



ZPRÁVA O ČINNOSTI TF ČZU V PRAZE ZA ROK 2020



ÚVODNÍ SLOVO DĚKANA

STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ROKU 2020 V OBLASTECH ČINNOSTI TF

Rok 2020 byl, nejen pro Technickou fakultu, těžkou zkouškou, kterou způsobila globální pandemie onemocnění SARS-CoV-2. Protiepidemická opatření tvrdě zasáhla do chodu fakulty a negativně ovlivnila zejména pedagogickou činnost, neboť až na krátké výjimky, byla zakázána přítomnost studentů na prezenční výuce. Kromě omezení přítomnosti studentů, byla různými formami omezena i přítomnost pracovníků na fakultě a pro řadu dříve běžných činností, se museli naučit všichni využívat nové formy komunikace a spolupráce na dálku. Důležitým úkolem pro



rok 2020 bylo dokončení procesu akreditace bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů podle nových pravidel pro akreditace studijních programů. V rámci záměrů akreditace byly postupně připraveny tři programy pro bakalářské i magisterské studium a dva pro doktorské studium. Výsledky kladného stanoviska k akreditacím byly oznámeny prostřednictvím NAÚ v první polovině roku 2021.

Pracovníci fakulty kromě řešení vědeckých projektů, pokračovali také v řešení projektů operačních programů v rámci OP VVV a to jak ESF, tak i ERDF.

Pedagogická činnost

- Nepříznivý trend počtu uchazečů o studium v Bc. i Mgr. stupni pokračuje a přijímací řízení muselo proběhnout v roce 2020 opět jako dvoukolové. I navzdory omezením spojených s probíhající pandemií se podařilo naplnit první ročníky v požadovaném počtu, dle nastavených referenčních počtů MŠMT, a dokonce se podařilo zastavit pokles celkového počtu studentů TF, kdy byl zaznamenán poměrně významný nárůst. Došlo k navýšení počtu uchazečů i zapsaných studentů do magisterského stupně studia, díky kterému se fakultě podařilo dosáhnout úrovně, která bývala obvyklá v minulých obdobích (před výrazným poklesem demografické křivky). Meziroční nárůst celkového počtu studentů TF, v akademickém roce 2020/2021 proti předcházejícímu hodnocení, dosáhl 12 % (v předchozích obdobích docházelo pravidelně k poklesu o 4 %).
- Problémem i nadále zůstává úspěšnost, respektive prostupnost 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. Snížená průchodnost bakalářského studia výrazně ovlivňuje i počty zapsaných studentů v magisterském stupni studia. Tato situace je řešena různými vyrovnávacími kurzy a zároveň v nových akreditacích studijních programů dochází k úpravám studijních plánů tak, aby skladba i řazení předmětů v jednotlivých semestrech byla lépe provázaná a přispívala ke zlepšení průchodnosti studia.

- Studium ve studijních programech bylo realizováno, bez ohledu na formu studia, z důvodu protiepidemických opatření zcela distančně. V letním semestru 2019/2020 byla výuka zajištěna prostřednictvím různých komunikačních kanálů a prostředků vzdálené komunikace, na zimní semestr 2020/2021 se pak způsob komunikace ustálil na vybraných platformách MS Teams, Moodle a na TF pak i v aplikaci ZOOM.
- V rámci roku 2020 byla obsluha studijní agendy uskutečňována převážně vzdálenou formou komunikace a osobní kontakt se studenty byl upraven na nutné minimum.

Věda a výzkum

- Oblast hodnocení VaV lze charakterizovat jako setrvale nejisté prostředí v hodnocení výsledků tvůrčí činnosti, zejména s ohledem na hodnocení publikační činnosti. Pokračuje příprava na náběh hodnocení dle Metodiky 2017+, která se do hodnocení fakulty začala promítat již v roce 2020 a v roce 2021 se očekává její plná implementace. Vedení fakulty aplikuje opatření k zavedení této metodiky již od roku 2015 a dále v tom pokračuje.
- Projevuje se stále větší důležitost publikací do časopisů s IF, zejména v Q1 a Q2. Především s ohledem na zvyšování váhy výsledků VaV na úkor položky „za studenty“ v přidělované dotaci z MŠMT pro rozpočet fakulty, kdy dochází ke zvyšování finančního objemu státní dotace přicházející na fakultu dle výsledků tvůrčí činnosti. Navíc je třeba posílit i uplatňování výsledků typu patent, prototyp atd. Tedy takové, které jsou typické pro oblast technických věd.
- Nově byl akreditován doktorský studijní program Energetika, výsledky procesu akreditace doktorského studijního programu Technika výrobních procesů budou známy v 1. polovině roku 2021.
- Rok 2020 přinesl pokles celkové publikační aktivity TF ve srovnání s předchozími roky 2018 a 2019, nicméně se projevuje zvyšování kvality publikačních výsledků, kdy dochází k navýšení počtu výsledků zařazených v Q1 a Q2.

Mezinárodní vztahy

- Tato oblast působení fakulty utrpěla protipandemickými opatřeními nejtvrďší zásah, neboť nastavená opatření prakticky znemožnila uskutečnit plánované aktivity.
- Byly zrušeny plánované tradiční letní školy, zahraniční exkurze i řada zahraničních výměnných stáží studentů i pracovníků fakulty.
- Počet zahraničních studentů samoplátců v anglických studijních programech je stále nízký i přes poměrně velký nárůst zájmu zahraničních uchazečů o studium v těchto programech. V roce 2020 byla tato skutečnost ovlivněna více omezením cestování, z důvodu omezení pohybu osob ale také vízovou politikou ČR. Pokračovala výuka ve studijních programech Agricultural Engineering (Bc.), Technology and Environmental Engineering (Ing.) a Agricultural Engineering (Ing.). Se zahraničními institucemi v EU i mimo EU probíhají jednání, které povedou k uzavření smluv o budoucích Double Degree programech.
- Počet zahraničních studentů samoplátců v anglických studijních programech je stále nízký. Negativně se na tomto nízkém počtu projevuje vízová politika ČR. Pokračovala výuka ve studijních programech Agricultural Engineering (Bc.) a Technology and Environmental Engineering (Ing.), které byly nově akreditovány a zároveň byl nově akreditován i magisterský studijní program Agricultural Engineering, ve kterém započala výuka od ak. roku 2019/2020 a zároveň tvoří základ pro budoucí Double Degree programy.

Hospodaření fakulty

je obsaženo ve Zprávě o hospodaření TF za rok 2020

- Dotace z MŠMT je pro TF v posledních letech poměrně vyrovnaná s mírnými meziročními výkyvy. Vyrovnaná dotace i při klesajícím počtu studentů TF je dána zejména zlepšujícími se výsledky VaV.

Závěrem bych na tomto místě rád poděkoval všem kolegyním, kolegům i našim studentkám a studentům za to, že jsme se s do té doby neznámou situací dokázali vyrovnat se ctí a všechny činnosti pokračovaly k naplnění vize fakulty.

doc. Ing. Jiří Mašek, Ph.D.
děkan



A close-up photograph of a microscope's objective lenses. Four lenses are visible, each with a different colored ring: blue, green, yellow, and red. The lenses are labeled 'EOFLUAR' and 'HD DIC'. The background is a soft, out-of-focus white.

PEDAGOGICKÁ ČINNOST

PEDAGOGICKÁ ČINNOST

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). V roce 2019 začaly přípravy pro akreditaci studijních programů, které byly předloženy k akreditaci v roce 2020 tak, aby v akademickém roce 2021/22 Technická fakulta nabízela zájemcům ke studiu pouze studijní programy.

Pro všechny studijní programy budou 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.

Počty studentů a uchazečů o studium na TF

V akademickém roce 2020/21 studuje na TF (údaje k 31. 10. 2020) 1.118 studentů prezenčního, 344 studentů kombinovaného studia (včetně mobility studentů). Díky malému zájmu uchazečů o U3V není v současném akademickém roce otevřen kurz U3V Člověk, energie a odpady. Celkem je na TF zapsáno **1.462** studentů (včetně studentů DSP). Počty uchazečů o studium i strukturované počty studentů (jen Bc. a Mgr. stupeň) jsou uvedeny v tabulkách 1, 2 a 3.

Jak je patrné z pravého sloupce tabulky 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). Tímto opatřením se po několik let dařilo zcela naplnit 1. ročník. Nicméně v roce 2020 ani toto opatření nedocílilo naplnění požadovaného počtu přijatých uchazečů v prvním kole a bylo nutné vypsát druhé kolo přijímacího řízení. Vývoj počtu přihlášek ke studiu lze také přičíst vývoji demografické křivky ČR. V roce 2020 nebyl zaznamenán nepříznivý dopad počtu potenciálních uchazečů a počty přihlášek byly vyšší než v uplynulých letech.

Tabulka č. 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	% úspěšnosti (5. vs 1. r)
1991/92	334	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	59%
1996/97	508	364	1027	02	73	43%
1997/98	664	301	896	40	67	35%
1998/99	977	355	1116	41	116	50%
1999/00	1154	369	1035	22	92	34%
2000/01	877	489	1211	28	119	33%
2001/02	1107	423	1214	7	147	49%
2002/03	1237	401	1129	6	156	44%
2003/04	1425	503	1359	12	120	33%
2004/05	1173	536	1478	51	154	31%
2005/06	1179	560	1509	65	141	33%
2006/07	1149	592	1701	202	160	40%
2007/08	1192	679	1831	199	185	37%
2008/09	1204	736	1921	176	164	31%
2009/10	1232	651	1940	154	183	33%
2010/11	1183	607	1929	215	157	27%
2011/12	1167	653	1931	209	151	22%
2012/13	2020	1006	2118	151	171	23%
2013/14	2134	988	1937	133	137	21%
2014/15	2031	875	1764	132	137	23%
2015/16	1732	709	1680	119	116	18%
2016/17	1540	682	1585	121	107	11%
2017/18	1201	616	1420	88	118	12%
2018/19	1177	609	1358	90	112	13%
2019/20	1130	551	1291	118	90	13%
2020/21	1231	704	1462	108	92	

Statistika přijímacího řízení do Bc. a Mgr. stupně

Na základě nepříznivého 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, vysokeskoly.cz, czechuniversities.com). Především byla ale využita jak osobní propagace studia na středních školách, tak rozeslání reklamních materiálů na střední školy. Dále se fakulta

zúčastňuje odborných veletrhů a akcí, kde dochází k intenzivní propagaci studijních programů fakulty. S ohledem na omezení roku 2020 probíhaly všechny akce online.

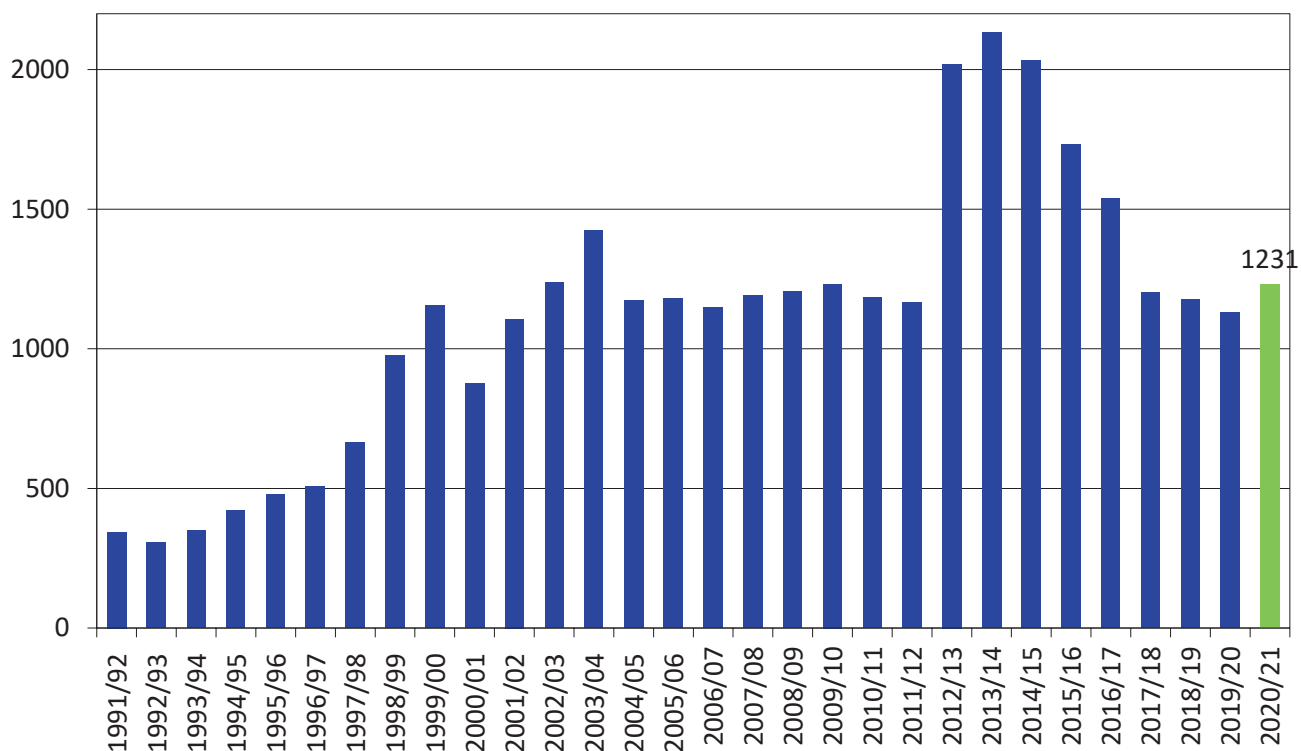
TF se již od roku 2000 více orientuje na kombinovanou formu studia, kde byly postupně zvyšovány počty přijímaných a tím i studujících. Zatímco v roce 2000 byl celkový počet studentů kombinované formy 218, ke konci října 2020 to bylo celkem 344 studentů.

Tabulka č. 2: Počty studentů zapsaných ke studiu do příslušných prvních ročníků

Obor	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21
ZT	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
SMAD	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
TTZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TZS	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
OPT	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
IŘT	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
IU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
AE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Celkem studujících v 1. ročníku	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	

Tabulka č. 3: Přehled počtu zapsaných studentů 1. ročníku Mgr. stupně studia v prezenční i kombinované formě

Obory Mgr.	PS	KS	Celkem
ZT	10	2	12
SMAD	22	17	39
TTZO	0	11	11
TZS	8	9	17
OPT	24	18	42
IŘT	25	12	37
IU	1	-	1
AE	1	-	1
Celkem studujících v 1. ročníku	91	69	160

Graf č. 1: Vývoj počtu přihlášek ke studiu na TF (Bc. obory)

Statistika státních závěrečných zkoušek v roce 2020

Termín státních závěrečných zkoušek byl v důsledku pandemické situace posunut z tradičního květnového termínu na 29. 6. – 3. 7. 2020 SZZ Ing. a 22. 6. – 26. 6. 2020 SZZ Bc.. Relativně nižší počet studentů připuštěných k SZZ v bakalářském stupni byl dán neprospěchem některých studentů z ročníkových zkoušek.

Rozložení výsledků SZZ je obdobné jako v předchozích letech. S vyznamenáním absolvovalo 6 absolventů magisterského studia a jeden student bakalářského studia. Cenu rektora za DP získali 3 absolventi a 1 absolvent získal Cenu ministra zemědělství.

Tabulka č. 4: Absolventi bakalářského stupně studia

Obor	Celkový výsledek závěrečné zkoušky					Celkem
	s vyznamenáním	výborně	velmi dobře	dobře	neprospěl	
Zemědělská technika	0	2	7	1	1	11
Silniční a městská automobilová doprava	1	2	4	1	0	8
Technika a technologie zpracování odpadů	0	2	8	0	0	10
Technologická zařízení staveb	0	6	13	2	1	22
Obchod a podnikání s technikou	0	7	14	9	0	30
Informační a řídicí technika v APK	0	6	12	8	0	26
Inženýrství údržby	0	7	1	3	0	11
Celkem	1	32	59	24	2	118

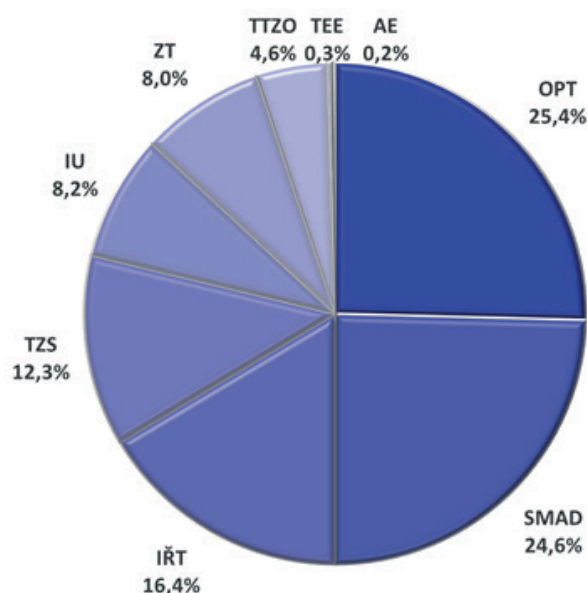
Tabulka č. 5: Absolventi magisterského stupně studia

Obor	Celkový výsledek závěrečné zkoušky				Celkem
	s vyznamenáním	výborně	velmi dobře	dobře	
Zemědělská technika	0	1	4	1	6
Silniční a městská automobilová doprava	0	0	2	0	2
Technologická zařízení staveb	0	1	7	1	9
Obchod a podnikání s technikou	0	9	4	3	16
Informační a řídicí technika v APK	4	13	14	3	34
Technology and Environmental Engineering	2	9	7	3	21
Technika a technologie zpracování odpadů	0	0	1	1	2
Celkem	6	33	39	12	90

Rozdělení studentů TF podle oborů v roce 2019

Z grafu 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 třetím rokem zaznamenal obor TTZON, kde díky malému počtu přihlášek nedošlo k otevření prvního ročníku v prezenční formě. U oboru Inženýrství údržby IU byl nově otevřen magisterský stupeň studia, a to pro studenty prvního ročníku od akademického roku 2020/2021.

Graf č. 2: Podíl oborů vyučovaných na TF dle počtu studentů v akademickém roce 2020/2021 (Bc. + Mgr.)

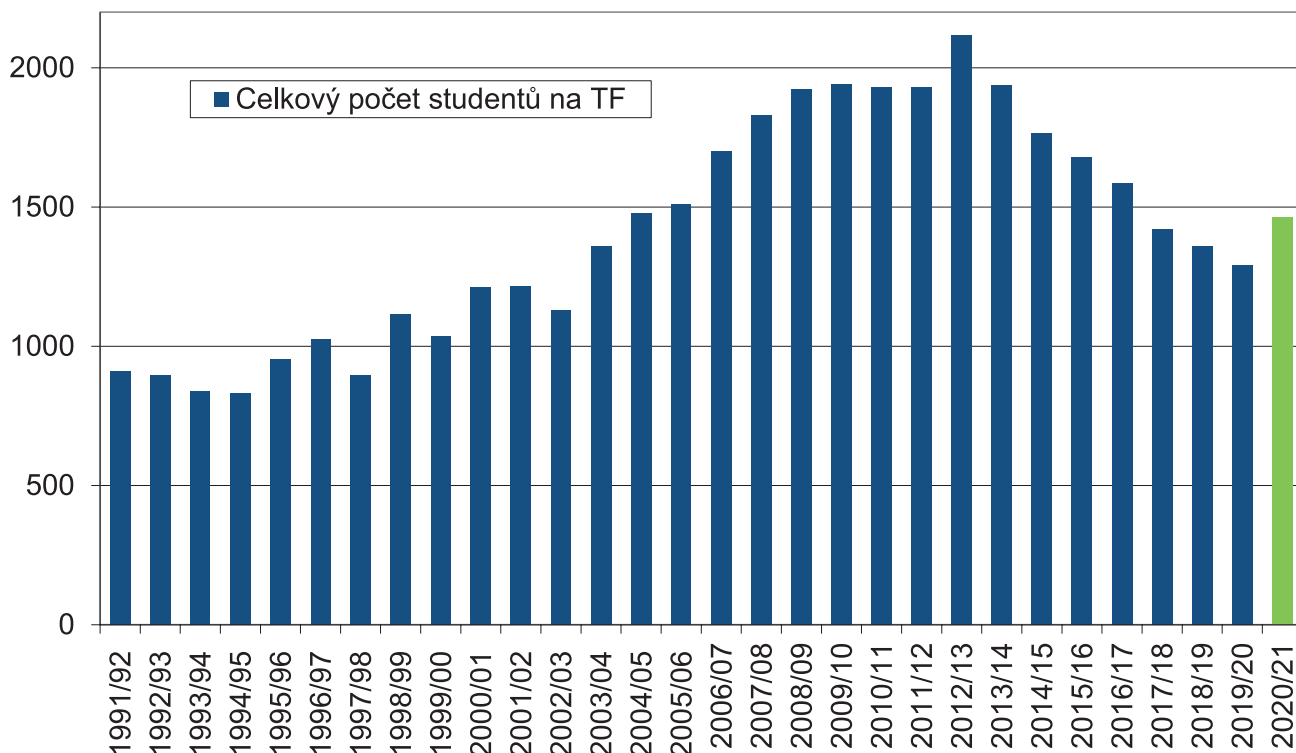


Vývoj celkových počtů studentů a absolventů TF

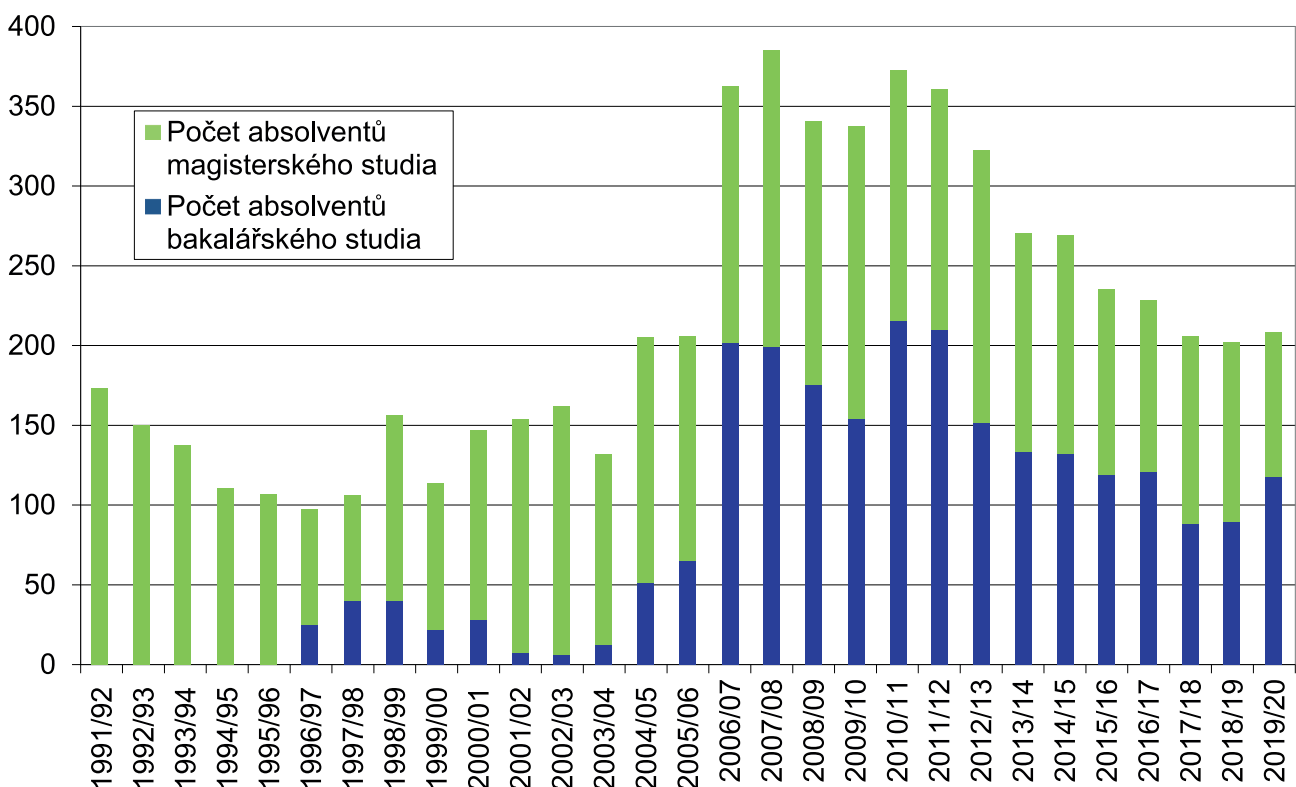
Klesající trend celkového počtu studentů (Graf 3) na TF v posledních letech byl v roce 2020 zastaven, což bylo dáno změnou podmínek

přijímacích zkoušek, kdy přijímací zkoušky byly prominuty. Zejména počet absolventů v posledních třech letech mírně klesá (Graf 4).

Graf č. 3: Přehled celkového počtu studentů od roku 1991 do roku 2021



Graf č. 4: Přehled počtu absolventů TF od roku 1991 do roku 2020

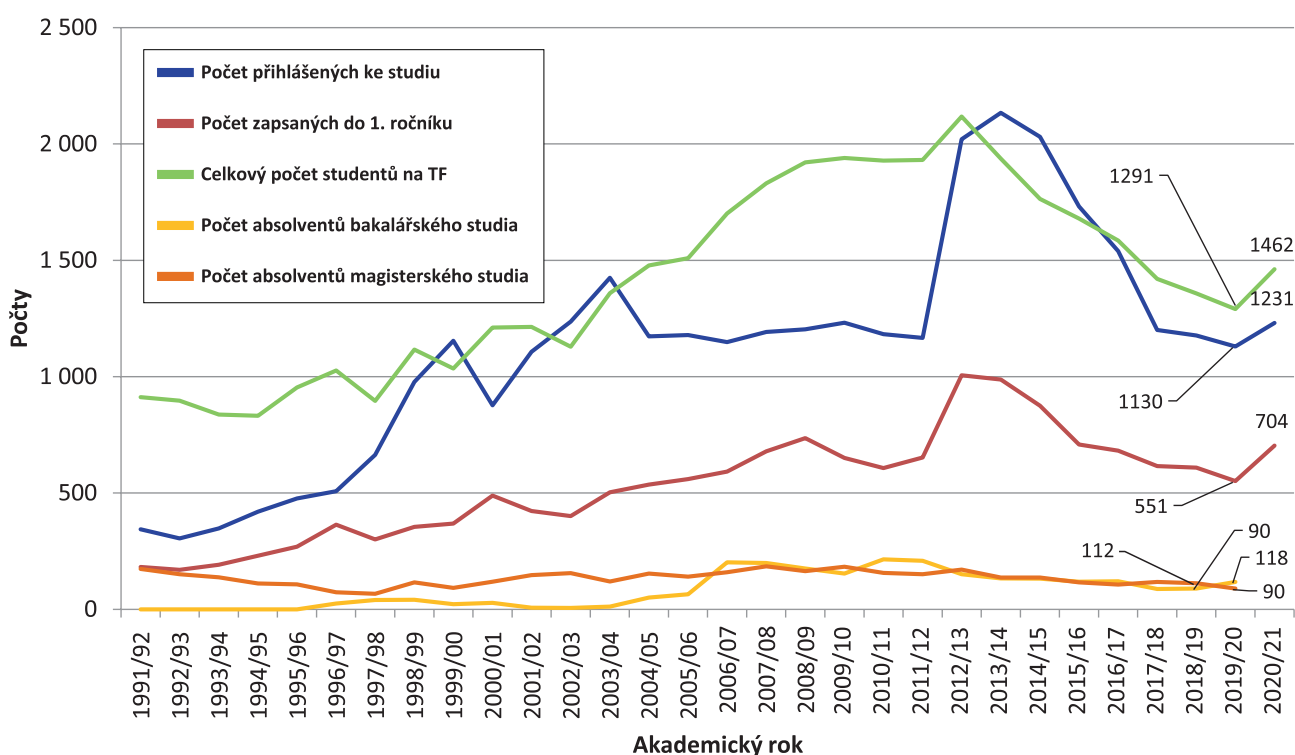


Hodnocení pedagogické činnosti

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 % „nevyhově“. 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 jak 1/2 studentů zapsaných do 1. r. na technických studijních programech 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. stup-

ni) je 19 %. Fakulta již přijala vybraná 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 dosažena vyšší 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 1. ročníku, se také kladně odrazila změna ve Studijním a zkušebním řádu, kde byla zmírněna podmínka pro postup do letního semestru 1. ročníku (nově stačí získat minimálně 10 kreditů za předměty zapsané v zimním semestru).

Graf č. 5: Přehled počtu absolventů TF od roku 1991 do roku 2020



Studijní a zkušební řád dále, v odůvodněných případech, umožňuje možnost dalšího zápisu předmětu či opakování ročníku. Nicméně řada studentů, jimž je v systému udělen klasifikační stupeň „nevyhově“, 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 orga-

nizováním 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 2021 ukončilo v 1. ročníku studium více než 150 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 5).

Plnění strategie rozvoje TF v roce 2020

V materiálu „Aktualizace dlouhodobého záměru a priorit rozvoje TF v oblasti vzdělávání na rok 2019“ jsou uvedeny tyto hlavní oblasti, kterým bylo třeba věnovat zvýšenou pozornost:

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 2020 byla úspěšně dokončena akreditace několika bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů.

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 pro-

gramů v bakalářském a magisterském studijním programu Inženýrství údržby, Informační a řídicí technika v agropotravinářském komplexu a v doktorském studijním programu Speciální technologie v programu Kvalita a spolehlivost strojů a zařízení.

V bakalářském stupni probíhala akreditace studijních programů: B-PI-TZSBC Technologická zařízení staveb, B-PI-TTZOB Technika a technologie zpracování odpadů, B-TT-SMADB Silniční a městská automobilová doprava, B-ZI-ZTB Zemědělská technika, B-ZI-IUB Inženýrství údržby. V doktorském stupni získaly akreditaci studijní programy: D-ENE-XENER Energetika, D-ZI-X-TVP Technika výrobních procesů.

Kvalita vzdělávání

Jako každoročně se v červnu 2020 uskutečnilo hodnocení studia absolventy magisterského studia TF anketou absolventů jednotlivých studijních oborů. Výsledky hodnocení absolventů budou využity jako podklad pro rekonstrukci studijních plánů při dílčích úpravách studijních předmětů. 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 vyhodnotilo jako podklad 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 2020 nadále aktualizovali sylaby vyučovaných předmětů fakulty v českých i anglických jazykových verzích, v rámci aktualizace rovněž inovovali obsah, rozsah a studijní podpory bakalářských a magister-

ských 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 oblasti kvality se Technická fakulta se v roce 2020 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.

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 2020 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 ně-

kolik 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. Rok 2020 přinesl díky omezením velký rozvoj nástrojů on-line komunikace a výuky. Došlo k dovybavení poslucháren a učeben potřebnou technikou pro možnost on-line přenosu přednášek a cvičení.

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 2020 na fakultě studovalo 18 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.

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 každým rokem stanovena a vyčleněna z rozpočtu fakulty. Hlavní část takto vytvořeného rozpočtu je využita na tvorbu propagačních materiálů, dokumentů tištěných i elektronických včetně informačního a materiálního zajištění realizovaných akcí v průběhu roku (cílené informační akce v různých roční-

cích 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 zajištěno odborníky napojenými na praxi. Profesní poradenství funguje pod univerzitním Career Centre. Dne 27. února 2020 proběhl devátý ročník Veletrhu pracovních příležitostí. Tato akce byla prakticky poslední událostí s prezenční účastí studentů v roce 2020.

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 programů, 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 doku-

menty 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.

Spolupráce s praxí

V roce 2020 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 CZU 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 CZU Formula Racing Team. Studenti navázali spolupráci, nutnou pro konstrukci závodního 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 2020 připravoval technickou dokumentaci pro novou závodní sezónu. Kooperace s praxí však stále není na požado-

vané 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 a je složena 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.

doc. Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D.

proděkan pro pedagogickou činnost TF





**OBLAST
VĚDY A VÝZKUMU**

OBLAST VĚDY A VÝZKUMU

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. 2020, 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 nutné respektovat změny, které posunují hodnocení ke kvalitě výsled-

ků a budou preferovány především uveřejněné výsledky v kategorii Q1 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. Slabou stránku lze nalézt v tom, že někteří pracovníci fakulty mají velmi nízkou úroveň 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 katedry: doc. RNDr. Přemysl Jedlička, Ph.D.)

- Univerzální algebra
- Neasociativní systémy
- Teorie prostorů funkcí

Katedra fyziky

(vedoucí katedry: 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 jakosti a spolehlivosti strojů

(vedoucí katedry: 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 zemědělských strojů

(vedoucí katedry: 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 mechaniky a strojnictví

(vedoucí katedry: 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 katedry: 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 paktování kovových materiálů a briketování a peletování energeticky využitelných nekovových materiálů
- Elektronová analýza materiálů

Katedra vozidel a pozemní dopravy

(vedoucí katedry: 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 technologických zařízení staveb

(vedoucí katedry: 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 katedry: 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 elektrotechniky a automatizace

(vedoucí katedry: doc. 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). Vedení fakulty vytváří a podporuje podmínky 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, dvě úspěšné obhajoby habilitačního řízení proběhly i v roce 2020 (viz tab. 6), noví docenti 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. Dále byly výsledky prezentovány na mezinárodních vědeckých konferencích, seminářích a workshopech, a tak se s nimi mohli seznamovat odborníci i široká laická veřejnost. Několik konferencí, workshopů a setkání odborníků organizovala či spoluorganizovala přímo Technická fakulta, jak ukazuje tabulka 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 sílícím 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 2020 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 2020 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. V roce 2020 probíhala realizace již malé části veřejných zakázek. Projekt byl ukončen v říjnu 2020 a následujících 5 let bude monitorována udržitelnost.

Konkrétní výstupy

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(ý) se podílel(a) v roce 2020 na přípravě více než 5 projektů, z toho 1 do operačního programu a 5 mezinárodních rozvojových projektů, a byla podána řada kvalitně zpracovaných grantových přihlášek do národních agentur. Z různých důvodů ale mnohé z nich zůstaly nefinancovány. 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 2020 prodloužena.

Celkem tedy bylo na Technické fakultě ČZU v Praze řešeno následujících 14 externích projektů, tab. 6.

Tabulka č. 6: Přehled řešených projektů v roce 2020

Název grantu	Řešitel	Poskytovatel dotace
Systémy aplikace tekutých organických hnojiv jako prostředek ke zlepšení půdního prostředí zvýšení využitelnosti živin rostlinami a jako prostředek k minimalizaci dopadů na životní prostředí	Petr Šařec	TA ČR
Autonomní navádění secích strojů a automatické zjišťování nadměrně zhuštěného podomíči	František Kumhála	TA ČR
CUPAGIS - New Curricula in Precision Agriculture using GIS technologies and sensing data	František Kumhála	Evropská komise
CARES - City Air Remote Emission Sensing	Martin Pechout	Evropská komise
Modularita zemědělských strojů s podporou po-kročilých výrobních technologií	Rostislav Chotěborský	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Vývoj prototypu motoru na alkoholová paliva	Martin Pexa	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
New and Innovative Courses for Precision Agriculture - NICOPA	František Kumhála	Evropská komise
Modulární automatizovaná úprava průmyslových vod pro jejich následnou recyklaci	Jan Malafák	TA ČR
Snižování energetické náročnosti dopravy inovativním telematickým systémem a zavedením hodnocení stylu jízdy řidičů	Martin Pexa	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Výzkum a vývoj inovativního školního nábytku s uplatněním senzorové techniky	Jaromír Volf	TA ČR
Výzkum a vývoj technologií smart farming pro malé a střední zemědělské podniky	Milan Kroulík	TA ČR
Prostory funkcí a aproximace	Petr Gurka	GA ČR
Návrh a výroba prototypu zařízení pro lokální opravy funkčnosti anorganických povrchů	Petr Valášek	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Výzkum a vývoj řídicí jednotky pro systémy vertikální přepravy v inteligentních budovách	Jan Hart	OP PIK Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR

Tabulka č. 7: Poskytnuté granty IGA

Název projektu	Odpovědný řešitel	Přidělené fin. Prostředky (Kč)
Vliv strojů na nežádoucí přemísťování půdních částic v ornici	Pavel Brož	75 000 Kč
Analýza provozních parametrů elektrovozidel	Jiří Pohan	270 000 Kč
Analýza vlivu pomocných půdních látek na fyzikální vlastnosti půdy a stav vegetace s využitím metod dálkového průzkumu Země	Václav Novák	330 738 Kč
Kvalita ovzduší v kabině vozidla a její vliv na bezpečnost provozu	Miroslav Soukup	297 628 Kč
Studium charakteristik PV panelů	Jana Šafránková	297 000 Kč
Výzkum mechanických vlastností biokompozitu s geometricky strukturovanými přírodními vlákny	Martin Tichý	354 810 Kč
Analýza složení směsného komunálního odpadu vznikajícího od občanů na vybraných lokalitách	Shuran Zhao	193 000 Kč
Model partikulární látky pro řešení interakce zemědělského nástroje a půdy	Jiří Kuře	508 500 Kč
Analýza stresových faktorů polních plodin pomocí distančních a proximálních metod.	Kristýna Balázová	404 500 Kč
Vliv malých podílů hydrogenovaného oleje na pV diagram a průběh spalování v motoru	Michal Holúbek	240 000 Kč
Analýza vlivu peletizace biomasy na její uhlíkovou stopu	Lukáš Jeníček	322 000 Kč
Vliv biopaliv na emise výfukových plynů motocyklů	Filip Šefl	213 000 Kč
Pyrolyzní proces POME jako odpadního produktu při zpracování palmy olejné	Tomáš Saller	225 000 Kč
Analýza proudění kapaliny hydrodynamickým čerpadlem a čerpadlem v turbínovém režimu	David Sitte	182 000 Kč
Automatizace procesu fermentace rýžového vína	Jakub Vošahlík	192 303 Kč

Kromě toho stejně jako v minulých letech byla i v r. 2020 na Technické fakultě vyhlášena interní grantová soutěž. Pro rok 2020 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 4.430.429 Kč, což bylo o 800.000 Kč méně než v předchozím roce. Na základě grantové soutěže IGA bylo rozděleno na interní granty (Tab. 7) celkem 4.105.479 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 19th BioPhys Spring a ICYS 2020. Uděleno

a následně řešeno bylo následujících 15 interních grantů IGA TF.

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 2020 vyšlo 38 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 pra-

covníků 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.

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. 2020 zapsáno 61 aktivních doktorandů v prezenční formě a 19 doktorandů v kombinované formě studia.

Podle novely zákona o vysokých školách 111/98Sb. byla platnost akreditace původních studijních oborů prodloužena do září 2019. Obory doktorských studijních programů „Speciální technologie“, „Zemědělské inženýrství“ a „Zemědělská specializace“, kterým končila platnost akreditace podle zákona, již byly nově akreditovány podle oblastí vzdělávání Národním akreditačním úřadem.

Technická fakulta ČZU v Praze si tedy nadále udržuje v roce 2020 akreditaci v následujících programech doktorského studia, tab. 8.

V rámci finanční podpory vědecké práce doktorandů a mladých pracovníků byly v IGA (viz tab. 7) preferovány takové grantové přihlášky, kde byli

významně zapojeni zejména doktorandi a mladí vědeckí 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 2020 proběhly na Technické fakultě ve dnech 13. – 15. 1. 2020 v každé oborové radě. Každý doktorand 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. 2020 proběhlo na Technické fakultě ČZU v Praze 8 úspěšných obhajob disertačních prací, tab. 9.

Přijímací zkoušky doktorandů proběhly 18. 6. 2020. Přihlášeno bylo celkem 9 uchazečů, přijato bylo 6 uchazečů pro prezenční formu studia, z toho 1 uchazeč na studium v anglickém jazyce

Tabulka č. 8: Seznam akreditovaných doktorských studijních programů (oborů)

Kód studijního programu	Název studijního programu	Stand. doba studia (a. r.)	Platnost akreditace do
P0788D270005	Procesní a informační inženýrství v agrárním sektoru	4	21.11.2029
P0715D270008	Kvalita a spolehlivost strojů a zařízení	4	23.5.2024
P0811D370001	Technika zemědělských technologických systémů	4	28.1.2029
P0811D370002	Engineering of Agricultural Technological Systems	4	24.6.2029
P0716D070001	Energetika	4	14.10.2030
P0811D370011	Technika výrobních procesů	4	25.2.2031

a 3 pro kombinovanou formu studia. Zapsáno bylo 5 uchazečů na prezenční formu studia, a 3 uchazeči na kombinovanou formu studia. Druhé kolo přijímacího řízení bylo 10. 9. 2020, kdy počet přihlášených byl 11, z toho 6 uchazečů na prezenční formu studia a 5 na kombinovanou. Po druhém kole přijímacího řízení bylo zapsáno 6 studentů do prezenční formy studia a 3 do kombinované formy studia.

V roce 2020 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 2020 byla obsazena místa postdoktorandů - Ing. Cimen Ph.D., Ing. Brunerová, Ph.D., Ing. Mizera, Ph.D., Ing. Katinas, Ph.D., Ing. Tamelová, Ph.D., Ing. Kešner, Ph.D. a Ing. Kolář, Ph.D.

Tabulka č. 9: Seznam absolventů DSP

Doktorand	Školitel	Forma	Obor
Olaosebikan Layi Akangbe	prof. Ing. Radomír Adamovský, DrSc.	prezenční	EATS
Karolína Habrová	doc. Ing. Petr Valášek, Ph.D.	komb.	JSSZ
Michal Wasserbauer	prof. Ing. David Herák, Ph.D.	komb.	MSTS
Barbora Tamelová	doc. Ing. Jan Malaták, Ph.D.	prezenční	TVP
Vojtěch Liška	prof. Ing. Milan Brožek, CSc.	prezenční	TVP
Ondřej Chotovin-ský	doc. Ing. Vlastimil, Altmann, Ph.D.	komb.	TVP
Viktor Kolář	prof. Ing. Miroslav Müller, Ph.D.	prezenční	JSSZ
Daniel Mader	doc. Ing. Martin Pexa, Ph.D.	prezenční	JSSZ
Monika Divišová	prof. Ing. David Herák, Ph.D.	prezenční	TZTS

Kariérní růst pracovníků fakulty

Záměrem 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. 10. Pro obor habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem v oboru Energetika byla podána v roce 2019 žádost o akreditaci na NAÚ ČR (rozhodnutí o akreditaci bylo uděleno v březnu 2020).

Bylo uvedeno, že fakulta podporuje zvyšování kvalifikace svých pracovníků. V roce 2020 proběhla před VR Technické fakulty ČZU v Praze úspěšná habilitační řízení zaměstnanců TF ČZU v Praze. Přehled úspěšných obhajob habilitačních řízení v roce 2020 na Technické fakultě ČZU v Praze je v tab. 11.

I přes pandemickou situaci COVID19 bylo zahájeno jedno habilitační řízení a tři profesorská řízení, z nichž jedno řízení již prošlo jednáním VR TF a kandidát bude prezentovat svou přednášku na zasedání VR ČZU.

Tabulka č. 10: Obory habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem

Akreditované obory	Platnost akreditace do
Energetika	11.3.2030
Technika a mechanizace zemědělství	30.11.2023
Technika a technologie zpracování zemědělských materiálů a produktů	30.11.2023

Tabulka č. 11: Úspěšná habilitační řízení v roce 2020

Jméno	Řízení	Obor	Téma práce či přednášky
Ing. Abraham Kabutey, Ph.D.	habilitační	Technika a mechanizace zemědělství	Studies on mechanical and rheo-logical properties of agricultural materials and products for the design of energy-efficient pro-cessing systém
Ing. Martin Pechout, Ph.D.	habilitační	Energetika	Vliv biopaliv druhé generace na provozní vlastnosti spalovacích motorů

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 (tab. 12). Z výčtu pořádaných akcí můžeme stručně charakterizovat některé z nich:

- Konference „BioPhys Spring“ se letos konala v Praze na Technické fakultě, Technická fakulta ji spolupořádá. Konference byla organizována zejména pro mladé vědce. Letos se zúčastnilo cca 44 účastníků. Vzhledem k pandemii COVID19 byla tato akce uspořádána on-line.
- Semináře a workshopy organizované pro praxi, jako např. základy údržby, optimalizace údržby, managementu údržby a dalších se mělo zúčastnit více než 400 zájemců byly z důvodu pandemie COVID19 většinou zrušeny.

Tabulka č. 12: Výběr z akcí pořádaných fakultou v roce 2020

Akce	Datum zahájení	Datum ukončení	Místo konání	Odpovědná osoba
Technik údržby - kurz	3. 1. 2020	3. 4. 2020	ČZU v Praze	prof. Ing. Václav Legát, DrSc.
Ekonomicko-technologický seminář k pěstování chmele	únor/březen 2020	únor/březen 2020	Chmelařský institut s.r.o. Žatec	doc. Ing. Adolf Rybka, CSc., Ing. Josef Patzak, Ph.D.
BioPhys Spring 2020	22. 5. 2019	24. 5. 2019	Szent Istvan University, Gödöllő, Hungary	prof. Ing. Martin Libra, CSc.
On-line	Květen 21.5.2020	Květen 21.5.2020	On-line	BioPhys Spring 2020
ICYS 2020 Konferen-ce mladých	Září 2020	Září 2020	ČZU v Praze	Doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D.
Manažer údržby - kurz	31. 10. 2019	24. 4. 2020	ČZU v Praze	prof. Ing. Václav Legát, DrSc.
Seminář lektorů pro výcvik obsluh staveb-ních strojů	Listopad 2020	Listopad 2020	ČZU v Praze	doc. Ing. Petr Heřmánek, Ph.D.

Spolupráce s praxí, poradenská činnost

V roce 2020 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.

Shrnutí

V roce 2020 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 38 publikací v časopisech s IF.

Pro úspěšný rozvoj oblasti VaV na rok 2021 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 2020:

- na základě analýzy dlouhodobé VaV činnosti jednotlivců a kateder (od roku 2005) pokračovat v diferenciaci odměňování:
 1. finančně znevýhodnit pedagogy, kteří dlouhodobě nepublikují ani v minimální potřebné míře,
 2. výrazně finančně motivovat publikační čin-

nost v časopisech s IF (na těchto publikacích je velmi závislá akreditace habilitačních řízení a řízení ke jmenování profesorem zmíněná v "Kariérní růst pracovníků..."),

- 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 rozvoj výzkumných týmů,
- zavést metodiku hodnocení pracovníků TF ve VaV reflektující METODIKU 2017+.

V roce 2020 bude nutné dále rozvíjet přechod na metodiku hodnocení výzkumných organizací,

která se plně promítne do hodnocení výzkumných organizací v roce 2020.

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





OBLAST MEZINÁRODNÍCH VZTAHŮ

OBlast MEZINÁRODNÍCH VZTAHŮ

Vývoj zahraničních aktivit

Rok 2020 navázal v oblasti zahraničních aktivit na předchozí období. Na Technické fakultě pokračovala výuka ve studijních programech vyučovaných v anglickém jazyce, v jednom bakalářském programu „Agricultural Engineering“, ve dvou magisterských programech „Agricultural Engineering“ a „Technology and Environmental Engineering“, a v jednom doktorském studijním programu „Engineering of Agricultural Technological Systems“. Na počátku roku 2020 se zdárně rozvíjela také 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 meziná-

rodních konferencích. S nástupem restrikcí související s celosvětovou pandemií COVID 19 došlo v březnu 2020 k významnému poklesu zahraničních aktivit TF a tím pádem i k omezení výjezdů a příjezdů do ČR. Většina zahraničních aktivit TF se přesunula do virtuálního online prostředí, některé aktivity byly přesunuty do roku 2021 či 2022 (letní školy v Jihovýchodní Asii apod.) V roce 2020 byla uspořádána jedna letní škola pro studenty DSP ČZU v zahraničí. V roce 2020 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, Turecku a Malajsii.

Bakalářský studijní program vyučovaný v anglickém jazyce

V roce 2020 pokračovala výuka v bakalářském programu vyučovaném v anglickém jazyce „Agricultural Engineering“ (AE). V současné době studují v tomto oboru 1 student v prvním ročníku, 2 studenti v druhém ročníku a žádný student v třetím ročníku. V roce 2020 se státní závěrečné zkoušky zúčastnil jeden student

zmíněného studijního programu. SZZ se uskutečnila dne 3. 9. 2020 a komise pracovala ve složení: doc. Ing. Michal Petrů, Ph.D. (TUL Liberec – předseda) a dále doc. Mgr. Jitka Kumhálová, Ph.D., prof. Dr. Ing. František Kumhála, doc. Ing. Abraham Kabutey, Ph.D. Státní zkoušku úspěšně složil 1 student (Libanon)..

Magisterský studijní program vyučovaný v anglickém jazyce

Již třináctým rokem pokračovala na Technické fakultě výuka ve Studijním programu „Technology and Environmental Engineering“ (TEE) a nově také v programu „Agricultural Engineering“ (AE). V roce 2020 se zúčastnili státní závěrečné zkoušky v programu TEE 2 studenti výše zmíněného studijního programu. SZZ se uskutečnila dne 30. 6. 2020 a komise pracovala ve složení: doc. Ing. Michal Petrů, Ph.D. (TUL Liberec – předseda) a dále prof. Ing. David Herák, Ph.D., doc. Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D., prof. Dr. Ing. František Kumhála, doc. Ing. Abraham Kabutey, Ph.D. Státní zkoušku úspěšně složili 2 studenti (Nepal, Honkong). V ak. roce 2020/2021 výuka úspěšně pokračuje. Do druhého ročníku v programu TEE postoupili 4 studenti, do prvního ročníku TEE nastoupili celkem 2 studenti a do prv-

ního ročníku AE 3 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 2020/2021 studovalo na oboru TEE 5 studentů v rámci programu Erasmus, v zimním semestru 2020/2021 to bylo 5 studentů. Počet příjíždějících studentů se oproti loňsku výrazně snížil, což je dáno pandemií COVID 19. Někteří z nich u nás studovali dva semestry. Je potěšitelné, že zájem zahraničních studentů o studium na TF stále trvá a drží se průměrně za posledních pět let na úrovni okolo 20 studentů za semestr.

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.

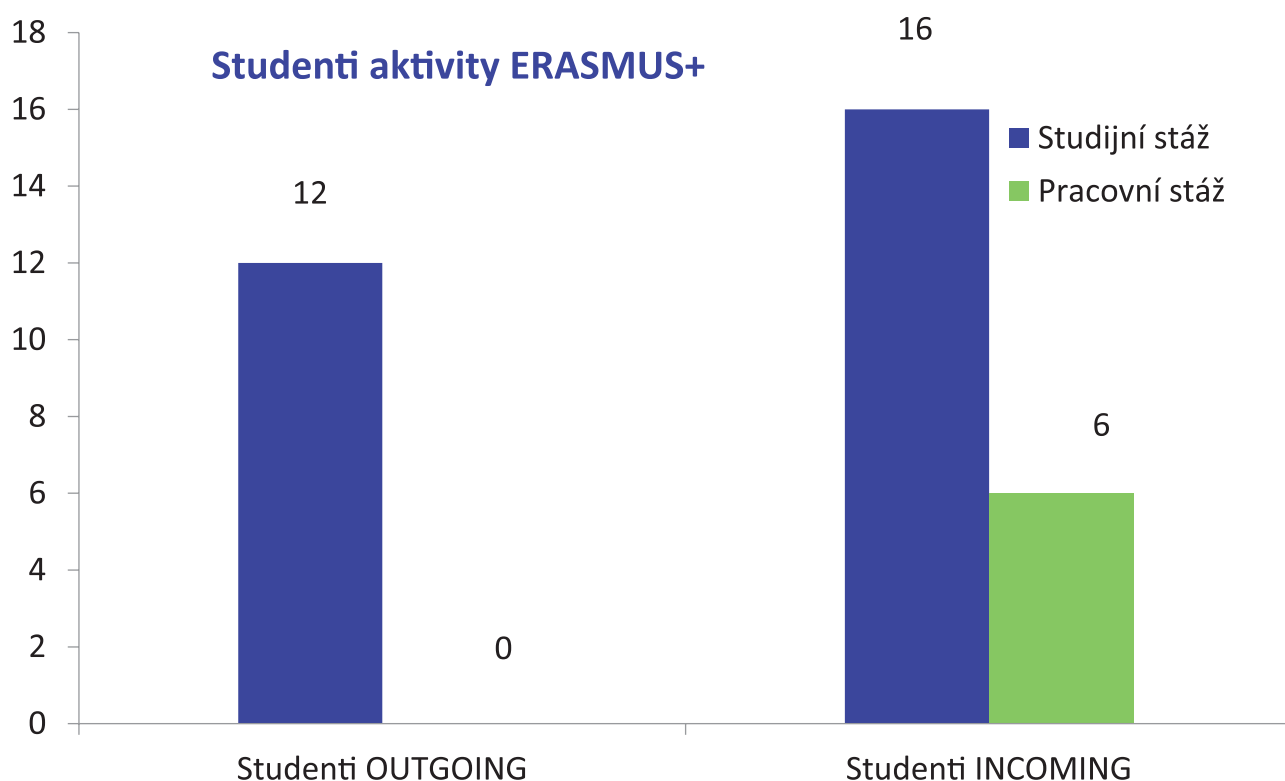
V roce 2020 byli zapsáni ke studiu v tomto oboru 3 zahraniční studenti (2 x Indonésie, Indie).

Erasmus+

Nosným programem zahraniční spolupráce TF je stále program Erasmus+. Výběrové řízení na studijní pobyty v rámci programu Erasmus se konalo 14. 2. 2020. Na výběrové řízení se dostavilo celkem 14 studentů z Technické fakulty. Zájem studentů z TF byl s ohledem na pandemii COVID 19 ve srovnání s rokem 2019 nižší (v roce 2019 to

bylo 18 zájemců). Další studenti se hlásili po tomto termínu. Celkem bylo nakonec vybráno 12 studentů na studijní stáž a žádný na pracovní stáž (Graf. 6). Ve výběrovém řízení v roce 2020 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

Graf č. 6: Aktivita Erasmus – studenti TF 2020



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 2020 byl 54 (Tab. 6).

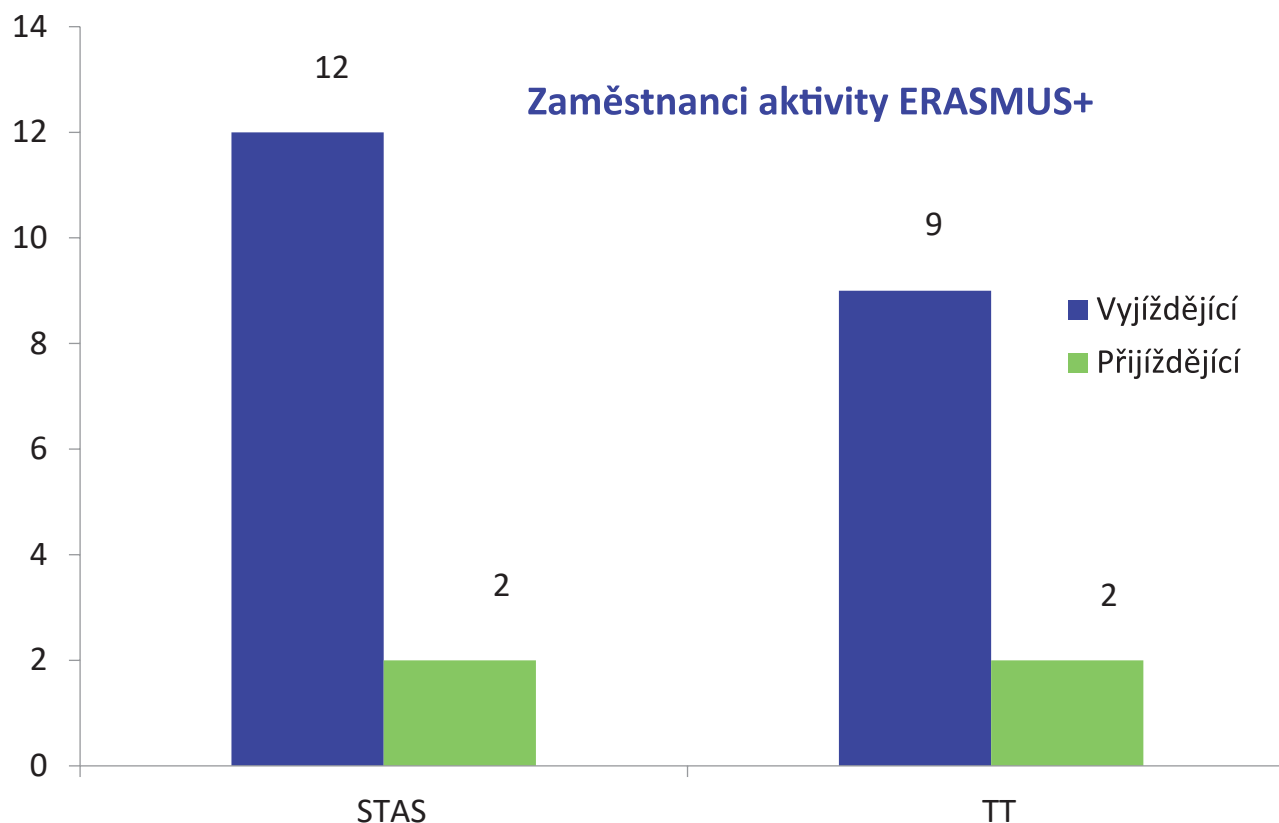
V současné době jsou tyto smlouvy obnovo-

vány 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 2020 se v rámci Erasmus uskutečnilo celkem 12 přednáškových a 9 školících pobytů našich pedagogů (Graf 7). Na smlouvy Erasmus naopak přicestovali na TF vyučovat 4 zahraniční učitelé. Počet přijíždějících pedagogů se oproti loňsku výrazně snížil, což je opět dáno pandemií COVID 19.

Tabulka č. 13: Uzavřené bilaterální smlouvy programu LLP Erasmus

Stát	Kód	Univerzity
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 Kollątaja 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
Portugal-sko	P BRAGA 01	Universidade do Minho (UMinho)
Portugal-sko	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 Politécnica de Madrid
Španělsko	E VALENCI 02	Universitat Politécnica 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	Yildiz Teknik Üniversitesi
Turecko	TR KONYA 01	Selcuk University
Turecko	TR SAMSUN 01	Ondokuz Mayıs University

Graf č. 7: Aktivity Erasmus – zaměstnanci TF 2020

Ostatní výjezdy pracovníků TF do zahraničí a příjezdy zahraničních návštěv

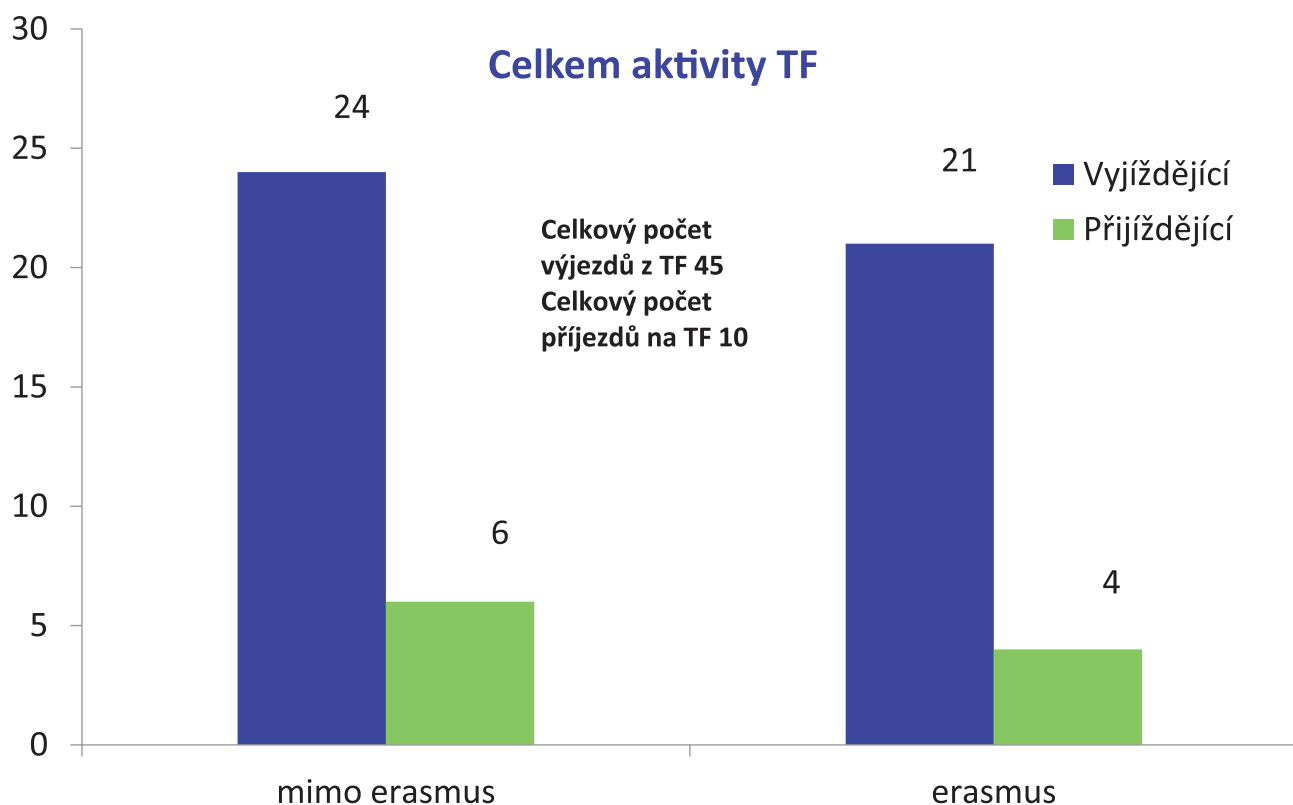
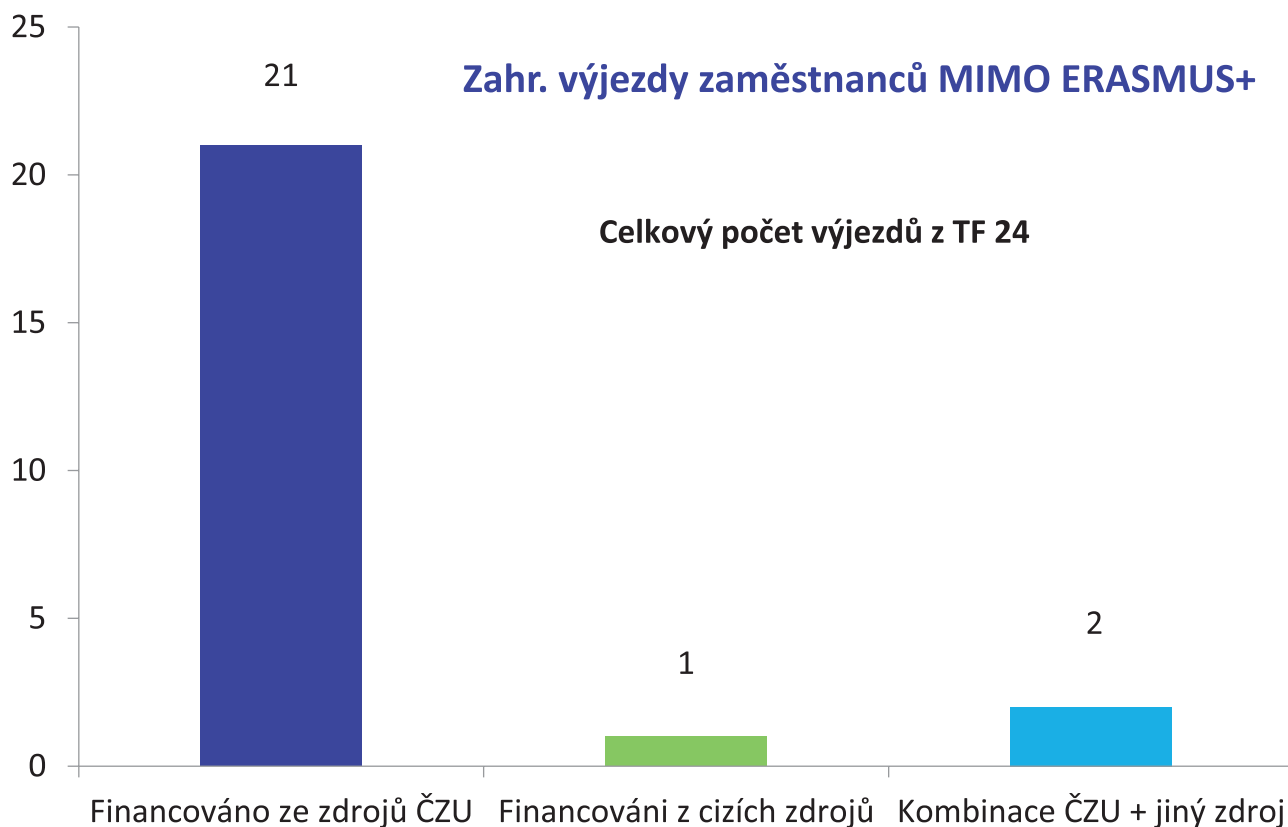
V roce 2020 vycestovali zaměstnanci TF do zahraničí celkem v 24 případech (mimo výjezdů pedagogů v rámci programu Erasmus) a přicestovalo 4 zahraničních návštěvníků v rámci programu Erasmus a 6 mimo něj (Graf 8 a Graf 9). Oproti roku 2019 se výrazně snížil výjezdů zaměstnanců TF, což je samozřejmě dáno celosvětovou pandemií COVID 19. 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.

Zahraníční 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 data-

bázi Scopus anebo WoS. 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 č. 8: Celkové aktivity TF 2020 - zaměstnanci**Graf č. 9:** Výjezdy pracovníků TF v roce 2020

Ostatní zahraniční aktivity TF

V roce 2020 Technická fakulta ve spolupráci s tureckou univerzitou OMU Samsun zorganizovala pro PhD studenty TF letní školu s názvem „Science Camp“ v Turecku. Letní školy se zúčastnili 4 studenti z Technické fakulty.

V roce 2020 bylo z jiných zdrojů také podpořeno 6 výjezdů doktorandů na dlouhodobé vědecké stáže do zahraničí mimo EU.

Technická fakulta je také v období 2019 - 2021 spoluřešitelem rozvojového projektu financovaného ČRA „Meziuniverzitní spolupráce jako nástroj zlepšení kvality vybraných univerzit na Ukrajině“. Tohoto projektu se v roce 2020 zúčastnili 4 zaměstnanci TF. Dále se Technická fakulta v roce 2020 podílela ve spolupráci s organizací Člověk v tísni na řešení bilaterálního rozvojového projektu ČRA „ACTIVE for Youth (zlepšení odborného středoškolského vzdělávání v oblasti zpracování zemědělských produktů) – Kambodža“. Technická fakulta v roce 2020 také započala nový rozvojový projekt financovaný ČRA 2020 - 2022 ve spolupráci s Diakonie a G Servis

„Zlepšení sektoru WASH v provincii Kampong Chhnang, Kambodža“ V roce 2020 Technická fakulta byla také řešitelem rozvojového projektu financovaného MZV ČR „Rozvoj vědy a výzkumu na University of Battambang, Kambodža“. Těchto projektů řešených v Kambodži se v roce 2020 zúčastnilo osm pracovníků TF.

V roce 2020 Technická fakulta pokračovala v řešení 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 a Malajsii, v rámci tohoto projektu působil v roce 2020 jeden zaměstnanec TF na indonéské univerzitě ATMAJAYA Jakarta a jeden zahraniční pracovník působil na TF (Malajsie). V roce 2020 dochází také k rozvoji nových vědeckých spoluprací založených na bázi MOU, jedná se o spolupráci s institucemi v Indonésii, Filipínách, Myanmaru, Malajsii, Číně, Tajvanu a Kambodži.

prof. Ing. David Herák, Ph.D.

proděkan pro mezinárodní vztahy





O TECHNICKÉ FAKULTĚ

O TECHNICKÉ FAKULTĚ

Vedení Technické fakulty

- **doc. Ing. Jiří Mašek, Ph.D.**
děkan TF
- **doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D.**
první proděkan, proděkan pro vědecko-výzkumnou činnost
- **doc. Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D.**
proděkan pro pedagogickou činnost
- **prof. Ing. David Herák, Ph.D.**
proděkan pro mezinárodní vztahy
- **Ing. Jitka Edrová**
tajemnice fakulty

Kolegium děkana Technické fakulty

- **doc. Ing. Jiří Mašek, Ph.D.**, děkan TF
- **doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D.**, první proděkan, proděkan pro VaV
- **doc. Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D.**, proděkan pro pedagogickou činnost
- **prof. Ing. David Herák, Ph.D.**, proděkan pro mezinárodní vztahy
- **Ing. Jitka Edrová**, tajemnice fakulty
- **doc. RNDr. Přemysl Jedlička, Ph.D.**, vedoucí katedry matematiky
- **prof. Ing. Martin Libra, CSc.**, vedoucí katedry fyziky
- **doc. Ing. Pavel Neuberger, Ph.D.**, vedoucí katedry mechaniky a strojnictví
- **prof. Ing. Miroslav Müller, Ph.D.**, vedoucí katedry materiálu a strojírenské technologie
- **Ing. Martin Kotek, Ph.D.**, vedoucí katedry vozidel a pozemní dopravy
- **prof. Dr. Ing. František Kumhála**, vedoucí katedry zemědělských strojů
- **doc. Ing. Jan Malaták, Ph.D.**, vedoucí katedry technologických zařízení staveb
- **doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D.**, vedoucí katedry využití strojů
- **doc. Ing. Martin Pexa, Ph.D.**, vedoucí katedry jakosti a spolehlivosti strojů
- **doc. Ing. Miloslav Linda, Ph.D.**, vedoucí katedry elektrotechniky a automatizace
- **Ing. Petr Hrabě, Ph.D.**, předseda Akademického senátu Technické fakulty

Vědecká rada Technické fakulty

Interní členové VR

- **doc. Ing. Jiří Mašek, Ph.D.**, předseda VR, TF ČZU
- **prof. Ing. David Herák, Ph.D.**, TF ČZU
- **doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D.**, TF ČZU
- **doc. Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D.**, TF ČZU
- **doc. Ing. Pavel Neuberger, Ph.D.**, TF ČZU
- **doc. RNDr. Přemysl Jedlička, Ph.D.**, TF ČZU
- **prof. Ing. Martin Libra, CSc.**, TF ČZU
- **prof. Ing. Jaromír Volf, DrSc.**, TF ČZU
- **prof. Ing. Miroslav Müller, Ph.D.**, TF ČZU
- **doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D.**, TF ČZU
- **Ing. Martin Kotek, Ph.D.**, TF ČZU
- **doc. Ing. Martin Pexa, Ph.D.**, TF ČZU

- doc. Ing. Jan Malaťák, Ph.D., TF ČZU
- prof. Dr. Ing. František Kumhála, TF ČZU
- doc. Ing. Miloslav Linda, Ph.D., TF ČZU
- prof. Ing. Vladimír Jurča, CSc., TF ČZU
- prof. Ing. Roman Stupka, CSc., FAPPZ ČZU
- prof. Ing. Pavel Pech, CSc., FŽP ČZU
- doc. Ing. Milan Gaff, Ph.D., FLD ČZU
- prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D., PEF ČZU

Externí členové VR

- prof. Ing. Patrik Burg, Ph.D., MENDELU Brno
- prof. Ing. Pavel Cyrus, CSc., Univerzita Hradec Králové
- prof. Ing. Roman Gálik, Ph.D., TF SPU
- Ing. Jiří Souček, Ph.D., VÚZT Praha
- doc. Ing. Ladislav Kolařík, Ph.D., IWE, FS ČVUT
- prof. Ing. Vojtěch Dynybyl, Ph.D., ŠAVŠ
- prof. Ing. Karel Šotek, CSc., Univerzita Pardubice
- prof. Ing. Jan Mareček, DrSc., dr.h.c., MENDELU Brno
- doc. Ing. Michal Petrů, Ph.D., FS TUL
- prof. Ing. Pavol Findura, Ph.D., prof.h.c., TF SPU
- Ing. Dušan Benža, CSc., Asociace zem. a lesn. techniky
- Ing. Bohuš Kysela, Ph.D., Škoda Auto, a.s.
- doc. Ing. Petr Kunc, Ph.D., VÚŽV Praha
- doc. RNDr. Jan Mlynář, Ph.D., ÚFP AV ČR

Akademický senát Technické fakulty

- Ing. Petr Hrabě, Ph.D., předseda AS TF
- doc. Ing. Petr Vaculík, Ph.D., místopředseda AS TF
- Ing. Šárka Dvořáková, Ph.D., tajemnice AS TF
- prof. Ing. Radomír Adamovský, DrSc.
- doc. Ing. Milan Kroulík, Ph.D.
- doc. Mgr. Jitka Kumhálová, Ph.D.
- Ing. František Lachnit, Ph.D.
- doc. Ing. Miloslav Linda, Ph.D.
- Ing. Zdeněk Votruba, Ph.D.
- Dr. Ing. Marie Wohlmuthová
- Bc. Barbora Černilová
- Ing. Viktor Kolář
- Bc. David Maxa (člen do 17.9.2020, absolvoval)
- Jan Městka (člen do 30.6.2020, absolvoval)
- Tomáš Orgoň
- Ing. Jana Šafránková



Technická fakulta ČZU v Praze

2021