

**Česká zemědělská univerzita v Praze
Technická fakulta**



**Zpráva o činnosti TF ČZU v Praze
za rok 2018**

Stručná charakteristika roku 2018 v oblastech činnosti TF.

Rok 2018 byl pro Technickou fakultu ve znamení změn. K 31.1.2018 skončil ve funkci děkana prof. Ing. Vladimír Jurča, CSc., který úspěšně vedl fakultu po dvě funkční období. Od 1.2.2018 se ujal funkce nově zvolený děkan. V souvislosti s touto změnou došlo k řadě dalších změn, které jsou s touto změnou spojeny. Zejména šlo o jmenování členů nově utvořené Vědecké rady fakulty, dále došlo k vypsání výběrových řízení pro obsazení funkcí vedoucích kateder tak, jak to nařizuje nově nastoupivšímu děkanovi vnitřní předpis univerzity. V případě třech kateder došlo ke změně osoby vedoucího katedry. Zároveň byla znovu jmenována Rada pro spolupráci s praxí, včetně jejího doplnění o nové členy.

Nejdůležitějším úkolem v roce 2018 byla příprava podkladů pro udělení institucionální akreditace. Fakulta byla zapojena do přípravy akreditace dvou oblastí vzdělávání – Zemědělství a Strojírenství, technologie a materiály. Nakonec byla žádost o oblast vzdělávání Strojírenství, technologie a materiály vzata zpět a studijní programy budou pro tuto oblast akreditovány samostatně přes NAÚ ČR. V rámci záměrů akreditace bylo postupně připraveno 7 programů pro bakalářské a magisterské studium a 4 pro doktorské studium. Výsledky budou známy v první polovině roku 2019.

Na základě výsledků vnitřního auditu započaly v roce 2018 přípravy změn vnitřních dokumentů fakulty tak, aby byly v souladu se všemi zákonnými normami, včetně jejich novelizací.

Fakulta se kromě řešení vědeckých projektů, zapojila i do řešení operačních programů v rámci OP VVV a to jak ESF, tak i ERDF. Nejviditelnější v průběhu řešení byla rekonstrukce poslucháren MI, MII a MIII, která měla probíhat pouze v letních měsících, nicméně vlivem technických a technologických problémů při vlastní realizaci se, bohužel, lhůta dokončení posunula a zasáhla výuku zimního semestru.

Pedagogická činnost:

- Nepříznivý trend počtu uchazečů o studium v Bc. i Mgr. Stupni pokračuje, tím i pokles celkového počtu studentů TF. Příjímací řízení do všech stupňů studia bylo nutné v roce 2018 uskutečnit jako dvoukolové, přesto do 1. ročníku nastoupilo méně nových studentů než v předchozím roce. V roce 2018 se navíc projevil výrazný pokles uchazečů i zapsaných studentů do magisterského stupně studia. Meziroční pokles 2018/2019 celkového počtu studentů TF proti předcházejícímu hodnocení zůstává stejný, na úrovni 4 % (8 % v roce 2016, 4 % v roce 2017).
- Problémem i nadále zůstává snižující se úspěšnost studia Bc. stupně. Z počtu zapsaných do prvního ročníku zdárně ukončí Bc. studium jen každý sedmý student. Problémy jsou indikovány napříč studijními programy a týkají se především teoretických technických předmětů.
- Aplikace Správního řádu do rozhodování v záležitostech studentů je již rutinní záležitostí v agendě studijního oddělení.

Věda a výzkum:

- Oblast hodnocení VaV lze charakterizovat jako nestabilní prostředí v hodnocení publikační činnosti. Pokračuje 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.
- Je akcentována stále větší důležitost publikací do časopisů s IF, zejména v Q1 a Q2. Především s ohledem zvyšování váhy výsledků VaV na úkor položky „za studenty“ v přidělované dotaci z MŠMT.
- Pokles celkové publikační aktivity TF ve srovnání s předchozími roky 2016 a 2017. Přetrvávající tlak na zvyšování kvality publikovaných výsledků.

Mezinárodní vztahy:

- Proběhl další ročník letní školy TF v Indonésii na DEL Laguboti, zároveň proběhl první ročník letní školy pro Ph.D. studenty tzv. „Science camp“.
- Zvyšuje se počet zahraničních studentů samoplátců, pokračuje výuka v oborech Agricultural Engineering (Bc.) a Technology and Environmental Engineering (Ing.). Byl připraven záměr akreditace magisterského studijního programu Agricultural Engineering, který úspěšně získal akreditaci počátkem roku 2019 a bude tvořit základ pro budoucí Double Degree programy.

Hospodaření fakulty:

- Dotace z MŠMT je pro TF v posledních letech poměrně vyrovnaná s mírnými meziročními výkyvy. Vyrovnaná dotace při klesajícím počtu studentů TF je dána zejména výsledky VaV (v roce 2018 téměř trojnásobek 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 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 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 2018 proběhla institucionální akreditace. Technická fakulta byla zapojena do žádosti o institucionální akreditaci dvou oblastí vzdělávání, a to do oblasti vzdělávání Zemědělství a Strojírenství, technologie a materiály. Oblast vzdělávání Zemědělství se podařilo úspěšně získat. Hodnotící komise NAÚ nedoporučila udělit institucionální akreditaci pro oblast vzdělávání Strojírenství, technologie a materiály a žádost byla z NAÚ vzata zpět.

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 2018/19 studuje na TF (údaje k 31. 10. 2018) 1047 studentů prezenčního, 288 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 **1335** 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.

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 2018 ani toto opatření nedocílilo naplnění požadovaného počtu přijatých uchazečů v prvním kole

a bylo nutné vypsát druhé kolo přijímacího řízení. 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	1585	121	107
2017/18	1201	616	1420	88	118
2018/19	1177	609	1358	107	124

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, www.vysokeskoly.cz). Především došlo k obnovení osobní propagace studia na středních školách (v období listopad 2018 až únor 2019 navštívili studenti a pedagogové TF přes 30 středních škol, kde seznámili

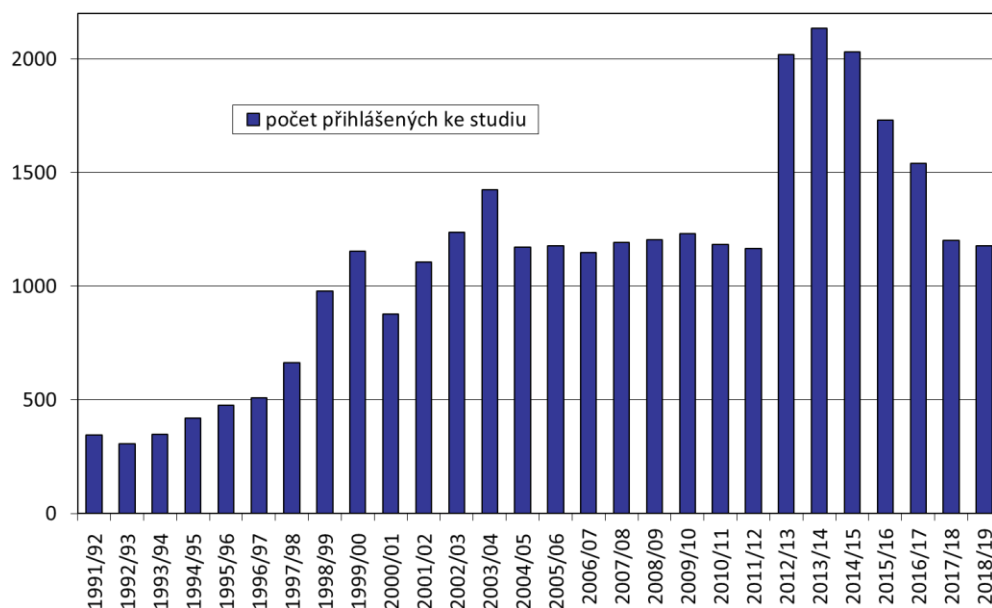
jejich studenty s možnostmi studia na TF). Dále se fakulta zúčastňuje odborných veletrhů a akcí, kde dochází k intenzivní propagaci studijních oborů fakulty (For Industry, Gaudeamus Brno a Praha, TECHAGRO, atd.).

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

Obory Bc.	PS	KS	celkem
ZT	38	14	52
SMAD	123	35	158
TTZO	17	2	19
TZS	51	22	73
OPT	117	31	148
IŘT	70	20	90
IU	52	16	68
AE	3	x	3
celkem studujících v 1. ročníku			609

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

Obory Mgr.	PS	KS	Celkem
ZT	6	5	11
SMAD	18	9	27
TTZO	0	6	6
TZS	9	5	14
OPT	26	16	42
IŘT	11	8	19
TEE	4	0	4
celkem zapsáno		123	



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 2018 to bylo celkem 288 studentů.

1.4 Statistika státních závěrečných zkoušek v roce 2018

Státní závěrečné zkoušky probíhaly na TF v tradičním květnovém termínu (21. – 23.5.2018 SZZ Ing. a 28. – 30.5.2018 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 12 absolventů magisterského studia. Cenu rektora za DP získali 3 absolventi a 1 absolvent získal Cenu ministra zemědělství.

Tab. 1.4 Absolventi bakalářského stupně studia

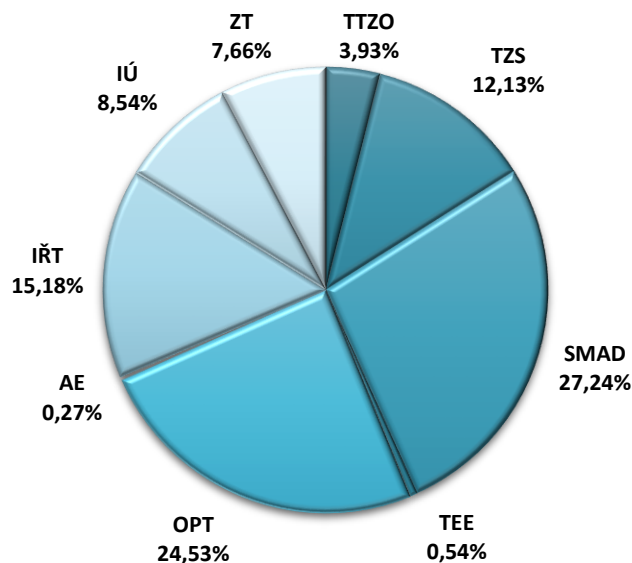
Obor	Celkový výsledek závěrečné zkoušky				
	v. s. vyz.	výborně	velmi dobře	dobře	Celkem
Zemědělská technika	1	3	8	0	12
Silniční a městská automobilová doprava	4	6	26	8	44
Technologická zařízení staveb	0	1	10	5	16
Obchod a podnikání s technikou	5	7	13	9	34
Informační a řídicí technika v APK	2	6	3	0	11
Technology and Environmental Engineering	0	0	1	0	1
Celkem	12	23	61	22	118

Tab. 1.5 Absolventi magisterského studia

Obor	Celkový výsledek závěrečné zkoušky			
	výborně	velmi dobře	dobře	Celkem
Zemědělská technika	1	3	1	5
Silniční a městská automobilová doprava	10	12	1	23
Technika a technologie zpracování odpadů	1	1	0	2
Technologická zařízení staveb	2	7	0	9
Obchod a podnikání s technikou	5	18	5	28
Informační a řídicí technika v APK	5	4	7	16
Inženýrství údržby	1	3	1	5
Celkem	25	48	15	88

1.5 Rozdělení studentů TF podle oborů v roce 2018

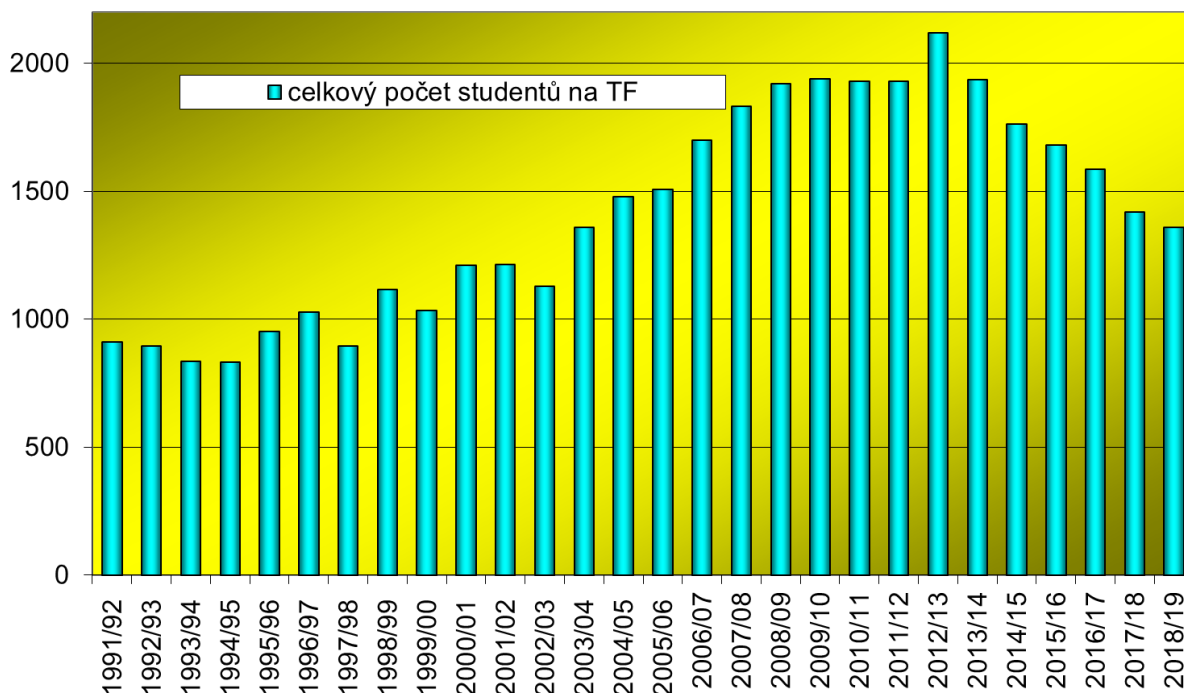
Z grafu 1.2 je zřejmé, že z hlediska počtů studentů jsou nosnými obory TF SMAD a OPT. U ostatních oborů nedošlo k významné změně počtu studentů. Pokles již druhým rokem zaznamenal obor T TZON, kde díky malému počtu přihlášek nedošlo k otevření prvního ročníku v prezenční formě. U oboru Inženýrství údržby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



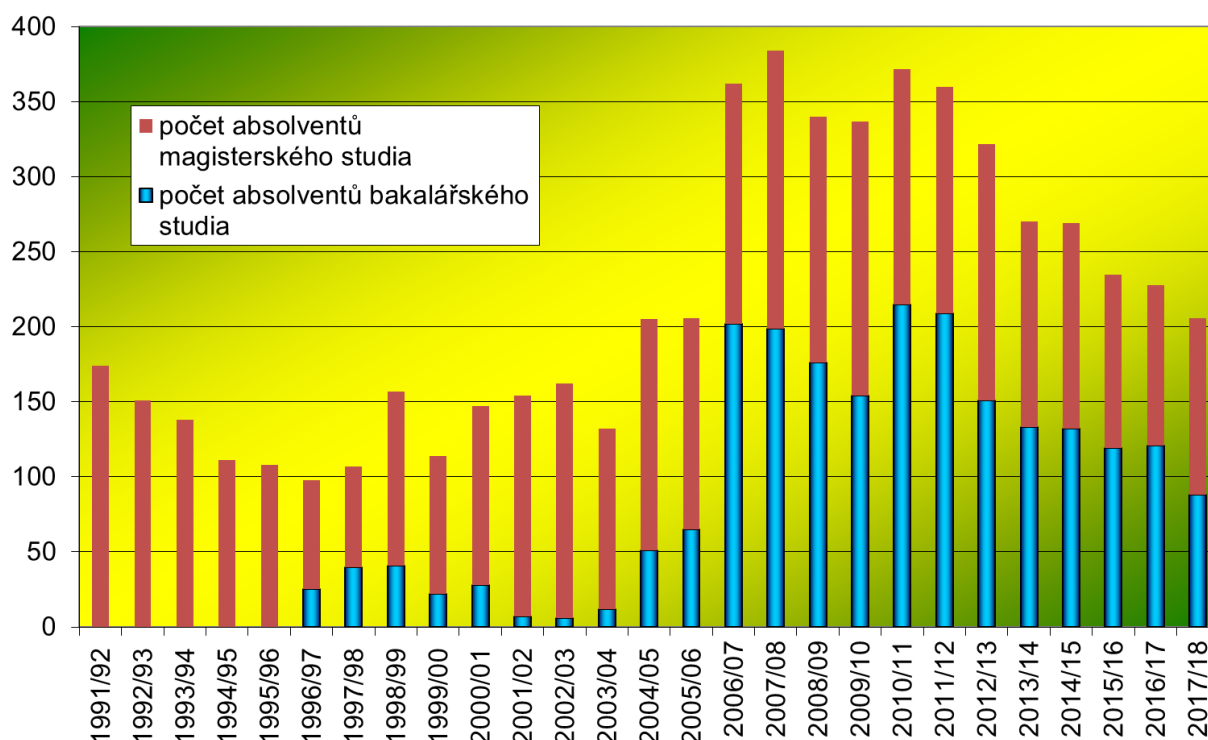
Graf 1.2 Podíl oborů vyučovaných na TF dle počtu studentů v akademickém roce 2018/2019 (Bc. + Mgr.)

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 třech letech mírně klesá (Graf 1.4).



Graf 1.3 Přehled celkového počtu studentů od roku 1991 do roku 2019



Graf 1.4 Přehled počtu absolventů TF od roku 1991 do roku 2018

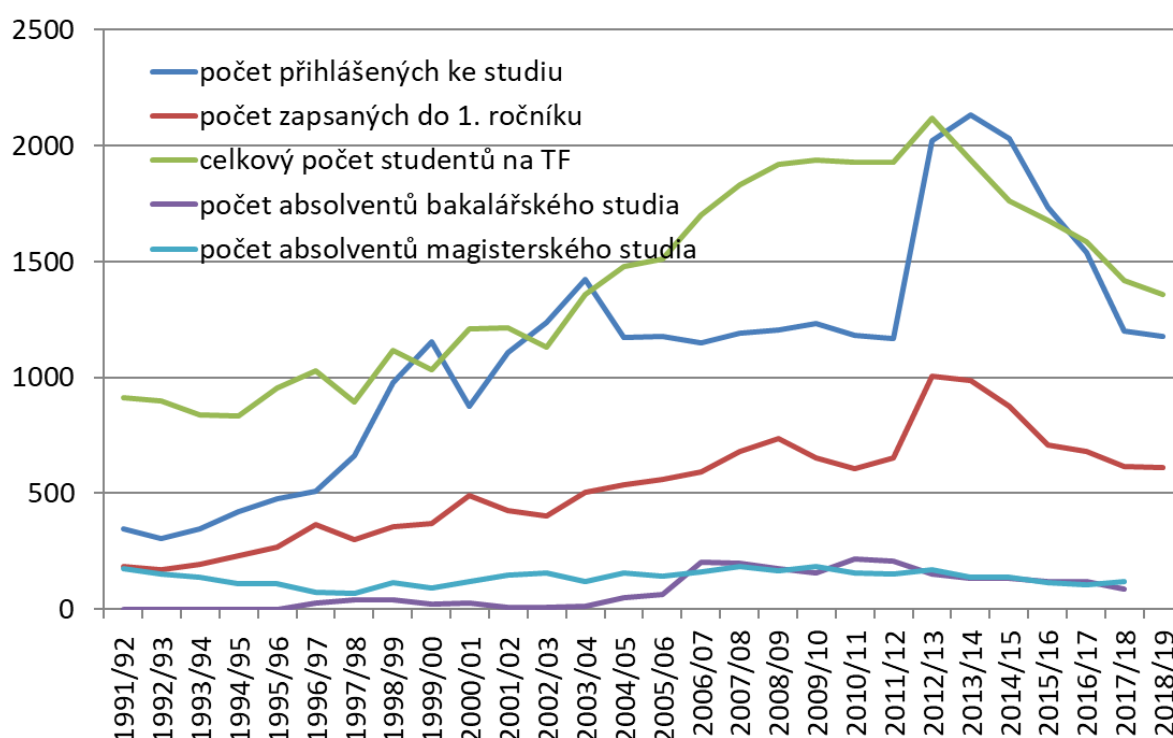
1.7 Hodnocení pedagogické činnosti

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 38 % „dobře“ a cca 13 % „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 19 %. 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 zkouškového období, kdy je tato klasifikace udělena všem, kteří se ani jednou nezúčastnili zkoušky v řádném zkouškovém 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 2019 ukončilo v 1. ročníku studium 128 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 2018

1.8 Plnění strategie rozvoje TF v roce 2018

V materiálu „**Aktualizace dlouhodobého záměru a priorit rozvoje TF v oblasti vzdělávání na rok 2018**“ jsou uvedeny tyto hlavní oblasti, kterým bylo 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 prostupnější pro vlastní studenty i absolventy jiných vysokých škol.

V roce 2017 byla zahájena příprava na institucionální akreditaci. V roce 2018 byly podány dvě žádosti o institucionální akreditaci za TF 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 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 byly podány žádosti na akreditaci studijních programů, kterým končí platnost akreditace v roce 2019. V bakalářském stupni se jedná o akreditace studijních programů: Agricultural Engineering, Obchod a podnikání s technikou a Informační a řídicí technika v agropotravinářském komplexu. V magisterském stupni jsou v procesu akreditace studijní programy: Technology and Environmental Engineering, Obchod a podnikání s technikou a Informační a řídicí technika v agropotravinářském komplexu, včetně nově akreditovaného studijního programu Agricultural Engineering. V doktorském stupni jsou v procesu akreditace studijní programy: Technika zemědělských technologických systémů, Engineering of Agricultural Technological Systems a Kvalita, 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 2018 uskutečnilo hodnocení studia absolventy magisterského studia TF anketou absolventů jednotlivých studijních oborů. Výsledky hodnocení absolventů budou využity jako podklad pro rekonstrukci studijních plánů při budoucí akreditaci. 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 2018 nadále aktualizovali sylaby vyučovaných předmětů fakulty v českých i anglických jazykových verzích, v rámci aktualizace rovněž

inovovali obsah, rozsah a studijní podpory bakalářských a magisterských studijních programů a studijních oborů.

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 2018 pokračovalo řešení v rámci OP VVV, výzva č. 02_17_044 Podpora rozvoje studijního prostředí na VŠ. V rámci řešení projektu byly modernizovány posluchárny MI, MII, a MIII, proběhl nákup počítačových sestav pro studenty do laboratoří výpočetní techniky (LVA) a počítačových učeben kateder. Dále byly vybaveny laboratoře technických předmětů, jako jsou Tekutinové mechanismy či Pružnost a pevnost.

V oblasti kvality se Technická fakulta se v roce 2018 zapojila do procesu získání certifikátu HR Award, který uděluje Evropská komise výzkumným institucím, které implementují strategii HRS4R. V Radě pro vnitřní hodnocení jsou zastoupeni 3 zaměstnanci z TF, kteří se podílejí na posuzování a schvalování nově akreditovaných studijních programů.

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 2018 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.

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. V roce 2018 na fakultě studovalo 13 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. 22. února 2018 proběhl sedmý ročník Veletrhu pracovních příležitostí a současně po jeho skončení byl v průběhu roku 2018 připravován již osmý ročník Veletrhu pracovních příležitostí, který se uskutečnil 21. 2. 2019 v prostorách TF a Kruhové haly.

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.

Zároveň vlivem změny legislativy dochází k doplňování procesů, formulářů a informací.

1.8.7 Spolupráce s praxí

V roce 2018 pokračovala spolupráce se Škoda Auto a.s. (bezplatně dlouhodobě zapůjčené automobily pro měření při výuce i výzkumu, diplomové práce studentů), 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 podpora studentského týmu CULS Formula Racing) 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 2018

připravoval technickou dokumentaci pro novou závodní sezónu a do sezóny 2018/2019 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 2018 zajištěny placené stáže studentů ve vybraných podnicích a připraveny odborné praxe pro rok 2019.

Zpracoval: doc. 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. 2018, 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, nicméně z pohledu nové metodiky hodnocení 2017+ je však nutné respektovat změny, které posunují hodnocení ke kvalitě výsledků a budou preferovány především uveřejněné výsledky v kategorii 1Q článků příslušného oboru.

Pedagogičtí pracovníci byli na katedrách zapojeni do řešení úkolů VaV. Své zkušenosti a verifikované výsledky pedagogičtí pracovníci promítali i do své pedagogické práce, do vedení studentů k samostatné práci i 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. Mnoho pracovníků Technické fakulty ČZU je bez tvůrčí činnosti nebo s velmi nízkou úrovní 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: doc. RNDr. Přemysl Jedlička, Ph.D.)

- 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 prof. 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 pakětování kovových materiálů a briketování a peletování energeticky využitelných nekovových materiálů
- Elektronová analýza materiálů

Katedra vozidel a pozemní dopravy (vedoucí Ing. Martin Kotek, Ph.D.)

- 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)

- Senzorika 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 Malaťák, 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 mytí
- Zvyšování provozní spolehlivosti strojních součástí a strojů

Katedra elektrotechniky a automatizace (vedoucí Ing. Miloslav Linda, Ph.D.)

- 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 prostřednictvím operačních programů, a do přímé podpory doktorandů (IGA TF) včetně snahy vedení fakulty o vytváření podmínek pro zlepšování vědeckopedagogické kvalifikační a věkové struktury zaměstnanců včetně vytváření post-doktorských pozic pro zahraniční výzkumné pracovníky. 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 proběhla i v roce 2018 (viz tab. 2.6), nový docent je zaměstnancem 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 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 jsou 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 2018 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 2018 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. Tzv. měkké projekty řeší vytvoření nového doktorského programu v oblasti národní iniciativy Průmysl 4.0 vč. nových předmětů určených pro studenty doktorského studia, investiční, byl navržen ve spolupráci s Provozně ekonomickou fakultou a v roce 2018 probíhala příprava značné části technických specifikací veřejných zakázek, které budou v roce 2019 postupně vyhlašovány, realizovány a začnou práce se zavedením přístrojů do jednotlivých předmětů DSP. Investiční projekt je zaměřen na materiálové zabezpečení nového doktorského programu, nicméně je možné využívat zakoupený hmotný a nehmotný majetek i pro ostatní programy doktorského studia a magisterské studium, a to v souladu s projektovým záměrem tak, aby byly cíle projektu naplněny, což se již v roce 2018 uskutečnilo a někteří pedagogové tyto zařízení a software využívají ve svých předmětech.

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 i oddělením pro strategii a využívá jejich metodické 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, která se podílela v roce 2018 na přípravě více než 14 projektů, z toho 1 do operačního programu a 3 mezinárodních rozvojových projektů, 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 2018 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 2018

název grantu	Řešitel	poskytovatel dotace
Prostory funkcí a aproximace	Gurka Petr	Grantová agentura ČR
Platforma pro identifikaci a interpretaci stresových faktorů v rostlinné produkci	Kroulík Milan	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Informační systém řízení údržby s nadstavbou benchmarkingu a s přihlédnutím k výzvě 4.0	Aleš Zdeněk	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Šetrný způsob konzervace pivovarských a dalších cenných látek chmele	Rybka Adolf	Ministerstvo zemědělství ČR
Kvantifikace a modelování posunu půdních částic zpracováním půdy a výmolnou erozí v rámci hodnocení celkové ztráty půdy na intenzivně zemědělsky využívaných pozemcích	Hůla Josef	Ministerstvo zemědělství ČR
č.16_017/0002634-01, Výzkumná a vzdělávací infrastruktura pro podporu národní iniciativy Průmysl 4.0	Chotěborský Rostislav	MŠMT
Vliv aplikace biologicky transformované organické hmoty a biouhlu na stabilitu produkčních vlastností půd a snížení environmentálních rizik	Šařec Petr	Technologická agentura ČR
Vývoj technologie stabilizace digestátu z výroby bioplynu pomocí degradabilní organické matrice pro účely strojní fertilizace půdy	Tamelová Barbora	Technologická agentura ČR

VaV technologické linky na zpracování kokosových ořechů	Herák David	Technologická agentura ČR
Autonomní navádění secích strojů a automatické zjišťování nadměrně zhuštěného podorníci.	Kumhála František	Technologická agentura ČR
Výzkum systémů pro zvýšení energetické efektivity zpracování půdy.	Křížová Kateřina	Technologická agentura ČR
Systém certifikace kvality potravin a zemědělských produktů a založení akreditované laboratoře kvality zemědělských produktů v Myanmaru	Herák David	ČRA B2B
Centrum tradičního zpracování pepře andalimanu v oblasti Jezera Toba	Herák David	ČRA B2B
ACTIVE for Youth (zlepšení odborného středoškolského vzdělávání v oblasti zpracování zemědělských produktů) - Kambodža	Herák David	ČRA
Posilování procesu budování kapacit v oblasti kvality vzdělávání a výzkumu na SNAU a SSU	Herák David	ČRA

Kromě toho stejně jako v minulých letech byla i v r. 2018 na Technické fakultě vyhlášena interní grantová soutěž. Pro rok 2018 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 3.133.913,- Kč. Na základě grantové soutěže IGA bylo rozděleno na interní granty (Tab. 2.2) celkem 2.894.076,- 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 17th BioPhys Spring a ICYS 2018. Uděleno a následně řešeno bylo následujících 16 interních grantů IGA TF.

Tab. 2.2 Poskytnuté granty IGA

Název projektu	Odpovědný řešitel	Přidělené fin. Prostředky
Vliv technicko-ekonomických parametrů sušení zemědělských produktů v Indonésii s ohledem na kvalitu produkce a ekonomický dopad na místní trh	Wasserbauer Michal	457 000 Kč
Energetické využití zemědělských residuí (odpadní biomasy) pomocí procesu densifikace (produkce bio-briket) v domácích i komerčních podmínkách	Brunerová Anna	271 997 Kč
Výzkum mechanických vlastností polymerních kompozitních materiálů řezaných vodním paprskem	Kolář Viktor	276 200 Kč
Analýza vlivu biopaliv na provozní parametry spalovacích motorů	Kotek Martin	311 500 Kč
Hodnocení přesnosti určování polohy RTK přijímači v pohybu	Kadeřábek Jan	276 532 Kč
Posouzení technologie úsporného zpracování půdy	Melicharová Adéla	60 000 Kč
Analýza vybraných fyzikálních vlastností půdy po aplikaci biouhlu	Novák Václav	140 000 Kč
Analýza vlivu biopaliv na P-V diagram spalovacího motoru	Holubek Michal	279 000 Kč
Vliv teploty na provoz fotovoltaických systémů	Dang Minh-Quan	98 000 Kč
Optimization of parameters relevant to high pressure hydrostatic compaction of agricultural food, feed and nutraceutical materials	Akangbe Olaosebikan Layi	60 000 Kč
Výzkum vlivů ovlivňujících retroreflexi dopravního značení	Khrapova Mariia	80 000 Kč

Analýza rizik spojených s přenosem velkokapacitních dat a dat ze senzorických sítí prostřednictvím bezdrátového přenosu v pásmech ISM	Hart Jan	175 469 Kč
Ověření možností monitorování zvířete za úponmoci monitorovacích systémů založených na principu internetu věcí	Matějka Pavel	168 178 Kč
Úprava čistírenských kalů hydrotermální karbonizací	Kostka Petr	145 000 Kč
Analýza efektivnosti třídění využitelných složek komunálního odpadu v obcích ČR	Urbanová Eva	95 200 Kč

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 2018 vyšlo 30 publikací v nejvýše ceněných vědeckých časopisech s IF a snížil se 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.

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. 2018 zapsáno 61 aktivních doktorandů v prezenční formě a 25 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. Záměry doktorských programů a následně akreditační žádosti byly v roce 2018 postoupeny ke schvalování Radou pro vnitřní hodnocení kvality.

Technická fakulta ČZU v Praze si tedy nadále udržuje v roce 2018 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 15 interních grantů. Odborné semináře 2018 proběhly na Technické fakultě ve dnech 15.1.-18.1.2018 v každé oborové radě. Každý doktorand presenčního 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. 2018 proběhlo na Technické fakultě ČZU v Praze 4 úspěšné obhajoby disertačních prací, tab. 2.4.

Tab. 2.4 Seznam absolventů DSP

doktorand	školitel	forma	obor
Brunerová Anna	prof. Ing. Milan Brožek, CSc.	prezenční	TVP
Balada Ivo	doc. Ing. Vlastimil Altmann, Ph.D.	prezenční	TVP
Olšan Tomáš	prof. Ing. Martin Libra, CSc.	prezenční	ENER
Krupička Martin	doc. Ing. Adolf Rybka, CSc.	prezenční	TZTS

Přijímací zkoušky doktorandů proběhly 21.6.2018. Přihlášeno bylo celkem 35 uchazečů, přijato bylo 29 uchazečů pro prezenční formu studia a 6 pro kombinovanou formu studia. Zapsáno bylo 28 uchazečů na prezenční formu studia, z toho 2 uchazečů na studium v anglickém jazyce a 6 uchazečů na kombinovanou formu studia. Druhé kolo přijímacího řízení bylo 13.9.2018, kdy počet přihlášených byl 9, 6 uchazečů na presenční formu studia a 3 na kombinovanou. Po druhém kole

přijímacího řízení bylo zapsáno 6 studentů do presenční formy studia a 3 do kombinované formy studia.

V roce 2018 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 2018 byla obsazena místa postdoktorandů - Ing. Čedík Ph.D., Ing. Pavlů, Ph.D., 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. Obory habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem

	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 2018 proběhlo před VR Technické fakulty ČZU v Praze jedno úspěšné habilitační řízení zaměstnance TF. Přehled úspěšné obhajoby habilitačního řízení v roce 2018 na Technické fakultě ČZU v Praze je v tab. 2.6:

Tab. 2.6 Úspěšná habilitační řízení v roce 2018

jméno	řízení	obor	téma práce či přednášky
Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D.	habilitační	Technika a mechanizace zemědělství	Modelování optimálního intervalu preventivní údržby strojních prvků

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 2018

akce	datum zahájení	datum ukončení	místo konání	odpovědná osoba
Manažer údržby - kurz	9.11.2017	27.4.2018	ČZU v Praze	prof. Ing. Václav Legát, DrSc.
Konference Precizní zemědělství	7.3.2017	7.3.2017	ČZU v Praze	prof. Dr. Ing. František Kumhála
Biophys Spring 2018	15. 5. 2018	18. 5. 2018	SPU Nitra	prof. Ing. Martin Libra, CSc.
Agricultural engineering research and application	1.7.2018	1.9.2018	ČZU v Praze	doc. Ing. David Herák, Ph.D.
Sustainable agricultural development	9.7.2018	5.8.2018	Laguboti, Indonésie	doc. Ing. David Herák, Ph.D.

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. Z výčtu pořádaných akcí můžeme stručně charakterizovat některé z nich:

- Konference „BioPhys Spring“ se letos konala v Nitře, Technická fakulta ji spolupořádá. Konference byla organizována zejména pro mladé vědce. Letos se zúčastnilo cca 40 účastníků.
- Letní škola „Sustainable agricultural development“ pořádaná Technickou fakultou na půdě České zemědělské univerzity v Praze byla zaměřena na osvojení experimentálních měření v oboru Biosystem Engineering. Letní školy se zúčastnilo 7 zájemců z asijských zemí.
- Letní škola pořádaná Technickou fakultou v Indonésii v Laguboti byla zaměřena na osvojení principy udržitelného zemědělství, pochopení principů fungujícího zemědělství v asijských zemích a systémů využívaných technologií. Letní školy se zúčastnilo 27 zájemců z ČZU v Praze.
- Science Camp pořádaný Technickou fakultou v Indonézii od 16.7 do 5.8.2018. Studenti Technické fakulty, Fakulty tropického zemědělství a Fakulty agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů se zúčastnili návštěv a společných přednášek vědeckovýzkumné činnosti na univerzitách: University of Sumatera Utara, Nommensen HKBP University, Matana University, Atma Jaya Catholic University of Indonesia a Satya Wacana Christian University.
- Mezinárodní odborná konference „ÚDRŽBA 2018“ pořádaná v říjnu 2018 se uskutečnila v konferenčním centru akademie věd v Liblicích, konference se zúčastnilo 136 zájemců z toho 12 vystavovatelů.

2.2.6 Spolupráce s praxí, poradenská činnost

V roce 2018 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 2018 se dařilo pokračovat v trendu aktivity zaměstnanců Technické fakulty ve VaV – z hlediska nové metodiky vznikají na Technické fakultě publikace zařazené v 1 a 2 kvartilu časopisů dle AIS databáze WoS, a vyšlo celkem 30 publikací v časopisech s IF.

Pro úspěšný rozvoj oblasti VaV na rok 2019 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 2018:

- 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,
 - větší část fondu odměn (cca. 1 mil. Kč) rozdělovat pedagogům podle dosažených výsledků v tvůrčí činnosti,
 - 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 a rozvoj výzkumných týmů.

V roce 2019 bude nutné dále rozvíjet přechod na metodiku hodnocení výzkumných organizací, 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 2018 navázal v oblasti zahraničních aktivit na předchozí léta. Na Technické fakultě pokračovala výuka ve studijních programech vyučovaných v anglickém jazyce, v bakalářském programu „Agricultural Engineering“, v magisterském programu „Technology and Environmental Engineering“, a v doktorském studijním programu „Engineering of Agricultural Technological Systems“. Rozvíjela se také zdárně spolupráce v rámci programu Erasmus, výjezdy studentů doktorského programu v rámci ostatních zdrojů mimo projekt Erasmus EU a probíhaly rovněž zahraniční aktivity pracovníků Technické fakulty spojené s prezentací jejich výsledků především vědecké práce na mezinárodních konferencích. Byly uspořádány dvě letní školy pro studenty ČZU v zahraničí. V roce 2018 byla 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 2018 pokračovala úspěšně výuka v bakalářském oboru vyučovaném v anglickém jazyce. Název oboru je „Agricultural Engineering“ (AE), a v současné době studují v tomto oboru 2 studenti v prvním ročníku, 1 student v druhém ročníku, žádný 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 roce 2018 se zúčastnil státní závěrečné zkoušky 1 student výše zmíněného studijního programu. SZZ se uskutečnila dne 22. 05. 2018 a komise pracovala ve složení: Ing. Riswanti Sigalingging, Ph.D. (Indonésie – 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. (Česká republika). Státní zkoušku úspěšně složil 1 student (Rusko). V ak. roce 2018/2019 výuka úspěšně pokračuje. Do druhého ročníku postoupilo 5 studentů a do prvního ročníku nastoupili celkem 4 studenti. Obě studijní skupiny jsou doplňovány dalšími zahraničními studenty zejména v rámci programů Erasmus, CEPUS, LPDP apod., především z Turecka, Španělska, Portugalska, Řecka, Polska, Indonésie, Malajsie a Litvy. Studenti Erasmus si vybírají jednotlivé předměty podle jejich studijního zaměření. V letním semestru 17/18 studovalo na oboru TEE 14 studentů v rámci programu Erasmus a v zimním semestru 18/19 to bylo 20 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.

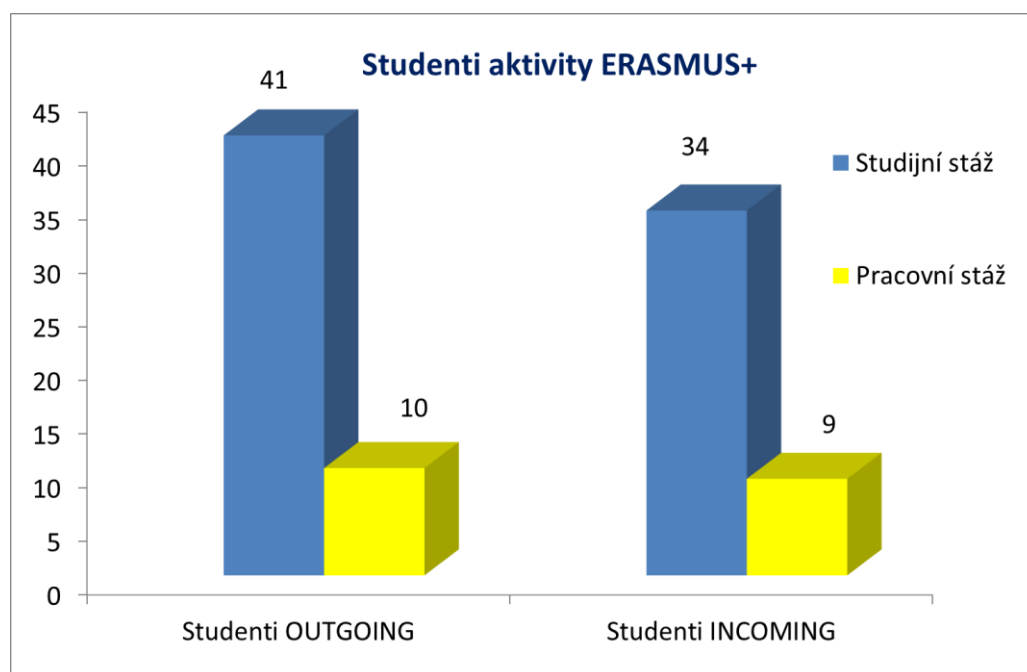
3.4 Doktorský studijní program vyučovaný v anglickém jazyce

Doktorský studijní obor Engineering of Agricultural Technological Systems je akreditován na Technické fakultě a je plně vyučován v anglickém jazyce. V roce 2018

byli zapsáni ke studiu v tomto oboru čtyři zahraniční studenti (Nigérie, Kyrgystán, Kazachstán, Indonésie).

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. 2018. Na výběrové řízení se dostavilo celkem 28 studentů z Technické fakulty. Zájem studentů z TF byl ve srovnání s rokem 2017 vyšší (v roce 2017 to bylo 26 zájemců). Další studenti se hlásili po tomto termínu. Celkem bylo nakonec vybráno 41 studentů na studijní stáž a dalších 10 na pracovní stáž (Graf. 3.1). Ve výběrovém řízení v roce 2018 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 v magisterském studiu. Z hlediska organizace zahraničních pobytů je to problematické. Počet uzavřených bilaterálních smluv na TF v roce 2018 byl 54 (Tab. 3.1).



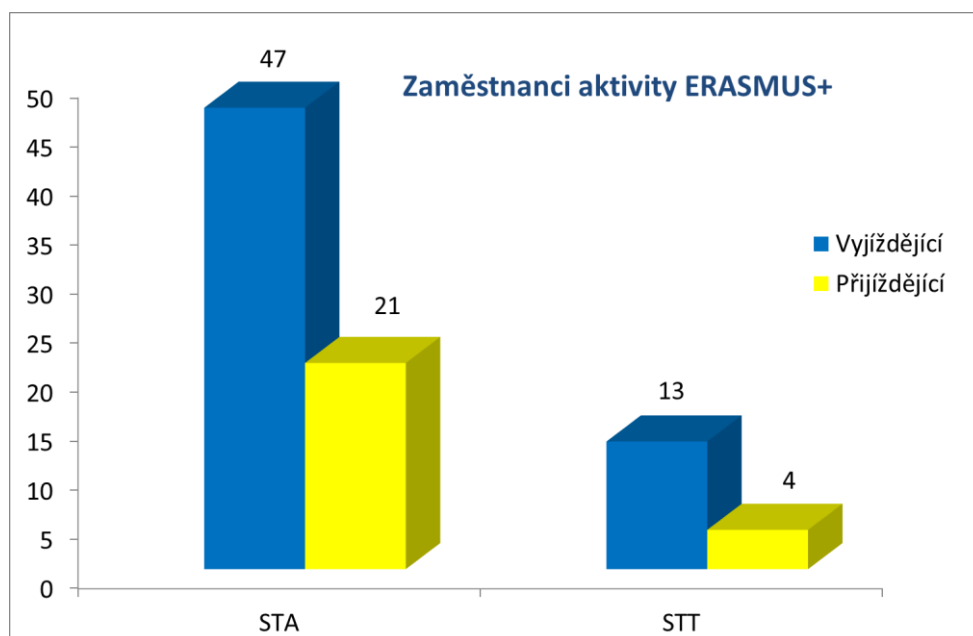
Graf 3.1 Aktivita Erasmus – studenti TF

V současné době jsou tyto smlouvy obnovovány s platností do roku 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 2018 se v rámci Erasmus uskutečnilo celkem 47 přednáškových a 13 školících pobytů našich pedagogů (Graf 3.2). Na smlouvy Erasmus naopak přicestovalo na TF vyučovat 25 zahraničních učitelů. Počet přijíždějících pedagogů se oproti loňsku výrazně nezměnil. Znamená to, že se v některých případech vyvíjí dlouhodobější spolupráce, což je pozitivní trend.

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 HELSINKI 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 BRAUNSCHEIG 01	Technische Universität Braunschweig
Německo	D BREMEN 04	Hochschule Bremen University of Applied Sciences
Německo	D ROSTOCK 01	University of Rostock
Polsko	PL CIECHANOW 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 SZCZECIN 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 ATHENS 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

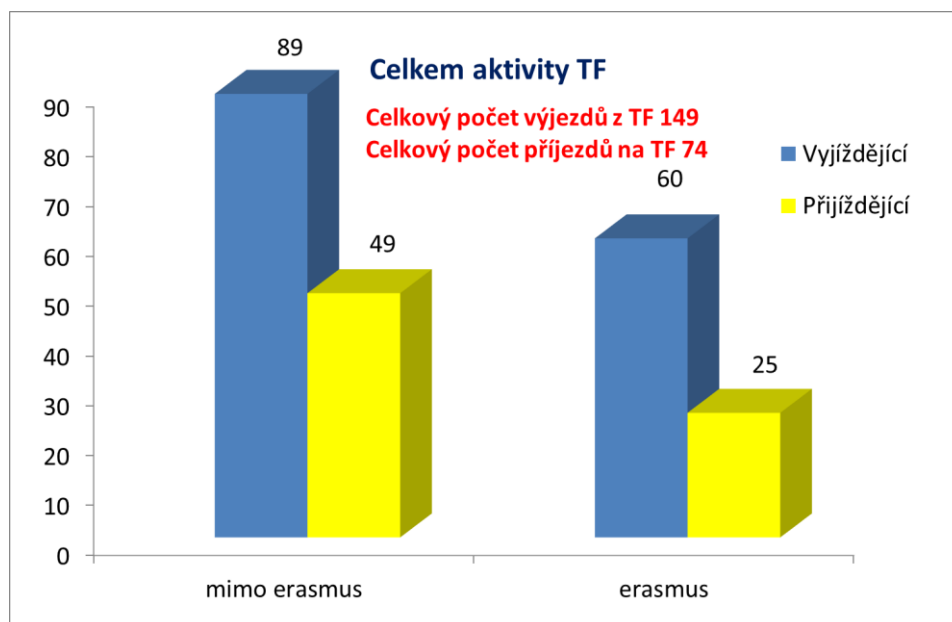


Graf 3.2 Aktivity Erasmus – zaměstnanci TF 2018

3.6 Ostatní výjezdy pracovníků TF do zahraničí a příjezdy zahraničních návštěv

V roce 2018 vycestovali zaměstnanci TF do zahraničí celkem v 89 případech (mimo výjezdů pedagogů v rámci programu Erasmus) a přicestovalo 49 zahraničních návštěvníků v rámci programu Erasmus a 25 mimo něj (Graf 3.3 a Graf 3.4). Oproti roku 2017 se počet výjezdů zaměstnanců TF výrazně nezměnil. Souvisí to patrně s tím, že mladí pracovníci TF jsou již etablováni v mezinárodním prostředí vědeckých sympozií a konferencí a také jsou 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

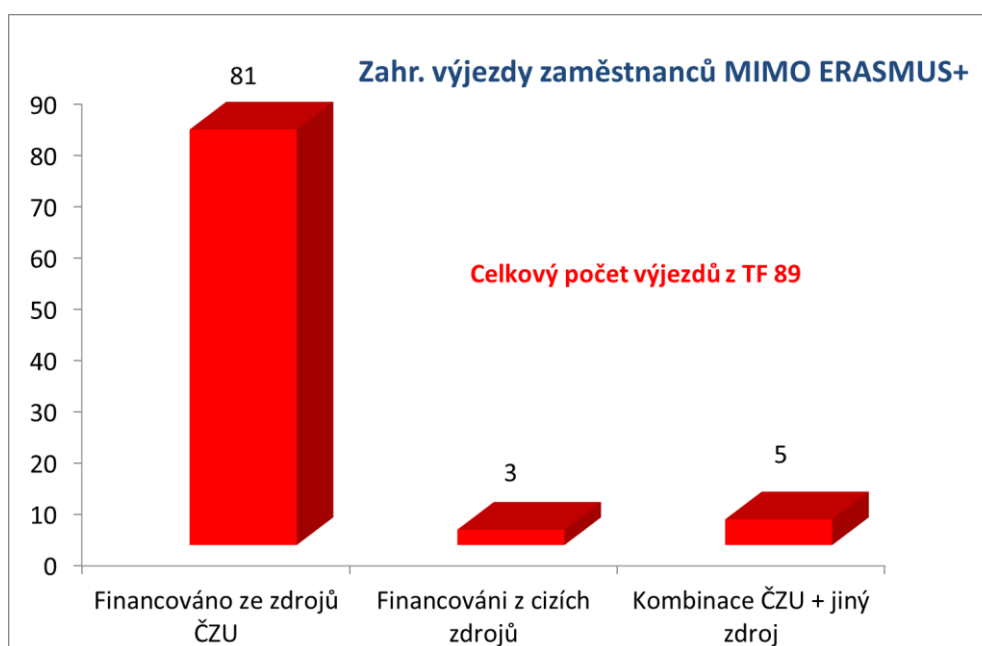
hodnoceny. Pokud je o takové konference mezi zaměstnanci TF zájem, musí si náklady zaplatit z jiných zdrojů než zdrojů zahraničního oddělení.



Graf 3.3 Celkové aktivity TF 2018 - zaměstnanci

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 2018

3.8 Ostatní zahraniční aktivity TF

V roce 2018 Technická fakulta zorganizovala pro naše studenty dvě letní školy s názvem „Sustainable agricultural development“ v Indonésii a „Science PhD Camp Indonesia“. Letních škol se zúčastnilo 23 studentů z různých fakult naší univerzity a 10 studentů z Institute Technology DEL, Indonésie. V roce 2018 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 2018 zúčastnili 2 pracovníci TF. V roce 2018 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 potencionálu 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 ČRA B2B „Systém certifikace kvality potravin a zemědělských produktů a založení akreditované laboratoře kvality zemědělských produktů v Myanmaru“ a na projektu v rámci ČRA B2B „Centrum tradičního zpracování pepře andalimanu v oblasti Jezera Toba“. Technická fakulta je také spoluřešitelem bilaterálního rozvojového projektu ČRA „ACTIVE for Youth (zlepšení odborného středoškolského vzdělávání v oblasti zpracování zemědělských produktů) – Kambodža“. V roce 2018 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