

Česká zemědělská univerzita v Praze
Technická fakulta



Zpráva o činnosti Technické fakulty
za rok 2022

V Praze dne 22. 11. 2023

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

Redakčně neupravená verze

Naše vize:

Technická fakulta bude institucí pokrývajícím vzdělávacím procesem, výzkumnou činností a mezinárodní spoluprací potřeby globalizované společnosti s ohledem na trvale udržitelný rozvoj.

Máme-li vizi, známe cíl...

Albert Einstein: „Jakmile přijmeme naše limity, překonáme je.“

Stručná charakteristika roku 2022 v oblastech činnosti TF

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

je mou milou povinností připomenout na úvod tohoto dokumentu 70. výročí založení Technické fakulty, které jsme v roce 2022 oslavili. Fakulta nesla v době založení název Fakulta mechanizace zemědělství Vysoké školy zemědělské a Technickou fakultou se stala až v roce 1992. Z životopisu fakulty tak plyne zajímavý paradox, v roce 2022 jsme oslavili sedmdesátiny i třicetiny zároveň. A je to krásné býti třicátníci se sedmdesátiletými zkušenostmi.

V současné době má fakulta deset kateder a u svých studijních programů má utvořeny nové profily absolventů. Zároveň dochází k rozšiřování a doplňování nových studijních programů, jejichž hlavním cílem bylo a stále zůstává zajistit dobré uplatnění absolventů na konkurenčním trhu práce nejen v tuzemsku, ale i v zahraničí. Každá z kateder je v něčem výjimečná a nabízí studentům pestrou škálu studijních předmětů a zapojení do tvůrčích činností. Máme kvalitní učitele a vědce respektované i v mezinárodním měřítku. Umíme se dohodnout a v rozumné míře centralizovat podpůrné činnosti pro blaho fakulty a tím i univerzity.

Do budoucna je však třeba výrazněji usilovat o ještě širší zapojení do významných zahraničních vědeckých projektů ve spolupráci se špičkovými zahraničními pracovišti. S tím souvisí i systematické budování dvojjazyčného prostředí na naší fakultě, které je prvním krokem k přirozené a rozsáhlejší spolupráci se zahraničními partnery. Hlavními oblastmi činnosti fakulty byly, jsou, a i nadále budou vzdělávací a tvůrčí aktivity. Jde o dvě komplementární oblasti, kdy jedna nemůže dlouhodoběji existovat bez druhé. Pouze na základě pečlivě kultivované a pěstované tvůrčí činnosti lze budovat a rozvíjet kvalitní fakultní pracoviště. Charakteristickým znakem je zapojení studentů do těchto tvůrčích aktivit. S potěšením mohu konstatovat, že k tomu na naší fakultě dochází ve stále rostoucí míře, a to ve všech stupních i formách studia.

Cílem je rozvíjení kritického myšlení studentů a hledání řešení formulovaných úkolů v týmové spolupráci, a to vše při respektování pevných etických standardů. Zároveň je velmi důležité se soustředit na pěstování komunikačních dovedností, které budou hrát stále větší roli nejen v prezentaci výsledků tvůrčí činnosti, ale i ve výuce.

Na tomto místě bych do dalších let fakultě popřál dostatečný počet zdravě zvědavých studentů, nebojících se kritického myšlení a hořících touhou po poznání, nadšené vědecké pracovníky, kteří budou zapálení pro hledání novátorských řešení ať už v základním či aplikovaném výzkumu, mezinárodní uznání, širokou spolupráci s aplikační sférou, a hlavně dobré mezilidské vztahy a kamarádský kolektiv.

Shrnutí roku 2022 v oblastech činnosti Technické fakulty

V roce 2022 došlo k postupné eliminaci nepříznivé situace dané globální pandemií onemocnění SARS-Cov-2 a zejména v druhé polovině roku, se všechny činnosti vrátily k normálnímu režimu. Přesto je nutné uvést, že protiepidemická opatření ovlivnila zejména pedagogickou činnost v prvních měsících roku 2022.

Od 1.2.2022 pokračuje ve vedení Technické fakulty současný děkan a došlo k rozšíření vedení fakulty o jednu proděkanskou pozici, konkrétně o proděkana pro hodnocení kvality a vnější vztahy. Zároveň došlo ke změně náplně proděkana pro vědu a výzkum, který má nyní v gesci i rozvoj fakulty. 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 se sice zmírnil, ale i tak muselo přijímací řízení v roce 2022 proběhnout opět jako dvoukolové. Současně došlo, s ohledem na geopolitickou situaci ve východní části Evropy, k enormnímu nárůstu počtu uchazečů z Východní Evropy, kteří pro studium ve studijních programech v českém jazyce museli splnit náročné přijímací řízení. Podařilo naplnit první ročníky v požadovaném počtu, dle nastavených referenčních počtů MŠMT, a podařilo se zastavit pokles celkového počtu studentů Technické fakulty.
- 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.
- V rámci roku 2022 pokračovalo zvyšování podílu digitalizované agendy v rámci studijního oddělení.

Věda a výzkum:

- V oblasti hodnocení VaV se již naplno etabloval systém hodnocení podle schválené metodiky M17+, podle které dochází i k úpravám hodnocení uvnitř univerzity a fakulty, který má vliv do oblasti rozpočtu fakulty.
- 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.
- Rok 2022 přinesl pokles celkové publikační aktivity TF ve srovnání s předchozími roky 2020 a 2021, což se negativně projeví v rozpočtu fakulty v části DKRVO pro rok 2023.

Mezinárodní vztahy:

- Tato oblast působení fakulty začala v roce 2022 opět nabírat dech a tak, jak byla postupně uvolňována protiepidemická opatření, zvyšoval se i počet mobilit studentů a pracovníků fakulty.

- Byly obnoveny 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. 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 vedou k uzavření smluv o budoucích Double Degree programech.

Spolupráce s praxí:

- Nadále pokračovalo zapojení odborníků z praxe do výuky. Díky možnostem on-line výuky dokonce i ve vyšší míře než před pandemií. Rada pro spolupráci s praxí se aktivně podílí na možnostech praxe pro studenty. V průběhu roku došlo k uzavření dalších smluv o spolupráci s aplikační sférou.

Hospodaření fakulty *(je obsaženo ve Zprávě o hospodaření TF za rok 2022):*

- Dotace z MŠMT je pro TF v posledních letech poměrně vyrovnaná s mírnými meziročními výkyvy.

Závěrem bych na tomto místě rád poděkoval všem kolegyním, kolegům i našim studentkám a studentům za to, že jsme se s překážkami a nástrahami roku 2022 dokázali vyrovnat se ctí a všechny činnosti pokračovaly k naplnění vize fakulty. Pevně věřím, že po pandemické krizi překonáme i krizi energetickou, hospodářskou i krizi mezilidských vztahů, která se ve společnosti začíná projevovat a vše bude výborné.

doc. Ing. Jiří Mašek, Ph.D.
děkan

1. Pedagogická činnost

1.1 Studijní programy na TF

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

- Zemědělská technika (ZT)
- Silniční a městská automobilová doprava (SMAD)
- Technologická zařízení staveb (TZS)
 - Specializace A – Zařízení v agropotravinářském komplexu
 - Specializace B – Zařízení pro využití odpadů
- Obchod a podnikání s technikou (OPT)
- Informační a řídicí technika v APK (IŘT)
- Inženýrství údržby (IU)
- Technology and Environmental Engineering (TEE) – *jen PS Mgr. v AJ*
- Agricultural Engineering (AE) – *jen PS v AJ*

Většina technických studijních programů je akreditována do roku 2029. Od akademického roku 2022/23 nabízí Technická fakulta zájemcům ke studiu pouze studijní programy.

Pro všechny studijní programy jsou vytvořeny popisy znalostí, dovedností a kompetencí v rámci nařízení vlády č. 275/2016 Sb., ze dne 24. srpna 2016 o oblastech vzdělávání ve vysokém školství.

1.2 Počty studentů a uchazečů o studium na TF

V akademickém roce 2022/23 studuje na TF (údaje k 31. 10. 2022) 1 086 studentů prezenčního, 285 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 **1 371** studentů (včetně studentů DSP). Počty uchazečů o studium i strukturované počty studentů bakalářského a magisterského stupně studia jsou uvedeny v tabulkách 1.1, 1.2 a 1.3.

Jak je patrné z pravého sloupce tabulky 1.1, úspěšnost studia je stabilní, ale poměrně nízká, 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 2022 ani toto opatření nedocílilo naplnění požadovaného počtu přijatých uchazečů v prvním kole a bylo nutné vysat druhé kolo přijímacího řízení. Vývoj počtu přihlášek ke studiu lze také přičíst vývoji demografické křivky ČR. V roce 2022 nebyl zaznamenán nepříznivý dopad počtu potenciálních uchazečů a počty přihlášek byly vyšší než v uplynulých letech.

Tab. 1.1 Vývoj počtu uchazečů, studentů a absolventů TF

Akademický rok	Počet přihlášených ke studiu do 1. ročníku Bc. studia	Počet zapsaných do 1. ročníku Bc. studia	Celkový počet studentů na TF	Počet absolventů bakalářského studia	Počet absolventů magisterského studia	% úspěšnosti (5. vs 1.r)
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	59%
1996/97	508	364	1027	25	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	122	87	13%
2021/22	1272	694	1387	69	82	13%
2022/23	1580	682	1371	80	121	

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, na specializovaných webech a ve speciálních publikacích pro maturanty (Jak na VŠ, Atlas školství, UN, vysokeskoly.cz). Především byla ale využita propagace studia na středních školách, například rozesláním reklamních materiálů a osobními propagačními akcemi

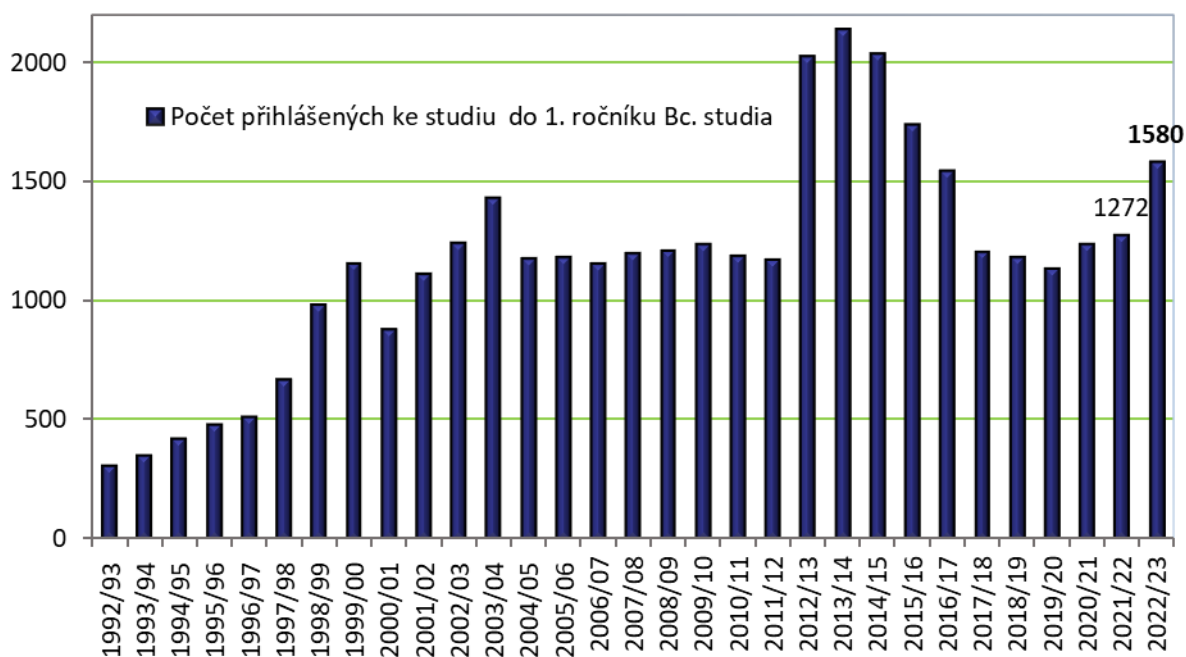
současných studentů a pedagogů na středních školách. Dále se fakulta zúčastňuje odborných veletrhů a akcí, na kterých dochází k intenzivní propagaci studijních programů fakulty.

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

Studijní programy Bc.	PS	KS	Celkem
ZT	39	13	52
SMAD	130	15	145
TZS	56	32	88
OPT	156	27	183
IŘT	114	24	138
IU	88	15	103
AE	3	0	3
Celkem studujících v 1. ročníku	586	126	712

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

Studijní programy Mgr.	PS	KS	Celkem
ZT	11	5	16
SMAD	16	18	34
TZS	3	8	11
OPT	33	9	42
IŘT	8	12	20
IU	10	2	12
TEE	1	0	1
AE	2	0	2
Celkem studujících v 1. ročníku	84	54	138



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

V kombinované formě studia na TF byly již od roku 2000 postupně zvyšovány počty přijímaných a tím i studujících. Zatímco v roce 2000 byl celkový počet studentů kombinované formy 218, ke konci října 2022 to bylo celkem 258 studentů.

1.4 Statistika státních závěrečných zkoušek v roce 2022

Státní závěrečné zkoušky proběhly 16. – 20. 5. 2022 (Ing.) a 23. – 27. 5. 2022 (Bc.). Relativně nižší počet studentů připuštěných k SZZ v bakalářském stupni byl dán neprospěchem některých studentů z ročníkových zkoušek.

Tab. 1.4 Absolventi bakalářského stupně studia

Celkový výsledek závěrečné zkoušky						
Bc.	s vyznamenáním	v ýborn ě	velmi dob ě	dob ě	NEPROSP ĚL	Celkem
Zem ěd ělsk á technika	0	4	5	1	0	10
Technika a technologie zpracování odpadů	0	0	1	0	0	1
Technologick á zař ízení staveb	0	2	3	0	0	5
Informační a ř íd ící technika v APK	0	3	3	2	0	8
Obchod a podnikání s technikou	0	8	14	5	1	28
Silniční a městsk á automobilová doprava	0	8	7	0	0	15
Inženýrství údržby	0	2	1	0	0	3
Celkem	0	27	34	8	1	70

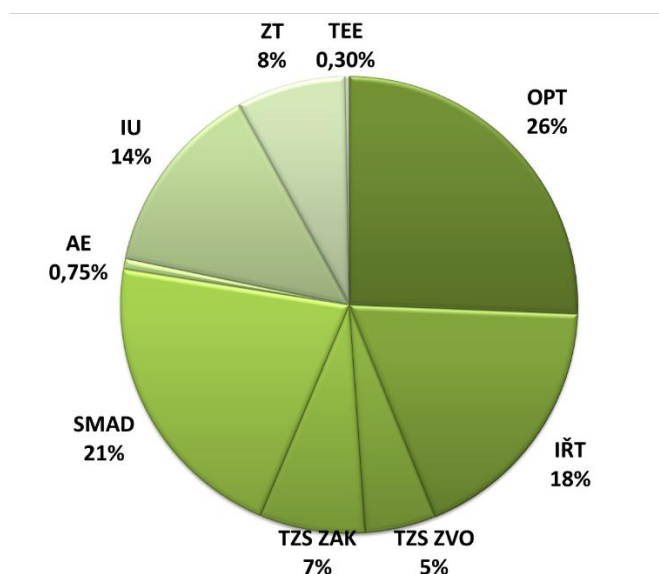
Tab. 1.5 Absolventi magisterského studia

Celkový výsledek závěrečné zkoušky						
Ing.	s	v ýb	vel	dob	NEP	Cel
Zem ěd ělsk á technika	1	4	5	1	0	11
Technika a technologie zpracování odpadů	0	1	3	1	0	5
Technologick á zař ízení staveb	1	0	5	1	0	7
Informační a ř íd ící technika v APK	4	7	4	1	0	16
Obchod a podnikání s technikou	2	1	10	5	0	18
Silniční a městsk á automobilová doprava	0	6	8	3	0	17
Inženýrství údržby	0	2	3	1	0	6
Technology and Environmental Engineering	0	0	1	1	0	2
Celkem	8	21	39	14	0	82

Výsledky SZZ jsou srovnatelné s výsledky z předchozích let. S vyznamenáním absolvovalo 8 absolventů magisterského studia. Cenu rektora za DP získali 3 absolventi a 1 absolvent získal Cenu ministra zemědělství.

1.5 Rozdělení studentů TF podle studijních programů v roce 2022

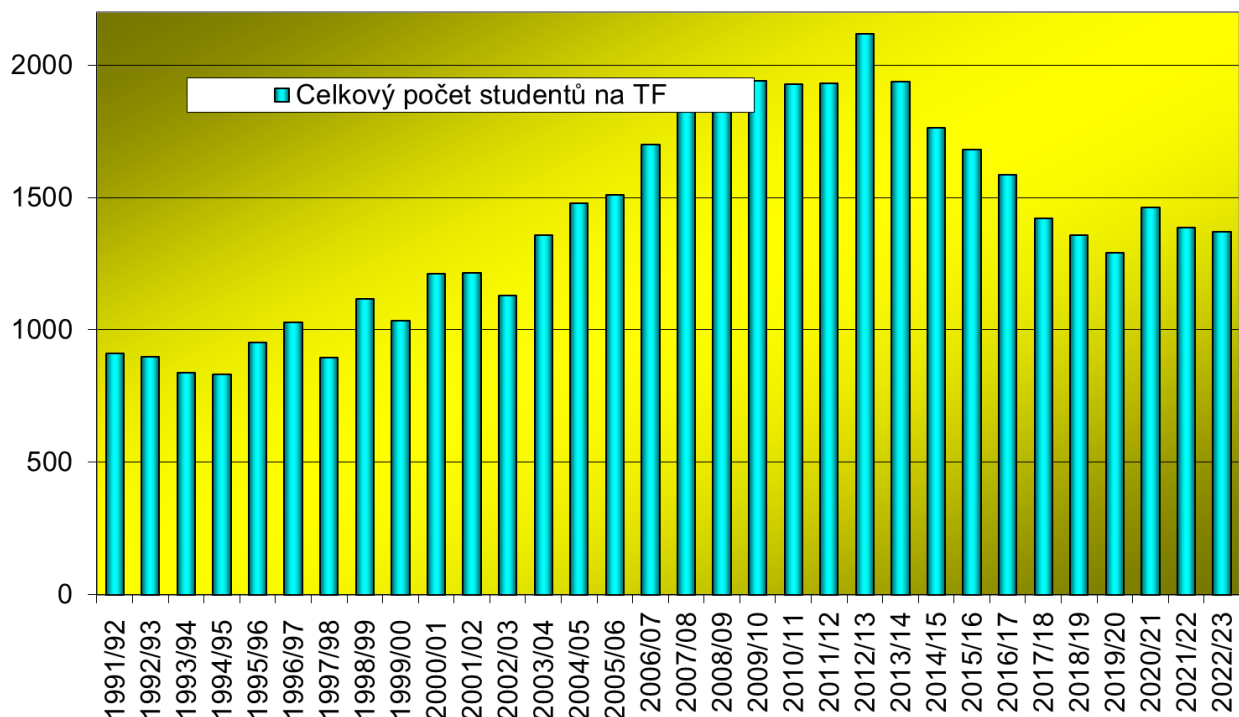
Z grafu 1.2 je zřejmé, že z hlediska počtů studentů jsou nosnými programy TF SMAD a OPT. U ostatních programů nedošlo k významné změně počtu studentů. V akademickém roce 2020/21 byl otevřen magisterský studijní program Inženýrství údržby IU, což se projevilo v celkovém zastoupení mezi ostatními studijními programy.



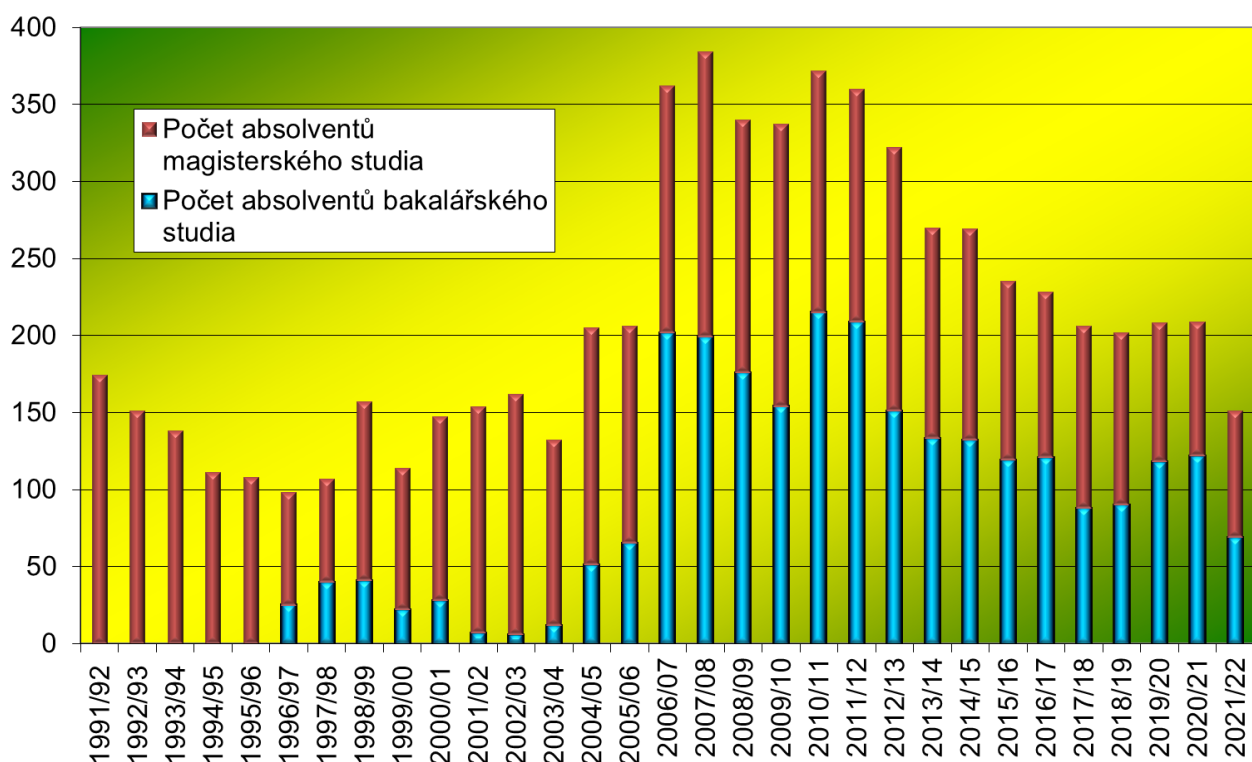
Graf 1.2 Podíl studijních programů vyučovaných na TF dle počtu studentů v akademickém roce 2022/2023 (Bc. + Mgr.)

1.6 Vývoj celkových počtů studentů a absolventů TF

Klesající trend celkového počtu studentů (Graf 1.3) na TF v posledních letech byl v roce 2020 zastaven, což bylo dáno změnou podmínek přijímacích zkoušek, kdy přijímací zkoušky byly prominuty. V důsledku dopadů pandemické situace došlo k poklesu celkového počtu absolventů Technické fakulty (Graf 1.4).



Graf 1.3 Přehled celkového počtu studentů od roku 1991 do roku 2022



Graf 1.4 Přehled počtu absolventů TF od roku 1991 do roku 2022

1.7 Hodnocení pedagogické činnosti

Úroveň vzdělání na středních školách vykazuje značný rozptyl, proto TF podporuje úspěšnost studia v prvních semestrech organizováním bezplatných volitelných vyrovnávacích kurzů z matematiky, fyziky a dílenské praxe, které pomáhají hůře připraveným studentům ze středních škol zvládnout požadovanou látku. Velká část neúspěšných studentů usiluje o statut studenta, ale studovat nechce, většina z nich nesložila za ZS ani jednu zkoušku. V pedagogické oblasti se negativně projevuje nevelká zodpovědnost studentů k přístupu ke studiu.

Tabulky 1.6 a 1.7 poskytují informace o úspěšnosti studentů v bakalářském a magisterském stupni studia.

Tab. 1.6 Úspěšnost studentů v bakalářském stupni studia

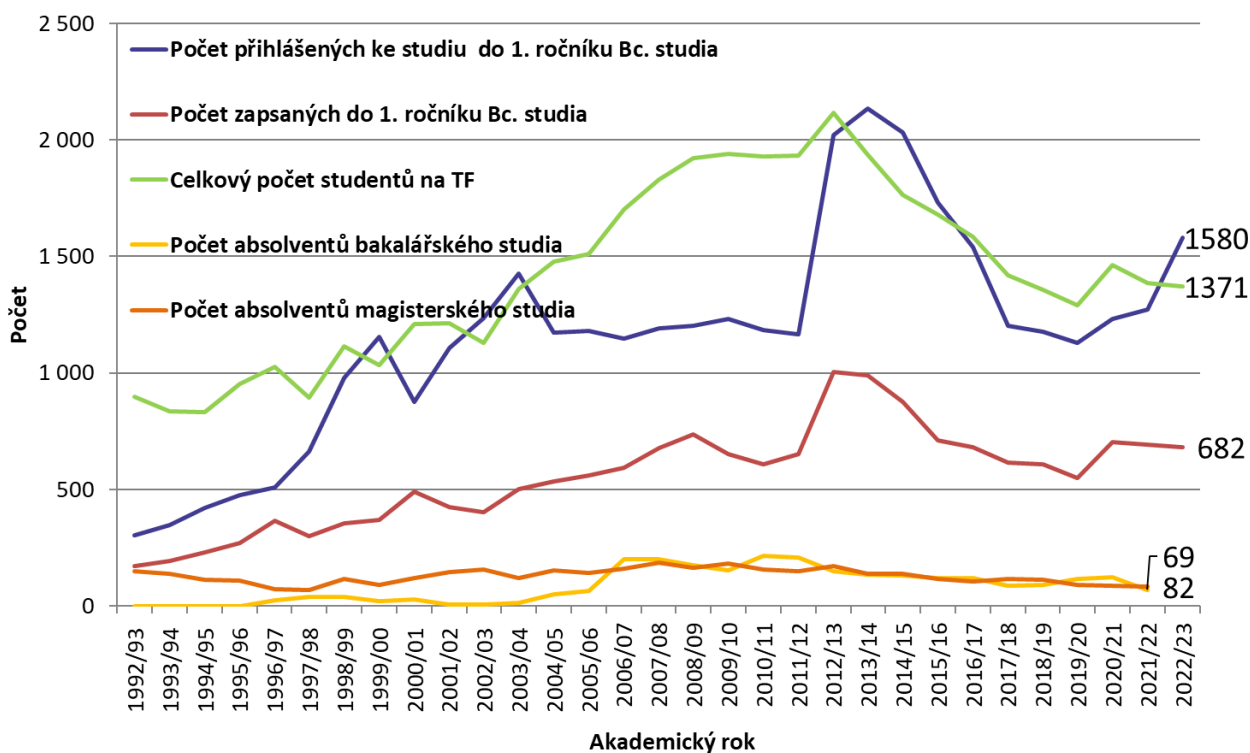
Ročník Bc. studia	Počet zapsaných studentů	Počet úspěšných studentů	Úspěšnost dokončení ročníku
1	712	222	31%
2	308	131	43%
3	117	69	59%

Tab. 1.7 Úspěšnost studentů v magisterském stupni studia

Ročník Mgr. studia	Počet zapsaných studentů	Počet úspěšných studentů	Úspěšnost dokončení ročníku
1	138	135	98%
2	123	82	67%

Studijní a zkušební řád umožňuje v odůvodněných případech opakovaný zápis předmětu či opakování ročníku. 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).

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 2022

1.8 Plnění strategie rozvoje TF v roce 2022

V materiálu „**Aktualizace dlouhodobého záměru a priorit rozvoje TF v oblasti vzdělávání na rok 2022**“ jsou dále v textu uvedeny hlavní oblasti, kterým bylo třeba věnovat zvýšenou pozornost.

1.8.1 Rozvoj nových studijních programů

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

V roce 2022 se plně projevila skutečnost, že Technická fakulta přijímá pouze do studijních programů bakalářského, magisterského a doktorského stupně studia.

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 Kvalita a spolehlivost strojů a zařízení.

V bakalářském a navazujícím magisterském stupni proběhla akreditace studijních programů: PI-TZSBC Technologická zařízení staveb, TT-SMADB Silniční a městská

automobilová doprava. V doktorském stupni získal akreditaci studijní program D-ZI-XTVP Technika výrobních procesů.

1.8.2 Kvalita vzdělávání

Jako každoročně se v červnu 2022 uskutečnilo hodnocení studia absolventy magisterského studia TF anketou absolventů jednotlivých studijních programů. 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 2022 nadále aktualizovali sylaby vyučovaných předmětů fakulty v českých i anglických jazykových verzích, v rámci aktualizace rovněž inovovali obsah i rozsah studijních opor bakalářských a magisterských studijních programů.

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 v roce 2022 podílela na 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

Na Technické fakultě se výrazně zvýšil objem produkce e-learningových a multimediálních učebních pomůcek zejména s ohledem na omezení v souvislosti s pandemickou situací a nově zaváděnými prvky hybridní výuky. Během roku 2021 přibýlo v návaznosti na tvorbu nových předmětů několik dalších e-learningových kurzů, již dříve vytvořené kurzy doznaly inovace a pro zkvalitnění výuky jsou využívány další nástroje prostředí LMS Moodle, MS TEAMS a Zoom. Dále bylo realizováno několik seminářů a školení, na nichž byly předávány zkušenosti s využitím tohoto prostředí pro potřeby e-learningu. Využíván je systém MediaSite, který zpřístupňuje studentům, nejen v kombinované formě studia, nahrávky přednášek a cvičení s možností jejich podrobného prostudování.

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 2022 na fakultě studovalo 17 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 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 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 zajištěno odborníky napojenými na praxi. Profesní poradenství funguje pod univerzitním Career Centre. Dne 24. února 2022 proběhl jedenáctý ročník Veletrhu pracovních příležitostí.

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 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 dokumenty soustředěny na webu fakulty pod záložkou Studium. Pro lepší informovanost zahraničních studentů a přijíždějících pedagogů je vydávána 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 2022 pokračovala spolupráce se Škoda Auto a.s. (darované a 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. (umožňuje TF bezplatné využití několika specializovaných aplikací, krátkodobé stáže vybraným studentům ČZU, zpracování diplomových a disertačních prací).

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 2022 připravoval technickou dokumentaci pro novou závodní sezónu.

Kooperace 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.

Na Technické fakultě je více než 10 let ustanovena „Rada pro spolupráci s praxí“. Tato rada je poradním orgánem děkana fakulty a je složena z významných osobností, které nejsou kmenovými zaměstnanci ČZU, a 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 je spolupráce TF s praxí na výrazně vyšší úrovni.

Zpracovali:

Mgr. Eva Hnátková

proděkanka pro studijní a pedagogickou činnost TF

doc. Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D.

proděkan pro hodnocení kvality a vnější vztahy

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 a financovány. Věda a výzkum (dále jen VaV) na Technické fakultě ČZU v Praze představovaly vždy, tedy i v r. 2022, 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 metodiky hodnocení 2017+ je však nutné respektovat změny, které posunují hodnocení ke kvalitě výsledků a budou preferovány především uveřejněné výsledky článků příslušného oboru zejména v kategorii Q1.

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 akreditovaných studijních programech (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 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 pakětování kovových materiálů a briketování a peletování energeticky využitelných nekovových materiálů
- Elektronová analýza materiálů
- Kompozitní materiály

Katedra vozidel a pozemní dopravy

(vedoucí katedry: doc. 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 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 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 jakosti a spolehlivosti strojů

(vedoucí katedry: prof. Ing. Martin Pexa, Ph.D.)

- Jakost a provozní spolehlivost výrobního zařízení se zřetelem na bezpečnost a životní prostředí
- Zvyšování provozní spolehlivosti strojních součástí a strojů
- Systémy údržby strojů a technologických výrobních celků
- Použití směsných biopaliv ve spalovacích motorech

Katedra elektrotechniky a automatizace

(vedoucí katedry: doc. Ing. Monika Hromasová, Ph.D.)

- Regulace elektrických pohonů
- Energeticky úsporné systémy a jejich aplikace v praxi, snižování spotřeby elektrické energie
- Zavádění automatizační, informační a řídicí techniky
- Simulace a numerické výpočetní úlohy, digitální dvojčata

Podpora výzkumu byla podle finančních možností orientována zejména do materiálního vybavení pracovišť prostřednictvím operačních programů a do přímé podpory výzkumu doktorandů (IGA TF). Vedení fakulty vytváří a podporuje podmínky pro zlepšování vědeckopedagogické kvalifikační a věkové struktury zaměstnanců včetně vytváření postdoktorských 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 vědeckopedagogické kvalifikace svých zaměstnanců.

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 (podrobněji je popsáno v kapitole 2.2.5)

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 2022 byly plně funkční přístroje, pořízené z projektu OP VaVpl a OP VVV, které umožnily modernizaci studijních předmětů TF a byly využívány ke zkvalitnění vědecké a pedagogické práce.

V roce 2022 byly v udržitelnosti projekty OP VVV. V rámci Národního plánu obnovy a předpokládaných výzev Operačního programu Jan Ámos Komenský začaly přípravy strategie Technické fakulty na toto programové období s cílem posílit zejména distanční výuku a posílit špičková vybavení do laboratoří Technické fakulty včetně obnovy. Technická fakulta v tomto ohledu drží směr s koncepcí Průmyslu 4.0 a souladu s KET's, s uplatněním nejen v zemědělství. V rámci nosných projektů bude cílit zejména na Digitální dvojčata, robotiku a autonomní prostředky využitelné pro zemědělský průmysl. Dále na koncepci rozšířené a virtuální reality a její využití pro vzdělávání v agrotechnickém průmyslu, výzkumu a vývoji.

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. Zájemem 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 byla v roce 2021 rozšířena na oddělení projektů TF. Toto oddělení poskytuje součinnost pracovníkům Technické fakulty, kteří mají zájem o projekty, aktivně vyhledává relevantní výzvy a poskytuje podporu při podávání a řešení projektů. Díky oddělení bylo možné podat větší a diverzifikovanější objem návrhů projektů a díky tomu došlo k navýšení počtu získaných projektů.

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 2022 prodloužena.

Celkem tedy bylo na Technické fakultě ČZU v Praze řešeno následujících 32 externích projektů, tab. 2.1.

Tab. 2.1 Přehled řešených projektů v roce 2022

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	Technologická agentura ČR
Modulární automatizovaná úprava průmyslových vod pro jejich následnou recyklaci	Jan Malaťák	Technologická agentura ČR

Racionální rozloha osevů na půdních blocích v rámci nastavení podmínek DZES pro podporu udržitelného hospodaření v České republice.	Petr Novák	Ministerstvo zemědělství ČR
Získávání rostlinných olejů pomocí moderních metod	David Herák	Ministerstvo zemědělství ČR
Nová koncepce sadů s nástupem technologií 4.0	Milan Kroulík	Ministerstvo zemědělství ČR
Aplikační projekt MAXSTO	Zdeněk Votruba	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Autonomní systémy jako nástroje integrované produkce zeleniny.	Milan Kroulík	Ministerstvo zemědělství ČR
Volně dostupné družicové snímky v mikrovlnné části spektra jako zdroj informací pro optimalizaci rostlinné výroby	Jitka Kumhálová	Ministerstvo zemědělství ČR
Výzkum kombinace biopásů s vertikálními agrivoltaickými systémy jako součásti agroenvironmentálně-klimatických opatření vedoucích k podpoře biodiverzity	Petr Novák	Technologická agentura ČR
LENS - L-vehicles Emissions and Noise mitigation Solutions	Martin Kotek	Evropská komise
Aplikační projekt MAXSTO	Votruba Zdeněk	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
CARES - City Air Remote Emission Sensing	Martin Pechout	Evropská komise
Modularita zemědělských strojů s podporou pokročilých výrobních technologií	Rostislav Chotěborský	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Výzkum a vývoj technologií smart farming pro malé a střední zemědělské podniky	Milan Kroulík	Technologická agentura ČR
Vývoj prototypu motoru na alkoholová paliva	Martin Pexa	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
Výzkum a vývoj inovativního školního nábytku s uplatněním senzorové techniky	Jaromír Volf	Technologická agentura ČR
Výzkum a vývoj řídicí jednotky pro systémy vertikální přepravy v inteligentních budovách	Jan Hart	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Výzkum a vývoj technologií smart farming pro malé a střední zemědělské podniky	Milan Kroulík	Technologická agentura ČR
Návrh a výroba prototypu zařízení pro lokální opravy funkčnosti anorganických povrchů	Petr Valášek	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Zařízení pro automatizaci procesu sušení chmele v pásové sušárně	Petr Heřmánek	Technologická agentura ČR

Pokročilé metody návrhu funkčního designu zemědělských strojů s využitím nejmodernějších numerických metod	Rostislav Chotěborský	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR
Improving agricultural water use efficiency by using satellite and un-manned air vehicle systems	Jitka Kumhálová	Evropská komise
Enhancement of The PhD Students Potential for Qualitative Research in Ukraine	David Herák	Ministerstvo zahraničních věcí
New and Innovative Courses for Precision Agriculture - NICOPA	František Kumhála	Evropská komise
CUPAGIS - New Curricula in Precision Agriculture using GIS technologies and sensing data	František Kumhála	Evropská komise
Technologie strojů na zpracování a recyklaci druhotných surovin a jejich aplikace	Pavel Neuberger	Smluvní výzkum
Technologie strojů na zpracování a recyklaci druhotných surovin a jejich aplikace	Pavel Neuberger	Smluvní výzkum
Analýza a optimalizace možných přístupů k nasazení automatizované mechanizace v lesním hospodářství.	Petr Hnízdl	Smluvní výzkum
Testování vytípaných zdrojů průmyslových vod z chemického průmyslu na poloprovozní jednotce UVC-AOP	Jan Malaťák	Smluvní výzkum
Rámcová smlouva o smluvním výzkumu PO 223/2022	František Kumhála	Smluvní výzkum
Rámcová smlouva o smluvním výzkumu	Jan Hart	Smluvní výzkum
Veřejná zakázka: Outsourcingové služby - speciální analýzy na jiném pracovišti - 2022/0083	Miroslav Müller	Smluvní výzkum

Kromě toho stejně jako v minulých letech byla i v r. 2022 na Technické fakultě vyhlášena interní grantová soutěž. Pro rok 2022 byl zachován statut grantové soutěže IGA, aby byl v souladu se všemi pravidly MŠMT, zejména se směrnici 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 3.485.559,- Kč. Na základě grantové soutěže IGA bylo rozděleno na interní granty (Tab. 2.2) celkem 3.165.300,- Kč, zbylé finanční prostředky byly využity 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 Workshop for Young Scientists „Bio Phys Spring 2022 a TAE2022. Uděleno a následně řešeno bylo následujících 12 interních grantů IGA TF.

Tab. 2.2 Poskytnuté granty IGA

Název grantu	Řešitel	Přidělené finanční prostředky (Kč)
Geoinformatika jako nástroj pro optimalizaci a efektivitu výrobních a provozních procesů v Zemědělství 4.0.	Kristýna Balážová	419300
Inovace radiálních odstředivých čerpadel vysokých měrných otáček	Jan Černý	182000

Moderní technologie úpravy vody na bázi průmyslu 4.0	David Guth	285000
Možnost využití torifikované ořechové slupky jako doplňkového paliva k fosilním zdrojům.	Lukáš Jeníček	341000
Výzkum kompozitních materiálů s polymerní matricí a přírodním plnivem v oblasti aditivní technologie.	Petr Jirků	456200
Analýza systému aplikace digestátu na pícniny s ohledem na minimalizaci dopadů na životní prostředí	Jaroslav Korba	160000
Modelování a verifikace nestacionárních úloh se zaměřením na trasování pohybu částic v tekutině	Lenka Křivánková	262000
Možnosti určování vlastností dřevní štěrky analýzou obrazu.	Martin Maděra	119800
Posouzení vlivu elektropohonu a pohonu se spalovacím motorem při provozu vysokozdvizných vozíků	Eva Olmrová	239000
Studium spolehlivosti velkých PV elektráren	Tomáš Petřík	277000
Numerical modelling and computational analysis of lightweight composite structures in automotive components	Vijay Chandan	326000
Vytvoření ostrovního solárního systému při monitoringu welfare zvířat	Antonín Zeman	98000
Celkem přiděleno		3165300

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 2022 vyšlo 38 publikací v nejvýše ceněných vědeckých časopisech s IF, o 23 méně než v roce 2021, 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

Dočasnou snahou fakulty je udržet šest akreditovaných studijních programů pro doktorské studium, z toho jeden pro studium v anglickém jazyce. Technická fakulta ČZU v Praze měla k 31. 10. 2022 zapsáno 41 aktivních doktorandů v prezenční formě a 15 doktorandů v kombinované formě studia.

Podle novely zákona o vysokých školách 111/98Sb. je platnost akreditace studijních programů prodloužena do září 2023. Doktorské studijní programy „Speciální technologie“, „Zemědělské inženýrství“ a „Zemědělská specializace“, kterým končila platnost akreditace podle zákona, byly akreditovány již podle oblastí vzdělávání Národním akreditačním úřadem.

Technická fakulta ČZU v Praze si tedy nadále udržuje v roce 2022 akreditaci v následujících studijních programech doktorského studia, tab. 2.3. Kromě studijních programů uvedených v tab. 2.3 dobíhá studijní obor Jakost a spolehlivost strojů a zařízení, který je určen na dostudování zapsaných studentů. Dále se fakulta podílí na univerzitním společném doktorském studijním programu Vědy o živé přírodě, který garantuje prof. Sedmíková (FAPPZ).

Tab. 2.3 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

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 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 12 interních grantů. Odborné semináře 2022 proběhly na Technické fakultě ve dnech 17.1 – 25.1.2022 v každé oborové radě. Každý doktorand měl prezentovat 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. 2022 proběhlo na Technické fakultě ČZU v Praze 6 úspěšných obhajob disertačních prací, tab. 2.4.

Tab. 2.4 Seznam absolventů DSP

doktorand	školitel	forma	obor
Zdeněk Jelínek	doc. Mgr. Jitka Kumhálová, Ph.D.	prezenční	TVP
Kateřina Křížová	doc. Mgr. Jitka Kumhálová, Ph.D.	prezenční	TZTS
Veronika Štekerová	doc. Ing. Miroslav Růžička, CSc.	prezenční	ENER
Václav Novák	doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D.	prezenční	TVP
Martin Tichý	prof. Ing. Miroslav Müller, Ph.D.	prezenční	JSSZ
Wiktor Zelazny	doc. Ing. Milan Kroulík, Ph.D.	prezenční	TZTS

Přijímací zkoušky doktorandů proběhly 16.6.2022. Přihlášeno bylo celkem 7 uchazečů, z toho 4 uchazeči na prezenční formu studia a 3 na kombinovanou formu studia, přijati byli 3 uchazeči pro prezenční formu studia a 3 pro kombinovanou formu studia. Zapsáni byli 3 uchazeči na prezenční formu studia a 3 uchazeči na kombinovanou formu studia. Druhé kolo přijímacího řízení se konalo 15.9.2022. Počet podaných přihlášek byl 5, z toho 3 uchazeči na prezenční formu studia a 2 na kombinovanou. Po druhém kole přijímacího řízení byli zapsáni 2 studenti do prezenční formy studia a 2 do kombinované formy studia.

2.2.4 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. 2.5. U těchto oborů byly v roce 2022 započaty práce na nové akreditaci, byly schváleny záměry akreditací.

Tab. 2.5. Obory habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem

	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

Bylo uvedeno, že fakulta podporuje zvyšování kvalifikace svých pracovníků. V roce 2021 proběhla před Vědeckou radou Technické fakulty ČZU v Praze dvě úspěšná habilitační řízení (tab. 2.6) a tři úspěšné řízení ke jmenování profesorem (tab. 2.7) zaměstnanců ČZU v Praze.

Tab. 2.6 Úspěšná habilitační řízení v roce 2022

jméno	řízení	obor	téma práce či přednášky
Ing. Jan Vopravil, Ph.D.	habilitační	Technika a mechanizace zemědělství	Obnova infiltrace vody do utužené půdy pomocí vybraných způsobů jejího zpracování
Ing. Monika Hromasová, Ph.D.	habilitační	Technika a technologie zpracování zemědělských materiálů a produktů	Automatizované techniky měření a zpracování dat používané v elektronové mikroskopii

Tab. 2.7 Úspěšná řízení ke jmenování profesorem v roce 2022

jméno	řízení	obor	téma práce či přednášky
doc. Ing. Petr Valášek, Ph.D.	ke jmenování profesorem	Technika a technologie zpracování zemědělských materiálů a produktů	Využití plniv na celulóze bází v polymerních kompozitních systémech.

doc. Ing. Martin Pexa, Ph.D.	ke jmenování profesorem	Technika a mechanizace zemědělství	Postavení diagnostiky při prediktivní údržbě strojů a jejich částí v kontextu průmyslu 4.0.
doc. Rajesh Kumar Mishra, Ph.D.	ke jmenování profesorem	Technika a technologie zpracování zemědělských materiálů a produktů	Koncepce rozvoje vědecké a pedagogické práce v oboru technika a technologie zpracování zemědělských materiálů a produktů se zaměřením na vláknové materiálové inženýrství.

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. 2.8.

Tab. 2.8 Výběr z akcí pořádaných fakultou v roce 2022

akce	datum zahájení	datum ukončení	místo konání	odpovědná osoba
Základní elektro školení pro servisní pracovníky firmy Pekass	04.01.2022	05.01.2022	ČZU v Praze	doc. Ing. Miloslav Linda, Ph.D.
Manažer údržby - kurz	23.09.2021	11.03.2022	ČZU v Praze	prof. Ing. Martin Pexa, Ph.D.
29. polní den kukuřice a cukrovky ve Slověč	21.10.2022	21.10.2022	Sloveč	doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D., Ing. Jiří Sobota.

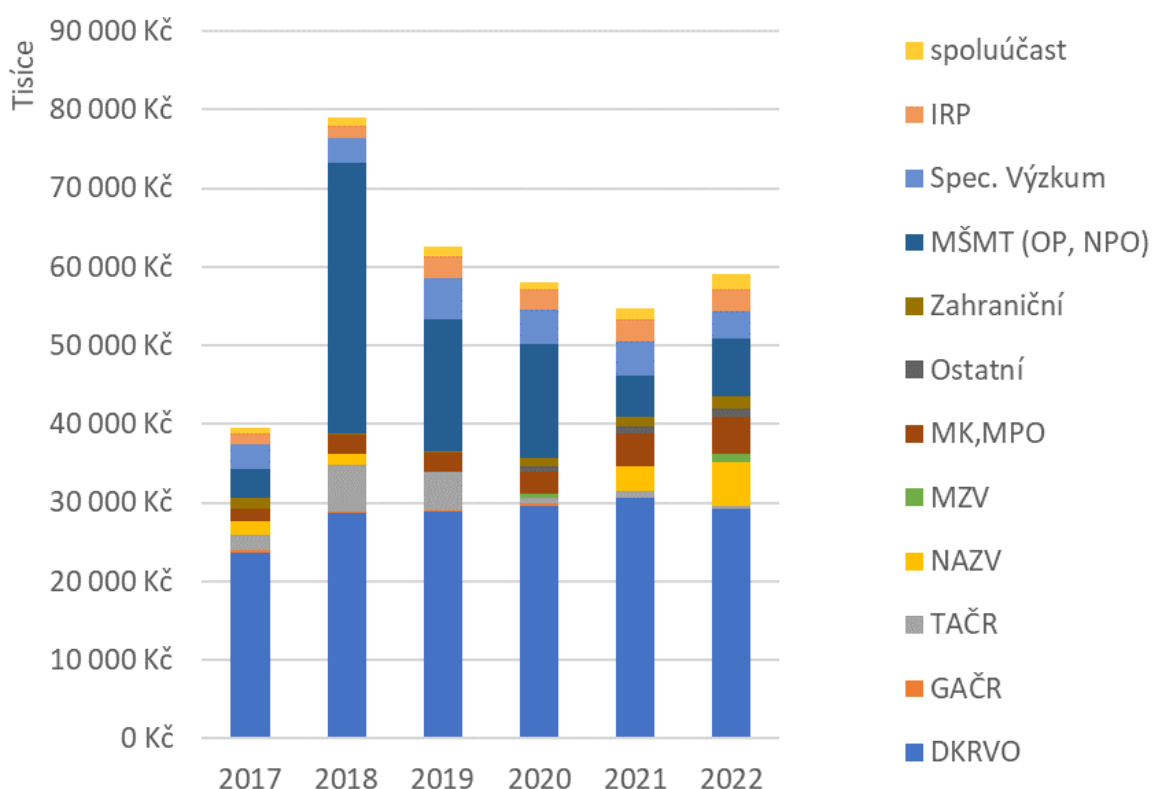
Cílem všech akcí bylo prezentovat výsledky vědecké práce, udržet či získat nové vědecké kontakty, prohloubit spolupráci s partnerskými pracovišti v ČR i v zahraničí a zviditelnit fakultu v národním i mezinárodním měřítku. Nedílnou součástí výzkumu je však také spolupráce s průmyslovými podniky, které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

2.2.6 Spolupráce s praxí, poradenská činnost

V roce 2022 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 2022 se nedařilo pokračovat v rostoucím trendu aktivit zaměstnanců Technické fakulty ve VaV – z hlediska metodiky vznikají na Technické fakultě publikace zařazené v 1. a 2. kvartilu časopisů dle AIS databáze WoS, celkem bylo publikováno pouze 38 článků v časopisech s IF. Došlo však k navýšení projektové činnosti TF, přehled je uveden v grafu 2.1.



Graf 2.1 Struktura financí projektů včetně institucionální podpory VaV TF

Pro úspěšný rozvoj oblasti VaV na rok 2023 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 2022:

- 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,
 - 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 rozvoj výzkumných týmů precizního zemědělství a agrivoltaiky a jejich výkon,
- uplatňovat metodiku hodnocení pracovníků TF ve VaV reflektující METODIKU 2017+,
- vytvořit informační portál intranetu TF pro projektovou činnost a zavést metody řízení projektů, které jsou standardem,

V roce 2023 bude nutné více rozvíjet zejména projektovou činnost na získávání mezinárodních projektů.

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

3. Oblast mezinárodních vztahů

3.1 Vývoj zahraničních aktivit

Rok 2022 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“, a ve dvou magisterských programech „Agricultural Engineering“ a „Technology and Environmental Engineering“, a v jednom doktorském studijním programu „Engineering of Agricultural Technological Systems“. Během roku 2022 probíhala 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 mezinárodních konferencích. Z důvodu restrikcí související s post pandemickým obdobím COVID-19 a vojenskou invazí Ruské federace na Ukrajinu proběhlo méně zahraničních aktivit TF a tím pádem došlo i k omezení výjezdů a příjezdů do ČR. Část zahraničních aktivit TF se přesunula do virtuálního online prostředí. V roce 2022 byla uspořádána jedna letní škola v Indonésii pro studenty TF ČZU. V roce 2022 byla Technická fakulta jedním z řešitelů Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání – Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků, v gesci Technické fakulty je spolupráce s vědeckými institucemi v Indonésii, Turecku a Malajsii. V roce 2022 proběhla úspěšně na TF konference TAE 2022.

3.2 Bakalářský studijní program vyučovaný v anglickém jazyce

V roce 2022 pokračovala výuka v bakalářském programu vyučovaném v anglickém jazyce „Agricultural Engineering“ (AE). V současné době studují v tomto oboru devět studentů v prvním ročníku, žádný student v druhém ročníku a jeden student ve třetím ročníku. V roce 2022 se státní závěrečné zkoušky nezúčastnil žádný student zmíněného studijního programu.

3.3 Magisterský studijní program vyučovaný v anglickém jazyce

Na Technické fakultě pokračovala výuka ve studijním programu „Technology and Environmental Engineering“ (TEE) a také v programu „Agricultural Engineering“ (AE). V roce 2022 se zúčastnili státní závěrečné zkoušky v programu AE 2 studenti výše zmíněného studijního programu. SZZ se uskutečnila dne 16. 5. 2022 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 (2 x Indonésie). V ak. roce 2022/2023 výuka úspěšně pokračuje. Do druhého ročníku v programu TEE postoupili tři studenti, do prvního ročníku TEE nastoupilo třináct studentů, do třetího ročníku AE postoupil jeden student, do druhého ročníku AE žádný student a do prvního ročníku AE devět studentů. 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 2022/2023 studovalo v programech TF 5 studentů v rámci programu Erasmus, v zimním semestru 2022/2023 to bylo také 5 studentů. Počet přijíždějících studentů se oproti minulému období výrazně snížil, což je dáno postpandemickým obdobím COVID-19. Někteří z nich na TF studovali dva semestry. Je potěšitelné, že zájem zahraničních

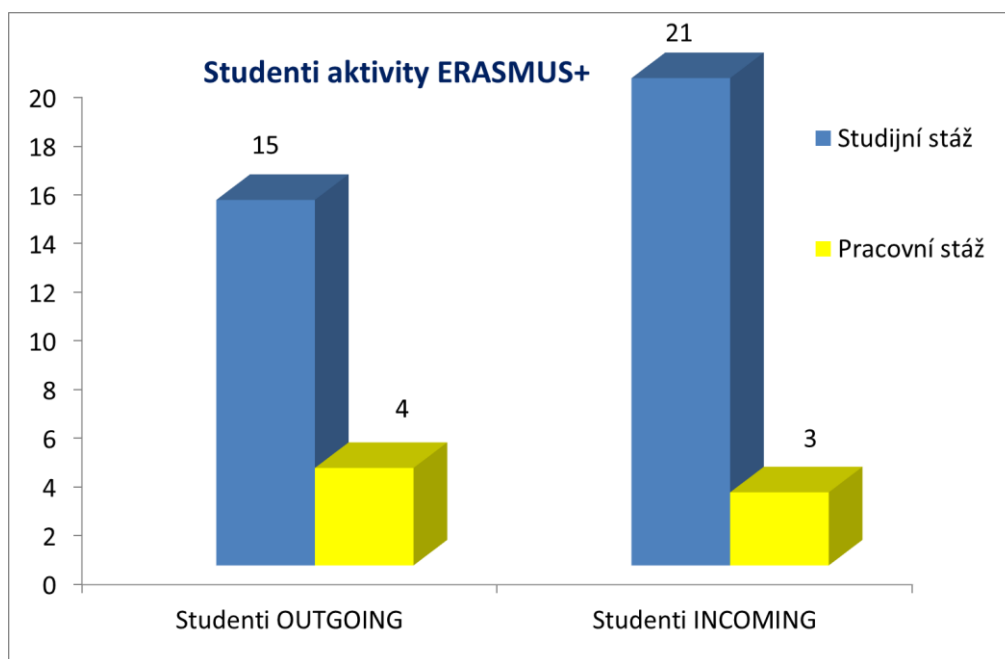
studentů o studium na TF stále trvá a drží se průměrně za posledních pět let na úrovni okolo 20 studentů za semestr.

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 2022 byli zapsáni ke studiu v tomto oboru 3 zahraniční studenti (2 x Indonésie, Indie).

3.5 Erasmus+

Nosným programem zahraniční spolupráce TF je stále program Erasmus+. Výběrové řízení na studijní pobyty v rámci programu Erasmus se konalo 25. 2. 2022. Na výběrové řízení se dostavilo celkem 12 studentů z Technické fakulty. Zájem studentů z TF byl s ohledem na pandemii COVID-19 ve srovnání s předchozími lety nižší (v roce 2020 to bylo 14 zájemců). Další studenti se hlásili po tomto termínu. Celkem bylo nakonec vybráno 8 studentů na studijní stáž a 4 studenti na pracovní stáž. Ve výběrovém řízení v roce 2022 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 2022 byl 54 (Tab. 3.1).



Graf 3.1 Aktivity Erasmus – studenti TF 2022

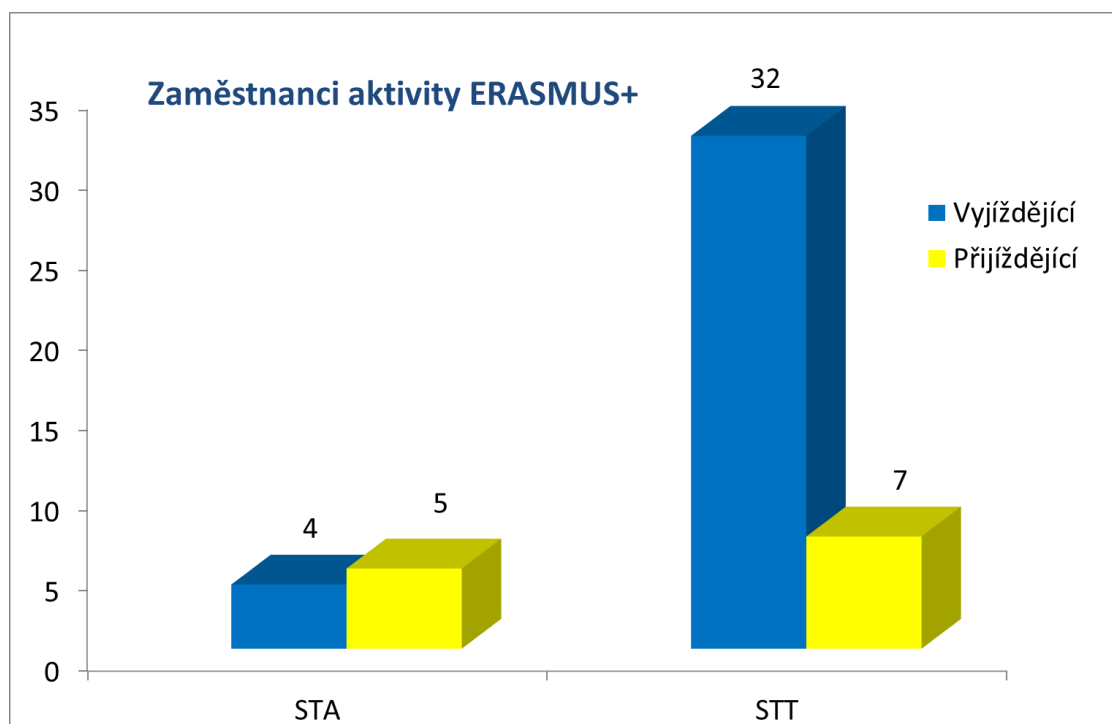
V současné době jsou tyto smlouvy obnovovány s platností do roku 2027 v rámci navazujícího programu Erasmus+, Key Action 1 jako smlouvy mezi institucemi. Celkový počet studentů, kteří mohou na smlouvy vycestovat, byl okolo 150. V roce 2022 se v rámci Erasmus uskutečnilo celkem 4 přednáškových a 32 školících pobytů našich pedagogů. (Graf 3.2). Na smlouvy Erasmus naopak přicestovalo ze zahraničí vyučovat na TF 5 pedagogů ze

spolupracujících univerzit a 7 pedagogů ze zahraničí se zúčastnilo školení na TF. Počet přijíždějících pedagogů se oproti předchozím létům výrazně snížil, což je opět dáno obdobím post COVID-19.

Tab. 3.1 Uzavřené bilaterální smlouvy programu Erasmus Plus

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 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

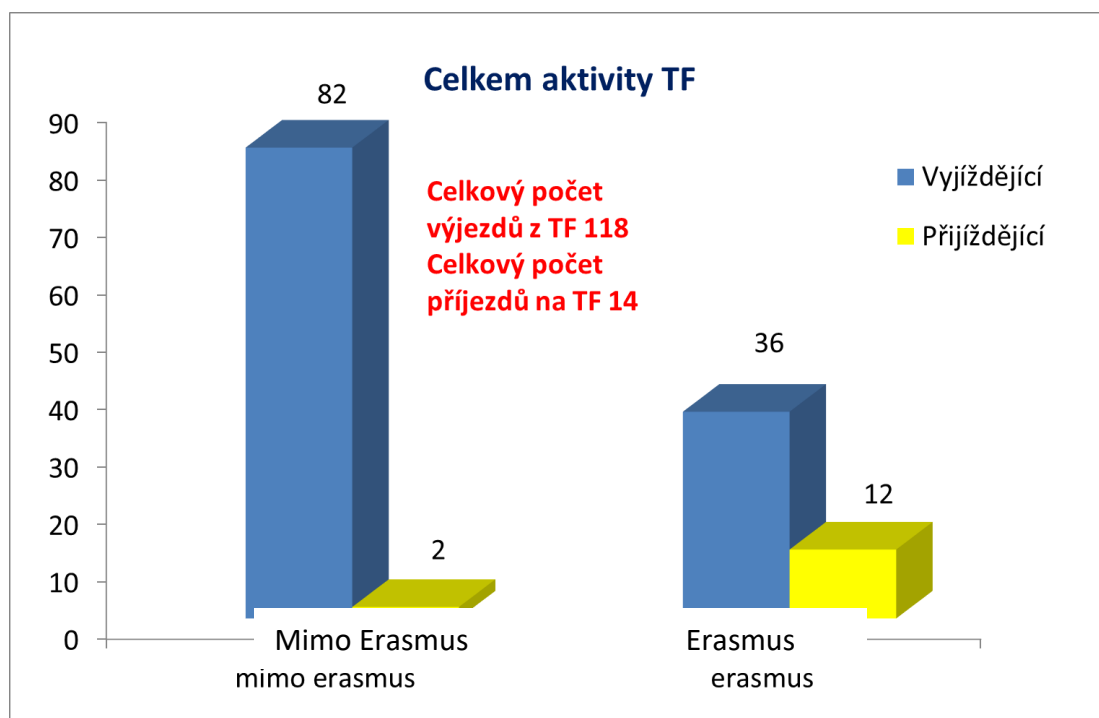


Graf 3.2 Aktivity Erasmus – zaměstnanci TF 2022

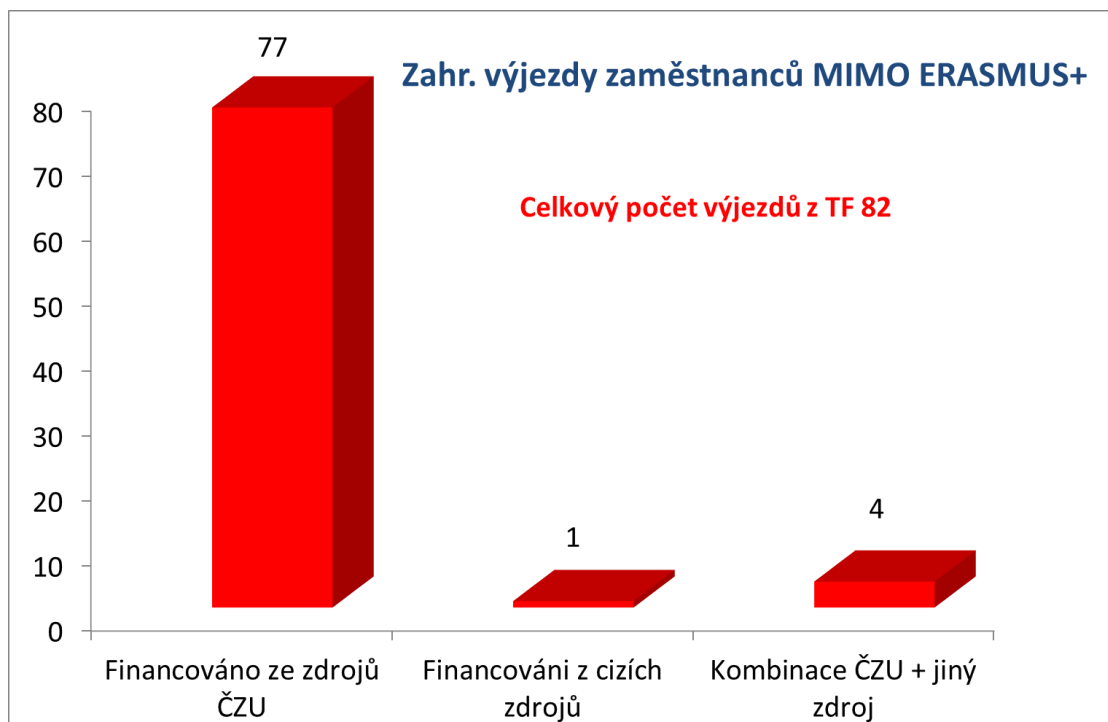
3.6 Ostatní výjezdy pracovníků TF do zahraničí a příjezdy zahraničních návštěv

V roce 2022 vycestovali zaměstnanci TF do zahraničí celkem v 82 případech (mimo výjezdů pedagogů v rámci programu Erasmus) a přicestovalo 12 zahraničních návštěvníků v rámci programu Erasmus a 2 mimo něj (Graf 3.3 a Graf 3.4). 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 2022 - zaměstnanci



Graf 3.4 Výjezdy pracovníků TF v roce 2022

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 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.

3.8 Ostatní zahraniční aktivity TF

V roce 2022 Technická fakulta ve spolupráci s Indonéskou univerzitou HKBP Nomensen Medan zorganizovala pro studenty TF letní školu s názvem „Science Camp“. Letní školy se zúčastnilo 9 studentů z Technické fakulty. V roce 2022 bylo z jiných zdrojů také podpořeno 8 výjezdů doktorandů na dlouhodobé vědecké stáže do zahraničí mimo EU.

Technická fakulta byla řešitelem rozvojového projektu financovaného MZV „*Posílení potenciálu PhD studentů v oblasti vědy a výzkumu na Ukrajině*“. Tohoto projektu se v roce 2022 zúčastnilo 6 zaměstnanců TF. V roce 2022 proběhla již tradičně v pořadí osmá mezinárodní konference „Trends in Agricultural Engineering – TAE 2022“, které se zúčastnilo 74 registrovaných účastníků z dvaceti čtyřech zemí a pěti kontinentů.

V roce 2022 Technická fakulta pokračovala v řešení Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání – Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků, pro programové období 2021–2023. V gesci Technické fakulty je spolupráce s vědeckými institucemi v Indonésii a Malajsii, v rámci tohoto projektu působil jeden pracovník z Turecka na Technické fakultě. V roce 2022 dochází také k rozvoji nových vědeckých spoluprací založených na bázi dříve podepsaných smluv o spolupráci (MoU), jedná se o spolupráci s institucemi v Spojených arabských emirátech, Indonésii, Filipínách, Myanmaru, Malajsii, Tchaj-wanu a Kambodži.

Zpracoval: prof. Ing. David Herák, Ph.D.
proděkan pro mezinárodní vztahy

4. O Technické fakultě

4.1 Vedení Technické fakulty

- doc. Ing. Jiří Mašek, Ph.D. – děkan TF
- doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D. – první proděkan, proděkan pro vědu, výzkum a rozvoj fakulty
- doc. Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D. – proděkan pro hodnocení kvality a vnější vztahy
- prof. Ing. David Herák, Ph.D. – proděkan pro mezinárodní vztahy
- Mgr. Eva Hnátková – proděkanka pro studijní a pedagogickou činnost
- Ing. Jitka Edrová – tajemnice fakulty

4.2 Kolegium děkana Technické fakulty

- doc. Ing. Jiří Mašek, Ph.D., děkan TF
- doc. Ing. Rostislav Chotěborský, Ph.D., první proděkan, proděkan pro vědu, výzkum a rozvoj fakulty
- doc. Ing. Zdeněk Aleš, Ph.D., proděkan pro hodnocení kvality a vnější vztahy
- prof. Ing. David Herák, Ph.D., proděkan pro mezinárodní vztahy
- Mgr. Eva Hnátková – proděkanka pro studijní a pedagogickou činnost
- 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
- doc. Ing. Martin Kotek, Ph.D., vedoucí katedry vozidel a pozemní dopravy
- prof. Dr. Ing. František Kumhála, vedoucí katedry zemědělských strojů
- doc. Ing. Jan Malaťák, 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. Monika Hromasová, Ph.D. vedoucí katedry elektrotechniky a automatizace
- Ing. Petr Hrabě, Ph.D., předseda Akademického senátu Technické fakulty

4.3 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. Miroslav Müller, Ph.D., TF ČZU
- doc. Ing. Petr Šařec, Ph.D., TF ČZU
- doc. Ing. Martin Kotek, Ph.D., TF ČZU
- prof. 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
- prof. Ing. Ivana Tichá, Ph.D., PEF ČZU
- doc. Ing. Miloš Pánek, Ph.D., FLD ČZU (do 8/2022)

Externí členové VR:

- prof. Ing. Patrik Burg, Ph.D., ZF MENDELU
- 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., AF MENDELU
- doc. Ing. Michal Petrů, Ph.D., FS TUL
- prof. Ing. Pavol Findura, Ph.D., prof.h.c., TF SPU
- Ing. Dušan Benža, CSc., AZET
- 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

4.4 Akademický senát Technické fakulty

- Ing. Petr Hrabě, Ph.D. – předseda
- doc. Ing. Petr Vaculík, Ph.D. – místopředseda
- Ing. Šárka Dvořáková, Ph.D. – tajemník
- prof. Ing. Radomír Adamovský, DrSc.
- Ing. František Lachnit, Ph.D.

- doc. Ing. Martin Kotek., Ph.D.
- doc. Mgr. Jitka Kumhálová, Ph.D.
- doc. Ing. Miloslav Linda, Ph.D.
- doc. Ing. Martin Pexa, Ph.D.
- Ing. Zdeněk Votruba, Ph.D.
- Bc. Jakub Adam
- Ing. Pavel Brož
- Bc. Vít Šulc (do 5/2022)
- Ing. Barbora Černilová
- Bc. Karel Riegert
- Bc. Jan Městka
- Ing. Petr Hnízdl

4.5 Rada pro spolupráci s praxí

Interní členové RPSP:

- 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

Externí členové RPSP:

- Ing. Petr Bureš, VESCOM, s.r.o.
- RNDr. Martin Guth, G-Servis Praha, s.r.o.
- Ing. Tomáš Hrůša, AGRO-partner, s.r.o.
- Ing. Mgr. Adéla Opakarová, Škoda Auto, a.s.
- Ing. Jiří Sopoušek, STROM Praha, a.s.
- Ing. Pavel Stonáček, LLM., STOPA, s.r.o.
- Ing. Jiří Šindelář, ZD Čechtice
- Ing. Jiří Zikmund, Kverneland Group Czech, s.r.o.
- Ing. Karel Žďárský, FARMET, a.s.

Čestní členové RPSP:

- prof. Ing. Vladimír Jurča, CSc. TF ČZU
- pplk. MUDr. Petr Jaroš, Ph.D., GŠ AČR
- genmjr. Mgr. Martin Vondrášek, POLICIE ČR