



Nové laboratoře
a dílny pro studenty

Ceny Wernera
von Siemens

Český nápad

Formule
na hradě

Studenti
u prezidenta

Pneuracer

Ceny ministra
školství

Letadlo Piper

Návštěva
ministra dopravy

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI 2024

Zatmění Slunce
v USA

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI 2024

1.

ÚVOD

- 1.1 Úvodní slovo 6
- 1.2 Profil FSI 8
- 1.3 Organizační struktura 10
- 1.4 Strategické cíle 16
- 1.5 FSI v číslech 17

2.

VÝZNAMNÉ UDÁLOSTI

3.

STUDIUM

- 3.1 Studium a vzdělávání 28
- 3.2 Spolupráce se ZŠ a SŠ 32
- 3.3 Studenti, o kterých se mluví 34
- 3.4 Absolventi 40
- 3.5 Absolventi, o kterých se mluví 44
- 3.6 Areálová knihovna 48

4.

VĚDA A VÝZKUM

- 4.1 Významné projekty 52
- 4.2 Významné výsledky 53
- 4.3 Věda, výzkum a spolupráce s průmyslem 54
- 4.4 NETME Centre 56
- 4.5 Profesori a docenti z FSI VUT jmenovaní v roce 2024 57
- 4.6 O kom se mluví 58

5.

ZAHRANIČNÍ VZTAHY

- 5.1 Zahraniční vztahy 66
- 5.2 Mobilita v číslech 67

6.

ŽIVOT NA FSI



Výšková budova A1

01

ÚVOD

1.1 ÚVODNÍ SLOVO

Vážené kolegyně, kolegové, studentky, studenti, příznivci Fakulty strojního inženýrství,

rok 2024 by se dal s nadsázkou označit za „rok přestřižených pásek“. S radostí mohu konstatovat, že proběhla zdařilá rekonstrukce prostor před posluchárnami, která přinesla našim studentům nové, moderní zázemí. Své nové laboratoře získal strojLAB i MechLab. Všechny tyto projekty výrazně zlepšily prostředí fakulty a posílily naši připravenost na budoucnost.

Tento rok byl také ve znamení 125. výročí založení Vysokého učení technického. Přestože naše fakulta toto kulaté jubileum oslaví až o rok později, už v roce 2024 jsme si s hrdostí připomínali dlouhou tradici technického vzdělávání, která nás zavazuje k další kvalitní práci před katedrou i v našich laboratořích.

Rád bych touto cestou poděkoval všem zaměstnancům za jejich nasazení, studujícím za jejich energii a zájem o techniku a našim partnerům za podporu a spolupráci. Právě díky vám všem zůstává Fakulta strojního inženýrství místem, kde se rodí špičkové technické znalosti a aplikace, které nacházejí uplatnění nejen v Česku, ale i ve světě.

S nadějí hledíme do roku 2025, kdy nás čekají další výzvy i oslavy našeho vlastního výročí. Věřím, že společně dokážeme nejen pokračovat v úspěšném rozvoji fakulty, ale také budovat její pověst lídra ve strojírenském vzdělávání a výzkumu.



doc. Ing. Jiří Hlinka, Ph.D.
děkan Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně

1.2 PROFIL FSI

S téměř třemi tisíci třemi sty studenty je Fakulta strojního inženýrství VUT největší strojní fakultou v ČR a druhou největší fakultou VUT. V moderním kampusu se studenti vzdělávají ve všech stupních vysokoškolského studia: tříletém bakalářském, dvouletém navazujícím magisterském i ve čtyřletém doktorském.

Kvalitu absolventů brněnské strojní fakulty potvrzuje fakt, že už osmkrát po sobě se jí podařilo získat ocenění Škola doporučená zaměstnavateli, z toho sedmkrát byla absolutním vítězem ankety mezi fakultami (2016–2023). Toto ocenění uděluje Klub zaměstnavatelů ČR, jehož členové hodnotí univerzity a fakulty z hlediska jejich přínosu pro trh práce a kvalifikovanosti absolventů.

STUDIUM

Strojírenské obory se na brněnské technice vyučují od roku 1900, jde tak o druhou nejstarší fakultu brněnského VUT. V posledních letech na trhu práce platí, že strojařina patří mezi nejžádanější obory. Potvrzuje to zájem o naše studenty. Z průzkumu mezi absolventy vyplývá, že více než šedesát procent studentů má práci zajištěnou ještě před ukončením studia a devadesát devět procent absolventů najde uplatnění do půl roku od ukončení studia.

Úzce spolupracujeme s firmami, díky čemuž studenti ve výuce často řeší reálné problémy z praxe. Každoročně pořádáme soutěž Cena průmyslového podniku, kdy firemní partneři posuzují ty nejlepší závěrečné práce, které v daném roce vznikly. Rozvoj vztahů a navazování nových spoluprací s partnery z průmyslového sektoru považujeme za nesmírně důležité pro to, abychom naše studenty kvalitně připravili pro praxi.



KAMPUS

Areálu Pod Palackého vrchem dominuje výšková budova A1. Devatenáctipatrová stavba, která vznikla v 80. letech a v roce 2016 byla znovuotevřena po náročné rekonstrukci, poskytuje kvalitní zázemí pro výuku i práci zaměstnanců.

V areálu fakulty se nacházejí také špičkově vybavené laboratoře a zkušebny, moderní učebny, stravovací kapacity i zázemí pro studentské týmy a spolky. Nechybí ani odpočinkové zóny.

Na podzim 2021 byla díky dotaci MŠMT zahájena rozsáhlá rekonstrukce a modernizace dalších budov v areálu Pod Palackého vrchem, kterou se na podzim 2024 podařilo úspěšně dokončit. Investici v celkové výši 540 milionů korun podpořilo finančně ministerstvo školství dotací 443 milionů korun, zbylé prostředky hradila univerzita z vlastních peněz. Fakulta nadto investovala téměř 70 milionů korun na výdaje, které dotace nekryla. Poslední etapou byly prostory před hlavními učebnami a posluchárnami v budově A5, kde nově nechybí například tiché studovny, uzamykatelné skříňky, kuchyňky a další místa pro studium i trávení volného času.

1.3 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

A) VEDENÍ FAKULTY

DĚKAN	doc. Ing. Jiří Hlinka, Ph.D.
PRODĚKANI	prof. Ing. Ivan Křupka, Ph.D. statutární zástupce děkana; vnější vztahy, habilitační a jmenovací řízení
	doc. Ing. Jaroslav Katolický, Ph.D. věda a výzkum, rozvoj fakulty, duševní vlastnictví a doktorské studium; ředitel NETME Centre
	Mgr. Jana Hoderová, Ph.D. bakalářské studium, přijímací řízení, rozvrhy, ediční činnost
	doc. Ing. Radek Kalousek, Ph.D. magisterské studium, mezinárodní studium, stipendia a poplatky, CŽV, závěrečné práce a státní závěrečné zkoušky
TAJEMNÍK	Ing. Petr Tesař



B) ÚSTAVY A ODBORNÁ PRACOVIŠTĚ FAKULTY

NÁZEV ÚSTAVU		ŘEDITEL / VEDOUCÍ
Ústav matematiky	ÚM	doc. Mgr. Petr Vašík, Ph.D.
Ústav fyzikálního inženýrství	ÚFI	prof. RNDr. Tomáš Šikola, CSc.
Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky	ÚMTMB	prof. Ing. Jindřich Petruška, CSc.
Ústav materiálových věd a inženýrství	ÚMVI	prof. Ing. Ivo Dlouhý, CSc. / doc. Ing. Libor Pantělejev, Ph.D.
Ústav konstruování	ÚK	prof. Ing. Martin Hartl, Ph.D.
Energetický ústav	EÚ	prof. Ing. Jiří Pospíšil, Ph.D.
Ústav strojírenské technologie	ÚST	doc. Ing. Jan Zouhar, Ph.D.
Ústav výrobních strojů, systémů a robotiky	ÚVSSR	doc. Ing. Petr Blecha, Ph.D., FEng.
Ústav procesního inženýrství	ÚPI	prof. Ing. Petr Stehlík, CSc., dr. h. c.
Ústav automobilního a dopravního inženýrství	ÚADI	prof. Ing. Josef Štětina, Ph.D.
Letecký ústav	LÚ	doc. Ing. Jaroslav Juračka, Ph.D.
Ústav automatizace a informatiky	ÚAI	doc. Ing. Zdeněk Hadaš, Ph.D.
Ústav jazyků	ÚJ	Mgr. Dita Gálová, Ph.D.
Laboratoř přenosu tepla a proudění	LPTP	doc. Ing. Michal Pohanka, Ph.D.
NETME Centre		doc. Ing. Jaroslav Katolický, Ph.D.

C) AKADEMICKÝ SENÁT

V první polovině roku 2024 vykonával Akademický senát Fakulty strojího inženýrství (AS FSI) svou činnost ve svém původním personálním složení, přičemž v tomto období se uskutečnilo celkem šest řádných zasedání. Tato zasedání se věnovala zejména projednávání aktuálních otázek v oblasti vzdělávání, vědy a výzkumu, rozpočtu fakulty a dalších záležitostí spadajících do kompetence akademické samosprávy.

Před ukončením funkčního období senátu byly, v souladu s platnou legislativou a vnitřními předpisy fakulty, vyhlášeny volby. Tyto volby proběhly elektronickou formou ve dnech 23. a 24. dubna 2024. Předsedou volební komise byl jmenován doc. Ing. Lubomír Klimeš, Ph.D., který společně s volební komisí dohlížel na řádný a transparentní průběh volebního procesu.

Na základě výsledků voleb bylo dne 30. května 2024 svoláno ustavující zasedání nově zvoleného AS FSI. Na tomto zasedání byl do funkce předsedy AS FSI zvolen doc. Ing. Tomáš Návrat, Ph.D. Předsedou komory akademických pracovníků se stal doc. Mgr. Petr Vašík, Ph.D. a předsedkyní studentské komory byla zvolena Ing. Anna Imrichová.

V novém funkčním období se AS FSI sešel celkem pětkrát na řádném zasedání, přičemž jedno z těchto zasedání mělo výjezdní charakter. Tato forma jednání umožnila intenzivnější diskusi nad klíčovými otázkami rozvoje fakulty a posílila spolupráci mezi členy senátu.

AS FSI tak i nadále plní svou nezastupitelnou roli v rámci akademické samosprávy fakulty, aktivně přispívá k tvorbě strategických dokumentů a zajišťuje konstruktivní dialog mezi akademickou obcí a vedením fakulty.

AS FSI projednává předložené dokumenty v komisích, které umožňují detailní diskusi, zapojení specialistů a efektivnější řešení specifických témat. Díky tomu je rozhodování senátu informované, transparentní a kvalitně podložené.

I v roce 2024 ve vrcholné akademické samosprávné reprezentaci Radě vysokých škol v ČR (RVŠ) aktivně působili zástupci FSI. RNDr. Pavel Popela, nominovaný AS VUT do předsednictva RVŠ, pokračoval ve funkci předsedy komise pro strategie a rozvoj, a dále v ekonomické komisi. Doc. Roupec, nominovaný AS FSI a potvrzený AS VUT, do doby svého odchodu z FSI byl místopředsedou legislativní komise RVŠ. Na jeho práci pak navazuje doc. Blecha, který je aktivní v komisi pro kvalitu VŠ. Po celou dobu svého působení v RVŠ zástupci akademické obce fakulty svým aktivním vystupováním na půdě Sněmu RVŠ přispívali, v době novelizace VŠ zákona, k obhajobě principů akademické samosprávy a autonomie VŠ a tlumočili podněty z akademické obce a prostřednictvím zpráv z grémií informovali o dění v RVŠ AS FSI a vedení fakulty. Oceněním postavení zástupců VUT a FSI v RVŠ pak bylo úspěšné a účastníky vysoce kladné hodnocení jednání Sněmu RVŠ na půdě FSI v září 2024, které díky podpoře vedení fakulty umožnilo zástupcům vysokých škol seznámit se s výsledky hlavních činností naší fakulty.

Finanční komise

Finanční komise hraje klíčovou roli v oblasti hospodaření fakulty, zejména při posuzování a doporučování zásadních rozpočtových dokumentů. Její činnost napomáhá zajištění transparentnosti a efektivního využívání finančních prostředků. Pravidelná jednání komise vytvářejí prostor pro otevřenou diskusi mezi zástupci akademické obce a vedením fakulty. Výstupy komise mají přímý dopad na ekonomické řízení a plánování rozvoje fakulty.

Studijní komise

Studijní komise se významně podílí na rozvoji a udržování kvality studijních programů na všech stupních studia. Zabývá se agendou akreditací, přijímacího řízení, organizací studia i hodnocením výuky. Spolupracuje s Legislativní komisí na vytváření a úpravách studijních předpisů. Její činnost ovlivňuje strategické směřování fakulty v oblasti vzdělávání.

Legislativní komise

Legislativní komise zabezpečuje právní a procedurální rámec činnosti akademické samosprávy. Podílí se na přípravě voleb, aktualizaci vnitřních předpisů a metodických pokynů fakulty. Úzce spolupracuje s ostatními komisemi, zejména se Studijní komisí, při tvorbě dokumentů s legislativním přesahem. Díky její činnosti je zajištěna transparentnost a právní jistota v rozhodovacích procesech senátu.

Komise pro vědu a výzkum

Komise pro vědu a výzkum se zaměřuje na podporu vědecko-výzkumné činnosti a doktorského studia na fakultě. Projednává pravidla přijímacích řízení a další směrnice, které ovlivňují kvalitu doktorských programů. Její doporučení pomáhají nastavit spravedlivé a odborně podložené postupy. Svou činností přispívá k rozvoji výzkumného prostředí a posilování akademické excelence.

Organizační a informační komise

Organizační a informační komise se věnuje přípravě a realizaci fakultních kulturních a sportovních událostí. Tyto aktivity posilují komunitního ducha a podporují neformální propojení studentů, zaměstnanců i absolventů fakulty. Komise přispívá k pozitivnímu vnímání fakulty uvnitř i navenek. Její práce má zásadní význam pro budování přátelského a soudržného akademického prostředí.

Slavnostní promoce
absolventů v roce 2024



PŘEDSEDA SENÁTU

doc. Ing. Tomáš Návrat, Ph.D.

KOMORA AKADEMICKÝCH PRACOVNÍKŮ

Předseda

doc. Mgr. Petr Vašík, Ph.D.

Členové

doc. Ing. Petr Blecha, Ph.D., FEng.
Ing. František Bradáč, Ph.D.
Ing. Radovan Galas, Ph.D.
Ing. Lubomír Houfek, Ph.D.
doc. Ing. Jaroslav Juračka, Ph.D.
doc. Ing. Lubomír Klimeš, Ph.D.
doc. Ing. Radek Knoflíček, Dr.
doc. Ing. Daniel Koutný, Ph.D.
prof. RNDr. Karel Maca, Dr.
doc. Ing. Ivan Mazůrek, CSc.
doc. Ing. Tomáš Návrat, Ph.D.
doc. Ing. David Nečas, Ph.D.

doc. Ing. Libor Pantělejev, Ph.D.
RNDr. Pavel Popela, Ph.D.
Ing. Pavel Ramík
prof. RNDr. Jiří Spousta, Ph.D.
doc. Ing. Petr Svoboda, Ph.D.
prof. Ing. Josef Štětina, Ph.D.
doc. Ing. Stanislav Věchet, Ph.D.
Ing. Petr Viewegh, Ph.D.
doc. Ing. Antonín Záděra, Ph.D.
doc. Ing. Jan Zouhar, Ph.D.
doc. RNDr. Libor Žák, Ph.D.

STUDENTSKÁ KOMORA

Předsedkyně

Ing. Anna Imrichová

Členové

Bc. Martin Balabán
Ing. Matej Benko
Ing. Gabriel Cabaj
Bc. Vít Čech
Ing. Petr Křivohlavý
Ing. Petr Liška
Bc. Tomáš Mikulič
Bc. Radek Novotný
Ing. David Pokorný
Ing. Josef Pouzar
Ing. Iveta Ukropcová

Slavnostní promoce
absolventů v roce 2024



Pozn.: složení senátu k 31. 12. 2024

D) VĚDECKÁ RADA FSI

PŘEDSEDA

doc. Ing. Jiří Hlinka, Ph.D.

MÍSTOPŘEDSEDA

prof. Ing. Ivan Křupka, Ph.D.

INTERNÍ ČLENOVÉ

doc. Ing. Petr Blecha, Ph.D., FEng.
prof. Ing. Ivo Dlouhý, CSc.
prof. RNDr. Miroslav Doupovec, CSc., dr. h. c.
prof. Ing. Martin Hartl, Ph.D.
prof. RNDr. Radim Chmelík, Ph.D.
doc. Ing. Ladislav Janíček, Ph.D., MBA, LL.M.
doc. Ing. Jaroslav Juračka, Ph.D.
doc. Ing. Jaroslav Katolický, Ph.D.
doc. Ing. Karel Kouřil, Ph.D., MBA, FEng.
prof. RNDr. Karel Maca, Dr.
prof. Dr. Ing. Jiří Marek, Ph.D., DBA

prof. Ing. Radomil Matoušek, Ph.D.
prof. Ing. Luboš Náhlík, Ph.D.
doc. Ing. Tomáš Návrat, Ph.D.
prof. Ing. Jindřich Petruška, CSc.
prof. Ing. František Pochylý, CSc.
prof. Ing. Jiří Pospíšil, Ph.D.
prof. Ing. Petr Stehlík, CSc., dr. h. c.
prof. RNDr. Tomáš Škola, CSc.
prof. RNDr. Josef Šlapal, CSc.
prof. Ing. Josef Štětina, Ph.D.
doc. Mgr. Petr Vašík, Ph.D.

EXTERNÍ ČLENOVÉ

Ing. Pavel Cesnek, MBA
prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.
doc. RNDr. Martin Kolář, Ph.D.
prof. Ing. Jan Macek, DrSc., FEng.
doc. Ing. Jaroslav Machan, CSc., FEng.
prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.
Ing. Dětřich Robenek

Ing. Jiří Rosenfeld, CSc.
Dr. h. c. prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD.
doc. Ing. Miroslav Španiel, CSc.
Ing. Vladimír Štěpán, MBA
Ing. Libor Urbanec, Ph.D.
Dr. h. c. mult. prof. Ing. Jozef Živčák, DrSc., MPH

1.4 STRATEGICKÉ CÍLE

K dlouhodobým základním prioritám FSI patří zefektivnění a zvyšování kvality všech činností fakulty, včetně nároků na znalosti, dovednosti a kompetence absolventů a na kvalitu tvůrčích výstupů.

Současné vedení připravilo pro své funkční období Strategii, v níž představilo svoji vizi, cíle a kroky, které mají k naplnění Strategie vést. V roce 2024 pak tato Strategie prošla revizí a aktualizací.

Strategii FSI najdete na webu na adrese www.fme.vutbr.cz/data/pdf/strategie-v-kostce.pdf

A) VZDĚLÁVÁNÍ, STUDENTI

Mezi strategické cíle fakulty patří udržení počtu kvalitních studentů. Fakulta by měla být první volbou pro zájemce o studium technických oborů v Česku i na Slovensku, cílem je také vyšší počet samoplátců v anglických studijních programech. Součástí strategie je zvyšování úspěšnosti u studentů prvního ročníku bakalářského studia. Ambicí fakulty taktéž je mít špičkové a vysoce motivované pedagogy.

K naplnění těchto cílů pomohou mj. žádoucí vzdělávací programy a atraktivnější výuky rozšířením o nové formy, jako je problémově orientovaná výuka, prvky AI, AR/VR zaváděné do výuky či rozšíření blended learningu. Nedílnou součástí aktivit je také atraktivnější prostředí pro studium, práci i volný čas dokončením rekonstrukcí areálu FSI.

B) VÝZKUM, VÝVOJ

Další ze strategických oblastí je zajistit rozvoj vědy a výzkumu tak, aby fakulta byla přirozeným centrem vědy a výzkumu ve svých oborech v ČR, ale i ve středoevropském měřítku.

To zahrnuje hledání nových projektových příležitostí jak v mezinárodním prostředí, tak i v rozvíjejících se oblastech, ke kterým patří kosmické technologie, polovodiče, jaderná energetika, či obranný průmysl.

K tomu je třeba efektivně rozvíjet a využívat lidský potenciál fakulty a zajistit stabilní příjem financí pro oblast vědy a výzkumu. Pro tyto účely se bude dále rozvíjet projektová podpora fakulty.

C) SPOLUPRÁCE S PRŮMYSEM A KOMERČNÍ VYUŽITÍ KNOW-HOW

Třetí strategickou oblastí je transfer technologií a znalostí. Cílem je podstatně zvýšit smluvní výzkum, včetně zahraničního, a příjmy z komercializace. Fakulta má ambici být i nadále žádaným partnerem průmyslu, zakládat startupy a aktivně spolupracovat s úspěšnými absolventy. Být generátorem inovací a umožnit využití nových myšlenek a znalostí zaměstnanců a studentů může mj. přispět ke stabilitě financování fakulty i zvýšení mezinárodního renomé.

1.5 FSI V ČÍSLECH

769

zaměstnanců FSI z řad akademických pracovníků, vědeckých a odborných pracovníků a ostatních zaměstnanců (např. administrativní a technické pozice)

3 285

počet studentů v bakalářských, magisterských a doktorských studijních programech v roce 2024

69 %

absolventů mělo zajištěnou práci už před dokončením studia

1876 m²

plochy budovy A5 prošlo v létě 2024 rekonstrukcí

610 mil. Kč

bylo v letech 2021–2024 investováno do modernizace areálu, z toho 70 mil. Kč tvořily vlastní prostředky FSI





Slavnostní odhalení nové
formule na Špilberku přilákalo
i veřejnost, k vidění byly
i starší monoposty Dragon

02

VÝZNAMNÉ UDÁLOSTI

Fakulta dokončila rekonstrukce za půl miliardy



Na podzim 2024 fakulta dokončila rozsáhlý projekt rekonstrukce a modernizace velké části interiéru. Investici v celkové výši 610 milionů korun finančně podpořilo ministerstvo školství dotací 443 milionů, další prostředky hradila univerzita a zbylých téměř 70 milionů korun investovala sama fakulta na výdaje, které dotace nekryla. Práce probíhaly s ohledem na provoz areálu postupně od roku 2021, dokončit se je podařilo před začátkem akademického roku 2024/2025.

V poslední etapě došlo během léta 2024 k proměně prostor před posluchárnami a učebnami v budově A5. Vznikly zde mj. tiché studovny, uzamykatelné skřínky, kuchyňky a další místa pro studium i trávení volného času. Prostory byly 25. září slavnostně otevřeny za přítomnosti rektora VUT Ladislava Janíčka, děkana fakulty Jiřího Hlinky a zástupců MŠMT, stavební firmy PSG Construction a Architektonické kanceláře Radko Květ.

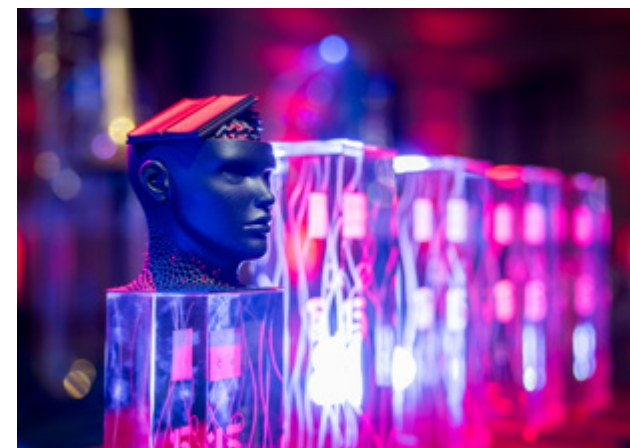
Zástupci strojLABu na návštěvě u prezidenta

Modelem podvodního dronu ARGO zaujali zástupci Studentského týmu strojLAB prezidenta republiky Petra Pavla. Pozváni byli na setkání zástupců inovativních firem 19. srpna v pražských Lánech. Studenti Jan Kalina a Viliam Horečka patřili mezi více než 90 zástupců českých inovativních firem a startupů, kteří obdrželi pozvánku na setkání s prezidentským párem. Prezident ocenil nejen dárek, který mu studenti dovezli – knihu absolventa FSI Martina Sodomky „Jak postavit motorku“ – ale zaujal jej i projekt ARGO a další studentské aktivity na podporu propagace technických věd.



CaviPlasma je „Český nápad“

Při slavnostním vyhlášení Cen TA ČR 7. listopadu získal hlavní cenu projekt v kategorii „Společnost“, který staví na vynálezu CaviPlasma. Unikátní technologie na čištění vod zaujala hlasující tým, že si poradí i s těžko odstranitelnými mikropolutanty. Vynález má VUT patentován spolu s MUNI a AV ČR, jde už o několikáté ocenění, které vynález získal.



Formule na hrad!

Studentský tým TU Brno Racing v sezoně 2023/2024 představil nový monopost Dragon e4. A to ve velkém stylu, přímo na nádvoří hradu Špilberk. Poprvé se tak odhalení zbrusu nové závodní formule zúčastnili nejen pozvaní hosté, ale i zájemci o motosport a techniku z řad veřejnosti. Akce se těšila i velkému zájmu médií.





Ing. Marek Kollmann



prof. RNDr. Miloslav Druckmüller, CSc.

Fakulta pořídila další výcvikové letadlo

Vzdušná flotila, kterou se pyšní Letecký ústav, se v létě 2024 rozrostla o nový kousek, letoun Piper. Škola jej pořídila i s ohledem na rostoucí zájem o studium programu Profesionální pilot, jehož absolventi mohou pracovat jako piloti u leteckých společností v Česku a v Evropě. Součástí studia je i praktický výcvik, k němuž letadla VUT slouží. Podmínkou studia je, aby byl student do začátku druhého ročníku držitelem základní licence soukromého pilota, což obnáší přibližně 60 hodin praxe.



Ceny Siemens i ministra školství

Ceny Wernera von Siemense za rok 2023 byly slavnostně uděleny nejlepším studentům, mladým vědcům a pedagogům 13. března 2024. Mezi laureáty měla fakulta hned dva zástupce: matematik Miloslav Druckmüller byl oceněn jako nejlepší pedagogický pracovník a doktorský student Marek Kollmann získal cenu za absolventskou práci na téma Chytrá infrastruktura a energetika.

Profesor Druckmüller získal v roce 2024 za své výjimečné pedagogické působení i další ocenění, a to Cenu ministra školství. Spolu s ním si ji 19. listopadu převzala i absolventka fyzikálního inženýrství Michaela Hošková, a to v kategorii pro vynikající studenty a absolventy studia.



strojLAB



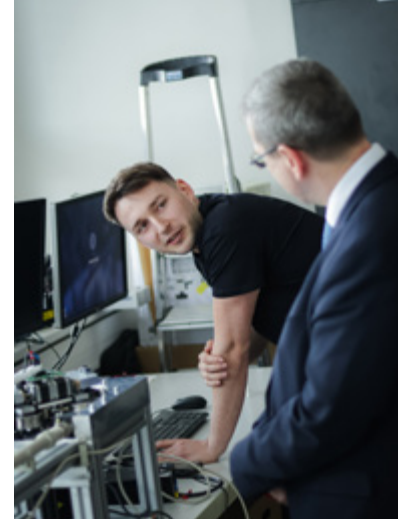
Jubilejní „strojrák“

Mezinárodní strojírenský veletrh oslavil 65 let a VUT u toho nemohlo chybět. Exponáty z Fakulty strojního inženýrství tvořily již tradičně hlavní část univerzitní expozice, kterou během veletrhu navštívili i premiér ČR Petr Fiala a prezident republiky Petr Pavel.

Dařilo se i našim výzkumníkům: elektrochemické leštění povrchu aditivně vyráběných kovových dílů získalo Zlatou medaili předsedy hodnotící komise na MSV 2024. Cenu během slavnostního večera převzal výzkumník Daniel Koutný z Ústavu konstruování, který spolu s odborníky z CEITECu spolupracoval na vývoji technologie firmy ONE3D. Zlatou medaili za celoživotní práci pak získal profesor Přemysl Janíček, který působí na Ústavu mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky.



Významné události



MechLab

MechLab i strojLAB v novém

Nově zrekonstruovanou a vybavenou laboratoř získali v roce 2024 studenti mechatroniky. Prostory byly slavnostně otevřeny 26. dubna v rámci oslav patnácti let fungování Mechatronické laboratoře. Samotná mechatronika na VUT vznikla v roce 1993 zásluhou tehdejších profesorů Ctirada Kratochvíla a Čestmíra Ondrůška. Obor kombinuje mechaniku, elektrotechniku, programování a řídicí algoritmy.

O půl roku později se z nových prostor mohli těšit i další studenti, kteří rádi tvoří a pracují na zajímavých projektech: Ústav konstruování otevřel 7. října takzvaný strojLAB, tedy hned několik dílen, kde mohou studenti rozvíjet své dovednosti, pracovat na inovativních projektech a tvořit ve spolupráci s odborníky. Ústav zároveň zahájil nový přednáškový cyklus strojTALK, který přináší rozhovory se zajímavými osobnostmi z komunity makerů. Záznamy jsou dostupné na fakultním YouTube kanálu.



Rektor předal dekrety emeritním profesorům

V adventním čase roku 2024 se uskutečnilo slavnostní předání dekretů emeritním profesorům. Rektor VUT Ladislav Janíček při této příležitosti poděkoval emeritním profesorům za jejich celoživotní přínos k rozvoji univerzity a popovídal si s nimi o jejich zkušenostech a vzpomínkách. Dekretem na dobu neurčitou VUT vyjadřuje úctu emeritním profesorům a vděčnost za jejich přínos k budování prestiže a odkazu univerzity. Z osobností FSI získali dekrety emeritní profesor Jiří Komrsk a z Ústavu fyzikálního inženýrství a emeritní profesor František Kavička z Energetického ústavu.



Ministr dopravy navštívil FSI

VUT přivítalo 13. prosince ministra dopravy Martina Kupku. Setkání se uskutečnilo na Fakultě strojního inženýrství a nabídlo pestrý program zaměřený na dopravní průmysl. Součástí programu byla přehlídka studentských týmů, prezentace univerzity a debata o aktuálních tématech spojených s oblastí dopravy. Ministr ocenil vysokou technickou úroveň prezentovaných projektů, včetně studentských prací.



Profesora Horáčka ocenila Světová slévárenská společnost

Medaili Jozefa Suchého za zásluhy o podporu a fungování Světové slévárenské společnosti (WFO) a slévárenství jako oboru získal profesor Milan Horáček z Ústavu strojírenské technologie. Kolega, který spojil svou vědeckou a pedagogickou kariéru s VUT, převzal medaili 12. listopadu z rukou generálního tajemníka WFO José Javiera Gonzáleze v rámci jubilejních 60. Slévárenských dnů.



CSCHE Honorary Membership pro profesora Stehlíka

Při příležitosti uznávaného mezinárodního kongresu CHISA 2024 obdržel prestižní ocenění CSCHE Honorary Membership profesor Petr Stehlík, ředitel Ústavu procesního inženýrství a místopředseda České společnosti chemického inženýrství. Ocenění převzal profesor Stehlík z rukou předsedy společnosti Jiřího Drahoše během slavnostního setkání, které se konalo v Betlémské kapli.





První ročník nové soutěže
pro středoškolské týmy
Pneuracer

03

STUDIUM

3.1 STUDIUM A VZDĚLÁVÁNÍ

Fakulta se i v uplynulém roce zaměřila na rozvoj a modernizaci výuky, aby vyhověla nárokům současného akademického a profesního prostředí.

Příkladem může být nový bakalářský program Konstrukční inženýrství, kam v září 2024 nastoupili první studenti. Studium v něm je inspirované zkušenostmi z předních světových univerzit a zaměřuje se na projektovou výuku a práci v týmu. Novinky fakulta nabídla i magisterským studentům v podobě nových programů Pokročilé automobilové inženýrství a česko-norského double diploma programu Logistics Analytics.

Fakulta nabízí studentům celkem 9 akreditovaných studijních programů v českém jazyce v prezenční formě v bakalářském studiu, 19 programů v navazujícím magisterském studiu a 7 v doktorském studiu. Vybrané programy jsou nabízeny i v kombinované formě na všech stupních studia. Některé studijní programy jsou akreditovány i pro výuku v anglickém jazyce. Na FSI studovalo v roce 2024 celkem 3 285 studentů všech stupňů studia.

Klíčovým krokem v kvalitní přípravě studentů je také intenzivní zapojení odborníků z praxe. Fakulta proto dlouhodobě spolupracuje s předními odborníky a specialisty z průmyslu. Zcela výjimečná byla v roce 2024 přednáška

Dany Drábové, která vzbudila mimořádný zájem – její vystoupení sledovalo přes 500 účastníků. Energetický ústav pravidelně hostí odborníky například z Českého plynárenského svazu či společnosti ČEZ, kteří studentům přibližují aktuální výzvy v oblasti energetiky. Stejně tak Ústav automobilního a dopravního inženýrství spolupracuje s klíčovými hráči automobilového průmyslu, jako jsou Škoda Auto či Garrett Motion. Podobně běží úzká spolupráce s odborníky z praxe i na dalších ústavech FSI. Tyto aktivity umožňují studentům získat cenné poznatky přímo od profesionálů, porozumět současným trendům a připravit se na budoucí kariéru v technických oborech.

Velkou pozornost věnujeme také podpoře studentů v prvním ročníku. S orientací v novém akademickém prostředí jim pomáhají studentští ambasadoři, se zvládnutím náročné látky zase tutoři v rámci dobrovolných opakovacích bloků, takzvaných repetitorií, která byla na FSI v roce 2024 pilotně otestována a v pravidelném režimu poběží od roku 2025.

Všechny tyto kroky směřují k vytváření prostředí, které je otevřené inovacím a kvalitnímu vzdělávání, a zároveň studentům nabízí praktické dovednosti a podporu, jež jsou klíčové pro jejich úspěch jak na akademické půdě, tak i v profesním životě.

	CELKEM	Z TOHO ŽENY	Z TOHO CIZINCI
Bakalářské studium – P	2 030	179	378
Bakalářské studium – K	52	3	5
Navazující magisterské studium – P	930	94	168
Navazující magisterské studium – K	54	1	4
Doktorské studium – P	186	36	35
Doktorské studium – K	33	4	7
CELKEM	3 285	317	597

P – prezenční studium K – kombinované studium

DOUBLE DIPLOMA

Do atraktivní nabídky studijních programů se řadí i tři programy, které nabízejí možnost získání dvojího diplomu, tedy diplomu z FSI VUT a současně ze zahraniční vysoké školy.

STUDIJNÍ PROGRAM	STUPEŇ	ZAHRANIČNÍ VYSOKÁ ŠKOLA	
Výrobní systémy	magisterský	Technische Universität Chemnitz	akreditován
Applied and Interdisciplinary Mathematics	magisterský	University of L'Aquila	akreditován
Logistics Analytics	magisterský	Molde University College	akreditován

STUDIUM V ČÍSLECH

3 285

celkový počet studentů FSI na bakalářském, magisterském a doktorském stupni studia

77 %

studujících získává pracovní zkušenosti v oboru již během studia

85 %

absolventů FSI je s dokončeným studiem spokojeno

96 %

absolventů využívá ve své práci znalost anglického jazyka

1. STUPEŇ:
BAKALÁŘSKÉ STUDIUM

Ke studiu se do 1. ročníku zapsalo v akademickém roce 2024/2025 celkem 1034 studentů. Největší počet studentů nastupuje na studijní program Strojírenství, který nabízí čtyři specializace, následuje všeobecný bakalářský studijní program Základy strojíního inženýrství, který umožňuje

získat znalosti ze širšího spektra oborů a vybrat si zaměření až na magisterském stupni studia. Studenti, kteří mají už na konci střední školy jasno o oboru, kterému se chtějí věnovat, mohou zvolit některý z úžeji zaměřených studijních programů.

STUDIJNÍ PROGRAM	SPECIALIZACE
Energetika	
Fyzikální inženýrství a nanotechnologie	
Konstrukční inženýrství	
Matematické inženýrství	
Mechatronika	
Profesionální pilot	
Průmyslový design ve strojírenství	
Strojírenství	Aplikovaná informatika a řízení
	Kvalita, spolehlivost a bezpečnost
	Stavba strojů a zařízení
	Strojírenská technologie
Základy strojíního inženýrství	Základy strojíního inženýrství
	Materiálové inženýrství

2. STUPEŇ:
MAGISTERSKÉ STUDIUM

Naprostá většina našich studentů pokračuje po úspěšném dokončení bakalářského stupně studia v navazujícím magisterském studiu. Navazující studium umožňuje prohloubit znalosti v konkrétním odvětví a získat také praktické zkušenosti při

řešení reálných problémů firem. Více než dvě třetiny studentů díky kontaktům s firmami získají práci už během studia. Do navazujícího magisterského studia se v roce 2024 zapsalo 454 studentů.

STUDIJNÍ PROGRAM	SPECIALIZACE
Aplikovaná informatika a řízení	
Automobilní a dopravní inženýrství	
Energetické a termofluidní inženýrství	Energetické inženýrství
	Fluidní inženýrství
	Technika prostředí
Fyzikální inženýrství a nanotechnologie	

STUDIJNÍ PROGRAM	SPECIALIZACE
Inženýrská mechanika a biomechanika	Biomechanika
	Inženýrská mechanika
Konstrukční inženýrství	
Kvalita, spolehlivost a bezpečnost	
Letecká a kosmická technika	Stavba letadel
	Technologie provozu letadlové a letištní techniky
Matematické inženýrství	
Materiálové inženýrství	
Mechatronika	
Pokročilé automobilové inženýrství	
Procesní inženýrství	
Průmyslový design ve strojírenství	
Přesná mechanika a optika	
Slévárenská technologie	
Strojírenská technologie	Moderní technologie osvětlovacích soustav
	Strojírenská technologie
	Strojírenská technologie a průmyslový management
Výrobní stroje, systémy a roboty	
Výrobní systémy	

3. STUPEŇ:
DOKTORSKÉ STUDIUM

Nejtalentovanější absolventi magisterského stupně míří na doktorský stupeň studia, který jim otevírá možnost proniknout hlouběji do světa vědy a výzkumu. Tito studenti se zapojují do výzkumných aktivit fakulty,

účastní se konferencí a vyjíždějí na stáže do zahraničí. Ke studiu se v roce 2024 zapsalo 50 doktorských studentek a studentů.

STUDIJNÍ PROGRAM
Aplikovaná matematika
Energetické inženýrství
Fyzikální inženýrství a nanotechnologie
Inženýrská mechanika
Konstrukční a procesní inženýrství
Materiálové vědy
Strojírenská technologie

3.2 SPOLUPRÁCE SE ZŠ A SŠ

Mezi důležité pilíře vzdělávacích aktivit fakulty patří také spolupráce se základními a středními školami a popularizace technického vzdělávání. I v této oblasti se FSI v roce 2024 významně angažovala.

Každoročně připravíme desítky exkurzí, přednášek a workshopů nebo kombinované programy na míru pro střední školy. Zájemci si mohou po domluvě prohlédnout laboratoře a dílny, např. studentské formule či strojLABu. V roce 2024 vznikl **katalog benefitů** pro ZŠ a SŠ a také program **Partnerská škola**, v němž FSI s vybranými školami dlouhodobě spolupracuje na formování pozitivního vztahu k technickému vzdělávání.

Oblíbené jsou například technické soutěže. Leden patří na FSI již tradičně finále **Roboti@FSI**. Klání, kde je úkolem studentů vytvořit a naprogramovat robota ze stavebnice LEGO® MINDSTORMS® NXT, se v roce 2024 na strojní fakultě konalo už podeváté. Na finálový den zavítalo na fakultu celkem 10 týmů z celé republiky. Soutěž vyhráli stejně jako v předchozím roce žáci Smíchovské střední průmyslové školy a gymnázia.

Roboti@FSI



Úplnou novinkou roku 2024 byla soutěž pro středoškolské týmy **Pneuracer**. Za soutěží stojí studenti a zaměstnanci Ústavu konstruování. Řadu let stavěli velké závodní pneumobily, nyní své know-how přetavili do soutěže, v níž hrají hlavní roli vozítka na dálkové ovládání poháněná stlačeným vzduchem. Do finále se probojovalo 11 středoškolských týmů, nejlépe se umístili žáci SPŠ a VOŠ Brno Sokolská.

Naopak velmi etablovanou je Internetová matematická soutěž **MATHING**, jejíž 17. ročník vyhrálo bratislavské Gymnázium Grösslingová. Soutěže se ve 214 týmech zúčastnilo celkem 1445 středoškoláků z 82 českých a 21 slovenských škol a vyhodnocování téměř patnácti set odevzdaných příkladů si vyžádalo práci 16 hodnotitelů.



Na FSI v roce 2024 opět proběhlo také několik letních škol pod hlavičkou série **Léto s technikou**, které přilákaly k praktické technice stovku mladých nadšenců. Vyzkoušeli si pájení, programování, 3D tisk, dozvěděli se více o umělé inteligenci nebo robotech a vyzkoušeli si život vysokoškoláka. Novinkou série Léto s technikou bylo rozšíření programu o Letní školu Materiálových věd s podtitulem Cesta do světa materiálů. Kromě ní se konala i Letní škola mechatroniky, Letní škola programování, umělé inteligence a robotiky AI.CAMP 2024 (pro žáky SŠ i ZŠ), Letní škola strojírenské technologie a Letní škola 3D tisku a konstruování – IngCamp 2024.

Do vědecko-výzkumné činnosti se mohou žáci zapojit prostřednictvím Středoškolské odborné činnosti (**SOČ**), případně si mohou práci vědce osahat v rámci tzv. **STEAM klubů**, které zastrešuje JCMM.

Exkurze na Ústavu materiálových věd a inženýrství



Pneuracer

Pro žáky a studenty základních škol a nižších ročníků víceletých gymnázií organizuje VUT každým rokem dětskou univerzitu. Co měsíc hostí **VUT Junior** jedna z fakult. FSI měla příležitost motivovat žáky ke studiu technických oborů 12. října 2024, kdy malí milovníci techniky zavítali na fakultu. Děti si mohly vybrat z několika nabízených programů a novinkou byl také program pro rodiče, které děti na akci doprovázejí.

VUT Junior



3.3 STUDENTI, O KTERÝCH SE MLUVÍ

Výroba tepla a elektřiny z odpadu
může být díky AI efektivnější



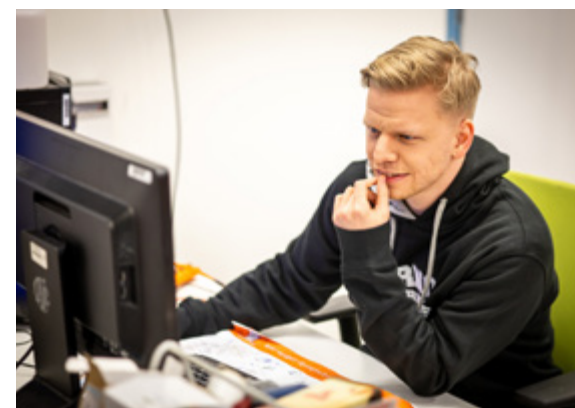
Cenu Wernera von Siemense za první místo v kategorii Nejlepší absolventská práce zabývající se technologiemi spadajícími do konceptu Infrastruktura a energetika získal student FSI Marek Kollmann. Oceněn byl za svoji diplomovou práci s názvem Plánování výroby tepla a elektřiny v zařízení na energetické využití odpadu s využitím strojového učení.

Výrobu energií z odpadních materiálů ovlivňuje řada faktorů, jako jsou vlastnosti odpadu, odběry ostré páry či vlastní spotřeba elektrické energie. Tyto faktory však není snadné odhadovat. Přitom právě přesnost plánu určuje, jak efektivní provoz zařízení na energetické využití odpadů

(ZEVO) bude. Právě tuto problematiku si za téma své diplomové práce zvolil Marek Kollmann. Vycházel přitom z faktu, že řada podniků o svém provozu nesbírá žádná data nebo je jen málo využívá. Zaměřil se proto na aplikaci strojového učení na krátkodobé plánování kombinované výroby tepla a elektrické energie v centrálním energetickém zdroji – ZEVO. Propojil tak několik aktuálních problematik: využití provozních dat a umělé inteligence v praxi, hledání alternativních zdrojů elektřiny a tepla a obecně zefektivnění energetických systémů.

Hlavním cílem práce bylo dokázat s vysokou přesností předpovídat výkon přenášený do elektrické sítě. Tohoto cíle bylo dosaženo vytvořením komplexního modelu, sestávajícího ze sedmi dílčích, kaskádovitě uspořádaných modelů. Každý dílčí model byl kriticky vyhodnocen pomocí standardních ukazatelů, na nichž pak bylo možné přesvědčivě doložit významné zlepšení přesnosti předpovědí. To vedlo k vyváženějším výrobním plánům a snížení provozních penále. V případě pro experiment vybraného skutečně existujícího závodu se podařilo zvýšit jeho roční dodaný výkon o 13 % a zisk o 2,6 milionu Kč, přičemž skutečná výroba byla uvnitř tolerančního pásma daného plánem v 95 % případů. V současnosti používaná verze plánovacího nástroje přitom dosahuje pouze 79% úspěšnosti.

Zdůraznit je třeba i to, že Marek Kollmann přistoupil k řešení úkolu velmi kreativně. Vytvořil unikátní způsob tvorby modelů procesních uzlů, při níž využil moderní algoritmy strojového učení, jako je light gradient boosting, a hluboké neuronové sítě. Proceduru plánování implementoval v jazyce Python. Analytickou část i výsledky doprovází mnoho zdařilých grafů. „Vezmu-li v potaz, že autor před vypracováním neměl s analýzou dat, strojovým učením ani jazykem Python žádné zkušenosti, je výsledek obdivuhodný. Za zmínku stojí, že celá práce je napsána



v angličtině. Myslím, že svým provedením je na úrovni prací z renomovaných zahraničních univerzit,” vyzdvihuje Kollmannovy přednosti jeho vedoucí práce Michal Touš z Ústavu procesního inženýrství.

Téma diplomové práce si zvolil proto, že se chtěl utkat se studijní výzvou – s problémem složitým a současně i zajímavým. Michal Touš tehdy zrovna řešil podobný problém a téma práce tedy vymysleli společně. V současnosti Marek Kollmann pokračuje v doktorském studiu, po němž by chtěl alespoň na dva roky do průmyslové sféry, ale s tím, že by jednou nohou zůstal na univerzitě. „Lidé tady jsou prostě neskuteční,” pochvaluje si vysokoškolské prostředí.



Marek Kollmann a vedoucí jeho práce Michal Touš

Do soutěže o Cenu Wernera von Siemense jej přihlásil kamarád, poslat přihlášku sám by se zdráhal. „Když člověk zná svoji práci a ví, co v ní ještě není, protože někde se musí udělat stop, tak mu to představu o té práci zkazí. Sám bych ji tedy asi do soutěže neposlal, protože bych si nevěřil,” vysvětluje Kollmann.



Z Brna až na Paranal

Odjet na druhou stranu planety k největším teleskopům světa, pracovat v nadmořské výšce tatranských vrcholů a „dojždět“ do práce letadlem? Přesně tak sedm měsíců fungoval doktorský student z Ústavu konstruování Jan Foltýn. Díky stáži se dostal do týmu, který se na Evropské jižní observatoři v Chile stará o soustavu teleskopů pro pozorování dalekého vesmíru. Foltýn se v rámci doktorátu zaměřuje na hydrostatická ložiska a právě na nich se otáčejí teleskopy, včetně těch největších na světě, které byste našli na observatoři Paranal v odlehlé části pouště Atacama. Takzvaný Very Large Telescope tvoří čtyři dalekohledy s ložisky o dvacetimetrovém průměru.



Brno Ph.D. Talent získali dva fyzikové

Tříleté stipendium Brno Ph.D. Talent pro nadějně mladé vědce získali v roce 2024 dva doktorští studenti fyziky: Pavel Klok a Lukáš Zezulka. Pavel Klok se věnuje výzkumu perovskitů, materiálů, které nabízejí příslib výrazně zvýšit účinnost solárních článků. Lukáš Zezulka aktuálně pracuje na vývoji nových přídatných zařízení pro elektronové mikroskopy.



Tomáš Janoušek bodoval s nízkorozpočtovým robotem

Rok 2024 byl pro studenta magisterského programu Aplikovaná informatika a řízení Tomáše Janouška velmi úspěšný. Za svoji bakalářskou práci, která řeší návrh a realizaci malého nízkorozpočtového robotu založeného na průmyslovém konceptu SCARA, posbíral nejedno ocenění: první cenu v soutěži Studentská tvůrčí a odborná činnost, Cenu průmyslového podniku, druhé místo v soutěži 8 z VUT a v neposlední



řadě také Cenu Hlávkovy nadace. Robot byl také součástí expozice VUT na Mezinárodním strojírenském veletrhu.



Letadlo Salamander převáželo „vykutálené“ pasažéry

Tak zakulacené pasažéry byste na běžné letecké lince těžko našli. Nejde totiž o lidi, ale biliárové koule. Letadlo Salamander mělo v rámci soutěže Air Cargo Challenge 2024 za úkol právě jejich převoz. Studentskému týmu Chicken Wings se vlivem technických závad na soutěži zadařilo méně, získali 19. místo, přesto si z Německa odvezli spoustu zkušeností.

Tři Ceny profesora Jaroslava Buchara pro FSI

Osmý ročník soutěže o nejlepší studentský Ansys projekt „Ceny profesora Jaroslava Buchara 2024“ přinesl druhé a dvě třetí místa pro studenty FSI. Soutěž se zaměřuje na originální úlohy vytvořené v prostředí Ansys, Particleworks nebo vlastního softwarového kódu. Výherce pak vybírá odborná porota. Pomyslné stříbro vybojoval student FSI Lukáš Janáček s prací Deformační a napěťová analýza kyčelního spaceru. Třetí místa byla výjimečně udělena hned dvě a získali je studenti FSI Lukáš Běhoun a Dan Kejval.

Za výzkum pro planetu získal odměnu i stáž ve Francii

Druhé místo ve vědecké soutěži Francouzského institutu v Praze obsadil doktorský student z FSI Ondřej Cejpek. Úspěch si připsal v kategorii Make Our Planet Great Again, která vybírá nejlepší doktorské práce v oblasti environmentálního a klimatického výzkumu. Ondřej Cejpek, který se na Energetickém ústavu věnuje výzkumu zachytávání CO₂, zaujal svojí prací v oblasti vývoje atomizérů.



Studentský startup řeší monitoring úniku paliva



VUT má od roku 2024 první startup tvořený výhradně studenty bakalářského a magisterského studia. K podpisu smlouvy zasedli rektor VUT Ladislav Janíček a zástupci společnosti TechMountain, kteří tím získali právo užívat označení „Start-up VUT“. Společnost, kterou před rokem založili studenti mechatroniky z FSI a podnikání z FP, cílí na inženýrská řešení

specifických technických problémů pro firemní zadavatele. Zakladatelé startupu se znají z projektu ARGO, na kterém spolupracovali v rámci studentského týmu strojLAB. Podnětem ke společnému podnikání byla poptávka řešení pro monitoring úniku paliva z železničních cisteren, se kterou je oslovila firma ORLEN Unipetrol.



Patrik Pondělek je jedním z Králů Letní univerzity JE Dukovany

Poslední týden letních prázdnin vyměnilo 35 vybraných studentek a studentů českých vysokých škol (z nichž 13 studuje na FSI) letní radovánky za návštěvu Letní univerzity JE Dukovany. Na programu měli odborné přednášky i pobyt v nejpřísněji střežených prostorách jaderné elektrárny. Sami energetici potvrzují, že absolventi této unikátní vzdělávací akce mají velkou šanci najít uplatnění v jaderné energetice. Student FSI Patrik Pondělek získal 3. místo ve znalostním závěrečném testu a stal se tak jedním z „Králů Letní univerzity“.

Nejlepší sportovkyně VUT je plachtařka Michaela Křížová

Dne 1. února 2024 proběhlo slavnostní vyhlášení nejlepších akademických sportovců VUT, kteří se přihlásili do ankety Sportovec roku 2023. Do štukového sálu rektorátu VUT si našlo cestu 42 zástupců individuálních i kolektivních sportů. Hlavní ocenění spojené s mimořádným stipendiem získalo 12 individuálních sportovců. První místo si rozdělily dvě závodnice, které byly stříbrné na mistrovstvích světa: studentka FSI Michaela Křížová, která uspěla na Mistrovství světa žen v bezmotorovém létání ve Španělsku, a Veronika Kamenská z FP, která vybojovala stříbro na Mistrovství světa v para-karate.



3.4 ABSOLVENTI

V akademickém roce 2023/2024 svoje studium úspěšně zakončilo 890 studentů bakalářského, magisterského a doktorského stupně studia v českém jazyce. Diplom, stvrzující úspěšné zakončení studia, převzali absolventi během červencových promocií.

Součástí slavnostního akademického obřadu bylo také udělení speciálních ocenění autorům nejlepších závěrečných prací. Obdrželi Cenu rektora, Ceny děkana a Ceny průmyslového podniku.

Řada absolventů po skončení studia udržuje s fakultou kontakty a vrací se jako zástupci firem na ústavy garantující jejich oborové studium, kde se podílejí na výuce, nabízejí praxe, stáže, zadání bakalářských a diplomových prací, účastní se Dne firem, připravují společné výzkumné projekty a řeší společně řadu úkolů z praxe. Někteří se účastní také kurzů dalšího profesního vzdělávání.

Pro absolventy funguje také absolventský web a třikrát ročně vychází pravidelný e-mailový newsletter FME News se shrnutím nejdůležitějších událostí na FSI.

	CELKEM	Z TOHO ŽENY	Z TOHO CIZINCI
Bakalářské studium – P	465	45	70
Bakalářské studium – K	10	1	0
Navazující magisterské studium – P	361	44	74
Navazující magisterské studium – K	18	3	1
Doktorské studium – P	45	6	11
Doktorské studium – K	34	2	5
CELKEM	933	101	161

P – prezenční studium K – kombinované studium

ABSOLVENTI V ČÍSLECH

99 %

absolventů mělo práci nejpozději do půl roku od ukončení studia

65 760 Kč

je průměrný plat absolventa dva až tři roky od ukončení studia

61 %

absolventů považuje vzdělání získané na VUT za konkurenční výhodu na trhu práce

85 %

čerstvých absolventů je spokojeno se svým zaměstnáním

CENA REKTORA

- **Ing. Petra Helešicová,**
Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky
- **Ing. Martin Ošmera,**
Ústav fyzikálního inženýrství
- **Ing. Adam Pilát,** Letecký ústav

CENA DĚKANA

- **Ing. Marek Balko,**
Ústav automatizace a informatiky
- **Ing. Daniel Beneš,**
Ústav procesního inženýrství
- **Ing. Daniel Doležel,** Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky
- **Ing. Aneta Heidrová,** Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky
- **Ing. Vlastimil Hrůza,** Ústav mechaniky těles, mechatroniky a biomechaniky
- **Ing. Jiří Kabát,** Ústav fyzikálního inženýrství
- **Bc. David Kamenský,** Ústav matematiky
- **Ing. Vojtěch Kolegar,** Ústav automobilního a dopravního inženýrství
- **Ing. Antonín Krmíček,** Ústav automobilního a dopravního inženýrství
- **Ing. Jakub Pham,** Energetický ústav
- **Bc. Samuel Riečica,** Ústav automobilního a dopravního inženýrství
- **Ing. Rostislav Řepa,**
Ústav fyzikálního inženýrství
- **Ing. Dominik Řezník,**
Ústav procesního inženýrství
- **Ing. Vítězslav Sobol,** Ústav konstruování
- **Ing. Kateřina Veličková,** Energetický ústav
- **Ing. Martin Vodička,**
Ústav fyzikálního inženýrství
- **Bc. Petr Zelenka,** Energetický ústav

SPECIÁLNÍ OCENĚNÍ

Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy
pro vynikající studenty a absolventy studia ve studijním programu a za mimořádné činy studentů

Cena Josefa Hlávky
pro nejlepší studenty a absolventy vysokých škol

- **Ing. Michaela Hošková,** studijní program: Fyzikální inženýrství a nanotechnologie
- **Bc. Tomáš Janoušek,** studijní program: Aplikovaná informatika a řízení

CENA PRŮMYSLOVÉHO PODNIKU

Vypracovat kvalitní závěrečnou práci s inovativním řešením a umožnit firmám přístup k talentovaným a motivovaným studentům již v průběhu studia. To je cílem soutěže Cena průmyslového podniku. Do devátého ročníku soutěže nominovaly státnicové komise 15 bakalářských a 22 diplomových prací ze všech závěrečných prací, které byly v roce 2024 na fakultě obhajovány.

Seznam oceněných studentů a jejich prací

Bosch Powertrain

- **Bc. David Chalupa**, bakalářská práce „Konstrukce dílu přehazovačky pro přímou montáž k rámu jízdního kola“
- **Bc. Martin Turek**, bakalářská práce „Návrh virtuálního světa pro testování autonomních vozidel“
- **Ing. Matej Gajdošík**, diplomová práce „Effect of strain rate on the mechanical properties of materials“
- **Ing. Jakub Škvarka**, diplomová práce „Diagnostický nástroj převodových ústrojí“
- **Ing. Daniel Moštěk**, diplomová práce „Studie vlivu geometrie zastavovačů růstu trhliny na stabilitu integrálního panelu křídla pomocí metody konečných prvků“

Studenti nominované práce představili formou posteru a krátké prezentace během zasedání soutěžní komise. Hodnotící komisi tvořili zástupci šestice partnerských firem společně s představiteli fakulty. Cenu průmyslového podniku komise udělila 30 autorům a autorkám excelentních závěrečných prací: 12 bakalářských a 18 diplomových.

Garrett Motion Czech Republic

- **Bc. Tomáš Janoušek**, bakalářská práce „Návrh malého nízkorozpočtového robotu AI.SCARA“
- **Bc. Matyáš Háze**, bakalářská práce „Konstrukční koncepce energy harvesteru založeného na víry vyvolaném kmitání“
- **Ing. Radek Holec**, diplomová práce „Analýza hysterezního chování vertikálního nastavování světlometu automobilu“
- **Ing. Jiří Blahuta**, diplomová práce „Semiaktivně řízený magnetoreologický tlumič vidlice elektromotorky“
- **Ing. Ondřej Frank**, diplomová práce „Testování řezných nástrojů ze slinutých karbidů při vysokoposuvovém frézování“

Honeywell

- **Bc. Petr Kocour**, bakalářská práce „Návrh soustavy řízení moderního kluzáku“
- **Bc. Karolína Němečková**, bakalářská práce „Vývoj GPS sledovacího zařízení pro specifické potřeby turistického oddílu“
- **Ing. Andrej Ondák**, diplomová práce „Tuhé modifikátory trenia pre koľajovú dopravu“
- **Ing. Martin Dufek**, diplomová práce „Využití neuronových sítí pro odhad dynamických veličin“
- **Ing. Petr Dvořák**, diplomová práce „Hodnocení bezpečnosti technického provozu letiště“

První brněnská strojírna Velká Bíteš

- **Bc. Ondřej Hamr**, bakalářská práce „Mechanické vlastnosti a jejich stanovení u materiálů připravených studenou depozicí“
- **Bc. Filip Zbořil**, bakalářská práce „Návrh a výroba zařízení pro kontrolu správného založení a zapojení statorového vinutí synchronních reluktančních motorů“
- **Ing. Matúš Machara**, diplomová práce „Hydraulický lis 10 000 kN“
- **Ing. Peter Brančan**, diplomová práce „Stanovenie zvyškovej životnosti cyklicky zaťažovaného vodíkového adsorbéra“
- **Ing. Martin Dostál**, diplomová práce „Návrh výroby těla spojky“

onsemi

- **Bc. Jan Bojanovský**, bakalářská práce „Optimalizace vytápění rodinného domu tepelným čerpadlem s FVE“
- **Bc. Jan Bouchner**, bakalářská práce „Výroba odlitku optimalizovaného čela válce pneumatického pohonu“
- **Ing. Ondřej Štefek**, diplomová práce „Návrh průmyslového robotu se šesti stupni volnosti“
- **Ing. Petr Semerák**, diplomová práce „Automatizace vyhledávání abnormalit z tomografických dat“
- **Ing. Tereza Havlíková**, diplomová práce „Vývoj keramického filtračního zařízení pro elektroizolační kapaliny“

Thermo Fisher Scientific Brno

- **Bc. Martin Vacek**, bakalářská práce „Vývoj metody současného měření katodoluminiscence a topografie nanostruktur“
- **Bc. Jiří Baklík**, bakalářská práce „Inženýrská optimalizace procesu lisování rotoru turbo molekulární vývěvy“
- **Ing. Tomáš Drobil**, diplomová práce „VUV spektrometr pro vakuovou interakční komoru“
- **Ing. Jakub Eim**, diplomová práce „Využití fluidikových systémů v robotických aplikacích“
- **Ing. Marek Patočka**, diplomová práce „Dynamic in-situ experiments utilizing probe microscopy“



3.5 ABSOLVENTI, O KTERÝCH SE MLUVÍ

Jakub Pončík proměnil lásku k Tatře v zaměstnání

V pouhých třiceti letech se absolvent FSI Jakub Pončík osvědčil ve společnosti Tatra Trucks natolik, že získal místo ředitele výzkumu a vývoje. Svou profesní dráhu spojil s nejstarší českou automobilkou už v roce 2016, kdy ve firmě pracoval na diplomce. Od března 2024 je nejmladším ředitelem výzkumu a vývoje v historii Tatry.

Ke značce ho přitáhl rodinný koníček, s tátou a bratrem se věnují sběratelství a renovacím – zejména tatrováckých – veteránů. Byl to taky hlavní důvod, proč jsem se ucházel o práci právě v Tatře. „Prostě jsem si tu značku zamiloval,“ říká Pončík.



Po strojní průmyslovce Vsetín zamířil na Fakultu strojního inženýrství VUT. Nejprve studoval bakalářské Základy strojního inženýrství, na navazujícího magistra si zvolil Automobilní a dopravní inženýrství. Odtud už pak vedla jeho cesta přímo do Tatry. „Jednou byl na fakultě přednášet Radomír Smolka, můj předchůdce na pozici šéfa vývoje. Po přednášce nechal na

stole vizitky, že kdo má zájem, může se ozvat. Pár dní po přednášce už jsem byl v Kopřivnici na pohovoru a domluvili jsme si téma diplomové práce. A po škole už jsem ve firmě zůstal: nejprve jsem byl taková „holka pro všechno“, ale během sedmi let jsem se vypracoval, až jsem na jaře 2024 dostal šanci stát v čele výzkumu a vývoje,“ popisuje Pončík.

Na práci v Tatře ho baví hlavně pestrost, nemalou část zakázek totiž tvoří vozy upravené na přání zákazníka. „Od té doby, co jsem ve firmě, jsem měl možnost se různou měrou podílet na vývoji nepřeberného množství aut a prototypů. Věnujeme se kategorii N3G, což jsou terénní nákladní vozy nad 12 tun. Jsou to opravdu různá auta: některá potkáváte denně na silnicích, třeba na stavbách dálnic – a tím nemyslím staré Tatry 815, kterým se kouří od výfuku, ale opravdu moderní vozidla z naší modelové řady Phoenix nebo Force s motory, které splňují nejnovější emisní předpisy. Děláme ale i těžební speciály, vojenská auta, techniku pro hasiče, zemědělce i cestáře... Portfolio je široké,“ dodává.

Že je značka jeho srdeční záležitostí je opravdu znát. „Rádi říkáme, že kde konkurence zůstane stát, my teprve zapínáme uzávěrky, což podporuje i heslo, které rádi používáme – Tatra vás dostane dál. Nejlépe se cítíme v těžkém terénu, tam je naše největší přidaná hodnota. A takový Dakar, to je pro nás tatrováky svátek. Když se v lednu jede rallye, všichni sledujeme, jak si naše auta vedou,“ uzavírá Pončík.

Michaela Hošková získala PhD pozici na prestižní švédské univerzitě

V létě 2024 dokončila studium na FSI a za doktorátem zamířila Michaela Hošková do Švédska. Tamní technická univerzita Chalmers ji, jako jednu ze dvou úspěšných, vybrala ze stovek kandidátů na prestižní „Excellence PhD Position“ v oblasti nanověd a nanotechnologií. Věnovat se bude výzkumu Casimirovy síly, která je přímým měřitelným projevem kvantové fyziky. Její cesta za úspěchem však v žádném ohledu nebyla přímočará.

„Věděla jsem, že nemám šanci. Ale zároveň jsem cítila, že budu litovat, pokud to alespoň nezkusím,“ říká absolventka magisterského programu Fyzikální inženýrství a nanotechnologie na strojní fakultě VUT. Nyní už je doktorandkou na renomované Chalmersově technické univerzitě ve švédském Göteborgu. Do Excellence PhD programu se vzhledem k tradičně vysokému počtu a úrovni uchazečů hlásila bez velkých nadějí, ale lákalo ji zkusit, jak takový proces vypadá. Po přípravě obsáhlého portfolia a podrobného návrhu plánovaného výzkumu Michaelu, k jejímu překvapení, jako jednu z mála uchazečů pozvali na pohovor. K úžasu členů výzkumné skupiny na Chalmers i kolegů z domovského Ústavu fyzikálního inženýrství se jí podařilo komisi zaujmout natolik, že ji na jedno ze dvou otevřených míst v programu přijala.



Vrací se tak na univerzitu, kde absolvovala svůj pobyt v rámci Erasmu. Právě tam se dostala k výzkumu Casimirovy síly, který ji oslovil natolik, že se s projektem na pokračování svého výzkumu přihlásila do prestižního PhD programu. „Casimirova síla je vlastně přímým měřitelným projevem kvantové fyziky. Na tématu se mi líbí, že mi umožňuje spojit čistý výzkum a studium kvantové fyziky s případnými aplikacemi v nanotechnologiích. Původně jsem totiž na VUT studovala strojní inženýrství, až poté jsem přešla na fyziku. Ráda proto obojí kombinuji,“ popisuje Hošková.

Většinou je Casimirova síla vnímána jako nežádoucí efekt. Michaela Hošková by to chtěla změnit a během svého doktorátu plánuje hledat aplikace, kde by byl jev naopak ku prospěchu. „Casimírovův jev je pořád hodně neprozkoumaný, zejména v experimentální oblasti existuje stále řada otázek. Je to dáno i tím, že vědeckou komunitu okolo tohoto tématu tvoří spíše teoretici a je málo experimentátorů, i proto, že je těžké tuto sílu změřit a zanalyzovat,“ vysvětluje.

Na Chalmers by měla pro svoji práci najít ideální zázemí. „Je tam výzkumná skupina, která se zabývá přímo touto oblastí fyziky. Taky se mi moc líbí, jak je tam věda živá, všichni se o ní baví, sjíždějí se tam vědci z celého světa. Jen za svůj půlrok na Erasmu jsem zažila přednášky čtyř nobelistů, to je nesmírně inspirativní,“ těší se Michaela. A sedla jí nejen škola, ale i švédská mentalita a životní styl.

Na podzim 2024 se do Česka na chvíli přeci jen vrátila – aby si z rukou ministra školství Mikuláše Beka převzala Cenu ministra školství v kategorii pro vynikající studenty a absolventy studia.



Jiří Koutník na alma mater nedá dopustit

Pokud někde ve světě dodává elektrárnu německá firma Voith, je dost pravděpodobné, že za technickým řešením bude mimo jiné stát i absolvent FSI Jiří Koutník. Ten se už během svého doktorského studia specializoval na dynamiku vodních turbín a deset let působil jako technický projektový manažer v ČKD Blansko. Když v roce 2003 dostal nabídku právě od společnosti Voith, sbalil celou rodinu a odešel do Německa. Ačkoliv přiznává, že začátky byly krušné, dnes už by se nevracel. Zároveň se stále hrdě hlásí ke své alma mater a je přesvědčen, že úroveň vzdělání na FSI je světová.



Duncal Technologies míří na trh s herní konzolí

Absolventský startup Duncal Technologies vstoupil v létě 2024 na evropský trh. Jeho produktem je bezdrátová herní konzole a reproduktor pro airsoft, paintball a podobné sporty. Hráčům mají moderní doplňky výrazně zlepšit herní zážitek. Mladí podnikatelé produkt sami navrhli, zkonstruovali a spolu s hráči airsoftu také vyladili a otestovali. Z původní čtveřice zakladatelů tři již úspěšně dokončili vysokoškolská studia na VUT a svou další kariéru spojili právě se startupem.



Tak trochu jiná točená

Když se v jedné rodině sejde milovnice zdravých dezertů, absolvent Fakulty podnikatelské a zkušený strojař z FSI, může vzniknout třeba úspěšná značka české zmrzliny. Firma Tak trochu jiná točená nabízí od roku 2017 točenou zmrzlinu vyráběnou ve vlastním přístroji a z čerstvého ovoce. Právě kvůli vstupním surovinám vyvinul absolvent FSI Luděk Ondráček, který se živí jako strojírenský projektant, pro firmu vlastní zmrzlinovač. Je méně náchylný na poruchy, má výkonnější motor než běžně dostupné komerční stroje a jeho součástí jsou lepší bezpečnostní prvky i praktické počítadlo vytočených zmrzlin. Jinou točenou lze ochutnat až na 11 místech v Česku – v pojezdových stáncích či cukrárnách.



Pro německou laboratoř vytvořil student vzorkovač semen

Diplomová práce Jakuba Rolného v šuplíku určitě neskončila. Dnes již absolvent FSI vytvořil laboratorní zařízení pro vzorkování semen různých velikostí a tvarů. Takto vytvořené reprezentativní vzorky pak odborníci z německého Julius Kühn Institute (Spolkové výzkumné středisko pro pěstované rostliny) využijí k dalšímu zkoumání rostlin a jejich semen.

Historie fakulty se píše od roku 1900 a za tu dobu studium úspěšně ukončily tisíce inženýrů. Více o příbězích našich absolventů a také o možnostech, jak se znovu dostat do kontaktu se svojí alma mater, najdete na webu www.fme.vutbr.cz/absolventi.

3.6 AREÁLOVÁ KNIHOVNA

V roce 2024 se fakultní knihovna soustředila především na zvýšení povědomí o knihovně a propagaci služeb. Pokračovalo také přebírání knih z bývalé knihovny Ústavu matematiky.



Knihovna otevřela tři nové místnosti – Zónu klidu (tichou individuální studovnu), Zónu drilu (studovnu pro týmovou práci) a Zónu chillu (odpočinková místnost s knihovnou beletrie). Velkou změnou bylo převedení fakultního obchodu s propagačními materiály pod správu knihovny.

Fond Areálové knihovny byl rozšiřován se snahou zajistit dostatek učebních materiálů doplňujících předměty vyučované na naší fakultě. Ohled byl kladen také na přání uživatelů z řad vyučujících a studentů. Nakoupeny byly odborné a populárně naučné knihy z české produkce a především odborné zahraniční publikace. Díky snaze podpořit akce fakulty v oblasti duševního zdraví byl fond knihovny rozšířen také o tituly s touto problematikou.

Na začátku roku bylo v databázi Taylor and Francis zpřístupněno 2 000 plných textů e-knih ze strojírenských a příbuzných oborů vydaných v posledních pěti letech. Na základě statistik přístupů byl naší knihovnou zajištěn trvalý nákup 51 nejčtenějších titulů.

Do fondu knihovny bylo prostřednictvím nákupu získáno 359 knih, dalších 529 knih bylo získáno darem a 468 titulů bylo převedeno z bývalé knihovny Ústavu matematiky a z Archivu VUT. Celková suma za nákup literatury v tištěné i elektronické formě činila 930 647 Kč.



V průběhu roku proběhlo také několik nástavbových akcí knihovny. Bylo uspořádáno šest večerů hraní deskových her, několik dílčích školení zaměřených na fungování knihovny a poskytovaných služeb a dvě odpoledne byla věnována akci Kvízák. V nově zrekonstruovaném prostoru budovy A5 byl uspořádán dvoudenní Veletrh odborné literatury. Knihovna se zapojila také do celobrněnské iniciativy zaměřené na propagaci knihoven s názvem Den brněnských knihoven. Pilotně proběhlo také několik akcí k propagaci služeb knihovny v rámci Března – měsíce knihoven. Se svým stánkem se knihovna zúčastnila také Noci vědců na naší fakultě.



V roce 2024 knihovna zajišťovala výuku dvou volitelných e-learningových předmětů. V Informační výchově – Informační gramotnosti bylo zapsáno 69 studentů. Předmět Odborné zdroje a citování absolvovalo celkem 123 studentů. Knihovna poskytovala také jazykové korektury česky psaných závěrečných prací a konzultace k citacím a citování.

Knihovna provedla v uplynulém roce 5 523 výpůjček a prostřednictvím Meziknihovní výpůjční služby zajistila uživatelům přístup k 137 plným textům odborných článků nebo knih.

STATISTICKÉ ÚDAJE AREÁLOVÉ KNIHOVNY FSI ZA ROK 2024	
Celkový počet knih a periodik	41 018
Počet titulů odebíraných periodik	80
Počet svazků ve volném výběru	3 208
Počet přírůstků knih v roce	1 512
Předplacené kolekce e-zdrojů na FSI	2
Počet pořízených e-knih, trvalý nákup	51
Počet fyzických výpůjček a prodloužení	16 356
Meziknihovní výpůjční služba	137
Zaregistrovaní uživatelé	3 339
Aktivní uživatelé	1 646



K pozorování zatmění Slunce
nad USA využili výzkumníci
i letadlo NASA

04

VĚDA A VÝZKUM

4.1 VÝZNAMNÉ PROJEKTY

Fakulta strojího inženýrství zaujímá dlouhodobě přední místo mezi strojími fakultami a výzkumnými institucemi v ČR dle metodiky hodnocení výsledků výzkumných organizací. Do hodnocení se promítají výsledky jak základního, tak i aplikovaného a smluvního výzkumu.

V průběhu roku 2024 bylo podáno celkem 29 projektových žádostí do projektů mezinárodní spolupráce: 10 projektů bylo podáno do programu Horizont Evropa, 3 projektové žádosti do programu Inter-Action USA, 2 projektové žádosti byly podány do programu Inter-Action s Izraelem, po 3 projektech do programů COST Action a Inter-COST, po 2 projektech do programu ERASMUS + a Interreg SK a po 1 projektu do programu ESA, AKTION, Bridge2ERA, EUREKA, EURAMET a IRASme.

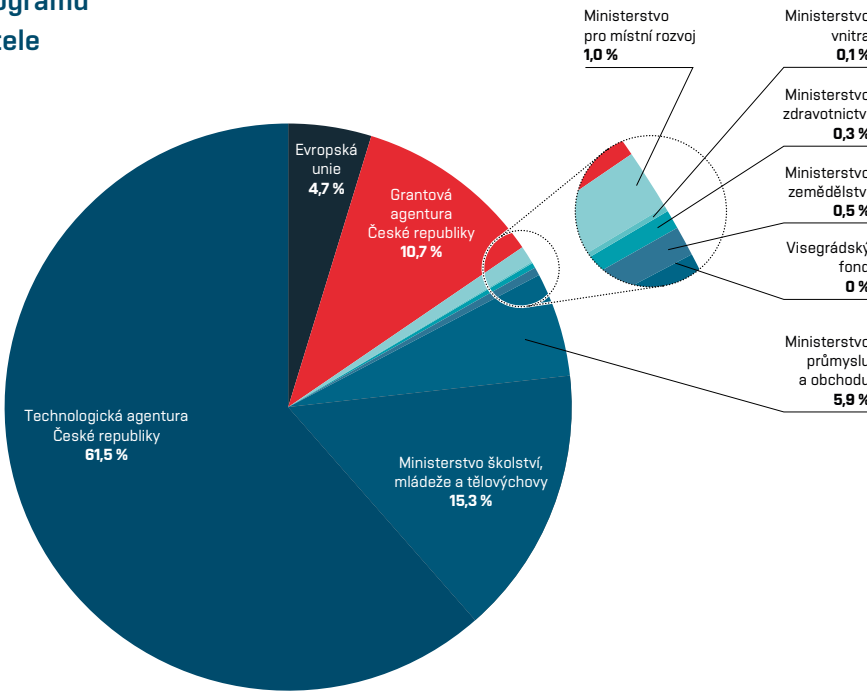
V programu ERAMET – European Association of national Metrology Institutes – byl úspěšně podpořen projekt „Metrology to support zero pollution from industrial emissions“. Cílem projektu je aktualizace evropských norem pro měření koncentrací znečišťujících látek se zaměřením na obtížně měřitelné polutanty (těžké kovy, polyfluoroalkylové látky atd.). U těchto polutantů

dochází k postupnému zpřísnění emisních limitů, což klade stále vyšší nároky na spolehlivé a přesné měření jejich koncentrací.

Projekt „ResEIScale – Role of residual elements on steel scale behaviour“ je financovaný z programu Horizont Evropa, podprogram „Výzkumný fond pro uhlí a ocel“. Projekt přispívá k přechodu na bezuhlíkovou výrobu oceli.

V září 2024 začaly práce na projektu Životní cyklus nových zdrojů energie (LiNES) financovaného z OP JAK v rámci Mezioborové spolupráce. Projekt zkoumá nové energetické zdroje na několika úrovních: od vývoje inovativních technologií pro ukládání energie a prevence rizik spojených s provozem těchto zdrojů až po nakládání se zdroji jako zdrojem druhotných surovin. FSI je v projektu zapojena v roli partnera spolu s AV ČR, VŠCHT a partnerskou firmou.

Poměr finančních prostředků z dotačních programů dle poskytovatele



4.2 VÝZNAMNÉ VÝSLEDKY

- 8 nově zapsaných užitečných vzorů v roce 2024
- Chladicí vložka do licí formy (původci: Raudenský M., Boháček J.)
 - Difuzor hořákového plamence (původci: Skryja P., Juřena T., Hudák I., Bojanovský J., Pléha K., Vítek L.)
 - Elektricky poháněný kompresor, zejména pro palivové články (původci: Lekeš R., Čechák T., Hrabovský J., Skácel P., Šebek D., Sikora T., Vajdák M., Váňa P., Popelka M., Hurník Š., Návrat T., Pokorný J., Pavlík O.)
 - Systém pro řízení virtuální elektrárny (původci: Klein V., Mátl J., Touš M., Máša V., Miklas V.)
 - Zařízení na dodávku stlačeného vzduchu (původci: Šebek D., Sikora T., Vajdák M., Váňa P., Popelka M., Hurník Š., Lekeš R., Čechák T., Hrabovský J., Skácel P., Návrat T., Pokorný J., Pavlík O.)
 - Zařízení na membránovou destilaci (původci: Bartuli E., Kalivoda J., Menshikh M.)
 - Zařízení pro kompenzaci teplotou vyvolaných změn zpětnovazebních odměřovacích snímačů a CNC obráběcí stroj (původci: Štěpánek V., Holub M., Marek J.)
 - Zařízení pro termickou sanitaci osiv (původci: Zavřel O., Skryja P., Nedělník J., Bojanovský J., Brummer V., Juřena T., Pernica M., Drda A.)

59 nově vyvinutých produktů v roce 2024 (typu prototyp, funkční vzorek, ověřená technologie nebo software)

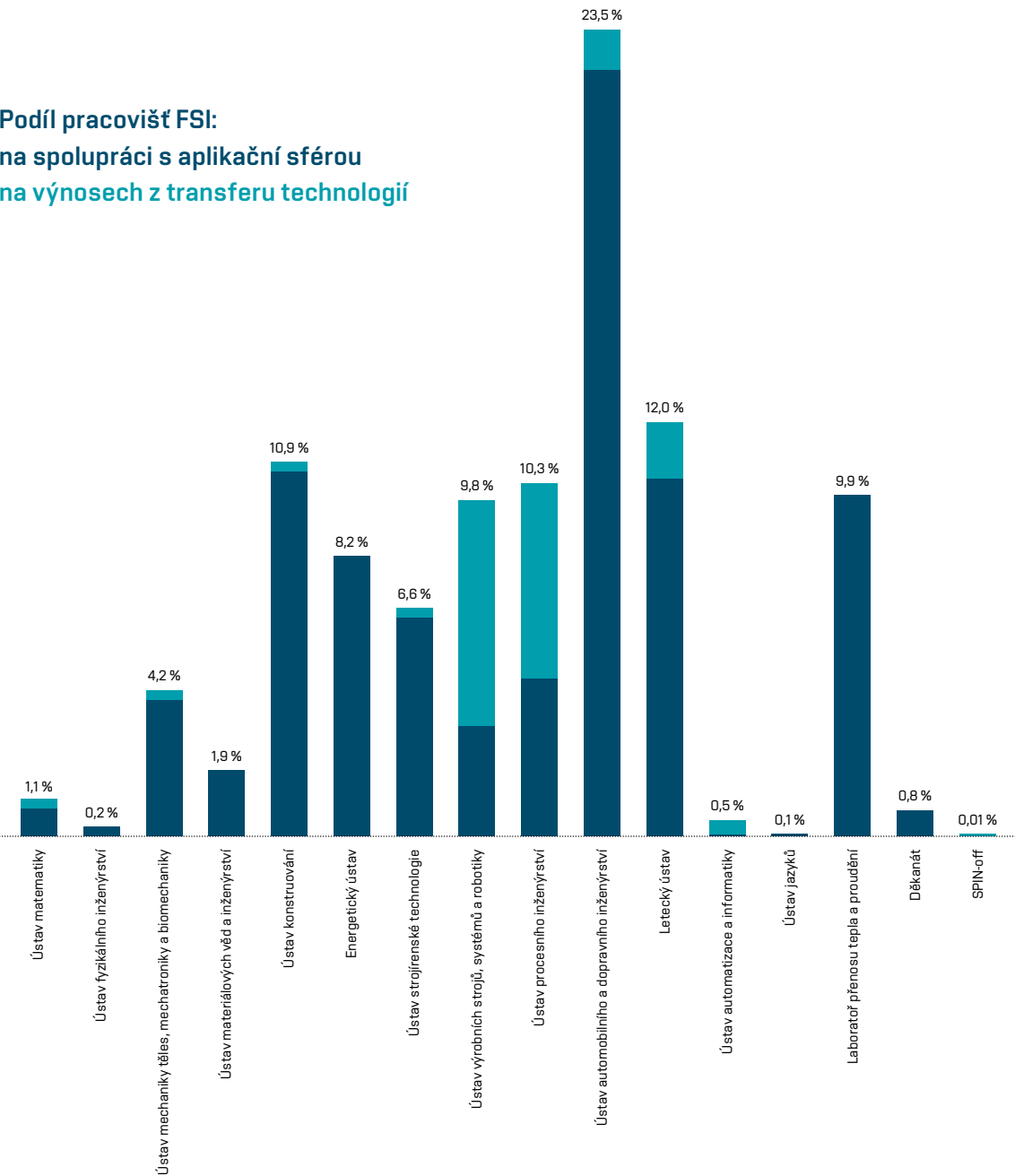
444 publikací vydaných v roce 2024 za přispění výzkumníků z FSI

4.3 VĚDA, VÝZKUM A SPOLUPRÁCE S PRŮMYSEM

Ústavy a odborná pracoviště fakulty řešily množství zakázek zadaných firmami v oblasti výzkumu, vývoje, experimentálního ověřování, testování, simulací aj.

V roce 2024 dosáhla spolupráce VUT–FSI včetně NETME Centre s průmyslovými partnery na poli vědy a výzkumu hodnoty 71,5 mil. Kč (z neveřejných zdrojů), z toho smluvní výzkum NETME Centre činil 45,9 mil. Kč.

Podíl pracovišť FSI: na spolupráci s aplikační sférou na výnosech z transferu technologií

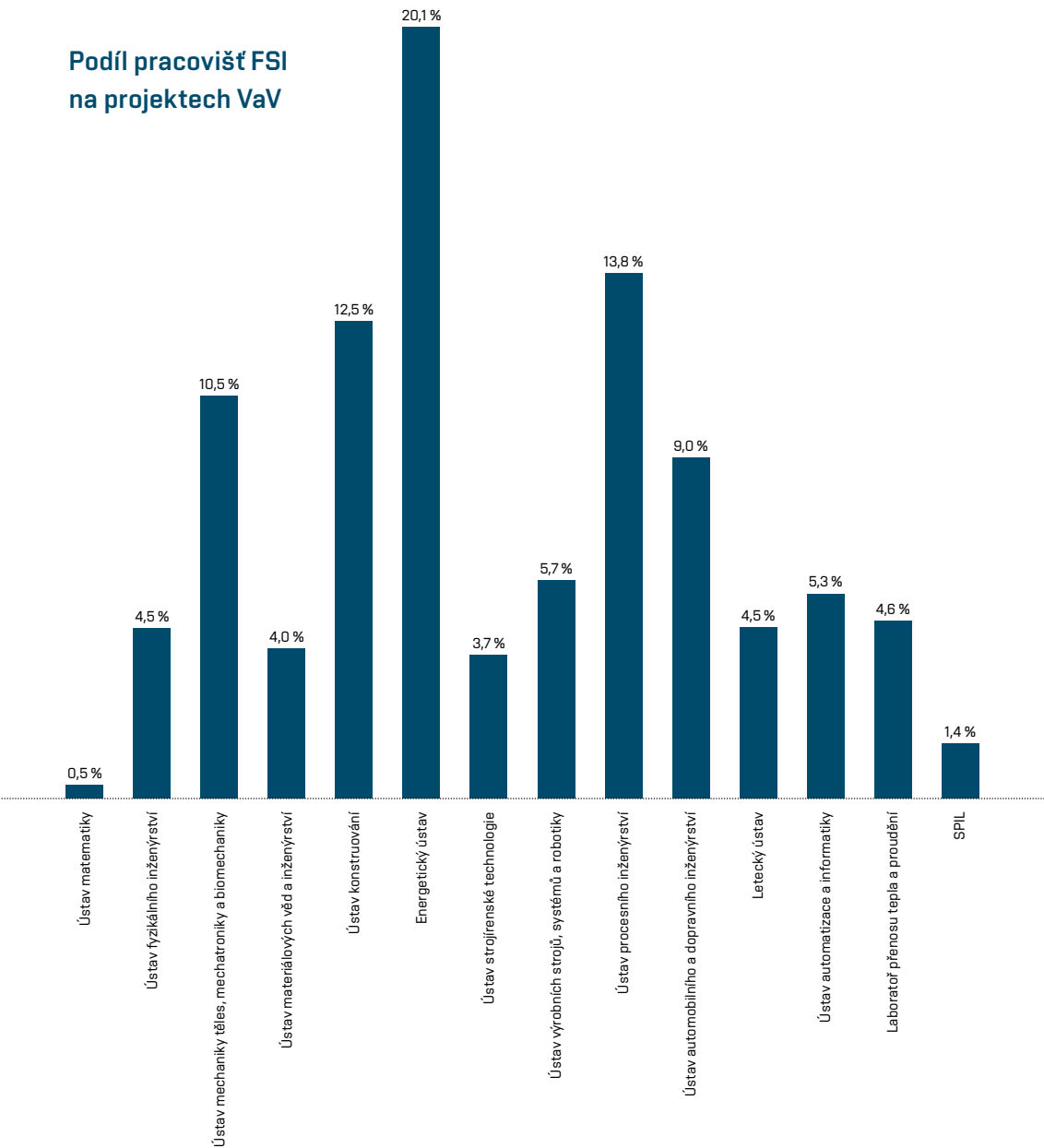


Počet publikací typu J_{imp} vydaných v roce 2024

KVARTIL	
Q1	178
Q2	72
Q3	18
Q4	11
CELKEM J _{imp}	279

V průběhu celého roku nabízely firmy z ČR a SR, popř. i z některých dalších zemí, stáže, brigády, témata bakalářských a diplomových prací, trainee programy či pracovní uplatnění; nabídek fakulta na svém webu zprostředkovala 166. Kariérního veletrhu Den firem se zúčastnilo 76 vystavovatelů, 6 společností pak podpořilo jako sponzoři Cenu průmyslového podniku. Spolupráce s aplikační sférou byla pro fakultu důležitou součástí jejích aktivit a výrazně pomohla získání zpětné vazby pro hodnocení kvality vzdělávání, výzkumu a vývoje.

Podíl pracovišť FSI na projektech VaV



4.4 NETME CENTRE

Spolupráce s tradiční regionální průmyslovou základnou i množství mezinárodních spoluprací v oblasti aplikovaného i smluvního výzkumu dlouhodobě staví NETME Centre na přední pozici mezi strojírenskými centry v ČR. NETME Centre působí jako vědecko-výzkumné centrum na Fakultě strojního inženýrství.

V oblasti základního výzkumu se v roce 2024 NETME podílelo na řešení 12 projektů GA ČR. Výzkumným týmům se podařilo uspět s dalšími 2 standardními a 1 mezinárodním Lead Agency projektem GA ČR se začátkem realizace v roce 2024. Tyto projekty tvoří stabilně významný podíl na základním výzkumu FSI.

V oblasti aplikovaného výzkumu se v roce 2024 NETME rovněž zapojilo do řešení 46 projektů TA ČR. Týmy NETME se dále podílely na aktivitách v celkem sedmi Národních centrech kompetence, z nichž dvě koordinovaly (MESTEC, NaCCaS) a na pěti se podílely partnersky (NCK Strojírenství, NCK Energetika, NCK BOVENAC, NCK NAHYC, NCK CANUT).

Výzkumné týmy spolupracovaly s firmami na 26 projektech podpořených MPO ČR. Stejně jako v minulých letech probíhalo množství spoluprací v oblasti smluvního a kolaborativního výzkumu.

Červnovým kick-off meetingem na FSI se úspěšně rozběhl projekt z programu Interreg Central Europe nazvaný DiSTT (Digital Skills Transformation Toolkit for a Resilient Labour Market), kde má fakulta roli koordinátora. Do projektu je zapojeno dalších 5 zahraničních partnerů. Cílem je rozšířit a prohloubit znalosti různých skupin obyvatel v oblasti dovedností v digitálním prototypování a podporou vzdělávacích programů v otevřených dílnách posílit inovační ekosystém a pracovní trh ve střední Evropě.

Úspěšné schválení registruje i projekt „Digital Foundry Training Program“ financovaný z programu ERASMUS+, který byl zahájen v prosinci 2024. Cílem projektu je vytvořit digitální vzdělávací platformu, která přispěje k posílení odborného vzdělávání a přípravy v oblasti slévárenství a zvýšení zájmu studentů o toto odvětví.



DiSTT připraví studenty a zaměstnance na pracovní trh 21. století

Mezi další úspěšně schválené projekty patří projekt s názvem „MORE – Modernizácia vzdelávacieho programu pre udržateľný rozvoj v energetike“ financovaný z programu Interreg Slovensko. Projekt je zaměřený na vytvoření nové spolupráce v oblasti vzdělávání, výzkumu, uplatnitelnosti absolventů na trhu práce, zvyšování odbornosti a praktických zkušeností absolventů. Projekt pracuje zejména se studenty bakalářského, magisterského a doktorského studia, pedagogy a podporuje spolupráci s průmyslovými podniky.

Další informace o výzkumném centru najdete na webových stránkách www.netme.cz.

4.5 PROFESOŘI A DOCENTI Z FSI VUT JMENOVANÍ V ROCE 2024

3

nově jmenovaní
profesoři

- **prof. Ing. Zdeněk Jegla, Ph.D.**
obor Konstrukční a procesní inženýrství
- **prof. Ing. Miroslav Kolíbal, Ph.D.**
obor Aplikovaná fyzika
- **prof. Ing. Jiří Pospíšil, Ph.D.**
obor Konstrukční a procesní inženýrství

8

nově jmenovaných
docentů a docentek

- **doc. Ing. Petr Bábor, Ph.D.**
obor Aplikovaná fyzika
- **doc. Ing. Daniel Drdlík, Ph.D.**
obor Materiálové vědy a inženýrství
- **doc. Ing. Andrea Konečná, Ph.D.**
obor Aplikovaná fyzika
- **doc. Ing. Jakub Kúdela, Ph.D.**
obor Výpočetní technika a informatika
- **doc. Mgr. et Mgr. Aleš Návrát, Ph.D.**
obor Aplikovaná matematika
- **doc. Ing. Milan Omasta, Ph.D.**
obor Konstrukční a procesní inženýrství
- **doc. Ing. Pavel Zikmund, Ph.D.**
obor Konstrukční a procesní inženýrství
- **doc. Ing. Jan Zouhar, Ph.D.**
obor Strojírenská technologie

4.6 O KOM SE MLUVÍ

K pozorování zatmění Slunce nad USA využili výzkumníci i letadlo NASA



Expedice mezinárodního vědeckého týmu Solar Wind Sherpas za zatměním Slunce do USA a Mexika v dubnu 2024 byla v mnoha ohledech výjimečná. Podařilo se dokončit pozorování jedenáctiletého slunečního cyklu a vznikla řada krásných a vědecky hodnotných snímků sluneční koróny, které poslouží astrofyzikům z Havajské univerzity k výzkumu Slunce.

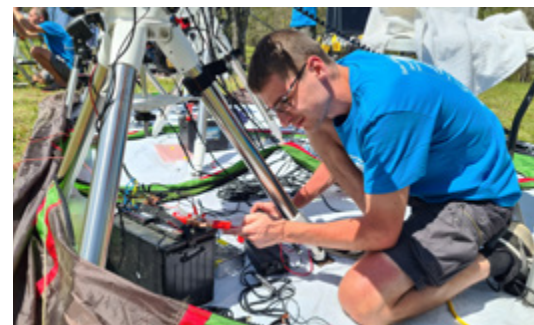
Z pozorování vzniklo celkem 5 TB dat, která se po týdnech práce matematika Miloslava Druckmüllera z FSI proměnila v jedinečné fotografie úplného zatmění Slunce. Velkou novinkou bylo využití letounu NASA, která provozuje v texaském Houstonu speciální program zaměřený na výzkum ve vysokých výškách. K tomu slouží tři letouny WB-57, schopné létat ve výšce kolem dvaceti kilometrů. Na palubu jednoho z nich letos výzkumníci umístili své přístroje.

„Jsou to nesmírně zajímavá letadla. Jsou podobné špionážním letounům typu U-2. NASA je dnes využívá například pro výzkum hurikánů. Pro nás je jejich využití výhodné v tom, že létají až nad mraky. Běžné dopravní letadlo, které letí v deseti kilometrech, stále může potkat oblačnost, která by mohla pozorování zatmění zhatit. S letadlem WB-57 máme stoprocentně jisté pozorovací podmínky,“ vysvětluje Druckmüller, který sesbírání data zpracovává pomocí vlastního softwaru.

Zatímco na palubě WB-57 se mohli spolehnout na oblohu bez mráčku, na zemi je úspěch pozorování závislý na rozmarech počasí. Proto se expedice snaží obsadit několik pozorovacích míst a zvýšit tím šanci, že alespoň někde uspějí. A ačkoliv jsou výsledky expedice z roku 2024 dobré, počasí nedalo výzkumníkům nic zadarmo.

V texaském Kerrville pozorování zcela zhatila zatažená obloha. Naopak v Sims v Arkansasu panovaly po celé 4 minuty a 17 sekund zatmění ideální podmínky. Na těchto dvou pozorovacích místech přiložili ruce k dílu i čtyři studenti z FSI. Zatím na žádnou expedici jich nevyrazilo tolik.

„Zařadit do týmu studenty bylo velmi přínosné. Nejen že jsou po odborné stránce zdatní, však za sebou mají roky technického studia na naší fakultě, ale byla radost je sledovat přímo při práci v terénu. Při expedicích se řeší řada věcí za pochodu, improvizuje se. Právě invence, energie a hmatatelný pocit odpovědnosti byl u nejmladších členů týmu neuvěřitelně silný,“ říká výzkumnice Jana Hoderová, která byla na pozorovacím místě v Sims společně se studenty Matějem Štarhou, Václavem Šírokým a Jakubem Moravcem.



Zatmění Slunce v Sims



Největší boj svedla osádka v mexickém Torreónu, kde byla předpověď počasí natolik špatná, že se tamní skupina dále rozdělila a část odjela zkusit štěstí k městu Canatlán. I tam nakonec panovaly náročné podmínky: vítr vířil prach, boural stany a cloumal s aparaturou. Jeden z pozorovacích systémů v Canatlánu nakonec zázračně přežil vichřici a díky tomu tým získal alespoň jeden širokoúhlý obraz zatmění.

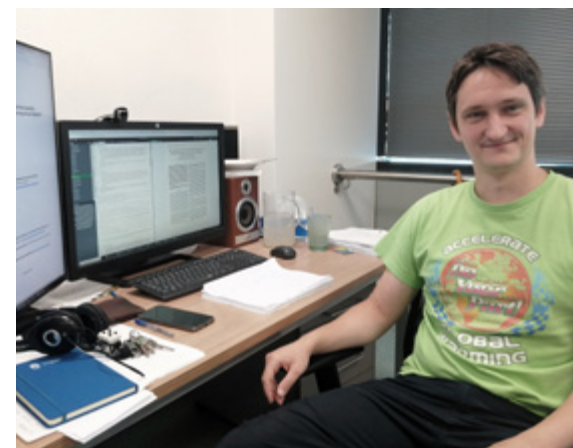
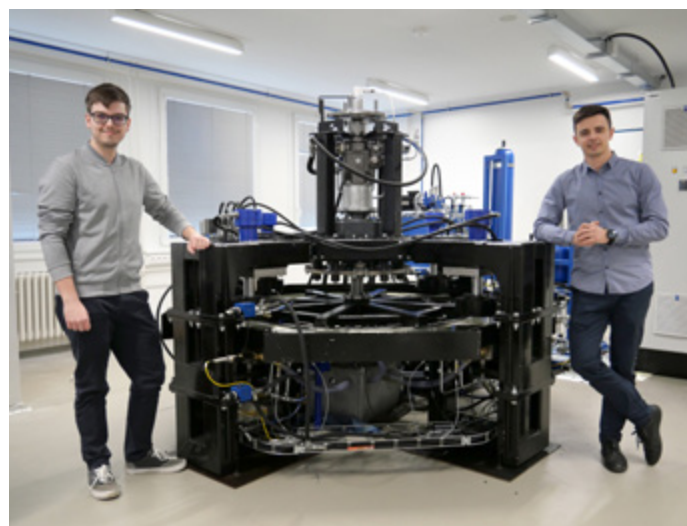


VUT udělilo čestný doktorát profesorce Shadii Habbal

Profesorka Shadia Habbal, astrofyzikarka z Astronomického ústavu Havajské univerzity, se od roku 1995 věnuje zkoumání sluneční koróny prostřednictvím pozorování úplných zatmění Slunce. Její průkopnická práce přinesla nové poznatky o složité souhře mezi magnetickými poli Slunce, slunečním větrem a koronálními strukturami. Prof. Habbal řadu let úzce spolupracuje s Miloslavem Druckmüllerem a týmem z Ústavu matematiky FSI. Jako uznání dlouhodobé vědecké spolupráce byl profesorce Habbal 29. listopadu 2024 udělen čestný doktorát VUT.

Přesnější a úspornější ložiska využijí točny i teleskopy

První ložiska, tedy součásti, které snižují tření, lidstvo využívalo už v antice. A vývoj stále pokračuje. Na moderních hydrostatických ložiscích pracují odborníci na tribologii z Ústavu konstruování. Přišli na to, jak udělat ložiska energeticky až o pětinu úspornější. Využití by vylepšená technologie mohla najít ve velkých obráběcích strojích, divadelních točnách nebo největších teleskopech světa.



TOP článek o náhradních modelech v optimalizaci

Mít u svého odborného článku označení „Highly Cited Paper“ je ve vědecké komunitě velká prestiž. V roce 2024 se z této značky, která náleží jednomu procentu nejcitovanějších prací na světě za poslední dekádu, mohli začít těšit i kolegové z Ústavu automatizace a informatiky Jakub Kúdela a Radomil Matoušek. Mezi nejcitovanější vědecké práce světa se dostal článek *Recent advances and applications of surrogate models for finite element method computations: a review*, který vyšel na sklonku roku 2022 v časopise Soft Computing.

Chytrý dispečink pro virtuální elektrárny

Odborníci z FSI stojí za algoritmy, které umí předpovědět dostupnost kogenerační jednotky a optimalizovat tak činnost virtuální elektrárny. Virtuální elektrárna je skupina malých zdrojů energie, které od sebe mohou být fyzicky vzdálené, ale z pohledu energetické sítě vystupují jako jeden subjekt. Spojení zdrojů pak zvyšuje možnosti pro obchodování na energetickém trhu díky vyššímu celkovému výkonu, což je ekonomicky výhodnější. Procesní inženýři z FSI ve spolupráci se společností KARLA a s týmem z GENTEC CHP v rámci projektu TA ČR představili „chytrý“ dispečink svého druhu pro řízení virtuálních elektráren.



Jak určit znečištění ovzduší pouhým okem kamery?

Kolony, semaforey, neustálé brzdění a rozjezdy. Tak nějak vypadá typické ráno řidiče ve velkém městě. Nejde jen o nápor na nervy za volantem, ale také pro ovzduší. Jak ale co nejsnadněji určit emise v reálném čase? Společnost RCE systems umí z videozáznamů analyzovat dopravní data v reálném čase, stačí k tomu záběry z dronu či bezpečnostní nebo jiné kamery; se svou technologií DataFromSky už firma prorazila po celém světě. Nyní ji chce rozšířit o funkci pro monitorování emisí z dopravy a pomáhají jí s tím odborníci z FSI.

Zrestaurovaná Tatra 77a má svůj 3D sken a model

Při příležitosti 90 let od představení prvního aerodynamického automobilu Tatra zrestaurovalo Národní technické muzeum černý vůz Tatra 77a z roku 1937, jehož majitelem byl podnikatel Evžen Porák. Automobil, který je národní kulturní památkou, získal také svůj 3D sken a haptický model pro nevidomé. Pracovali na nich odborníci z Ústavu konstruování a spin-off VUT 3Dposition.



VUT se poprvé zúčastnilo výstavy vynálezů „Invent Arena“

V Třinci, pod střechou WERK ARENY, se 12.–13. června sešli na veletrhu Invent Arena 2024 vystavovatelé z různých průmyslových oborů, univerzit, představitelé ochrany průmyslového vlastnictví, investoři, nositelé nových myšlenek a nápadů i široká veřejnost. Více než padesát vystavovatelů soutěžilo v osmi soutěžních kategoriích. Akce přilákala přes osm tisíc návštěvníků, kteří si mohli prohlédnout také exponáty z FSI: nové polymerní výměníky tepla pro tepelný management baterií, 3D tisk kovů, velkoformátový 3D tisk robotickým ramenem, závodní autíčko na stlačený vzduch a elektrickou studentskou formuli.

Působení tlaku na vznik aterosklerózy zkoumají biomechanici

Kardiovaskulární onemocnění patří mezi nejčastější civilizační choroby ve vyspělých zemích, Česko nevyjímá. Zvláště nebezpečná je takzvaná ateroskleróza, laicky zvaná jako kornatění tepen, která vzniká jako důsledek ukládání tukových látek do stěny tepny a může vést k řadě onemocnění, mimo jiné k infarktu nebo mozkové mrtvici. Jedním z významných rizikových faktorů pro vznik aterosklerózy je vysoký krevní tlak. Biomechanici z VUT v Brně spolu s lékaři hledají mechanismus, jakým riziko vzniká, a také, jak pacientům pomoci.



05

ZAHRANIČNÍ VZTAHY

5.1 ZAHRANIČNÍ VZTAHY

Mezinárodní spolupráce a internacionalizace patří mezi klíčové pilíře moderního akademického prostředí. Umožňují rozvoj vědeckých partnerství, výměnu znalostí, zkušeností i kulturních perspektiv a přispívají tak ke zkvalitnění výuky, výzkumu a inovací.

Pro studující i zaměstnance znamená účast na mezinárodních mobilitách a projektech nejen profesní obohacení, ale také posílení adaptability a konkurenceschopnosti v globalizovaném světě.

Fakulta strojího inženýrství také v roce 2024 aktivně podporovala internacionalizaci studia a rozvíjela spolupráci se zahraničními partnery. Dlouhodobou prioritou VUT, a tedy i fakulty, zůstává zvyšování počtu mobilit studentů a zaměstnanců do i ze zahraničí, stejně jako navazování nových partnerství s univerzitami a institucemi napříč kontinenty. Pro studenty představují tyto zkušenosti nejen rozvoj jazykových dovedností a osobnostní růst, ale také významný přínos pro jejich budoucí uplatnění na pracovním trhu.

Mobilitní programy, které fakulta v roce 2024 aktivně využívala, zahrnovaly především program Erasmus+, ale také další důležité platformy jako jsou CEEPUS, AKTION nebo Free Mover. V roce 2024 se fakulta rovněž zaměřila na cílený nábor studentů ze zahraničí, konkrétně z regionu Latinské Ameriky. V rámci této iniciativy se uskutečnila náborová kampaň v Kolumbii, kde možnosti studia na FSI osobně představili proděkan Radek Kalousek a kolumbijský absolvent fakulty José Luis Gómez Rojas. Kampaň zahrnovala prezentace na školách a účast na studijním veletrhu Expo Estudiante – Expo Posgrados v Bogotě 5.–6. října 2024, s cílem oslovit nové zájemce o technické vzdělávání v anglickém jazyce nabízené FSI.

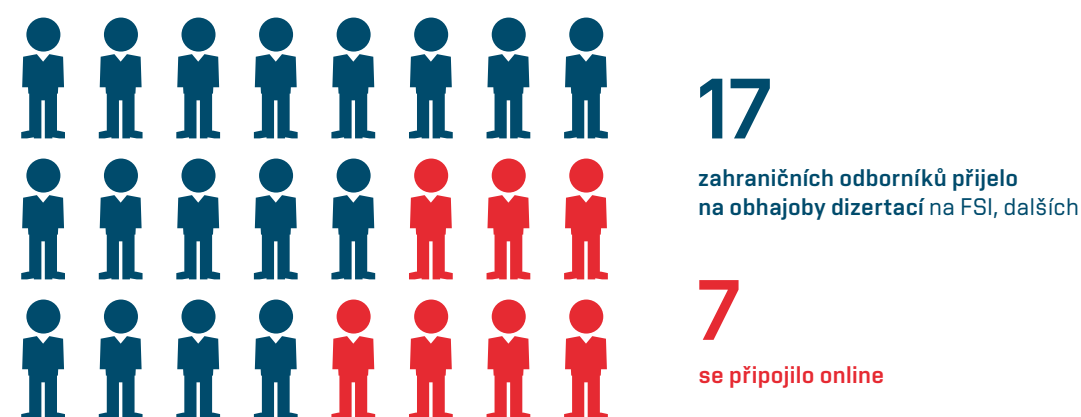
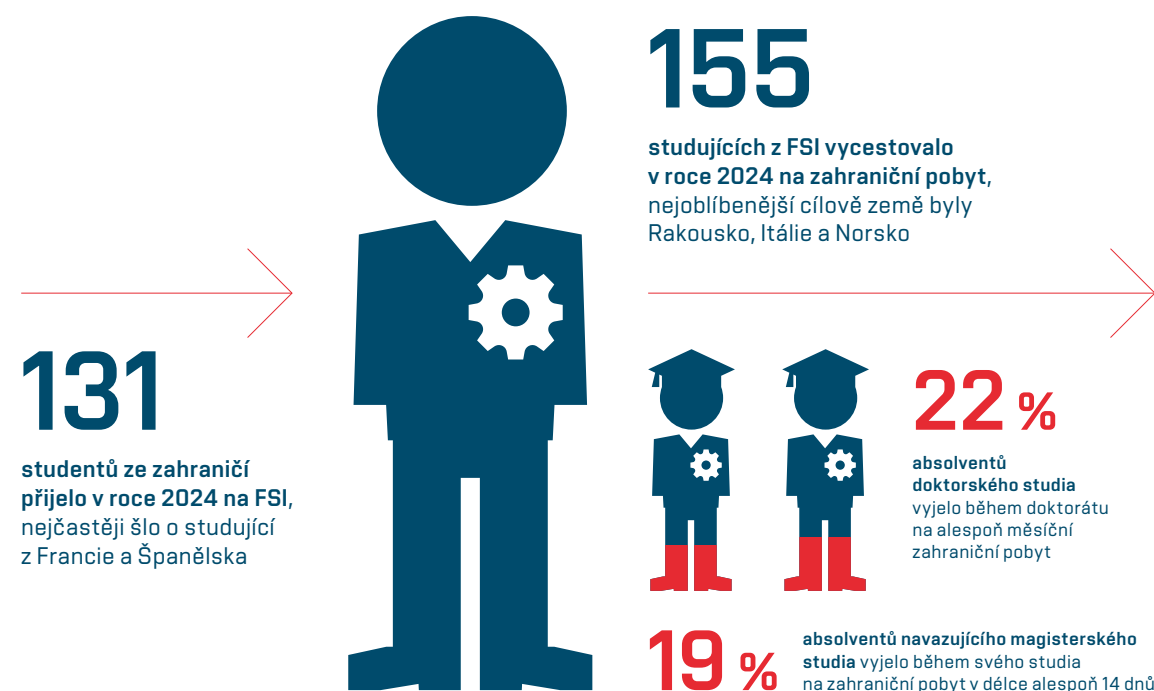
Zahraniční vztahy fakulty zahrnují také participaci zahraničních odborníků na výzkumných projektech i vzdělávacích aktivitách FSI. Jako příklad lze uvést přednášku „Factory of Future“, kterou na pozvání Ústavu výrobních strojů, systémů a robotiky přednesl prof. Numan M. Durakbasa z TU Wien. Přednáška byla zaměřena na propojení pokročilých výrobních technologií s inteligentní metrologií v kontextu konceptu chytrých továren budoucnosti. Obdobně využili zkušenosti zahraničního kolegy také v Laboratoři přenosu tepla a proudění, kde 31. října 2024 vystoupil Mohamad Al Nasserz z Montanuniversität Leoben s přednáškou „Magnetohydrodynamics in Electric Arc Furnace: A Practical Simulation Approach“.

Jak si fakulta vede v zahraničních vztazích vyjádřeno čísly popisuje následující kapitola.

Absolvent FSI José Luis Gomez Rojas byl tvář náborové kampaně v Kolumbii

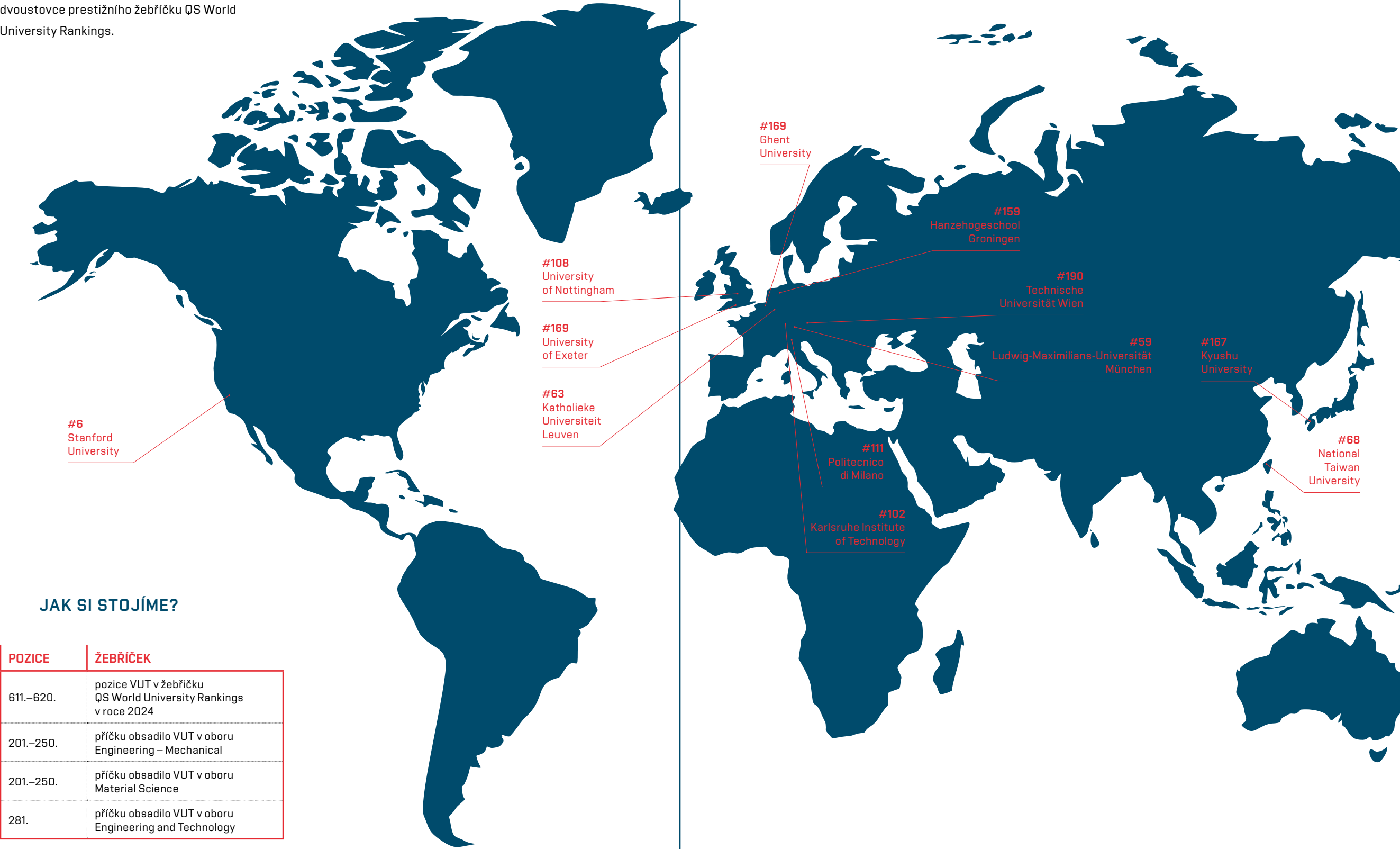


5.2 MOBILITA V ČÍSLECH



NAŠE TOP
PARTNERSKÉ
UNIVERZITY

FSI má smluvně podloženou spolupráci s celou řadou zahraničních univerzit, včetně těch v první dvoustovce prestižního žebříčku QS World University Rankings.



JAK SI STOJÍME?

POZICE	ŽEBŘÍČEK
611.–620.	pozice VUT v žebříčku QS World University Rankings v roce 2024
201.–250.	příčku obsadilo VUT v oboru Engineering – Mechanical
201.–250.	příčku obsadilo VUT v oboru Material Science
281.	příčku obsadilo VUT v oboru Engineering and Technology

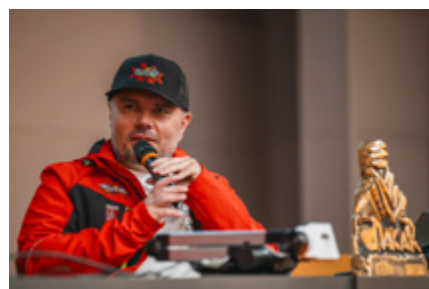


VUT se poprvé představilo
na Meltingpotu

06

ŽIVOT
NA FSI

ŽIVOT NA FSI



Dakar přijel na fakultu

První dakarskou akci, zaměřenou na inspiraci, zkušenosti a zážitky fotografů, kteří prožili Rally Dakar až nebezpečně blízko, uspořádal 20. února Studentský fotoklub Technika Brno. Přednášku trojice českých profesionálů, kteří zachytili jedinečné momenty legendárního závodu, si nenechaly ujít dvě stovky posluchačů.

Další tři zajímavé akce přichystal na 13. března Ústav automobilního a dopravního inženýrství jako „Den s Dakarem“. Pro všechny zájemce i veřejnost byla určena přednáška závodníka Aleše Lopraise a ukázka jeho závodního vozu Lady Praga V4S DKR a doprovodného vozidla. Zaměstnanci a studenti pak mohli hlouběji nahlédnout do technických detailů a účasti odborníků z VUT v přednášce Davida Svídy.

Firmy zaplnily fakultu

Stáže, praxe, brigády, trainee programy i práci na plný úvazek. To vše nabídli zaměstnavatelé z oboru strojírenství a příbuzných oblastí na 26. ročníku kariérního veletrhu Den firem, který se konal 7. března. Akce byla co do počtu vystavovatelů rekordní, představit se přijelo 76 firem.



Dana Drábová zaplnila aulu i posluchárnu



Stovky studentů sledovaly 12. března přednášku Dany Drábové na téma Svět, Evropa a jaderná energetika. Setkání studentů a akademické obce s předsedkyní Státního úřadu pro jadernou bezpečnost připravily společně FSI, FEKT a Skupina ČEZ. O vystoupení byl takový zájem, že se zaplnila nejen fakultní aula, ale i posluchárna, kde běžel živý stream.

Ořechovský zvon odlili slévači z FSI

Pouť, která se konala na 1. máje ke kapli sv. Peregrina u Ořechova u Brna, byla v roce 2024 ještě slavnostnější. Požehnání se tam dostalo nové zvonici, která připomíná 790 let od první písemné zmínky o obci. Samotný zvon pro obec odlili slévači z FSI, a to 22. dubna přímo v Ořechově, kam se na odlévání přišli podívat i místní včetně žáků tamní školy.



Fakulta v rytmu (nejen) swingu

Dámy v krásných šatech, pánové ve stylových motýlcích a skvělá hudba ve všech sálech – i takový byl 58. reprezentační ples Fakulty strojního inženýrství. S cimbálkou Grajcar si mohl každý zazpívat ty nejkrásnější moravské písničky, s kapelou BlueBand zase naplno rozjet odvážné taneční kreace. Velký zájem byl tradičně o hudbu v hlavním sále, o kterou se postaral Ondřej Havelka a jeho Melody Makers.



Na boj proti rakovině se vybralo přes devět tisíc

Žluté kytičky, symbol celostátní sbírky Český den proti rakovině, vynesly ve dvou kasičkách na FSI celkovou částku 9196 korun. Dary následně putovaly na prevenci a boj proti zákeřné nemoci. Zakoupit si květinu přímo na půdě fakulty mohli studující a zaměstnanci 15.–17. května.



Šachový turnaj ovládl tým z FSI

Mezifakultní šachový turnaj hned tří brněnských univerzit se odehrál na půdě FSI 12. března 2024. Královská hra přilákala desítky šachistů a šachistek, v turnaji soupeřilo celkem 15 týmů z VUT, Masarykovy univerzity a Mendelovy univerzity. Turnaj vyhrál tým z FSI.

Vědci i studentské týmy v roli popularizátorů

Po celý rok 2024 věnovala fakulta velké úsilí také popularizaci vědy a technických oborů. Už na začátku března jsme se opět zapojili do akce **VIDA ROBOTI**. Na akci s více než dvoutisícovou návštěvností se FSI v rámci doprovodného programu představila v zastoupení MechLabu, týmu TU Brno Racing a Ústavu automatizace a informatiky, který přivezl populární robotický Air Hockey.

V rámci zóny VUT se fakulta poprvé zapojila do programu jedné z největších a nejznámějších kulturních akcí v tuzemsku: hudebního festivalu **Colours of Ostrava**. Na fóru Meltingpot, jehož hlavními tématy bylo zdraví, dlouhověkost a biohacking, vystoupil 19. července profesor Martin Hartl z Ústavu konstruování a v doprovodném programu fakultu prezentovaly studentské týmy.



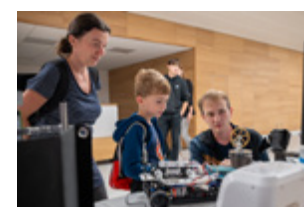
Meltingpot



Festival vědy a techniky

O víkendu 6.–8. září ožilo brněnské výstaviště **Festivalem vědy a techniky**, mezi více než čtyři desítky vystavovatelů se zařadili zástupci MechLabu, strojLABu, týmu TU Brno Racing a Ústavu konstruování. V říjnu se pak – opět na výstavišti konal – **Maker Faire**.

Nezapomenutelná byla i další **Noc vědců** na Fakultě strojního inženýrství. Téma roku 2024 znělo „Proměna“ a přineslo návštěvníkům pestrý program plný přednášek, science show, exkurzí, výbuchů vodíku, virtuální reality nebo ukázkou studentské elektrické formule. I přes nepříznivé počasí se akce 27. září zúčastnilo na patnáct set malých i velkých návštěvníků.



Noc vědců

AKCE POŘÁDANÉ STUDENTSKOU KOMOROU AKADEMICKÉHO SENÁTU

V roce 2024 uspořádala Studentská komora akademického senátu FSI hned několik akcí, které přispěly k obohacení studentského života a prohloubení vztahů mezi studujícími, pedagogy a vedením fakulty.

Strojařské schody mají nové rekordy

Jednou z tradičních akcí, které se těší velké oblibě mezi studenty i zaměstnanci fakulty, byly Strojařské schody, které se konaly 13. listopadu 2024. Tato soutěžní akce, při níž účastníci zdolávají 18 pater budovy A1, byla obohacena o měření EKG. Závod přilákal 130 soutěžících v kategorii jednotlivců a 45 čtyřčlenných štafetových týmů. V kategorii Absolvent byl stanoven nový rekord Ondřejem Piňosem, který doběhl do cíle v čase 1:25,46. Další rekord byl pokořen v kategorii Studentských štafet týmem Stará garda s časem 1:08,09.



Během akce se studenti mohli seznámit s průmyslovými partnery, kteří akci sponzorovali. Hlavním sponzorem akce byla firma Thermo Fisher Scientific. Dalšími sponzory byly PBS, Mann+Hummel, Edwards, Pokorný, Onsemi a QPAG.

Na závěr akce proběhl **pietní akt k uctění státního svátku** Dne boje za svobodu a demokracii.



Snídaně s děkanem

Další významnou událostí, která se konala na fakultě vůbec poprvé, byla Snídaně s děkanem 3. prosince 2024. Tento formát setkání umožnil studentům přímou diskusi s děkanem a vedením fakulty v uvolněné a přátelské atmosféře kavárny Strojovna. Pro studenty bylo připravené drobné občerstvení. Účastníci měli možnost klást otázky na různá témata týkající se studia, fungování fakulty, ankety hodnocení předmětů i streamování přednášek. Akce se setkala s pozitivní odezvou a potvrdila, že otevřená komunikace mezi studenty a vedením fakulty je klíčová pro rozvoj akademického prostředí.



PODĚKOVÁNÍ

Rádi bychom na tomto místě poděkovali všem, kdo naši fakultu podporují a umožňují nám tak pracovat v oblasti vzdělávání, vědy a výzkumu v ještě lepších podmínkách.

Fakulta každé dva roky vyhlašuje své top partnery z průmyslové sféry, kteří nás za uplynulé období nejvíce podpořili v oblasti vzdělávání, projektů výzkumu a vývoje a přímé průmyslové spolupráce s partnery v tuzemsku a zahraničí.

I jim patří náš velký dík.

PODPORA VZDĚLÁVÁNÍ		PROJEKTY VÝZKUMU A VÝVOJE		PŘÍMÁ PRŮMYSLOVÁ SPOLUPRÁCE	
Firmy v ČR		Firmy v zahraničí			
					
					
					
					
					
					
					
					
					
					

**Výroční zpráva o činnosti
Fakulty strojního inženýrství VUT v Brně
za rok 2024**

www.fme.vutbr.cz
Texty: Mgr. Iveta Hovorková, Mgr. Kateřina Růžičková
Fotografie: Archiv FSI VUT v Brně
Grafické zpracování: Ing. Ivana Hopfingerová
Počet stran: 80
05/2025

FSI VUT

**Výroční zpráva o činnosti
2024**

UČENÍ TECH

