



Výročná správa o činnosti STU za rok 2016 – výskumná činnosť

Obsah

5	Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti STU.....	54
5.1	Východiská a vedecko-výskumná výkonnosť STU	54
5.2	Financovanie výskumných aktivít na STU	59
5.2.1	Domáce a zahraničné granty	61
5.2.2	Finančné prostriedky z projektov v rámci podnikateľskej činnosti	66
5.2.3	Publikačná aktivita	67
5.3	Motivačné aktivity STU na podporu vedy a výskumu	68
5.3.1	Projekty na podporu mladých výskumných pracovníkov	68
5.3.2	Ocenenie Vedec roka STU.....	69
5.3.3	Výzva o najlepšiu publikáciu	70
5.3.4	Najlepší umelecký výkon	70
5.3.5	Postdoktorandské pracovné miesta	70
5.4	Ochrana duševného vlastníctva a využitie výsledkov výskumu v praxi.....	71
5.4.1	Kancelária spolupráce sa praxou	71
5.4.2	Univerzitný technologický inkubátor.....	73
5.4.3	STU Scientific	73
5.5	Podporné služby výskumu	75
5.5.1	Univerzitná knižnica STU.....	75
5.6	Výskumná činnosť nepodporovaná z grantov	76
6	Habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov	76
6.1	Ocenenia na STU.....	77

5 Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti STU

Slovenská technická univerzita aj v roku 2016 výsledkami vo vedecko-výskumnej oblasti obhájila pevné postavenie medzi poprednými výskumnými univerzitami na Slovensku. Prestížny rebríček **Times Higher Education World University Rankings** zaradil Slovenskú technickú univerzitu v Bratislave do rebríčka najlepších univerzít sveta. **Do rebríčka sa v roku 2015-16 tak prvý raz dostali slovenské univerzity, a to na pozícií 601-800.** V prestížnom rebríčku **QS World University Rankings 2016 sa Slovenská technická univerzita v Bratislave** umiestnila na pozícií 401-450 v kategórií Počítačové vedy a informačné technológie.

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 kalendárny rok. A tiež interné faktory, reprezentované najmä výskumnou kapacitou a jej štruktúrou a prístrojovou a informačnou infraštruktúrou pracovísk.

Graf č. 5.1 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 2017 (v súlade s metodikou delenia dotácie teda ide o údaje z rokov 2014 a 2015). STU ostáva približne na rovnakých číslach oproti minulosti. **V úspešnosti získavania grantov dominuje 4 - 5 univerzít a medzi najlepšími nechýba ani STU.**

V domácich grantoch spolu 7 vysokých škôl získalo 82 % podiel a STU získalo 21 %.

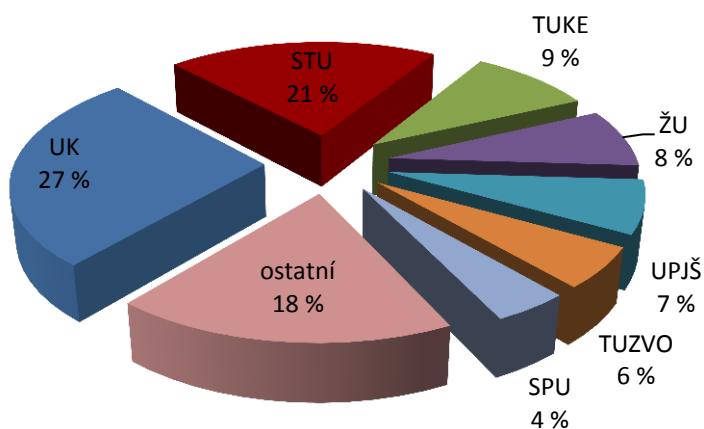
Na výskumných grantoch 7 vysokých škôl získalo spolu 89 % a STU má 17 % podiel.

Na výskumných grantoch od iných subjektov 5 vysokých škôl získalo spolu 92 % a STU 28 %.

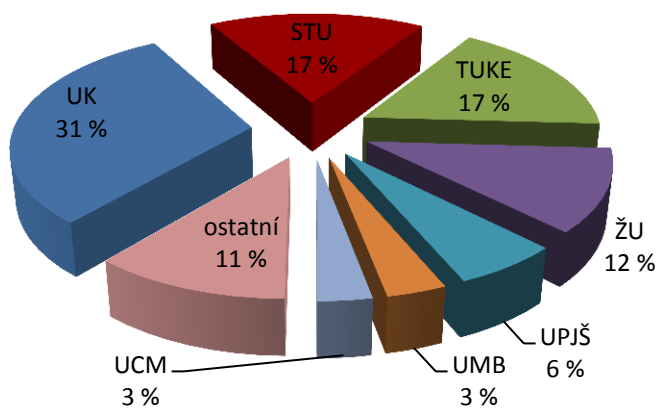
STU najlepšie obstála v ostatných zahraničných grantoch so 16 % na prvom mieste.

Graf č.5.1: Podiel vybraných verejných VŠ na finančn. prostriedkoch získaných z domácich a zahraničných grantov a výskumných projektov od iných subjektov pri delení dotácie na rok 2017

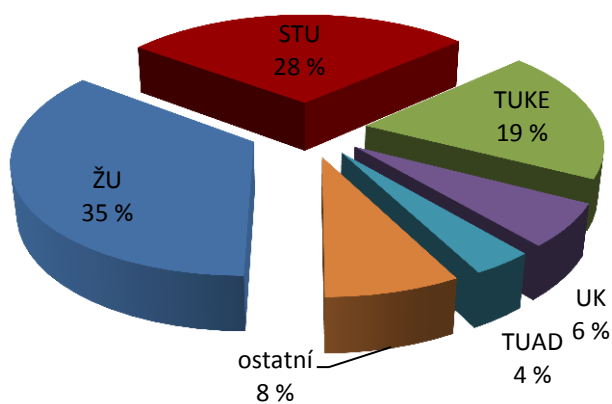
a) Podiel verejných vysokých škôl na domácich grantoch



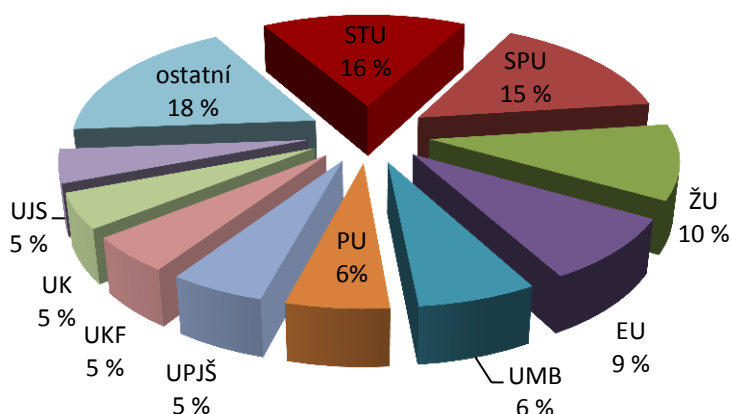
b) Podiel verejných vysokých škôl na výskumných zahraničných grantoch



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

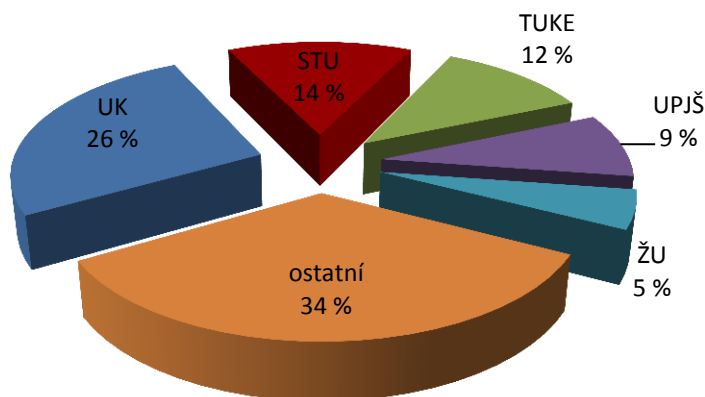


d) Podiel verejných vysokých škôl na ostatných zahraničných grantoch



V publikačnej činnosti rovnako dominuje 5 verejných vysokých škôl, vrátane Slovenskej technickej univerzity, ktoré spolu produkujú 66 % všetkých publikácií. Dokumentuje to nasledovný graf, ktorý vychádza z údajov MŠVVaŠ SR z údajov za rok 2016.

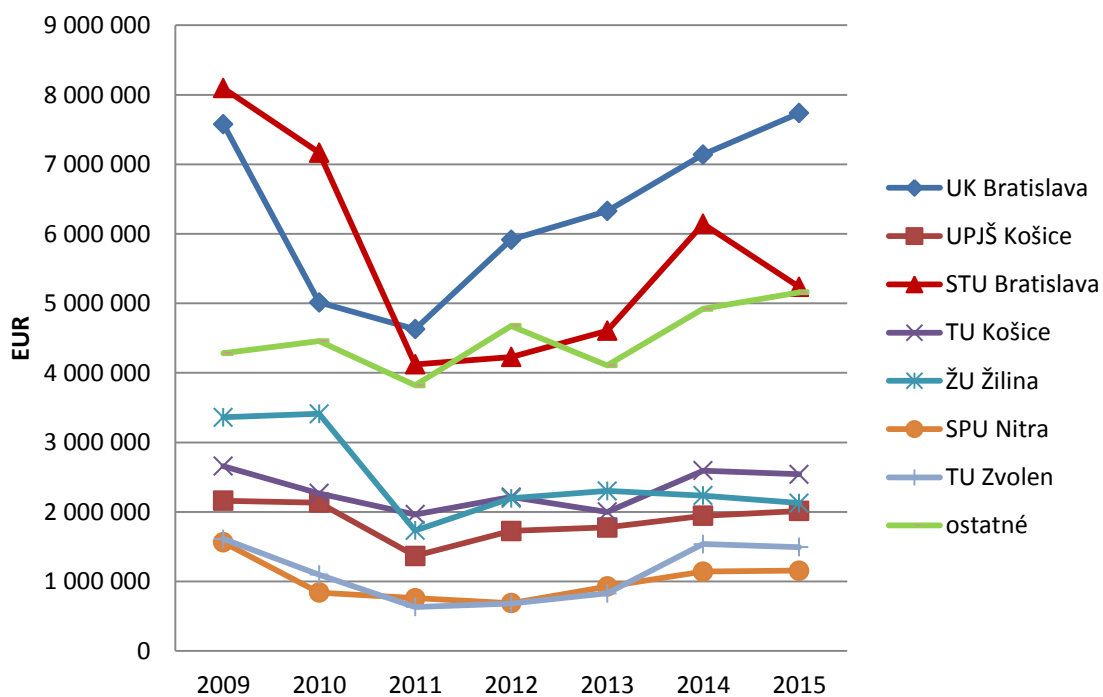
Graf č. 5.2: Podiel verejných VŠ na celkovej publikačnej činnosti pri delení dotácie na rok 2017



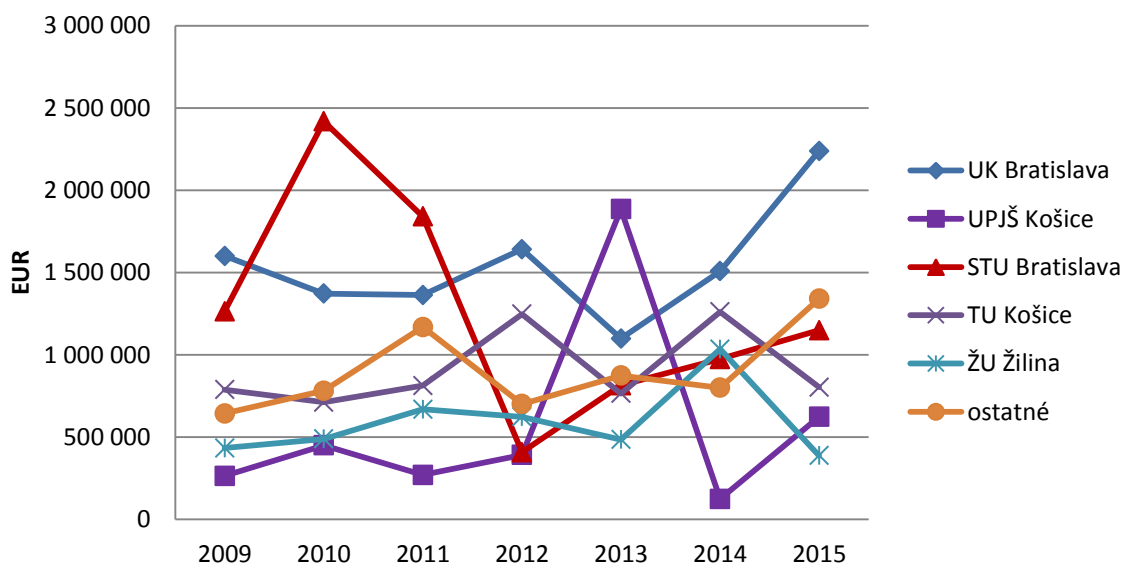
Porovnanie najúspešnejších vysokých škôl v získavaní finančných prostriedkov z výskumných domácich a zahraničných grantových agentúr dokumentuje Graf č. 5.3. Krivka s označením ostatné zahŕňa sumár údajov 13/15 zvyšných vysokých škôl (domáce/zahraničné granty) (uvedené sú údaje podľa MŠVVaŠ SR použité pri delení dotácie na príslušný rok).

Graf č. 5.3: Postavenie vybraných slovenských verejných vysokých škôl pri získavaní financií z domácich a zahraničných grantových agentúr (podľa verejne dostupných informácií MŠVVaŠ SR pri delení dotácie na príslušný rok, v súlade s metodikou MŠVVaŠ SR, údaje z rokov 2009 až 2015)

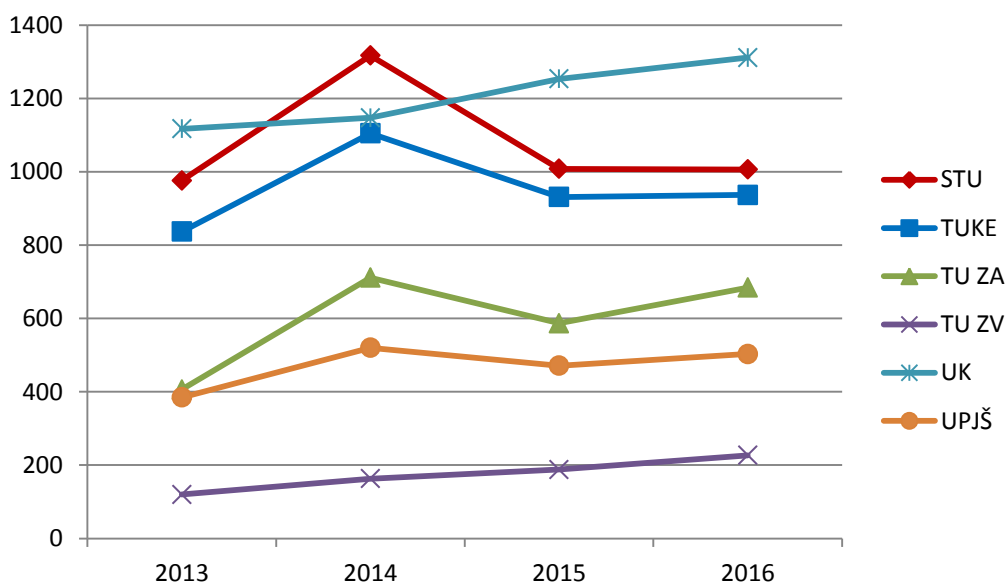
a) Domáce výskumné granty



b) Zahraničné výskumné granty



Graf č. 5.4: Počty publikácií vybraných verejných vysokých škôl za obdobie rokov 2013 - 2016 podľa databázy SCOPUS

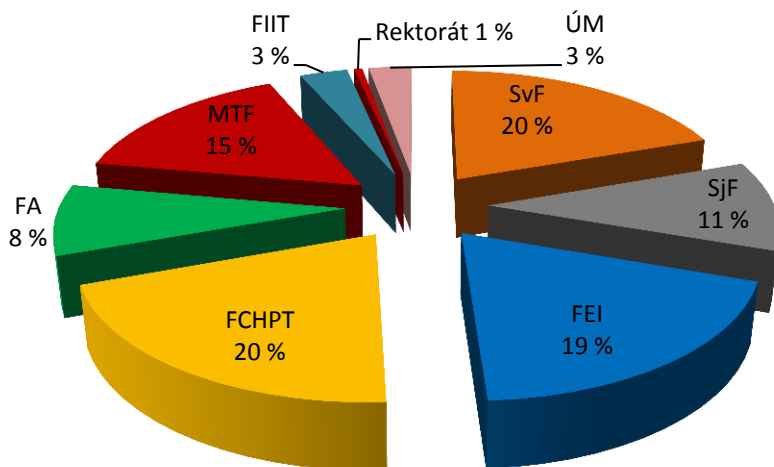


Tab. č. 5.1 uvádza prepočítané počty tvorivých výskumných a umeleckých pracovníkov (učiteľov a výskumných a umeleckých pracovníkov s vysokoškolským vzdelaním) k 31. 12. 2016. Aj ďalší rok je počet tvorivých pracovníkov medziročne vyrovnaný. Univerzita ako celok vykázala 2,5 % pokles výskumnej kapacity v porovnaní s rokom 2015. V kategórii učiteľov aj v kategórii výskumných pracovníkov došlo medziročne k miernemu poklesu. Zmeny oproti predošlému roku sú uvedené v poslednom stĺpci.

Tab. č. 5.1: Prepočítané počty tvorivých pracovníkov súčastí STU k 31. 12. 2016

	VŠ učители				Výsk. prac. s VŠ vzdel.	Tvoriví pracovníci	Rozdiel TP oproti 2015
	profesori	docenti	odb. asist.	spolu			
SvF	37,45	67,76	115,08	220,29	38,03	258,32	-8,02
SjF	19,56	32,33	60,18	112,07	28,48	140,55	-5,47
FEI	35,54	50,83	88,6	174,97	73,45	248,42	-18,25
FCHPT	37,7	72,78	74,76	185,24	82,23	267,47	11,19
FA	13,58	33,23	47,93	94,74	15,5	110,24	-11,39
MTF	22,5	40,07	89,49	152,06	52,53	204,59	1,01
FIIT	3,05	7,72	24,18	34,95	7,08	42,03	-1,90
Rektorát bez ÚM					7,21	7,21	2,90
ÚM	3,55	11,76	16,71	32,02	5,5	37,52	-2,69
STU spolu	172,93	316,48	516,93	1006,34	310,01	1316,35	-32,62

Graf č. 5.5: Percentuálny podiel súčastí STU na celkovej výskumnej kapacite v roku 2016



5.2 Financovanie výskumných aktivít na STU

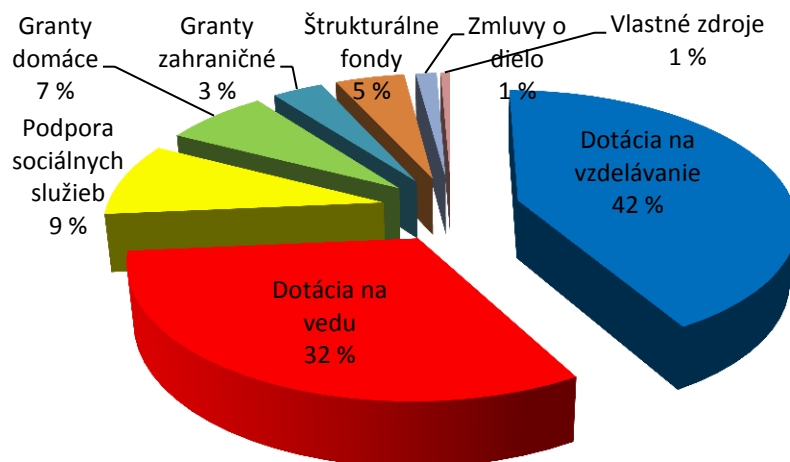
Financovanie výskumných aktivít na univerzitách je viacdrojové. Čoraz väčší dôraz sa kladie na súťažný zdroj financovania. V roku 2015 dominovali vo finančných zdrojoch STU štrukturálne fondy. V programovacom období 2014-2020 má Bratislavský kraj kvôli vysokému HDP minimálny prístup k štrukturálnym fondom a aj kvôli pomalšiemu štartu nových výziev STU v roku 2016 zaznamenala výrazný pokles financií zo ŠF. Rozpis príjmov STU v rámci dotácie podľa súčastí uvádza Tab. č. 5.2.

Výška získaných finančných prostriedkov z domácich a zahraničných grantoch za posledné tri roky je viac-menej totožná. Pri skoro rovnakom súčte zdrojov za roky 2014 -2016 v domácich a zahraničných grantoch napríklad financie zo zahraničných grantov v roku 2015 vykázali rast oproti roku 2014 a domáce granty, naopak, mierny pokles. V roku 2016 sme zaznamenali rast v získavaní domácich grantov a mierny pokles v zahraničných grantoch oproti 2015. Za posledné tri roky klesajú príjmy zo zmlúv o dielo. Percentuálne rozdelenie zdrojov financovania v roku 2016 je v Grafe č. 5.6.

Tab. č. 5.2: Objem dotácie a zmlúv o dielo (ZoD) v roku 2016

PRÍJMY	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	UM	UVP	UZ ŠDaJ	R+CUP bez účelSTU	STU Spolu
077 11 - poskytovanie VŠ vzdelávania	8 238 814,00	4 254 030,00	7 565 332,00	7 126 447,00	2 871 104,00	5 899 160,00	1 913 930,00	473 026,00	300 000,00	0,00	2 479 887,00	41 929 435,00
0771201-inštitucionálna veda	2 266 606,00	740 862,00	1 524 295,00	2 891 707,00	1 241 129,00	1 854 848,00	494 697,00	416 181,00	454 796,00	379,00	1 299 113,00	13 840 450,00
077 12 05 - VEGA	339 779,00	106 572,00	454 628,00	497 531,00	8 585,00	187 934,00	53 445,00	2 234,00			20 909,00	1 671 617,00
077 12 03 - aplikovaný výskum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
077 12 04 - MTVS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
077 12 05 - KEGA	9 154,00	10 464,00	88 365,00	7 301,00	36 558,00	30 046,00	13 025,00	0,00	0,00			194 913,00
077 13 - rozvoj VŠ	0,00	0,00	50 000,00	0,00	24 600,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74 600,00
077 15 – sociál. podpora	720 166,00	289 673,00	669 258,00	693 380,00	193 700,00	1 170 400,00	410 016,00	26 941,00	0,00	2 624 409,00	123 095,00	6 973 494,00
z toho: sociálne štipend.	455 94,00	80 333,00	258 835,00	320 111,00	148 868,00	161 135,00	160 403,00	19 370,00	0,00			1 605 039,00
motivačné štipendiá	264 182,00	204 960,00	407 653,00	373 269,00	44 832,00	431 876,00	249 613,00	7 571,00				2 000 448,00
strava, ubytovanie, šport, kultúra študentov		4 380,00	2 770,00			6 277,00					123 095,00	172 486,00
na 077 spolu	11 574 519,00	5 401 601,00	10 351 878,00	11 216 366,00	4 375 676,00	9 142 388,00	2 885 113,00	918 382,00	754 796,00	2 624 788,00	3 923 004,00	64 684 509,00
06K 11 - úlohy výskumu a vývoja APVV	454 413,00	506 477,00	1 020 220,00	860 794,00	79 409,00	249 181,00	31 126,00				36 655,00	3 238 275,00
06K12 - koordinácia aktivít št. vednej tech. politiky			369 000,00									369 000,00
kapitál. dotácia			150 000,00								616 500,00	766 500,00
Zmluvy o dielo (výskum)	259 005,00	92 394,00	74 440,00	212 657,41	5 500,00	241 432,30	74 495,00					959 923,71
Zmluvy o dielo (nevýsk.)	374 183,58	123 916,42	482 476,51	87 654,92	34 063,36	123 660,22	81 643,00	9 500,00			38 792,84	1 355 890,85

Graf č. 5.6: Podiel jednotlivých zdrojov financovania STU v roku 2016



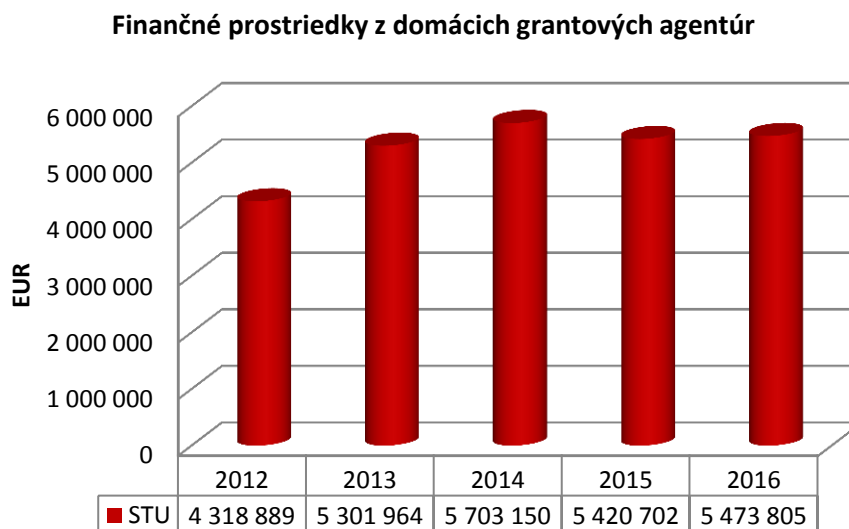
5.2.1 Domáce a zahraničné granty

Štruktúra financovania výskumu je nastavená tak, že významnú časť tvoria zdroje štátneho rozpočtu smerované do rôznych grantových schém. Tab. č. 5.3 ukazuje vývoj v získavaní finančných prostriedkov súčasťami STU od roku 2012 z domácich grantových agentúr (VEGA, KEGA a APVV, finančné prostriedky v € získané súčasťou STU v danom kalendárnom roku).

Tab. č. 5.3: Finančné prostriedky získané súčasťami STU v rokoch 2012 - 2016 z domácich grantových agentúr v eurách

	2012	2013	2014	2015	2016
SvF	915 624	1 043 969	1 039 452	808 032	803 346
SjF	334 647	330 684	453 498	431 869	623 513
FEI	1 347 872	1 704 448	1 879 933	1 861 484	1 932 213
FCHPT	1 146 634	1 419 833	1 525 810	1 565 576	1 365 626
FA	52 182	109 708	160 844	164 139	124 552
MTF	288 171	313 340	457 504	491 002	467 161
FIIT	128 980	128 237	152 743	84 311	97 596
UM	19 279	22 245	24 399	5 322	2 234
R-STU	85 500	229 500	8 968	8 968	57 564
STU	4 318 889	5 301 964	5 703 150	5 420 702	5 473 805

Graf č. 5.7: Vývoj v získavaní finančných prostriedkov STU v rokoch 2012 - 2016 z domácich grantových agentúr (VEGA, KEGA a APVV a iné)



STU je úspešná medzi univerzitami aj v špičkových tímoch Slovenska (zaradenie medzi špičkové tímy na základe hodnotenia MŠVVaŠ SR). Do kategórie špičkové tímy boli zaradené 4 tímy:

- Regionálna inžinierska hydrológia a hydraulika pre vodné staviteľstvo – REGHYDROS - zo Stavebnej fakulty
- Fyzikálno - chemické vlastností a štruktúry látok - FYZCHEMFYZ - z Fakulty chemickej a potravinárskej technológie (FCHPT)
- Špičkový tím biotechnologických separácií - BIOSEP - rovnako z FCHPT
- Inovatívne materiály, technológie a štruktúry pre progresívne mikro/nano elektronické a fotonické prvky a systémy – PROMINEF - z Fakulty elektrotechniky a informatiky

Podrobné informácie o úspešnosti v získavaní finančných prostriedkov súčastí STU v rokoch 2012-2016 zo zahraničných výskumných agentúr sú v Tab. č. 5.4 a na úrovni celej univerzity v Grafe č. 5.8. V získavaní zdrojov z grantových agentúr je úspešnosť súčastí STU značne nevyvážená (Graf č. 5.9).

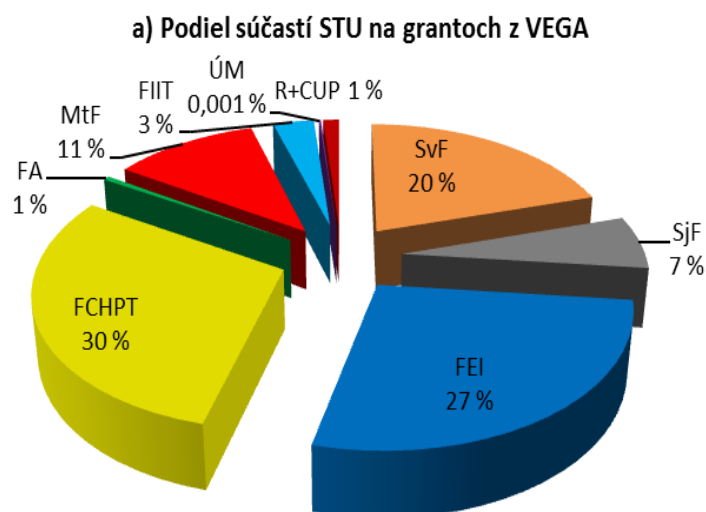
Tab. č. 5.4: Finančné prostriedky získané súčastami STU v rokoch 2012 - 2016 zo zahraničných výskumných grantových agentúr v €

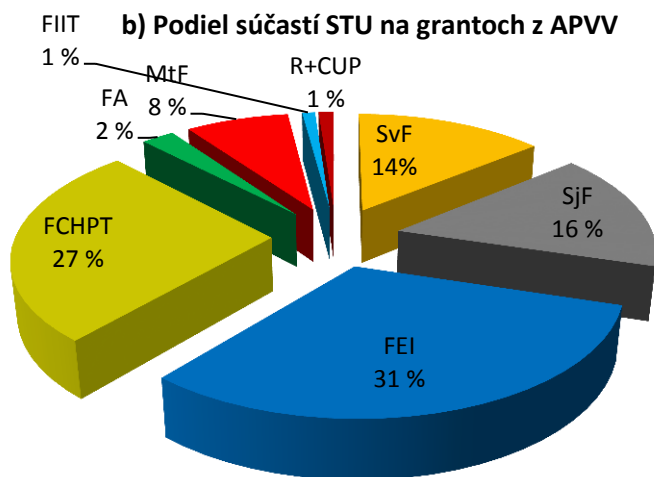
	2012	2013	2014	2015	2016
SvF	0	60 925,00	142 462,00	126 180,00	91 679,00
SjF	172 374,90	22 825,00	9 886,00	7 155,00	56 139,80
FEI	161 981,92	449 097,00	227 671,00	407 165,00	1 282 841,51
FCHPT	108 570,00	139 335,00	463 711,00	86 980,00	482 663,57
FA	54 243,92	13 601,00	43 596,00	79 847,00	51 048,96
MTF	10 124,00	4 027,00	22 695,00	22 779,00	1 726,00
FIIT	1 500,00	4 251,00	470,00	5 735,00	27 545,81
UM	108 070,61	121 246,00	39 127,00	39 279,00	14 618,22
R-STU	0	0	24 588,00	374 180,00	111 143,39
STU	616 865,35	815 307,00	974 206,00	1 149 300,00	2 119 406,26

Graf č. 5.8: Vývoj v získavaní finančných prostriedkov STU v rokoch 2012 - 2016 zo zahraničných výskumných grantových agentúr

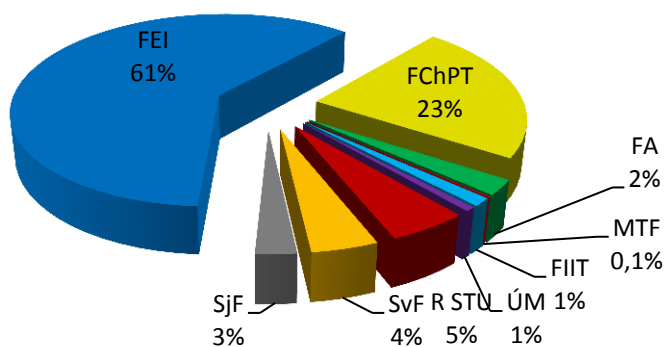


Graf č. 5.9.: Podiel súčastí STU na získavaní finančných prostriedkov z domácich a zahraničných výskumných grantových agentúr v roku 2016

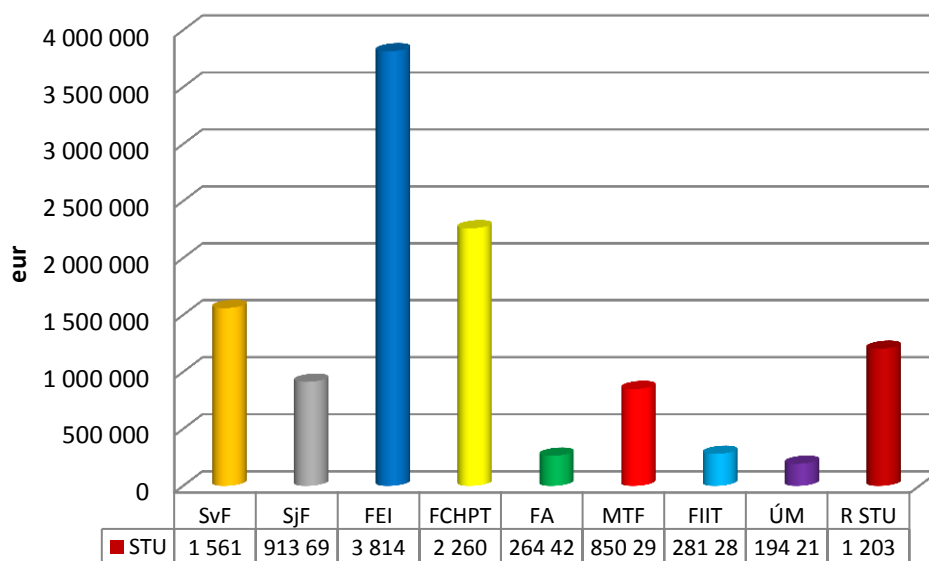




c) Podiel súčastí STU na zahraničných výskumných grantoch

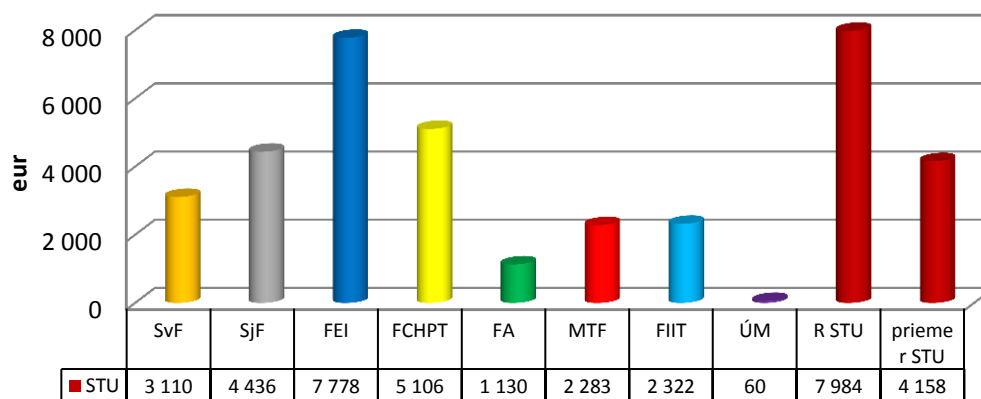


Graf č. 5.10: Prínos finančných prostriedkov jednotlivými súčastami STU v roku 2016 z výskumných domácich grantov, zahraničných grantov a zmlúv o dielo

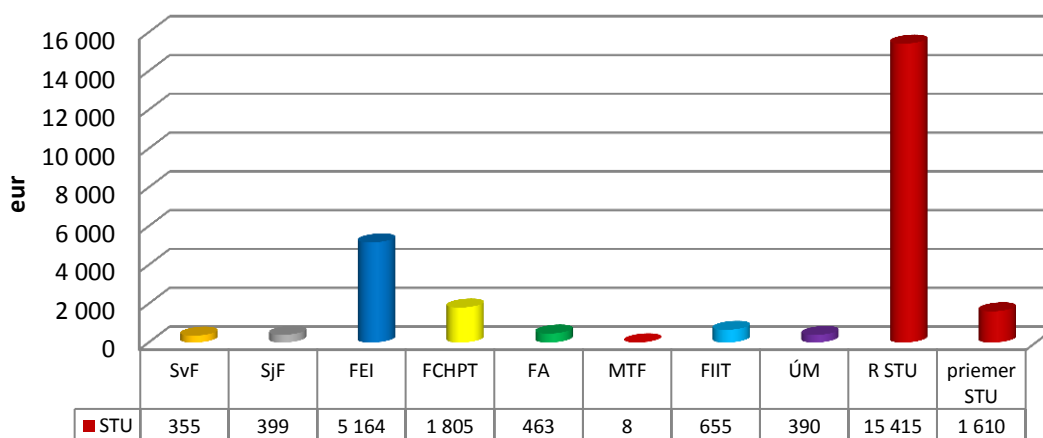


Graf č. 5.11: Porovnanie efektívnosti v získavaní financií súčasťami STU v € na jedného tvorivého pracovníka v roku 2016 z domácich a zahraničných grantových agentúr

a) Domáce výskumné granty



b) Zahraničné výskumné granty



STU sa od začiatku roku 2014 začala aktívne zapájať do výziev v rámci európskeho rámcového programu pre výskum a inovácie HORIZONT 2020. **Pracovníci STU podali k 31. 12. 2016 spolu 148 žiadostí v rámci výziev HORIZONT 2020, z toho 16 návrhov bolo schválených a určených na financovanie a 44 projektov sa po procese hodnotenia dostalo nad bodový prah** (Tab. č. 5.5).

Úspešnosť podávaných projektov je približne rovnaká, ako je priemerná úspešnosť celej EÚ. Vedecký potenciál a možnosti STU naznačujú určité rezervy v počte podaných projektov. Brzdou pri uchádzaní sa o grantové financovanie výskumu je veľká administratívna záťaž spojená s podávaním a riešením projektov. Výskumné tímy tiež odrádza nižšia úspešnosť návrhov projektov na financovanie.

Na Slovensku je **STU medzi univerzitami najlepšia v počte financovaných projektov aj v objeme získaného príspevku z EK**. Podľa veľkosti príspevku sme tretí v SR za organizáciami, ktoré získali viac financií jediným grantom. V počte projektov na Slovensku je pred nami CVTI SR, ktoré má o dva projekty viac, ale podstatne nižšie financovanie a o jedno menej ako SAV s polovičným financovaním.

Tab. č. 5.5: Projekty H2020 podané k 31. 12. 2016

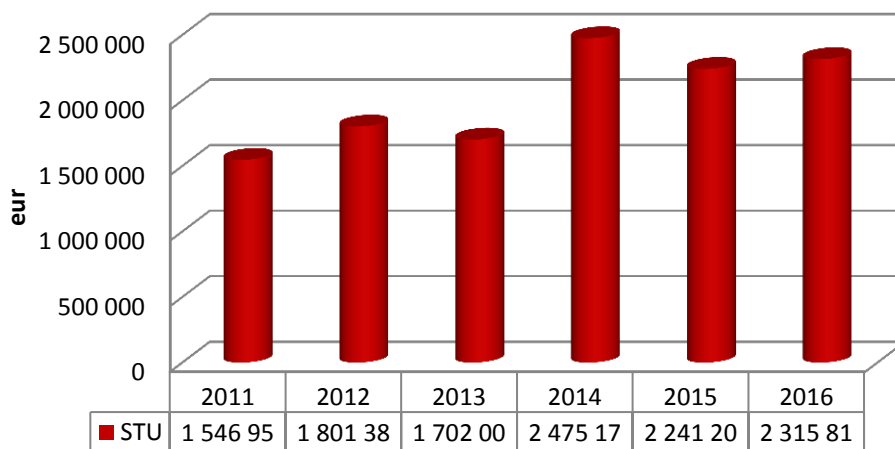
	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	ÚM	Neidentif.	SPOLU
Počet podaných projektov	17	9,5	45,5	17	5	31	12	6	5	148
Financované	3	0	8	2	0	2	0	1	0	16
Nad prahom, ale nefinancované	5	1,5	18,5	5	2	9	2	1	0	44
Neúspešné	7	4	10	10	2	17	8	3	0	62

5.2.2 Finančné prostriedky z projektov v rámci podnikateľskej činnosti

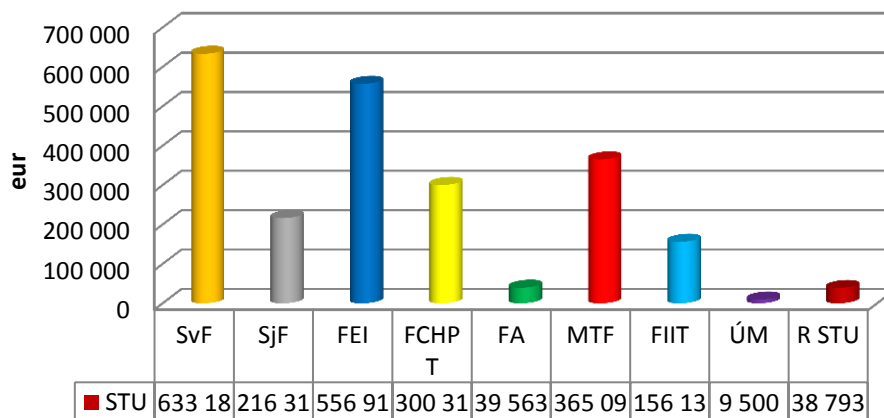
Jedným z finančných zdrojov STU sú aj zmluvy o dielo. Univerzita v roku 2016 získala vyše 2,2 mil. €, čo je skoro rovnako ako v predchádzajúcom roku. Graf č. 5.12a znázorňuje vývoj finančných prostriedkov zo zmlúv o dielo celej STU za roky 2011 - 2016. Graf č. 5.12b znázorňuje úspešnosť jednotlivých súčastí STU za rok 2016. Graf č. 5.12c vypovedá o výkonnosti jednotlivých súčastí v zmluvách o dielo na jedného tvorivého pracovníka v eurách za rok 2016, pričom priemer STU je 1723,11 € na tvorivého pracovníka.

Graf 5.12: Vývoj v získavaní finančných prostriedkov (v €) zo zmlúv o dielo (a) za celú univerzitu v rokoch 2011 - 2016, (b) podľa jednotlivých súčastí za rok 2016 a (c) podľa jednotlivých súčastí na jedného tvorivého pracovníka za rok 2016

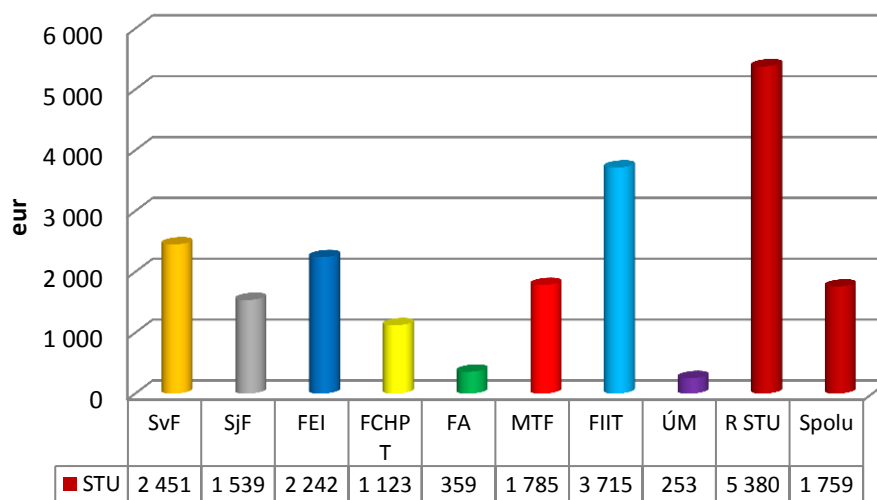
a)



b)



c)



5.2.3 Publikačná aktivita

Tab. č. 5.6 dokumentuje počty publikačných výstupov (klasifikované podľa zaužívanej nomenklatúry A1, A2, B a C, D) v roku 2016 podľa súčastí univerzity, pričom sú znázornené zmeny oproti roku 2015 (červeným pokles, zeleným nárast). V kategóriách B a C sme zaznamenali celkový nárast oproti roku 2015, v kategórii B je nárast o 2 % a v kategórii C o 14 %. Uvedené počty jednotlivých výstupov sa môžu ešte zmeniť po ich definitívnej verifikácii.

Pozitívne je, že v najhodnotnejšej bibliografickej kategórii B (karentové publikácie a patenty) je možné pozorovať od roku 2012 výrazný nárast.

Tab. č. 5.6: Počty publikačných výstupov súčastí STU v roku 2016

	A1	A2	B	C	D
SvF	10,47 (-0,79)	49,97 (+4,03)	59,61 (-6,08)	49,43 (+30,64)	1 141,07 (-56,50)
SJF	4,37 (-6,75)	20,34 (+2,25)	36,66 (+9,95)	20,70 (+4,02)	311,63 (+54,97)
FEI	5,83 (-5,83)	14,62 (-12,62)	69,62 (-0,37)	29,26 (-17,00)	608,84 (-27,95)
FCHPT	11,45 (+4,46)	14,94 (-5,37)	194,43 (-59,98)	21,49 (-4,09)	683,82 (-35,54)
FA	5,50 (-6,02)	13,45 (-2,73)	11,01 (-0,91)	6,63 (-13,41)	225,52 (-26,33)
MTF	11,91 (-8,92)	13,94 (-25,90)	88,05 (+54,09)	32,61 (+19,08)	257,03 (-168,21)
FIIT	0,00 (-1,11)	0,30 (-4,94)	9,86 (+5,02)	7,86 (+3,24)	71,76 (-58,11)
REK	0,49 (-1,05)	4,43 (-1,72)	9,10 (+6,61)	1,15 (-2,35)	126,78 (+42,13)
STU	50 (-26)	132 (-47)	478,33 8,33	169,14 (+20,14)	3426,45 (-275,55)

Vysvetlivky: Údaje o publikačných výstupoch za rok 2016 sú z databázy CREPČ k termínu 31. 1. 2017

Od roku 2017 bude hodnotenie publikačnej činnosti podliehať novým pravidlám. Všetky publikačné výstupy budú rozdelené do šiestich oblastí výskumu M1 - M6. Vzhľadom na zameranie výskumnej a vedeckej činnosti Slovenskej technickej univerzity patrí viac ako 95 % výstupov do skupiny M1 (prírodné vedy, chémia, chemická technológia, fyzika) a M2 (inžinierstvo, elektrotechnika, informatika, strojárstvo, informatické vedy, automatizácia). Rozdelenie publikačných výstupov STU roku 2015 medzi jednotlivé skupiny je v Tab. č. 5.7.

Uvedené členenie je kľúčové pri delení prostriedkov na publikačnú činnosť. Finančné prostriedky pripadajúce na jednotlivé oblasti výskumu sú zafixované a vzájomne sa neovplyvňujú. Ďalšou kvalitatívnou zmenou je spoločné hodnotenie výstupov B (karentové časopisy) a C (časopisy registrované v databázach

WoS a Scopus). Pre tieto výstupy sa ďalej uplatňuje váha daná kvartilom, v ktorom sa daný publikačný kanál nachádza. V prípade STU je 87 % publikácií B a C v r. 2016 v prvom, najhodnotnejšom kvartile.

Ďalšími zmenami vo vyhodnocovaní publikačnej činnosti STU (skupiny M1 a M2) je výrazne znížená váha hodnotenia monografií a príspevkov na vedeckých konferenciách. Toto hodnotenie zrejme v budúcnosti výraznejšie ovplyvní naše publikačné správanie.

Tab. č. 5.7: Rozdelenie publikácií STU v r. 2015 podľa oblastí výskumu

	A1	A2	B	C	D	E	Spolu
M1 - prírodné vedy, biotech.	11	33	312	40	921	6	1323
M2 - inžinierstvo, informatika	61	126	122	105	2583	20	3017
M3 - lekárske a farm. vedy	0	0	1	0	2	0	3
M4 - poľnohosp. a veterin. vedy	1	1	0	0	20	0	22
M5 - spoločenské vedy, právo	3	15	1	2	121	0	142
M6 - humanitné vedy, umenie	0	4	1	2	46	7	60

5.3 Motivačné aktivity STU na podporu vedy a výskumu

5.3.1 Projekty na podporu mladých výskumných pracovníkov

V roku 2016 vyhlásil rektor Slovenskej technickej univerzity v Bratislave opätovne výzvu na predkladanie žiadostí o nenávratný finančný príspevok v Programe na motiváciu a podporu zvyšovania kvality a efektívnosti vedecko-výskumnej činnosti mladých vedecko-výskumných pracovníkov.

V rámci programu majú mladí výskumníci možnosť naučiť sa ako pripraviť kvalitný návrh žiadosti o grant a v priebehu riešenia projektu získať skúsenosti s jeho realizovaním. V súlade s platnou smernicou č. 12/2012 – N podali mladí zamestnanci (PhD. študenti a zamestnanci do 30 rokov) 195 projektov s požadovaným objemom prostriedkov 191 920 EUR. **Financovaných bolo 121 projektových zámerov v sume 120 497,79 EUR.** Tab. č. 5.8 vyjadruje finančné prostriedky pridelené mladým výskumníkom na jednotlivých súčiastiach STU v rokoch 2011-2016. Z tabuľky je zrejmé, že **STU od začiatku trvania grantovej schémy takmer zdvojnásobila objem finančných prostriedkov na podporu mladých výskumníkov**, pretože to považuje za dobrú investíciu do personálneho budovania pracovísk univerzity.

Tab. č. 5.8: Finančné prostriedky pridelené v rámci výzvy Projekty mladých výskumníkov

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Svf	9780	16977	29586	26930	26673	29691
SjF	8518	8489	14766	8943	8998	9000
FEI	8281	16000	16716	19798	16892	18867
FCHPT	13820	15588	28367	27000	25990	23980
FA	6790	6174	8760	7000	6830	5960
MTF	5827	10650	10999	10882	13000	18000
FIIT	5896	3859	8000	7990	9679	13000
ÚM	1000	2264	3000	2000	2000	2000
Spolu	59911	80000	120194	110542	110062	120498

Nadstavbovou časťou je program **Grantová schéma** na podporu **excelentných tímov mladých výskumníkov** v podmienkach Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Mladí výskumníci, t.j. mladí

vysokoškolskí učители, 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 2016 pokračoval program druhým ročníkom. Z piatich fakúlt (okrem FA, FIIT, ÚM) bolo podaných 30 žiadostí o projekt. Financovaných bolo 7 projektov v celkovej hodnote 22 000 EUR:

- ✓ **Rozvoj multidrug rezistencie na liečivá používané v liečbe myelodysplastického syndrómu a akútnej myeloidnej leukémie, MDR**, Ing. Katarína Turáková, PhD., FCHPT
- ✓ **Izolácia akcesorických látok prostredníctvom superkritickej extrakcie s oxidom uhličitým, SuperXTR**, Ing. Aleš Ház, PhD., FCHPT
- ✓ **Štruktúrna identifikácia komplexov prechodných kovov a ich biomimetrická aktivita, BIOKA**, Ing. Miroslava Puchoňová, PhD., FCHPT
- ✓ **Výskum trvanlivosti geometricky zložitých zhutňovacích nástrojov a technologicko-ekonomická optimalizácia ich výroby, OSKAR**, Ing. Miloš Matúš, PhD., Sjf
- ✓ **Rozvoj metód merania priestorovej emitancie neutrónov a difúznej dĺžky neutrónov vo vode, MENADID**, Ing. Štefan Čerba, PhD., FEI
- ✓ **Gradientné nanokompozitné TiC vrstvy pripravené pomocou novej generácie PIII&D pre aplikácie v automobilovom priemysle, PlasmaNanoCoat**, Ing. Jana Bohovičová, PhD., MTF
- ✓ **Experimentálna a numerická simulácia účinkov vetra pri optimalizovaní návrhu stavebných konštrukcií, ENSUVONSK**, Ing. Lenka Konečná, PhD., SvF

Na konci roka 2016 boli mimoriadne financované ďalšie 3 projekty, a to z prostriedkov Nadácie STU pre rozvoj talentov. Každý projekt bol financovaný sumou 1000 Eur.

Podporené projekty boli z fakúlt SvF, FEI a FCHPT:

- ✓ **Spracovanie rastlinných surovín pomocou hlboko eutektických zmesí, ExtraBioDES**, Ing. Andrea Škulcová, FCHPT
- ✓ **Postkvantová kryptografia, PQC2016**, Ing. Viliam Hromada, PhD., FEI
- ✓ **Implementácia modelovania transportných a erózných procesov, IMOTEP**, Valent Peter, Ing. PhD. MSc., SvF.

5.3.2 Ocenenie Vedec roka STU

Od roku 2007 je na STU každoročne vyhlasovaná súťaž Vedec roka STU. Súťaž je vyjadrením osobitného uznania najlepších vedcov a vedeckých kolektívov na STU. Prebiehala v 2 kategóriách: mladý vedecký pracovník (do 35 rokov) a významný vedecký prínos.

Cenu „Vedec roka STU 2016“ v kategórii Významný vedecký prínos získal **kolektív FCHPT STU, a to doc. Ing. Tomáš Mackuľák, PhD. (Odd. environmentálneho inžinierstva), doc. Ing. Lucia Bírošová, PhD. (Odd. výživy a hodnotenia potravín) a doc. RNDr. Miroslav Gál, PhD. (Odd. anorganickej technológie)**. Cena bola udelená za monitoring výskytu a výskum možností eliminácie drog, liečiv a rezistentných druhov baktérií v odpadových vodách na Slovensku.

Cenu Vedec roka STU 2016 v kategórii Mladý vedecký pracovník získala **Ing. Zuzana Barbieriková, PhD., z Oddelenia fyzikálnej chémie Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU**. Cena bola udelená za mimoriadne vedecko-výskumné výsledky v oblasti charakterizácie nanomateriálov na báze oxidu titaničitého ako aj nových organických zlúčenín pomocou špeciálnej techniky elektrónovej paramagnetickej spektroskopie, ktorá umožňuje detekciu paramagnetických centier a voľných radikálov.

5.3.3 Výzva o najlepšiu publikáciu

Jedným z hodnotiacich kritérií výsledkov výskumu je publikovanie. Najviac hodnotené publikačné aktivity sú vedecké publikácie v špičkových vysoko impaktovaných periodikách. Špeciálne miesto v hodnotiacich kritériách má publikovanie v časopisoch Nature a Science. Práve tieto periodiká sú aj najvyššie ohodnotené v súťaži o najlepšiu publikáciu STU. V roku 2016 prebiehal druhý ročník o najlepšie publikačné aktivity. Výzva je rozdelená do troch častí:

1. Publikácie v časopise NATURE alebo SCIENCE alebo autor publikácií s najvyšším počtom citácií podľa databázy najcitovanejších publikácií Thomson Reuters: <http://highlycited.com/>.
2. Publikácie, ktoré vyšli v roku 2016 v časopisoch, ktoré spadajú do 10 % percentilu časopisov podľa impakt faktorov (IF podľa vedných odborov vedených v JCR Thomson Reuters).
3. Publikácia publikovaná v rokoch 2014 - 2016 s najvyšším počtom ohlasov podľa SCI.

Termín na doručenie návrhov bol až v nasledujúcom roku, a to 28. 2. 2017. Z vybraných návrhov bolo na ocenenie navrhnutých:

Publikácia v časopise NATURE: Ing. Pavol Jakubec, PhD., FCHPT

Publikácia, ktorá vyšla v roku 2016 v časopisoch, ktoré spadajú do 10 % percentilu časopisov podľa impakt faktorov: Ing. Ivan Šalitroš, PhD., FCHPT, Angewandte Chemie - International Edition, IF 11,709

Publikácia, ktorá bola publikovaná v rokoch 2014 - 2016 a mala najvyšší počet ohlasov podľa SCI: doc. Ing. Ľubomír Švorc, PhD., FCHPT, 31 citácií

5.3.4 Najlepší umelecký výkon

Najnovšou motivačnou aktivitou pre pracovníkov STU je finančne dotovaná výzva o:

- 1, Významné umelecké alebo architektonické dielo,
- 2, Významné umelecké alebo architektonické dielo pracovníka STU do 30 rokov, alebo študenta STU.

Cenu za "Významné umelecké alebo architektonické dielo" za rok 2016 získala **doc. Ing. Veronika Kotradová, PhD., za projekt "DUNA bird watching"**, ktorý je špičkovým dielom výtvarne ponímanej malej architektúry v ekologickom kontexte. Pozorovateľňa vtáctva DUNA je umiestnená na Hrušovskej zdrži, ktorá je významným zimoviskom pre viac ako 115 druhov vodného vtáctva.

Cena za "Významné umelecké alebo architektonické dielo pracovníka STU do 30 rokov alebo študenta STU" za rok 2016 bola udelená **Ing. arch. Anne Gondovej a Ing. arch. Eve Bellákovej za projekt "Kelti z Bratislavy"**. Výstava Kelti z Bratislavy umiestnená v Historickom múzeu SNM na Bratislavskom hrade poskytla pôsobivý pohľad do doby, kedy na území Bratislavy žilo prvé, po mene známe etnikum, Kelti.

5.3.5 Postdoktorandské pracovné miesta

V roku 2014 STU spustila program postdoktorandských pracovných pobytov pre mladých pracovníkov do 35 rokov a v roku 2016 prví piati postdoktorandi úspešne ukončili svoje dvojročné pobyty. V roku 2016 bola vyhlásená v poradí tretia výzva na štyri aktuálne témy postdoktorandských pracovných pobytov. Z desiatich návrhov bolo vybraných týchto 5 návrhov:

1. **Optimálne a prediktívne riadenie ako nástroj pre diagnostiku, úspory energie, zvyšovanie bezpečnosti a efektívnosti technologických procesov** (prof. Ing. Miroslav Fikar, DrSc., Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, postdoktorand: Ing. Juraj Holaza, PhD.)
2. **Modelovanie optimálneho funkčného využitia územia pre dosiahnutie úspor energií v urbánnom**

priestore aplikáciou GIS technológií (prof. Ing. arch. Maroš Finka, PhD., Ústav manažmentu STU, postdoktorand: Ing. Milan Husár, PhD.)

3. Železan - ekologický oxidant pre bezpečný život (prof. Ing. Ján Híveš, PhD., Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, postdoktorand: Ing. Marianna Czölderová, PhD.)

4. Adaptácia využívania hydroenergetického potenciálu na zmenu vodného režimu v dôsledku zmeny klímy (prof. Ing. Kamila Hlavčová, PhD., Stavebná fakulta STU, postdoktorand: Mgr. Peter Rončák, PhD.)

5. Pokročilé strojové učenie zamerané na modelovanie interakcie človeka so softvérom pre zvýšenie bezpečnosti a ochrany súkromia (prof. Ing. Mária Bieliková, PhD., Fakulta informatiky a informačných technológií STU, postdoktorand: Ing. Jakub Ševcech, PhD.)

5.4 Ochrana duševného vlastníctva a využitie výsledkov výskumu v praxi

5.4.1 Kancelária spolupráce sa praxou

Ochranu duševného vlastníctva na STU zabezpečuje v súlade so smernicou o Ochrane a správe práv priemyselného vlastníctva na STU pracovisko Kancelária spolupráce s praxou (KSP), ktoré je organizačnou zložkou špecializovaného univerzitného pracoviska Know-how centrum STU. Smernica o Ochrane a správe práv priemyselného vlastníctva na STU nadobudla účinnosť dňa 01. 10. 2013. KSP poskytuje pôvodcom predmetov priemyselného vlastníctva odborné poradenstvo v oblasti ochrany duševného vlastníctva, mapuje technológie a poznatky z výskumu pracovísk STU, propaguje výsledky výskumu STU a vytvára podmienky pre transfer technológií a výsledkov výskumu do praxe.

Za obdobie účinnosti smernice bolo podaných 76 oznámení pôvodcov o vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva. **V období od 01.01.2016 do 31.12.2016 bolo podaných celkovo 23 Oznámení pôvodcu o vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva.** Počet podaných **patentových prihlášok na Úrad priemyselného vlastníctva SR v roku 2016 bol 8** (z toho 5 z Oznámení pôvodcu doručených v roku 2016 a 3 z Oznámení pôvodcu doručených v roku 2015). Počet **prihlášok úžitkových vzorov podaných na Úrad priemyselného vlastníctva SR v roku 2016 bol 20** (z toho 8 z Oznámení pôvodcu doručených v roku 2016 a 12 z Oznámení pôvodcu doručených v roku 2015). Boli podané aj **2 medzinárodné prihlášky a 1 Európska patentová prihláška.** KSP postupne rieši jednotlivé prípady s cieľom preniesť úspešné výsledky výskumu do praxe.

V roku 2016 prebiehali aktivity vyplývajúce zo Zmluvy o združení a vytvorení Národného centra transferu technológií SR so zmluvnými stranami CVTI SR, STU, SAV, TUKE, TUZVO, UK, UPIŠ, ŽU, SPU v Nitre.

Dňa 12.10.2016 sa uskutočnila v CVTI SR konferencia „Transfer technológií na Slovensku a v zahraničí 2016“, na ktorej získal ocenenie Ing. Peter Peciar, PhD. z Ústavu procesného inžinierstva Strojníckej fakulty STU v kategórii „Prístup inovátora k realizácii transferu technológií“.

V rámci svojej prvej oficiálnej návštevy Slovenskej republiky navštívil STU dňa 20.10.2016 **generálny riaditeľ Svetovej organizácie duševného vlastníctva (WIPO) pán Francis Gurry.** Súčasťou návštevy bola jeho prednáška pre študentov a zúčastnených odborníkov na tému Veda, technológie a duševné vlastníctvo a odovzdanie ocenenia "**WIPO IP Enterprise Trophy**" pre STU, ktorú WIPO udeľuje za inovatívne využívanie systému duševného vlastníctva. Zároveň bola pánovi Gurrymu odovzdaná Plaketa STU za prínos v oblasti vedy a techniky.

V roku 2016 boli zapísané v registroch ÚPV SR nasledovné patenty a úžitkové vzory vo vlastníctve STU:

1. Patent P288433, **Spôsob prípravy stabilnej vrstvy kalcia**, pôvodcovia: Ing. Martin Weis, PhD.; Ing. Ján Uhrík; doc. Ing. Ján Jakabovič, PhD.; Ing. Anton Kuzma; Ing. Martin Donoval, PhD.; Ing. Peter Juhász; Ing. Soňa Flickyngerová, PhD.; Ing. Martin Daříček, PhD.; Ing. Peter Telek, PhD.; Ing. Ľubomír Sládek; prof. Daniel Donoval, DrSc.

2. Patent P288360, **Lis na pelety**, pôvodcovia: prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.; Ing. Juraj Ondruška; Ing. Peter Biath; Ing. Miloš Matúš; prof. Ing. Jiří Zegzulka, CSc.
3. Úžitkový vzor č. 7477, **Dvojestupňové čerpadlo**, pôvodcovia: doc. Ing. Knižat Branislav; doc. Ing. Oľšiak Róbert, PhD.
4. Úžitkový vzor č. 7566, **Multifunkčný granulátor**, pôvodcovia: Ing. Peter Peciar, PhD.; Ing. Oliver Macho; prof. Ing. Marián Peciar, PhD.; doc. Ing. Roman Fekete, PhD.
5. Úžitkový vzor č. 7567, **Laboratórny varák**, pôvodcovia: doc. Ing. Roman Fekete, PhD.; Ing. Peter Peciar, PhD.; prof. Ing. Marián Peciar, PhD.
6. Úžitkový vzor č. 7557, **Aktívna antiseizmická podpera potrubí pracujúcich v priestoroch s teplotami nad teplotou okolitého prostredia**, pôvodca: prof. Ing. Peter Šolek, CSc.
7. Úžitkový vzor č. 7502, **Lisovací prípravok na termomechanickú analýzu práškového materiálu počas jednoosového stláčania**, pôvodcovia: Ing. Peter Peciar, PhD.; doc. Ing. Roman Fekete, PhD.; Ing. Maroš Eckert; Ing. Alexander Krok, PhD.
8. Úžitkový vzor č. 7489, **Zapojenie generatívneho konštrukčného systému tvarových dielov**, pôvodcovia: Ing. Jana Gavačová, PhD.; Ing. Martin Gulan, PhD.
9. Úžitkový vzor č. 7445, **Odlučovacia jednotka aerosólových častíc a odlučovacie zariadenie**, pôvodcovia: Ing. František Dzianik, PhD.; prof. Ing. Marián Peciar, PhD.; doc. Ing. Roman Fekete, PhD.
10. Úžitkový vzor č. 7515, **Zariadenie na výrobu vzoriek spájkovaných spojov**, pôvodcovia: Ing. Marián Drienovský, PhD.; Ing. Lýdia Rízeková Trnková, PhD.
11. Úžitkový vzor č. 7510, **Experimentálne testovacie zariadenie na dynamické, termálne a tribologické analýzy komponentov kotúčových brzd**, pôvodcovia: Ing. Juraj Úradníček, PhD.; prof. Ing. Miloš Musil, CSc.; Ing. Peter Peciar, PhD.; Ing. Martin Juhás, PhD.; Ing. Andrea Suchal
12. Úžitkový vzor č. 7542, **Zariadenie na spájanie supravodivých pásov**, pôvodcovia: Ing. Marián Drienovský, PhD.; Ing. Eva Michalcová
13. Úžitkový vzor č. 7536, **Spôsob stanovenia obsahu metoxylových skupín v ligníne, lignosulfonátoch a ich derivátoch**, pôvodcovia: doc. Ing. Michal Jablonský, PhD.; Ing. Aleš Ház, PhD.; Ing. Alexandra Sládková; Ing. Andrea Škulcová; Ing. Igor Šurina, PhD.
14. Úžitkový vzor č. 7609, **Spôsob načítania obrazového kódu v priemyselnom procese a systém na jeho vykonávanie**, pôvodcovia: doc. Ing. František Duchoň, PhD.; Ing. Martin Dekan, PhD.; Ing. Michal Tölgyessy, PhD.; Ing. Peter Pásztó, PhD.
15. Úžitkový vzor č. 7599, **Elektronický diferenciál hnacích kolies elektromobilu**, pôvodcovia: Ing. Martin Bugár, PhD.; prof. Ing. Viktor Ferencey, PhD.; Ing. Vladimír Bugár
16. Úžitkový vzor č. 7591, **Zapojenie elektronických prostriedkov na optimalizáciu technologických parametrov pri lisovaní a/alebo na odhad kvality výliskov**, pôvodcovia: doc. Ing. Peter Križan, PhD.; Ing. Michal Svátek
17. Úžitkový vzor č. 7563, **Spôsob určenia hustoty výliskov pre zhutňovací stroj pri lisovaní partikulárnych látok mäkkých drevín**, pôvodcovia: doc. Ing. Peter Križan, PhD.; Ing. Michal Svátek; prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.
18. Úžitkový vzor č. 7626, **Merací prípravok na meranie geometrických parametrov osovo symetrických rotačných súčiastok z tenkých plechov v závislosti na plošnej anizotropii materiálu a spôsob merania**, pôvodcovia: prof. Ing. Peter Šugár, PhD.; doc. Ing. Jana Šugárová, PhD.; Ing. Ivan Buranský, PhD.
19. Úžitkový vzor č. 7588, **Obal s funkciou dobíjania akumulátora mobilných telefónov, tablefónov a tabletov zo slnečnej energie**, pôvodcovia: doc. Ing. Pavol Božek, CSc.; Ing. Pavol Kollár, PhD.; doc. Ing. Andrej Abramov, PhD.; Ing. Milena Kollárová, PhD.; Jakub Božek
20. Úžitkový vzor č. 7549, **Zapojenie na reguláciu plávania nástroja pracovného zariadenia nakladača**, pôvodcovia: prof. Ing. Ladislav Gulan, PhD.; Ing. Michal Moťovský; Ing. Metod Glatz; Ing. Gregor Izrael, PhD.
21. Úžitkový vzor č. 7532, **Mechanizmus preklápania nástroja pracovného zariadenia nakladača**, pôvodcovia: prof. Ing. Ladislav Gulan, PhD.; Ing. Michal Moťovský; Ing. Metod Glatz; Ing. Pavol Slovak, PhD.

22. Úžitkový vzor č. 7417, **Zapojenie na meranie parametrov mobilných pracovných strojov k verifikácii matematických modelov strojov**, pôvodcovia: prof. Ing. Ladislav Gulán, PhD.; Ing. Michal Moťovský; Ing. Metod Glatz; Ing. Gregor Izrael, PhD.
23. Úžitkový vzor č. 7466, **Zapojenie na meranie vnútorných síl a mechanických napätí na meranom kruhovom alebo medzikruhovom priereze s tenzometrickými snímačmi**, pôvodcovia: Ing. Vladimír Chmelko, PhD.
24. Úžitkový vzor č. 7467, **Zapojenie na meranie vnútorných síl a mechanických napätí na meranom kruhovom alebo medzikruhovom priereze s tenzometrickými snímačmi**, pôvodcovia: Ing. Vladimír Chmelko, PhD.; Ing. Miroslav Šulko, PhD.; Ing. Martin Geran, PhD.
25. Úžitkový vzor č. 7479, **Zapojenie na kompenzáciu nežiaduceho offsetu meracieho reťazca pri nepretržitých dlhodobých meraniach deformácie**, pôvodcovia: Ing. Miroslav Šulko, PhD.; Ing. Martin Geran, PhD.; Ing. Vladimír Chmelko, PhD.
26. Úžitkový vzor č. 7692, **Dynamický snímač síl s mechanickým zaznamenaním maxima**, pôvodcovia: prof. Ing. Petre Dušička, PhD.; Ján Hrubík; Ing. Ján Rumann; doc. Ing. Peter Šulek, PhD.; doc. Ing. Ľudovít Možiešik, PhD.
27. Úžitkový vzor č. 7693, **Elektronická riadiaca jednotka procesov pre elektrické vozidlo**, pôvodcovia: Ing. Eduard Riber; Ing. Filip Noge; prof. Justín Murín, PhD.; prof. Štefan Kozák, PhD.

5.4.2 Univerzitný technologický inkubátor

Univerzitný technologický inkubátor STU za vyše 11 rokov svojho fungovania podporil k 31.12.2016 v programe InQb 50 inkubovaných firiem a v programe Start-up kancelária 48 osôb v 30 projektoch. V **programe InQb** v roku 2016 využilo podporu inkubátora 9 firiem, z toho 6 bolo nových firiem, ktoré v tomtodanom roku vstúpili do inkubátora. Priemerná obsadenosť priestorov inkubátora za celé obdobie fungovania je 82,5 %. Za rok 2016 to bolo 90,9 %.

Do **programu Start-up kancelária** v roku 2016 nastúpilo 5 osôb s 2 projektami.

V priebehu roka 2016 organizoval Univerzitný technologický inkubátor oslavu svojho 10. výročia. Pri tej príležitosti otvoril nový **coworkingový priestor FLEXI ROOM**. Služi najmä inkubovaným firmám a freelancerom, ktorí hľadajú zdieľané miesta na prácu.

V roku 2016 inkubátor pokračoval v **generálnom partnerstve** s Tatra bankou, a.s., nadviazal **partnerstvo** so spoločnosťou ESET spol. s r.o., a ďalšími. Vďaka tejto spolupráci mohol inkubátor zorganizovať väčšie množstvo podujatí a realizovať aj nové služby.

V roku 2016 inkubátor rozvíjal **sieť mentorov**, ktorí sú k dispozícii na odborné konzultácie pre inkubované firmy v programe InQb a frekventantom v Start-up kancelárii, pričom poskytujú svoje služby bezplatne vo vymedzenom rozsahu. Do konca roka 2016 inkubátor získal na spoluprácu 28 mentorov z oblastí ako manažment, marketing, financie, právo, vybudovanie úspešnej firmy, odborné konzultácie a pod.

UTI STU usporiadal v roku 2016 spolu **42 vlastných podujatí** pre podnikateľov, študentov aj širšiu verejnosť. Išlo najmä o **odborné semináre a workshopy** z oblasti marketingu, mediálnej a online komunikácie, financovania malých a začínajúcich podnikateľov, prípravy obchodných zmlúv, ako aj semináre o Best Practices Microsoft Excel, Word a Power Point. Medzi prestížne podujatia patrí **TECH INNO DAY**, v roku 2016 zorganizoval tím inkubátora už 3. ročník tejto výstavy technických inovácií. Informácie o vystavujúcich tímoch a video zostrihy všetkých účastníkov podujatia je možné si pozrieť na web stránke: www.inqb.sk/techinnoday.

5.4.3 STU Scientific

Transfer poznatkov z akademickej pôdy do hospodárskej praxe prostredníctvom inovatívnych spin-off spoločností s majetkovou účasťou univerzity je jedným zo spôsobov ekonomického zhodnocovania

duševného vlastníctva. V prípade STU podporu pri zakladaní a rozvoji univerzitných spin-off spoločností poskytuje špecializované pracovisko univerzity – STU Scientific, s. r. o.

V priebehu roka 2016 pracovalo v prostredí STU 5 inovatívnych spin-off spoločností s majetkovou účasťou STU, ktoré založili pracovníci STU na základe výsledkov vlastného výskumu. Cieľom týchto firiem je komercializácia progresívnych myšlienok ako výsledkov doterajšieho výskumu a vývoja.

Spin-off spoločnosti a ich aktivity v roku 2016:

Hydrotechnika STU, s.r.o :

Spoločnosť získala v priebehu roka 2016 šesť zákaziek, dve pokračujú aj v roku 2017. Tri najväčšie sa týkali:

- rekonštrukcie dispečerského systému Slovenských elektrární – závodu Vodné elektrárne (Hydromodel),
- posúdenia vplyvu umiestnenia plávajúcich zariadení medzi stavbami z hľadiska plavebnej bezpečnosti,
- posúdenia plavebnej dráhy a dynamického režimu plavebných prietokov na Váhu v úseku Sereď - Komárno.

Ostatné zákazky sa týkali posudzovania projektov vodných stavieb, ktoré súviseli s výpočtami hladinových režimov vo vodných tokoch a posudzovaním objektov vodných stavieb. Do činnosti spoločnosti bolo zapojených 5 pracovníkov katedry Hydrotechniky SvF STU a 2 doktorandi.

SMME-STU, s.r.o.:

Spoločnosť SMME-STU s. r. o., je zameraná na výskum, vývoj a poradenstvo v oblasti elektromobility, automobilov a ich mechatronických a bezpečnostných systémov. V priebehu roka 2016 uzatvorila zmluvu o spolupráci so Strednou odbornou školou elektrotechnickou, Hálova 16, Bratislava, s cieľom zapojiť talentovaných žiakov strednej školy do odbornej a výskumnej činnosti SMME - STU formou odbornej praxe žiakov. V rámci ďalších aktivít sa spoločnosť prihlásila do výzvy APVV v pozícii spoluriešiteľa projektu výskumu a vývoja s názvom "Hybridný elektrický pohon novej generácie pre inováciu trakčných systémov železničných lokomotív". Projekt aplikovaného výskumu vznikol na podnet firmy ŽOS Zvolen, a.s.. Spoločnosť počas roka riešila viaceré projekty z oblasti elektromobility v spolupráci s FEI STU a so Sjf STU začala realizovať projekt inovatívneho elektrického pohonu s aplikáciou do malého motocykla.

STUVITAL, s.r.o.:

V roku 2016 spol. STUVITAL realizovala projekty so zameraním na aplikovaný vývoj a výskum v oblasti biotechnológií a potravinárskych technológií pre domáce aj zahraničné spoločnosti. Projekty boli realizované na základe hospodárskych zmlúv uzatvorených v predchádzajúcich rokoch, v roku 2016 bola uzatvorená jedna zahraničná hospodárska zmluva (Nemecko). Spoločnosť podala tiež projekt na zriadenie Výskumno-Inovačného centra v rámci operačného programu Výskum a inovácie (MŠ SR) a získala podporu z MH SR v rámci podpory MSP vo výzve na podávanie Inovačných Voucherov. V roku 2016 boli pripravené podklady pre zavedenie systému ISO 9001:2015 ktoré sa plánuje certifikovať v roku 2017. V rámci aktivít spoločnosti sa pripravovala stratégia rozvoja vzťahov s priemyselnými podnikmi. V rámci ambície produkovať okrem služieb aj vlastné výrobky bol ukončený vývoj výrobkov pre fermentované celiatické výrobky, ktorých nasadenie do komerčnej výroby sa plánuje v II. Q 2017. Spoločnosť v roku 2016 zamestnávala 2 zamestnancov a ďalších 3 zamestnávala na čiastkový úväzok na dohodu.

ENFEI, s.r.o.:

Spoločnosť ENFEI s.r.o., sa venovala výskumu a vývoju v oblasti prevádzky elektrických sietí. Hlavnou témou bolo výpočtové a experimentálne skúmanie dynamických účinkov na vonkajšie elektrické vedenia 400 kV so zameraním na dynamické analýzy zavesených lán a kotevných úsekov a hodnotenie účinkov dynamického namáhania lán.

IVMA STU, s.r.o.:

Firma IVMA STU s. r. o., sa aj predošlom období venovala oblasti vývoja materiálov pre špecifické aplikácie a extrémne podmienky. V roku 2016 bolo ťažisko výskumných prác v úzkej spolupráci s Ústavom technológií a materiálov Strojníckej fakulty zamerané na vývoj elektród pre odporové zváranie pozinkovaných plechov pre automobilový priemysel.

Okrem spolupráce s univerzitnými spin-off spoločnosťami STU Scientific, s.r.o., zabezpečoval riešenie konkrétnych projektov pre subjekty z hospodárskej sféry. Prostredníctvom schém na podporu spolupráce

podnikateľských subjektov a vedecko-výskumných pracovísk formou inovačných voucherov v priebehu roka 2016 riešila spoločnosť 5 projektov z oblasti aplikovaného výskumu.

5.5 Podporné služby výskumu

- **On-line informačný systém granty.stuba.sk**

Webový portál granty.stuba.sk v roku 2014 nadviazal na predchádzajúci informačný portál o aktuálnych informáciách domácich a zahraničných grantových schém. Portál granty.stuba.sk poskytuje informácie o dostupných domácich a zahraničných zdrojoch na financovanie vzdelávacej a výskumnej činnosti, možnostiach pre mobility výskumných pracovníkov, otvorených výzvach rámcových programov EÚ a pod.

- **Program prefinancovania MVTs**

Program fungujúci od roku 2008 umožňuje prefinancovanie výskumných projektov medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce, hlavne projektov rámcových programov EÚ ako aj domácich schém. V rámci programu STU poskytuje za výhodných podmienok prefinancovanie výskumných projektov MVTs. Podpora je účelovou návratnou finančnou výpomocou a umožňuje výskumníkom zapájať sa do grantových schém, ktoré neumožňujú zálohový systém financovania projektov a neexistuje možnosť prefinancovať projekt z vlastných zdrojov pracoviska. Program výskumníkom umožňuje prefinancovať prípravu projektovej dokumentácie, ako aj realizovať samotné aktivity projektu.

- **Program na podporu zapájania STU do projektov medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce (Motivačný program)**

Od roku 2008 je vytvorený program na podporu motivácie jednotlivcov na podávanie projektov MVTs. V rámci programu rektor priznáva mimoriadnu odmenu zamestnancom, resp. študentom STU, ktorí vypracujú a/alebo dohodnú účasť kolektívu STU na projekte medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce financovanom z prostriedkov zahraničných schém. Projekty MVTs, zahrnuté do tohto programu, musia mať charakter vedeckých, technických alebo umeleckých projektov podporujúcich medzinárodnú spoluprácu, musia zapájať do projektu minimálne jedno pracovisko STU a musia finančne podporovať činnosť tohto pracoviska zo zahraničných zdrojov, ako napr. Rámcové programy Európskej únie pre výskum a vývoj (H2020), Nórsky finančný mechanizmus, NATO a pod.

5.5.1 Univerzitná knižnica STU

Jedným z podporných pracovísk STU je Univerzitná knižnica STU. Toto pracovisko pôsobí ako koordinátor aktivít akademických knižníc na STU. Jeho aktivity a služby sú dostupné na stránke STU Virtuálna knižnica.

Cieľom činnosti tohto pracoviska je:

- zjednocovanie pracovných postupov akademických knižníc na fakultách STU,
- centralizovaný nákup databáz (okrem projektu NISPEZ – CVTI SR) zameraný na technické odbory,
- metodické riadenie publikačnej a umeleckej činnosti (EPČ a EUCA), komunikácia s nadriadenými orgánmi, kontrola výstupov z CREPC a EUCA (z dát v CVT STU), ich následné vyhodnotenie a vytvorenie podkladov k rozpisu dotácií na fakulty STU
- poskytovanie kvalitných servisných a konzultačných služieb pre študentov, doktorandov a zamestnancov STU v oblasti vzdelávania a vedecko-výskumnej činnosti
- technické zabezpečenie prevádzky siete a informačného systému, výpožičnej, publikačnej a rešeršnej činnosti.

Od roku 2008 je v prevádzke vzdialený prístup cez virtuálnu privátnu sieť (VPN). Univerzitná knižnica organizuje špecializované školenia zamerané na využívanie svetových databáz v súlade s požiadavkami odborovo zameraných skupín – doktorandi, študenti bakalárskeho a inžinierskeho stupňa štúdia.

5.6 Výskumná činnosť nepodporovaná z grantov

Slovenská technická univerzita v Bratislave je dlhodobou stabilným partnerom priemyselnej praxe v oblasti poskytovania inovatívnych a netradičných riešení pre priamu aplikáciu v hospodárskej sfére, ktoré spravidla vychádzajú z prioritných tém výskumu pracovísk univerzity. Pracoviská fakúlt riešia pre domáce a zahraničné hospodárske subjekty výskumné projekty najmä formou podnikateľskej činnosti, ktorá sa realizuje najčastejšie formou Zmluvy o dielo. Zmluvný výskum sa spravidla uskutočňuje ako projekt, ktorý sa získava súťažnou formou. Tento má často exaktne definovaný predmet plnenia a formu výstupu a jeho výsledky sa obvyčajne odovzdávajú oponentúrou výsledkov.

V roku 2016 sa na STU riešilo 270 projektov zmluvného výskumu pre priemyselnú prax, ktoré sú podrobne a prehľadne uvedené v Tabuľke č. 19/MŠVVaŠ SR prílohy výročnej správy. Prehľad počtu zmluvných výskumných projektov na pracoviskách fakúlt je uvedený v Tab. č. 5.8. V Tab. č. 5.9. sú uvedené finančné objemy uhradených zmluvných výskumných projektov jednotlivých fakúlt v roku 2016.

Tab. č. 5.8: Prehľad počtu zmluvných výskumných projektov STU v roku 2016

SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	Spolu
27	13	8	40	4	172	6	270

Tab. č. 5.9: Prehľad finančných úhrad za zmluvné výskumné projekty STU v roku 2016 (v tis. eur)

SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	Spolu
259,0	92,4	74,4	212,7	5,5	241,4	74,5	959,9

6 Habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov

Na zasadnutiach Vedeckej rady STU (VR STU) bolo počas roka 2016 prerokovaných 5 návrhov na vymenovanie za **profesora**, ktoré predkladali dekáni fakúlt. Schválené návrhy boli predsedom VR STU postúpené na Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu.

Tab. č. 6.1.: Prehľad návrhov na vymenovanie za profesora na VR STU podľa fakúlt

VR STU	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	STU
23.3.2016	1			1				2
15.6.2016	2			1				3
14.12.2016								
Spolu	3			2				5

Kompletný zoznam vymenovaných profesorov uvádza Tabuľka č. 7/MŠVVaŠ SR v prílohe výročnej správy.

V roku 2016 rektor STU vymenoval spolu 13 **docentov**.

Tab. č. 6.2.: Prehľad vymenovaných docentov

Docenti	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	ÚM	STU
22.6.2016	1		1	2		4			8
14.12.2016			2	2			1		5
Spolu	1		3	4		4	1		13

Kompletný zoznam vymenovaných docentov uvádza Tabuľka č. 8/MŠVVaŠ SR v prílohe tejto správy.

Na zasadnutí Vedeckej rady STU dňa 15. 6. 2016 bol prerokovaný a schválený návrh na udelenie titulu „**doctor honoris causa**“ prof. Ing. arch. – ir. Zdenkovi Zavřelovi. Rektor STU prof. Robert Redhammer odovzdal čestný titul prof. Zavřelovi na slávnostnom zasadnutí Vedeckej rady STU dňa 19. 10. 2016.

Na zasadnutí Vedeckej rady STU dňa 14. 12. 2016 bol prerokovaný a schválený návrh na udelenie na udelenie titulu „**doctor honoris causa**“ Dr. Ura Pancharoenovi.

Vedecká rada STU prerokovala a schválila 1 návrh na uzatvorenie pracovného pomeru na miesto vysokoškolského učiteľa vo funkcii „**hostujúci profesor**“ (Ing. arch. Martin Kusý, Fakulta architektúry STU).

Na Vedeckej rade STU boli prerokované a schválené 4 návrhy na udelenie čestného titulu „**profesor emeritus**“.

Tab. č. 6.3.: Prehľad návrhov na udelenie titulu „profesor emeritus“

VR STU	SvF	SjF	FEI	FCHPT	FA	MTF	FIIT	STU
23.3.2016	1		1					2
15.6.2016				2				2
Spolu	1		1	2				4

23.3.2016

Dr.h.c. prof. Ing. Ján Ravinger, DrSc.
prof. RNDr. Vladimír Tvarožek, CSc.

15.6.2016

Dr.h.c. prof. Ing. Dušan Bakoš, DrSc.
prof. Ing. Milan Hronec, DrSc.

Atestačná komisia STU, ktorej poslanie vyplýva z príslušných ustanovení vyhlášky SAV o vedeckých kvalifikačných stupňoch v roku 2016 pracovala v zložení: prof. RNDr. **Vladimír Sládek**, DrSc., Ing. **Peter Matiašovský**, CSc., prof. Ing. arch. **Matúš Dulla**, DrSc., prof. Ing. **Ján Tkáč**, DrSc., doc. Ing. **Jozef Novák**, DrSc., host. prof. Ing. **Ľudovít Kupča**, CSc., doc. Ing. **Ladislav Hluchý**, CSc., prof. Ing. **Ján Szolgay**, PhD., doc. Ing. **Ernest Gondár**, PhD., prof. Ing. **Viera Stopjaková**, PhD., prof. Ing. **Anton Gatial**, DrSc., prof. Ing. arch. **Robert Špaček**, CSc., prof. Ing. **Miloš Čambál**, CSc., doc. Ing. **Viera Rozinajová**, PhD., doc. Ing. **Anna Ujhelyová**, PhD. a prof. Ing. **Stanislav Biskupič**, DrSc. - predseda.

Hlasovaním „per rollam“ 18. 3. 2016 komisia odporučila postúpiť 5 návrhov na priznanie **vedeckého kvalifikačného stupňa IIa** na MŠVVaŠ SR na ďalšie konanie:

Ing. Róbert Čunderlík, PhD. – SvF STU, Katedra matematiky a deskriptívnej geometrie

Ing. Juraj Marek, PhD. – FEI STU, Ústav elektroniky a fotoniky

Ing. Marcel Meško, PhD. - MTF STU, Ústav výskumu progresívnych technológií

Dr.- Ing. Marcela Pekarčíková - MTF STU, Ústav materiálov

Ing. Peter Sarkoci, PhD. – SvF STU, Katedra matematiky a deskriptívnej geometrie

Hlasovaním „per rollam“ 4. 10. 2016 komisia odporučila postúpiť 1 návrh na priznanie **vedeckého kvalifikačného stupňa IIa** na MŠVVaŠ SR na ďalšie konanie.

RNDr. Ing. Vladimír Kolesár, PhD. - MTF STU, Ústav výskumu progresívnych technológií.

6.1 Ocenenia na STU

Rektor STU udelil v roku 2016 päť **Plakiet STU**:

prof. Ing. Mariánovi Tolnayovi, CSc.

Francisovi Gurrymu

prof. Ing. Michalovi Varcholovi, CSc.

Dr.h.c. prof. Ing. Dušanovi Bakošovi, DrSc.
prof. Dr.-Ing. Johann-Dietrich Wörnerovi

Rektor STU udelil v roku 2016 **Medailu STU**:

host. prof. Ing. Petrovi Fodrekovi, PhD.

Dr.h.c. Dipl. Ing. (FH) Petrovi Dollovi

prof. Dr. tech. Sc. Ing. Borisovi Anatolyevichovi Yakimovichovi

prof. Thomas Joseph Robert Hughesovi

prof. PhDr. Dušanovi Čaplovičovi, DrSc.

prof. Ing. Igorovi Hudobovi, PhD.

prof. Ing. Dušanovi Petrášovi, PhD.

Od roku 2007 rektor Slovenskej technickej univerzity v Bratislave udeľuje významným osobnostiam ocenenia Vedec roka STU. Cenu **Vedec roka STU 2016** získal kolektív FChPT STU: **doc. Ing. Tomáš Mackulák, PhD.** z Odd. environmentálneho inžinierstva, **doc. Ing. Lucia Bírošová, PhD.** z Odd. výživy a hodnotenia potravín a **doc. RNDr. Miroslav Gál, PhD.** z Odd. anorganickej technológie. Cenu Vedec roka STU 2016 v kategórii **Mladý vedecký pracovník** získala **Ing. Zuzana Barbieriková, PhD.**, z Oddelenia fyzikálnej chémie Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU.

Ocenenie **Profesor STU** si z rúk rektora Roberta Redhammera v roku 2016 prevzali:

- prof. Ing. Kamilla Hlavčová, PhD. (Stavebná fakulta STU),
- prof. Ing. Marián Peciar, PhD. (Strojnícka fakulta STU),
- prof. Ing. Daniel Donoval, DrSc. (Fakulta elektrotechniky a informatiky STU),
- prof. Ing. Milan Hronec, DrSc. (Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU),
- prof. Ing. arch. Jana Pohaničová, PhD. (Fakulta architektúry STU),
- prof. Ing. Peter Grgač, PhD. (Materiálovotechnologická fakulta STU).