

# Česká zemědělská univerzita v Praze Technická fakulta



Česká zemědělská univerzita v Praze

Technická  
fakulta

## Zpráva o činnosti TF ČZU v Praze za rok 2017

*Materiál pro AS TF*

Předkládá: doc. Ing. Jiří Mašek, Ph.D.  
děkan TF

V Praze dne 13. 4. 2018

Schváleno AS TF dne: 27.4.2018



# Úvod

Stručná charakteristika roku 2017 v jednotlivých oblastech činnosti TF:

## Pedagogická činnost:

- Pokles počtu uchazečů o studium v Bc. i Mgr. stupni, tím i počtu studentů TF. Příjímací řízení do všech stupňů studia jsme v roce 2017 museli uskutečnit jako dvoukolové, přesto bylo do 1. ročníku zapsáno méně nových studentů než v předchozím roce. Meziroční pokles 2017/2018 celkového počtu studentů TF proti předcházejícímu hodnocení je již jen 4 % (8 % v roce 2016).
- Problémem i nadále zůstává snižující se úspěšnost studia Bc. stupně studia. Z počtu zapsaných do prvního ročníku zdárně ukončí Bc. studium jen každý pátý student.
- Problémy s novelou VŠ zákona, výrazně vyšší požadavky na administrativu (správní řízení) – zpracování žádostí i neúměrné prodloužení doby zpracování přijímacího řízení.

## Věda a výzkum:

- Nestabilní prostředí v hodnocení publikační činnosti. Příprava na náběh hodnocení dle Metodiky 2017+, která se do hodnocení fakulty promítne v roce 2020. Vedení fakulty připravuje opatření k zavedení této metodiky již od roku 2015 a dále v tom pokračuje.
- Větší důležitost publikací do časopisů s IF, zároveň posledních 5 let každoročně zvyšována váha výsledků VaV na úkor položky „za studenty“ v přidělené dotaci z MŠMT - v r. 2009 to bylo cca 5 %, v rozpočtu pro rok 2017 už přes 40 %.
- Pokles celkové publikační aktivity TF ve srovnání s rokem 2016 – návrat k normálu v roce bez konference TAE. Dochází však ke zkvalitňování publikací s IF na WoS.

## Mezinárodní vztahy:

- Proběhl další ročník letní školy TF v Indonésii.
- Zvyšuje se počet zahraničních studentů samoplátců, pokračuje výuka v oborech Agricultural Engineering a Technology and Environmental Engineering.

## Hospodaření fakulty:

- Dotace z MŠMT je pro TF v posledních letech poměrně vyrovnaná s mírnými meziročními výkyvy (pro rok 2015 meziročně o 5 % nižší, rok 2016 o 3,6 % meziročně vyšší, rok 2017 o cca 1,6 % vyšší). Vyrovnaná dotace při klesajícím počtu studentů TF (v roce 2017 o 50 studentů méně než v roce 2016, ale o 250 studentů méně než v roce 2015 a téměř o 650 méně než v roce 2010) je dána zejména 8 let trvajícím nárůstem výsledků VaV (v roce 2017 téměř čtyřnásobek RIV bodů v porovnání s rokem 2010).

doc. Ing. Jiří Mašek, Ph.D.  
děkan

# 1. Pedagogická činnost

## 1.1 Obory studia na TF

Technická fakulta ČZU poskytuje bakalářské a magisterské vzdělání v rámci devíti akreditovaných studijních programů. Tříleté bakalářské a dvouleté navazující magisterské studium je organizováno v prezenční a kombinované formě v oborech:

- Zemědělská technika (ZT)
- Silniční a městská automobilová doprava (SMAD)
- Technika a technologie zpracování odpadů (TTZO)
- Technologická zařízení staveb (TZS)
- Obchod a podnikání s technikou (OPT)
- Informační a řídicí technika v APK (IŘT)
- Technology and Environmental Engineering - *jen PS Mgr., v AJ* (TEE)
- Inženýrství údržby (IU)
- Agricultural Engineering – *jen PS Bc., v AJ* (AE)

Většina technických oborů je akreditována do roku 2023 (u TTZO do 2021). Pro obor OPT, TEEN, AE a IŘT je akreditace dána novelou zákona 111/1997 Sb. do 31. 8. 2019.

V roce 2017 byla zahájena příprava na institucionální akreditaci. Technická fakulta je zapojena do žádosti o institucionální akreditaci dvou oblastí vzdělávání, a to oblast vzdělávání Zemědělství a Strojírenství, technologie a materiály.

Pro všechny studijní programy a obory jsou vytvořeny popisy znalostí, dovedností a kompetencí v rámci Dublinských deskriptorů a to jak v českém, tak anglickém jazyce. Díky těmto kompletním popisům získala univerzita již dříve DS a ECTS Label.

## 1.2 Počty studentů a uchazečů o studium na TF

V akademickém roce 2017/18 studuje na TF (údaje k 31. 10. 2017) 969 studentů prezenčního, 364 studentů kombinovaného studia (včetně mobilní studentů). Díky malému zájmu uchazečů o U3V není v současném akademickém roce otevřen kurz U3V Člověk, energie a odpady. Celkem je na TF zapsáno **1333** studentů (včetně studentů DSP). Počty uchazečů o studium i strukturované počty studentů (jen Bc. a Mgr. stupeň) jsou uvedeny v tabulkách 1.1, 1.2 a 1.3. Již v roce 2012 došlo k uzavření konzultačních středisek v Jičíně a Českých Budějovicích. Důvodem byl dlouhodobě klesající zájem studentů z daného regionu o kombinovanou formu studia v konzultačních střediscích. Vzhledem k minimálnímu zájmu uchazečů o informace týkající se možnosti studia ve střediscích, se o jejich znovuotevření neuvažuje.

Jak je patrné z pravého sloupce tabulky 1.1, dochází k poklesu úspěšnosti studia, a to i přes zařazené nepovinné předměty katedry matematiky i fyziky, které pomáhají slabším studentům zvládnout nejen matematiku a fyziku, ale i řadu dalších navazujících předmětů, kde se studenti bez dobré znalosti matematiky neobejdou. Z uvedené tabulky je patrné, že fakulta stále ctí kvalitu před kvantitou a nedošlo ke skokovému nárůstu absolventů. Od roku 2012 je zaveden nový model přijímacího řízení, kdy část uchazečů splňujících (dle metodiky MŠMT) kategorii B1 může být přijata bez přijímací zkoušky (vliv na počet uchazečů znázorňuje graf 1.1). Tímto

opatřením se po několik let dařilo zcela naplnit 1. ročník. Nicméně v roce 2017 ani toto opatření nedocílilo naplnění požadovaného počtu přijatých uchazečů v prvním kole a bylo nutné vypsát druhé kolo přijímacího řízení tak, jak tomu bylo v roce 2011. Významný pokles počtu přihlášek ke studiu lze jednoznačně přičíst vývoji demografické křivky ČR. Nepříznivý dopad počtu potenciálních uchazečů bude trvat i v následujících letech.

Tab. 1.1 Vývoj počtu uchazečů, studentů a absolventů TF

akademický rok	počet přihlášených ke studiu	počet zapsaných do 1. ročníku	celkový počet studentů na TF	počet absolventů bakalářského studia	počet absolventů magisterského studia
1991/92	344	182	912	0	174
1992/93	305	170	897	0	151
1993/94	348	192	837	0	138
1994/95	420	231	832	0	111
1995/96	477	269	954	0	108
1996/97	508	364	1027	25	73
1997/98	664	301	896	40	67
1998/99	977	355	1116	41	116
1999/00	1154	369	1035	22	92
2000/01	877	489	1211	28	119
2001/02	1107	423	1214	7	147
2002/03	1237	401	1129	6	156
2003/04	1425	503	1359	12	120
2004/05	1173	536	1478	51	154
2005/06	1179	560	1509	65	141
2006/07	1149	592	1701	202	160
2007/08	1192	679	1831	199	185
2008/09	1204	736	1921	176	164
2009/10	1232	651	1940	154	183
2010/11	1183	607	1929	215	157
2011/12	1167	653	1931	209	151
2012/13	2020	1006	2118	151	171
2013/14	2134	988	1937	133	137
2014/15	2031	875	1764	132	137
2015/16	1732	709	1680	119	116
2016/17	1540	682	1381	121	107
2017/18	1201	660	1333	118	103

Pozn.: Červeně – předpoklad na základě aktuálních počtů studentů v UIS.

### 1.3 Statistika přijímacího řízení do Bc. a Mgr. stupně

Na základě nepříznivého stavu vývoje počtu uchazečů do přijímacího řízení zvýšila TF intenzitu propagace studia na fakultě jednak v celostátně vydávaných periodikách s velkým nákladem, specializovaných webech a ve speciálních publikacích pro maturanty (Jak na VŠ, Atlas školství, UN). Především došlo k obnovení osobní propagace studia na středních školách (v období listopad 2017 až únor 2018 navštívili pedagogové TF přes 30 středních škol, kde seznámili jejich studenty s možnostmi

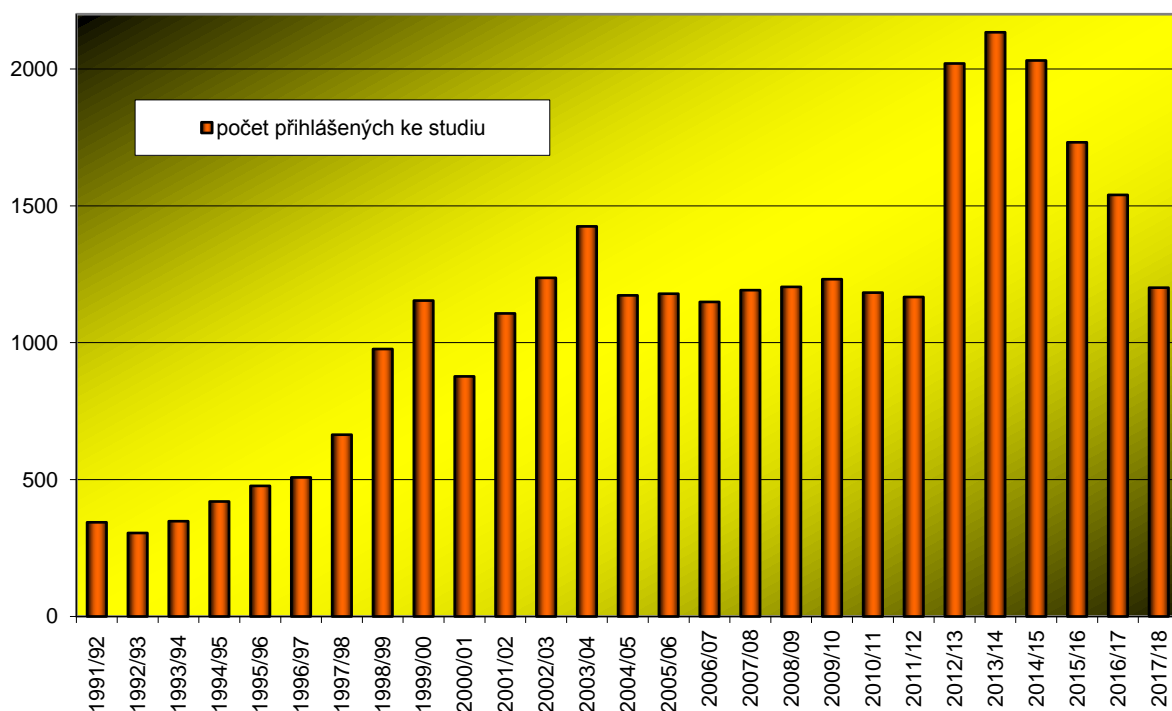
studia na TF). Dále se fakulta zúčastňuje odborných veletrhů a akcí, kde dochází k intenzivní propagaci studijních oborů fakulty (For Industry, Gaudeamus Brno a Praha, Veletrh pražských vysokých škol, atd.).

Tab. 1.2 Přehled počtu nově zapsaných studentů 1. ročníku Bc. stupně v prezenční i kombinované formě studia

Obory Bc.	PS	KS	celkem
ZT	32	9	41
SMAD	106	29	135
TTZO	21	5	26
TZS	66	15	81
OPT	74	23	97
IRT	55	11	66
IU	51	23	74
AE	4	x	4
<b>celkem studujících 1. ročníku</b>			<b>524</b>

Tab. 1.3 Přehled počtu zapsaných studentů 1. ročníku Mgr. stupně studia v prezenční i kombinované formě

Obory Mgr.	PS	KS	Celkem
ZT	9	1	10
SMAD	31	21	52
TTZO	0	5	5
TZS	12	6	18
OPT	20	7	27
IRT	19	9	28
TEE	6	x	6
<b>celkem zapsáno</b>	<b>146</b>		



Graf 1.1. Vývoj počtu přihlášek ke studiu na TF (Bc. obory)

TF se již od roku 2000 začala více orientovat na kombinovanou formu studia, kde byly postupně zvyšovány počty přijímaných a tím i studujících. Zatímco v roce 2000 byl celkový počet studentů kombinované formy 218, ke konci října 2017 to bylo celkem 364 studentů.

#### 1.4 Statistika státních závěrečných zkoušek v roce 2017

Státní závěrečné zkoušky probíhaly na TF v tradičním květnovém termínu (22. – 25.5. SZZ Ing. a 29. – 31.5.2017 SZZ Bc.). Nízký počet studentů připuštěných k SZZ v bakalářském stupni byl dán neprospěchem některých studentů z ročníkových zkoušek či nesplněním podmínek pro odevzdání bakalářské práce. Rozložení výsledků SZZ je obdobné jako v předchozích letech. S vyznamenáním absolvovalo 13 absolventů navazujícího magisterského studia. Cenu rektora za DP získali 3 absolventi a 1 absolventka získala Cenu ministra zemědělství.

Tab. 1.4 Absolventi bakalářského stupně studia

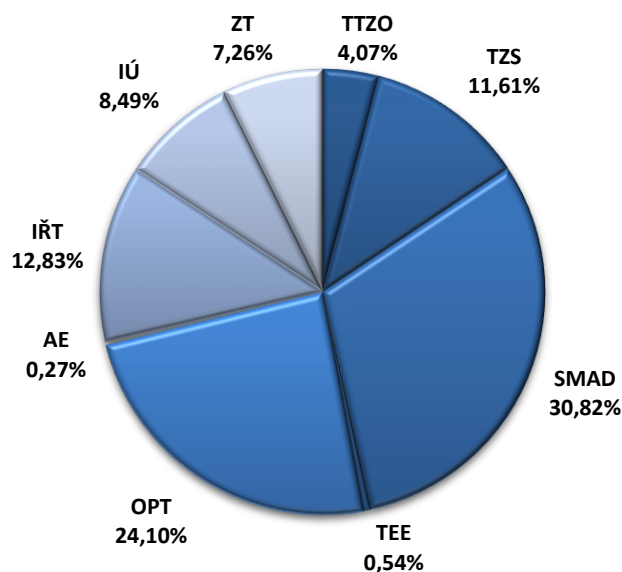
Obor	Celkový výsledek závěrečné zkoušky			celkem
	výborně	velmi dobře	dobře	
Zemědělská technika	4	3	1	8
Silniční a městská automobilová doprava	13	29	9	51
Technika a technologie zpracování odpadů	3	0	0	3
Technologická zařízení staveb	5	7	0	12
Obchod a podnikání s technikou	2	13	5	20
Inženýrství údržby	0	1	0	1
Informační a řídicí technika v APK	5	10	11	26
<b>Celkem</b>	<b>32</b>	<b>63</b>	<b>26</b>	<b>121</b>

Tab. 1.5 Absolventi navazujícího magisterského studia

Obor	Celkový výsledek státní závěrečné zkoušky				celkem
	výborně s vyzn.	výborně	velmi dobře	dobře	
Zemědělská technika	5	2	4	2	13
Silniční a městská automobilová doprava	2	9	18	9	38
Technika a technologie zpracování odpadů	0	1	0	0	1
Technologická zařízení staveb	0	2	6	0	8
Obchod a podnikání s technikou	2	7	16	4	29
Informační a řídicí technika v APK	3	8	4	0	15
Technology and Environmental Engineering	1	0	0	2	3
<b>Celkem</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>48</b>	<b>17</b>	<b>107</b>

#### 1.5 Rozdělení studentů TF podle oborů v roce 2017

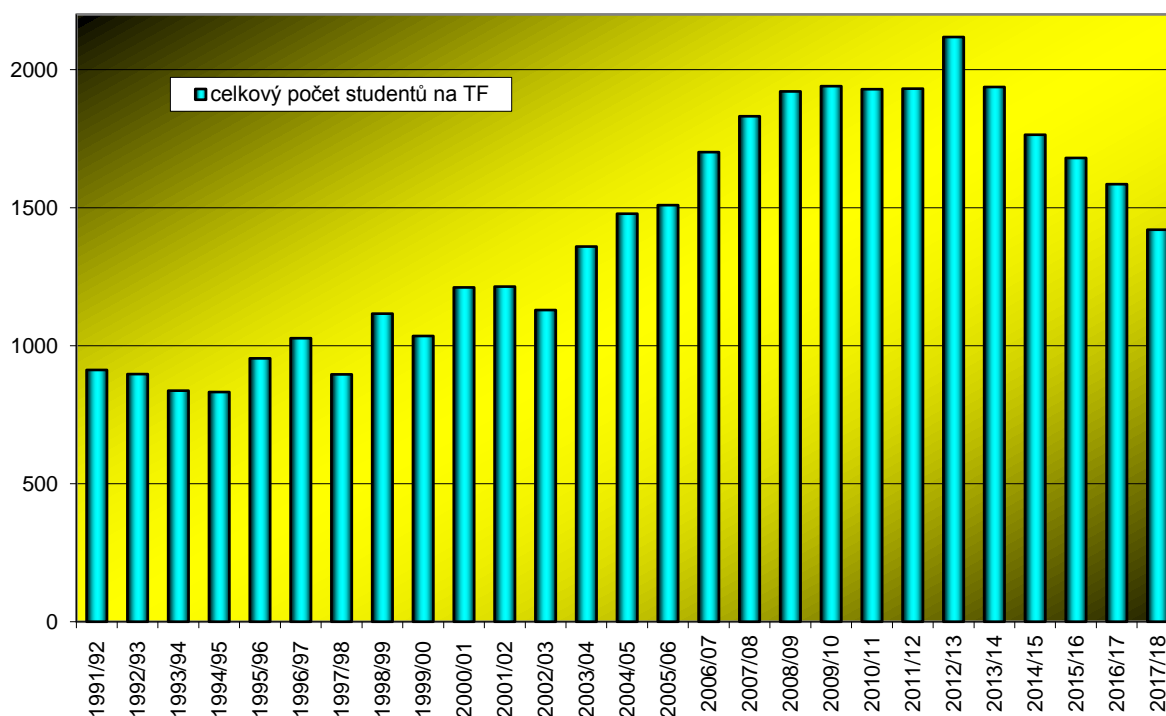
Z grafu 1.2 je zřejmé, že z hlediska počtů studentů jsou nosnými obory TF SMAD a OPT. U ostatních oborů nedošlo k významné změně počtu studentů. Mírný pokles již druhým rokem zaznamenal obor TTZON, kde díky malému počtu přihlášek nedošlo k otevření prvního ročníku v prezenční formě. U oboru Inženýrství údržby IU nebyl otevřen navazující magisterský stupeň studia.



Graf 1.2 Podíl oborů vyučovaných na TF dle počtu studentů v akademickém roce 2017/2018 (Bc. + Mgr.)

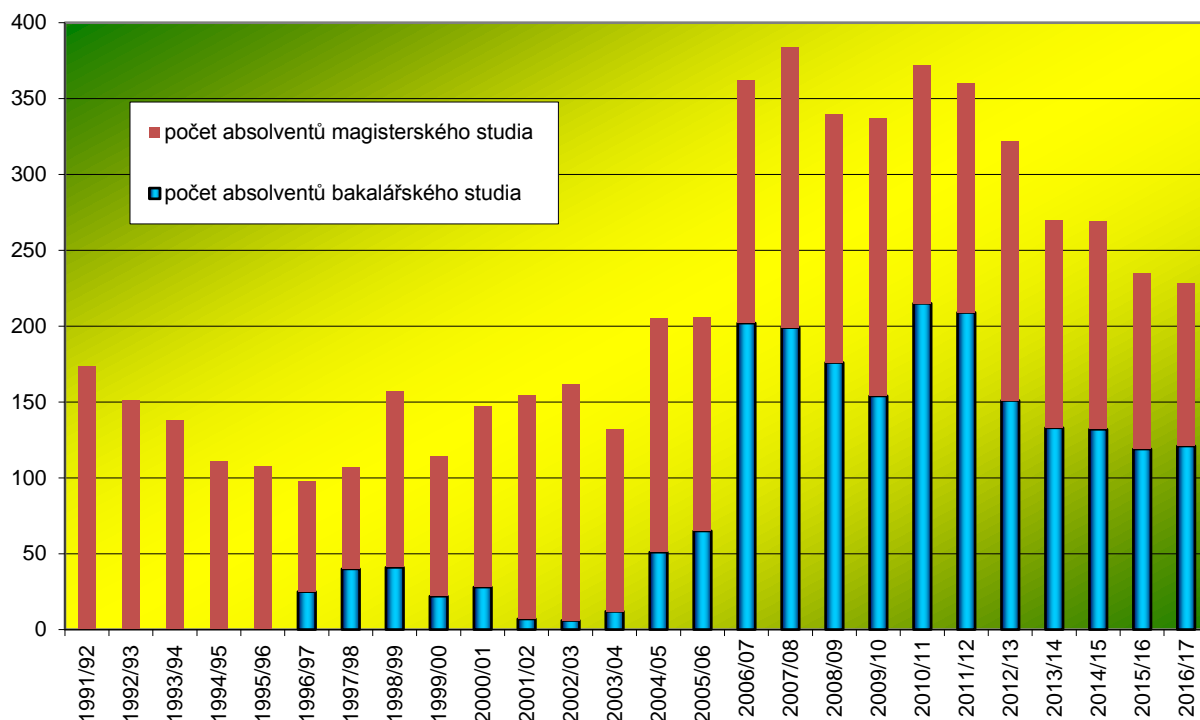
## 1.6 Vývoj celkových počtů studentů a absolventů TF

Celkový počet studentů (Graf 1.3) na TF v posledních letech klesá, svého vrcholu dosáhl v roce 2012/2013 což bylo dáno změnou organizace přijímacích zkoušek, kdy výrazně narostl počet studentů zejména v prvním ročníku. Nicméně tento nárůst se nijak výrazně neprojevil na zvýšení počtu studentů ve vyšších ročnících v následujících letech. Zejména počet absolventů v posledních dvou letech je prakticky na stejné úrovni (Graf 1.4).



Graf 1.3 Přehled celkového počtu studentů od roku 1991 do 2017





Graf 1.4 Přehled počtu absolventů TF od roku 1991 do roku 2017

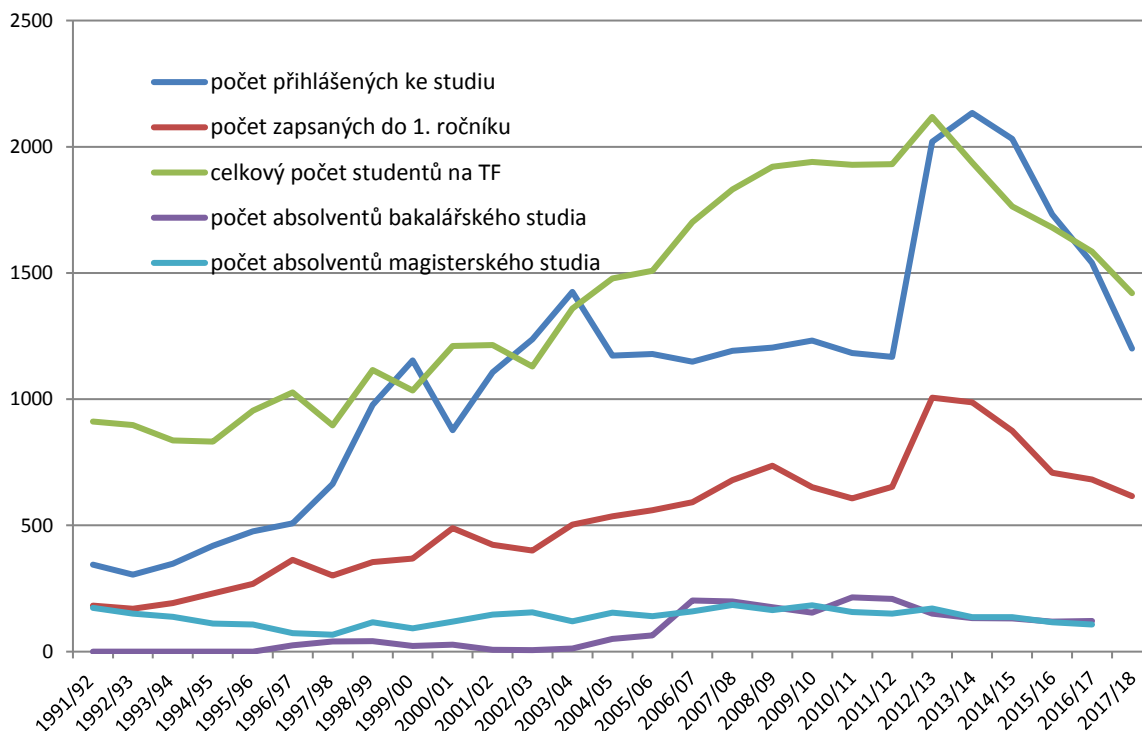
## 1.7 Hodnocení pedagogické činnosti

Lze zopakovat totéž, co bylo konstatováno již v předchozích obdobích – k negativům v pedagogické oblasti patří stále nevelká zodpovědnost přístupu studentů ke studiu. Na TF opakuje ročník více jak 250 studentů, rozložení klasifikace zkoušek je v posledních letech stále nepříznivé - do 3. r. cca 39 % „dobře“ a cca 11 % „nevyhověl“, přístup studentů ke studiu je v posledních letech nedostatečný, což fakultu nutí k přijímání stále většího počtu studentů do 1. ročníku tak, aby byly zhruba zachovány počty absolventů – do 3. r. se dostane méně než 1/2 studentů zapsaných do 1. r. na technických oborech a necelé 2/3 na OPT. V průměru tak více než 60 % studentů zapsaných do prvního ročníku nedokončí ani bakalářský stupeň studia. Úspěšnost studia po pěti letech studia (po ukončení Mgr. stupni) je 22 %. Fakulta již přijala některá opatření ke zmírnění tohoto nepříznivého stavu, již při reakreditaci studijních oborů v roce 2008 byly dokončeny změny studijních plánů Bc. a Mgr. studia technických oborů, v nichž mj. byly některé teoreticky náročnější předměty (Matematika III, Fyzika II) přesunuty z Bc. stupně do 1. semestru Mgr. stupně – tím by měla být snazší průchodnost Bc. stupně a naopak teoretické předměty donutí zejména přijaté uchazeče o Mgr. stupeň z jiných fakult buď své znalosti doplnit, nebo studium ukončit. Na průchodnost studia, zejména v prvním ročníku, se také kladně odrazila změna ve Studijním a zkušebním řádu, kde byla zmírněna podmínka pro postup do letního semestru 1. ročníku (nově stačí mít složeny alespoň 2 zkoušky).

Studijní a zkušební řád dále umožňuje, v odůvodněných případech, možnost dalšího zápisu předmětu či opakování ročníku. Nicméně řada studentů, jimž je v systému udělen klasifikační stupeň „nevyhověl“, získá toto hodnocení úředním rozhodnutím na konci zkuškového období, kdy je tato klasifikace udělena všem, kteří se ani jednou nezúčastnili zkoušky v řádném zkuškovém období daného semestru (dle SZŘ má každý student povinnost přihlásit a zúčastnit se zkoušky z daného předmětu).

Úroveň vzdělání na středních školách vykazuje značný rozptyl, proto se TF snaží zvyšovat úspěšnost studia v prvních semestrech organizováním bezplatných volitelných „vyrovňovacích kurzů“ z matematiky, fyziky a dílenské praxe, které pomáhají hůře připraveným studentům ze středních škol zvládnout požadovanou látku. Stále smutnou skutečností však je, že naprostá většina neúspěšných studentů chce mít statut studenta, ale studovat nechce – do února 2018 ukončilo v 1. ročníku studium 140 studentů, přičemž většina z nich neměla za ZS ani jednu splněnou zkoušku.

Lze konstatovat, že i přes vysoký počet studentů zapsaných do prvního ročníku končí po pěti letech studia prakticky neměnný počet absolventů s inženýrským diplomem (Graf 1.5).



Graf 1.5 Celkový přehled uchazečů, studentů a absolventů TF od roku 1991 do roku 2017

## 1.8 Plnění strategie rozvoje TF v roce 2017

V materiálu „**Aktualizace dlouhodobého záměru a priorit rozvoje TF v oblasti vzdělávání na rok 2017**“ jsou uvedeny tyto hlavní oblasti, kterým je třeba věnovat zvýšenou pozornost:

### 1.8.1 Rozvoj nových studijních programů a oborů

Současná struktura studijních plánů výrazně odlišuje rozsah a obsah vzdělání bakalářů a inženýrů při podpoře sblížení našich a evropských studijních programů a diferenciaci studijních oborů tak, aby byly horizontálně i vertikálně přístupnější pro vlastní studenty i absolventy jiných vysokých škol.

V roce 2017 byla zahájena příprava na institucionální akreditaci. V roce 2018 budou součástí žádosti o institucionální akreditaci za TF dvě oblasti vzdělávání - Zemědělství a Strojírenství, technologie a materiály.

Oblast vzdělávání Zemědělství zahrnuje většinu studijních programů vyučovaných na Technické fakultě. V oblasti vzdělávání Strojírenství, technologie a materiály je výuka na Technické fakultě aktuálně soustředěna do studijních programů v bakalářském a navazujícím magisterském studijním programu Inženýrství údržby, Informační a řídicí technika v agropotravinářském komplexu a v doktorském studijním programu Speciální technologie v oboru Jakost a spolehlivost strojů a zařízení.

Zároveň probíhá příprava na reakreditaci studijních programů, kterým končí platnost akreditace v roce 2019. V bakalářském stupni se bude reakreditace týkat studijních programů: Agricultural Engineering, Obchod a podnikání s technikou a Informační a řídicí technika v agropotravinářském komplexu. V navazujícím magisterském stupni se bude reakreditace týkat studijních programů: Technology and Environmental Engineering, Obchod a podnikání s technikou a Informační a řídicí technika v agropotravinářském komplexu. V doktorském stupni se bude reakreditace týkat studijních programů: Technika zemědělských technologických systémů, Engineering of Agricultural Technological Systems a Jakost, spolehlivost strojů a zařízení. Na fakultě probíhá řešení projektu spolufinancovaného EU v rámci OP VVV ESF - Modernizace studia a studijních programů, kvalita a poradenství na ČZU v Praze, registrační číslo: CZ.02.2.69/0.0/0.0/16\_015/0002386.

### **1.8.2 Kvalita vzdělávání**

Jako každoročně se v červnu 2017 uskutečnilo hodnocení studia absolventy magisterského studia TF ve dvou rovinách – internetovým dotazníkem a anketou absolventů jednotlivých studijních oborů. Výsledky hodnocení absolventů budou využity jako podklad pro rekonstrukci studijních plánů při budoucí reakreditaci. Výsledky ankety absolventů jsou přínosným zdrojem informací pro vedení TF a bude se s nimi počítat i do dalších let. V anketě se objevilo několik negativních hodnocení, které vedení fakulty využilo pro nápravná opatření. Běžně je využíváno setkání s absolventy, kteří jsou schopni hodnotit své zkušenosti s fakultou racionálně a s jistým nadhledem. Tato hodnocení jsou velmi přínosná a podněty z nich budou realizovány i v dalších letech.

Pedagogové kateder TF v průběhu roku 2017 nadále aktualizovali sylaby vyučovaných předmětů fakulty v českých i anglických jazykových verzích, v rámci aktualizace rovněž inovovali obsah, rozsah a studijní podpory bakalářských a navazujících magisterských studijních programů a studijních oborů. Současně byly doplněny české verze Dublinských deskriptorů pro nové studijní předměty včetně jejich anglické verze.

Pravidelně je výuka hodnocena pomocí evaluačních dotazníků po skončení semestru v rámci UIS. Výsledky ankety jsou na katedrách vyhodnoceny a slouží pro zlepšení výuky a jako podklad pro evaluaci výuky na TF. TF stále zachovává dobrovolnost vyplnění dotazníků v rámci UIS. Pro další hodnocení je využívána i platforma nástrojů v LMS Moodle. Současně probíhá vnitřní evaluace pedagogické činnosti, kterou zajišťují pracovníci IVP ČZU. Dále jsou aplikovány výsledky mezinárodní evaluace pro další zlepšení výukových činností na TF.

V roce 2017 v rámci OP VVV, výzva č. 02\_17\_044 Podpora rozvoje studijního prostředí na VŠ, byla připravena dokumentace k podání projektu, ve kterém TF bude modernizovat posluchárny MI, MII, a MIII, nakoupí počítačové sestavy pro studenty do laboratoří výpočetní techniky (LVA) a počítačových učeben kateder. Dále vybaví laboratoře technických předmětů, jako jsou Tekutinové mechanismy či Pružnost a pevnost.

### **1.8.3 Rozvoj e-learningu a distančního vzdělávání**

Od roku 2007 se na TF výrazně zvýšil objem produkce e-learningových a multimediálních učebních pomůcek zejména s ohledem na nutnost poskytování relevantních informačních zdrojů pro rostoucí počty studentů kombinovaného studia a výuku v konzultačních střediscích mimo Prahu. Během roku 2017 přibýlo v návaznosti na tvorbu nových předmětů několik dalších e-learningových kurzů, již dříve vytvořené kurzy doznaly inovace a jsou využívány další nástroje prostředí LMS Moodle pro zkvalitnění výuky. Dále bylo realizováno několik seminářů a školení, na nichž byly předávány zkušenosti s využitím tohoto prostředí pro potřeby e-learningu. Pozvolna se začíná využívat i systém MediaSite, který zpřístupňuje studentům, zejména studentům v kombinované formě studia, nahrávky přednášek a cvičení s možností jejich podrobného prostudování.

Aktuálně je na TF v prostředí Moodle založeno více než 150 e-learningových kurzů. Řada dalších elektronických studijních opor je studentům TF stále dostupná na webové aplikaci e-student, která se však již stává minoritní záležitostí a do budoucna nebude již podporována.

Fakulta dříve realizovala výuku kombinovaného bakalářského studia také v konzultačních střediscích v Jičíně a Českých Budějovicích. S ohledem na ekonomickou situaci a zejména pak na snižující se limity financovaných studentů bylo působení TF v konzultačních střediscích ukončeno již v roce 2012. Znovuotevření středisek se vzhledem k demografickému vývoji neočekává.

### **1.8.4 Integrace studentů se speciálními potřebami do studia**

Nutnost vytvoření podmínek pro integraci hendikepovaných studentů do běžného studia je jedním z průběžně realizovaných cílů vedení TF. V předchozích letech byly uskutečněny stavební úpravy přízemí obou budov fakulty pro snazší přístup studentů s fyzickým postižením hybnosti. Ve spolupráci s IVP byly posluchárny osazeny indukčními smyčkami pro zlepšení výuky studentů s vadou sluchu. V roce 2017 na fakultě studovalo 11 studentů se speciálními potřebami. Většinu z nich tvoří studenti se specifickou poruchou učení. Nicméně náročnost studia mnohdy vede, i přes pomocnou ruku fakulty, k předčasnému ukončení studia ze strany studentů.

### **1.8.5 Rozvoj komplexního poradenství**

Na TF funguje pedagogické a profesní poradenství, psychologické poradenství je zajišťováno centrálně odborníky z katedry psychologie PEF ČZU. Financování všech druhů poradenství je zajištěno dohodnutou částkou na jednoho studenta fakulty, celková částka na poradenství je každoročně stanovena a vyčleněna z rozpočtu fakulty. Hlavní část takto vytvořeného rozpočtu je každoročně využita na tvorbu propagačních materiálů, dokumentů tištěných i elektronických a informační a materiální zajištění realizovaných akcí v průběhu roku (cílené informační akce

v různých ročnících studia, workshopy s absolventy apod.). Pedagogická oblast je již v současné době kompletně informačně zajištěna jak dokumenty v tištěné formě, tak i jejich elektronickými verzemi umístěnými na webových stránkách.

Profesní poradenství je na fakultě zajišťováno odborníky napojenými na praxi. Profesní poradenství funguje pod univerzitním Career Centre. 23. února 2017 proběhl šestý ročník Veletrhu pracovních příležitostí a současně po jeho skončení byl v průběhu roku 2017 připravován již sedmý ročník Veletrhu pracovních příležitostí, který se uskutečnil 22. 2. 2018 v prostorách MCEV.

### **1.8.6 Aktualizace studijních dokumentů**

Studijní dokumenty jsou každoročně průběžně aktualizovány a poskytovány jak v tištěné, tak i v elektronické formě na webových stránkách či přímo v UIS. Jedná se zejména o studijní plány všech oborů, seznamy povinně volitelných a volitelných předmětů, informace o možnostech studia na fakultě, harmonogramy roku, pokyny pro zpracování bakalářských a diplomových prací apod. V současné době jsou tak všechny dokumenty soustředěny na novém webu fakulty pod záložkou Studium. Pro lepší informovanost zahraničních studentů a přijíždějících pedagogů byla vydána inovovaná brožura v angličtině „General information about bachelor's and master's degree programmes“, která je obdobou každoročně v češtině vydávané informační brožury o TF.

Nadále pokračuje ladění UIS, který byl naimplementován již v roce 2014/2015. Zároveň vlivem novely VŠ zákona dochází k doplňování procesů, formulářů a informací tak, aby byl dosažen soulad se Správním řádem.

### **1.8.7 Spolupráce s praxí**

V roce 2017 pokračovala spolupráce se Škoda Auto a.s. (bezplatně dlouhodobě zapůjčené automobily pro měření při výuce i výzkumu, diplomové práce studentů, podpora studentského týmu CULS Formula Racing), STROM Praha a.s. (krátkodobé zápůjčky moderních zemědělských strojů pro výuku, diplomové práce studentů), Farmet a.s., (spolupráce na výzkumu lisovacích zařízení pro získávání rostlinných olejů), ČSPÚ (spolupořádání mezinárodních kongresů, vzdělávací kurzy pro praxi) a s firmou Logio s.r.o., která TF umožňuje bezplatné využití několika specializovaných aplikací, krátkodobé stáže vybraným studentům ČZU, zpracování diplomových a disertačních prací atd.

Významnou aktivitou je již od roku 2012 projekt Formula Student, který reprezentuje fakultu i univerzitu pod názvem CULS Formula Racing Team. Studenti navázali spolupráci nutnou pro konstrukci monopostu s významnými výrobními a dodavatelskými podniky v ČR. Spolupráce je dána jednak sponzorskou podporou, ale také poskytnutím produkční kapacity podniků včetně zpracování diplomových či bakalářských prací s výhledem zaměstnání pro nadané studenty. Tým v roce 2017 připravoval technickou dokumentaci pro novou závodní sezónu a do sezóny 2017/2018 připravil nový závodní monopost, jehož výroba úspěšně pokračuje.

Spolupráce s praxí však stále není na požadované úrovni, fakulta se bude i nadále snažit pro spolupráci získat další partnery z průmyslové sféry, kde by studenti získávali zkušenosti při práci na konkrétních projektech, což by bylo výhodné pro podnik i fakultu. Jako první z fakult ČZU ustanovila TF již v listopadu 2012 „Radu pro spolupráci s praxí“. Rada pro spolupráci s praxí je poradním orgánem děkana fakulty

složeným z významných osobností ve svém oboru, které nejsou kmenovými zaměstnanci ČZU, je spojovacím článkem mezi vnitřním životem fakulty a potenciálními zaměstnavateli absolventů. Vyjadřuje se zejména ke studijním plánům s ohledem na uplatnění absolventů na trhu práce, k praxím studentů, k programům celoživotního vzdělávání a ke spolupráci v oblasti vědy a výzkumu. V radě zasedají významné osobnosti, s jejichž pomocí by se měla spolupráce TF s praxí postupně dostat na výrazně vyšší úroveň. S podporou Rady pro spolupráci s praxí byly v průběhu letních měsíců roku 2017 zajištěny placené stáže studentů ve vybraných podnicích.

Zpracoval:

Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D.

proděkan pro pedagogickou činnost TF

## 2. Oblast vědy a výzkumu

### 2.1 Úvod a všeobecné informace

Vědeckovýzkumná činnost náleží k prioritám Technické fakulty ČZU v Praze, neboť univerzity jsou vědeckými pracovišti, věda a výzkum jsou integrální součástí jejich hlavních činností a podle nich jsou i hodnoceny. Věda a výzkum (dále jen VaV) na Technické fakultě ČZU v Praze představovaly vždy, tedy i v r. 2017, značný rozsah odborného zaměření s účinným využíváním vzájemně se doplňujících předních disciplín jednotlivých kateder pro realizaci vhodných kombinací přístupů, zejména u projektů se širokými vědeckovýzkumnými záběry. V rámci řešení výzkumných projektů se stabilizovaly kvalitní interdisciplinární kolektivy řešitelů s heterogenním kvalifikačním složením, vhodně byli integrováni zkušení vědečtí pracovníci s mladými doktorandy a techniky. Do vědecké práce se zapojila i řada studentů nižších a vyšších ročníků jako pomocné vědecké síly a absolventi doktorských studií, kteří působí na post-doktorských pozicích. V posledních letech dochází k saturaci výsledků vědeckovýzkumné práce, pokud nebereme v úvahu pouhé bodové hodnoty podle metodiky RVVI (při srovnání pouze tvrdých bodů platných dle stávající metodiky RVVI), čímž se stabilizuje vývoj fakulty ve všech ohledech včetně financí. Svědčí to o aktivizaci a správném pochopení situace ze strany některých pracovníků.

Pedagogičtí pracovníci byli na katedrách zapojeni do řešení úkolů VaV. Svě zkušenosti a verifikované výsledky pedagogičtí pracovníci promítali i do své pedagogické práce, do vedení studentů k samostatné práci a do předávání zkušeností diplomantům a doktorandům. Tím přispěli ke kontinuálnímu zvyšování kvality vzdělávání. Dlouhodobou strategií Technické fakulty ČZU v Praze je vyrovnanost poměru obou těchto hlavních činností fakulty – pedagogické a vědecké práce, což se ne vždy dařilo v uplynulém roce naplňovat a mnoho pracovníků Technické fakulty ČZU je bez tvůrčí činnosti. Důležitou oblastí na úseku VaV je udržení kvality a další rozvoj doktorského studia v šesti akreditovaných studijních oborech (z toho jednoho vyučovaného v anglickém jazyce) realizovaných v prezenční i kombinované formě studia (viz níže).

Hlavní témata výzkumu a vývoje řešená na jednotlivých katedrách jsou následující:

**Katedra matematiky** (vedoucí: prof. RNDr. Ing. Petr Němec, DrSc.)

- Univerzální algebra
- Neasociativní systémy
- Teorie prostorů funkcí

**Katedra fyziky** (vedoucí: prof. Ing. Martin Libra, CSc.)

- Studium fyzikálních vlastností biologických materiálů a potravin
- Aktuální problémy biomechaniky
- Konstrukce a testování solárních fotovoltaických systémů se zvýšenou efektivitou

**Katedra mechaniky a strojnictví** (vedoucí doc. Ing. Pavel Neuberger, Ph.D.)

- Horizontální a vertikální zemní a horninové výměníky jako zdroje energie pro tepelná čerpadla
- Využití druhotného tepla větracího vzduchu
- Modelování a ověřování měrných spotřeb energie v technologických procesech
- Energetické bilance zařízení, technologií a budov
- Tepelně technické vlastnosti stavebních materiálů, zemin a hornin
- Bezlopatková turbína
- Vývoj a konstrukce olejových lisů, pružných uložení strojních součástí;

**Katedra materiálu a strojírenské technologie** (vedoucí doc. Ing. Miroslav Müller, Ph.D.)

- Studium vlastností funkčních povrchů součástí z hlediska jejich odolnosti proti opotřebení a korozi, z hlediska jejich obrobitelnosti a dalších vlastností
- Studium technologií spojování a dělení kovových i nekovových materiálů
- Studium procesů degradace materiálů
- Briketování a paketování kovových materiálů a briketování a peletování energeticky využitelných nekovových materiálů
- Elektronová analýza materiálů

**Katedra vozidel a pozemní dopravy** (vedoucí doc. Ing. Miroslav Růžička, CSc.)

- Ekologie, ekonomika a bezpečnost provozu motorových vozidel
- Zhutňování zemědělských půd provozem motorových vozidel
- Environmentální dopady pozemní dopravy na životní prostředí
- Modelování a měření spotřeby paliva automobilů

**Katedra zemědělských strojů** (vedoucí prof. Dr. Ing. František Kumhála)

- Sensorika a technické prvky s vazbou na precizní technické systémy
- Výzkum fyzikálních vlastností zemědělských materiálů
- Technologické prvky s vazbou na technologický systém
- Výzkum a vývoj techniky a technologie sklizňového procesu a posklizňové úpravy chmele

**Katedra technologických zařízení staveb** (vedoucí doc. Ing. Jan Malaták, Ph.D.)

- Vliv zemědělských odpadů na životní prostředí
- Technika prostředí v agropotravinářském komplexu
- Technické, animální a humánní faktory dojení a jejich působení v procesu získávání mléka
- Energetické využití pevné a kapalné biomasy

**Katedra využití strojů** (vedoucí: doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D.)

- Studium zemědělského technologického systému s ohledem na jeho racionalizaci a šetrnou interakci s ekosystémy kulturní krajiny
- Optimalizace technologických a pracovních procesů u různých způsobů zpracování půdy, zakládání porostů, ošetřování během vegetace a sklizně hlavních polních plodin klasickými, půdoochrannými a minimalizačními technologiemi
- Přeměna zbytkové biomasy zejména v oblasti zemědělství na neutrální bezzátěžové produkty využitelné v přírodním prostředí ve smyslu programu harmonizace legislativy ČR a EU
- Komplexní metodické zabezpečení údržby trvalých travních porostů pro zlepšení ekologické stability v zemědělské krajině se zaměřením na oblasti se specifickými podmínkami

**Katedra jakosti a spolehlivosti strojů** (vedoucí: doc. Ing. Martin Pexa, Ph.D.)

- Jakost a provozní spolehlivost výrobního zařízení se zřetelem na bezpečnost a životní prostředí
- Ekonomické, ekologické a bezpečnostní řešení elektronického mýtného
- Zvyšování provozní spolehlivosti strojních součástí a strojů

**Katedra elektrotechniky a automatizace** (vedoucí prof. Ing. Jaromír Volf, DrSc.)

- Regulace elektrických pohonů
- Energeticky úsporné systémy a jejich aplikace v praxi, snižování spotřeby elektrické energie
- Zavádění automatizační, informační a řídicí techniky



Podpora výzkumu byla podle finančních možností orientována zejména do materiálního vybavení pracovišť (Fond rozvoje TF), do přímé podpory doktorandů (IGA TF) včetně snahy vedení fakulty o vytváření podmínek pro zlepšování vědeckopedagogické kvalifikační a věkové struktury (post-doktorské pozice) zaměstnanců. Zaměstnanci byli motivováni k publikování ve vědeckých časopisech. Poměr počtu profesorů, docentů a asistentů je příznivý jak pro navrhování a řešení vědeckovýzkumných projektů, tak i pro obhájení akreditací a případně i pro získání nových akreditací. Fakulta má tři akreditované obory pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem (viz níže). Ve spolupráci s vedoucími kateder usilovalo vedení fakulty o vytváření příznivých podmínek pro zvyšování vědecko-pedagogické kvalifikace svých zaměstnanců, jedna úspěšná obhajoba habilitačního řízení a profesorského řízení na ČZU proběhla i v roce 2017 (viz tab. 2.6), nová docentka a nově jmenovaný profesor jsou zaměstnanci Technické fakulty.

Výsledky fakulty v oblasti VaV byly publikovány v českém jazyce i v jazycích OSN jak ve vědecké, tak i v populárně-vědecké literatuře včetně vědeckých časopisů s IF a byly prezentovány na vědeckých konferencích, seminářích a workshopech, a tak se s nimi mohli seznamovat odborníci i laická veřejnost. Několik konferencí, workshopů a setkání odborníků organizovala či spoluorganizovala přímo Technická fakulta, jak ukazuje tabulka 2.7.

Byl kladen důraz na co nejširší zapojení doktorandů do publikační činnosti. Pracovníci fakulty byli často zváni k příležitostným přednáškám ve vědeckých společnostech i v jiných organizacích a angažovali se i v poradenské činnosti výrobním podnikům a organizacím v okruzích své odbornosti.

Pracovníci fakulty z řad profesorů a docentů byli členy vědeckých rad fakult našich i fakult z jiných univerzit a výzkumných ústavů. Technická fakulta ČZU v Praze měla zastoupení v redakčních radách vědeckých časopisů v ČR i v zahraničí.

Úspěšnost řešení náročných úkolů vědy a výzkumu ve stále silícím konkurenčním prostředí vyžaduje cíleně rozvíjené zdroje: udržení kvalifikační struktury a zlepšování věkové struktury pedagogů fakulty v integrální jednotě s modernizací vybavenosti pracovišť a s podstatně účinnějším zaváděním a využíváním moderních ICT služeb. V roce 2017 byly plně funkční přístroje, pořízené z projektu VaVpl, které umožnily modernizaci studijních předmětů TF a byly využívány ke zkvalitnění vědecké a pedagogické práce.

V roce 2017 byly a jsou řešeny projekty OP VVV, výzva č. 02\_16\_018 Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů a výzva č. 02\_16\_017 Výzkumné infrastruktury pro vzdělávací účely – budování či modernizace, která byla komplementární k výzvě č. 02\_16\_018. Součástí jsou i tzv. měkké projekty řeší vytvoření nového doktorského programu v oblasti národní iniciativy Průmysl 4.0 včetně nových předmětů určených pro studenty doktorského studia. Naopak investiční projekt, byl navržen ve spolupráci s Provozně ekonomickou fakultou a v roce 2017 probíhala zejména příprava a zpracování technických specifikací veřejných zakázek, které budou v roce 2018 postupně vyhlašovány. Investiční projekt je zaměřen na materiálové zabezpečení nového doktorského programu, nicméně bude snad i možné využívat zakoupený hmotný a nehmotný majetek i pro ostatní programy doktorského studia, a to v souladu s projektovým záměrem tak, aby byly cíle projektu naplněny.

## 2.2 Konkrétní výstupy

### 2.2.1 Granty

Snahou fakulty je mít co možná nejlepší výsledky v oblasti vědy a výzkumu. Rozpočet fakulty je ale čím dál více omezený a kvalitní vědecký výzkum vyžaduje finanční prostředky. Je tedy třeba získat významnou část finančních prostředků na vědeckou práci z mimorozpočtových zdrojů. Zájmem Technické fakulty ČZU v Praze je proto co možná největší počet externích grantů s kvalitními výstupy. Technická fakulta spolupracuje v tomto směru s univerzitním oddělením vědy a výzkumu a využívá jejich materiály i pomoc ohledně sledování národních i mezinárodních výzev pro grantové soutěže. V zájmu zvýšení úspěšnosti udělení grantů jejich navrhovatelům byl kladen důraz na zkvalitňování podávaných grantových přihlášek i na jejich co možná největší počet. Za tím účelem byla v roce 2017 vytvořena pozice projektového manažera, který se podílel na přípravě více než 20 projektů, z toho 3 do operačního programu, a byla podána řada kvalitně zpracovaných grantových přihlášek do národních agentur, ale z různých důvodů většina z nich zůstala nepřidělena. Byl rovněž kladen důraz na prohlubování spolupráce kateder Technické fakulty s katedrami ostatních fakult ČZU v Praze, s fakultami ostatních univerzit v ČR a v zahraničí, s vědeckými institucemi a výzkumnými ústavy v roli spolunavrhovatelů. Byly podány i mezinárodní grantové přihlášky.

V roce 2013 získali všichni akademičtí pracovníci přístup do Národní technické knihovny a jejích databází za účelem usnadnění přístupu k vědeckým informacím z celého světa a tato možnost jim byla v roce 2017 prodloužena.

Celkem tedy bylo na Technické fakultě ČZU v Praze řešeno následujících 11 externích projektů, tab. 2.1.

Tab. 2.1 Přehled řešených projektů v roce 2017

název grantu	Odpovědný řešitel	poskytovatel grantu
Prostory funkcí, váhové nerovnosti a interpolace II	doc. RNDr. Petr Gurka, CSc.	GAČR
Platforma pro identifikaci a interpretaci stresových faktorů v rostlinné produkci	doc. Ing. Milan Kroulík, Ph.D.	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Vývoj technologie stabilizace digestátu z výroby bioplynu pomocí degradabilní organické matrice pro účely strojní fertilizace půdy	Ing. Barbora Tamelová	Technologická agentura ČR
Informační systém řízení údržby s nadstavbou benchmarkingu a s přihlédnutím k výzvě Průmysl 4.0	Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D.	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Biologické transformace organické hmoty jako efektivní nástroj pro snížení emisí NH <sub>3</sub> a využití získaných živin pro zlepšení vlastností půdy	doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D.	Technologická agentura ČR
VaV pracovních nástrojů zemědělských strojů	doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D.	Technologická agentura ČR
Vliv aplikace biologicky transformované organické hmoty a biouhlu na stabilitu produkčních vlastností půd a snížení environmentálních rizik	doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D.	Technologická agentura ČR
VaV technologické linky na zpracování kokosových ořechů	prof. Ing. David Herák, Ph.D.	Technologická agentura ČR
Výzkumná a vzdělávací infrastruktura pro podporu národní iniciativy Průmysl 4.0	doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D.	MŠMT OP VVV

Kvantifikace a modelování posunu půdních částic zpracováním půdy a výmola erozí v rámci hodnocení celkové ztráty půdy na intenzivně zemědělsky využívaných pozemcích	prof. Ing. Josef Hůla, CSc.	Ministerstvo zemědělství ČR
Šetrný způsob konzervace pivovarských a dalších cenných látek chmele	doc. Ing. Adolf Rybka, CSc.	Ministerstvo zemědělství ČR

Kromě toho stejně jako v minulých letech byla i v r. 2017 na Technické fakultě vyhlášena interní grantová soutěž. Pro rok 2017 byl zachován statut grantové soutěže IGA, aby byl v souladu se všemi pravidly MŠMT, zejména se směrnicí MŠMT „Pravidla pro poskytování účelové podpory na specifický vysokoškolský výzkum podle zákona o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací“. V rámci této podpory získala Technická fakulta ČZU v Praze celkem 3.001.508,- Kč. Na základě grantové soutěže IGA bylo rozděleno na interní granty celkem 2.797.081,- Kč, zbytek byl použit v souladu s pravidly na organizaci grantové soutěže, na spoluorganizaci a účast doktorandů na mezinárodní konferenci mladých, na spoluorganizaci a účast doktorandů Technické fakulty ČZU v Praze na International Conference 16th BioPhys Spring a ICYS 2017. Uděleno a následně řešeno bylo následujících 16 interních grantů IGA TF.

Tab. 2.2 Poskytnuté granty IGA

Název projektu	Odpovědný řešitel	Přidělené fin. Prostředky (Kč)
Monitorování fotovoltaických systémů	Dang Minh-Quan	262 500
Pohyb vody v obilných zrnech během imbibice	Kameneva Liubou	70 000
Optimalizace provozních parametrů šroubového lisu při lisování semen olejnin	Akangbe Olaosebikan Layi	345 000
Stanovení vhodnosti exotické i lokální odpadní biomasy k produkci tuhých biopaliv na základě zhodnocení jejího energetického potenciálu	Brunerová Anna	99 781
Hodnocení vakuové infuze v přípravě kompozitních systémů	Habrová Karolína	139 000
Tepené cykly oceli zemědělského nástroje pro získání bainitické-martenzitické struktury	Kešner Adam	143 000
Výzkum mechanických vlastností konstrukčních spojů	Krofová Alena	181 300
Analýza vlivu směsných biopaliv na provozní parametry vznětových motorů	Jindra Petr	247 000
Vliv intenzity přejezdů zemědělské techniky na infiltraci vody do půdy a na fyzikální vlastnosti půdy	Buřič Milan	93 000
Analýza spektrálních charakteristik porostů polních plodin s využitím dálkového průzkumu Země	Křížová Kateřina	85 000
Analýza vlivu biopaliv na průběh tlaku ve spalovacím prostoru přeplňovaného vznětového motoru	Mader Daniel	350 000

Měření úrovně retroreflexe a kolority folií svislého dopravního značení v závislosti na životnosti	Hrabánek Lukáš Jan	110 000
Spotřeba energií na dopravu venkovských domácností - perspektivy elektromobility	Krumbholc Miroslav	119 300
Studie využití alternativních energetických zdrojů v podmínkách venkova	Procházková Petra	163 000
Hodnocení přesnosti určování polohy RTK přijímači	Kadeřábek Jan	184 022
Analýza efektivnosti systémů shromažďování definovaných složek komunálního odpadu	Chotovinský Ondřej	205 178

### 2.2.2 Prezentace výsledků a publikační činnost

Důležitou složkou na úseku VaV byla aktivní účast pedagogů na mezinárodních vědeckých konferencích a seminářích v tuzemsku i v zahraničí. Permanentním úkolem zůstává další zvyšování počtu vědeckých publikací (zejména v prestižních vědeckých časopisech s IF). V roce 2017 vyšlo 21 publikací v nejvýše ceněných vědeckých časopisech s IF a rostl počet vědeckých publikací v časopisech evidovaných v databázi Scopus a příspěvků ve vědeckých a odborných časopisech posilujících postavení a image fakulty v očích vědecké a odborné veřejnosti. Publikace, patenty, průmyslové vzory, funkční vzorky a nové ověřené technologie jsou hlavními doložitelnými konkrétními výstupy vědecké práce. Vědecké a odborné publikace pracovníků fakulty v českém jazyce i v jazycích OSN jak ve vědecké, tak i v populárně-vědecké literatuře včetně vědeckých časopisů s IF jsou proto evidovány v informačním systému ČZU v Praze v aplikaci CV. Tato data slouží jako podklady pro rozpočet, při žádostech o získání či prodloužení akreditací a pro všechny druhy obhajob. Rovněž se na základě publikační činnosti porovnávají výsledky VaV jednotlivých pracovišť Technické fakulty i celé ČZU v Praze a srovnává se podle nich i naše univerzita s ostatními vědeckými organizacemi v České republice. Celkový počet bodů za publikace v roce 2017 (schválené proděkanem VaV od 16.2.2017 do 31.1.2018) podle metodiky 2016 RVVI hodnocení vědecké práce je 3596. Celkový počet bodů Technické fakulty se tedy oproti předchozímu roku snížil o cca 717 bodů, což bylo způsobeno především absencí bodů za konferenci TAE.

Přenos verifikovaných výsledků a závěrů z vědeckovýzkumné činnosti do výuky je projevem a odpovědností každého pedagoga fakulty.

### 2.2.3 Doktorské studium

Snahou fakulty je mít do platnosti akreditace šest akreditovaných oborů pro doktorské studium, z toho jeden pro studium v anglickém jazyce. Technická fakulta ČZU v Praze měla k 31. 10. 2017 zapsáno 35 aktivních doktorandů v prezenční formě a 29 doktorandů v kombinované formě studia.

Podle novely zákona o vysokých školách 111/98Sb. je platnost akreditace studijních programů prodloužena do září 2019. Doktorské studijní programy „Speciální technologie“, „Zemědělské inženýrství“ a „Zemědělská specializace“, kterým končí platnost akreditace podle zákona, budou akreditovány již podle oblastí vzdělávání Národním akreditačním úřadem. Z tohoto pohledu je nutné na fakultě, potažmo na univerzitě, zavést vnitřní systém řízení kvality tak, aby bylo možné se ucházet o institucionální akreditaci v roce 2018. Vedení Technické fakulty předpokládá počátek příprav všech dokumentů pro akreditaci výše zmiňovaných programů na rok 2018.

Technická fakulta ČZU v Praze si tedy nadále udržuje akreditaci v následujících oborech doktorského studia, tab. 2.3

Tab. 2.3 Seznam akreditovaných doktorských studijních programů

Kód studijního programu	Název studijního programu	Studijní obory (KKOV)	Název studijního oboru	Stand. doba studia (a. r.)	Platnost akreditace do
P 3906	Speciální technologie	3911V009	Jakost a spolehlivost strojů a zařízení	3	31.1.2018
P 3907	Energetika	3907V002	Energetika	3	31.1.2022
P4101	Zemědělské inženýrství	4101V030	Technika zemědělských technologických systémů	3	31.1.2018
P4101	Zemědělské inženýrství	4101V009	Technika výrobních procesů	3	31.1.2022
P4106	Zemědělská specializace	4101V021	Marketing strojů a technických systémů	3	1.11.2017
P4101	Agricultural Engineering	4101V030	Engineering of Agricultural Technological Systems	3	31.1.2018

V rámci finanční podpory vědecké práce doktorandů a mladých pracovníků byly v IGA (viz tab. 2.2) preferovány takové grantové přihlášky, kde byli významně zapojeni zejména doktorandi a mladí vědečtí pracovníci. Tak bylo umožněno realizovat výzkumné projekty doktorandům a mladým pracovníkům, kteří zatím mají jen velmi omezené možnosti získat větší externí grant. Bylo uděleno celkem 16 interních grantů. V rámci celouniverzitní grantové soutěže byly přijaty 2 projekty k řešení na Technické fakultě ČZU v Praze.

Odborné semináře 2017 proběhly na Technické fakultě ve dnech 16.1. - 19.1.2017 v každé oborové radě. Každý doktorand prezenčního studia prezentoval výsledky své práce. Každou sekci řídil předseda oborové rady a zúčastnili se i někteří učitelé, členové Oborových rad a školitelé doktorandů. Pokud se někdo nemohl zúčastnit ze závažných omluvitelných důvodů, prezentoval svůj příspěvek později na schůzi katedry za přítomnosti předsedy oborové rady.

V r. 2017 proběhly na Technické fakultě ČZU v Praze 4 úspěšné obhajoby disertačních prací, tab. 2.4.

Tab. 2.4 Seznam absolventů DSP

doktorand	školitel	forma	obor
Mizera Čestmír	prof. Ing. David Herák, Ph.D..	prezenční	TZTS
Jindra Petr	doc. Ing. Miroslav Růžička, CSc.	prezenční	ENER
Lukeš Marian	prof. Ing. Martin Libra, CSc.	kombinovaná	ENER
Veselá Kateřina	doc. Ing. Martin Pexa, Ph.D.	prezenční	JSSZ

Přijímací zkoušky doktorandů proběhly 22. 6. 2017. Přihlášeno bylo celkem 21 uchazečů, přijato bylo 13 uchazečů pro prezenční formu studia a 7 pro kombinovanou formu studia. Zapsáno bylo 11 uchazečů na prezenční formu studia, z toho 0 uchazečů na studium v anglickém jazyce a 7 uchazečů na kombinovanou formu studia. Druhé kolo přijímacího řízení se uskutečnilo 14. 9. 2017, kdy počet přihlášených byl 13, 7 uchazečů na prezenční formu studia a 6 na kombinovanou. Po druhém kole přijímacího řízení bylo zapsáno 5 studentů do prezenční formy studia a 5 do kombinované formy studia.

V roce 2017 byla opět možnost v rámci projektu IRP zavést místa postdoktorandů a obsadit je perspektivními absolventy doktorského studia s vynikajícími výsledky ve vědecké práci, pro které zatím fakulta nemá stálé místo, ale výhledově s nimi počítá na tato místa a hodlá jejich schopností využít. V roce 2017 byla obsazena místa postdoktorandů - Ing. Čedík Ph.D. , Ing. Pavlů, Ph.D., Ing. Hartová, Ph.D. a Ing. Kabutey, Ph.D., Ing. Mizera, Ph.D.

#### 2.2.4 Kariérní růst pracovníků fakulty

Snahou fakulty je mít nadále tři akreditované obory pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem. Technická fakulta ČZU v Praze si udržuje akreditaci v následujících oborech habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem, v roce 2015 byly akreditovány dva obory s dobou akreditace na osm let, tab. 2.5.

Tab. 2.5 Seznam akreditovaných oborů DSP

Obor	Platnost akreditace do
Energetika	30.11.2019
Technika a mechanizace zemědělství	30.11.2023
Technika a technologie zpracování zemědělských materiálů a produktů	30.11.2023

Bylo uvedeno, že fakulta podporuje zvyšování kvalifikace svých pracovníků. V roce 2017 proběhly před VR Technické fakulty ČZU v Praze jedno úspěšné habilitační řízení zaměstnance TF a jedno úspěšné řízení ke jmenování profesorem zaměstnance TF postoupeno k projednání na VR ČZU v Praze. Přehled úspěšných habilitačních řízení a řízení ke jmenování profesorem v roce 2017 na Technické fakultě ČZU v Praze je v tab. 2.6.

Tab. 2.6 Seznam ukončených habilitačních a jmenovacích řízení TF v roce 2017

jméno	řízení	obor	téma práce či přednášky
Mgr. Jitka Kumhálová, Ph.D	habilitační	Technika a mechanizace zemědělství	Geoinformatika jako nástroj pro management zemědělských pozemků
doc. Ing. Miroslav Müller, Ph.D.	profesorské	Technika a mechanizace zemědělství	Koncepce rozvoje vědecké a pedagogické práce v oboru Technika a mechanizace zemědělství se zaměřením na technologie spojování.

#### 2.2.5 Akce pořádané fakultou

Cílem všech akcí bylo hlavně prezentovat výsledky vědecké práce, udržet či získat nové vědecké kontakty, prohloubit spolupráci s partnerskými pracovišti v ČR

i v zahraničí a zviditelnit fakultu v národním i mezinárodním měřítku. Nedílnou součástí výzkumu je však také spolupráce s průmyslovými podniky, které přenášejí výsledky výzkumu do výrobního prostředí, i v tomto ohledu se na technické fakultě pořádalo mnoho akcí, které jsou tímto směrem zaměřeny. Z výčtu pořádaných akcí lze stručně charakterizovat některé z nich, tab. 2.7.

Tab. 2.7 Výběr z akcí pořádaných fakultou v roce 2017

akce	datum zahájení	datum ukončení	místo konání	odpovědná osoba
Manažer údržby	10.11.2016	28.4.2017	ČZU v Praze	prof. Ing. Václav Legát, DrSc.
Biophys Spring 2017	1.6.2017	3.6.2017	Lublin (PL)	prof. Ing. Martin Libra, CSc.
Sustainable agricultural development	10.7.2017	6.8.2017	Laguboti, Indonésie	prof. Ing. David Herák, Ph.D.
The 58th International Conference of Machine Design Departments ICMD 2017	6.9.2017	8.9.2017	ČZU v Praze	prof. Ing. David Herák, Ph. D.
Seminář zkušebních komisařů a zástupců výcvikových zařízení pro výcvik obsluh stavebních strojů	26.9.2017	26.9.2017	ČZU v Praze	doc. Ing. Petr Heřmánek, Ph.D.

Ve dnech 6. až 8. září 2017 proběhla na Technické fakultě ČZU v Praze významná mezinárodní konference „The 58th International Conference of Machine Design Departments ICMD 2017“. Tato konference je zaměřena na problematiku nových trendů inženýrství a to zejména na obory: Engineering, Agricultural Engineering; Automation Technology; Engineering Technology; Mechanics and Material Science; Production Engineering.

Konference IMCD 2017 je dlouhodobě považována za prestižní konferenci celosvětového významu, která je organizována pravidelně. Letošní konference se zúčastnilo 120 registrovaných účastníků a více než polovina jich přijela ze zahraničí. Celkem se konference zúčastnili zástupci z patnácti zemí.

Cílem všech akcí bylo prezentovat výsledky vědecké práce, udržet či získat nové vědecké kontakty, prohloubit spolupráci s partnerskými pracovišti v ČR i v zahraničí a zviditelnit fakultu v národním i mezinárodním měřítku. Nedílnou součástí výzkumu je však také spolupráce s průmyslovými podniky, které přenášejí výsledky výzkumu do výrobního prostředí, i v tomto ohledu se na technické fakultě pořádalo mnoho akcí, které jsou tímto směrem zaměřeny.

### 2.2.6 Spolupráce s praxí, poradenská činnost

V roce 2017 realizovali pracovníci fakulty i odborné kurzy na základě konkrétních objednávek praxe a rovněž realizovali poradenskou činnost výrobním podnikům a organizacím v okruzích své odbornosti. Hledali rovněž nové perspektivní oblasti a formy vědecko-výzkumné činnosti s cílem získávat další mimorozpočtové zdroje především formou smluvního výzkumu.

## 2.3 Shrnutí

V roce 2017 se dařilo pokračovat v trendu aktivity zaměstnanců Technické fakulty ve VaV – z hlediska bodového hodnocení v aplikaci CV bylo dosaženo 3596 bodů, a vyšlo 21 publikací v časopisech s IF.

Pro úspěšný rozvoj oblasti VaV na rok 2018 a další období je třeba pokračovat v motivaci zaměstnanců fakulty k tvůrčí a publikační činnosti, která byla zahájena v roce 2009 a pokračovala i v letech 2010 až 2017:

- na základě analýzy dlouhodobé VaV činnosti jednotlivců a kateder (od roku 2005) pokračovat v diferenciaci odměňování:
  - finančně znevýhodnit pedagogy, kteří dlouhodobě nepublikují ani v minimální potřebné míře (nulové osobní ohodnocení i odměny),
  - větší část fondu odměn (cca. 1 mil. Kč) rozdělovat pedagogům podle dosažených bodů v aplikaci CV,
  - výrazně finančně motivovat publikační činnost v časopisech s IF (na těchto publikacích je velmi závislá akreditace habilitačních řízení a řízení ke jmenování profesorem zmíněná v bodu 2.2.4),
- podpořit excelentní výsledky tvůrčí činnosti,
- podporovat kvalifikační růst zejména mladších pedagogů, s čímž souvisí nutnost stabilizace kritérií pro habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem (celouniverzitně),
- podporovat tvůrčí činnost na fakultě, především v oblasti získávání externích projektů v grantových agenturách a v oblasti smluvního výzkumu,
- podpořit rovnoměrnější zapojení kateder do VaV,
- podpořit vznik výzkumných týmů.

V roce 2018 bude nutné připravit fakultu na plný přechod od současné metodiky hodnocení výzkumných organizací k metodice nové, která se plně promítne do hodnocení výzkumných organizací v roce 2020.

Zpracoval:

doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D.  
proděkan TF pro VaV



## 3. Oblast mezinárodních vztahů

### 3.1 Vývoj zahraničních aktivit

Rok 2017 navázal v oblasti zahraničních aktivit na předchozí léta. Pokračovala výuka v magisterském studijním programu vyučovaném v anglickém jazyce, a započala výuka v novém bakalářském oboru „Agricultural Engineering“. Pokračovala zdárně spolupráce v rámci programu Erasmus, programu kreditové mobility, výjezdy studentů doktorského programu v rámci ostatních zdrojů mimo projekt Erasmus EU a pokračovaly rovněž zahraniční aktivity pracovníků Technické fakulty spojené s prezentací jejich výsledků především vědecké práce na mezinárodních konferencích. Byla uspořádána letní škola pro studenty ČZU v zahraničí. V roce 2017 se stala Technická fakulta jedním z řešitelů Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání – Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků, pro programové období 2014 – 2020, v gesci Technické fakulty je spolupráce s vědeckými institucemi v Indonésii.

### 3.2 Bakalářský studijní program vyučovaný v anglickém jazyce

V roce 2017/2018 pokračovala úspěšně výuka v novém bakalářském oboru vyučovaném v anglickém jazyce. Název oboru je „Agricultural Engineering“ (AE), a v současné době studují v tomto oboru 3 studenti v prvním ročníku, 2 studenti v druhém ročníku a 1 student v třetím ročníku a z toho 3 studenti jako samoplátci.

### 3.3 Magisterský studijní program vyučovaný v anglickém jazyce

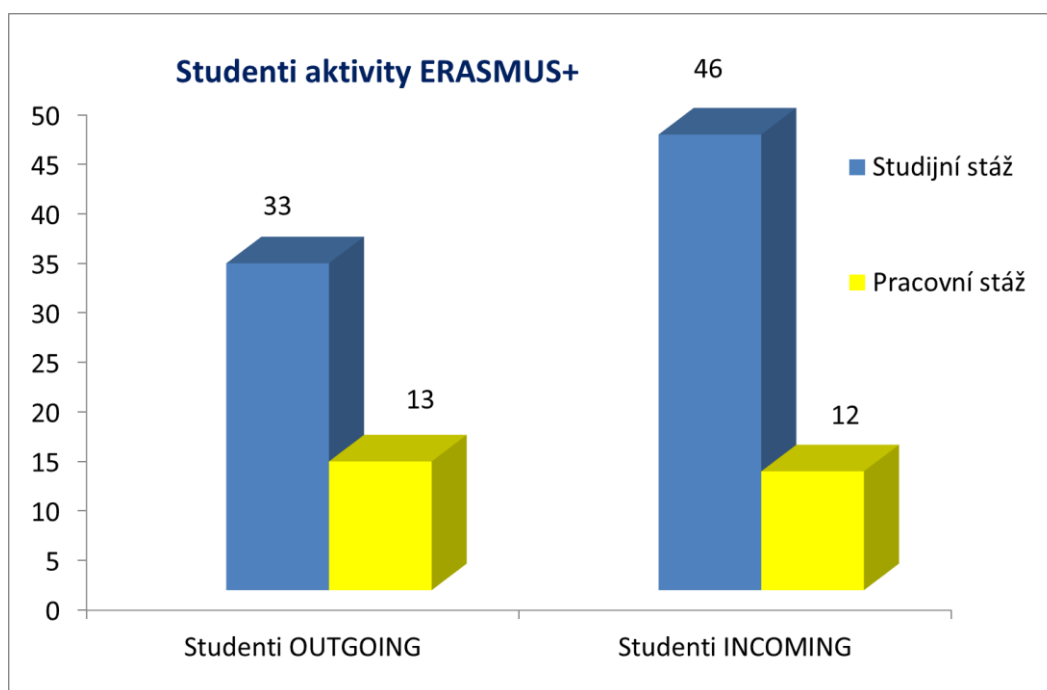
Již jedenáctým rokem pokračovala na Technické fakultě výuka ve Studijním programu „Technology and Environmental Engineering“ (TEE). V akademickém roce 2016/2017 se zúčastnili státní závěrečné zkoušky 3 studenti výše zmíněného studijního programu. SZZ se uskutečnila dne 23. 05. 2017 a komise pracovala ve složení: prof. Richar Godwin, PhD. (Velká Británie), předseda a dále prof. Ing. David Herák, Ph.D. (Česká republika), doc. Dr. Gürkan A. K. Gürdil, Ph.D. (Turecko), Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D. (Česká republika), prof. Dr. Ing. František Kumhála (Česká republika), Ing. Abraham Kabutey, Ph.D. (Ghana), Dr. Samse Pandiangan, Ph.D. (Indonésie), Ing. Riswanti Sigalingging, Ph.D. (Indonésie). Státní zkoušku úspěšně složili 3 studenti (Rusko, USA, Ghana). V ak. roce 2017/2018 výuka úspěšně pokračuje. Do druhého ročníku postoupilo 7 studentů a do prvního ročníku nastoupilo celkem 12 studentů, z toho 10 studentů v rámci programu Erasmus, Ceepus a Visegrád a další 2 jako samoplátci. Obě studijní skupiny jsou doplňovány dalšími zahraničními studenty v rámci programu Erasmus, především z Turecka, Španělska, Portugalska, Řecka, Polska, Indonésie a Litvy. Studenti Erasmus si vybírají jednotlivé předměty podle jejich studijního zaměření. V letním semestru 16/17 studovalo na oboru TEE 21 studentů v rámci programu Erasmus a v zimním semestru 17/18 to bylo 26 studentů. Někteří z nich u nás studovali dva semestry. Je potěšitelné, že zájem zahraničních studentů o studium na TF stále trvá a je na úrovni okolo 20 studentů za semestr.

### 3.4 Doktorský studijní program vyučovaný v anglickém jazyce

Doktorský studijní obor Engineering of Agricultural Technological Systems je akreditován na Technické fakultě a je plně vyučován v anglickém jazyce. V roce 2017 byli zapsáni ke studiu v tomto oboru tři zahraniční studenti (Nigérie, Kyrgystán, Kazachstán).

### 3.5 Erasmus+

Nosným programem zahraniční spolupráce TF je stále program Erasmus+. Výběrové řízení na studijní pobyty v rámci programu Erasmus se konalo 27. 2. 2017. Na výběrové řízení se dostavilo celkem 26 studentů z Technické fakulty. Zájem studentů z TF byl ve srovnání s rokem 2016 vyšší (v roce 2016 to bylo 24 zájemců). Další studenti se hlásili po tomto termínu (někteří z nich se předem omlouvali). Celkem bylo nakonec vybráno 33 studentů na studijní stáž a dalších 13 na pracovní stáž. V rámci projektu kreditové mobility vycestovali v roce 2017 celkem 4 studenti TF (Graf 3.1). Ve výběrovém řízení v roce 2017 se znovu potvrdil již dlouhodobý trend, a to, že zájem ze strany studentů nepřevyšuje nabídku ze strany TF, ba naopak, některá místa nebyla studenty TF bohužel opět obsazena a byla přenechána studentům ostatních fakult ČZU. V současné době, podle našeho názoru na základě víceletých zkušeností, lze stěží předpokládat výrazný nárůst počtu vyjíždějících studentů TF. Problémem zůstává, že přes veškerou osvětu se studenti na zahraniční pobyty hlásí až ve vyšších ročnících, velice často ve čtvrtém (1. NMgr.) nebo i pátém. Z hlediska organizace zahraničních pobytů je to problematické. Počet uzavřených bilaterálních smluv na TF v roce 2017 byl 54 (Tab. 3.1).



Graf 3.1 Aktivity Erasmus – studenti TF

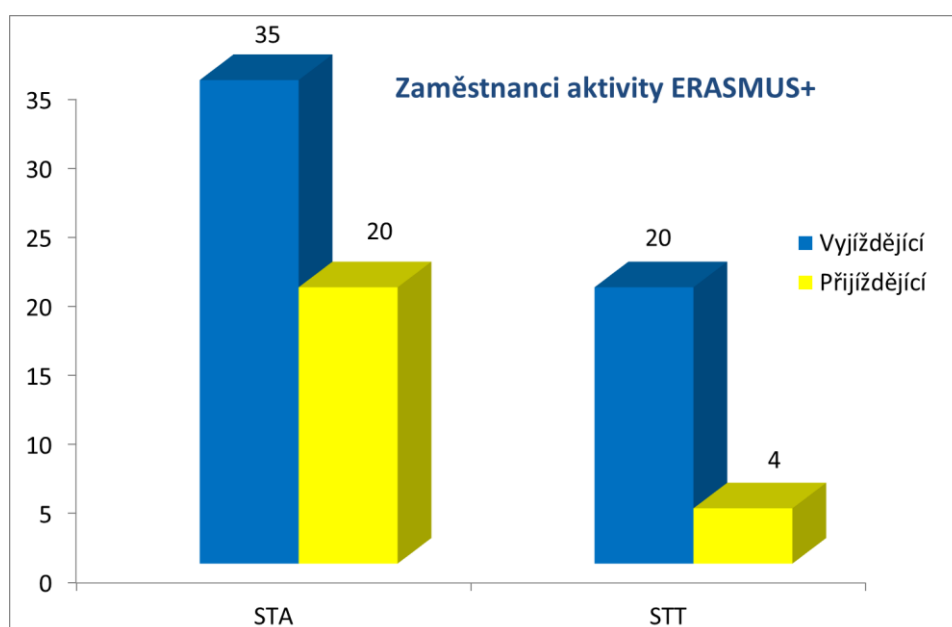
V současné době jsou tyto smlouvy obnovovány na další období do roku 2014 až 2021 v rámci navazujícího programu Erasmus+, Key Action 1 jako smlouvy mezi institucemi. Celkový počet studentů, kteří mohou na smlouvy vycestovat, byl okolo 150. V roce 2017 se v rámci Erasmus uskutečnilo celkem 35 přednáškových a 20 školících pobytů našich pedagogů (Graf 3.2). Na smlouvy Erasmus naopak přicestovalo na TF vyučovat 24 zahraničních učitelů. Počet přijíždějících pedagogů se oproti loňsku výrazně nezměnil. Znamená to, že se v některých případech vyvíjí dlouhodobější spolupráce, což je pozitivní trend. Technická fakulta v roce 2017 se také účastnila pilotního projektu Erasmus, kreditová mobilita Indonésie, s universitami USU Medan, UHN Medan, IT DEL, MATANA. V rámci tohoto projektu se v roce 2017 uskutečnil výjezd 4 studentů PhD na studijní stáž, 13 akademických pracovníků na výukovou stáž. Z indonéské

strany se uskutečnil příjezd 6 studentů PhD studia a 2 studentů magisterského studia na studijní stáž, 7 akademických pracovníků na výukovou stáž a 2 zaměstnanců na praktickou stáž.

*Tab. 3.1 Uzavřené bilaterální smlouvy programu LLP Erasmus*

Anglie	UK NEWP BE 01	Cranfield University
Anglie	UK CRANFIELD 01	Harper Adams University
Belgie	B GENT 01	Universiteit Gent
Dánsko	DK ODENSE 01	University of Southern Denmark
Estonsko	EE TARTU 01	Estonian University of Life Sciences
Finsko	SF HELSINK 01	University of Helsinki
Finsko	SF KOTKA 06	South-Eastern Finland University of Applied Sciences
Finsko	SF SEINAJOKI 06	Seinäjoki University of Applied Sciences
Francie	F RENNES 10	Institut National des Sciences Appliquées de Rennes
Chorvatsko	HR OSIJEK 01	University Josip Juraj Strossmayer of Osijek
Itálie	I BARI 01	Università degli studi di Bari Aldo Moro
Itálie	I BENEVENTO 04	Università Degli Studi Giustino Fortunato
Itálie	I MILANO 01	Università Degli Studi di Milano
Itálie	I SALERNO 01	Università Degli Studi di Salerno
Itálie	I UDINE 01	Università Degli Studi di Udine
Kypr	C LYMASSO 02	Cyprus University of Technology
Litva	LT Kaunas 01	Kaunas University of Technology
Lotyšsko	LV JELGAVA 01	Latvia University of Agriculture
Německo	D BONN 01	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn – University of Bonn
Německo	D BRAUNSC 01	Technische Universität Braunschweig
Německo	D BREMEN 04	Hochschule Bremen University of Applied Sciences
Německo	D ROSTOCK 01	University of Rostock
Polsko	PL CIECHAN 02	Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Ciechanowie
Polsko	PL CHELM 01	Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie
Polsko	PL KRAKOW 02	AGH University of Science and Technology
Polsko	PL KRAKOW 06	Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie
Polsko	PL LUBLIN 03	Lublin University of Technology
Polsko	PL LUBLIN 04	University of Life Sciences in Lublin
Polsko	PL LUBLIN 09	University of Economics and Innovation in Lublin
Polsko	PL POZNAN 02	Poznan University of Technology
Polsko	PL SZCZECI 02	West Pomeranian University of Technology Szczecin
Polsko	PL WARSAW 02	Warsaw University of Technology
Polsko	PL WROCLAW 04	Wroclaw University of Environmental and Life Sciences
Portugalsko	P BRAGA 01	Universidade do Minho (UMinho)
Portugalsko	P EVORA 01	Universidade de Évora
Rumunsko	RO BRASOV 01	Universitatea Transilvania in Brasov
Řecko	G ATHINE 03	The Agricultural University of Athens (AUA)
Řecko	G KRITIS 09	Technical University of Crete
Řecko	G LARISSA 02	University of Applied Sciences of Thessaly
Řecko	G THESSAL 01	Aristotle University of Thessaloniki

Řecko	G THESSAL 12	Alexander Technological Educational Institute of Thessaloniki
Slovensko	SK KOSICE 03	Technical University of Košice
Slovensko	SK NITRA 02	Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Slovensko	SK TRENCIN 01	Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne
Slovensko	SK ZVOLEN 01	Technická univerzita vo Zvolene
Slovinsko	SI MARIBOR 01	University of Maribor
Španělsko	E MADRID 05	Universidad Politecnica de Madrid
Španělsko	E VALENCI 02	Universitat Politecnica de Madrid
Španělsko	E SANTAND 01	universidad de Cantabria
Turecko	TR AYDIN 01	Adnan Menders University
Turecko	TR EDIRN 01	Trakya Universitesi
Turecko	TR ISTANBU 07	Yıldız Teknik Üniversitesi
Turecko	TR KONYA 01	Selcuk University
Turecko	TR SAMSUN 01	Ondokuz Mayıs University

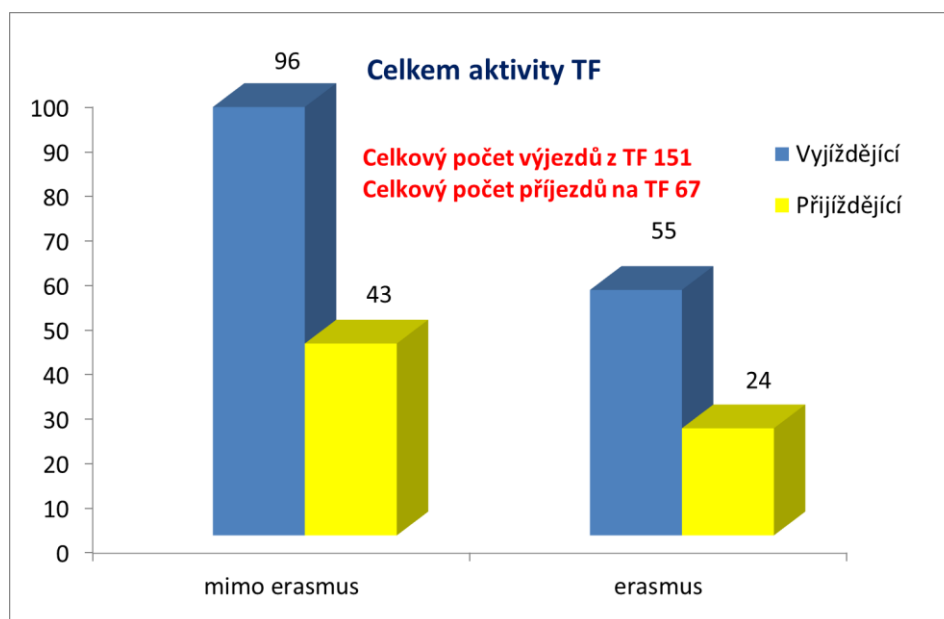


Graf 3.2 Aktivity Erasmus – zaměstnanci TF

### 3.6 Ostatní výjezdy pracovníků TF do zahraničí a příjezdy zahraničních návštěv

V roce 2017 vycestovali zaměstnanci TF do zahraničí celkem v 96 případech (mimo výjezdů pedagogů v rámci programu Erasmus) a přicestovalo 43 zahraničních návštěvníků v rámci programu Erasmus i mimo něj (Graf 3.3 a Graf 3.4). Oproti roku 2016 se počet výjezdů zaměstnanců TF výrazně nezměnil. Souvisí to patrně s tím, že mladí pracovníci TF začínají být etablováni v mezinárodním prostředí vědeckých sympozií a konferencí a také začínají být považováni za významné odborníky ve svých oborech. Pro poskytování finanční podpory zahraničních cest platí na TF stále stejná pravidla. Finančně podporovány jsou pouze aktivní účasti zaměstnanců TF na mezinárodních konferencích. Upřednostňovány jsou konference, které bývají zařazeny v CPCI a objevují se tak na Web of Science či v databázi Scopus. Konferencí, u kterých není pravděpodobnost, že se objeví na Web of Science či

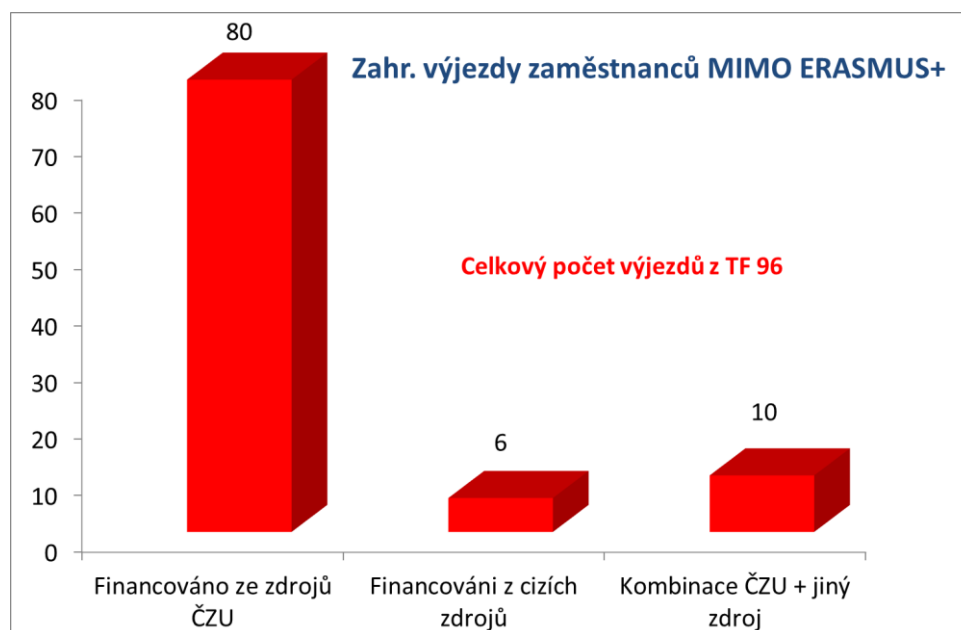
Scopus, se naši zaměstnanci zúčastňují velice málo. Tyto konference nejsou bodově hodnoceny. Pokud je o takové konference mezi zaměstnanci TF zájem, musí si náklady zaplatit z jiných zdrojů než zdrojů zahraničního oddělení.



Graf 3.3 Celkové aktivity TF

### 3.7 Zahraniční aktivity Technické fakulty v rámci vědy a výzkumu

Vedení TF zahraniční aktivity nadále podporuje, politika je taková, že finanční podpora ze strany TF je podmíněna aktivní prezentací příspěvků na zahraničních vědeckých konferencích (jak již bylo zmíněno) a indexováním sborníku v databázi Scopus a nebo WoS. Pro důslednější kontrolu je od roku 2010 nutno předkládat rovněž dobrozdání o přednesení příspěvku a jeho kopii ze sborníku případně CD. Další služební cesty (návštěvy veletrhů a výstav atd.) jsou financovány samotnými katedrami, popřípadě z jiných zdrojů, v odůvodněných případech je fakulta výjimečně pouze spolufinancuje.



Graf 3.4 Výjezdy pracovníků TF v roce 2017

### **3.8 Ostatní zahraniční aktivity TF**

V roce 2017 Technická fakulta zorganizovala pro naše studenty letní školu s názvem „Sustainable agricultural development“ v Indonésii. Letní školy se zúčastnilo 17 studentů z různých fakult naší univerzity a 10 studentů z Institute Technology DEL, Indonésie. Tato letní škola navázala na tradičně dobrou spolupráci s Indonésií z předchozích let, jejíž základ byl položen rozvojovým projektem z let 2005-2007 a na podobnou letní školu konanou v roce 2012. V roce 2017 bylo z jiných zdrojů také podpořeno 6 výjezdů doktorandů na dlouhodobé vědecké stáže do zahraničí mimo EU. Technická fakulta je také spoluřešitelem rozvojového projektu financovaného ČRA „Podpora zavádění Boloňských principů do systému ukrajinských univerzit, případová studie SNAU Ukrajina“ na ukrajinské univerzitě SNAU Sumy. Výjezdů v rámci těchto projektů se v roce 2017 zúčastnili 2 pracovníci TF. V roce 2017 se stala Technická fakulta jedním z řešitelů Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání – Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků, pro programové období 2014 – 2020, v gesci Technické fakulty je spolupráce s vědeckými institucemi v Indonésii. V rámci tohoto projektu se předpokládá využití potenciálu zahraničních výzkumných pracovníků a internacionalizace výzkumu. Technická fakulta se také podílela na dvou rozvojových projektech ve spolupráci se soukromým sektorem a to na projektu v rámci MPO „Transfer know-how pro řádný management vodohospodářského sektoru v Barmě“ a na projektu v rámci ČRA B2B „Využití technologie pyrolýzního spalování při zpracování palmo olejného odpadu v Indonésii“. V roce 2017 dochází také k rozvoji nových vědeckých spoluprací založených na bázi MOU, jedná se o spolupráci s institucemi ve Vietnamu, Indonésii, Filipínách, Myanmaru, Malajsii a Kambodži.

Zpracoval:

prof. Ing. David Herák, Ph.D.

proděkan pro mezinárodní vztahy

## 4. Oblast hospodaření

Hlavními finančními zdroji Technické fakulty byla dotace MŠMT ČR na uskutečňování akreditovaných studijních programů, dotace na specifický výzkum a dotace na rozvoj výzkumných organizací /institucionální prostředky/, na stipendia doktorských studijních programů a studentů a na další účelové dotace a projekty FRVŠ.

Neinvestiční a investiční prostředky jsou TF přidělovány v souladu se Zásadami pro poskytování dotací veřejným vysokým školám a v souladu s Metodikou rozdělení státního rozpočtu mezi pracoviště ČZU.

Výdaje na investiční výstavbu, rekonstrukce a modernizace objektů TF a pořízení přístrojové techniky byly realizovány ze státních individuálních a systémových dotací a z fondu reprodukce investičního majetku.

Při rozdělování dotací poskytnutých ze státního rozpočtu prostřednictvím ČZU na jednotlivé katedry TF a další pracoviště, bylo postupováno v souladu s metodikou schválenou KD TF a akademickým senátem TF. Před rozdělením neinvestičních prostředků na jednotlivá pracoviště jsou odečteny prostředky na mzdy, zdravotní, sociální a úrazové pojištění zaměstnanců, zahraniční styky.

TF hospodaří podle vyrovnaného rozpočtu nákladů a výnosů, rozepsaného na kalendářní rok. Základní ekonomické výsledky hospodaření navazují na údaje uvedené v ekonomickém informačním systému Magion.

**Tab. 1 - Základní ekonomické údaje o hospodaření (v Kč)**

Finanční prostředky	Plán	Refundace	Čerpání	Zůstatek
mzdové prostředky	70.000.000,-		-69.498.614,-	501.386,-
provoz	10.248.372,-	443.430,-	-9.705.521,-	986.281,-
zahraniční styky	400.000,-	1.150	-499.574,-	-98.424,-
SSP	369.103,-		-83.963,-	285.140,-
<b>Celkem st. dotace</b>	<b>81.017.475,-</b>	<b>444.580,-</b>	<b>-79.787.672,-</b>	<b>1.674.383,-</b>
VaV IG TF	204.508,-	0,-	-204.508,-	0,-
interní granty	2.797.000,-	0,-	-2.797.082,-	-82,-
<b>Celkem VaV</b>	<b>3.001.508,-</b>	<b>0,-</b>	<b>-3.001.590,-</b>	<b>-82,-</b>

Zahraniční aktivity byly orientovány na prohlubování spolupráce především se zahraničními obdobně zaměřenými fakultami umožňující mobilitu studentů a pedagogů.

**Tab. 2 - Čerpání finančních prostředků kateder TF v roce 2017 (v Kč)**

katedra	Provoz + koncepční rozvoj				VaV - IGA TF		
	Příspěvek *)	Refundace	Čerpání	Zůstatek	Příspěvek	Čerpání	Zůstatek
matematika	376.861	1.300	-347.298	30.863	0	0	0
fyzika	347.791	14.755	-285.699	76.847	332.500	-332.500	0
mech. a strojnictví	312.870	20.030	-254.360	78.540	345.000	-345.000	0
mater. a stroj. technol.	830.724	6.800	-480.738	356.786	682.300	-563.082	119.218
voz. a poz. dopravy	693.549		-190.885	502.664	520.000	-639.300	-119.300
zem. Strojů	1.136.930	85.041	-383.639	838.332	362.022	-362.022	0
tech. zař. staveb	158.528		-157.051	1.477	0	0	0
využití strojů	544.760		-157.940	386.820	205.178	-205.178	0
jakosti a spol. strojů	368.172	41.973	-37.921	372.224	350.000	-350.000	0
elektr. a automatizace	207.490	1.797	-161.495	47.792	0	0	0
<b>Kontrolní součet</b>	<b>4.977.675</b>	<b>171.696</b>	<b>-2.457.026</b>	<b>2.692.345</b>	<b>2.797.000</b>	<b>-2.797.082</b>	<b>-82</b>
děkanát	7.476.638	271.734	-6.664.958	1.083.414	204.508	-204.508	0
zahraniční styky	400.000	1.150	-499.574	-98.424			
U3V	0		0	0			
SSP	369.103		-83.963	285.140			
mzdové prostředky	70.000.000		-69.498.614	501.386			
<b>Součet TF</b>	<b>83.223.416</b>	<b>444.580</b>	<b>-79.204.135</b>	<b>4.463.861</b>	<b>3.001.508</b>	<b>-3.001.590</b>	<b>-82</b>

\*) s úsporou za rok 2016

**Tab. 3 - Přehled čerpání finančních prostředků děkanátu TF v roce 2017 (v Kč)**

Akce	Plán	Čerpání	Zůstatek
Telefony	50.000	42.795	7.205
Poštovné	200.000	279.769	-79.769
Kancelářské potřeby + toaletní potřeby	100.000	174.406	-74.406
Úklidové práce	1.800.000	1.608.540	191.460
Cestovné	50.000	25.129	24.871
Oprava střechy	145.000	126.223	18.777
Další nutné výdaje /opravy, inzerce, SZZ/	287.942	2.292.666	-2.004.724*)
Úspora kateder za rok 2016	2.115.430	2.115.430	0
Fond rozvoje VaV TF	3.000.000	3.225.960 **)	3.000.000
<b>Celkem</b>	<b>7.748.372</b>	<b>6.664.958</b>	<b>1.083.414</b>

\*) Nepoměr mezi plánem a čerpáním v kolonce „Další nutné výdaje“ je dán rekonstrukcí chodeb TF a jejich vybavení.

\*\*\*) hrazeno z FRIMu,

Čerpání finančních prostředků ze státní dotace na jednotlivých katedrách a pracovištích TF probíhalo v souladu s vnitřními předpisy a s finančními prostředky bylo nakládáno jak v pedagogické, tak i ve vědeckovýzkumné činnosti hospodárně.

Zpracoval:

Ing. Jiří Zeman, tajemník TF



Poznámky: