.

Tab. č. 43c: TOP slovenské organizácie podľa výšky finančného príspevku EK

Názov organizácie	Počet získaných projektov	Finančný príspevok EÚ (v eur)
ENERGOCHEMICA TRADING AS (ENERGOCHEMICA TRADING a.s.)	2	15,825,607.35
TRENCIANSKA UNIVERZITA ALEXANDRA DUBČEKA V TRENCINE (TNUAD)	2	12,689,962.50
UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE (UK BA)	17	6,734,128.85
SLOVENSKA TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE (SLOVAK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY IN BRATISLVA - STUBA)	27	4,485,092.65
FARMA OBORIN SRO (Farma Oborín, s.r.o.)	1	3,069,500.00
TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOSICIACH (TECHNICAL UNIVERSITY OF KOSICE)	13	2,762,183.75
SLOVENSKA AKADEMIA VIED (SLOVAK ACADEMY OF SCIENCES)	24	2,299,029.66
USTAV INFORMATIKY, SLOVENSKA AKADEMIA VIED (INSTITUTE OF INFORMATICS SAS)	7	1,600,931.26
CENTRUM VEDECKO TECHNICKÝCH INFORMACII SLOVENSKEJ REPUBLIKY (CVTISR)	27	1,420,808.75

Pozn.: Údaje v tabuľke 43c sú z databázy E-CORDA zafixované k 14. 10. 2019.

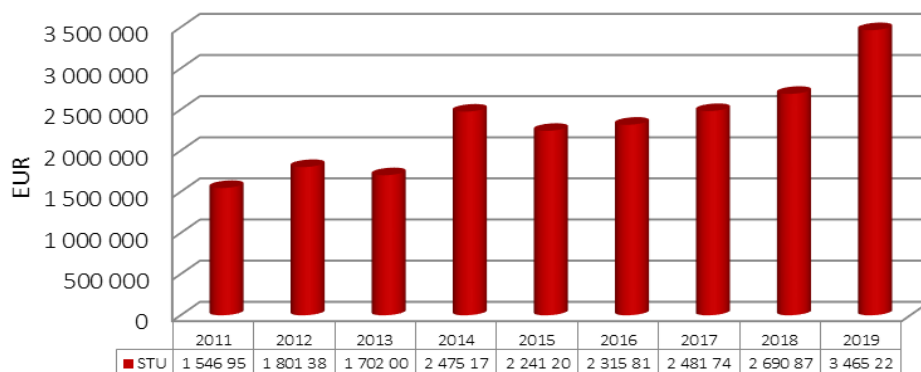
5.2.2 Finančné prostriedky z projektov v rámci podnikateľskej činnosti

Projekty riešené v rámci podnikateľskej činnosti tvoria významnú bázu transferu technológií a know-how do praxe a súbežne vytvárajú významný finančný zdroj pre STU. Od roku 2015 zaznamenávame postupný nárast v objeme finančných prostriedkov zo zmlúv o dielo (Graf č. 27a).

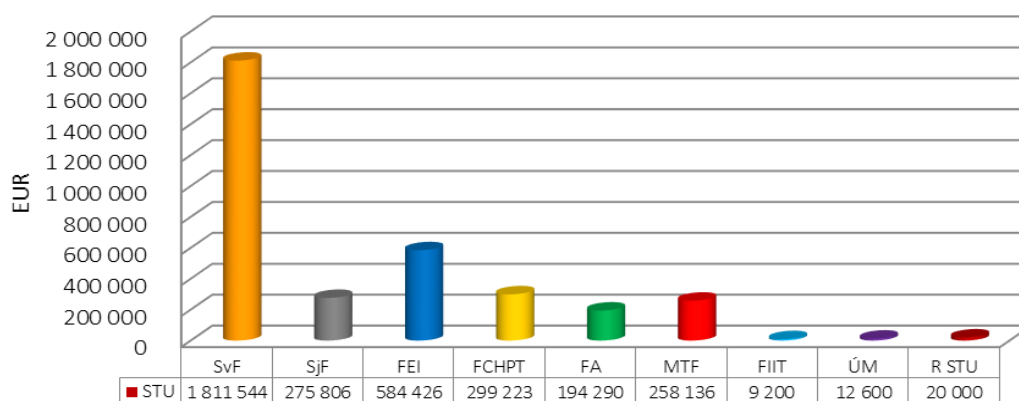
Graf č. 27b znázorňuje úspešnosť jednotlivých súčastí STU za rok 2019. Graf č. 27c vypovedá o výkonnosti jednotlivých súčastí v zmluvách o dielo za rok 2019 v eurách pripadajúcich na tvorivého pracovníka, pričom priemer STU je 2 757,- € na tvorivého pracovníka.

Graf č. 27: Vývoj v získavaní finančných prostriedkov zo zmlúv o dielo (a) za celú univerzitu v rokoch 2011 – 2019, (b) podľa jednotlivých súčastí za rok 2019 a (c) podľa jednotlivých súčastí na jedného tvorivého pracovníka za rok 2019

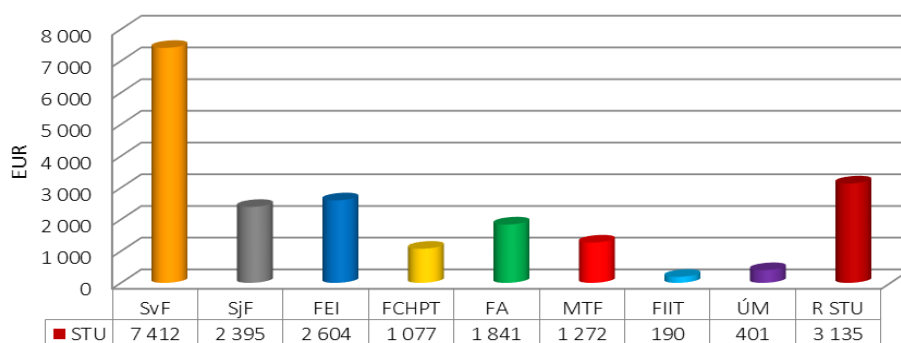
a)



b)



c)



5.2.3 Publikačná aktivita

Tabuľka č. 44 dokumentuje počty publikačných výstupov (klasifikované podľa zaužívanej nomenklatury A1, A2, B a D) v rokoch 2018 a 2019 podľa súčastí univerzity. Uvedené počty jednotlivých výstupov sa môžu zmeniť po ich definitívnej verifikácii.

Tab. č. 44: Počty publikačných výstupov súčastí STU v roku 2019

	A1		A2		B		D	
	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018
SVF	5	15	35	54	128	125	749	920
SJF	1	7	13	14	46	41	181	236
FEI	3	12	15	27	98	126	422	540
FCHPT	5	7	25	19	257	259	821	831
FA	2	12	13	18	16	23	204	261
FIIT	0	1	1	4	20	13	61	67
MTF	8	12	11	17	97	76	345	301
ÚM	1	4	3	8	7	3	46	60
UVP nanocentrum	0	0	0	0	16	9	6	4
STU	11	29	28	47	156	124	662	693

Vysvetlivky: Údaje o publikačných výstupoch za rok 2019, A1 – Knižné publikácie charakteru vedeckej monografie, A2 – Ostatné knižné publikácie, B – Publikácie v karentovaných časopisoch alebo registrované vo WoS a Scopus, D – Ostatné publikácie.

Od roku 2017 hodnotenie publikačnej činnosti podlieha novým pravidlám. Všetky publikačné výstupy sú rozdelené do šiestich oblastí výskumu M1 - M6. Vzhľadom na zameranie výskumnej a vedeckej činnosti Slovenskej technickej univerzity patrí viac ako 96 % výstupov do skupiny M1 (prírodné vedy, chémia, chemická technológia, fyzika), resp. M2 (inžinierstvo, elektrotechnika, informatika, strojárstvo, informatické vedy, automatizácia). Rozdelenie publikačných výstupov STU medzi jednotlivé skupiny je v Tab. č. 45.

Tab. č. 45: Rozdelenie publikácií STU podľa oblastí výskumu v roku 2019

	A1	A2	B	D
M1 – prírodné vedy, biotech.	3	23	261	663
M2 – inžinierstvo, informatika	17	73	339	1941
M3 – lekárske a farm. vedy	0	2	11	46
M4 – poľnohosp. a veterin. vedy	0	0	0	3
M5 – spoločenské vedy, právo	2	6	9	61
M6 – humanitné vedy, umenie	1	2	1	29

Nasledujúca tabuľka 45a dokumentuje citácie podľa súčastí STU za posledných 5 rokov (2015–2019).

	2015	2016	2017	2018	2019
SvF	906	1178	1303	1577	1805
FEI	1146	1200	1327	1410	1364
SjF	201	230	311	333	296
FCHPT	115	174	242	723	1418
FA	71	79	83	83	103
MTF	654	769	747	868	908
FIIT	334	358	377	463	340
ÚM	24	40	37	14	39

5.3 Motivačné aktivity STU na podporu vedy a výskumu

V uplynulom období boli na STU aktivované viaceré aktivity smerujúce cielene na motiváciu pracovníkov ku zvyšovaniu kvality výskumnej činnosti, vrátane tvorby špičkových výstupov. K už tradičným motivačným nástrojom Vedec roka, Najlepšia publikácia a Najlepšie umelecké alebo architektonické dielo pribudli interné výzvy na podporu

mladých výskumných pracovníkov a postdoktorandských pozícií. V roku 2019 boli prvýkrát aplikované výzvy podporujúce činnosť Excelentných tvorivých tímov a tvorbu špičkových výstupov jednotlivcov.

5.3.1 Projekty na podporu mladých výskumných pracovníkov

Program na podporu mladých výskumníkov je jedným z viacerých motivačných nástrojov STU. V roku 2019 už desiaty 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 171 projektov, z čoho 120 projektov bolo financovaných. STU na tento účel vyčlenila 119 634,- eur. Úspešnosť fakúlt a ÚM v uvedenom programe je nasledovná: SvF 27 projektov, SjF 9 projektov, FEI 19, FCHPT 29 projektov, FA 7, MTF 13, FIIT 14 a ÚM 2 projekty.

Tabuľka 46 uvádza finančné prostriedky pridelené mladým výskumníkom na jednotlivých súčastiach STU v rokoch 2011 – 2019.

Tab. č. 46: Finančné prostriedky pridelené v rámci výzvy Projekty mladých výskumníkov (v eurách)

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

Ďalšou podporou mladých výskumníkov je nadstavba programu mladých, **Grantová schéma na podporu excelentných tímov mladých výskumníkov** v podmienkach Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Mladí výskumníci, t. j. mladí vysokoškolskí učiteľia, výskumní pracovníci a študenti STU tretieho stupňa vysokoškolského štúdia dennej formy, získavajú v grantovej schéme skúsenosti s prácou vo výskumnom kolektíve a skúsenosti s prípravou projektov do grantových schém Slovenskej republiky alebo do výskumných schém Európskej únie.

V roku 2019 pokračoval program piatym ročníkom. Celkovo bolo podaných 19 projektov z piatich fakúlt. Najviac žiadostí o grant podala FCHPT (9), MTF (5) a SjF (3). Po jednom návrhu pripravili FEI a FIIT. Financovaných je 9 projektov v celkovej hodnote 45 500 EUR.

Najvyššie v hodnotení sa umiestnil projekt:

Biologicky aktívne látky rakytníka rešetliakového a ich aplikácia v potravinách, hlavný riešiteľ Ing. Zuzana Burčová, FCHPT – SjF,

druhý v poradí skončil projekt:

Vývoj nových analytických postupov na sledovanie a stanovenie rizikových látok v potravinárskych a environmentálnych vzorkách s využitím pokročilých materiálov, hlavný riešiteľ Ing. Jozef Sochr, PhD., FCHPT – FEI,

tretie a štvrté miesto:

Zdravotnícke zariadenia a hudobné festivaly ako bodové zdroje mikropolutantov v povrchových vodách a možnosti ich účinného odstraňovania, hlavný riešiteľ Ing. Marianna Czölderová, PhD., FCHPT – FEI – SvF, Optimalizácia v mikrogride, hlavný riešiteľ Ing. Marek Lóderer, FIIT – FEI,

na piatom až siedmom mieste sa umiestnili tri projekty s rovnakým počtom bodov:

Využitie hlboko eutektických rozpúšťadiel pri úprave vlákien a ich recyklácia, hlavný riešiteľ Ing. Veronika Majová, PhD., FCHPT – SjF,

Kapsulácia elektrochemicky pripravovaných ekologických oxidačných činidiel – železanov a ich následná aplikácia do znečistených vôd, hlavný riešiteľ Ing. Emília Kubiňáková, PhD., FCHPT – SjF,

Diagnostika srdcových chorôb v reálnom čase pomocou neurónových sietí, hlavný riešiteľ Ing. Miroslav Novota, FEI – FCHPT,

na ôsmom a deviatom mieste:

Výskum beztavivového spájkovania kovokeramických kompozitov s využitím ultrazvukovej energie, hlavný riešiteľ Ing. Igor Kostolný, PhD., MTF – FEI,

Mikroplasty vo vodách Slovenska, monitoring a možnosti použitia inovatívnych postupov na ich odstránenie, hlavný riešiteľ Ing. Anna Grenčíková, FCHPT – FEI.

5.3.2 Ocenenie Vedec roka STU

Od roku 2007 rektor Slovenskej technickej univerzity v Bratislave udeľuje významným osobnostiam ocenenia Vedec roka STU. Cenu „Vedec roka STU 2019“ v kategórii Významný vedecký prínos získal **prof. Ing. Alexander Čaus, DrSc.**, z Ústavu výrobných technológií MTF STU so sídlom v Trnave.

Cenu Vedec roka STU 2019 v kategórii Mladý vedecký pracovník získala **Ing. Emília Kubiňáková, PhD.**, pracovníčka Ústavu anorganickej chémie technológie a materiálov a **Ing. Juraj Oravec, PhD.**, pracovník Ústavu informatizácie, automatizácie a matematiky z FCHPT STU.

5.3.3 Cena o najlepšie publikácie

Publikovanie výsledkov výskumu je jedným z hodnotiacich kritérií úrovne výskumných aktivít. Najväčšiu váhu majú vedecké publikácie v špičkových vysoko impaktovaných periodikách. Špeciálne miesto v hodnotiacich kritériách má publikovanie v časopisoch Nature a Science. Aj v súťaži o najlepšiu publikáciu STU za rok 2019 majú najvyššie hodnotenie práve publikácie uverejnené v týchto periodikách. V roku 2019 bol vyhlásený piaty ročník o najlepšie publikačné aktivity. Súťaž je vyhlásená v dvoch oblastiach:

- Publikácie v časopise NATURE (IF 43.070 pre rok 2018) alebo SCIENCE (IF 41.037 pre rok 2018) za rok 2019.
- Publikácie, ktoré boli publikované v rokoch 2017 až 2019 a získali atribút highly cited paper v databáze WOS. Publikácia v tejto kategórii môže byť predložená iba v prípade, že nebola ocenená vo výzvach v minulých rokoch.

Ocenení:

Kategória 1

Publikácia v časopise NATURE (ocenenie 3 000,- EUR):

prof. Ing. Ján Szolgay, PhD., prof. Ing. Silvia Kohnová, PhD., SvF za článok *Changing climate both increases and decreases European river floods*, volume 573, pages 108-111 (2019), 28 August 2019, 7 citácií,

DOI: 10.1038/s41586-019-1495-6

Kategória 2

Publikácie, ktoré boli publikované v rokoch 2017 – 2019 a získali atribút highly cited paper v databáze WOS (ocenenie 1 000,- EUR):

Ing. Michal Zalibera, PhD., FCHPT za článok *Air-stable redox-active nanomagnets with lanthanide spins radical-bridged by a metal-metal bond*, **NATURE COMMUNICATIONS, Volume: 10, Article Number: 571,**

DOI: 10.1038/s41467-019-08513-6, **Published:** FEB 4 2019, 13 citácií za 2019

5.3.4 Cena o umelecké alebo architektonické dielo

V roku 2016 bola po prvýkrát vyhlásená nová motivačná súťaž pre pracovníkov STU a v roku 2019 pokračuje štvrtým ročníkom finančne dotovaná cena o:

1. originálne umelecké dielo za rok 2019,
2. originálne architektonické dielo za rok 2019.

Vítazmi v kategórii Originálne umelecké dielo sa stali prof. Ing. arch. Jana Pohaničová, PhD., a prof. Ing. arch. Peter Vodrážka, PhD., za súborné dielo z oblasti teórie a dejín architektúry prezentujúce tvorivú architektonickú činnosť architekta Michala M. Harminca. Výstupy napĺňajú kritériá kladené na závažné umelecké diela prezentované doma i v zahraničí na pôde renomovaných inštitúcií. Sú realizované formou dvoch výstav (Budapešť, Bratislava) a monografie.

5.3.5 Postdoktorandské pracovné miesta

Ďalšou významnou podporou mladých vedeckých pracovníkov STU je program **Postdoktorandské pracovné pobyty** pre mladých pracovníkov do 35 rokov. V roku 2016 prví piati postdoktorandi úspešne ukončili svoje dvojročné pobyty. Doteraz absolvovalo program 20 postdoktorandov.

V roku 2019 bola vyhlásená piata výzva na štyri aktuálne témy postdoktorandských pracovných pobytov. Z jedenástich zaslaných návrhov boli vybrané návrhy:

1. **Energetická autonómnosť elektronických systémov na čipe prostredníctvom zberu energie z okolia** (prof. Ing. Viera Stopjaková, PhD., FEI, postdoktorand: Ing. Martin Kováč, PhD.)
2. **Implementácia oblastí nízkych frekvencií do jednočíselného hodnotenia zvukovej izolácie** (prof. Ing. Monika Rychtáriková, PhD., SvF, postdoktorand: Ing. Lukáš Zelem, PhD.)
3. **Výskum mechanizmu účinku nových potenciálnych liečiv s antiproliferatívnymi a antibakteriálnymi vlastnosťami na báze tiosemikarbazónov** (prof. Ing. Peter Rapta, DrSc., FCHPT, postdoktorand: Ing. Denisa Darvasiová, PhD.)
4. **Zabezpečenie metrologickej kontroly meradiel vnútro-očného tlaku** (prof. Ing. Stanislav Ďuriš, PhD., Sjf, postdoktorand: Ing. Mgr. Ján Rybár, PhD.)
5. **Výskum nových progresívnych metód konzervovania tradičných materiálov kultúrneho dedičstva** (doc. Ing. Katarína Vizárová, PhD., FCHPT, postdoktorand: Ing. Katarína Čížová, PhD.)

Excelentné tvorivé tímy a špičkové výstupy jednotlivcov

V roku 2019 boli vytvorené dve nové podporné schémy. Jedna z nich identifikovala **excelentné tvorivé tímy** v oblastiach vedy, techniky a umenia s medzinárodne uznávanými výstupmi a potenciálom k ďalšiemu rastu. Čiastka na projekty na prvý rok je 300.000,- € a trvanie štatútu tímu je dva roky. V rámci výzvy bolo zaslaných 24 návrhov zo všetkých fakúlt a Ústavu manažmentu. Finančnú podporu získalo 17 tímov: FCHPT štyri, po tri SvF a FEI, dva Sjf a MTF a jeden FA, FIIT a ÚM.

Excelentné tvorivé tímy 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 Beniák, 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 jadrového-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.

FA

- **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.

FIIT

- **Personalized Web Research Group**, vedúci tímu prof. Ing. Mária Bieliková, 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.

Druhá schéma **špičkové výstupy jednotlivcov** je vyhlásená pre kategórie:

- významné publikácie,
- inžinierske diela a patenty,
- umelecké a architektonické diela viazané na výstupy kategórie A v príslušných oblastiach výskumu podľa KA.

V publikáciách má najpočetnejšie zastúpené výstupy FCHPT, potom SvF a MTF, FEI, ďalej FIIT, Centrum STU pre nanodiagnostiku, FA, Sjf a nakoniec ÚM. V umeleckých a architektonických dielach má FA 14 výstupov. Jediný patent za rok 2019 má udelený Sjf. Celková čiastka alokovaná na výzvu v roku 2019 je 300.000,- €.

5.4 Ochrana priemyselného vlastníctva a využitie výsledkov výskumu v praxi

5.4.1 Kancelária spolupráce s praxou

Kancelária spolupráce s praxou (KSP) 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 rokovania s partnermi z priemyslu atď.

V období od 1.1.2019 do 31.12.2019 bolo KSP doručených **47 Oznámení pôvodcu o vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva** a 2 návrhy na podanie prihlášky ochrannej známky. Počet podaných patentových prihlášok na Úrad priemyselného vlastníctva SR v roku 2019 bol 25. Počet udelených patentov bol 1. Počet podaných prihlášok úžitkových vzorov na Úrad priemyselného vlastníctva SR v roku 2019 bol 42. Počet zapísaných úžitkových vzorov bol 39. Boli podané aj 2 medzinárodné prihlášky a 2 prihlášky ochranných známk. Počet zapísaných ochranných známk 2.

Nadalej 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.

Dňa 23.10.2019 sa uskutočnila v CVTI SR konferencia „Transfer technológií na Slovensku a v zahraničí 2019 – Autorské práva, priemyselné práva a vývojová spolupráca v oblasti softvérových riešení“, na ktorej KSP prezentovala v plagátovej sekcii technológiu – Elektrický kompostér na spracovanie bioodpadov a bioplastov a zároveň **JUDr. Lucia Rybanská získala v rámci súťaže Cena za transfer technológií Cenu za počin s prínosným vplyvom v oblasti transferu technológií na Slovensku, ktorým je „Zavedenie elektronického podávania prihlášok na ÚPV SR“.**

KSP pokračuje (od augusta 2018) v elektronickom podávaní prihlášok na Úrad priemyselného vlastníctva SR vrátane kompletnej elektronickej komunikácie. Hlavnými výhodami elektronického podávania je bezpečnosť, keďže podania sú podpisované zaručeným elektronickým podpisom vytvoreným prostredníctvom kvalifikovaného certifikátu, efektívnosť a najmä zníženie poplatkov.

V roku 2019 boli zapísané v registroch Úradu priemyselného vlastníctva SR nasledovné: patent (1), úžitkové vzory (39), ochranné známky (2) vo vlastníctve STU:

- **Patent č. 288658**, Odľučovacia jednotka aerosólových častíc a odľučovacie zariadenie
- **Úžitkový vzor č. 8379**, Spôsob a systém vzdialeného ovládania vozidla
- **Úžitkový vzor č. 8381**, Zariadenie na 3D tlač v inertnom prostredí s nastaviteľnými parametrami
- **Úžitkový vzor č. 8419**, Inkapsulácia železanov určených na odstraňovanie mikropolutantov z odpadových vôd
- **Úžitkový vzor č. 8421**, Prípravok na odoberanie vzorky koreňa triesky pri vŕtaní
- **Úžitkový vzor č. 8424**, Spôsob a systém detekcie úniku trosky do medzipanvy v procese kontinuálneho odlievania ocele
- **Úžitkový vzor č. 8426**, Modulárny prípravok na hromadné ustavenie a upnutie malých súčiastok pre optické 3D skenovanie

- **Úžitkový vzor č. 8437**, Mechanizmus otáčania pracovného nástroja zemného stroja
- **Úžitkový vzor č. 8438**, Diaľkovo/manuálne ovládaný multifunkčný kľbový spoj
- **Úžitkový vzor č. 8445**, Univerzálna hlava na 3D tlač súčiastok na CNC riadených strojoch
- **Úžitkový vzor č. 8452**, Aktívny elektronický blokovací systém tankovacej pištole pri tankovaní nesprávneho druhu pohonných hmôt
- **Úžitkový vzor č. 8482**, Expozičná komora na vystavenie materiálov prostrediu s nastaviteľnými parametrami
- **Úžitkový vzor č. 8488**, Spájkovaný spoj rozdielných kovových alebo kovových/nekovových materiálov a spôsob spájkovania odporovým ohrevom
- **Úžitkový vzor č. 8491**, Zariadenie na skúšanie požiarnych charakteristík elektrických káblov
- **Úžitkový vzor č. 8511**, Špeciálne motorové vozidlo pre záchranárske práce
- **Úžitkový vzor č. 8520**, Katalyzačný parciálny kondenzátor
- **Úžitkový vzor č. 8526**, Spôsob dodatočného stanovenia teploty termickej modifikácie dreva
- **Úžitkový vzor č. 8530**, Elektrolyzér na elektrochemickú prípravu železanov a spôsob prípravy železanov
- **Úžitkový vzor č. 8536**, Prípravok na úpravu koncov rúr pred ťahaním
- **Úžitkový vzor č. 8543**, Bimetalický spojovací element a spôsob jeho výroby
- **Úžitkový vzor č. 8547**, Spôsob predsejbovej úpravy rastlinných semien a zariadenie na vykonávanie tohto spôsobu
- **Úžitkový vzor č. 8549**, Spôsob rýchlej širokopásmovej detekcie žiarenia z impulzných zdrojov a rýchly širokopásmový detektor žiarenia
- **Úžitkový vzor č. 8571**, Spôsob výroby vyhrievacieho telesa pre 3D tlač a prípravok
- **Úžitkový vzor č. 8574**, Spôsob zakoncentrovania prchavých organických zlúčenín adsorpciou a desorpciou a zariadenie na jeho vykonanie
- **Úžitkový vzor č. 8575**, Mäkká aktívna spájka na ultrazvukové spájkovanie nekovových a kovových alebo dvoch nekovových materiálov
- **Úžitkový vzor č. 8577**, Spájkovacia zliatina
- **Úžitkový vzor č. 8584**, Spôsob anaeróbnej fermentácie odpadovej papieroviny
- **Úžitkový vzor č. 8587**, Prípravok na mechanickú analýzu tabliet v ťahu
- **Úžitkový vzor č. 8606**, Spájkovaný spoj kovových a nekovových materiálov s rozdielnou teplotou tavenia a spôsob spájkovania
- **Úžitkový vzor č. 8607**, Difúzor pár monoméru parylénu
- **Úžitkový vzor č. 8612**, Zariadenie na kontrolu parametrov elektrických káblov a spôsob stanovenia rýchlosti šírenia ultrazvuku v plášti a/alebo v izolácii vodičov elektrického kábla
- **Úžitkový vzor č. 8615**, Automatizovaný systém na zaznamenávanie prítomnosti osôb
- **Úžitkový vzor č. 8620**, Zapojenie ovládania na aktiváciu a časovanie zapálenia pyrotechnického palníka

- **Úžitkový vzor č. 8622**, Ventil pár monoméru parylénu
- **Úžitkový vzor č. 8643**, Systém merania a riadenia elektrickej rozvodnej siete
- **Úžitkový vzor č. 8649**, Výmenník tepla s koaxiálnymi skrútkovito stočenými rúrami
- **Úžitkový vzor č. 8650**, Zariadenie na meranie síl pri operačných zákrokoch
- **Úžitkový vzor č. 8652**, Spôsob purifikácie kryštálov alfa-anomérov z kryštalických zmesí alfa/beta-aromatických glykozidov
- **Úžitkový vzor č. 8653**, Spôsob a zariadenie na bezkontaktné snímanie mechanických veličín
- **Úžitkový vzor č. 8658**, Viacúčelový uchopovač chirurgických nástrojov
- **Ochranná známka č. 249408**, tbxmanager
- **Ochranná známka č. 250923**, MUP

5.4.2 Univerzitný technologický inkubátor

Univerzitný technologický inkubátor (UTI) STU za vyše 14 rokov svojho fungovania podporil k 31. 12. 2019 v programe InQb 59 inkubovaných firiem. 56 z týchto firiem je i naďalej hospodársky činná. Inkubátor prispel k vytvoreniu 208 pracovných miest. V programe Startup kancelárie inkubátor od svojho založenia podporil 40 projektov (68 frekventantov).

V **programe InQb** v roku 2019 využilo podporu inkubátora 11 firiem, z toho 2 boli nové firmy, ktoré v tomto roku vstúpili do inkubátora. Ide sa o LIFE BUTTON a Woo Academy. K 31.10.2019 bolo v UTI 7 inkubovaných firiem.

Do **programu Startup kancelária** v roku 2019 nastúpilo 10 osôb so 4 projektmi. 3 startupy ukončili svoj projekt a neprešli do programu InQb. K 31.10.2019 sa nachádzajú v UTI 4 startupy.

Priemerná obsadenosť priestorov inkubátora za celé obdobie fungovania je 79,9 %. Za rok 2019 to bolo 51,8 %.

V roku 2019 inkubátor pokračoval v **generálnom partnerstve** s Nadáciou ESET a v **partnerstve** so spoločnosťou SAP spol. s r.o. Okrem týchto strategických partnerov začal spoluprácu s novými partnermi z r. 2018, medzi ktorých patria: Google, Nemecká obchodná komora, HUB, CIVITA (NEULOGY), NEXTERIA, Slovak-American Foundation, INVESTEERS, FORBES, Greventan, SPECTRUM. Vďaka tejto spolupráci mohol inkubátor zorganizovať väčšie množstvo podujatí na lepšej úrovni a začať realizovať aj nové služby a aktivity spomenuté nižšie.

V roku 2019 inkubátor pokračoval v aktualizácii **siete mentorov** a robil nábor na nových mentorov, ktorí sú k dispozícii na odborné konzultácie pre inkubované firmy v programe InQb, pričom naďalej poskytujú svoje služby bezplatne vo vymedzenom rozsahu. Profily mentorov sa nachádzajú na oslovenie jednotlivých mentorov a to je možné iba prostredníctvom vedenia inkubátora.

UTI STU usporiadal v roku 2019 spolu **23 podujatí** pre podnikateľov, študentov, aj širšiu verejnosť. Napríklad biznis raňajky, odborné semináre a workshopy z oblasti marketingu, manažmentu, soft-skillsu, sociálnych médií, ďalej deň otvorených dverí, zahraničné návštevy, exkurzie atď. Medzi obľúbené podujatia patrí TECH INNO DAY, v roku 2019 zorganizoval tím inkubátora 6. ročník výstavy technických inovácií. UTI získal rôzne ocenenia, napríklad na medzinárodnej startupovej súťaži Central European Startup Awards získal 2. miesto v kategórii Najlepší inkubátor.

5.4.3 STU Scientific

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 2019 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:

1. 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.

2. IVMA STU, s. r. o.

Spoločnosť pôsobí v oblasti vývoja materiálov pre špecifické aplikácie najmä v extrémnych podmienkach – tlaky, teploty, spôsoby namáhania a agresívne atmosféry a energetické žiarenie, informatívne testovanie, meranie, analýzy a kontroly, služby súvisiace s počítačovým spracovaním údajov.

3. 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.

4. Hydrotechnika STU, s. r. o.

Spoločnosť sa 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.

5. 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.

6. UXtweak, j. s. a.

UXtweak (www.uxtweak.com) je nový slovenský startup, resp. univerzitný spin-off, ktorý vznikol v roku 2019 spojením výskumníkov z FIIT STU a marketérov z reklamnej agentúry Elite Solutions. UXtweak je nástroj, ktorý preniesie používateľské testovanie z UX laboratórií do online sveta.

5.5 Podporné služby výskumu

On-line informačný systém granty.stuba.sk

Internetová stránka granty.stuba.sk zahájila činnosť v nadväznosti na svojho predchodcu v roku 2014. Jej cieľom je poskytovať prehľad o aktuálnych informáciách týkajúcich sa domácich a zahraničných grantových schém. Zameriava sa najmä na informácie o dostupných domácich a zahraničných zdrojoch financovania výskumnej a vzdelávacej činnosti, ako sú otvorené výzvy rámcových programov a možnosti mobility výskumných pracovníkov. Informuje aj o zaujímavých podujatiach a novinkách v tejto oblasti.

Podpora nadthresholdových projektov H2020

Od roku 2016 STU podporuje nadprahovo hodnotené projekty H2020. Účelom tejto schémy je finančne podporiť tímy (pracoviská), ktoré prešli hodnotením (nad prahom hodnotenia) svojho medzinárodného projektu ako excelentné, avšak nie sú financované Európskou komisiou. Cieľom je podporiť úspešný kolektív tak, aby mal doplnkové financie na realizáciu zámerov daného medzinárodného projektu a/alebo aby úspešný kolektív mohol následne pripraviť a podať ďalší projekt. V roku 2019 bolo podporených 10 projektov v celkovom objeme 100.000,- eur.

5.5.1 Univerzitná knižnica STU

Úlohou Univerzitnej knižnice STU je informačné zabezpečenie na podporu štúdia a na podporu vedecko-výskumnej činnosti na STU. Toto pracovisko slúži ako koordinátor aktivít akademických knižníc na STU. Služby a aktivity sú zverejnené na webovej stránke STU – Virtuálna knižnica.

Aj v roku 2019 sa budovali a sprístupňovali odborné databázy multiodborových a odborových informačných zdrojov, ktoré pokrývajú vo vysokej kvalite všetky vedné odbory, ktoré sú predmetom riešenia v rámci celej univerzity.

Databázy

- (1) Science Direct
- (2) SpringerLink
- (3) Wiley Online Library

Spoločnosť aj v roku 2019 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:

1. 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.

2. IVMA STU, s. r. o.

Spoločnosť pôsobí v oblasti vývoja materiálov pre špecifické aplikácie najmä v extrémnych podmienkach – tlaky, teploty, spôsoby namáhania a agresívne atmosféry a energetické žiarenie, informatívne testovanie, meranie, analýzy a kontroly, služby súvisiace s počítačovým spracovaním údajov.

3. 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.

4. Hydrotechnika STU, s. r. o.

Spoločnosť sa 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.

5. ENFEL, s. r. o.

Aktivita 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.

6. UXtweak, j. s. a.

UXtweak (www.uxtweak.com) je nový slovenský startup, resp. univerzitný spin-off, ktorý vznikol v roku 2019 spojením výskumníkov z FIIT STU a marketérov z reklamnej agentúry Elite Solutions. UXtweak je nástroj, ktorý preniesie používateľské testovanie z UX laboratórií do online sveta.