ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI 2022

ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI 2022

Praha, květen 2023

Výroční zpráva o činnosti ČVUT v Praze za rok 2022
Zpracoval: Odbor rozvoje Rektorátu ČVUT a Česká technika – nakladatelství ČVUT
Redakce: PhDr. Vladimíra Kučerová a Mgr. Tereza Zoulová
Foto: Jiří Ryszawy a archiv fakult a součástí
Grafika: Lenka Klimtová a Michaela Kubátová Petrová

Tisk: SERIFA, Jinonická 80, 158 00 Praha 5
1. vydání

ISBN 978-80-01-07147-2 (tisk)
ISBN 978-80-01-07148-9 (pdf)

© České vysoké učení technické v Praze, 2023
www.cvut.cz

Obsah

Úvodní slovo rektora 6

Příběhy roku 2022

Pod vodou jako ve vesmíru 12
Student, na kterého můžeme být hrdí 14
TEPLATOR: dostupné řešení pro bezemisní vytápění dostalo zelenou 15
Laboratoř DynLab – rázové zkoušky s rychlým rentgenovým zobrazováním 16
Nejpřesnější předpověď počasí a modelace atmosféry exoplanet 17
Románský most v areálu Národní kulturní památky Vyšehrad 18
Detektory na oběžné dráze 19
Život mezi světem techniky a psychologie 20
Tým ČVUT zvítězil v evropské soutěži EuroTeQ Collider 21
Interaktivní instalace Forum Robotum přilákala 24 000 návštěvníků Signal Festivalu 22
Acta Polytechnica 24
Národní certifikace udržitelnosti budov SBToolCZ 25
Bejrútský úspěch 26
Projekt s vizionářem 28
Deset let od objevu Higgsova bosonu 29
Máme mistra světa! 30

Fakulty, vysokoškolské ústavy a další součásti ČVUT v roce 2022

Fakulta stavební 34
Fakulta strojní 36
Fakulta elektrotechnická 38
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská 40
Fakulta architektury 42
Fakulta dopravní 44
Fakulta biomedicínského inženýrství 46
Fakulta informačních technologií 48
Masarykův ústav vyšších studií 50
Kloknerův ústav 52
Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky 54
Univerzitní centrum energeticky efektivních budov 56
Ústav technické a experimentální fyziky 58
Ústav tělesné výchovy a sportu 60
Výpočetní a informační centrum 62
Archiv ČVUT 63
Ústřední knihovna ČVUT 63
Česká technika – nakladatelství ČVUT 64
Správa účelových zařízení 65

Textová část

1 Základní údaje o vysoké škole 69
2 Studijní programy, další vzdělávací činnost 73
3 Studenti 79
4 Absolventi 87
5 Zájem o studium 91
6 Zaměstnanci 95

7 Internacionalizace 99
8 Výzkumná, vývojová, umělecká a další tvůrčí činnost 105
9 Zajišťování kvality a hodnocení realizovaných činností 113
10 Národní a mezinárodní excelence vysoké školy 119
11 Třetí role vysoké školy 125
12 Válka na Ukrajině 131
13 Další rozvoj a strategické směřování 135
14 Zázemí vysoké školy 141

Tabulková příloha

Sekce 1 149
Sekce 2 161
Sekce 3 176
Sekce 4 185
Sekce 5 188
Sekce 6 194
Sekce 7 218
Sekce 8 228
Sekce 12 249

Úvodní slovo rektora

Vážené čtenářky, vážení čtenáři,

konečně! Chtělo by se zvolat nadšením z toho, že rok 2022 jsme již prožili bez covidu a bez omezení osobní, živé komunikace, pracovních i společenských setkávání. Bohužel však byl rok 2022 poznamenán jinou katastrofou a taktéž s celosvětovým dopadem, a to válkou vyvolanou Ruskem na Ukrajině.

Tento konflikt stále neskončil a lidé jako by si už začali zvykat, že nedaleko od nás zuří zákeřná válka, v níž umírají i naprosto nevinní civilisté. Ale nesmíme zapomínat. ČVUT v Praze okamžitě vyjádřilo Ukrajincům svou podporu vyvěšením žlutomodré vlajky v sídle rektorátu i na leckterých fakultách, a nezůstalo jen u podpory morální.

Pomoc proti agresi

Naše škola poskytla i materiální pomoc, kterou jsme nechali dopravit na Ukrajinu, a pomoc finanční. V neposlední řadě jsme pak ustoupili od vědecké spolupráce s ruskými institucemi, sestavili jsme seznam tzv. kritických studijních programů, jež by neměli studovat ruští občané, a zřídili jsme samostatnou webovou stránku se shrnujícími informacemi pro studenty a zájemce o studium z Ukrajiny. Na našich kolejích jsme také ubytovali ukrajinské uprchlíky a musím říci, že když jsme pro ně ve strahovské menze přichystali vánoční setkání a rozdali jim dárky zakoupené zaměstnanci ČVUT, byl to nesmírně silný prožitek. Všichni tito lidé, zejména matky s dětmi, by seděli u svých vlastních stromečků ve svých domovech, kdyby se Rusko nerozhodlo válčit. Vyjadřuji Ukrajině podporu i nyní, na místě je ale také velké poděkování studentkám, studentům a zaměstnancům všech součástí ČVUT za jejich úsilí a pomoc.

Obrana je nutná

S konfliktem souviselo celosvětové, či minimálně celoevropské zvýšení cen energií. I s ním se ČVUT popasovalo, snad to mohu neskromně říci, velmi dobře. Zvládli jsme potřebné úspory, systém vytápění nastavili např. tak, aby korespondoval s výukou, a z celé situace jsme vyšli bez hlubokých ztrát. To jsem si zpočátku ani nedokázal představit.

Právě zde chci také připomenout, že ČVUT v Praze loni prohloubilo vědecko-výzkumnou spolupráci s Armádou ČR i se Severoatlantickou aliancí. Je naší povinností hájit svobodu, demokracii a samozřejmě lidské životy. Proto s oběma vojenskými celky spolupracujeme na obranných a život zachraňujících systémech.

ČVUT jako garant kultury

Už jsem zmínil, že jsme se loni mohli začít opět setkávat bez covidových omezení. Jednou z prvních akcí byl charitativní koncert pro Ukrajinu, který se konal v březnu v Betlémské kapli. Zejména v létě pak Betlémská kaple, či lépe řečeno areál Betlémské besedy, ožily koncerty, a to i venkovními, kdy se na nádvoří střídala hudební vystoupení s promítáním filmů v rámci Betlémského biografu. Ke scelení Betlémské besedy přispělo, že ČVUT již v roce 2020 zakoupilo architektonickou Galerii Jaroslava Fragnera; loni jsme vybrali její novou ředitelku a těším se i na galerijní aktivity. Takto si představuji plnění třetí role a přesah působnosti univerzity do pole umění a kultury.

Dobrý tým přináší úspěchy

Koncem dubna se v Betlémské kapli uskutečnila také inaugurace šesti děkanů, čtyř nových a dvou zvolených podruhé, a mě jako rektora zvoleného na sklonku roku 2021 do druhého funkčního období. Mohu s radostí konstatovat, že přání, které jsem vyslovil při inauguraci, se naplnilo. Společně tvoříme tým, který vede nad různými tématy konstruktivní diskuse, avšak vždy si je vědom potřebné jednoty při (re)prezentaci ČVUT do vnějšího i vnitřního světa. Společně usilujeme o rozvoj výuky, výzkumu i o šíření dobrého jména ČVUT v Česku i celém světě.

S tím souvisí i úspěch, který jsme zaznamenali v prestižním žebříčku QS World University Ranking: poprvé jsme se dostali mezi 400 nejlepších vysokých škol světa (umístění na 378. příčce z více než 2 600 hodnocených škol) a pokračujeme tak v trendu stále se zlepšujícího postavení. Zároveň jsme také byli jedinou z českých vysokých škol, kdo svou pozici vylepšil.

Úspěchy zaznamenáváme nikoli „jen" jako významná vzdělávací instituce, ale také jako vědecká a výzkumná. Bylo by nespravedlivé zde vyjmenovat jen některé úspěšné projekty –

a na všechny tu není prostor, proto doporučuji začíst se do následujících stránek.

Všechny úspěšné a prestižní aktivity stojí pochopitelně na lidech. Nejen na vynikajících výzkumných a akademických mozcích, ale i na celém týmu nevědeckých pracovníků. Vedení školy i všech součástí se trvale snaží, aby všichni měli pro svou práci ty nejlepší podmínky a aby si kdokoli mohl říci o jejich případné vylepšení. V této souvislosti si dovolím připomenout, že je ČVUT také nositelem prestižního ocenění HR Award, a doufám, že je i v budoucnu obhájíme.

Škola, základ života

Naše studentky a naši studenti měli loni zase o něco větší možnost výběru ze studijních programů, počet těch akreditovaných – bakalářských, magisterských a doktorských – přesáhl tři stovky a stoupl i počet programů vyučovaných v angličtině. Naše fakulty i škola jako celek navazují partnerství s jinými univerzitami po celém světě. Úspěšně se rozvíjí i spolupráce v alianci EuroTeQ, jejímž členem je ČVUT od roku 2020. Aliance prestižních technických univerzit představuje zajímavou a přínosnou příležitost pro studenty, vědecké pracovníky i zaměstnance zapojit se do projektu, který si klade za ambici posunout kvalitu vysokého školství na vyšší úroveň. Dalšími členy skupiny EuroTeQ jsou Technical University of Munich, Technical University of Denmark, Technical University of Eindhoven, École Polytechnique, Tallinn University of Technology, École polytechnique fédérale de Lausanne a Technion Israel Institute of Technology.

Zvyšuje se i počet našich studentů ze zahraničí. Pokračujeme tak v trendu výchovy a výuky špičkových odborníků schopných obstát i v celosvětovém konkurenčním prostředí. Zaměstnanost našich absolventů přesahuje 99 procent.

S jejich přípravou však začínáme mnohdy ještě dřív, než jsou k nám přijati. Každý rok je patrné, že studenti přicházejí ze středních škol s různou úrovní především matematických znalostí a je nutné již na počátku vyrovnat obrovský rozdíl a připravit je na náročné studium, založené primárně na matematických vědách. Všechny fakulty poskytují nejrůznější nástroje a kurzy, které mají středoškolákům pomoci se adaptovat na vysokoškolské prostředí co nejrychleji a bezbolestně.

Naší snahou je také se o studující starat i v mimoškolských oblastech; poskytujeme jim při jejich vzdělávání poradenské služby v širokých okruzích, máme i organizaci pro studenty s jakýmkoli hendikepem. Naše Studentská unie pak patří k největším v Evropě, čítá 11 000 členů a tvoří ji 26 klubů, zájmových nebo kolejních.

U kolejí se zdržím, protože v roce 2022 vyvolalo mezi studenty nelibost rozhodnutí o zdražení kolejného. Byl to však krok, ke kterému jsme museli přistoupit; cenu jsme reálně zvýšili po deseti letech. Za těchto deset let činila inflace celkem 23 procent, my jsme kolejné navýšili o 16 procent, a to ještě v opravdu pohnuté době. Pevně věřím, že to naši studující pochopili. Ostatně, i naplněnost našich kolejí s kapacitou přes 7 000 lůžek tomu nasvědčuje. S péčí řádného hospodáře samozřejmě budeme peníze investovat do modernizace kolejí.

Nestudují však u nás pouze ti, kdo přišli po maturitě. ČVUT nabízí také široké spektrum vzdělávacích aktivit v rámci celoživotního vzdělávání, CŽV, a Univerzity třetího věku, U3V. I v tomto případě je s ohledem na zaměření univerzity pozornost věnována technickým oborům, které se stále více promítají i do společenských věd interdisciplinárně.

Univerzita třetího věku pro lidi neznamená mnohdy jen možnost získání vysokoškolské znalosti, ale obecně příležitost být součástí akademického světa, což jim v době jejich mládí a aktivního studijního věku bylo odepřeno komunistickým režimem. Ale také obecně možnost smysluplného setkávání, zejména po dvou letech covidových karantén. Děkuji všem fakultám, jejichž programy jsou podrobně popsané ve výroční zprávě, za opravdu bohatou nabídku.

Musím zmínit také Mateřskou a Základní školu Lvíčata, jíž je ČVUT zřizovatelem a je o ni velký zájem. V roce 2022 zahájila školní rok už v rozšířených nových prostorách.

Technika jako sport

Na závěr si nechám ještě naše sportovní aktivity, kterých nabízíme několik desítek (v roce 2022 jsme např. investovali do nové lukostřelnice na kolejích v Podolí). Mezi sportovci z ČVUT jsou nadšení amatéři i opravdoví šampioni, např. kajakář Vít Přindiš, který v roce 2022 získal zlato na mistrovství světa. A stejně jako jsme pořadateli nejen vědeckých konferencí, ale i společenských akcí, připravujeme tradiční sportovní události, např. Rektorský den, kdy sportuje celá univerzita – loni byl největší zájem o závody dračích lodí v naší loděnici v Malé Chuchli. A pod záštitou rektora se koná také Běh 17. listopadu.

Proč jsem si nechal sport na závěr? Protože to, co je v něm důležité, je důležité i ve světě naší vysoké školy: nejen excelentní technika, a nejen touha být nejlepší, ale i smysl pro fair play, pomoc slabšímu, umění nejen soupeřit, ale i spolupracovat. Pevně doufám, že až si prohlédnete Výroční zprávu Českého vysokého učení technického v Praze, pomyslíte si, že se to celému týmu naší školy daří.

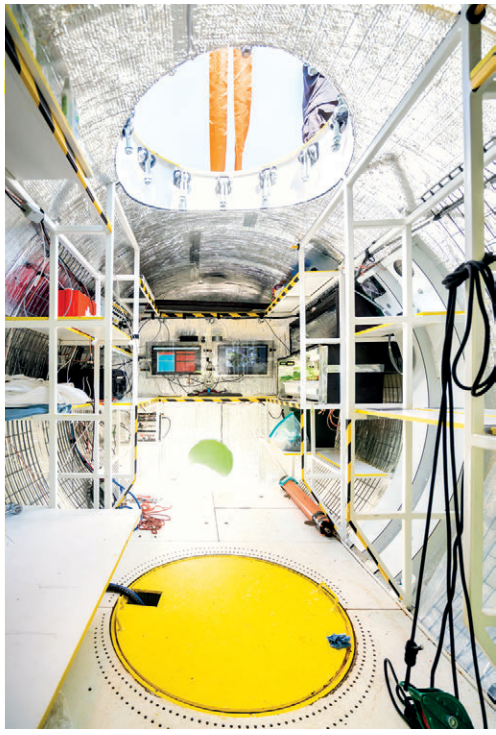
doc. RNDr. Vojtěch Petráček, CSc.
rektor ČVUT v Praze

Byl to šok. Namísto úlevy, že koronavirus konečně ustupuje a začínáme normálně žít, potkávat se pracovně i přátelsky, přišla na konci února ještě větší pohroma než obávaný covid-19: atak ruských vojsk na Ukrajinu. Vyjádření podpory trpící zemi, odsouzení brutálního postupu vůči samostatnému státu, a především hledání dalších a dalších možností, jak pomoci nejen ukrajinským studentům, ale i těm, kteří v důsledku běsnění zbraní museli uprchnout ze země, to vše rezonovalo všemi součástmi univerzity.

Jsme s vámi, jsme spolu
Koncert pro podporu lidem v oblasti konfliktu na Ukrajině se uskutečnil 9. března v Betlémské kapli.

Příběhy roku 2022

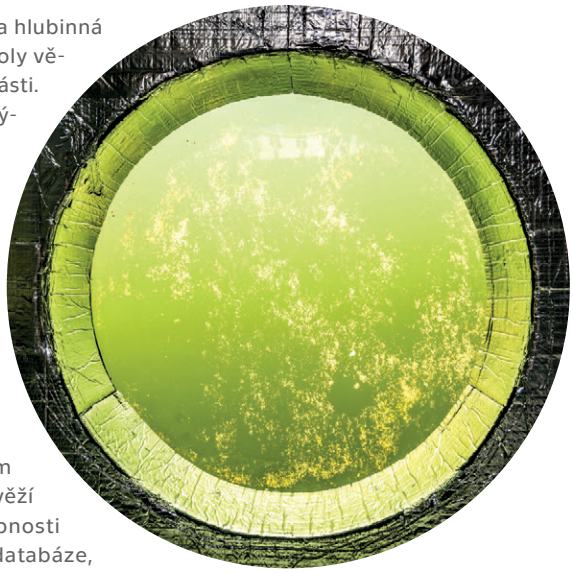
HYDRONAUT
H03 MOTHERSHIP



Pod vodou jako ve vesmíru

Unikátního výzkumu – projektu Hydronaut, jehož cílem je vybudování zázemí pro výcvik posádek pro izolovaná, prostorově omezená a extrémní prostředí, se účastní specialisté z ČVUT. Mezi takové typy prostředí patří mj. vesmírné lodě a základny. Vědci z Fakulty strojní se v rámci projektu, jenž byl v roce 2020 zařazen do podnikatelského inkubátoru Evropské kosmické agentury, zaměřují na návrh a konstrukci zařízení pro online sledování stavu atmosféry uvnitř habitatu a úpravy velmi vysoké relativní vlhkosti způsobující silnou kondenzaci vodních par. Jejich kolegové z Fakulty biomedicínského inženýrství zkoumají, jak dlouhodobý pobyt pod hladinou (či v obdobném izolovaném prostředí) působí na lidský organismus.

V roce 2022 se v lomu v Jesenném uskutečnila devítidenní mise, kdy byla hlubinná laboratoř ponořena v hloubce deseti metrů. Tříčlenná posádka plnila úkoly vědecké mise, stejně tak tříčlenná posádka byla po celou dobu v hladinové části.

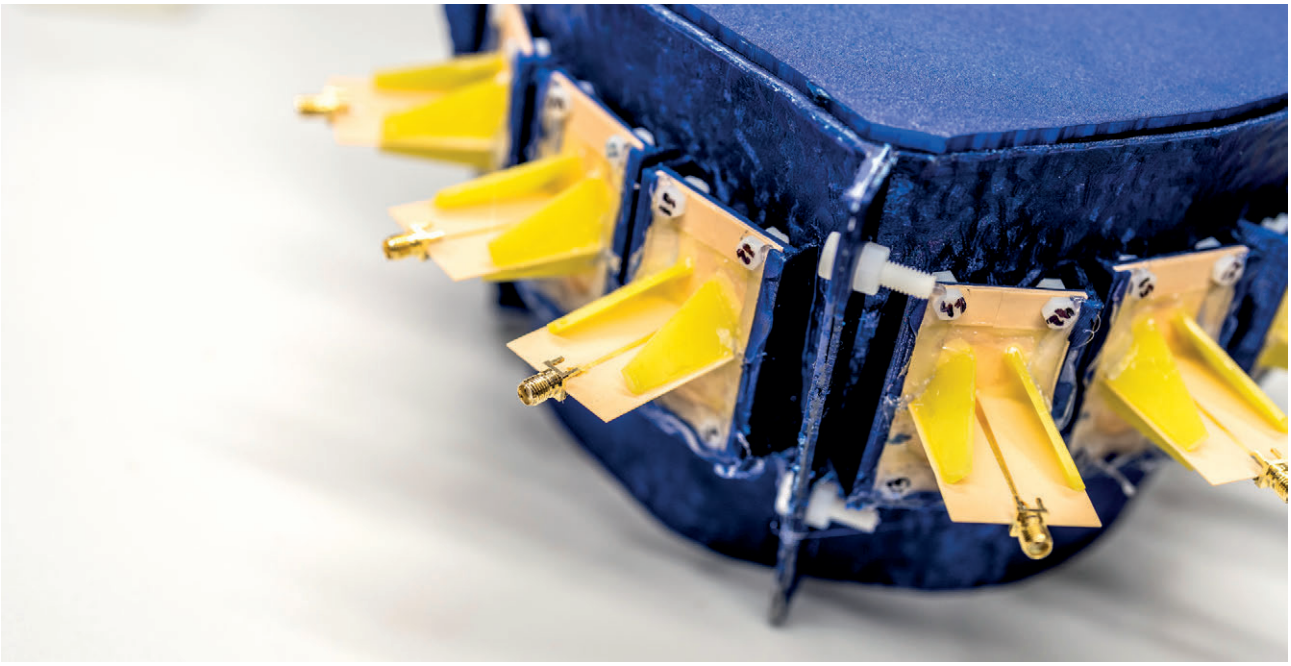


Participace týmu Biomechanika a asistivní technologie FBMI spočívá ve vývoji technologií záznamu a zpracování fyziologických a biomechanických dat. Za úzké spolupráce s ústavem mechaniky tekutin a termodynamiky Fakulty strojní ČVUT a katedrou psychologie Filozofické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci biomechanici z ČVUT vyvinuli komplexní systém pro měření psychického a fyzického stavu osob. Spolupráce je mj. zastřešena projektem TA ČR. Roku 2022 tak mohla proběhnout DIANA III Mission, která je realizována hlavním řešitelem Fakultou strojní ČVUT a katedrou psychologie Filozofické fakulty UP. Na FBMI vyvíjený systém v prvé řadě umožňuje odhadnout emoční stav a soustředěnost členů posádky a dále průběžně hodnotit jejich fyzickou kondici.

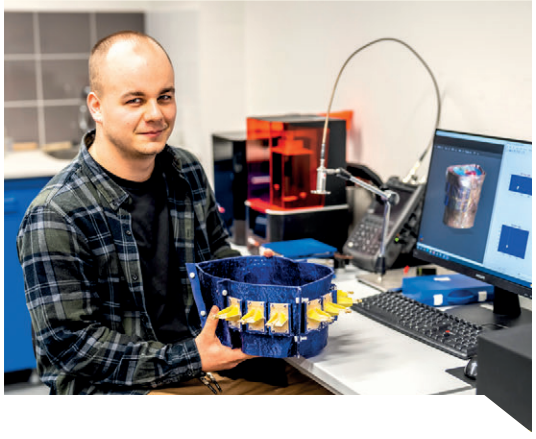
Systém pro výcvik je tvořen, analogicky vesmírné misi, třemi částmi: hlubinnou laboratoří (laboratorní přistávací modul, neboli DeepLab), hladinovým kontrolním stanovištěm (orbitální stanice, tzv. MotherShip) a kontrolní věží (řídící středisko). Data naměřená v podvodní laboratoři jsou v dostupnosti 24/7 přenášena na server, který je ukládá v podobě časových řad do databáze, v reálném čase určuje kognitivní zátěž a poskytuje řadu fyziologických a technických parametrů (např. tepovou a dechovou frekvenci, technický stav akumulátorů, teplotu jednotek a další).

Loňská devítidenní mise předběžně ukázala, že má větší vliv na změny v EKG trénovanost (tj. zkušenost) posádky než vlastní extrémní prostředí. U osob v hladinovém modulu byly zjištěny větší změny EKG (odpovídající dané kognitivní zátěži) než u osob v hlubinném modulu, což je dáno lepší vycvičeností jeho posádky. Současně se ukazuje vyšší klidová tepová frekvence během pracovního dne u všech jejích členů a obecně větší změny v EKG u osob plnících vedoucí roli v posádce. Těchto zjištění může být využito v screeningu vycvičenosti a preselekci posádek. V případě pravidelného vyšetření stability těžiště těla během stoje bylo zaznamenáno mírné zlepšování stability, tj. po misi posádka vykazovala menší změny v poloze těžiště těla během stoje než před misí. To může ukazovat na dobře zvolenou metodu pravidelného fyzického cvičení, která může být, s využitím měření navrženými stabilometrickými plošinami, personalizovaná.

Vybudování zázemí pro výcvik posádek pro izolovaná, prostorově omezená a extrémní prostředí je cílem unikátního vědeckého projektu Hydronaut, jehož se účastní Fakulta biomedicínského inženýrství a Fakulta strojní ČVUT. Mezi takové typy prostředí patří mj. vesmírné lodě a základny.



Student, na kterého můžeme být hrdí



Každý z nás se ve svém životě setkal s někým, kdo nám utkvěl v paměti a koho si ceníme pro jeho vlastnosti nebo za to, co na své cestě dokázal. Ještě více potěšitelné je, pokud se osobností, která druhé motivuje svým příběhem, stane někdo, kdo svou profesní kariéru teprve začíná.

Přesně tak je tomu i u Bc. Jakuba Kollára, který se po úspěšném absolvování Gymnázia Ladislava Novomestského v Senici rozhodl pro studium Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT a který zde v roce 2022 ukončil „teprve" bakalářské studium oboru Biomedicínský technik a ve svém ročníku patřil mezi pět nejlepších.

O jeho zapálení pro obor svědčí mimo jiné i mimořádně vysoká úroveň jeho bakalářské práce „Systém pro navigaci katetru při RFA ablaci jater". Za kvalitu zpracování a náročnost tématu byl odměněn „áčkem" (výborně) a maximálním počtem bodů, tj. 100. Pro hodnocení a porovnání výsledků navrhl Jakub Kollár hodnotící metodiku přesnosti detekce pozice katetru. Výstupem jeho práce je unikátní funkční prototyp, který jako první na světě využívá radarovou technologii pro sledování polohy katetru v oblasti jater. Spolu s tím také navrhl a pomocí 3D tisku realizoval fantom torza lidského těla, díky kterému mohl experimentální systém validovat.

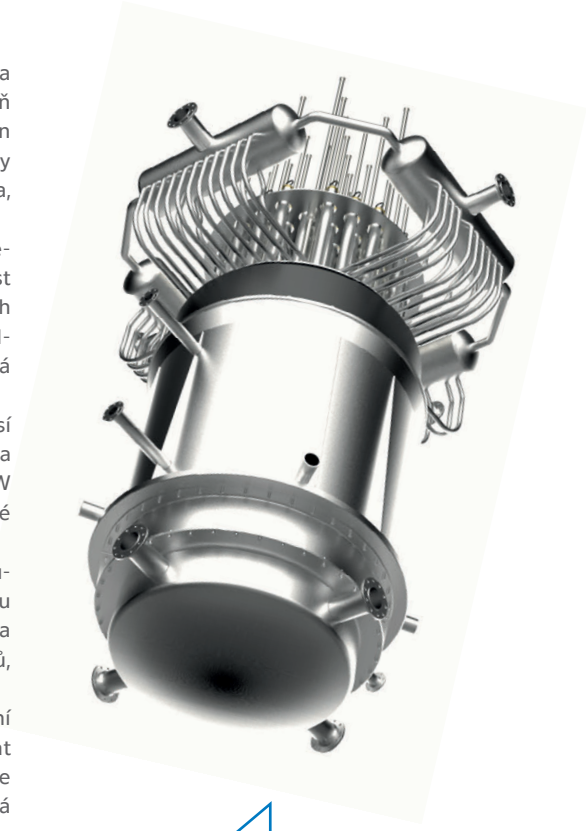
Své výsledky Jakub Kollár prezentoval na studentské vědecké konferenci Instruments and methods for biology and medicine. Významného úspěchu dosáhl se spoluautory z vědeckého týmu Bio-Elektromagnetismu, kdy publikoval, na pozici prvního autora, výsledky své bakalářské práce v článku „Microwave Catheter Navigation System for the Radiofrequency Liver Ablation" v prestižním časopise Cancers (dle WOS je impakt faktor časopisu 6,56 a časopis patří v oboru Oncology do prvního kvartilu).

V roce 2022 pak získal Cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy pro vynikající studenty a absolventy za svou bakalářskou práci a příkladný přístup ke studiu.

V současné době Jakub pokračuje ve studiu navazujícího magisterského programu Biomedicínské inženýrství na FBMI. V týmu Bio-Elektromagnetismu pracuje, zejména s doc. Ondřejem Fišerem, na vylepšení původního radarového systému na tom, aby byl schopen určit nejen polohu zaváděného ablačního katétru v 3D prostoru, ale také následně kontinuálně monitorovat průběh ablace. Po ukončení magisterského studia chce, ve stejném týmu, pokračovat na podobně zajímavé problematice v rámci doktorského studia.

Profesní příběh Jakuba je teprve na začátku, ale zcela nepochybně o něm v budoucnu ještě uslyšíme.

TEPLATOR: dostupné řešení pro bezemisní vytápění dostalo zelenou



Rok 2022 přinesl turbulence v české energetice a teplárenství. Válka Ruska na Ukrajině a s ní spojený nedostatek plynu a prudký nárůst jeho ceny zároveň s dlouhodobými evropskými plány pro dekarbonizaci a odstavení uhelných elektráren nahrávají inovativnímu řešení pro teplárenství z CIIRC ČVUT a Západočeské univerzity v Plzni. TEPLATOR, jak byl malý jaderný reaktor, jehož ideovým otcem je prof. Radek Škoda, nazván, dostává v roce 2022 zelenou. A to hned z několika důvodů.

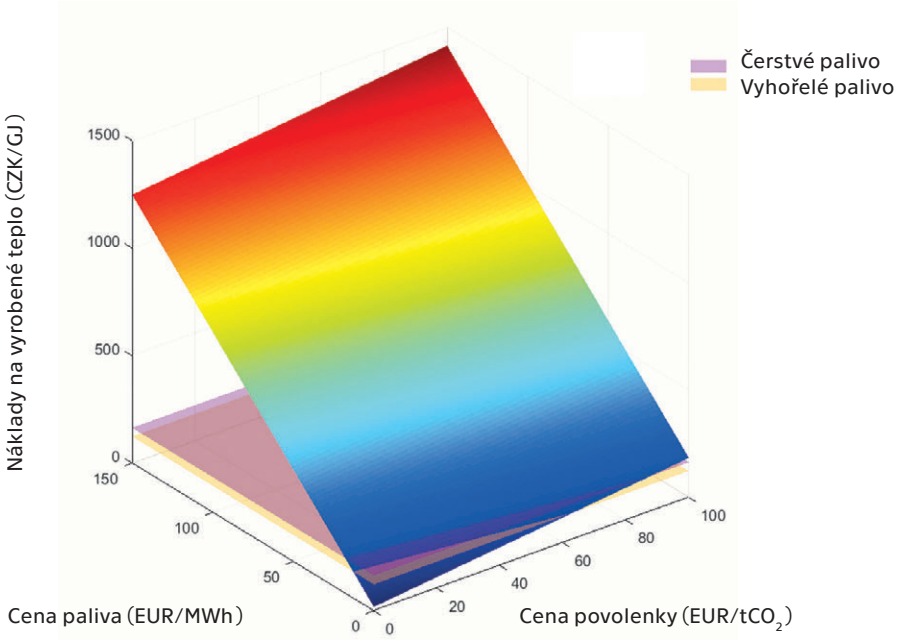
Předně se TEPLATORu, který zatím existuje v podobě koncepčního návrhu a musí k uvedení do praxe získat licenci, podařilo získat soukromého investora. Česká skupina Invest & Property Consulting se zavázala do projektu vložit stovky milionů korun potřebných k vytvoření detailní projektové dokumentace, tzv. basic designu, který je nutnou podmínkou pro licenční řízení. Dalším významným průlomem je i podpora české vlády, která připustila malé jaderné reaktory jako možné nízkoemisní zdroje české energetiky.

TEPLATOR je spolehlivé řešení dálkového vytápění, které může poskytovat teplo bez emisí uhlíku a s nízkými náklady, přičemž využívá již zavedené sítě dálkového vytápění mnoha měst. Jde o jednoduchý nízkoteplotní a nízkotlaký jaderný reaktor o výkonu pod 200 MW určený výhradně pro účely vytápění, který může používat buď nízko obohacené čerstvé jaderné palivo, nebo již ozářené palivové články ze stávajících jaderných elektráren.

Ozářené palivo, které umí jaderné elektrárny zpracovat z cca pěti procent, už není pro současné reaktory dále vhodné. TEPLATOR dokáže tyto palivové soubory recyklovat a znovu využít. Viděno populárním konceptem cirkulární ekonomiky, TEPLATOR je jedním z mála příkladů v energetice, který umožňuje elektrárnám vyrábět teplo z palivových článků, které jinak přinášejí jejich majitelům jen náklady.

„Teplator je takový velký papiňák, který se připojí na úložiště energie," popisuje zařízení Radek Škoda. Celý reaktor měří zhruba 6 krát 6 metrů. Jeho výkon je možné škálovat od 50 do 200 MWt. První TEPLATOR, který bude sloužit jako demonstrační jednotka, je projektovaný s tepelným výkonem do 50 MW, a i plná verze TEPLATORu do budoucna má výstupní teplotu do 180 °C.

Náklady na výrobu tepla z plynové výtopny / TEPLATORU (50 MW)



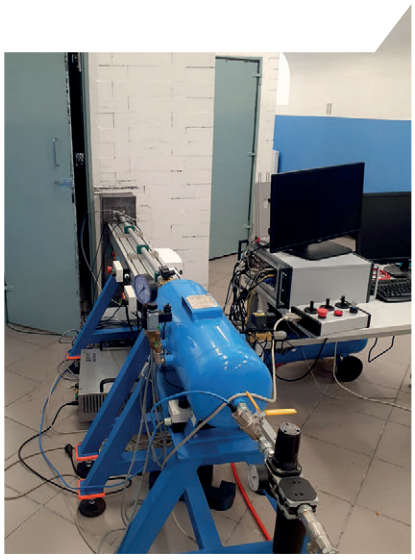
Laboratoř DynLab – rázové zkoušky s rychlým rentgenovým zobrazováním

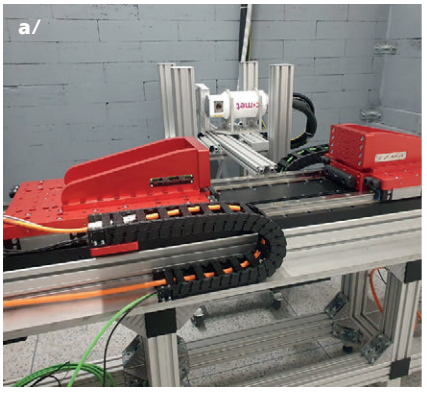
V prestižní projektové výzvě JUNIOR STAR Grantové agentury České republiky se zahájením v roce 2022 byl podpořen projekt Tomáše Fíly s názvem „Dynamika rázů s využitím rychlé rentgenové radiografie a zábleskového rentgenového zdroje" podaný za Fakultu dopravní ČVUT. Projekt je řešen v rozmezí let 2022 až 2026 a jeho nosným tématem je využívání velmi rychlého rentgenového zobrazování realizovaného během dynamických rázových experimentů. Řešitelský tým projektu je ve složení Tomáš Fíla a studenti doktorského studia Jan Šleichrt, Jan Falta a Nela Krčmářová.

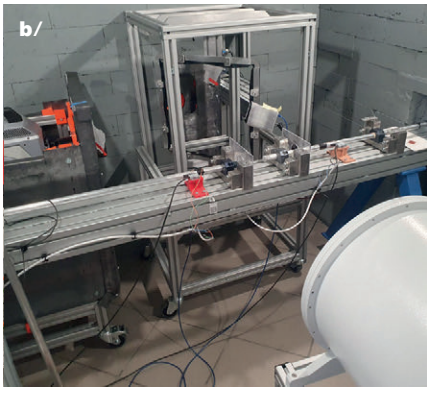
Za účelem provádění rázových experimentů je laboratoř DynLab, založená v roce 2015 při ústavu mechaniky a materiálů FD ČVUT, vybavena specializovanými zařízeními vlastní konstrukce zahrnujícími vzduchové dělo, dělenou Hopkinsonovu tyč a zatěžovací zařízení na bázi lineárních motorů. Ta slouží pro testování materiálů v extrémních podmínkách reprezentujících např. nárazové testy dopravních prostředků nebo penetraci materiálu projektilem. V rámci projektu jsou tato zařízení kombinována s výkonnými rentgenovými zdroji, s jejichž pomocí bude možné průběh experimentů, s typickou dobou trvání v rozmezí od několika desítek mikrosekund do několika stovek milisekund, sledovat přímo v laboratoři. To umožní analyzovat děje uvnitř materiálů v průběhu experimentů a porozumět tak jejich chování a vývoji vnitřních poškození. Získané poznatky lze použít pro návrh dokonalejších materiálů pro danou aplikaci, např. pro použití v deformačních zónách dopravních prostředků, pro balistickou ochranu, a také pro numerické modelování.

V roce 2022 bylo hlavním úkolem řešitelského týmu zkombinovat systém zábleskového rentgenového zdroje se vzduchovým dělem a Hopkinsonovou dělenou tyčí. Zábleskový rentgen je zařízení generující extrémně intenzivní a extrémně krátké záblesky rentgenového záření a varianta v laboratoři DynLab umožňuje s pomocí scintilačního panelu a rychloběžné kamery pořídit čtyři snímky s dobou expozice 20 nanosekund s minimálním odstupem jedné mikrosekundy. Tento systém je určen pro provádění experimentů v délce trvání maximálně stovek mikrosekund s dopadovými rychlostmi v řádu desítek až stovek metrů za sekundu. Dalším úkolem bylo vytvořit zcela nové pracoviště vybavené výkonnou stacionární rentgenkou pro kontinuální rentgenové zobrazování pomalejších rázových experimentů se zatěžovacím zařízením poháněným lineárními motory. Toto uspořádání umožní provádět experimenty v délce trvání řádově jednotek až stovek milisekund s dopadovými rychlostmi do 8 m/s a pořizovat rentgenové projekce s rychlostí až několika tisíc snímků za sekundu. V současné době jsou rentgenová pracoviště schvalována Státním úřadem pro jadernou bezpečnost, aby bylo možné bezpečně zahájit jejich provoz.

Bunkr se vzduchovým dělem a zábleskovým rentgenovým zdrojem.

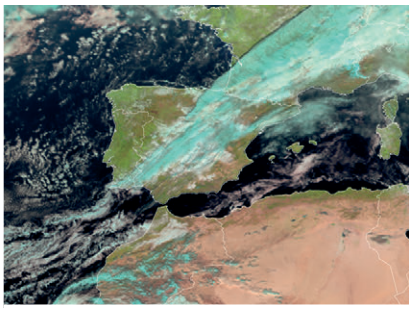


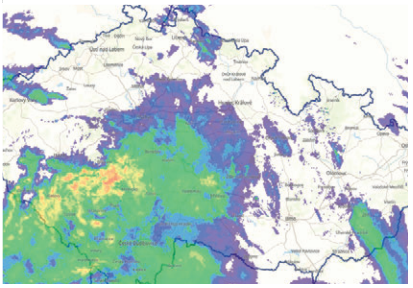




a/ Výkonná stacionární rentgenka a zatěžovací zařízení vlastní konstrukce s lineárními motory – systém pro rentgenové zobrazování rázových experimentů při střetných rychlostech do 8 m/s. V pozadí stěna ze speciálních těžkých stínicích bloků.

b / Ústí vzduchového děla uvnitř stíněného bunkru – dělená Hopkinsonova tyč spolu se zábleskovou rentgenkou (bílý válec), scintilačním panelem se zrcadlem a rychloběžnou kamerou.





Nejpřesnější předpověď počasí a modelace atmosféry exoplanet

Dvě vítězství v rámci prestižní mezinárodní konference NeurIPS 2022 (Neural Information Processing Systems) si připsali odborníci na umělou inteligenci z Fakulty informačních technologií ČVUT. Vyhráli soutěž Weather4cast o nejpřesnější předpověď počasí, například extrémních srážek v místech bez meteorologických radarů. Druhá soutěž Ariel Machine Learning Data Challenge byla cílená na modelaci atmosféry exoplanet, tedy planet mimo naši sluneční soustavu. Konference v New Orleans zaměřené na strojové učení se zúčastnilo 10 tisíc odborníků na umělou inteligenci z celého světa.

Vítězstvím ve Weather4cast fakultní tým zúročil spolupráci na výzkumu s firmou Meteopress v oblasti zlepšování AI algoritmů pro předpověď počasí. Díky propojení znalostí vědců a studentů z fakulty a odborníků z Meteopressu již nyní dokážeme velmi přesně předpovídat počasí na několik desítek minut dopředu. Vítězný tým ve složení Bc. Jiří Pihrt, Bc. Rudolf Raevskiy, Mgr. Petr Šimánek a Ing. Matej Choma měl v soutěžní výzvě co nejpřesněji předpovědět srážky na základě satelitních dat.

„Cílem soutěže bylo předpovědět extrémní bouřky či srážky až na osm hodin dopředu na každém kilometru čtverečním tak, aby byl člověk schopný říct, jestli bude pršet nebo ne. To bylo poměrně obtížné, protože jako vstup jsme měli pouze satelitní data. Jednoduše řečeno jsme měli z fotky mraků poznat, kde bude za osm hodin pršet," popisuje Mgr. Petr Šimánek a dodává: „K těžkému zadání jsme přistoupili pomocí hlubokých neuronových sítí, které propojovaly poznatky z oblastí predikce snímků oblačnosti, transformace satelitních snímků na snímky radarové, predikce srážek a převodu radarových snímků do vyššího rozlišení."

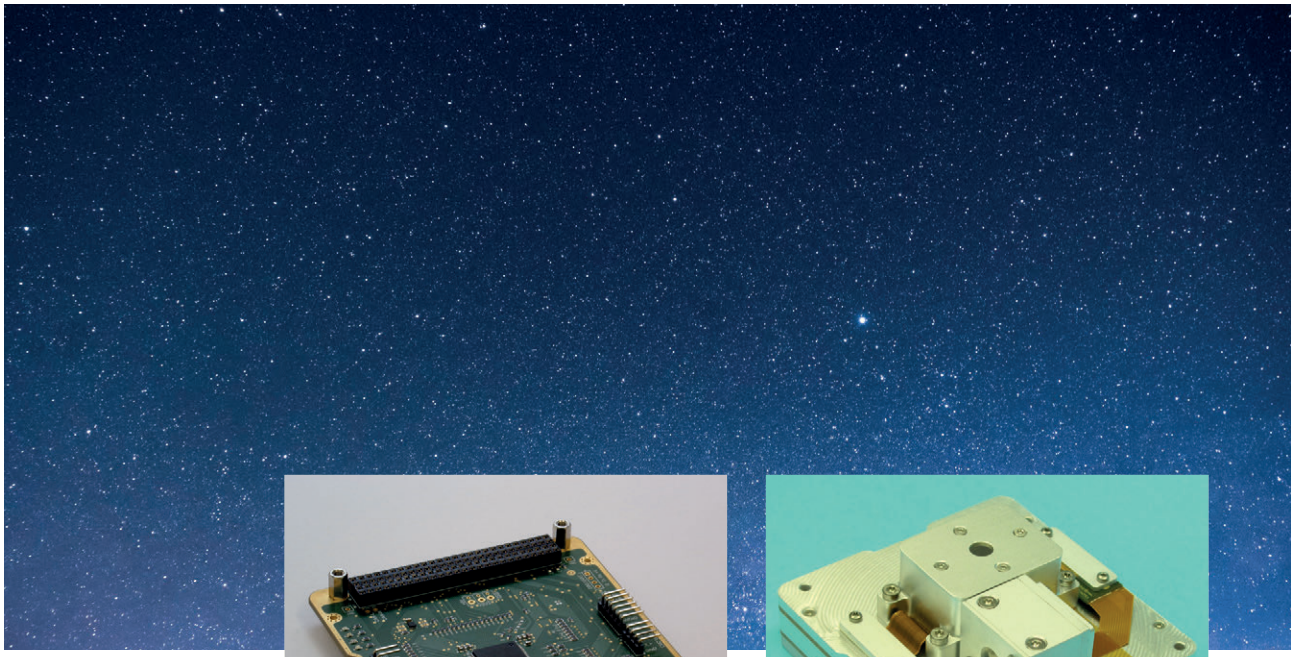
Druhým velkým úspěchem na konferenci NeurIPS 2022 je vítězství Ing. Ondřeje Podsztavka v soutěži Ariel Machine Learning Data Challenge zaměřené na modelování atmosfér exoplanet. Cílem projektu bylo navrhnout co nejefektivnější metodu pro rozpoznání teploty atmosfér těchto planet a množství plynů v nich. Ondřej pro vyřešení výzvy využil zkušenosti z dlouhodobé výzkumné spolupráce v oblasti neuronových sítí s RNDr. Petrem Škodou, CSc., z Astronomického ústavu AV ČR a FIT ČVUT a prof. Ing. Pavlem Tvrdíkem, CSc., z katedry počítačových systémů FIT ČVUT.

Románský most v areálu Národní kulturní památky Vyšehrad

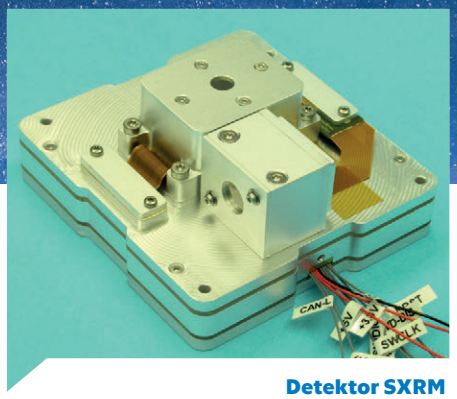
Za vlády Vratislava I. se Vyšehrad, nyní Národní kulturní památka, stal centrem politické moci a zároveň sloužil jako rezidence panovníka. Románský most pocházející z konce 11. století je významným historickým objektem a je situován na území bývalé královské akropole. Byl vybudován jako spojnice knížecího a královského okrsku s románskou bazilikou sv. Petra a Pavla, současně byl pravděpodobně součástí opevnění Přemyslovského paláce.

Kloknerův ústav ČVUT s Národní kulturní památkou Vyšehrad uzavřel koncem roku 2021 memorandum o spolupráci, na jehož základě byla v roce 2022 provedena diagnostika železobetonové stropní konstrukce nad románským mostem, diagnostika románského mostu z kamenného zdiva a měření dynamických účinků dopravy. Zmíněná železobetonová konstrukce, pocházející z 30. let 20. stol., je de facto most, po kterém je vedena doprava ulicí Štulcova. Měřením dynamických účinků dopravy bylo prokázáno, že při dodržení všech dopravních předpisů, zejména rychlosti a hmotnosti vozidel, automobilová doprava nemá na konstrukci románského mostu destruktivní účinky. V rámci diagnostických prací byla získána široká škála poznatků o stavu konstrukcí a degradačních a korozních vlivech, které pak tvořily podklad zejména pro stanovení zatížitelnosti železobetonové stropní konstrukce a pro statickou analýzu klenby románského mostu. Ta prokázala, že z dlouhodobého hlediska je klenba staticky nestabilní, a proto byl její stav vyhodnocen jako nevyhovující až havarijní. Stanovená normální zatížitelnost železobetonové stropní konstrukce je 16 t.

Na základě výsledků diagnostických prací a statických analýz byla formulována doporučení a opatření, která by měla citlivým způsobem zajistit maximální prodloužení životnosti mostu. Nejzásadnější z nich je dozdít prolomený otvor z klenbě, doplnit zdivo v jejím výlomu a přesypat ji vhodným inertním materiálem. Tato opatření zajistí její statickou stabilitu. V rámci minimalizace vlhkostní zátěže bylo doporučeno realizovat odlehčující podzemní drenáže a ochranu obvodového zdiva obklopujícího prostor románského mostu proti zemní vlhkosti. Vzhledem ke špatnému stavu železobetonové stropní konstrukce bylo doporučeno provést nad prostorem románského mostu konstrukci novou. Další opatření byla navržena pro stabilizaci vnitřního mikroklimatu prostoru, ve kterém se románský most nachází, a to na základě dlouhodobého monitoringu.



Jádro detektoru s monolitickým pixelovým detektorem SpacePix2



Detektor SXRM

Detektory na oběžné dráze

Detekovat ionizující záření a radiaci v běžných zemských podmínkách již dnes umí řada komerčních zařízení. Vědci z Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT ve spolupráci s firmou esc Aerospace však vyvinuli detektory, které slouží ke studiu vesmírného počasí a ionizujícího záření na orbitě. Jejich výzkum navíc nezůstává jen doma v laboratoři, ale dostal se i do vesmíru. Unikátní detektor částic 2SD vynesla na oběžnou dráhu raketa Falcon 9 společnosti SpaceX z amerického Mysu Canaveral.

„Jde o druhou generaci našeho detektoru. Ten první na oběžnou dráhu vynesla v roce 2019 ruská raketa Sojuz. Druhý detektor toho umí ještě o něco víc, kromě měření počtu částic a jejich individuální identifikaci totiž dokáže určit i směr jejich letu a jejich energii. Součástí zařízení je i další detektor pro detekci fotonů takzvaného měkkého rentgenového záření," doplňuje Michal Marčišovský, vedoucí laboratoře Centrum aplikované fyziky a pokročilých detekčních systémů (CAPADS), která tyto součástky vyvíjí.

Naše detektory pomáhají ochránit vesmírnou infrastrukturu a lidskou posádku před kosmickým zářením. Díky včasnému zjištění jeho nebezpečné úrovně, která by mohla poškodit zařízení či ohrozit astronauty, je možné přijmout opatření vedoucí k omezení rizik – například je možné satelit pootočit tak, aby vůči záření vystavil svou nejchráněnější část, případně citlivá zařízení na daný čas vypnout.

Detektor SXRM je založen na revolučním monolitickém pixelovém detektoru SpacePix2, který vyvinula FJFI. Je navržen tak, aby v prostředí na různých oběžných drahách Země fungoval alespoň 15 let. Malé rozměry a nenáročnost na příkon přitom umožňují, aby mohl být jednoduše umístěn na téměř jakýkoli satelit. Čím více zařízení na oběžné dráze bude monitorovat kosmické prostředí, tím přesněji bude možné modelovat jeho vývoj. Kromě současných bude na oběžnou dráhu vynesen ještě detektor SXM určený na měření toku fotonů měkkého rentgenového záření, které jsou nejčastěji emitovány při slunečních erupcích. Tyto erupce mohou způsobit takzvané sluneční bouře, které mají potenciál poškodit nejen citlivá elektronická zařízení na orbitě, ale při velké události i celé elektrické rozvodné sítě na zemském povrchu. Naše detektory by tak mohly v budoucnu ochránit nejen zařízení ve vesmíru, ale i pozemskou infrastrukturu.

Život mezi světem techniky a psychologie

Když v loňském roce Masarykův ústav vyšších studií slavil své 30. narozeniny, rektor ČVUT doc. Vojtěch Petráček, CSc., ocenil doc. PhDr. Danu Dobrovskou, CSc., zlatou Medailí ČVUT za její celoživotní působení a významné zásluhy o rozvoj ČVUT. Ačkoliv docentka Dobrovská vystudovala jednooborovou psychologii na Filozofické fakultě Univerzity Karlovy a habilitovala se na Univerzitě Palackého v Olomouci, její akademický život je nepřetržitě spjat s Českým vysokým učením technickým v Praze, kde působí od roku 1973, tedy již neuvěřitelných 50 let. Po celou svou pracovní kariéru usilovala o propojení světa techniky se světem humanitních a sociálních oborů, prostředí strojů a přístrojů s duchovním a sociálním životem lidí, kteří tyto stroje vytvářejí, obsluhují či využívají. Dokáže sladit i dávat do protikladu jednoznačnost a exaktnost technického myšlení a křehkost a zranitelnost mentálních procesů člověka. V centru její pozornosti je člověk, ve své pedagogické činnosti se vždy snaží o maximální rozvoj každého studenta, umí poradit i povzbudit.

Jejím světem je nejen prostředí technické univerzity, ale také opery, výtvarného umění i historie. K jejímu rozsahu znalostí připočtěme i pět cizích jazyků, které studovala v době, kdy kontakt s vnějším světem byl velmi omezený. Smysl pro humor, laskavost a pochopení pro druhé vždy patřily k základním rysům její povahy, které ocenili její spolupracovníci nejen v dobách nelehkých.

Dana Dobrovská působila nejprve ve Výzkumném ústavu inženýrského studia ČVUT jako odborná asistentka, poté stála u zrodu Masarykova ústavu vyšších studií, kde dodnes působí. Dvacet let vedla katedru inženýrské pedagogiky a dlouhodobě se angažovala v Mezinárodní společnosti pro inženýrskou pedagogiku IGIP, kde zastávala mimo jiné i prestižní funkci prezidentky mezinárodního monitorovacího výboru; posléze v roce 2011 od této společnosti získala ocenění za dlouholetý přínos. Výrazně také přispěla k tomu, že se česká „inženýrská pedagogika“ dostala do mezinárodního prostředí a vydobyla si zde i prestiž.

Na ČVUT se věnovala především vzdělávání budoucích učitelů technických předmětů s přesvědčením, že je důležité připravovat učitele, kteří budou do světa techniky uvádět nové generace nejen dobře odborně připravené, ale také nadšené a kreativní.

Tým ČVUT zvítězil v evropské soutěži EuroTeQ Collider

Projekt EuroTeQ, financovaný Evropskou komisí, umožňuje studentům vybrat si předměty nabízené partnerskými univerzitami a zapojit se do týmů mezinárodní spolupráce. Ty se pak přihlašují k některé vyhlášené výzvě a zpracují projekt, který ji řeší.
Do soutěže EuroTeQ Collider se na ČVUT přihlásilo 60 studentů. Porota vybrala tři studentské týmy, které reprezentovaly ČVUT na závěrečném EuroTeQaThonu 2022 v Mnichově. Prokop Pučejdl a Edoardo Tasini, studenti Fakulty strojní, společně s Danilou Lisitskii z FJFI představili svůj projekt A New Life for Waste Heat, který reagoval na výzvu podanou firmou GasNet. Porotu evropského finále EuroTeQaThonu překvapili unikátním řešením využití odpadního tepla v redukční stanici plynovodu k výrobě elektřiny. V tříčlenném týmu se P. Pučejdl zabýval zejména technickým řešením a výpočty, E. Tasini pracoval na ekonomické stránce a ekologických benefitech a D. Lisitskii měl na starosti hlavně závěrečnou prezentaci a vytvoření animovaného schématu. Po důkladném prostudování zadání od GasNetu studenty napadlo aplikovat Organický Rankinův oběh, který na rozdíl od běžných oběhů na vodní páru, využívá jako pracovní médium organické látky. Pro soutěž navrhli inovativní postup, jak využít odpadní teplo ke generaci elektrické energie a celoročně tak naplno využít energetických kapacit redukčních stanic. Vyšli z poznatku, že kogenerační jednotka, která předehřívá plyn před expanzí, není v létě využita. Navrhli proto zhodnotit odpadní teplo v další turbíně zařazené do oběhu, která bude moci pracovat i za letních měsíců, kdy je celkový odběr plynu nízký a množství odpadního tepla nepostačuje na efektivní zužitkování ke kogeneraci elektrické energie. S nízkou teplotou bodu varu navrženého organického media to ale možné bude.
Tým ČVUT v Mnichově zvítězil v silné konkurenci týmů z technických univerzit z Dánska, Francie, Estonska, Nizozemí a Německa. Součástí odměny bylo pozvání do sídla Evropského parlamentu. Dne 19. a 20. ledna 2023 prezentovali v Bruselu svůj projekt a pak diskutovali s představiteli Evropské komise, kteří mají v agendě vzdělávání, životní prostředí a využívání alternativních zdrojů energie.

Interaktivní instalace Forum Robotum přilákala 24 000 návštěvníků Signal Festivalu

13.–16. října 2022 proběhl v Praze na několika místech desátý ročník Signal Festivalu, s návštěvností půl milionu diváků největší kulturní akce v České republice. Vůbec poprvé se ho zúčastnila některá ze součástí ČVUT, a to Fakulta elektrotechnická. Její instalaci Forum Robotum během čtyř návštěvních dnů zhlédlo neuvěřitelných 24 000 lidí všech věkových kategorií, díky čemuž se zařadila mezi největší popularizační aktivity ČVUT posledních let. Je vidět, že společná budoucnost lidí a robotů je téma, které hýbe společností!

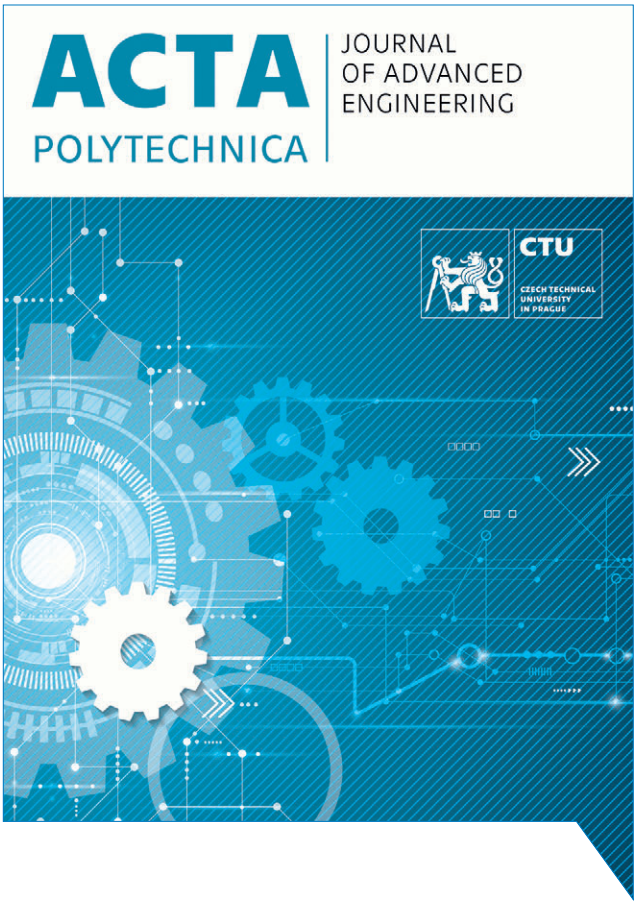
Co mohli návštěvníci zažít? Tým složený z vědců, studentů a externího designéra proměnil dvůr kampusu na Karlově náměstí v robotickou zoo. Čtyři typy výzkumných robotů se promenovaly po vyvýšených pódiích a ukazovaly, co umí. Pro účely instalace byli roboti rozšířeni o LEDkové exoskeletony, jejichž barevná proměna sloužila k interakci s návštěvníky. Svítící orgány připomínaly tvarem krovky hmyzu, poupata, paví ocasy nebo motýlí křídla. A nebyla to náhoda! Anatomie a pohyb některých robotů (např. šestinohého pavouka nebo robotického psa) jsou totiž odvozeny od reálných zvířat, a tak i tyto prvky našly inspiraci v přírodě.

Největší výzvou pro tým bylo integrovat všechny části instalace do jednoho fungujícího celku. Ten se kromě samotných robotů skládal z elektromagnetických snímačů, mikrokontrolérů, několika bezdrátových modulů, řízení světel, lidarů a analýzy dat pro zprostředkování interakce mezi člověkem a roboty.

„Dnešní technologie jsou opravdu velmi komplexní. To, co se na první pohled jeví jako jednoduchá věc, obsahuje na pozadí mnoho různých systémů, sběrnic a protokolů. Jejich propojení bylo pro vytvoření takové instalace klíčové – přitom se jedná o neviditelnou a mnohdy náročnou práci výzkumníků," upozorňuje kurátor instalace Jiří Zemánek z katedry řídicí techniky na nelehký úkol. Náročná práce se ale jednoznačně vyplatila. „I já jsem si atmosféru instalace, kterou někteří návštěvníci popisovali jako z jiného světa, opravdu užil," dodává.

A kromě světla přinesla expozice FELu i zvuk! Nějakého robota už asi viděl každý z nás, ať už šlo o jednoduché hračky, průmyslové stroje nebo experimentální systémy pro výzkum. Už jste ale někdy slyšeli, jak takový robot zní? Není to úplně běžné! A tak se autoři expozice rozhodli pomocí snímače z kytary převést elektromagnetická pole robotů na zvukovou stopu. Tu následně zharmonizovali, takže celý prostor zaplnila magická hudba připomínající soundtrack ze sci-fi filmů. Snímače byly připevněny přímo na robotické psy SPOTy, kteří při pohybu vydávali temné tóny.

Za tímto komplexním audio zážitkem stojí talentovaný doktorand Vojtěch Leischner z katedry počítačové grafiky a interakce. Samotný pohyb robotů byl pak řízen operátory z řad studentů a studentek pomocí bezdrátových ovladačů, které pro instalaci speciálně zprovoznili Ing. Tomáš Rouček z katedry počítačů a Ing. Bedřich Himmel z katedry kybernetiky.



Acta Polytechnica

Jednou z hlavních činností redakce Ústřední knihovny ČVUT je vydávání časopisu Acta Polytechnica. Ten v roce 2022 prošel významnou změnou, po 61 letech bylo ukončeno vydávání papírové podoby a nadále vychází již pouze ta elektronická.
Víme, že časopis je známý nejen v rámci ČVUT, nicméně si ho zde dovolíme stručně představit, protože, stejně jako teta Kateřina, víme, že opakování je matka moudrosti.
Acta Polytechnica vychází již od roku 1961. Jedná se o recenzovaný časopis, který publikuje původní vědecké příspěvky mezinárodní komunity autorů z širokého spektra inženýrských, matematických a fyzikálních oborů. V současnosti je v režimu „Diamond Open Access", což znamená bez poplatků pro čtenáře i pro autory. Důležitá rozhodnutí jsou schvalována interní Redakční radou, která je složena ze zástupců fakult ČVUT. Časopis má rovněž externí Redakční radu expertů, jejímž významným úkolem je jeho propagace a prezentace. V roce 2022 bylo těmto členům na základě jejich zájmu obnoveno členství, zároveň přibyli dva noví členové, jeden z ČR, druhý ze Švédska, přímý dosah časopisu se tak rozšířil i na Skandinávský poloostrov.
Loňský rok byl úspěšný i v tom, že časopis Acta Polytechnica opakovaně postoupil vzhůru v renomovaných databázích, ve kterých je indexován – ve Web of Science v edici ESCI je v Q3, hodnota Scimago Journal Rank je 0,26, ve Scopus je CiteScore za rok 2022 1,6. Dále je časopis indexován v databázích Inspec, DOAJ a EBSCO Discovery Service.
Cílem redakce je šířit povědomí o časopisu a publikovaných článcích a zvyšovat tím jejich dopady ve vědeckých kruzích. Proto byly také aktualizovány profily na sociálních sítích – Facebook, Twitter a LinkedIn. Pravidelně jsou zde zveřejňovány informace o vycházejících číslech, připravovaných článcích a dalších novinkách z redakce.
Spolu s časopisem je publikována i sborníková řada Acta Polytechnica CTU Proceedings. V roce 2022 bylo velkou výzvou, kromě standardních sborníků z různých periodicky se opakujících konferencí pořádaných či spolupořádaných ČVUT, publikování dvou sborníků z velkých mezinárodních konferencí. Sborníková řada je rovněž zařazena do databáze Scopus a vybraná vydání jsou zasílána k evaluaci do databáze WoS (CPCI).

Národní certifikace udržitelnosti budov SBToolCZ

Univerzitní centrum energeticky efektivních budov a Fakulta stavební ČVUT ve spolupráci s certifikačními společnostmi Technickým a zkušebním ústavem stavebním Praha a Výzkumným ústavem pozemních staveb od roku 2011 provozují, spravují a rozvíjejí národní metodiku pro hodnocení udržitelnosti budov SBToolCZ.
V roce 2022 byla publikována nová, aktualizovaná verze metodiky, která odpovídá současné legislativní, environmentální i společenské situaci. Je silným nástrojem pro navrhování udržitelných budov. Oproti zahraničním certifikačním metodikám je SBToolCZ plně přizpůsoben podmínkám v ČR. Respektuje místní klimatické, stavební a legislativní poměry a vyžaduje také nižší náklady na zpracování. Důvěryhodný certifikát, který je výstupem hodnocení, zvyšuje tržní hodnotu budov a svými požadavky přímo snižuje jejich provozní náklady. Pro veřejné zadavatele je průkazným doložením zohlednění environmentálních a sociálních aspektů podle požadavku zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek.
Současná metodika certifikace vznikla po důkladné revizi dříve vydaných verzí. Cílem bylo zejména sjednocení hodnoticích postupů kritérií napříč typologiemi budov – administrativních, bytových, rodinných a školských budov. V roce 2022 byla navíc zveřejněna metodika pro hodnocení budov terciárního vzdělávání (např. vysokých škol aj.). SBToolCZ pokrývá jak fázi návrhu a dokončenou budovu, tak nově i fázi rekonstrukce. Metodika je volně dostupná online na webových stránkách sbtool.cz.
Podle představitele národní platformy prof. Petra Hájka z Fakulty stavební a Univerzitního centra energeticky efektivních budov ČVUT bylo dále součástí vývoje digitalizace hodnocení s možností importu dat z digitálního modelu budovy (BIM) a jejich automatické zpracování v online aplikaci.
Certifikace SBToolCZ byla uplatněna během komplexní rekonstrukce budovy Střední odborné školy – Centra odborné přípravy a Gymnázia v Praze-Hrdlořezech, které se díky využití celé řady inovativních technologií i z ČVUT změnilo na moderní, ekologickou, trvale udržitelnou a energeticky soběstačnou budovu. Její návrh získal zlatý certifikát SBToolCZ. Kvalitu rekonstrukce školy v Českobrodské ulici potvrdilo také vítězství tohoto projektu v soutěži Adapterra Awards v kategorii Zastavěná území.
Během roku 2022 byla metodika využita pro hodnocení kvality návrhu několika dalších budov. Jedním z těchto připravovaných projektů je i chystaná komplexní rekonstrukce budovy B Fakulty stavební ČVUT. SBToolCZ se zde uplatňuje při nastavení požadavků na vyvážení environmentálních, sociálně-kulturních i ekonomických kvalit návrhu rekonstrukce.

(Foto: ECOTEN)

(Foto: ECOTEN)

Bejrútský úspěch

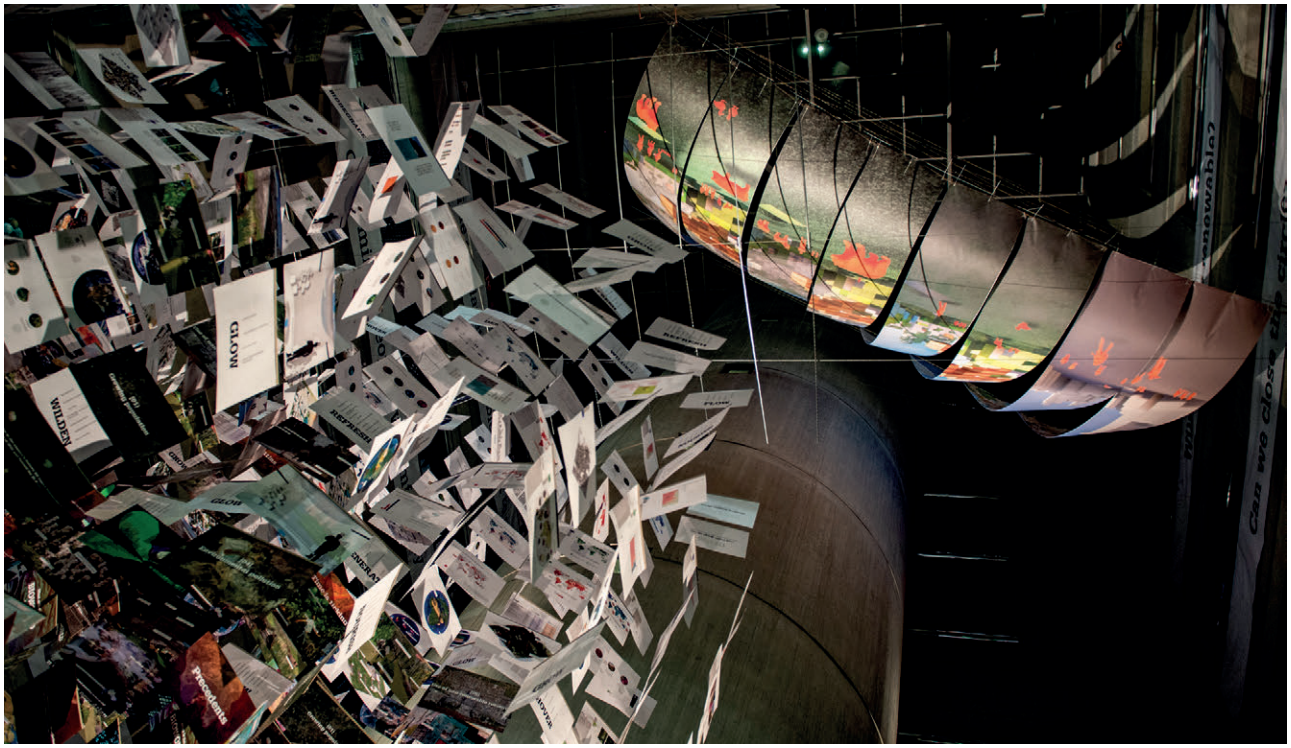
Růžena Mašková, Jakub Tomašík a Adam Rössler, v době soutěže studenti magisterského studijního programu Architektura a stavitelství na Fakultě stavební ČVUT, získali v prestižní mezinárodní architektonické soutěži INSPIRELI BEIRUT PORT RENEWAL COMPETITION druhé místo. Dokázali se prosadit v konkurenci 249 projektů ze 43 zemí světa. Zároveň si odnesli i prvenství z kategorie Urbanistický design z hlavní sekce soutěže INSPIRELI AWARDS. Oceněni byli i v kategorii Lumion Prize.

Studentský tým v nabídce fakultního architektonického ateliéru zaujalo téma obnovy bejrútského přístavu jako možnost předdiplomní práce. „Zároveň nám pomoc Bejrútu v podobě návrhů možných využití přístavu zničeného mohutnou explozí z roku 2020 přišla smysluplná," říká Růžena Mašková. Společně vymysleli urbanistický koncept, poté si území rozdělili na tři části a postupně je propojovali. „Vše jsme ale po celou dobu vzájemně konzultovali, pak jsme si doladili detaily a to, aby všechno působilo co nejvíc jednotně," upřesňuje Jakub Tomašík.

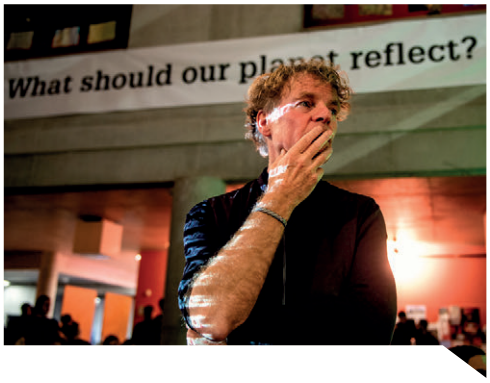
Studenti na projektu pracovali v ateliéru nejprve jako na předdiplomním, posléze v rámci svých diplomových prací řešil každý jeden z objektů, případně bloků návrhu. V rámci první části jejich práci vedl doc. Ing. arch. Luboš Knytl spolu s Ing. arch. Petrem Lédlem, Ph.D., z katedry architektury Fakulty stavební ČVUT. Na diplomových pracích pak pracovali pod vedením doc. Knytla.

Před studenty stál nelehký úkol, kdy se museli vymezit proti stávajícímu stavu. Přístav se rozkládá na velmi lukrativních pozemcích a zároveň je od zbytku města odříznut frekventovanou dálnicí a terénním zlomem. Cílem studentů bylo tyto bariéry překonat a přičlenit území zpátky k městu. Návrh se rozhodli řešit pomocí levitujících platforem prorůstajících výškovou zástavbou.

Podle vyjádření Karla Smejkala, prezidenta a spoluzakladatele INSPIRELI AWARDS, porotce na návrhu studentů z Fakulty stavební ČVUT zaujala jak komplexnost, tak jasná vize, jak s lokalitou pracovat, zároveň studenti ohromili vysokou kvalitou architektonických prvků a bezprecedentním rozsahem projektu. Vítězné návrhy byly zdarma nabídnuty bejrútskému magistrátu s cílem napomoci při obnově zničeného přístavu a přinést nápady, jak do přístavní oblasti začlenit více veřejných prostor.



Projekt s vizionářem



Přivést na fakultu mezinárodně uznávané osobnosti, aktuální témata i nové metody výuky. Ateliér hostujícího profesora byl jedním z prvních kroků nového děkana Fakulty architektury Dalibora Hlaváčka a první, kdo přijal tuto roli, byl nizozemský architekt, urbanista a vizionář Winy Maas.

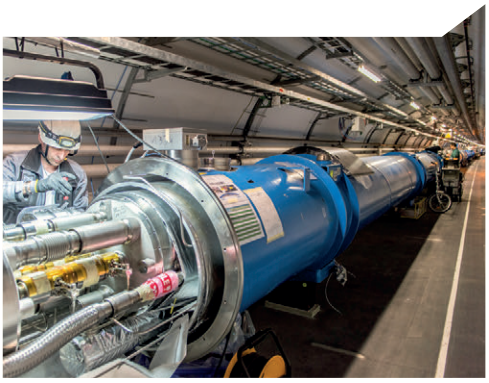
Winy Maas, profesor na Technické univerzitě v Delftu, spojuje praxi s výzkumem. Je zakladatelem think-tanku The Why Factory, který zkoumá možnosti rozvoje měst budoucnosti, a ateliéru MVRDV, oceňovaného za inovativní přístup k architektuře budov, měst i krajiny. Studující se pod jeho vedením v zimním semestru věnovali nejzávažnějším globálním problémům současnosti a jejich dopadu na život ve městech. „Spolupráce s Winym Maasem byla pro nás výzva i úžasná příležitost. Byly to těžké měsíce skupinové práce, která otestovala naši vynalézavost, otevřenost i schopnost koordinace. Museli jsme změnit způsob, jakým přemýšlíme, abychom mohli přijít s inovativními nápady, abychom mohli snít," popsala práci v ateliéru Barbora Strnadová, studentka magisterského programu.

Studentky a studenti se zabývali širokou škálou témat od lokální městské produkce potravin po úplnou soběstačnost metropolí, zkoumali například i způsoby, jak docílit toho, aby města svítila, jen když je to třeba. „Analyzovali jsme vliv člověka na přírodu, ale také potenciál přírodních materiálů. Navrhli jsme řadu designových řešení kompenzujících nadměrné využívání zdrojů planety Země a vytvořili Biosvět, kde mohou lidé žít v symbióze s přírodou," dodávají další ze studentek Lucie Řeháková a Magdaléna Pourová.

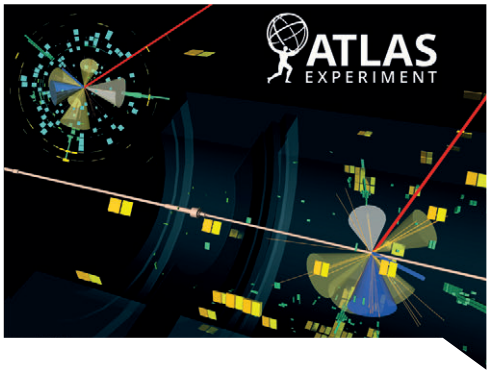
Asistent ateliéru, absolvent naší fakulty, Šimon Knettig popisuje práci na projektu: „Začali jsme intenzivně a hned po prvních dvou týdnech jsme do atria fakulty zavěsili obrovské plakáty s občas kontroverzními otázkami." Jak by mohla vypadat města budoucnosti, jejichž infrastrukturu nahradí biologické složky? A jak sladit v dokonalou harmonii moderní design s bující flórou a faunou? Odpovědi na ty nejsmělejší otázky týkající se urbanismu a životního prostředí nabídla výstava Biotopia, která se konala v lednu 2022 v prostorách fakulty.

V letním semestru se výzkum The Why Factory zaměřil přímo na Česko. Pět škol architektury, TU v Delftu, vysoká škola ARCHIP, fakulty architektury ČVUT v Praze, VUT v Brně a TU v Liberci, se propojily, aby prozkoumaly Českou republiku a navrhly pro ni konkrétní řešení i vize.

Deset let od objevu Higgsova bosonu



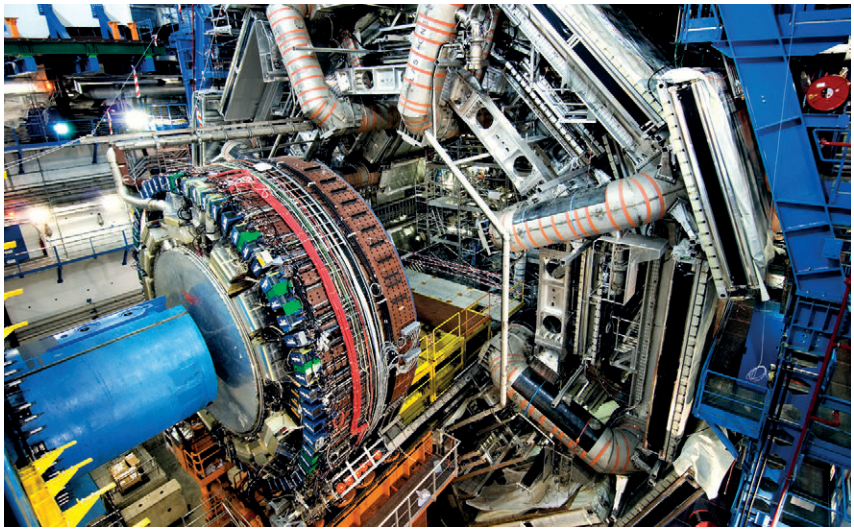
Magnety urychlovače LHC. Svazek nabitých částic je udržován uvnitř urychlovačové trubice pomocí 8 400 magnetů, 3 444 z nich je supravodivých. (Foto: CERN)



Zobrazení jedné z událostí, která může představovat projev Higgsova bosonu vytvořeného společně se dvěma top kvarky. Obrázek znázorňuje v detektoru ATLAS zaznamenané částice, které vznikly rozpadem top kvarků a Higgsova bosonu: modrá úsečka představuje elektron, červená mion, šedý kužel produkty rozpadu tau leptonu, modrý kužel hadrony vyprodukované ve směru letu b-kvarku a čtyři žluté kužely další spršky hadronů ve směru letu lehkých kvarků. Zelené a žluté čtverečky indikují energii deponovanou v elektromagnetickém a hadronovém kalorimetru detektoru ATLAS.

Jedním z největších úspěchů fyziky 20. století je tzv. Standardní model elementárních částic, popisující, jaké jsou elementární stavební kameny hmoty a jakým způsobem spolu interagují. Největší současný urychlovač, Large Hadron Collider, který slouží k ověřování jeho předpovědi, byl vybudován ve švýcarském CERNu. Největším experimentem na tomto gigantickém zařízení s obvodem 27 km je ATLAS, který každou sekundu registruje obrovské množství informací. Ročně je tak k další analýze vyprodukováno několik tisíc TB dat. Pracovníci Ústavu technické a experimentální fyziky ČVUT se zde v minulosti podíleli na budování vlastního detektoru (mimo jiné tak zajistili velké zakázky pro české firmy) a po spuštění také na jeho provozu a na analýze naměřených dat. Příkladem může být analýza zaměřená na vlastnosti Higgsova bosonu, který je podle Standardního modelu zodpovědný za nenulovou hmotnost hmotných elementárních částic, je poslední objevenou částicí tímto modelem předpovězenou a poprvé byl pozorován v experimentech ATLAS a CMS v roce 2012. V roce 2022 tak uplynulo deset let od jejího objevu. V časopisu Nature vyšel v loňském roce článek o jeho vlastnostech zjištěných ve zmíněných experimentech.

ÚTEF přitahuje pozornost mladých pracovníků ze zahraničí, a to včetně doktorandů, kteří pak studují na univerzitách v ČR. Jedním z příkladů je i Babar Ali, pracovník z Pákistánu, který v roce 2019 úspěšně obhájil na KDAIZ FJFI ČVUT svoji dizertaci „Hledání Higgsova bosonu ve Standardním modelu produkovaného asociovaně s párem top kvarků v multileptonových finálních stavech $\sqrt{s}$=13 TeV v detektoru ATLAS“ (vedoucí práce I. Štekl a A. Sopczak, oba z ÚTEF). A právě B. Alimu se podařilo významně přispět k výše zmíněné publikaci, kde byly také zveřejněny výsledky našich dalších pracovníků. Ve svém výzkumu se zaměřil na detekované události, ve kterých se Higgsův boson vyskytuje společně s tzv. top kvarky, nejtěžšími známými elementárními částicemi. Mají i řadu dalších extrémních vlastností, teoretici proto předpokládají, že v procesech, kde se vyskytují, by mohly být pozorovány efekty jdoucí za rámec Standardního modelu. Z publikace plyne závěr, že všechny zkoumané vlastnosti nové částice pozorované před deseti lety na LHC jsou až pozoruhodně přesně v souladu s předpověďmi Standardního modelu. Přesto zbývají i další vlastnosti, které je potřeba přesně změřit. Higgsovu bosonu se pracovníci ÚTEF budou věnovat i nadále a třeba tak přispějí k nečekanému překvapení v této oblasti.



Pohled na 25 m vysoký válec detektoru ATLAS během jeho konstrukce. V levé části obrázku kolem osy detektoru je vidět modrý válec neutronového stínění, za jehož konstrukci a výrobu byl zodpovědný ÚTEF. (Foto: CERN)

Máme mistra světa!

Mnohá prestižní mezinárodní vítězství v nejrůznějších studentských či vědeckých soutěžích už skoro samozřejmě patří k pražské technické univerzitě. Ceny vozí studenti či mladí vědci ze soutěží v umělé inteligenci, programování, dronech a mnoha dalších oblastech. Slávu jí však přinášejí – byť spíše jen ojedinělé – i viditelné úspěchy ve sportu. Jednoznačnou hvězdou v tomto směru je kajakář Vít Přindiš, student 3. ročníku magisterského studia na Masarykově ústavu vyšších studií ČVUT, jenž se v červenci 2022 stal mistrem světa. Po několika titulech mistra Evropy ve vodním slalomu (včetně kontinentálního titulu v extrémním slalomu) dosáhl loni v Augsburgu poprvé na titul světový (kategorie K1).

Úspěšný sportovec je s ČVUT spjat už mnoho let. Před nynějším studiem magisterského programu Projektové řízení inovací na MÚVS strávil deset let na Fakultě biomedicínského inženýrství. Absolvoval bakalářský program Biomedicínská technika, poté získal titul inženýra v programu Systémová integrace procesů ve zdravotnictví. Následovalo doktorské studium, které však po čtyřech letech musel ukončit. „Během studií jsem začal sbírat i první sportovní úspěchy. Občas to bylo opravdu náročné. Naplno studovat a do toho trénovat na sto procent bylo vysilující, ale vyplatilo se. Pustil jsem se i do doktorského studia, ale tam jsem již postupem času nebyl schopen dávat tomu tolik energie a postupně se školou ztratil kontakt. Ve sportu se mi dařilo, ale cítil jsem, že znovu potřebuji trochu více zaměstnat hlavu, osvěžit a doplnit znalosti, a tak trochu se i připravit na přechod z profesionálního sportu do pracovního života. Proto jsem se rozhodl pro magisterské studium na Masarykově ústavu vyšších studií," přibližuje svá studia mistr světa, několikanásobný mistr Evropy, účastník Olympijských her a opora české reprezentace. Má i další triumf: jako první český kajakář v historii zvítězil v celkovém hodnocení Světového poháru (2017).

Ing. Vít Přindiš, pětinásobný Sportovec roku ČVUT, spolu s rektorem doc. Vojtěchem Petráčkem. (Foto: Jiří Mrhal)

Vynikajících sportovních výsledků, a tedy i skvělé reprezentace si ČVUT považuje. V soutěži o nejlepšího sportovce univerzity se Vít Přindiš už pětkrát umístil na prvním místě, třikrát byl stříbrný... V ročníku 2022 zvítězil před druhou Bc. Martinou Satkovou (vodní slalomářka, která závodí i na divoké vodě) a třetí Antonií Galuškovou (také vodní slalomářka). Až na čtvrtém místě se umístil student s úspěchy v jiném sportovním oboru, než je „voda", a to atlet Bc. Vít Hlaváč. V anketě pořádané Ústavem tělesné výchovy a sportu ČVUT je Vít Přindiš jednoznačně nejčastějším oceňovaným studentem. A jak si vysvětluje fakt, že právě mezi vodními slalomáři je tolik vysokoškoláků, ať už studentů, nebo absolventů prestižních univerzit? „Vlastně ani nevím, dříve tomu tak nebylo a aktuálně jsem za to strašně rád. Z hlavy si ani nevybavuji například moc reprezentantů v kategorii do 23 let, kteří by vysokou školu nestudovali," říká slalomář, jehož k „vodě" v pěti letech přivedl táta, jenž byl též v tomto sportu úspěšným reprezentantem a olympionikem. Bavila jej hned od mala tato disciplína, která je přece jen hodně fyzicky náročná? „Bavila a baví dodnes, proto jsem u ní tak dlouho zůstal. Je to neustálá práce s živlem, snaha ho pochopit a ve vhodnou chvíli využít ve svůj prospěch. Mám jednu výhodu, kterou vždy vyzdvihuji. Rodiče mě nikdy do vodního slalomu netlačili. Dali nám s bratry na výběr z různých činností a bylo jen na nás, jakou cestou se dáme. Já zůstal u vody."

Kajakář Vít Přindiš při vítězném závodu na Mistrovství světa 2022 v německém Augsburgu. (Foto: Ivana Roháčková)

Fakulty, vysokoškolské ústavy a další součásti ČVUT v roce 2022

FAKULTA STAVEBNÍ

Fakulta stavební je škola s více než třísetletou tradicí, která při zachování pevných základů inženýrského řemesla reaguje na trendy moderní společnosti. V roce 2022 jsme úspěšnou akreditací magisterských studijních programů dokončili několikaletý proces úpravy studia a s napětím očekáváme, zda bude narůstat i počet zájemců o studium. Moderní výukové metody, odpovídající výzkumné zázemí a stabilní tým pedagogů složený z respektovaných odborníků jsou hlavní pilíře, které umožňují přípravu kvalifikovaných odborníků.

Stavebnictví je kreativní odvětví – spojuje teorii a praxi. Vyžaduje tvůrčí myšlení a operativní řešení unikátních problémů. Fakulta patří mezi evropskou špičku jak v základním, tak i aplikovaném výzkumu. Máme dobře vybavené laboratoře v oblasti stavebních konstrukcí a materiálů, vodohospodářského inženýrství, unikátním pracovištěm je podzemní laboratoř Štola Josef, máme vlastní hvězdárnu i zajímavé architektonické ateliéry. Snažíme se toto zázemí využívat ke vzdělávání studentů, výchově nových vědeckých pracovníků i pro realizaci výzkumných projektů.

Našimi partnery jsou významné stavební firmy, které nabízejí studentům exkurze, stáže či praxi a podporují jejich zahraniční studijní pobyty v rámci programu Erasmus nebo bilaterálních dohod.

U našich studentů a absolventů oceňují kombinaci solidního teoretického základu, odborných znalostí a tvůrčích schopností.

Těší mne, že se fakulta stala místem působení řady osobností z mnoha oblastí. Jsem přesvědčen, že záruka jejího budoucího rozvoje je založena na zkušenostech starších, nadšení mladších a na spolupráci akademických pracovníků a studentů.

prof. Ing. Jiří Máca, CSc.
děkan Fakulty stavební ČVUT

Studijní programy

Stavebnictví je specifickou oblastí vzdělávání, která bez vzájemné provázanosti výuky a praxe nemůže kvalitně fungovat, proto pokračujeme v zavádění BIM a VR do výuky. V roce 2022 byla úspěšně realizována spolupráce s Virtuplexem, studenti programu Architektura a stavitelství si mohli vyzkoušet způsob návrhu přímo ve virtuální realitě. Do konce roku 2022 bylo akreditováno jedenáct magisterských studijních programů, ve kterých bylo také rovnou vyhlášeno přijímací řízení. Velký důraz fakulta klade na zapojení odborníků z praxe do výuky. Rozvíjena je spolupráce s profesními komorami a partnerskými organizacemi, byly připraveny studentské soutěže na lokální i mezinárodní úrovni, praxe pro studenty, workshopy, exkurze a přednášky odborníků z praxe.

Projekty

Vědecká, výzkumná a vývojová činnost je jednou z klíčových aktivit fakulty. Dlouhodobě se v této oblasti daří dosahovat vynikajících výsledků jak v základním výzkumu, tak v aplikovaném. Výzkumné týmy jsou zapojeny do řady projektů GA ČR, TA ČR a dalších grantových systémů. Významné je i začlenění do mezinárodních projektů v rámci H2020, COST, IEA atd. Fakulta má dlouhou tradici ve spolupráci s komerčními subjekty formou smluvního a aplikovaného výzkumu v rámci projektů TA ČR či dalších poskytovatelů. V neposlední řadě také nabízí široké služby autorizovaných laboratoří a znaleckou činnost. Významné jsou i vnější spolupráce s dalšími univerzitami, ústavy AV ČR, rezortními ústavy, podniky a zahraničními institucemi. Těžiště financování vědecko-výzkumné činnosti je především v tuzemských grantech a projektech. Fakulta aktivně podporuje mladé vědecké pracovníky, v rámci Iniciačního fondu uděluje granty pro jejich stabilizaci na pracovišti, navázání mezinárodních kontaktů a přípravu kompetitivních mezinárodních projektů.

Mezinárodní spolupráce

Prioritou je spolupráce s více než stovkou zahraničních univerzit a vybranými prestižními pracovišti z celého světa, která probíhá převážně formou studijních pobytů studentů i akademických pracovníků. Dominantní je program Erasmus+. Možností výjezdů je celá řada, v rámci cest převažují ty po Evropě, máme i kvalitní zástupce v programech „joint degree“ a „double degree“. Zaostáváme ale v počtu přijíždějících pedagogů, tomu částečně brání rozsah i forma výuky (nemáme běžně blokovou výuku) a kvalita ubytovacích služeb; blízkým cílem je tento typ mezinárodní aktivity podpořit a popularizovat. Roste zájem i počet zahraničních studentů zejména v doktorských studijních programech. Snahou pro další období je převést agendu Erasmus+ do podoby EWP (Erasmus without papers), definovat ve spolupráci s rektorátem podobu

„Welcome centre“ a získávat další zahraniční studenty i pracovníky.

Ocenění

Ing. Marek Tyburec, Ph.D., z katedry mechaniky získal speciální ocenění poroty IT4Innovations v rámci prestižní Ceny Josepha Fouriera. Tématem jeho výzkumu je modulárně-topologická optimalizace v oblasti materiálového inženýrství. Ing. Martin Vonka, Ph.D., a Mgr. Michal Horáček z katedry konstrukcí pozemních staveb, kteří se věnují tematice továrních komínů jako ohroženému typu kulturního dědictví a snaží se ji dostat do povědomí široké veřejnosti, získali za svoji práci ocenění Patrimonium pro futuro v kategorii Prezentace a popularizace. Cena je udělována Národním památkovým ústavem.

Významné akce a události

Začátek roku 2022 byl ještě poznamenán omezeními v souvislosti s pandemií covid-19. Podařilo se uspořádat dva dny otevřených dveří pro uchazeče o studium, první v lednu proběhl online s využitím webové aplikace a s živým vysíláním z fakulty, druhý se v listopadu podařilo již uspořádat kontaktně. 21.–22. května se fakulta zapojila do projektu Open House Praha. Z pravidelných akcí proběhl Týden betonu, soutěž Studentské vědecké a odborné činnosti (SVOČ), 20. Letní škola TZB, Mezinárodní architektonická soutěž INSPIRELI AWARDS a další. V květnu se konal jarní koncert, který musel být v prosinci 2021 zrušen – vystoupili houslový virtuóz Václav Hudeček a klavírista Lukáš Klánský. Technické čtvrtky již probíhaly kontaktně v Čítárně fakulty, studenti ale měli možnost je sledovat i natočené na youtube a sociálních sítích fakulty. V zimním semestru se konaly stáže pro středoškoláky. Projekt Srdcem stavaři pokračoval řadou dalších rozhovorů s představením zajímavých projektů akademiků a úspěchů studentů. Rok fakulta uzavřela vánočním koncertem, byly předány ocenění osobnostem fakulty, vystoupila Aneta Langerová.

Třetí role fakulty

Fakulta v rámci místního rozvoje aktivně spolupracuje s regionálními orgány jak v rámci přímé spolupráce, tak operačních programů (OP VVV Praha pól růstu). Významná je i spolupráce v regionu Kladna a Buštěhradu prostřednictvím aktivního zapojení v UCEEB. Fakulta je aktivní i komerčně. Nabízí služby akreditované laboratoře a snaží se komercionalizovat chráněné duševní vlastnictví prodejem licencí k patentům a užitným vzorům. Má nastavený program spolupráce se stavebními firmami formou různých úrovní partnerství, které vytváří prostor pro obousměrnou zpětnou vazbu mezi potřebami fakulty a praxe, vedoucí ke zkvalitnění výuky i uplatnění absolventů na trhu práce.

Osobnosti roku 2022

Prof. Ing. Jaroslav Pacovský, CSc., z Centra experimentální geotechniky je iniciátorem vzniku celoevropsky unikátního pracoviště v opuštěném důlním díle. V URC Josef se dnes díky jeho úsilí realizují výzkumné projekty z mnoha oblastí, zejména ty související s výzkumem materiálů určených pro ukládání radioaktivních odpadů do hlubinného úložiště. Pracoviště zároveň slouží i k praktické výuce studentů nejen Fakulty stavební, ale i dalších vysokých škol.

Doc. Ing. arch. Lenka Popelová, Ph.D., z katedry architektury se věnuje odborné i osvětové publikační a vzdělávací činnosti v oboru dějiny a teorie architektury 2. pol. 20. století a industriální dědictví. Je spoluautorkou řady knih. Vedle přednáškové činnosti spolupořádá i výstavy, mezioborové konference, vede doktorský studijní program Průmyslové dědictví a v současnosti i výzkum NAKI III zaměřený na industriální dědictví. Je členem ČNK ICOMOS.

FAKULTA STROJNÍ

Během své historie se Fakulta strojní ČVUT dokázala přizpůsobovat vývoji vědy, rozvoji techniky i potřebám společnosti, a byla tak často iniciátorem změn, které přispívaly k pokrokům českého průmyslu. To je pro nás závazek a snažíme se v této tradici pokračovat. Fakulta strojní je unikátní v mnoha technických oblastech. Máme zkušebny leteckých motorů a spolupracujeme na jejich vývoji, stejně tak jako na vývoji inovativních obráběcích strojů. Rozvíjíme i mezinárodní spolupráci a naši pracovníci významně přispěli například k vynálezu zařízení, které získává vodu ze suchého pouštního vzduchu. Studentům poskytujeme prvotřídní technické vzdělání a připravujeme je na výzvy 21. století. Sledujeme vývojové trendy strojů a do výuky aplikujeme aktuální technologické směry a poznatky z robotiky, automatizace, aditivní výroby a řízení procesů. V kooperaci s průmyslovými partnery vyvíjíme efektivnější stroje, výrobní technologie i zdroje energie. Velký zájem o spolupráci dříve vedl k upřednostňování aplikovaného výzkumu, nyní se snažíme soustředit také na nosná témata výzkumu základního. Současně chceme nastavit lepší rovnováhu mezi vědeckými publikacemi a v praxi uplatněnými výsledky s vysokou přidanou hodnotou, a tím přispívat ke konkurenceschopnosti našich firem na globálních trzích. Česká republika patří mezi dvacet průmyslově nejvyspělejších zemí a my se snažíme, aby to platilo i nadále.

doc. Ing. Miroslav Španiel, CSc.
děkan Fakulty strojní ČVUT

Studijní programy

V únoru 2022 získala naše fakulta akreditaci dvou nových bakalářských programů, Strojní inženýrství a Strojírenství, které již nejsou stavěny jen na odlišnosti úrovně zkoušek z celkem 14 klíčových předmětů, ale také na volbě teoretického základu, s možností přímého pokračování v navazujícím magisterském studiu, které nabízí oborově orientovaný program se dvěma základními specializacemi – Strojírenská výroba a Všeobecné strojírenství.

FS byla v rámci institucionální akreditace ČVUT stanovena jako garant pro oblasti vzdělávání 27 – Strojírenství, technologie a materiály a 7 – Energetika. Na začátku roku 2022 byl připraven a akreditován nový navazující magisterský program Letectví a kosmonautika.

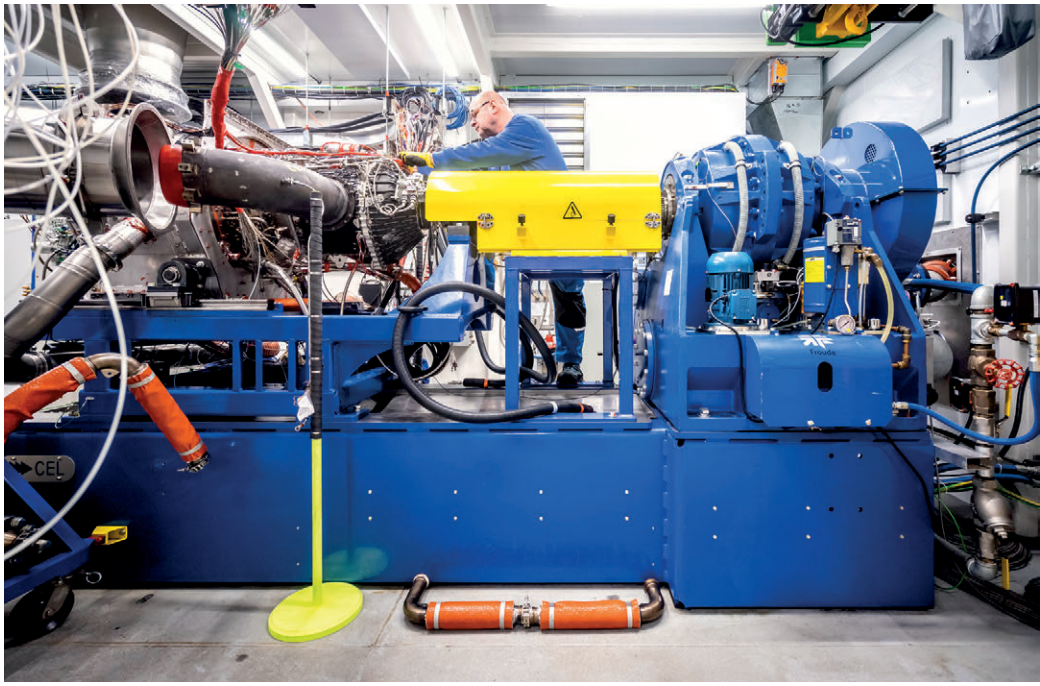
Aplikační sféra se zapojila do přípravy studijních programů fakulty zejména v rámci jednání na Vědecké radě FS ČVUT. Každá z oblastí vzdělávání, resp. specializací, má v radě i svého reprezentanta z aplikační sféry. Do výuky, zejména v navazujícím magisterském studiu, jsou zváni zástupci průmyslu, kteří se podílejí na realizaci vybraných specializovaných přednášek.

Projekty

V rámci NCK Strojírenství patří k předním úspěchům např. rozvoj unikátního nadstavbového prostředí CNC systému TOScontrol. Systém zahrnuje i nové výsledky, zaměřené na strategie využití digitálních dvojčat strojů a procesů pro optimalizace NC obrábění. Podařilo se také vyřešit náročné případy 5ax obrábění lopatek nebo poddajných dílců.

K předním výsledkům strategického výzkumného projektu „DMS Strojírenská výrobní technika a přesné strojírenství" patří např. původní strategie optimalizace rozložení přídavků a optimalizace otáček vřetene při obrábění tenkých lopatek pro eliminaci kmitání a vyšší produktivitu, využití vysokotlakého chlazení pro obrábění těžkoobrobitelných materiálů či nová původní strategie spline interpolace NC dráhového řízení.

V rámci zapojení do prestižní EU inovační komunity EIT Manufacturing vznikla řada kurzů vzdělávání pro průmyslové partnery, které je seznamují s trendy konceptu chytré výroby, digitalizace a flexibilní automatizace. Pokračuje také spolupráce s konsorciem firem pro stavbu českého



Testování udržitelného leteckého paliva (SAF) ve zkušebnách ČVUT

Testování zaskleného kapalinového fotovoltaicko--tepelného kolektoru

CNC systém TOS control pro obráběcí stroje z produkce TOS Vansdorf

robotického ramene do vesmíru – v rámci projektu ESA CZARM.

Mezinárodní spolupráce

Příkladem excelentního kolaborativního výzkumu s mezinárodním přesahem a výbornými výsledky je spolupráce s americkým GE Aviation, největším světovým výrobcem leteckých motorů. Plán společných výzkumných aktivit dokumentuje probíhající konkretizace smlouvy o testování syntetického udržitelného paliva SAF.

Centrum vozidel udržitelné mobility je od roku 2002 oficiálním partnerem americké firmy Gamma Technologies, světovým lídrem v oboru simulací vozidlových hnacích jednotek. Výsledky spolupráce se promítly do aktivit a prací pro tým Formule 1. Na základě dlouholeté kooperace byla v roce 2022 v Praze založena kancelář Gamma Technologies, která mj. umožní zaměstnání doktorandů a postdoktorandů FS ČVUT.

Fakulta připravila a uskutečnila rozšíření projektu POSTDOCI, zahájeného v rámci Fondu budoucnosti ČVUT na všech jejích ústavech v roce 2022. Pět pozic bylo spolufinancováno z tohoto fondu, zbylé jsou plně hrazeny z prostředků fakulty. Při výběru všech podpořených postdoc pozic byl kladen důraz na kvalitu mentora a přínos tématu pro rozvoj pracoviště v mezinárodním měřítku.

Ocenění, jiné významné akce a události

Ve 24. ročníku Ceny Wernera von Siemense získal třetí místo Ing. Martin Hodek za diplomovou práci „Optimalizace fotovoltaického systému pro potřeby domácnosti". Za nejlepší dizertaci na téma Chytrá infrastruktura a energetika byl pak oceněn Ing. Nikola Pokorný s prací „Zasklený kapalinový fotovoltiacko-tepelný kolektor".

Studentský tým CTU Space Research v hackathonu Actinspace vytvořil řešení pro výzvu „Space debris – The solution includes technical-economical feasibility study" a umístil se v národním kole na 2. místě.

V evropské soutěži EuroTeQaThon 2022 zvítězil v Mnichově tým P. Pučejdla a E. Tasiniho z FS a D. Lisitskiho z FJFI, s projektem „A New Life for Waste Heat".

Mezinárodním úspěchem byl systém S.A.W.E.R., který je výsledkem vědecko-výzkumného umu vědců z UCEEB a Fakulty strojní ČVUT. Na světové výstavě EXPO v Dubaji získal cenu za nejlepší inovaci a později také cenu SDGs 2022 Asociace společenské odpovědnosti ČR, která prosazuje naplňování Cílů udržitelného rozvoje OSN.

Třetí role fakulty

V souvislosti s důsledky války na Ukrajině nabídl ústav jazyků Fakulty strojní ČVUT uprchlíkům z Ukrajiny profesionální pomoc. Po dohodě s Rektorátem ČVUT pro ně jeho pedagogové zdarma zorganizovali kurzy, které probíhaly i o prázdninách. Studenty, kteří začali na naší fakultě studovat, učili i během prvního semestru a ve výuce češtiny pokračují také v dalším akademickém roce.

Ve spolupráci vědců z ústavu konstruování a částí strojů FS a Fakulty lesnické a dřevařské ČZU byl řešen projekt „Obalování sadebního materiálu lesních dřevin novým systémem PostCont". Cílem byl vývoj a stavba funkčního prototypu zařízení pro poloautomatizované obalování kořenového systému sazenic stromků substrátem v ochranném kontejneru, který šetří část ruční práce a chrání sazenice před vysycháním při skladování a výsadbě.

Osobnosti roku 2022

Doc. Ing. Tomáš Matuška, Ph.D., působí v UCEEB ČVUT a na ústavu techniky prostředí Fakulty strojní. Zabývá se výzkumem solární tepelné techniky, tepelných čerpadel a systémů s využitím obnovitelných zdrojů energie. Pro EXPO v Dubaji vedl vývoj technologie S.A.W.E.R. k získávání vody ze vzduchu v prostředí pouště a je také původcem mezinárodních patentů spojených s touto technologií.

Prof. Ing. Jan Macek, DrSc., FEng., vyučuje na ústavu automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel FS a působí v Centru vozidel udržitelné mobility FS. Je autorem stovek odborných materiálů a dvaceti patentů. Na MSV 2022 v Brně převzal Zlatou medaili za tvůrčí technickou práci a dosažené inovační činy. Věnuje se energetickým a environmentálním aspektům dopravy.

Prof. Ing. Jan Hošek, Ph.D., působil na Ústavu termomechaniky AV ČR a v roce 2002 nastoupil na ústav přístrojové a řídicí techniky FS, kde je od roku 2005 vedoucím odboru přesné mechaniky a optiky. Od roku 2007 je Team Leader za ČVUT v mezinárodním projektu OSQAR v CERN. Kromě zájmu o konstrukci přístrojů se věnuje také technologii výroby systémů malých rozměrů, zejména mikrosystémů.

FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ

Po dvou letech, které významně poznamenala pandemie koronaviru, byl rok 2022 ve znamení návratu k prezenční výuce bez omezení. Díky tomu se mohly opět naplno obnovit aktivity, kterými se FEL prezentuje na veřejnosti – popularizační akce, výjezdy na školy či naopak exkurze tříd do našich laboratoří. Symbolem návratu k běžnému životu se stala první účast naší fakulty na SIGNAL Festivalu. Interaktivní expozici Forum Robotum si během čtyř říjnových večerů v prostorách na Karlově náměstí prohlédlo 24 tisíc návštěvníků. Přehlídka robotů se tak stala nejspíše nejnavštěvovanější akcí v historii FEL a potvrzením, že společná budoucnost technologií a lidí je téma, které hýbe společností.

O kvalitě našich výzkumníků a učitelů nejlépe vypovídá fakt, že si Fakulta elektrotechnická dlouhodobě drží vysokou úroveň výuky studentů i výzkumu, která se odráží také v našem mezinárodním hodnocení. Podle uznávaných žebříčků je FEL dlouhodobě nejvýše postavenou elektrotechnickou fakultou v České republice. A co nás mimořádně těší, že už druhý rok po sobě si nejvyšší pozici v ČR drží i naši informatici a kybernetici.

Pracujeme dále na tom, abychom tuto úroveň v tvrdě konkurenčním prostředí současné mezinárodní vědy posouvali výše. Ku prospěchu našich studentů a studentek, jež se do špičkových vědeckých projektů mohou zapojovat neobvykle brzy, často už na bakalářském stupni studia. To je možné díky tomu, že u nás na jednoho vyučujícího připadá pouhých osm studentů. V takovém poměru lze ke všem přistupovat skutečně individuálně, protože výzkumníci mají čas se jim věnovat a rozvíjet jejich schopnosti a talent.

prof. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
děkan Fakulty elektrotechnické ČVUT

Studijní programy

K řádnému studiu bylo u nás v roce 2022 zapsáno 3027 studentů z 36 zemí, vedle toho k nám přijíždí studenti také ze zahraničí v rámci krátkodobých studijních pobytů, nejvíce jich máme z Francie, Španělska, Německa (program Erasmus+) a také z Tchaj-wanu, USA, Mexika a Jižní Koreje. Naši absolventi získávají vzdělání nejvyšší úrovně v oblasti elektrotechniky a informatiky, elektroniky, komunikačních technologií, automatického řízení, kybernetiky, robotiky, počítačového inženýrství a energetiky. Díky tomu jsou žádaní na trhu práce a obstojí i v mezinárodní konkurenci.

Projekty

Velký vědecký úspěch má na kontě mezinárodní tým vedený Skupinou pokročilých materiálů na katedře řídicí techniky. Tým využil unikátních vlastností tzv. dvojrozměrných materiálů a naměřil dosud nejnižší součinitel tření – jednu miliontinu. S tak nízkým třením by teoreticky bylo možné pouhou rukou posunout objekt vážící 1000 tun. Práci v lednu 2022 publikoval prestižní časopis Nature Materials.

Robotické drony vyvinuté skupinou Multirobotických systémů z FEL ČVUT pomohly památkářům při restaurování kostela svatého Mořice v Olomouci. Výhodou těchto zařízení je, že mohou z různých úhlů zdokumentovat místa, která nejsou dostupná jinými běžnými prostředky, třeba z plošin či lešení. Experti je chtějí v budoucnu navrhnout tak, aby je mohli ovládat i lidé bez technického vzdělání. Expertní tým z FEL ČVUT vyvinul drony v projektu Dronument, na němž se podílelo i Ministerstvo kultury a Národní památkový ústav.

Fakulta v roce 2022 oznámila i zapojení do vývoje největší české kosmické sondy LVICE2. Na projektu měsíční sondy spolupracuje řada tuzemských vědeckých institucí a firem. Expertní tým z FEL ČVUT by měl vyvinout magnetometr, který by pomohl zkoumat například vlastnosti plazmatu slunečního větru. Start mise je plánován na rok 2027 – pokud výroba sondy dostane během roku 2023 „zelenou“.

Úspěšný počin má na kontě i tým odborníků z katedry telekomunikační techniky, který vyvinul nové řešení pro měření mobilních sítí. Na přípravě zařízení F-Tester® 4drive-box skupina tvořená Dr. Zbyňkem Kocurem, Dr. Ondřejem Vondroušem, Ing. Ondřejem Votavou a Dr. Jiřím Hájkem pracovala čtyři roky. Zařízení už využívá Český telekomunikační úřad a telekomunikační firma Cetin. Tým za jeho vývoj a aplikaci také získal Cenu rektora za rok 2021.

Mezinárodní spolupráce

Dr. Jakub Mareček z Centra umělé inteligence FEL ČVUT koordinuje mezinárodní projekt AutoFair, jehož cílem je navrhnout vysvětlitelné a transparentní algoritmy umělé inteligence. Na projektu, který v roce 2022 získal podporu 95 milionů korun z programu Horizon Europe, spolupracuje osmičlenné konsorcium, včetně

Dr. Jakub Mareček

Dr. Robert Pěnička

Studentský závodní tým eForce Prague Formula

vědeckých kapacit z Imperial College London, izraelského technologického institutu Technion a Národní a kapodistrijské univerzity v Athénách. V projektu se počítá i se zapojením technologických firem.

Ocenění s nadnárodním přesahem

Mimořádně úspěšnou sezónu měl v roce 2022 studentský závodní tým eForce Prague Formula působící na FEL ČVUT. Ve světovém žebříčku 279 vysokoškolských týmů poskočil ze 48. na 17. místo, v Evropě je pak devátý nejlepší. Svou bezpilotní formuli eForce také v zimě představil v pavilonu České republiky na světové výstavě EXPO 2020 v Dubaji.

Soutěž IT SPY 2022 hodnotící nejlepší diplomové práce z informatiky v Česku a na Slovensku vyhrál Ing. Jiří Ulrich, absolvent studijního programu Otevřená informatika na FEL ČVUT. Zvítězil s prací, v níž navrhl a implementoval otevřený a dostupný systém WhyCode pro určování pozic pohybujících se objektů.

Na fakultu v roce 2022 putovaly také dva granty JUNIOR STAR udělované Grantovou agenturou ČR projektům, od nichž se očekává nezanedbatelný dopad na vědu ve světovém měřítku. Dr. Robertu Pěničkovi z katedry kybernetiky grant v následujících letech pomůže s výzkumem metod pro řízení a plánování letu autonomních dronů

Dron v kostele Stará Voda

v neznámém prostředí s překážkami. Vyzařování extrémně intenzivních elektromagnetických impulsů, tzv. EMP, ke kterému v plazmatu s vysokou hustotou energie dochází, pak studuje další nositel tohoto grantu Dr. Jakub Cikhardt z katedry fyziky.

Významné události

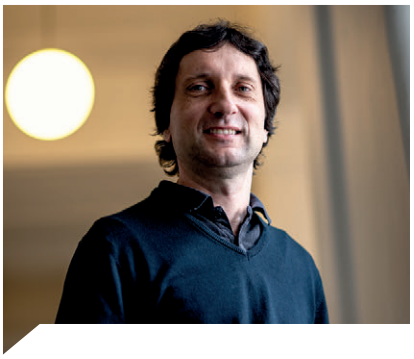
Rok 2022 bude také v historii FEL spojován s průzkumem rozmanitosti, který byl realizován mezi zaměstnanci i studenty. Fakulta získala zpětnou vazbu, ze které budou vyplývat další kroky. Technologie sice působí neutrálně, stojí však za nimi lidé, kteří do nich vkládají své zkušenosti, vědomosti i sociální faktory. Ve spolupráci s partnery z komerční sféry jsme se rozhodli usilovat o vytváření prostředí přátelského a vstřícného pro kohokoli, jehož výchozí podmínky nemusí být stejné jako ty většinové. Věříme, že tak podpoříme různorodé a inovativní nápady, přilákáme nové talenty a budeme motivovat stávající kvalitní pracovníky.

Dr. Jakub Cikhardt

Osobnosti roku 2022

Dr. Michal Novotný, Dr. Tereza Tykalová a doc. Jan Rusz

Odhalit Parkinsonovu chorobu v počátečních fázích onemocnění dokáže metoda automatické videoanalýzy pohybů obličeje vyvinutá týmem z Fakulty elektrotechnické a neurology z 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Metoda využívá dvanáct biometrických ukazatelů popisujících pohyby čela, kořene nosu, obočí, očí, tváří, úst a čelisti. Za FEL ČVUT na projektu spolupracovali doc. Jan Rusz, Dr. Michal Novotný a Dr. Tereza Tykalová z katedry teorie obvodů. Článek o metodě v září 2022 publikoval prestižní vědecký časopis Digital Medicine. Ruszův tým v roce 2022 dostal i Cenu rektora za svou dřívější kvalitní publikaci článku v této oblasti výzkumu.



FAKULTA JADERNÁ A FYZIKÁLNĚ INŽENÝRSKÁ

Rok 2022 nám přinesl řadu příležitostí a úspěchů, ale také starostí, vzniklých třeba v souvislosti s útokem na Ukrajinu, a když jsem fakultu na začátku roku přebíral v roli děkana, ještě jsem netušil, co všechno nás čeká.

Hned na začátku roku se na oběžnou dráhu Země dostal už druhý satelit s detektory z naší fakulty, který zde sleduje takzvané kosmické počasí a ionizující záření. Detektor pomůže nalézt odpověď na otázku, jak ochránit vesmírnou infrastrukturu a lidskou posádku před kosmickým zářením.

Také jsme dokončovali práce na druhém školním jaderném reaktoru VR-2, jehož provoz bude zahájen v prvním pololetí roku 2023. Díky tomu budeme moci rozšířit náš vědecký záběr i výukové možnosti. To je důležité nejen pro naše studenty, ale také s ohledem na nutnost udržovat diverzitu zdrojů elektřiny v ČR a zajistit naši energetickou soběstačnost.

Kromě výuky a výzkumu v oblasti štěpných reaktorů se věnujeme také jaderné fúzi. Výrazně rozšířit možnosti studia i vědeckého zkoumání fúze na fakultě pomůže nová laboratoř PlasmaLab@CTU, která byla slavnostně otevřena 17. února 2022 a je součástí celosvětové sítě PlasmaLabů.

Aktivní jsme také v oblasti kvantových technologií – zapojili jsme se do evropského projektu DigiQ, který sdružuje 24 univerzit. Ve spolupráci s dalšími fakultami jsme také připravili nový magisterský studijní program Kvantová informatika.

Vedle vědy a vzdělávání našich studentů neopomíjíme snahy o komunikaci se středoškoláky. Potěšil nás samozřejmě rostoucí počet přihlášek, ale hlavně pak nárůst počtu studentů. Uděláme vše pro to, aby tento zájem neklesal.

doc. Ing. Václav Čuba, Ph.D.
děkan Fakulty jaderné
a fyzikálně inženýrské ČVUT

Studijní programy

Fakulta zajišťuje 12 bakalářských a 16 magisterských programů. Doktorandům nabízí devět programů v oblasti matematiky, fyziky, chemie a IT s přesahem do medicíny. Prvně také otevřela plnohodnotnou výuku v bakalářském stupni pro samoplátce v angličtině.

Ve spolupráci s FIT, FEL a FS jsme připravili nový magisterský studijní program Kvantová informatika, cílený na nejmodernější trendy v informatice. Pro zajištění výuky budou také vybudovány Laboratoře kvantové komunikace a kryptografie a Laboratoř kvantového počítání. Výuka bude probíhat jak česky, tak i anglicky.

Projekty

V březnu 2022 získala fakulta od SÚJB povolení k výstavbě jaderného reaktoru VR-2. Projekt přípravy, výstavby a uvedení zařízení do provozu řídí katedra jaderných reaktorů. Využívá přitom kromě fakultních zdrojů také kooperaci s katedrami dalších fakult ČVUT. Spolupráce s katedrou betonových a zděných konstrukcí z Fakulty stavební umožnila stanovení požadavků na betonové konstrukce a jejich technické provedení. Při zkoumání podloží a následné analýze byly využity znalosti pracovníků katedry mechaniky a katedry geotechniky Fakulty stavební.

Katedra zajišťuje výuku studentů vlastních, ale také z univerzit po celém světě, či pracovníků různých firem a organizací, jak tuzemských, tak zahraničních. Probíhá zde například i pravidelný výcvik hasičů. Od roku 2020 je reaktorová hala díky spolupráci s IAEA vybavena systémem Internet Reactor Laboratory, aby mohla nabídnout i online výuku. V době pandemie systém jako první vyzkoušeli studenti FJFI a dnes je pravidelně využíván pro výuku zahraničních studentů – například z USA, Velké Británie, Tuniska a dalších zemí.

Mezinárodní spolupráce

Fakulta má širokou mezinárodní spolupráci, a to s více než 100 zahraničními partnery v akademickém i soukromém sektoru. Vlivem ukrajinské krize jsme byli nuceni ukončit kooperaci s laboratoří JINR a dalšími partnery z Ruské federace. Na druhou stranu se nám podařilo podepsat oficiální spolupráci mezi ČVUT a infrastrukturou FAIR, kam nyní mohou vycestovat naši studenti i zaměstnanci na plně hrazené krátkodobé stáže

Ocenění s nadnárodním přesahem

Za využití matematického modelování v elektrokardiologii (EKG) získal Niels van der Meer Cenu Učené společnosti pro vysokoškolské studenty. Jeho výzkum je ukázkou spojení několika vědních oborů, a to medicíny, matematiky a IT.

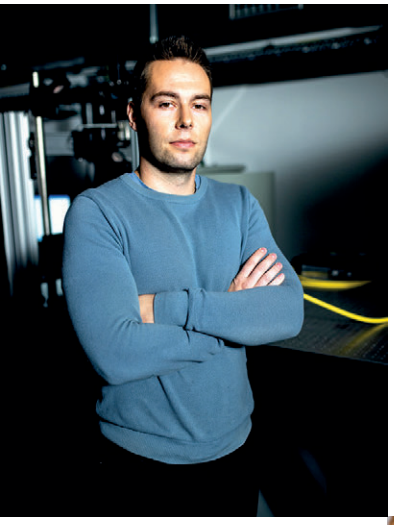
V prestižních Cenách Wernera von Siemens za dizertační práci zabodovali 19. května 2022 dva naši absolventi. První místo získal Petr Hauschwitz za práci s názvem Velkoplošná funkcionalizace povrchů pomocí laserem vytvořených mikro- a nanostruktur. Třetí místo pak Roman Lavička za práci Ultraperiferní srážky na experimentu ALICE.

Z mezinárodního finále soutěže EuroTeQaThon, které se konalo 23. až 25. listopadu na Technické univerzitě v Mnichově, přivezl zlatou medaili tým složený ze studentů ČVUT – jedním z nich byl Danila Lisitskii z naší fakulty. Společně s Prokopem Pučejdlem a Edoardem Tasinim z Fakulty strojní navrhli optimalizaci výroby elektřiny ve stanicích na redukci tlaku zemního plynu, a to pomocí inovativního oběhu, ve kterém je odpadní teplo z kogeneračních jednotek využito na generování elektrické energie.

Významné události

Mezi novými profesory, kterým 19. prosince 2022 předal ministr školství Vladimír Balaš ve Velké aule Karolina jmenovací dekrety, byli také čtyři pracovníci naší fakulty, a to prof. doc. Ing. Irena Kratochvílová, Ph.D., pro obor Fyzikální a materiálové inženýrství, prof. RNDr. Jan Mlynář, Ph.D., pro obor Aplikovaná fyzika, prof. Ing. Ivan Richter, Dr., pro obor Aplikovaná fyzika a prof. Ing. Hanuš Seiner, Ph.D., DSc., pro obor Fyzikální a materiálové inženýrství.

Naši vědci si odnesli také řadu cen. Medaile ČVUT I. stupně udělil rektor univerzity prof. Igoru Jexovi a doc. Janu Sieglovi.



Dr. Petr Hauschwitz

Dr. Karel Tesař

Stříbrnými medailemi FJFI byli oceněni prof. Jan John a prof. Jiří Kunz. Bronzovou medaili FJFI dostal prof. Pavel Šťovíček. Pro všechny oceněné jsou poděkováním za dlouholetý přínos k rozvoji vědy a pedagogiky na naší fakultě s výrazným mezinárodním přesahem. Karel Tesař, doktorand na katedře materiálů, získal cenu Stanislava Hanzla, kterou převzal u příležitosti Mezinárodního dne studentstva 17. listopadu.

První místo v Nuclear Innovation Prize v kategorii bezpečnosti reaktorových systémů udělila Evropská komise projektu MultiProtectFuel, který vede Martin Ševeček z katedry jaderných reaktorů. Tento projekt se zaměřuje na inovace jaderného paliva pro v současnosti provozované reaktory. Ty se již testují v komerčních reaktorech a jejich zavedení bylo nově zařazeno Evropskou komisí jako podmínka udržitelnosti jaderné energetiky v rámci taxonomie.

Třetí role univerzity

Fakulta poskytla stejně jako ostatní instituce podporu studentům zasaženým ukrajinskou krizí. Podpořila zájemce, kteří získali pouze certifikát B1, a umožnila jim studium. Za zmínku stojí jistě i Vánoce na Jaderce určené všem bez rozdílu národnosti nebo vyznání, akce, která ukazuje, že fakulta má nejen vědeckou, ale i lidskou stránku. Jednalo se o společný Štědrý večer organizovaný Davidem Kramárem a aktivními studenty v Atriu v Břehové 24. 12. od 17 hodin.

Dlouhodobě se fakulta také podílí na popularizaci vědy a techniky napříč společností. Účastníme se Festivalu vědy, Veletrhu vědy, Colours of Ostrava, jsme součástí Světa techniky a dalších. Pořádáme specializované kurzy pro žáky ZŠ a SŠ, ale i U3V a profesní kurzy v oblasti medicínských aplikací a radiační ochrany. Naši vědci jezdí besedovat po celé ČR.

Osobnost roku 2022

Ing. Monika Kučeráková, Ph.D., je jedním z nejzkušenějších krystalografů v Česku. Od roku 2012 pracuje ve Fyzikálním ústavu AV ČR v oddělení Strukturní analýzy. Vyřešila stovky krystalových struktur a přispěla k rozvoji programu Jana2020, tedy krystalografického výpočetního systému se světovým renomé, který pomáhá řešit komplikované struktury látek. Její výzkum je zdrojem informací i inspirací pro vědce studující životní prostředí, pro geology i inženýry.

FAKULTA ARCHITEKTURY

Fakulta architektury ČVUT v Praze je nejstarší a nejprestižnější institucí poskytující v České republice vzdělání v oboru architektury. Rok 2022 byl na fakultě rokem změn, úspěchů, ale i zármutku.

K 1. únoru jsem v čele fakulty vystřídal prof. Ing. arch. Ladislava Lábuse, Hon. FAIA, který fakultu úspěšně vedl po dvě funkční období. Nové vedení zahájilo kroky k transformaci fakulty, ke kterým se zavázalo ve svém volebním programu. Zavedli jsme stálý ateliér hostujícího profesora, který má za cíl přivést na fakultu mezinárodně uznávané osobnosti, aktuální témata i nové metody výuky. Jako první přijal tuto roli nizozemský architekt a urbanista Winy Maas. Otevřeli jsme tři nové ateliéry pod vedením Reného Šulce, Jana Jakuba Tesaře a Tomáše Zmeka. Začali jsme také usilovat o vznik společného studijního programu double degree ve spolupráci s italskou Politecnico di Milano. Jako první na ČVUT jsme vypsali výběrové řízení na pozici ombudsmanky, která bude svým působením vytvářet prostor pro dialog a důvěrnou pomoc v otázkách etiky a kultury studijního a pracovního prostředí.

Všechny nás zasáhla ruská invaze na Ukrajinu. Snažili jsme se intenzivně pomáhat ukrajinským studujícím a jejich rodinám, vyhlásili jsme také mimořádné přijímací řízení pro ukrajinské studenty.

V březnu přišla další smutná zpráva. Ve věku 92 let opustila českou architektonickou scénu její přední představitelka, emeritní profesorka FA ČVUT Alena Šrámková. S naší fakultou spojila svojí pedagogickou dráhu, ovlivnila celé generace architektů a byla autorkou naší nové budovy.

doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
děkan Fakulty architektury ČVUT

Studijní programy

Naše fakulta je s 1500 studenty největší školou architektury v ČR. Má tak zodpovědnost za utváření budoucí podoby našich profesí. Velký důraz klade na propojení teoretické a ateliérové výuky. Soustředí se na rozvoj mezioborové spolupráce, kterou nabízí potenciál tří programů pod jednou střechou, studium architektury a urbanismu, krajinářské architektury a designu. V 2021 uzavřeli první rok studující nově otevřeného navazujícího tříletého magisterského programu Architektura, urbanismus a krajinářská architektura, který nabízí plnohodnotné vzdělání uznané pro výkon profese ve všech třech autorizačních oborech České komory architektů.

Projekty

Tým ústavu teorie a dějin architektury vedený prof. Petrem Vorlíkem dokončil pětiletý projekt Architektura osmdesátých let v České republice, který se soustředil na mapování architektury daného období, jejího teoretického pozadí, konkrétních projektů a zaznamenání současného stavu staveb z osmdesátých let. V rámci projektu vyšlo celkem pět publikací: 1) (a)typ (2019) se věnuje vybraným příznačným fenoménům a stavbám na sklonku normalizace, 2) nepostavená (2020) popisuje nerealizované, utopické a provokativní dobové vize, 3) rozhovory (2020) zachycují vzpomínky vybraných aktérů, 4) improvizace (2021), vyzdvihuje vznik mimořádné architektury prostřednictvím kreativního obcházení a ohýbání dobových úskalí, 5) ambice (2022) sleduje únik z projekční každodennosti 80. let.

Sérii doplňují stránky architektura80.cz, kde je možné najít plné verze knih a jednotlivé tvůrce i stavby na interaktivní mapě. Projekt Architektura osmdesátých let v České republice – Osobitost, identita a paralelní úvahy na pozadí normalizace byl podpořen z programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity NAKI II.

Mezinárodní spolupráce

V oblasti mezinárodní spolupráce byl rok 2022 nabitý. V přednáškovém cyklu November Talks s podtitulem Budoucnost(i): Čas na změnu vystoupili hostující profesor Winy Maas, francouzská urbanistka Alice Cabaret, americko-britská architektka Karen Cook a profesor MIT Carlo Ratti. V rámci programu Athens jsme realizovali dva workshopy věnované objevování města pomocí nástrojů urbanistické analýzy a městskému veřejnému prostoru v soukromém vlastnictví. Deset studentských týmů z pěti evropských škol architektury pracovalo v rámci projektu The Future of Strahov Hill na ideových vizích rozvoje Strahovského stadionu. Public Drawing Workshop vedený japonskou architektkou Momoyo Kaijimou (ateliér Bow-Wow) zkoumal, jak se mění chování lidí napříč staletími ve veřejných prostorech, spolupracoval na něm ústav urbanismu FA ČVUT a ETH Zurich.

Ocenění

Tým Tomáše Eflera (Tomáš Efler, Václav Girsa, Miloslav Hanzl, Jana Strnadová a Jaroslav Svěrek) získal cenu Grand Prix architektů v kategorii Rekonstrukce za obnovu glorietu na děčínském zámku,

Srdíčka ze svorek na podporu Ukrajiny

UDesign workshop pro ukrajinské děti

zvítězil i v soutěži Patrimonium pro futuro. Tomáš Efler se zabývá restaurováním historických objektů, k citlivému přístupu k památkovému dědictví vede i svoje studentky a studenty.
Celkem pět našich absolventů a absolventek získalo ocenění v 23. ročníku soutěžní přehlídky Diplomky vyhlašované Českou komorou architektů. Na druhém místě se umístila Anna Laubová za práci Zahuštění zástavby za kostelem sv. Mikuláše, Velké Meziříčí (vedoucí práce Zdeněk Rothbauer), třetí příčka patřila Davidu Foudovi za projekt sídla Institutu Paměti národa ÚBOČ. 34 (vedoucí práce Tomáš Hradečný), zvláštní ceny obdrželi Jakub Kuchař, Kristýna Mastná a Klára Pavelková. Dva absolvující designu z ateliéru Fišer–Nezpěváková byli úspěšní v mezinárodních soutěžích, Michal Zmek oceněný v přehlídce Graduation Projects a Anna Zatloukalová nominovaná na Green Concept Award. Úspěch zaznamenala expozice ateliéru Jaroš–Bednář na mezinárodní soutěžní přehlídce Designblok, kde vyhrála cenu pro nejlepší školní prezentaci.
Všechna ocenění si odnesli naši studenti v soutěži Central Group na téma nové budovy Vltavské filharmonie: vítěz Matěj Štěpánek, na druhém místě Matouš Pluhař, Martin Holman, Ondřej Pecháček a Jonáš Staníček a třetí Max Fleischmann a Ondřej Fiedler.
Úspěšné byly fakultní design-build projekty. Cenu Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství v rámci soutěže Stavba roku 2022 získal projekt Tři posedy realizovaný ateliérem Hlaváček–Čeněk. Soubor lávek a útulen (spolupráce ústavu navrhování II a Správy KRNAP) ocenila Krkonošská cena za architekturu jako Počin veřejného investora.

Významné události

Ihned po vypuknutí válečného konfliktu na Ukrajině se fakulta zapojila do pomoci. Studentky designu zorganizovaly benefiční prodej a aukci výtvarných prací. O situaci na Ukrajině z hlediska památkové péče přijela přednášet historička architektury z Charkova Ievgenia Gubkina a tři přednášky měl v rámci podpory ukrajinských umělců a vědců kyjevský architekt, fotograf a kurátor Alex Bykov. Celé léto také probíhaly v budově fakulty workshopy organizované spolkem UDesign, které pomáhaly ukrajinským dětem začlenit se skrze kreativní činnosti do nového prostředí.

Public Drawing Workshop

Osobnosti roku 2022

Osobnostmi roku jsou noví profesoři Miroslav Cikán, Martin Pospíšil a profesorka Hana Seho.

prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

prof. Ing. arch. Hana Seho

MgA. Jitka Aslan, designérka, doktorandka ústavu designu a letošní laureátka Ceny Stanislava Hanzla. Ta jí byla udělena za aktivní účast na chodu ústavu a celofakultních aktivitách, organizaci workshopů a přednáškových cyklů, grantovou i publikační činnost.

Rok 2022 byl poznamenán válečným konfliktem na Ukrajině, který následně vyvolal razantní nárůst cen energií a výraznou inflaci. Bezprecedentní agrese Ruské federace tak ovlivnila životy každého z nás a v kontextu dozvuků dvou let života s covid-19 by se dalo očekávat, že společnost již nebude schopna dalším dramatickým událostem čelit. Opak byl pravdou a já jsem hrdý, jak jsme se s danou situací vypořádali. Celé ČVUT, jednotlivé fakulty, ale i samotní zaměstnanci a studenti se aktivně zapojovali do pomoci našim ukrajinským přátelům. Samozřejmost, s jakou probíhalo zapojení ukrajinských studentů a akademiků do našeho fakultního prostředí, mě spolu s realizovanou pomocí naplnilo nadějí v lepší budoucnost nás všech.
Přes složitou ekonomickou situaci, ve které se fakulta v roce 2022 nacházela, jsme upřednostnili kvalitu našich výsledků před kvantitou a zaměřili se na práci s doktorandy, kteří jsou vědeckou budoucností fakulty, například i formou nové přímé podpory prostřednictvím Průmyslového stipendia. Intenzivně jsme pracovali na rozšíření našeho magisterského dual degree programu Smart Cities jak o další obory, tak i o doktorské studium. Za zcela zásadní ovšem i nadále považuji vnímání studentů i zaměstnanců jako toho nejcennějšího, co tvoří fakultu. I nadále se chci soustředit na jejich osobnostní růst a tvorbu příjemného fakultního prostředí. Je to začátek dlouhé společné cesty za dalším kvalitativním posunem, kterého se nám podaří dosáhnout jen společnou prací, a to ať jste studentem, zaměstnancem či partnerem mimo ČVUT. Těším se na tuto spolupráci.

prof. Ing. Ondřej Přibyl, Ph.D.,
děkan Fakulty dopravní ČVUT

FAKULTA DOPRAVNÍ

Studijní programy

Fakulta dopravní v roce 2022 úspěšně získala akreditace nových specializací studijního programu. Díky nim byl dokončen odborný blok výuky bakalářského studia, kdy si studenti v rámci jednoho programu vybírají zaměření. Zároveň byl akreditován studijní program týkající se údržby letadlové techniky. V tuto chvíli tak fakulta nabízí ke studiu čtyři bakalářské programy, z nichž právě jeden je později dělen na čtyři odborné specializace, zaměřené na dopravní a inteligentní systémy, logistiku a leteckou dopravu. Na tento model výuka následně navazuje i magisterským studiem. Díky nové institucionální akreditaci je proto fakulta, jako garant oblasti vzdělávání Doprava, připravena nabídnout kvalitní vzdělávání a možnost spolupráce mezi jednotlivými součástmi ČVUT.

Projekty

Byl zahájen prestižní projekt GA ČR JUNIOR STAR Ing. Tomáše Fíly, Ph.D., a provoz rychlého RTG zobrazování v dynamické laboratoři. Taktéž byla dokončena skupina projektů z výzev OP VVV zaměřených na rozvoj infrastruktury pro podporu studijních programů a excelentního výzkumu. Modernizace výzkumné infrastruktury podstatně rozšířila možnosti získávání prestižních grantů, řešení pokročilých výzkumných témat a zvýšila atraktivitu pracoviště v očích výzkumníků ze zahraničí, zlepšila se tak také míra internacionalizace. V oblasti letectví je ve spolupráci s Řízením letového provozu ČR v rámci TA ČR řešena koncepce integrace bezpilotních systémů do vzdušného prostoru v ČR (FUTURE) s pozitivním dopadem na společnost, a to díky zajištění jejich bezpečného a organizovaného provozu.

Mezinárodní spolupráce

Jedním z prvních kroků nového děkana, profesora Ondřeje Přibyla, byl podpis smlouvy o exkluzivní spolupráci s přední evropskou univerzitou Technische Universitat Berlín, DAI-Laboratory v oblasti zavádění chytré a autonomní mobility. V rámci mezinárodního vědeckého symposia SCSP 2022 bylo také podepsáno memorandum o spolupráci s další významnou evropskou univerzitou – Technische Universität Dresden, konkrétně s Fakultät Verkehrswissenschaften „Fridrich List“. Děkan fakulty společně s ministryní pro vědu, výzkum a inovace Mgr. Helenou Langšádlovou a zástupci české ambasády navštívil v Izraeli pracoviště společnosti MobilEye. S tou také v Jeruzalémě podepsalo Pražské Inovační Centrum Pokročilých Technologií a Výzkumu memorandum o spolupráci a porozumění. Jeho cílem je kooperace na vývoji autonomního autobusu a jeho integraci do managementu dopravy ve městě.

Ocenění

V prestižní soutěži Česká dopravní stavba, technologie a inovace získali naši studenti řadu cen. Jmenovitě Aneta Matysková za práci „Koncepce dopravy v klidu ve městě Vrchlabí“ a Matěj Šilhán za práci „Studie obchvatu města Frýdlant“. Cenu profesora Jaroslava Vlčka obdrželi studenti Ing. Petr Had, Ing. Jan Vébr, Ing. Kateřina Pithartová a Ing. Dominik Ptáček. Fakulta dopravní se ale může chlubit i elitními sportovci, v anketě o nejlepšího sportovce ČVUT se v první dvacítce umístili Antonie Galušková, Markéta Jirmanová a Kristián Fišl. Českou výpravu na zahajovacím ceremoniálu Zimních světových univerzitních her v Lake Placid vedl sjezdař Bc. Tomáš Klinský.

Významné akce a události

Již tradičně je nejvýznamnější událostí fakulty mezinárodní Smart Cities Symposium Prague. Po dvou letech online verze bylo opět uspořádáno v kontaktní formě v prostorách Kláštera minoritů, dorazili účastníci z jedenácti zemí světa. Kontrast historických prostor s moderním vědeckým přístupem k řešení udržitelné mobility a dalších témat spojených s dopravou, telematikou a logistikou dodával celé akci jedinečný punc. Záštitu nad symposiem tradičně převzali primátor hlavního města Prahy Zdeněk Hřib a ministr průmyslu a obchodu Jozef Síkela. Letošní ročník byl zaměřen na zvyky a chování lidí nejen při využívání, ale i samotné volbě dopravy. Opět byly zařazeny i příspěvky zabývající se změnami v souvislosti s celosvětovou pandemií covid-19, nicméně výraznou

část tvořily ty zaměřené na vývoj a aplikaci nových nástrojů a metod pro tvorbu udržitelné dopravní infrastruktury a kvality života ve městech.

Třetí role fakulty

Nastupující děkan prof. Ondřej Přibyl založil nový poradní orgán – Průmyslovou radu, kterou tvoří více jak 20 významných osobností z oblasti dopravy. Jejím smyslem je zajištění přípravy našich absolventů v souladu s aktuálními potřebami na trhu práce, ale také prohloubení spolupráce s našimi partnery v oblasti dopravy, logistiky a telematiky. Dále vytvořil novou cílenou podporu pro studenty doktorských studijních programů ve formě Průmyslového stipendia, kdy komerční partner může zadat téma pro dizertační práci a následně cíleně podporovat jím vybraného studenta během jejího zpracovávání.

Osobnosti roku 2022

Doc. Ing. Bc. Vladimír Socha, Ph.D.

Založil a vede Laboratoř lidského činitele a automatizace v letectví, kde probíhají jeho hlavní vědecko-výzkumné aktivity. Úspěšně se podílel a podílí na několika projektech, zejména TA ČR. Všechny byly realizovány jako aplikovaný výzkum univerzity ve spolupráci s leteckými organizacemi typu letiště nebo poskytovateli leteckého výcviku. Je autorem téměř sto odborných publikací, školitelem několika doktorandů, organizátorem mezinárodní vědecké konference New Trends in Civil Aviation a spolupracuje s několika domácími i zahraničními univerzitami, zejména v oblasti rozhraní člověk–stroj v letectví.

Ing. Kateřina Pithartová, MSc.

Je absolventkou prvního ročníku dual degree oboru Smart Cities, který fakulta nabízí ve spolupráci s University of Texas at El Paso. Ve své závěrečné práci se věnovala problematice hraničního přechodu mezi městy El Paso (USA) a Ciudad Juarez (Mexiko). Na základě výsledků závěrečné práce jí bylo nabídnuto stipendium na UTEPu, kde aktuálně pokračuje na výzkumu v rámci doktorského studia.

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

Rok 2022 byl pro FBMI ČVUT rokem úspěšným. Zájem o fakultu i nadále roste a počty zájemců přesahují naše možnosti. Je velmi potěšitelné, že i díky studentům vznikaly publikace v prestižních časopisech. Příkladem je významný úspěch, kterého dosáhl absolvent bakalářského programu Biomedicínská technika a student navazujícího magisterského programu Biomedicínské inženýrství Bc. Jakub Kollár, který, se spoluautory z týmu Bio-Elektromagnetismu, publikoval na pozici prvního autora výsledky své bakalářské práce v prestižním časopise Cancers. Ve svém článku se zabýval vývojem inovativního navigačního systému pro RF ablaci jater založeném na UWB radaru. Jakub také následně obdržel Cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy.
FBMI měla své zastoupení i během vyhlášení vítězů 3. ročníku národní akce Transfera Technology Day s inovativní technologií pro respirační terapii. V konkurenci jedenácti finalistů, z celkového počtu osmadvaceti podaných projektů, se tým, zastoupený MUDr. Markétou Janatovou a Ing. Radimem Klimentem, Ph.D., umístil na 5. místě. Účast týmu ČVUT byla plně podporována PhDr. Monikou Dobiášovou, Ph.D., a jejím týmem z inkubátoru ČVUT InQbay. V roce 2022 byli historicky poprvé oceněni Cenou Alumni Awards úspěšní absolventi. Pokračovala také spolupráce se všemi partnery napříč obory. Fakulta má své zastoupení v mnoha významných projektech. Nesmíme opomenout ani nábor do registru dárců kostní dřeně, který se uskutečnil 10. 3. 2022 v Kladně s výsledkem 261 nových dárců, což z něj dělá nejúspěšnější akci tohoto druhu v naší historii. Současně naši studenti pravidelně darují krev v kladenské nemocnici.

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
děkan Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT

Studijní programy
Fakulta v roce 2022 získala prodloužení akreditace pro navazující magisterský studijní program Civilní nouzové plánování a pro doktorský studijní program Civilní nouzová připravenost od NAÚ. Též podala žádost v rámci institucionální akreditace ČVUT o rozšíření platné akreditace o výuku v cizím, tj. v anglickém, jazyce v rámci doktorského studijního programu Asistivní technologie.

Projekty
V roce 2022 fakulta řešila 118 interdisciplinárních projektů, z toho 22 nově získaných. Mezi ty významné s mezinárodním přesahem patří program MŠMT EXCELES, na němž pod vedením Mgr. Radima Krupičky, Ph.D., a záštitou FN u sv. Anny v Brně spolupracuje jedenáct institucí z celé ČR, včetně naší fakulty, a to s cílem zavedení metod analýzy kineziologických a neurofyziologických dat. Přibyly také projekt TA ČR z programu TREND s názvem Smart Mobility pro děti s postižením pod vedením doc. Ing. Patrika Kutílka, MSc., Ph.D., a dva projekty MV ČR (IMPAKT 1) – Monitorování polohy příslušníků složek IZS i během zásahu v rozsáhlých budovách s využitím prvků UI, kde je fakulta spoluřešitelem, a Modulární multisenzorický profesní oděv k řízení rizika, k ochraně zdraví a bezpečnosti členů IZS pomocí metod UI pod vedením doc. Ing. Pavla Smrčky, Ph.D., a Ing. Jana Mužíka, Ph.D.

Mezinárodní spolupráce
14. až 17. 9. 2022 se uskutečnilo poprvé v ČR 18. SYMPOZIUM STAFF/MALT, mezinárodní setkání zaměřené na myokardiální ischemii a související zobrazovací technologie a EKG. Organizátorkou byla Mgr. Ksenia Sedova, Ph.D., která od roku 2016 pravidelně zastupuje fakultu na těchto setkáních. Celkem se sympozia zúčastnilo 46 účastníků ze 14 zemí světa.
V rámci dvouletého projektu dokončila fakulta, s podporou České rozvojové agentury a pod vedením prof. Ing. Karla Roubíka, Ph.D., zavádění oboru biomedicínského inženýrství na univerzitách v Kambodži, iniciované tamním ministerstvem zdravotnictví. Součástí byla i tvorba laboratorních úloh na kambodžské University of Health Science, které bylo předáno laboratorní vybavení, přístroje a studijní literatura a též došlo k zaškolení studentů, včetně tisku na 3D tiskárně. Následně proběhla návštěva budoucích kambodžských pedagogů v Česku, kteří navštívili nejen laboratoře na fakultě, ale i oddělení zdravotnické techniky zejména v nemocnicích a poliklinikách v ČR.

Ocenění
Podvýbor hospodářského výboru pro letectví a vesmírný program Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR udělil 25. 5. 2022 doc. MUDr. Miloši Sokolovi, Ph.D., MBA, LLM, ocenění za celoživotní práci leteckého lékaře a za aktivitu při řešení leteckých nehod. Doc. Sokol je hlavním odborníkem Armády ČR pro obor soudního lékařství a uznávaným expertem v oboru soudního a leteckého lékařství pro vyšetřování leteckých nehod. Doc. Ing. Lenka Lhotská, CSc., převzala v Singaporu, na světovém kongresu IUPESM, čestné ocenění „Fellowship" za mimořádný přínos k mezinárodnímu rozvoji v oboru. Nadace Český literární fond a Nadání Josefa, Marie a Zdeňky Hlávkových ocenila prof. MUDr. Ivana Dylevského, DrSc., za publikaci Klinická kineziologie a patokineziologie, I. a II. díl, Cenou Josefa Hlávky za původní knižní práci z oblasti vědecké a odborné literatury publikovanou v ČR. Slavnostní předání se uskutečnilo 29. srpna 2022 na zámku v Lužanech. Bc. Ksenia Kulakova obsadila druhé místo ve finále soutěže SHE Award, pořádané v Brně dne 24. 11. 2022, o nejlepší bakalářskou práci absolventek technických oborů. Tím se nominovala na konferenci WE Local v Barceloně, kde před publikem složeným ze zástupců akademické sféry a průmyslu představila téma svého aktuálního výzkumu.

Jiné významné akce a události

Doc. David Vrba a kolektiv z výzkumného týmu Bio-elektromagnetismus spolupracovali s lékaři ze Všeobecné fakultní nemocnice v Praze a 3. lékařské fakulty UK na ověření přesnosti zacílení transkraniální magnetické stimulace u pacientů trpících orofaciální bolestí. Výsledky této spolupráce jsou publikovány v prestižním časopise IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering. Doc. Fišer a kolektiv v rámci spolupráce s FEL ČVUT vyvinuli novou UWB anténu, která je určena pro mikrovlnné zobrazování. Návrh, optimalizace, realizace a testování antény byly publikovány v prestižním impaktovaném časopise IEEE Transaction on Antennas and Propagation.

Třetí role univerzity

Studenti a zaměstnanci fakulty opět prokázali, že dokáží být velmi spolehlivými a empatickými partnery v mnoha činnostech. Studentka Tereza Kuklová školila Jednotku sboru dobrovolných hasičů Družec v první pomoci za mimořádných událostí. Spolu s další studentkou, Zlatou Svatošovou, zavítaly na pozvání do Mateřské školky Kladno, aby dětem poutavou formou vysvětlily, co to je první pomoc. Skupina Czech HTA představila své výsledky práce na II. ročníku summitu Zdravotnického deníku o Ekonomice zdravotnictví. V září jsme na fakultě přivítali pracovníky z ČSZT-SÚKL na odborné exkurzi laboratoří fakulty, v květnu si je prohlédli tentokrát žáci ze ZŠ Kladno 6. Studenti fakulty programů Zdravotnické záchranářství a Civilní nouzové plánování na žádost pražského Gymnázia Arabská školili žáky 1. až 3. ročníků v první pomoci. V dubnu budoucí záchranáři společně darovali krev v Oblastní nemocnici Kladno.

Osobnosti roku 2022

Fakulta má za svou sedmnáctiletou historii řadu výjimečných absolventek a absolventů, kteří dosáhli během svého profesního života významných úspěchů, angažují se jako dobrovolníci nebo pozitivně ovlivňují veřejný život. To bylo i jedním z důvodů vyhlášení Ceny Alumni Awards ČVUT FBMI. Z velmi kvalitních nominací vybrala komise historicky první oceněné absolventy, a to Ing. Markétu Icha Kubánkovou, Ph.D., a Jana Riegera, M.Sc. Ceny byly předány 20. 10. 2022 v Betlémské kapli u příležitosti slavnostních promocí.
Na zasedání Vědecké rady ČVUT, dne 22. 11. 2022 v Betlémské kapli, byli na návrh vědecké rady fakulty jmenováni prof. MUDr. Blanka Brůnová, DrSc., a prof. MUDr. Pavel Kučera, Ph.D., emeritními profesory.

Ing. Markéta Icha Kubánková, Ph.D., a Jan Rieger, M.Sc.

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

Rok 2022 byl pro nás úspěšný ve všech oblastech. Velmi mě těší, že FIT je již druhým rokem nejžádanější fakultou ČVUT, zájem studovat u nás se znovu výrazně zvýšil. Téměř čtvrtina všech uchazečů o studium na ČVUT se hlásí právě na FIT, z čehož máme upřímnou radost a zároveň si uvědomujeme zodpovědnost za kvalitu výuky. I proto ji nepřetržitě aktualizujeme podle nejnovějších trendů a požadavků a sledujeme její hodnocení našimi studenty, abychom i nadále byli synonymem špičkového vzdělání a vědy v oblasti IT. Zájem uchazečů potvrzuje i získané ocenění „Nejnavštěvovanější fakulta na portálu VysokeSkoly.cz" v kategorii Technika a informatika za rok 2021/2022.
I v loňském roce jsme otevřeli další laboratoře a podpořili vznik nové výzkumné skupiny. Tyto rozvojové aktivity přispívají k výuce a vědeckému výzkumu, umožňují propojení teorie s praxí a otevírají nové možnosti projektů a mezioborové spolupráce.
Velmi si ceníme všech úspěchů doma i v zahraničí. Zmínil bych například dvě vítězství v soutěžích konaných v rámci prestižní mezinárodní konference NeurIPS 2022 v New Orleans, která získali naši odborníci na umělou inteligenci.
Studium na FIT není jen o programování nebo softwaru, ale o široké mezioborovosti, která je v dnešní době nezbytná. Pokrýváme všechny oblasti informatiky a nabízíme flexibilní a individuální přístup vyučujících s možností spolupráce na reálných projektech, propojujících informatiku s širokou paletou aplikačních oblastí.
I v nadcházejícím roce budeme pokračovat v rozvoji fakulty na všech úrovních, abychom i nadále vychovávali excelentní odborníky na IT, kteří budou schopni uspět v praxi či špičkové vědě.

doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D.
děkan Fakulty informačních technologií ČVUT

Studijní programy

FIT nabízí bakalářské, magisterské a doktorské studium v programu Informatika. Studenti si mohou vybrat z deseti bakalářských a devíti magisterských specializací. Nabízené vzdělání pokrývá všechny oblasti informatiky od informační bezpečnosti, manažerské informatiky, počítačové grafiky až po umělou inteligenci. FIT navíc ve spolupráci s univerzitou v Antverpách nabízí studium v rámci double degree programu. Doktorandi mohou také dokončit doktorát realizovaný ve spolupráci s firmou (tzv. Idustrial Ph.D.). Fakulta klade neustále důraz na kvalitní výuku, kterou pravidelně aktualizuje podle nejnovějších trendů a zajišťuje propojení teorie s praxí.

Projekty

Vědecká a výzkumná činnost patří mezi klíčové priority FIT. Dlouhodobě spolupracujeme s firmami (např. ŠKODA Auto, Profinit nebo Deloitte) i se zahraničními univerzitami (např. Univerzita Jižní Kalifornie či Ben Gurionova Univerzita v Izraeli). Mezi významné mezinárodní projekty, na kterých fakulta participuje, patří například ELIXIR financovaný Evropskou komisí zaměřený na plánování a správu dat. Vědci z fakulty také zkoumají exoplanety ve spolupráci s Astronomickým ústavem ČR. Dalším důležitým počinem je spolupráce s firmou Meteopress, kde probíhá výzkum v oblasti využití neuronových sítí pro předpověď počasí. Na výzkum metod ochrany před kybernetickými hrozbami je zaměřený projekt Analýza šifrovaného provozu pomocí síťových toků. V roce 2022 se vědcům podařilo úspěšně dokončit projekty na výzkum programovacích jazyků Evolving Language Ecosystems (ELE) a Big Code. Výzkumné projekty také probíhají v rámci studentského programu Výzkumné léto na FIT (VýLeT). Výstupy z nich jsou často prezentované na konferencích a využívané v praxi.

Mezinárodní spolupráce

Fakulta má dlouhodobě za cíl zaměřovat se na vědu a výzkum a propojovat své znalosti a zkušenosti i s významnými zahraničními univerzitami a výzkumnými organizacemi. FIT spolupracuje s Holandskem v mezinárodní infrastruktuře pro data ze živých věd zvané ELIXIR. Výstupem je nástroj Data Stewardship Wizard, který doporučuje i Evropská komise. Další kooperace probíhá s rakouským institutem RICAM v rámci projektu Paradoxně pohyblivé realizace grafů a s rakouskou Vienna University of Technology na projektech Strukturální přístup pro různorodost stabilních řešení a Zefektivnění aplikování principů FAIR ve správě výzkumných dat. Společné projekty se řeší také s univerzitou v Antverpách. Kromě výzkumné činnosti fakulta spolupracuje se zahraničními univerzitami v rámci mobility studentů.

Ocenění s nadnárodním přesahem

V rámci prestižní mezinárodní konference o umělé inteligenci NeurIPS 2022 vyhráli Mgr. Petr Šimánek soutěž o nejpřesnější předpověď počasí a Ing. Ondřej Podsztavek za modelaci atmosféry exoplanet.
Student Bc. Roman Bushuiev obdržel cenu Via Chimica pro rok 2022 za bakalářskou práci Predikce biosyntézy terpenů pomocí strojového učení, na které pracoval ve spolupráci s Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR.
Student Ondřej Cach se stal mistrem světa v Excelu v soutěži MOS World Championship. Z milionu přihlášených studentů se dostal do finále a stal se již dvojnásobným mistrem světa v programech Microsoft Office.

Významné události

FIT otevřela novou Laboratoř robotických agentů pod vedením prof. Pavla Surynka. Netradiční akcí byl koncert AI jazz, který hudebníci zahráli podle not vygenerovaných umělou inteligencí. Fakulta organizovala či spoluorganizovala několik důležitých konferencí – mezinárodní sympozia DDECS a CPM, mezinárodní výzkumné setkání PESW a konferenci Technologie ve společnosti. Na FIT také přednášeli světoví odborníci na kryptografii Joan Daemen a Lejla Batina. Mezi významné události patří i účast týmu FIT a FA ve fi-

Bc. Roman Bushuiev obdržel cenu Via Chimica 2022 za svou bakalářskou práci

Vítězství v soutěži o nejpřesnější předpověď počasí na mezinárodní konferenci NeurIPS 2022

nále nadnárodní soutěže EuroTeQaThon. Za zmínku stojí rovněž podepsání Memoranda o spolupráci v projektu Poptávky a nabídky Ukrajina 2022.

Třetí role fakulty

Fakulta svou činností přispívá k šíření vědeckých poznatků mezi laiky i odborníky a svými projekty se zapojuje do společenského dění. I v roce 2022 pokračovala ve vydávání podcastu Jedničky a Nuly s cílem přiblížit nejnovější informační technologie široké veřejnosti. FIT měla svůj program také na Noci vědců či VědaFestu. V soutěži Český Vševěd o nejlepšího popularizátora vědy se prof. Surynek probojoval až do finále. Výsledky studentského výzkumu jsou často používány v praxi, například monitoring vegetace v oblasti vysokého napětí pomocí dronů, podávání inzulínu pomocí per z 3D tisku, tréninková pomůcka na volejbal či zařízení pro zviditelnění dronů v letovém provozu. FIT v rámci ČVUT participuje na iniciativě prg.ai, která podporuje špičkovou vědu a výzkum v oblasti umělé inteligence.

Real Robot One (RR1) 6+1osé robotické rameno z Laboratoře robotických agentů

Osobnosti roku 2022

Prof. RNDr. Pavel Surynek, Ph.D., je odborník na umělou inteligenci v robotice a vedoucí Laboratoře robotických agentů (RoboAgeLab). Vymýšlí nové algoritmy pro automatizaci skladů, zabývá se heuristickým prohledáváním, splnitelností, multiagentními systémy a řešením úloh z robotiky. Společně s mezinárodními univerzitami provádí výzkum plánování, které koordinuje spolupráci mnoha robotických agentů. V roce 2022 se probojoval do finále soutěže Český Vševěd 2022, kde popularizační formou představil svou vědeckou práci. Časopis Computerworld jej zvolil jako TOP IT osobnost za rok 2022.

Doc. Ing. Robert Pergl, Ph.D., je odborník na konceptuální modelování a jeho aplikace v SW inženýrství. Zabývá se problematikou FAIR data a projekty v této oblasti. Je zakladatelem a vedoucím Centra pro konceptuální modelování a implementace (CCMi) na katedře softwarového inženýrství FIT, které se zaměřuje na výzkum, vývoj a aplikace metod a nástrojů pro ontologické inženýrství, podnikové inženýrství, softwarové inženýrství a správu dat. Doc. Pergl je zástupcem ČVUT ve Výboru národního uzlu infrastruktury ELIXIR, kde koordinuje vývoj a uplatnění nástroje pro plánování dat Data Stewardship Wizard a platformy pro konceptuální modelování OpenPonk.

MASARYKŮV ÚSTAV VYŠŠÍCH STUDIÍ

Do roku 2022 jsme vstupovali s nadějí, že nás již konečně čeká období s běžnými akademickými radostmi i starostmi, a k tomu ještě výročí 30 let od vzniku Masarykova ústavu vyšších studií. Věk tří desetiletí již stojí za připomenutí a oslavu, dospívání s nejistotou a hledáním se stává minulostí a dostavuje se fáze tvůrčí a plodná. Bylo by škoda tohoto optimálního času nevyužít, a tak jsme samozřejmě kromě oslav připravili i řadu akcí, které invenci a tvůrčí prostředí dokládaly.
V mezinárodním prostředí jsme realizovali první ročník kurzu International Project Workshop v kooperaci s univerzitou v Lille, zorganizovali jsme také Veletrh partnerských firem. Spolupráci s praxí pak nejlépe dokumentovala akce Hyundai Day na ČVUT, kde ústav zajišťoval workshopy k problematice automobilového průmyslu se zaměřením na elektromobilitu.
Na začátku roku 2022 jsme čekali, že život se s odeznívající pandemií vrátí do normálních kolejí. Bohužel tomu tak nebylo. Koncem února Rusko napadlo Ukrajinu a svět se rázem změnil.
Pro Masarykův ústav vyšších studií to znamenalo nutnost zapojit se do efektivní pomoci uprchlíkům, zejména z řad vysokoškolských studentů, kde jsme se v rámci aktivit ČVUT podíleli na výuce českého jazyka. Zároveň dvě kolegyně zdarma připravily, organizovaly a odučily kurzy češtiny na kolejích, kde byly ubytovány zejména maminky s malými dětmi. A možná právě tato malá epizoda ukázala, že svět, ČVUT i Masarykův ústav vyšších studií si i v obtížných dobách udržují základní lidské hodnoty.

prof. PhDr. Vladimíra Dvořáková, CSc.
ředitelka Masarykova ústavu vyšších studií ČVUT

Studijní programy

Udělení akreditace pro program Učitelství praktického vyučování a odborného výcviku v roce 2021 se stalo povzbuzením i impulsem pro další rozvoj „učitelství". Připravili jsme a začali realizovat projekt v rámci Národního plánu obnovy, který vytváří předpoklady pro prohloubení výuky pedagogiky na ČVUT v rámci jednotlivých fakult (učitelství matematiky, fyziky, chemie, informatiky, stavebních, strojírenských a elektrotechnických předmětů), kde by MÚVS, pod odborným vedením doc. Ing. Davida Vaněčka, Ph.D., zabezpečoval pedagogickou, psychologickou a didaktickou část výuky. Znamená to další posílení synergie v rámci kapacit ČVUT a také snahu o naplnění společenské role univerzit. Výrazný nedostatek a věková struktura vyučujících v těchto předmětech snižují kvalitu jejich výuky na středních školách a tím i kvalitu pracovníků v technických a přírodovědných oborech či nastupujících studentů na vysoké školy. Na podzim 2022 MÚVS podal na Národní akreditační úřad žádost o prodloužení akreditace stávajících ekonomických programů, bakalářského programu Ekonomika a management a navazujícího magisterského programu Projektové řízení inovací. Přípravu reakreditace jsme pojali jako příležitost posílit moderní charakter programu schopného reagovat na aktuální ekonomické a společenské výzvy, zahrnující větší zapojení odborníků z praxe do výuky, prohloubení spolupráce s firmami a odbornými asociacemi a zahrnutí odborné praxe do kurikula studijního programu.

Internacionalizace

Kvalitní jazyková příprava, nedílná součást výuky u nás, je v současném globalizovaném světě nesporně velmi důležitá, ale nelze opomíjet ani sociální kompetence, které posilují schopnosti pohybovat se v mezinárodním prostředí. K tomu jsou potřeba jak znalosti, tak praktické zkušenosti, které se nejlépe nabývají v mladém věku. Znalosti studenti získávají již na bakalářské úrovni, kde jsou nabízeny kurzy zohledňující psychologické a sociální otázky při práci v mezinárodních týmech i kulturní zvyklosti při jednáních se zahraničními partnery. Praktické zkušenosti v angličtině pak získávají při setkávání se zahraničními studenty z ERASMU či konsorcia šesti technických univerzit EuroTeQ nebo přímo semestrálním pobytem v zahraničí či účastí v dalších programech (např. Athens). V roce 2022 jsme studentům připravili ještě jednu specifickou zkušenost – šlo o International Project Workshop, což byl kurz připravený ve spolupráci s Univerzitou v Lille, do jehož realizace se zapojily i společnosti s mezinárodním působením – Cofidis, Linet, Decathlon, L Oréal, Komerční banka či HoppyGo, které připravily studentům úkoly k řešení. Semestrální kurz začal týdnem v Praze, kde se vytvořily studentské týmy, prezentovaly se firmy, jež zároveň umožnily prohlídku, proběhly i přednášky z oblasti managementu. Následovalo období online komunikace v rámci týmu a za podpory tutorů z řad učitelů. A nakonec studenti prezentovali své výsledky před mezinárodní odbornou porotou v Lille. Jistě zkušenost, na kterou se nezapomíná, ale také důležitá položka v profesním životopise, zejména tehdy, pokud má student zájem se v budoucnosti pohybovat v managementu mezinárodních firem. A k internacionalizaci samozřejmě patří také mezinárodní prostředí mezi učiteli, kde se snažíme o zvyšování počtu zahraničních vyučujících (nejen ze Slovenska).

Projekty

Nárůst uskutečňovaných projektů, zejména v oblasti aplikovaného výzkumu, patřil k základním strategiím Masarykova ústavu vyšších studií i v roce 2022. Zaměřili jsme se na přípravu těch v rámci Technologické agentury ČR. Celkem bylo podáno pět návrhů, které budou vyhodnoceny až v roce 2023, a to jak z oblasti ekonomické, tak učitelství. Zároveň jsme se v oblasti didaktiky zapojili do přípravy projektu programu Erasmus+ se čtyřmi dalšími zahraničními účastníky. V průběhu roku jsme řešili projekt Evaluace pilotáže středního článku podpory řízení ve vzdělávání zahrnující problematiku managementu v inovacích vzdělávání, což vhodně propojuje

pedagogické a výzkumné aktivity MÚVS v managementu i učitelství. Zapojili jsme se i do dalšího mezinárodního projektu, financovaného z Norských fondů, který akcentuje důležitou problematiku inovací a zavádění nových technologií (zejména digitalizace). Technologické a ekonomické proměny je nutné vnímat i z hlediska etiky a společenských rozměrů, jen tak věda, výzkum a rozvoj mohou přinášet pozitivní podněty pro rozvoj společnosti. A na ústav poprvé v jeho historii přišel i „postdok“, jenž se rychle zapojil do výzkumů v oblasti didaktiky a také významně do aktivit EuroTeQ s důrazem na zvyšování kvality a didaktické úrovně vysokoškolského vzdělávání.

Ocenění a další významné aktivity

Řada zde zmiňovaných akcí připomínala 30. výročí založení Masarykova ústavu vyšších studií. V dubnu tomuto výročí dodal společenský rozměr slavnostní večer, kde se trochu vzpomínalo, ale především se žilo současností a hledělo se do budoucnosti. Připomněly i ocenily se významné osobnosti, jež byly spjaty s naším ústavem, především bývalý ředitel, prof. Ing. Vladimír Kučera, DrSc., dr. h. c., jenž působil na ústavu v letech 2007–2015, a dále rektor doc. RNDr. Vojtěch Petráček, CSc., předal Medaili ČVUT za celoživotní práci v MÚVS doc. PhDr. Daně Dobrovské, CSc. Jednotlivé body programu propojovaly hudební vložky, na pódiu se objevili výjimeční studenti. Tým florbalu, který velmi úspěšně reprezentuje MÚVS, nastoupil v nových dresech, představili se i další úspěšní sportovci. Mistr světa Vít Přindiš pak na pódium pozval svého dlouholetého kamaráda Daniela Stacha, známého zejména z pořadu České televize Hyde Park civilizace. Daniel Stach se ve svém skvělém vystoupení zaměřil na propagaci vědy. Propojení sportu, studia a vědy určitě funguje a přejme Masarykovu ústavu vyšších studií do dalších let, aby to fungovalo i nadále. Konec konců, skutečnost, že první tři místa mezi oceněnými sportovci za celé ČVUT v roce 2022 obsadili sportovci právě od nás, potvrzuje, že prostředí MÚVS nahrává všem talentům.

KLOKNERŮV ÚSTAV

Vážené kolegyně, vážení kolegové, jsem rád, že přes složitost doby mohu za Kloknerův ústav zhodnotit minulé období jako velmi úspěšné. Za toto patří všem pracovníkům ústavu velký dík. Práce našich zaměstnanců je kromě vědecko-výzkumné a pedagogické činnosti intenzivně propojena s praxí a partnery. Naše aktivity mají nezastupitelný význam při expertní i výzkumné činnosti ve stavebnictví a příbuzných oborech. Stále více se stávají multidisciplinárními a zahrnují také oblasti chemie, strojírenství, energetiky, informatiky či digitalizace.
I v roce 2022 probíhalo řešení širokého portfolia grantových projektů. Vydána tak díky nim byla například odborná publikace Libeňský most 1922–2022. Velmi intenzivně je rozvíjena problematika výzkumu robotické fabrikace stavebních prvků a konstrukcí. Ústav se i nadále účastnil celouniverzitního projektu OP VVV pro mezinárodní mobilitu pracovníků výzkumných organizací.
V rámci spolupráce s praxí jsme se úspěšně zúčastnili mnoha výběrových řízení, na jejichž základě byla uzavřena řada dohod s klíčovými partnery z veřejné i soukromé sféry. Pokračovaly také expertní činnosti v rámci uzavřených rámcových dohod, např. dohoda s ŘSD na prohlídky a diagnostiku mostů a zatěžovacích zkoušek nebo rámcová smlouva uzavřená s Technickou správou komunikací hl. m. Prahy na provádění diagnostiky a mimořádných prohlídek mostů.
Byla navázána účinná spolupráce s institucí Národní kulturní památka Vyšehrad při záchraně kulturního dědictví ve vyšehradském areálu, mimo jiné např. pozůstatků starého románského mostu z 11. století.

doc. Ing. Jiří Kolísko, Ph.D.
ředitel Kloknerova ústavu ČVUT

Studijní programy

Absolventi magisterského studia mohou v Kloknerově ústavu pokračovat své další vzdělávání ve dvou oborech doktorského studijního programu: Nauka o materiálech, diagnostika a spolehlivost konstrukcí ve stavebnictví a Stavební inženýrství, do kterého spadají obory Teorie konstrukcí a Nauka o nekovových materiálech. Ten je akreditován do konce roku 2024 a aktuálně již do něj nelze přijímat nové studenty. V programu Nauka o materiálech, diagnostika a spolehlivost konstrukcí ve stavebnictví jsou studenti seznamováni s novými trendy v oblastech technologie betonu, sanace betonových a zděných konstrukcí, výroby a zkoušení stavebních hmot a diagnostiky stavebních konstrukcí. Studijní programy dále vychovávají odborníky na ověřování spolehlivosti nových i existujících stavebních konstrukcí, stanovení modelů normálních i extrémních zatížení a jejich účinků, experimentální analýzu konstrukcí, hodnocení rizik technických systémů i prenormativní výzkum. V posledním čtvrtletí roku 2022 se uskutečnil doktorský seminář, kde studenti prezentovali své dosažené studijní a praktické výsledky.

Projekty

V roce 2022 započalo řešení tří vědeckých projektů – Ministerstva dopravy ČR (DOPRAVA 2020+) a dvou standardních financovaných GA ČR. V jednom ze získaných projektů GA ČR figuruje zaměstnanec Kloknerova ústavu v roli hlavního žadatele, u druhého je hlavním žadatelem Fakulta stavební ČVUT. Současně pokračovalo řešení projektů z předchozích období. Studenti KÚ se aktivně zúčastnili i Studentské grantové soutěže, kde byly podpořeny dva projekty. V rámci vnitřních grantových výzev byla realizována první část postdoktorandských mobilit zahraničních pracovníků.

Mezinárodní spolupráce

V roce 2022 pracovníci Kloknerova ústavu působili jako členové edičních rad prestižních odborných periodik (International Journal of Safety and Security Engineering, Structural Concrete – the Official journal of the fib, International Journal of Heritage Architecture, ‚Advanced Materials Research') a ve výborech řady mezinárodních konferencí. Společně s University of Stellenbosch, JAR, organizoval KÚ mezinárodní konferenci International Probabilistic Workshop IPW 2022 .
Zaměstnanci Kloknerova ústavu se také spolupodíleli na řešení mezinárodního výzkumu zaměřeného na materiálové inženýrství a spolehlivost konstrukcí (RILEM, IABSE, fib, WTA, JCSS). Spolupracovali s prestižními výzkumnými institucemi (JRC Ispra, Politecnico di Torino, Torroja Institute, TNO Delft, TU Ghent, The University of Coimbra: Pólo II, University of Stellenbosch) a významnými partnery z průmyslu (LafargeHolcim Research & Development, Francie).

Ocenění s nadnárodním přesahem

Kloknerův ústav získal v uplynulém roce ocenění v soutěži Footbridge Awards od Madrid Architects' Association Headquarters (COAM), a to za lávku přes Dřetovický potok, která je umístěna ve Vrapicích u Kladna. Tu již v roce 2019 ocenila i Česká komora architektů. Kloknerův ústav se podílel na statickém řešení lávky, technologii materiálu a výrobě unikátního tenkostěnného prefabrikátu z UHPC. Lávku poté odlila společnost KŠ Prefa.

Významné události

Po delší přestávce způsobené pandemií covid-19 byl uspořádán vánoční koncert pro průmyslové a univerzitní partnery a přátele ústavu.
Na začátku roku 2022 bylo díky memorandu o spolupráci navázáno partnerství s Národní kulturní památkou Vyšehrad.
Pracovníci ústavu byli i mediálně aktivní, za zmínku stojí televizní výstupy ředitele prof. Kolíska k problematice oprav Barrandovského mostu, 3D tisku či výročí povodní v roce 1997. Podíleli jsme se i na vzniku několika knih – Libeňský most 1922–2022 (hlavní autor: Petr Tej) nebo Metody pro zajištění udržitelnosti ocelových mostních konstrukcí industriálního kulturního dědictví (spoluautor: doc. Ing. Miroslav Sýkora, Ph.D.)

Třetí role univerzity

Záběr aktivit Kloknerova ústavu a jeho zaměstnanců je velmi široký. Kromě vědy jsme se zabývali rovněž expertní, inovační, pedagogickou, soudně-znaleckou a standardizační činností. V roce 2022 vzniklo v rámci ústavu 178 protokolů o provedené zkoušce v rámci Experimentálního oddělení, 264 expertních zpráv, 919 protokolů Akreditované zkušební laboratoře a 48 znaleckých posudků.

Kloknerův ústav také spolupracoval s řadou partnerů (Správa železnic, Ředitelství silnic a dálnic ČR, Ředitelství vodních cest ČR, TSK Praha a. s., Národní kulturní památka Vyšehrad atd.).

V rámci inovační činnosti nechal v roce 2022 Kloknerův ústav a jeho komerční partneři ochránit tři výsledky vědecké činnosti formou užitného vzoru. Celkově je tak Kloknerův ústav držitelem 37 platných rozhodnutí o ochraně duševního vlastnictví, z čehož jeden je evropský patent a osm v rámci České republiky, dále pak jde o 23 užitných a dva průmyslové vzory.

Zaměstnanci Kloknerova ústavu byli zapojeni také do normalizačních aktivit v rámci Evropského výboru pro normalizaci (CEN) a Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO).

Osobnost roku 2022

Ing. David Čítek, Ph.D.

Z řady osobností, které si zaslouží vynést do popředí, zmiňujeme Ing. Davida Čítka, Ph.D., který v roce 2021 úspěšně dokončil doktorský studijní program Nauka o nekovových materiálech a stavebních hmotách. Jeho dizertační práce na téma „Experimentální analýza soudržnosti UHPC a výztuže“ získala v roce 2022 ocenění od České betonářské společnosti „Vynikající dizertační práce“. V rámci Kloknerova ústavu zastává doktor Čítek post vedoucího laboratoře technologie betonu, zaměřuje se na diagnostiku mostních konstrukcí, aktivně se věnuje grantové činnosti v roli hlavního řešitele, je členem organizační rady fib Young Member Group a TG 2.5 Bond in Concrete. Díky jeho aktivitě spolupracuje Kloknerův ústav s francouzským výzkumným centrem LafargeHolcim Research & Development na zkoušení a vývoji vysokopevnostních cementových kompozitů.

ČESKÝ INSTITUT INFORMATIKY, ROBOTIKY A KYBERNETIKY

Rok 2022 přinesl mnoho změn: místo tolik potřebného uklidnění po pandemii koronaviru přišla ekonomická, energetická i společenská krize, z velké části vyvolaná válkou na Ukrajině. Technice nezbylo nic jiného než pokračovat v tom, co umí nejlépe: přinášet chytrá a potřebná řešení. Zásobování teplem v ČR (a tedy nahrazení ruského plynu) by mohlo být vyřešeno pomocí malých modulárních reaktorů. Koncept nového zařízení, TEPLATORu, který umí využít jaderný odpad, vyvinuli vědci z CIIRC ČVUT a Fakulty elektrotechnické ZČU v Plzni v čele s prof. Radkem Škodou, nechali jej patentovat a v roce 2022 se podařilo získat významného investora, díky němuž vznikne detailní projektová dokumentace nutná k uvedení do praxe.

CIIRC se v roce 2022 nadále věnoval intenzivní spolupráci a podpoře průmyslu, v čele s již zavedeným Národním centrem Průmyslu 4.0 a centrem excelence RICAIP, které rozvíjí unikátní testovací laboratoř Testbed pro Průmysl 4.0. Nově bylo také zřízeno Národní centrum Stavebnictví 4.0, jehož hlavním cílem je vytvářet ekosystém pro inovace a technologickou proměnu stavebnictví.

Přivítali jsme také řadu významných hostů z Česka i zahraničí: německého spolkového vicekancléře a ministra hospodářství a ochrany klimatu Roberta Habecka, výkonného viceprezidenta Evropské komise Franse Timmermanse, který zde mimo jiné debatoval se studenty o zelené Evropě, nebo slovinskou ministryni pro digitalizaci Emilii Stojmenovou Duh. Prezentovat činnost institutu a diskutovat potřeby vědy, státu a průmyslu jsme měli možnost také s ministryní pro vědu, výzkum a inovace Helenou Langšádlovou nebo vicepremiérem pro digitalizaci a ministrem pro místní rozvoj Ivanem Bartošem.

Mgr. Ondřej Velek, Ph.D., ředitel,
prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc., dr. h. c.
vědecký ředitel Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT

Vzdělávání PhD studentů

V minulých letech byla do vzdělávání studentů v doktorských studijních programech zapojena řada zaměstnanců CIIRC ČVUT, kteří vedou téměř 100 doktorandů na různých fakultách a univerzitách v ČR i v zahraničí.

Projekty

CIIRC ČVUT je dlouhodobě úspěšný v získávání rozsáhlých evropských i národních projektů, a to díky jasné strategii a vizi. V roce 2022 se například pro ČVUT podařilo získat Evropské centrum pro digitální inovace – EDIH ČVUT podpořené Evropskou komisí a Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR. To se zaměří na podporu firem a veřejné správy v oblasti umělé inteligence a strojového učení.

Celkem se v roce 2022 na CIIRC řešilo 62 národních a 41 evropských projektů.

Mezinárodní spolupráce

CIIRC byl od svého vzniku koncipován jako pracoviště otevřené spolupráci s kýmkoliv, pokud slibovala přínos pro poznání či praxi. Snaží se kloubit excelenci s užitečností, zapojuje do projektů nejrůznější pracoviště ČVUT, propojuje se též s výzkumnými organizacemi v rámci ČR a je napojen na mezinárodní sítě výzkumných pracovišť v Evropě, vytvořil si také specifické nástroje pro spolupráci s průmyslovou praxí. Postupně je budován jako sofistikovaný AI ekosystém, tedy komplexní systém vědeckých spoluprací, projektů, finančních zdrojů a transferů know-how do praxe, utvářejících z CIIRC špičkové pracoviště, které si mimo jiné vysloužilo od mezinárodní hodnotící komise označení excelentní součást ČVUT.

I EU si je vědoma specifického postavení umělé inteligence a v posledních dvou letech založila šest virtuálních evropských center excelence v této odborné oblasti. CIIRC se stal – díky svým výsledkům – součástí čtyř z nich – ELISE, TAILOR, VISION a euROBIN.

K mezinárodní prestiži se díky svým výsledkům dopracoval CIIRC i na základě provozování rozsáhlého testbedu pro inteligentní výrobu, který ve spolupráci s Fakultou strojní vybudoval v rámci evropského projektu RICAIP. Jedná se o investici ve výši téměř 50 milionů EUR, kterou s CIIRC a FS sdílejí CEITEC VUT v Brně, DFKI a ZEMA, oba v Saarbruckenu.

Kromě těchto síťových aktivit CIIRC je sídlem středoevropské kanceláře CLAIRE a ELLIS, tedy dvou nejvýznamnějších odborných organizací v oblasti umělé inteligence a strojového učení v Evropě. Dále CIIRC zastupuje ČR v mezinárodních sdruženích IDSA a Gaia-X.

Ocenění s nadnárodním přesahem

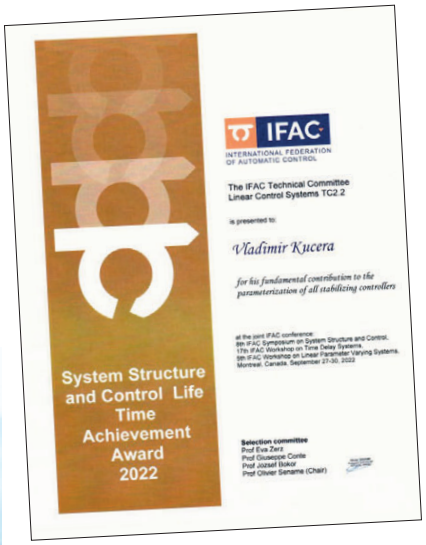
Příspěvek „Learning to Solve Hard Minimal Problems" (Učíme se řešit těžké minimální problémy) spoluautorů Petra Hrubého (ETH Zurich), Timothyho Duffa (University of Washington), Antona Leykina (Georgia Institute of Technology) a Tomáše Pajdly (CIIRC ČVUT) získal cenu za nejlepší příspěvek na Konferenci IEEE/CVF CVPR 2022 (Conference on Computer Vision and Pattern Recognition). CVPR je vedle ICCV a ECCV jednou z nejprestižnějších vědeckých konferencí v oboru počítačového vidění.

Na společné konferenci SSSC – TDS – LPVS Mezinárodní federace automatického řízení (IFAC), která se konala v kanadském Montrealu ve dnech 27. – 30. září 2022, byla udělena cena IFAC System Structure and Control Life Time Achievement Award 2022 prof. Ing. Vladimíru Kučerovi, DrSc., dr. h. c.

Vědecký ředitel CIIRC ČVUT prof. Ing. Vladimír Mařík, DrSc., dr. h. c., získal v roce 2022 statut IEEE „Life Fellow", ocenění mimořádných celoživotních úspěchů vybraných členů IEEE. Profesor Mařík je oceňován IEEE coby technický leader v oblasti využití kybernetiky pro průmysl.

Významné události

Ve dnech 9.–12. října 2022 v Praze proběhla výroční konference společnosti IEEE SMC – International Conference on Systems, Man, and Cybernetics – organizovaná CIIRC ČVUT. Ta se zabývala technologickými inovacemi a inženýrskou excelencí v oblastech kybernetiky, systémů, inter-



akce člověka se strojem, umělé inteligence a strojového učení.

Osmdesát výzkumných i průmyslových odborníků na robotiku a průmyslovou umělou inteligenci z obou stran Atlantiku diskutovalo na US-EU workshopu o budoucnosti průmyslu z hlediska vědeckého a technologického vývoje. Akce byla organizována v úzké spolupráci dvou celosvětově uznávaných osobností, prof. Růženy Bajcsy z University Berkeley a prof. Wolfganga Wahlstera z DFKI.

Česko-francouzský workshop „CZ-FR--AI“, který se uskutečnil 12.–13. září 2022, umožnil setkání předních českých a francouzských výzkumníků, vývojářů a podnikatelů zaměřených na strategicky významné oblasti umělé inteligence. Byl výsledkem několikaletého úsilí mezinárodního týmu složeného ze zástupců Ministerstva zahraničních věcí ČR, Francouzského velvyslanectví v Praze, CIIRC ČVUT a francouzského institutu Inria.

Po dvou a půl letech budování byla 28. dubna 2022 v CIIRC ČVUT slavnostně otevřena unikátní experimentální laboratoř, největší svého druhu ve střední a východní Evropě. Testbed pro Průmysl 4.0 je výzkumná infrastruktura, která na ČVUT vzniká díky více než miliardové investici fondů EU a ČR v rámci centra RICAIP.

Třetí role ústavu

Kromě široké osvětové činnosti, např. zapojení do festivalu Open House, Noci vědců a dalších akcí pro širokou veřejnost, se ústav v roce 2022 zaměřil na podporu válkou zasažené Ukrajině. Vědci z CIIRC ČVUT iniciovali plán pro obnovu Ukrajiny pomocí chytré aplikace s využitím umělé inteligence, která propojuje poptávku s nabídkou. Do projektu, který je podpořen Business klubem Ukrajina vedeným Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR, je zapojen také FIT ČVUT a CzechTrade.

Osobnosti roku 2022

CIIRCu se dlouhodobě daří přitahovat významné osobnosti české i světové vědy. Dle devátého vydání žebříčku Guide2Research působí čtyři z deseti nejlepších vědců v oblasti počítačových věd v České republice právě na CIIRC ČVUT.

Josef Šivic (v žebříčku č. 2) se zabývá vývojem inteligentních systémů, které dokáží automaticky porozumět složitým vizuálním vstupům a učit se, podobně jako člověk, jen z několika málo příkladů.

Předmětem studia Tomáše Pajdly (v žebříčku č. 4) je umělá inteligence – zejména obraz, struktura z pohybu, iterační rekonstrukce nebo 3D rekonstrukce.

Tomáš Mikolov (v žebříčku č. 7) se ve svém výzkumu zaměřil na obecnou umělou inteligencí a témata jako nesupervizované učení, samovolný rozvoj komplexních systémů, rozmanitost v evolučních algoritmech nebo růst složitosti v různých výpočetních systémech.

Hlavním výzkumným zájmem Torstena Sattlera (v žebříčku č. 10) je 3D počítačové vidění se zaměřením na 3D rekonstrukci a vizuální lokalizaci.

Josef Šivic

Tomáš Pajdla

Tomáš Mikolov

Torsten Sattler

UNIVERZITNÍ CENTRUM ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH BUDOV

Rok 2022 nebyl jednoduchý a jeho začátek znamenal pro nás všechny mnoho neznámých, spojených s válečným konfliktem na Ukrajině a vzniklou energetickou krizí. Přesto jsme dosáhli několika úspěchů, které bych rád zmínil.

Stejně jako v předchozích letech ČVUT UCEEB vzbudilo nejvíce pozornosti díky technologii S.A.W.E.R., jež získala na Světové výstavě EXPO 2020 v Dubaji cenu za nejlepší inovaci. Odborná komise prestižního amerického časopisu Exhibitor jí dále udělila druhé místo mezi expozicemi 192 národů. Od Asociace společenské odpovědnosti získala Cenu SDGs v kategorii Inovace, technologie a energie. Zájem o ni už projevilo i několik firem, proto věříme, že se nám zařízení s mezinárodními patenty podaří brzy komercializovat.

Další úspěch zaznamenal lehký obvodový plášť Envilop, který byl aplikován při renovaci budovy SOŠ COPTH v Českobrodské ulici v Praze. Projekt zvítězil v kategorii „Zastavěná území" v soutěži Adapterra Awards a získal další dvě ocenění v soutěži Stavba roku 2022. Návrh budovy navíc obdržel zlatý certifikát metodiky SBToolCZ, na jejímž vývoji se podílíme.

Velký ohlas měla metodika Voda ve městě. Ačkoli je zdarma ke stažení v elektronické podobě, byl silný zájem o její tištěnou verzi. Na platformě Hithit se nám podařilo vybrat nemalou částku na druhé, rozšířené vydání. Dále jsme ve spolupráci s hlavním městem Praha vydali Metodiku adaptace školských staveb na změnu klimatu v Praze.

Mezinárodní projekt RESINDUSTRY zabývající se využitím obnovitelných zdrojů energie v průmyslu, v němž je ČVUT UCEEB koordinátorem, byl vyhodnocen programem Interreg Europe jako jeden z nejúspěšnějších v EU.

Ing. Robert Jára, Ph.D.
ředitel Univerzitního centra
energeticky efektivních budov ČVUT

Studijní programy

V rámci ČVUT UCEEB žádné studijní programy neběží, ale podílíme se na výuce na jednotlivých fakultách, což nám umožňuje přenášet poznatky z aplikovaného výzkumu do jejich studijních programů.

Projekty

V roce 2022 jsme řešili více než 83 grantových projektů a 166 zakázek smluvního výzkumu. Mezi nejvýznamnější dokončené patřil čtyřletý mezinárodní projekt Národní centrum kompetence CAMEB, jehož motivací bylo řídnutí neobnovitelných přírodních zdrojů (materiálových i energetických) a související dopad na stavitelství.

V současnosti sice panuje trend masivních úspor provozních energií budov, avšak materiálová a energetická náročnost výstavby tím prudce roste. A proto vzniklo Národní centrum kompetence, které spojilo partnery, jejichž znalosti umožnily nalézat lepší využití zdrojů ve stavitelství. V listopadu 2022 se konalo závěrečné setkání, kde jednotlivé řešitelské týmy dílčích projektů prezentovaly výsledky čtyřletého výzkumu a vývoje.

Mezinárodní spolupráce

V roce 2022 jsme řešili 18 významných mezinárodních projektů. Úspěšně jsme dokončili realizační fázi tří v rámci programu Interreg Europe: RESINDUSTRY, FINERPOL a LC DISTRICTS. V prvním jmenovaném, jehož cílem bylo podpořit zájem o instalaci obnovitelných zdrojů energie v průmyslu s využitím dotačních titulů z fondů EU, jsme měli roli koordinátora. Díky spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu došlo k navýšení počtu žádostí o dotace na OZE a úpravě některých jejich parametrů a podmínek. V září přešel projekt do své druhé, monitorovací fáze, která mapuje dopady doporučení a navržených změn.

Do projektu FINERPOL, dokončeného v září, jenž byl zaměřen na podporu zavádění nových a zlepšení stávajících finančních nástrojů pro energeticky efektivní projekty ve veřejných budovách, jsme se zapojili již podruhé. LC DISTRICTS zlepšil programy regionálního rozvoje v oblasti renovace a výstavby energeticky efektivních budov, dálkového vytápění a dalších způsobů obnovy měst přinášejících snížení emisí CO_2.

Ocenění

Zúčastnili jsme se mezinárodní soutěže Solar Decathlon ve Wuppertalu, kde jsme získali 3. místo v kategorii Comfort. Udržitelná, energeticky nenáročná stavba soutěžního objektu probíhala na naší experimentální ploše v Buštěhradě, kde tým Firstlife postavil ukázku nástaveb pro studentské koleje Větrník v Praze.

Český svaz zaměstnavatelů v energetice udělil Stříbrnou medaili prof. Vladimíra Lista za zásluhy o rozvoj české energetiky vedoucímu našeho výzkumného týmu Laboratoře organických Rankinových cyklů Ing. Jakubu Maščuchovi, Ph.D.

Obec Mikolajice si odnesla ocenění ze soutěže Chytrá města 2022. S přihlášeným projektem Chytrá ekologická komunální energetika včetně kogenerační jednotky na pelety, na kterém jsme se podíleli,

Ing. Jakub Maščuch, Ph.D.

Solar Decathlon

zvítězila v kategorii Projekt pro obec do 10 tisíc obyvatel. Přihlášená řešení hodnotila odborná porota soutěže, již tvořilo 29 odborníků z oblasti Smart City.

Jiné významné akce a události

Nejen o našich inovačních projektech jsme přednášeli na celodenním doprovodném programu s názvem UCEEB Fórum, který se konal v rámci veletrhu Aquatherm Praha 2022. Cílem bylo účastníky seznámit s procesem vývoje technologií v našich laboratořích a jejich následné aplikace v reálném prostředí, ale také jim představit diagnostiky TZB systémů a jejich implementace v budovách.

V rámci expozice hlavního města Prahy jsme v Barceloně na Smart City Expo 2022 partnerům z celého světa prezentovali naše chytré technologie v oblasti městských inovací. Na místě jsme se také potkali s našimi mezinárodními partnery z projektů SPARCS, CrAFt, NEB-STAR, PLURAL a dalších. Diskutovali jsme s řadou světových odborníků o chytrých řešeních v městském prostředí.

V říjnu 2022 uplynulo přesně deset let od položení základního kamene naší budovy v Buštěhradě, která byla dokončena a otevřena v roce 2014. Zde se také v červnu sešla vědecká rada složená z uznávaných odborníků ze zahraničních univerzit a výzkumných institucí. Jejím cílem bylo nezávislé zhodnocení dosavadní činnosti UCEEB, spojené s diskusí o dalším rozvoji a možnostech budoucí mezinárodní spolupráce.

Na Masarykově koleji v Praze proběhla naše první interní výroční konference. Zástupci výzkumných týmů prezentovali inovativní výstupy řešených projektů, zaznělo 25 přednášek o projektech napříč šesti obory. Ústředním tématem byla energetická flexibilita ve všech podobách od vodíku přes elektrická úložiště energie a Carnotovy baterie až po chytré řídicí algoritmy. Tradičně nechybělo ani téma udržitelné výstavby. Představili jsme certifikační nástroj SBToolCZ v jeho nové online podobě a projekty zabývající se udržitelným rozvojem municipalit.

Třetí role ústavu

Mezi naše další činnosti patří podpora při tvorbě a změně norem ve spolupráci s Českou agenturou pro standardizaci, zejména v oblasti vícepodlažních dřevostaveb. Podíleli jsme se na přípravě dotačního programu Zelená úsporám pro Ministerstvo životního prostředí ČR. Poskytujeme specializované semináře pro odbornou veřejnost a školíme jak projektanty, tak prováděcí firmy. Systematicky se věnujeme podpoře udržitelného stavebnictví na národní i mezinárodní úrovni.

Osobnost roku 2022

Ing. Nikola Pokorný, Ph.D.,
se věnuje primárně testování, modelování a vývoji nových obnovitelných zdrojů tepla. Za svou dizertaci s názvem Zasklený kapalinový fotovoltaicko-tepelný kolektor získal cenu Wernera von Siemense v kategorii Nejlepší práce na téma Chytrá infrastruktura a energetika. V posledních letech se čím dál více zabývá nejen problematikou obnovitelných zdrojů v centralizovaném zásobování teplem, ale pracuje i na projektech zaměřených na vývoj specifických zařízení pro získávání vody ze vzduchu v pouštním prostředí. Společně s kolegy vyvinul a úspěšně otestoval zařízení MAGDA (Mobile Autonomous wAter Generator from Desert Air), které slouží pro výrobu vody ze vzduchu v extrémně suchém a horkém prostředí. Motivací zabývat se tímto konceptem bylo dostat zařízení typu S.A.W.E.R., vyvinuté pro EXPO 2020, na korbu auta, a tím usnadnit a urychlit jeho transport a umožnit tak vyšší dostupnost této technologie. MAGDA může být využita nejen jako pohotovostní zdroj pitné vody ve vyprahlých oblastech, ale i během přírodních katastrof či ozbrojených konfliktů.

ÚSTAV TECHNICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ FYZIKY

ÚTEF působí jako základna ČVUT pro výzkum v částicové a jaderné fyzice. Právě zde se rozvíjejí detektorové technologie pro fundamentální fyzikální a družicové experimenty a precizní zobrazování. V souvislosti se zapojením do pokusů v podzemních laboratořích jsou v ústavu vyvíjeny technologie využívané v nízkopozaďových experimentech zaměřených na neutrinovou fyziku a na hledání temné hmoty ve vesmíru. V návaznosti na fundamentální experimenty se v ÚTEF rozvíjejí i příslušné teoretické fyzikální disciplíny. Atraktivním vědeckým programem se nám daří získávat do vědy a výzkumu v ČR talentované mladé zahraniční výzkumníky (jejich podíl v ústavu přesahuje třetinu vědeckých pracovníků).

doc. Ing. Ivan Štekl, CSc.
ředitel Ústavu technické
a experimentální fyziky ČVUT

Vzdělávací aktivity

Přestože ústav nemá vlastní studijní program, je aktivní i v oblasti vzdělávání. V loňském roce se zaměřoval na vedení odborných prací studentů z ostatních fakult ČVUT a dalších univerzit v ČR i zahraničí. Působil také jako školicí pracoviště pro dva zahraniční studenty vyslané na ČVUT organizací IAESTE. Uskutečnila se u nás i stáž vítězů celostátního kola Fyzikální olympiády. Podíleli jsme se na organizaci akce Částicová Praha, v jejímž rámci zájemci z řad středoškolských studentů v ÚTEF pracovali na laboratorních úlohách s pixelovými detektory. Tři naši pracovníci působili jako lektoři kurzů ovládání pixelových detektorů typu Medipix konaném v rámci IEEE NPSS School of Application of Radiation Instrumentation v Dakaru (Senegal) a ICISE School for Medical Physics 2022 v Quy Nhon (Vietnam). Jako součást celoživotního vzdělávání proběhlo školení učitelů v akreditovaném programu MŠMT „Progresivní detekční metody ve výuce subatomové a částicové fyziky na ZŠ a SŠ" a pro Univerzitu 3. věku jsme uspořádali kurzy Tajemství mikrosvěta a Zákony mikrosvěta.

Projekty

Na podzim 2022 jsme dokončili náš největší projekt „Inženýrské aplikace fyziky mikrosvěta", řešený již pátým rokem v rámci OP VVV programu Excelentní výzkum, který pokrýval většinu výzkumných aktivit ústavu. Jako spoluřešitelé jsme se zapojili do přípravy několika OP VVV JAK projektů, které by měly v případě přijetí částečně nahradit ten zdárně dokončený.

Jedna z nejúspěšnějších oblastí činnosti ústavu je aplikace detekčních technologií ve vesmíru. Ke dvěma již běžícím projektům od kosmické agentury ESA na vývoj radiačního detektoru HardPix a jeho umístění na stanici Lunar Gateway přibyly tři další. ÚTEF vede jeden z prestižních projektů ESA na studii české vědecké ambiciózní mise, v rámci které se plánuje vyslat český satelit s magnetickým spektrografem a detektory HardPix do hlubokého vesmíru mimo magnetické pole Země. Dále ústav spolupracoval na studii vhodných zařízení pro měsíční rover ESA, na který by měl dodat neutronový spektrometr pro hledání vody na Měsíci. ÚTEF také získal zakázku od Meteorologického ústavu Spojeného království na monitorování kosmického počasí na oběžné dráze Země. Detektor HardPix by v rámci této mise měl do vesmíru odstartovat na satelitu společnosti D-Orbit v létě 2023.

Mezinárodní spolupráce

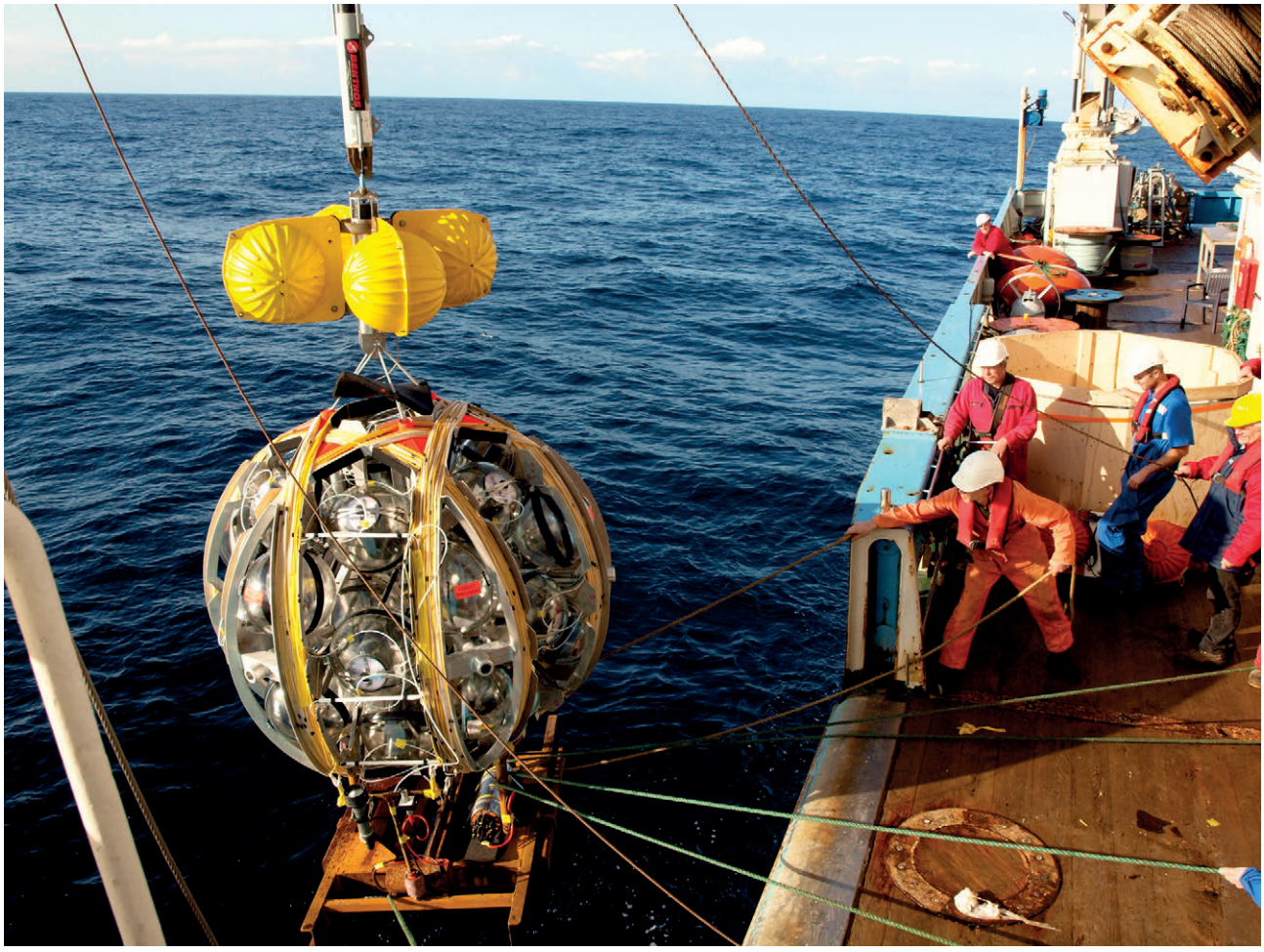
Téměř všechny aktivity ústavu probíhaly v rámci široké mezinárodní spolupráce, především s výzkumným ústavem CERN a podzemními laboratořemi LSM (Francie) a SNOLAB (Kanada). V CERN je náš ústav dlouhodobě aktivní v experimentu ATLAS na urychlovači LHC – podílel se na jeho budování, běhu a také na analýze dat. Rád bych zmínil velký úspěch našich zaměstnanců – publikaci výsledků jejich práce v časopisu Nature. (Podrobnosti jsou uvedeny v úvodní části Výroční zprávy).

V loňském roce byl náš ústav přizván do experimentu KM3NeT, který je součástí ESFRI, European Strategy Forum on Research Infrastructures. Jeho cílem je vybudování obřího neutrinového teleskopu pro detekci neutrin přicházejících k nám z vesmíru. Jako detekční médium bude použito několik kilometrů krychlových vody ve Středozemním moři.

Vývoj a aplikace polovodičových pixelových detektorů se uskutečňovaly v rámci mezinárodní kolaborace Medipix (CERN), aktivity zaměřené na družice a vesmírné mise probíhaly ve spolupráci s Evropskou kosmickou agenturou (ESA) a Japonskou kosmickou agenturou (JAXA).

Ocenění

Pracovník ÚTEF Yuta Orikasa v roce 2022 obdržel od Japonské fyzikální společnosti cenu „Outstanding Paper Award" za svoji publikaci z oblasti teoretické částicové fyziky.



Instalace optických modulů do vod Středozemního moře. Ty budou součástí obřího neutrinového detektoru KM3NeT, který slouží k registraci interakcí kosmických neutrin s mořskou vodou.

Jiné významné akce a události

V roce 2022 ústav oslavil 20. výročí své existence. Při této příležitosti se uskutečnil Den otevřených dveří ÚTEF v Betlémském paláci a následně oslavy v Hrzánském paláci.

Ústav je dlouhodobě aktivní v oblasti teoretické neutrinové a jaderné fyziky. V loňském roce pořádal pravidelnou mezinárodní konferenci MEDEX'22 (Matrix Elements for the Double beta decay EXperiments), zaměřenou na problematiku neutrinové fyziky a temné hmoty.

Ústav a válka na Ukrajině

Z důvodu ruské agrese na Ukrajině Česká republika vystoupila z mezinárodního ústavu SÚJV v Dubně. Proto jsou postupně utlumovány naše vědecké aktivity ve vztahu k této instituci. ÚTEF v této souvislosti podporuje ukrajinskou doktorandku z SÚJV, která se věnuje teoretické astrofyzice a studuje na Slezské univerzitě v Opavě. Hned po začátku války se na náš ústav obrátil bývalý zaměstnanec SÚJV, který podepsal protest proti válce. Řady zaměstnanců ústavu tak obohatil špičkový odborník na experimentální jadernou a neutrinovou fyziku s mnohaletou zkušeností z prestižní University College London.

ÚSTAV TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Tělesná výchova a volnočasové a sportovní aktivity jsou chápány jako nedílná součást života univerzit. Propojují na akademické půdě pohybové a intelektové vzdělání, rozvíjí fyzické dovednosti studentů, rozšiřují jejich vědomosti z oblasti aktivního životního stylu a pomáhají v boji proti civilizačním chorobám a negativním sociálním jevům. Snahou ÚTVS bylo i v uplynulém roce udržení a zvýšení kvality systému tělesné výchovy a sportu, jako základního předpokladu jeho dalšího rozvoje na ČVUT.
Po dvou covidových letech se opět mohla úspěšně plně rozvinout činnost ÚTVS ve všech formách, tj. ve výuce tělesné výchovy, zajišťování dalších sportovních aktivit studentů a zaměstnanců, organizaci zimních a letních výcvikových kurzů a zajišťování sportovní reprezentace ČVUT ve sportovních přeborech vysokých škol, a to i na mezinárodní úrovni.
Nárůst počtu studentů v pravidelné tělesné výchově jsou důkazem zvýšeného zájmu o sportovní aktivity a pro nás potvrzením správného směru zaměření výuky. Zájem vzrostl také o zimní i letní výcvikové kurzy i možnost reprezentovat svoji vysokou školu. Studenti byli úspěšní na univerzitních soutěžích nejen u nás, ale i v zahraničí. Zdárná byla i spolupráce s univerzitními sportovními kluby.
Díky pochopení vedení univerzity bylo možné udržovat v dobré kondici sportovní areály školy a modernizovat jejich zařízení. Je tedy možné konstatovat, že rok 2022 byl rokem stability a dalšího rozvoje činnosti ústavu.

doc. PaedDr. Jiří Drnek, CSc.
ředitel Ústavu tělesné výchovy
a sportu ČVUT

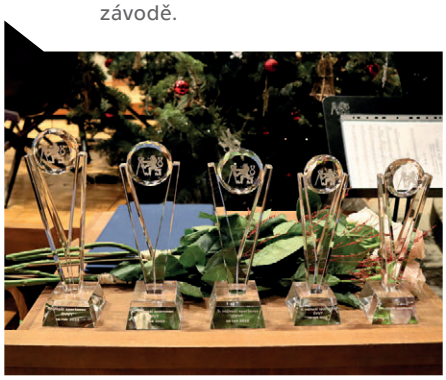
Výuka TV a sport
Pravidelná výuka tělesné výchovy a sportu pro studenty ČVUT je hlavním posláním ÚTVS. Studenti si vybírají z pestré nabídky až padesáti různých sportovních aktivit, ve kterých se mohou v průběhu studia zdokonalovat. Klademe důraz na kvalitu výuky a význam pravidelného pohybu, fyzické a duševní rovnováhy studentů.
Na webových stránkách ústavu nabízíme také metodická videa, která slouží jak pro samotnou výuku s možností vytváření tréninkových plánů, tak i pro individuální potřeby studentů. V roce 2022 byla v rámci vnitřní soutěže IP 2022 vytvořena videa tenisu, kruhového tréninku, sebeobrany a techniky jízdy MTB.

Nabídka kurzů
V roce 2022 jsme nabídli studentům účast na osmi zimních lyžařských a snowboardových kurzech a specializovaných kurzech pro obor zdravotnický záchranář s celkovou účastí 344 studentů. Při plánování kurzů jsme byli vzhledem k nejasné situaci kolem pandemie opatrní, i přesto jsme mohli do nabídky zařadit zahraniční kurzy (Rakousko a Slovensko) a ty opět patřily mezi nejatraktivnější.
V letním období ústav uspořádal 36 kurzů s účastí 917 studentů. Nabídka těchto aktivit je, stejně jako v letech minulých, velmi pestrá a je každoročně aktualizována dle zájmu účastníků. V roce 2022 byly pořádány kurzy se zaměřením na lukostřelbu, sebeobranu, jógu, vodní turistiku, windsurfing, volejbal, beach volejbal, cyklistiku (silniční i horská kola), jízdu na koni, golf tenis, turistiku atd.
Velkým přínosem jsou pro studenty seznamovací kurzy, jejichž pořádání probíhá ve spolupráci s fakultami. Účastníci mají díky nim možnost lépe poznat své budoucí spolužáky, seznámit se s nabídkou, kterou jim v oblasti sportovních a pohybových aktivit škola nabízí, ale také získat od vedení fakult a starších kolegů potřebné informace pro úspěšný vstup do studia na ČVUT. Kurzy jsou studenty dlouhodobě kladně hodnoceny.

„Amatérské“ sportování
Výuka tělesné výchovy je doplňována širokou nabídkou jednorázových sportovních akcí, např. Sportovním rektorským dnem, cyklistickými výlety, Cross Campusu a menších turnajů a utkání.
Sportovní nabídku na ČVUT významně rozšiřuje činnost vysokoškolských tělovýchovných jednot VSK ČVUT a VŠTJ Technika Praha. Tělovýchovné jednoty ve svých oddílech nabízejí velice pestrou mozaiku sportovních a pohybových volnočasových aktivit a spolupracují s ústavem při organizování velkých sportovních akcí, jako je např. Běh 17. listopadu.
Každoroční součástí je také semestrální výuka seniorů v rámci Univerzity třetího věku ve dvou skupinách po třiceti lidech.

Reprezentace
Ve spolupráci s fakultami zajišťuje ústav také sportovní reprezentaci školy na přeborech vysokých škol v ČR a na mezinárodních sportovních akcích. V uplynulém roce byli studenti ČVUT úspěšní nejen v soutěžích v rámci ČR, ale získali významné sportovní úspěchy i v zahraničí. K domácím nejvýznamnějším úspěchům patřilo celkově druhé místo na akademických přeborech ČR v halové atletice a výborné výsledky našich sportovců na Českých akademických hrách pořádaných v Českých Budějovicích. ČVUT tam v soutěži vysokých škol obsadilo šesté místo a získalo celkově 39 medailí, z toho 12 zlatých. Sportovní úspěchy loňského roku v listopadu korunovala účast na VI. světových meziuniverzitních hrách v Barceloně, kde výprava ČVUT zvítězila v soutěži 64 univerzit z 25 zemí. V jednotlivých sportech získali naši fotbalisté, futsalistky a smíšené družstvo plavců zlaté medaile, basketbalistky a basketbalisté byli stříbrní a bronzové medaile vybojovala družstvo volejbalistek a smíšená družstva badmintonistů a stolních tenistů.
Důkazem toho, jak si ČVUT váží vynikajících studentů-reprezentantů, jsou pravidelně udělovaná mimořádná stipendia za úspěšnou reprezentaci školy, která na návrh vedení ústavu udělují děkani

jednotlivých fakult. Vyvrcholením těchto ocenění je každoročně vyhlášená soutěž o nejlepšího sportovce ČVUT pod záštitou rektora. V roce 2022 obsadil první místo vodní slalomář Ing. Vít Přindiš, student 3. ročníku magisterského programu Masarykova ústavu vyšších studií ČVUT. V loňském roce výrazně uspěl na mistrovství světa ve vodním slalomu v Augsburgu, kde se stal mistrem světa v individuálním závodě.



Pod záštitou MŠMT a ve spolupráci s VSC Victoria jsme zapojeni do projektu UNIS pro vrcholové sportovce studující na ČVUT. Projekt vytváří na univerzitě podmínky pro skloubení sportovní a studijní kariéry. V roce 2022 bylo do projektu zařazeno 27 vrcholových sportovců.

Univerzitní ligy

ČVUT se aktivně zapojilo do nově vzniklých soutěží vysokých škol, univerzitních lig pořádaných ČAUS, v šesti kolektivních sportech. Naši školu reprezentuje ve všech univerzitních ligách devět družstev mužů a žen – v basketbalové (muži, ženy), florbalové (muži, ženy), volejbalové (muži, ženy), futsalové (muži), fotbalové (muži) a v hokejové lize, kde nás zastupuje družstvo Engineers Prague složené z hráčů ČVUT, ČZU a VŠE.

Výpočetní a informační centrum

Výpočetní a informační centrum zastává roli centrálního provozovatele IT pro fakulty, ústavy a ostatní součásti ČVUT. S počtem 83 zaměstnanců provozujeme širokou škálu služeb jak pro studenty, tak pro zaměstnance univerzity.

Jsme držitelem certifikátů ISO 9001 (řízení kvality QMS), 20 000 (managementu služeb) a 27 001 (řízení bezpečnosti informací) pro oblast správa, provoz a vývoj informačních systémů.

Pro uživatele jsou často viditelné jen konkrétní aplikace a funkcionality spojené se studiem, vědou a výzkumem a s licencemi či podporou běžné denní administrativy v oblasti personální a ekonomické. Velká část infrastruktury je však skryta na pozadí, přesto se používá vlastně neustále. Páteřní sítě, servery, služby pro identity (autentizace a autorizace), vydávání ID karet a průkazů, přístupy a jejich řízení, to vše je však pouze část poskytovaných služeb.

V roce 2022 byly hlavním zdrojem financování rozvojových aktivit a výstupů projekty. Realizovali jsme, nebo se spolupodíleli na realizaci, devět projektů programu podpory strategického řízení, dva centrální rozvojové projekty a projekt DKRVO.

V rámci elektronických výměn spolupracujeme s pracovišti v ČR i Evropě. Příkladem může být projekt eSign, který odstartoval v roce 2021 a má zajistit výměnu elektronicky podepsaných dokumentů mezi univerzitami v rámci EU s podporou Mobilit. V roce 2022 jsme pokračovali v práci a připravili nasazení této aplikace do produkčního provozu včetně rozcestníku pro uživatele.

Vzhledem ke změnám zákonů souvisejících s digitalizací jsme věnovali značné úsilí přípravě a architektuře systémů využívajících elektronické podepisování, validace a dlouhodobé ukládání.

V rámci rozšiřování elektronických oběhů v administrativních procesech ČVUT jsme úspěšně nasadili moduly systému AEDO na vybraných součástech ČVUT.

Řešili jsme integraci telefonního systému do infrastruktury univerzity. Na základě požadavků uživatelů jsme vytvořili aplikaci, která přidává číslu volajícího identifikaci ze systému UserMap. Dále jsme vybudovali základ inteligentního směřování hovorů podle čísla volaného.

V rámci monitoringu a bezpečnosti eduroamu jsme nasadili novou aplikaci RadMon, díky které snadno získáme přehled o síti i různé statistiky a můžeme sledovat výkonovou zátěž či například řešit kolize při chybné konfiguraci.

V UserMap jsme nasadili do provozu řízení e-mailů, nové předávání dat o průkazech do GTS a spoustu dalších novinek. V CARD2 jsme se zaměřili na programátorské práce, dokončili jsme strukturu databáze a právový systém pro vnější a vnitřní uživatele.

Ve aplikaci KOS jsme pokročili v optimalizaci vnitřních procesů. Upravili jsme generování PDF dokumentů z KOSu způsobem, který splňuje podmínky pro dlouhodobou archivaci dokumentů a technologicky si vyzkoušeli klíčové kroky potřebné pro digitalizaci procesů.

V aplikaci V3S byla významně doplněna agenda pro výpočet kvantifikovaných kritérií pro habilitační řízení, resp. řízení ke jmenování profesorem. Nově jsou tedy započítávány jak body z databáze KOS pro pedagogickou činnost (diplomové práce, doktorandi), tak výpočet bodů za řízení vědecko-výzkumných projektů z databáze EZOP.

Pro všechny nově přijaté projekty národních programů byla zprovozněna užší vazba mezi aplikací EZOP (evidence projektů) a iFIS (automatické zakládání zakázek). U projektů přijatých poskytovatelem k financování tato funkcionalita umožňuje významně urychlit proces zakládání těchto projektů na ČVUT a následně zahájit jejich čerpání od začátku řešení.

Projektů a činností je samozřejmě mnohem více, za všechny jmenujme alespoň realizaci infrastruktury pro Betlémský palác – připojení lokality do sítě ČVUT přímým optickým spojem a zprovoznění strukturované kabeláže pro provoz Rektorátu ČVUT, zvýšení spolehlivosti sítě připojením nového redundantního páteřního boxu v Dejvicích nebo zvýšení bezpečnosti nasazením dohledového systému pro wifi připojení.

Archiv ČVUT

V roce 2022 oslavil Archiv ČVUT 60 let své novodobé existence. S myšlenkou jeho vytvoření z původní registratury písemností a studentských matrik přišel ve 30. letech 20. století profesor geodézie Josef Petřík. Trvalé místo archiváře bylo však, vinou druhé světové války, obsazeno až v roce 1962 dr. Václavem Lomičem. Úkolem archivu byla jednak administrativní činnost, tzv. předarchivní péče, a jednak historická práce, sepsání dějinného vývoje ČVUT. Tyto původní úkoly se postupně rozšiřují o takové, které s sebou přináší moderní doba.

Vedle skartace a archivace klasických písemných dokumentů se Archiv začíná soustřeďovat i na archivaci digitálních dokumentů v dlouhodobém úložišti Národního digitálního archivu. Dále se připravuje na aplikování nejnovějších pořádacích schémat za pomoci aplikace ProArchiv, umožňující mj. dálkové zpřístupnění inventářů evidovaných archivních souborů. S pomocí specializovaného knižního skeneru započala systematická digitalizace studentských matrik.

Archiv se zapojuje i do aktivit profesních spolků. Jeho zaměstnanci jsou členy např. sdružení Co po nás zbude? V rámci České archivní společnosti zasedají ve výborech Odborné skupiny specializovaných archivů a Odborné skupiny vysokoškolských a vědeckých archivů. Úspěšně také budují kontakty s kolegy z příbuzných zahraničních archivů, zvláště německých, rakouských, polských a slovenských.

V lednu byla zahájena adaptace bývalé výtopny vysokoškolských kolejí na Strahově na moderní archivní budovu. Tyto nové prostory nejsou plánované jako pouhý depozitář, ale též jako místo setkávání při pořádání různých akcí nejen pro zaměstnance a studenty ČVUT, ale i pro širší veřejnost.

Ústřední knihovna ČVUT

Podpora a sledování nejmodernějších trendů v oblastech odborného publikování a nových forem vědecké komunikace patřily i v roce 2022 ke strategickým činnostem knihovny. Ta poskytuje informační výpomoc studentům a akademické obci ČVUT v průběhu celého cyklu jejich studia a vědecké práce, od informačního zajištění jednotlivých oborů až po podporu publikování výsledků – standardy odborného publikování, uložení, zpřístupnění a šíření vědeckých výstupů.

Sledujeme též světový vývoj v oblasti Open Access a Open Science včetně FAIR dat a problematiku tzv. „predátorských vydavatelů“. Vytvořili jsme portál Open Science pro autory a řešitele projektů ČVUT (openscience.cvut.cz), aby na jednom místě našli potřebné informace o projektech, podmínkách poskytovatelů financí, Open Access, výzkumných datech a o podmínkách ukládání výsledků publikační a vědecké práce, a to včetně odkazů na vzdělávací akce, nastavené služby a dostupné nástroje. Pomocí tří kroků „Přemýšlím – Prověřím – Publikuji“ se může autor ujistit, zda si vybral správný časopis, knihu, vydavatele k publikování své práce.

Portál také v základních rysech pokrývá autorsko-právní problematiku. Je zde popsána oblast publikačních a datových repozitářů, například Zenodo, kde mohou výzkumníci ukládat své práce, datové sady a výzkumný software.

Na nové trendy ve vzdělávání (online výuka a také tzv. blended learning) a jejich podpoře ze strany knihoven byl loni zaměřen projekt, do kterého bylo zapojeno 21 vysokoškolských knihoven z ČR včetně ÚK ČVUT. Závěry a doporučení z něj budou po zhodnocení jejich vhodnosti pro naše uživatele a s ohledem na podmínky ČVUT implementovány do informační podpory studia a služeb.

Česká technika – nakladatelství ČVUT

Rok 2022 už naštěstí nebyl poznamenán pandemií koronaviru a opatřeními pro ochranu před šířením nákazy a dalšími komplikacemi (včetně rostoucích problémů tiskáren se zásobováním papírem). I tak se ale jeho důsledky částečně projevily v nakladatelské činnosti univerzity. Viditelný je trend zpřístupňování výukové literatury digitální formou a minimalizování tištěných vydavatelských počinů fakult a součástí. V roce 2022 také došlo k výraznému zdražení tisku. Nutnost úspor vzhledem k horší finanční situaci především kvůli zvýšeným nákladům na energie, inflaci atd. se na univerzitě projevila i ve vydavatelské oblasti.

Za posledních deset let bylo pod hlavičkou ČVUT vydáno čtvrt milionu výtisků – celkový „početní" trend je vzhledem k digitalizaci a dalším změnám sestupný, snižuje se nejen počet vydaných titulů, ale především počet výtisků jednotlivých titulů (na tom se hodně podepisuje drahý tisk). Vydávání se přesunuje do online prostoru.

I přes složité podmínky se nakladatelství podařilo v roce 2022 splnit všechny záměry a být tak pro univerzitu profesionálním zázemím. V rámci ediční řady ČVUT bylo v nakladatelství vydáno celkem 32 titulů, což je o pět více než v roce předcházejícím. Pozitivní trend pokračuje i v prvních měsících letošního roku, takže je předpoklad, že celkový počet vydaných publikací bude v roce 2023 vyšší. Mezi výrazné nakladatelské počiny, které si vyžádaly vyšší pozornost a zapojení redakce, a to rozsahem i kvalitou redakčního, grafického a polygrafického zpracování, patří vysokoškolská učebnice doc. Beňa s názvem Letadla. Velmi úspěšný byl další titul edice připravované autory z Fakulty architektury, tentokrát věnovaný divadlu (doc. Stýblo a prof. Soukenka: Divadlo: Prostor a akce). Kromě toho se nakladatelství podílí na přípravě dalších publikací vydávaných pod hlavičkou ČVUT, jako je Výroční zpráva ČVUT, sborníky, katalogy, PR publikace atd. V roce 2022 vyšlo 185 těchto publikací, z toho 124 elektronicky (online) a 5 na nosiči CD/DVD.

Úspěšným nakladatelským počinem bylo též druhé doplněné vydání publikace Čestní doktoři Českého vysokého učení technického v Praze autorů prof. Ivo Krause a dr. Vladimíry Kučerové. Knihu, která představuje více než 170 významných osobností, jež převzaly od roku 1905 až do současnosti diplomy čestného doktora pražské české techniky, „pokřtil" dne 8. prosince 2022 rektor ČVUT doc. Vojtěch Petráček.

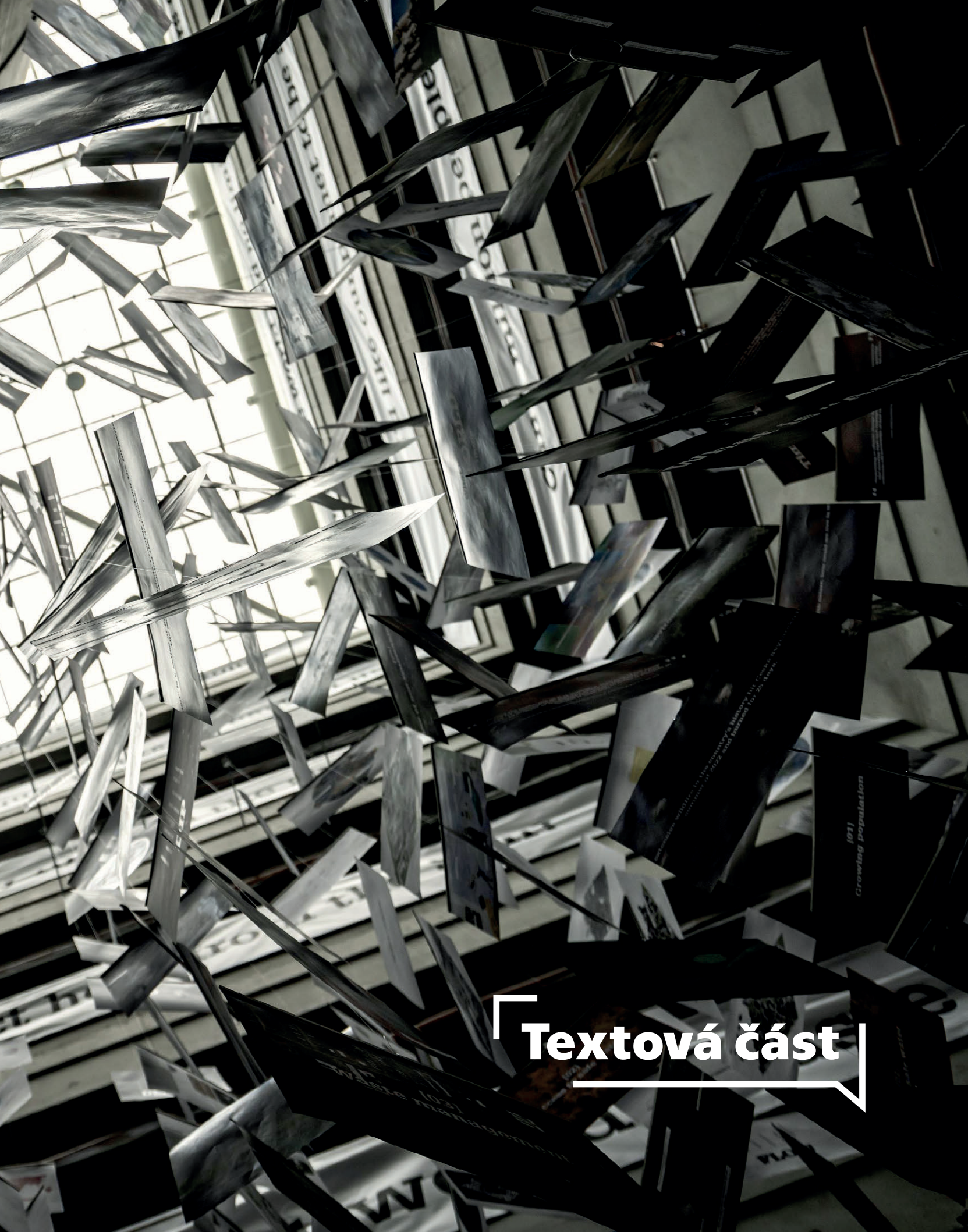
Správa účelových zařízení

Správa účelových zařízení ČVUT zajišťuje ubytování a stravování studentů, zaměstnanců a komerčních klientů. Poskytuje kompletní gastronomické a kongresové služby ve vlastních zařízeních, spravuje venkovní sportoviště náležící k jednotlivým kolejím a pronajímá nebytové prostory podnikajícím osobám.
Koleje ČVUT se řadí mezi největší v ČR a nachází se v několika lokalitách Prahy: Hlávkova na Praze 2, areál Podolí na Praze 4 a areál Strahov a koleje Orlík, Bubenečská, Sinkuleho, Dejvická a Masarykova na Praze 6. Areály kolejí kromě ubytovacích kapacit zahrnují i menzy, sportoviště a zájmové místnosti. Celkově disponují kapacitou přibližně 7 400 lůžek a nabízí ubytování v jednolůžkových, dvojlůžkových, třílůžkových a čtyřlůžkových pokojích. Některé z nich mají vlastní sociální zařízení a kuchyňku. Ubytovávají nejen studenty, absolventy a zájemce z řad ČVUT, ale v případě volných kapacit jsou schopny uspokojit i zájemce o ubytování z jiných vysokých škol. Díky dlouholeté spolupráci se zástupci studentů podílí na vytváření volnočasového zázemí (zájmové místnosti, sportovní aktivity, podpora společenských akcí).

Doplňkovou ubytovací činností kolejí je prodávání uvolněné kapacity formou hostelů široké veřejnosti. Kromě studentského ubytování SÚZ nabízí i ubytování komerčního charakteru. Jeho kapacita je kolem 220 lůžek – Novoměstský hotel***, hotel Masarykova kolej*** a hostel Strahov.
Stravování je zajištěno v menzách ČVUT, které se nachází v blízkosti kolejí a učeben. SÚZ provozuje v Praze tři menzy – Strahov, Studentský dům a Technická, dvě výdejny – Horská a Karlovo náměstí, Megabufet, bistro MÚVS, Akademickou restauraci a také kavárnu Archicafe. Další menza je umístěna v objektu Kokos v Kladně. Stravování je poskytováno jak studentům a zaměstnancům ČVUT, tak veřejnosti.
Kromě pravidelných oprav objektů kolejí a menz probíhá i realizace plánovaných investičních akcí. Během roku 2022 stále probíhala celková rekonstrukce Bubenečské koleje, která přinese zvýšenou kvalitu ubytování a nabídne odpovídající zázemí pro studenty. Nově bude ubytování buňkového typu – dva sousední pokoje budou tvořit dvojbuňku. Od chodby budou odděleny předsíní, ve které bude potřebné zázemí. Každá dvojbuňka bude mít vlastní koupelnu, WC i malou kuchyňskou linku s vestavěnou lednicí. Celková kapacita bude 203 pokojů – 187 dvojlůžkových, 14 jednolůžkových a dva pokoje pro osoby se sníženou schopností pohybu, tedy celkem 390 lůžek. Vstup do objektu i pokojů bude bezklíčový, na čip či osobní kartu. Vznikne také nová posilovna a dvě studovny. Studentský klub se přestěhuje do nových prostor. Předpokládaný termín uvedení koleje do provozu je začátek zimního semestru akademického roku 2023/2024. Dále jsme kvůli plánované revitalizaci Strahovských kolejí začali s rekonstrukcí vzorových pokojů.

V roce 2022 došlo k celkové rekonstrukci Bubenečské koleje, která přinese zvýšenou kvalitu ubytování a nabídne odpovídající zázemí pro studenty. Nově bude ubytování buňkového typu – dva sousední pokoje budou tvořit dvojbuňku. Celková kapacita bude 203 pokojů – 187 dvojlůžkových, 14 jednolůžkových a dva pokoje pro osoby se sníženou schopností pohybu, tedy celkem 390 lůžek.

BIOWORLD
"Now"



Textová část

1

1 Základní údaje o vysoké škole

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Adresa sídla:
Jugoslávských partyzánů 1580/3
160 00 Praha 6 – Dejvice

České vysoké učení technické v Praze (dále jen ČVUT) je veřejnou vysokou školou univerzitního typu zřízenou podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách. Funkci statutárního orgánu plní ze zákona rektor ČVUT, doc. RNDr. Vojtěch Petráček, CSc. ČVUT je složeno z osmi fakult, šesti vysokoškolských ústavů, účelových zařízení, mezi kterými je také Rektorát ČVUT, a ostatních součástí. Organizační schéma, složení orgánů činných v rozhodovacích procesech, zastoupení univerzity v reprezentaci českých vysokých škol a další údaje o vysoké škole jsou uvedeny v **Tabulkové příloze, v sekci 1.**

Mise

Dlouhodobé udržování mezinárodně uznávané a konkurenceschopné excelence ve vzdělávání, vědě, technologii, inovaci a aplikaci přispívající ke zlepšování kvality společenského života.

Vize

ČVUT posiluje svoje místo v čele technických univerzit České republiky a své postavení mezinárodně uznávané výzkumné univerzity rozvíjející talent a schopnosti studentů i akademických a ostatních pracovníků. Podílí se na zvyšování technologické gramotnosti, rozvoji technického poznání, podporuje digitální dovednosti a inovace a zapojuje se do společenských výzev, čímž usiluje o přibližování se ke světové špičce ve vzdělávání, vědě a výzkumu.

Strategické cíle

ČVUT bude i nadále naplňovat své mise, vize a strategické cíle, a to prostřednictvím účasti ve významných mezinárodních projektech, spoluprací s uznávanými českými i zahraničními vědeckými týmy a externími partnery, včetně průmyslových, ale také realizací rozvojových projektů v rámci institucionálního plánu, centralizovaného rozvojového programu či v rámci fondu celoškolských aktivit v souladu s relevantními vládními strategiemi. Klade důraz na přenos poznatků z vědeckého prostředí do aplikační sféry. ČVUT potvrzuje svoji excelenci nejen v národním, ale i v mezinárodním měřítku, mezioborově za účasti všech fakult, vysokoškolských ústavů a součástí.

Dokazuje, že jeho mise, vize a strategické cíle odpovídají dynamicky se měnícím potřebám globální společnosti. Jednoznačně potvrzuje schopnost konkurovat, nabízet jedinečná řešení a bez váhání reagovat na změnu jak v přístupu ke vzdělávání, tak využití vědy, technologie a inovací ke zlepšení kvality společenského života.

ZMĚNY V OBLASTI VNITŘNÍCH PŘEDPISŮ

V roce 2022 provedlo ČVUT několik změn týkajících se vnitřních předpisů univerzity. Provedené úpravy měly organizační a finanční charakter.

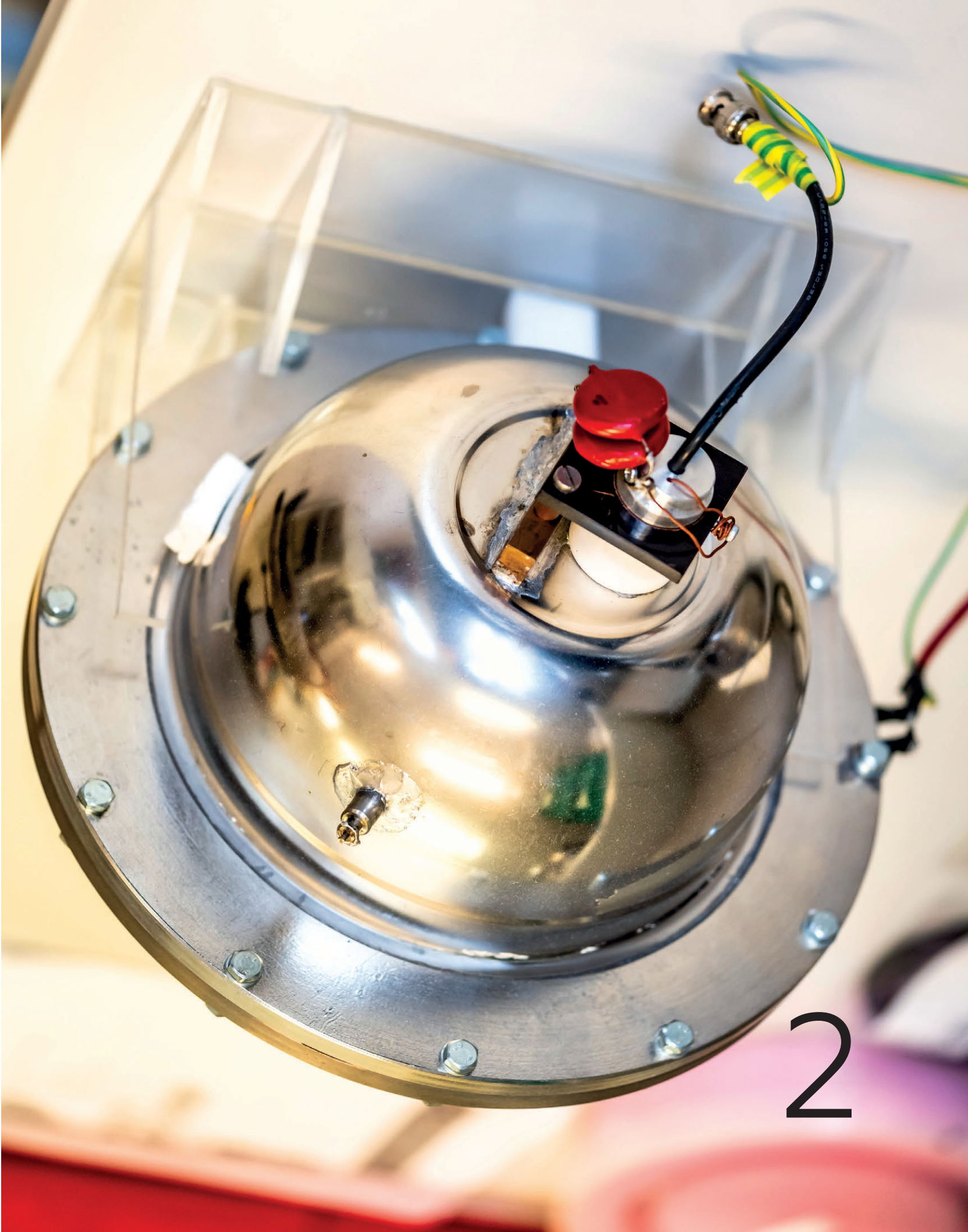
S účinností od 11. ledna 2022 se v Jednacím řádu Vědecké rady ČVUT posunuje možnost svolávání a hlasování elektronickými prostředky do konce roku 2023.

Dnem 22. dubna 2022 nabyly účinnosti změny Pravidel systému zajišťování kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností, konkrétně se změnil čl. 5 týkající se rozdělení zodpovědnosti při zajišťování kvality vzdělávací činnosti. Ke stejnému datu nabyla účinnosti změna článku 20 Řádu habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem ČVUT týkajícího se možnosti distančního hlasování a dále se ke stejnému datu účinnosti změnil předpis Hodnocení kvality studijních programů v článku 5, který se týká rozdělení zodpovědností při zajišťování kvality.

Nový Etický kodex ČVUT byl schválen 23. února 2022 a účinnosti nabyl 7. května 2022, ke stejnému datu nabývají účinnosti drobnější změny ve Statutu ČVUT.

Studijní a zkušební řád byl pozměněn (VI. změny) s účinností od 23. dubna 2022. Zohledněna byla podaná žádost o institucionální akreditaci a s tím související změny v doktorském studiu, respektive činnosti oborových rad a nově přijatý předpis „Hodnocení kvality studijních programů ČVUT“. Další, VII. změny Studijního a zkušebního řádu ČVUT, které reflektovaly začátek války na Ukrajině a zavedení sankčních předpisů, nabyly účinnosti 27. září 2022. Poslední, VIII. změny Studijního a zkušebního řádu ČVUT se týkají doktorského studia a nabyly účinnosti 29. října 2022.

V roce 2022 poskytlo ČVUT v souladu se zákonem č. 106/1999 Sb. informace na pět žádostí, nebylo vydáno žádné rozhodnutí o odmítnutí žádosti ani podáno odvolání proti rozhodnutí.



2

doc. Dr. Ing. Gabriela Achtenová
prorektorka pro bakalářské
a magisterské studium

„Rok 2022 se navždy zapíše jako rok počátku hrůzné agrese Ruska na Ukrajině. V Evropě se spustila největší migrační vlna od 2. světové války. Z hlediska univerzity se stal rokem jednoty. Každý přiložil „ruku k dílu" v pomoci ukrajinským uprchlíkům. Za vzácnou jednotu všem děkuji."

2 Studijní programy, další vzdělávací činnost

Z mnoha aktivit můžeme uvést např. tyto: MÚVS naprogramoval vstupní formulář; CIPS transformoval své prostory a díky empatii svých pracovníků se stal pomocníkem a vstupní branou ČVUT přijímající ukrajinské uprchlíky – zájemce o studium na ČVUT. Fakulty a MÚVS otevřely víc než deset kurzů intenzivní výuky češtiny, které probíhaly od března do září 2022. Studenti se učili navzájem bez ohledu na to, na kterou fakultu byli ukrajinští uprchlíci zapsáni. Pokud se některé fakultě nedostávaly prostory pro výuku, jiná nabídla prostory své. Maksym Dreval vedl česko-anglicko-ukrajinský seminář z matematiky jako přípravu na přijímací zkoušky. Díky tomu se bezmála 160 ukrajinských uprchlíků v akademickém roce 2022/2023 stalo studenty akreditovaných studijních programů ČVUT. Svojí pílí a vytrvalostí většina z nich zvládla zimní semestr i na fakultách s nejobtížnější studijní náplní. Velký dík patří nejen „jazykářům", kteří věnovali úsilí a čas dovolených výuce češtiny, ale všem, kteří se zapojili a na něž se v děkovném výčtu nedostalo.

Významným předělem bylo získání institucionální akreditace, která umožnila zavedení nového procesu uznání předchozího studia v rámci přijímacího řízení. Ačkoliv se mohl spustit až v polovině července, i tak využilo této varianty na 400 uchazečů ze všech zemí světa.

AKREDITOVANÉ STUDIJNÍ PROGRAMY

V roce 2022 ČVUT realizovalo akreditované bakalářské, magisterské a doktorské studijní programy v souladu se studijními plány převážně v českém jazyce, vybrané programy v jazyce anglickém, ty byly k dispozici nejen pro zahraniční, ale i české studenty. V rámci double degree programů jsou v nabídce i specializace v jazyce francouzském nebo německém. Na webu ČVUT je zveřejněný přehled akreditovaných studijních programů. Fakulty a vysokoškolské ústavy své studijní programy představují v rámci dní otevřených dveří. Vnímáme, že internacionalizace je v dnešním světě velmi důležitá, a proto ji podporujeme větším důrazem na dvojjazyčnost, daří se nám také opatřit kvalitní služby pro zahraniční studenty. Dvojjazyčnost je podporována například prostřednictvím webových stránek, ale také přes dedikované projekty Study at CTU nebo Study in Prague. Je brán ohled i na potřeby studentů s hendikepem. Podpora dívek, budoucích studentek technických oborů, hraje na ČVUT důležitou roli. Již dlouhodobý projekt Holky, pozor! má za cíl podpořit zájem mladých žen o technické vzdělání.

Přijímací řízení do všech typů studia, tedy bakalářského, magisterského i doktorského, probíhá podle Statutu ČVUT v Praze. Pro zvýšení úspěšnosti nabízejí fakulty uchazečům různé typy přípravných kurzů. Studijní programy jsou navrženy tak, aby se studenti již prvních ročníků zapojili do výzkumných projektů i spolupráce s průmyslem, kde mají možnost získávat zkušenosti i s mezinárodními partnery. Díky špičkově vybaveným laboratořím a zkušebnám mají studenti velmi brzo možnost orientace na aplikační sféru a někteří dosahují ocenění již v rámci bakalářského studia.

Ze sledovaných dat vyplývá, že ČVUT v roce 2022 uskutečňovalo celkem 322 akreditovaných studijních programů, z toho 83 bakalářských, 100 navazujících magisterských a 139 doktorských, a to jak prezenční, tak kombinovanou formou. Oproti roku 2021 se jejich počet zvýšil ze 315 na zmíněných 322, z toho cizojazyčných bylo 74. V roce 2022 na ČVUT studovalo celkem 17 316 studentů, z toho bylo 5 409 žen a 2 972 cizinců, což není oproti roku 2021 významný pokles. Lze konstatovat, že z hlediska delšího vývoje se počet studentů na ČVUT kontinuálně snižuje, roste však počet těch ze zahraničí. Za posledních pět let tvořily ženy téměř třetinu z celkového počtu studentů na ČVUT. Podrobné statistické údaje z fakult a vysokoškolských ústavů se uvádí v Tabulkové příloze, v sekci 2. Přehled aktuálních akreditovaných studijních programů jednotlivých fakult a vysokoškolských ústavů je uveden na webových stránkách ČVUT.

SPOLUPRÁCE S APLIKAČNÍ SFÉROU

Svými studijními programy ČVUT operativně reaguje na vývoj společenských výzev ve všech oblastech svého působení.

Podpora orientace na aplikační sféru probíhá na ČVUT již v rámci zapojování studentů prvních ročníků do výzkumných projektů a spolupráce s průmyslovými partnery jak národními, tak v rámci internacionalizace s mezinárodními. Jednotlivé fakulty a vysokoškolské ústavy pro podporu spolupráce s aplikační sférou nominují externí pracovníky z praxe do komisí posuzujících bakalářské či diplomové práce a zapojují je do výuky. Většina kvalifikačních prací je vypisována dle požadavků praxe společně s externími odborníky. Aplikační sféra se v konkrétních příkladech podílí na tvorbě a uskutečňování studijních programů, napomáhá při zadávání témat prací nebo se zapojuje do konzultační činnosti při projektovém řízení. Provázanost výuky a praxe je při studiu na ČVUT velmi důležitým

hodnotícím kritériem, požadavky praxe jsou přenášeny do témat kvalifikačních prací v souladu s trendem v daném oboru. Tímto způsobem se studenti seznámí s moderními metodami a přístupy, zvýší svoje šance na trhu práce a rozšíří možnosti uplatnění po ukončení studia. Jednotlivé fakulty a vysokoškolské ústavy přistupují k zapojování praxe do výuky individuálně a na základě oborových specifik.

CELOŽIVOTNÍ VZDĚLÁVÁNÍ, UNIVERZITA TŘETÍHO VĚKU, DALŠÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Na ČVUT je také nabízeno široké spektrum vzdělávacích aktivit celoživotního vzdělávání, CŽV, a Univerzity třetího věku, U3V. Technickým oborům je zde věnována velká pozornost, jelikož se stále více promítají i do společenských věd. Další vzdělávání, které ČVUT nabízí, je zaměřené na samotné zaměstnance v rámci zvyšování kvalifikace v profesně orientovaných a přípravných kurzech. Přednášky a kurzy jsou určeny také zájemcům z řad veřejnosti. Profesně orientované kurzy rozšiřují možnosti ekonomických aktivit člověka. Přípravné kurzy ke studiu na vysoké škole umožňují účastníkům rozšířit si nebo upevnit znalosti především v oblasti matematiky, fyziky a deskriptivní geometrie, zahraniční účastníci mají možnost získat v jazykových kurzech potřebné osvědčení pro následné studium v českém jazyce. Nabídka kurzů v rámci CŽV, kterou poskytují fakulty a vysokoškolské ústavy, je zveřejňována na portálu czv.cvut.cz a rovněž na webových stránkách jednotlivých součástí.

Univerzita 3. věku je specifickým, zájmově orientovaným typem celoživotního vzdělávání s cílem osobního rozvoje jedince, nikoli získání vysokoškolského titulu. Základním posláním U3V je zpřístupnění vysokoškolských poznatků, vědomostí a dovedností v oblasti technických i přírodních věd, historie, kultury apod. osobám v postproduktivním věku. Je určena zájemcům, kteří mají nárok na starobní důchod a dosáhli 60 let věku. Absolventům kurzů a programů U3V vydává ČVUT v Praze osvědčení, jehož předání probíhá po ukončení akademického roku při slavnostním shromáždění v Betlémské kapli. Přehled kurzů v rámci U3V je zveřejňován rovněž na webu czv.cvut.cz.

V rámci profesního rozvoje zaměstnanců se univerzita soustředí zejména na vzdělávací programy, které řeší reálné situace v praxi s cílem zvyšování kvalifikace.

Další vzdělávání se soustředí také na mladou generaci, a to v rámci Univerzitní základní školy a mateřské školy Lvíčata. S ohledem na unikátnost tohoto vzdělávacího systému je mu věnován samostatný prostor v rámci kapitoly Třetí role.

Fakulty a vysokoškolské ústavy se do CŽV zapojily dle své oborové specializace.

Fakulta elektrotechnická se široké veřejnosti prezentuje řadou popularizačních aktivit, největší tradici mají Fyzikální čtvrtky. Jedná se o pravidelný cyklus přednášek a seminářů, které pořádá katedra fyziky nejen pro svou akademickou obec, ale i širší veřejnost. O popularitě tohoto cyklu, který na konci roku 2022 dosáhl svého šestistého dílu, svědčí sledovanost na Youtube kanále FEL ČVUT: u jednotlivých přednášek není výjimkou počet zhlédnutí v řádu desítek tisíc, ale najdeme i přednášky, které vidělo více než sto tisíc zájemců o techniku. Fyzikální čtvrtky jako dlouhodobě zavedená značka jsou tak jednou z nejvíce viditelných aktivit v rámci celé univerzity.

Fakulta informačních technologií pořádala dny otevřených dveří, které proběhly 13. 1. a 12. 11. 2022. Proběhl také den otevřených dveří pro uchazeče o doktorské studium (Ph.D.O.D.) Další tradiční akcí byla Letní škola Design Sprint, kde se studenti seznámili s principy prototypování i testování. Pro středoškolačky byla určena Letní škola IT ve spolupráci s Czechitas. Pro své studenty pořádala fakulta v každém semestru kariérní veletrh a technologickou konferenci COFIT. Z výzkumných akcí a konferencí proběhl například Prague Embedded Systems Workshop zaměřený na prezentaci výsledků studentů doktorských programů a mezinárodní sympozium Combinatorial Pattern Matching. Fakulta organizovala první ročník konference Technologie ve společnosti. Její studenti se také mohli zúčastnit každoročního programu podpory letního studentského výzkumu – Výzkumné léto na FIT (VýLeT). Významnou akcí roku 2022 bylo i otevření nové Laboratoře robotických agentů.

Fakulta stavební připravila řadu přednášek odborníků z praxe a jiných odborných pracovišť, konference, výstavy, workshopy, semináře a studentské soutěže. Proběhl například druhý ročník akce Týden betonu, kdy před fakultou vznikla unikátní lavička, či konference Zapálení 2022, realizovány byly soutěže Hala roku Junior pro studenty středních škol a Hala roku Akademik pro studenty škol vysokých. Fakulta se aktivně zúčastnila akcí Lesamáj, Open House Praha, VědaFest, Noc vědců a Letní škola TZB. V jejím atriu proběhly tři rozsáhlé výstavy – „Vltava – proměny historické krajiny“, „Údržba a obnova stavebních objektů kulturního dědictví a jejich ekonomické aspekty“ a „Technické památky Labsko-vltavské vodní cesty“. Fakulta uspořádala také řadu výstav v Galerii FSv.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, v rámci českého předsednictví v Radě EU, hostila 11. října 2022 konferenci Evropské unie o využití jaderné energie pro výrobu vodíku. Konference, jejíž spolupořadateli byly Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (MPO) a Česká vodíková technologická platforma (HYTEP), představila aktuální situaci v této oblasti v Evropě a USA. Fakulta také realizovala online kurzy pro středoškolské pedagogy, po jejichž absolvování získali účastníci certifikát DVPP (další vzdělávání pedagogických pracovníků). Akci Matematika pro život pořádá fakulta ve spolupráci s Pedagogickou fakultou UK.

Fakulta dopravní mohla díky zrušení pandemických opatření opět obnovit svou Dětskou dopravní akademii. Tento velmi populární příměstský tábor je zaměřen na seznámení dětí s dopravní tematikou ve snaze zažehnout v nich jiskru zájmu o tento velmi důležitý obor pro budoucnost nás všech.

Studenti Fakulty biomedicínského inženýrství, studijního programu Bezpečnost a ochrana obyvatelstva absolvovali výcvikový kurz u 15. ženijního pluku Armády ČR v Bechyni. Náročný a zajímavý kurz zahrnoval seznámení s úkoly a vybavením Armády ČR v oblasti civilního krizového řízení, ukázky techniky, práce vojenských pyrotechniků a nácviky sebeobrany, vojenského lezení a zdolávání překážkové dráhy. Výcvik přispěl k lepšímu pochopení úkolů, schopností a kapacit Armády ČR

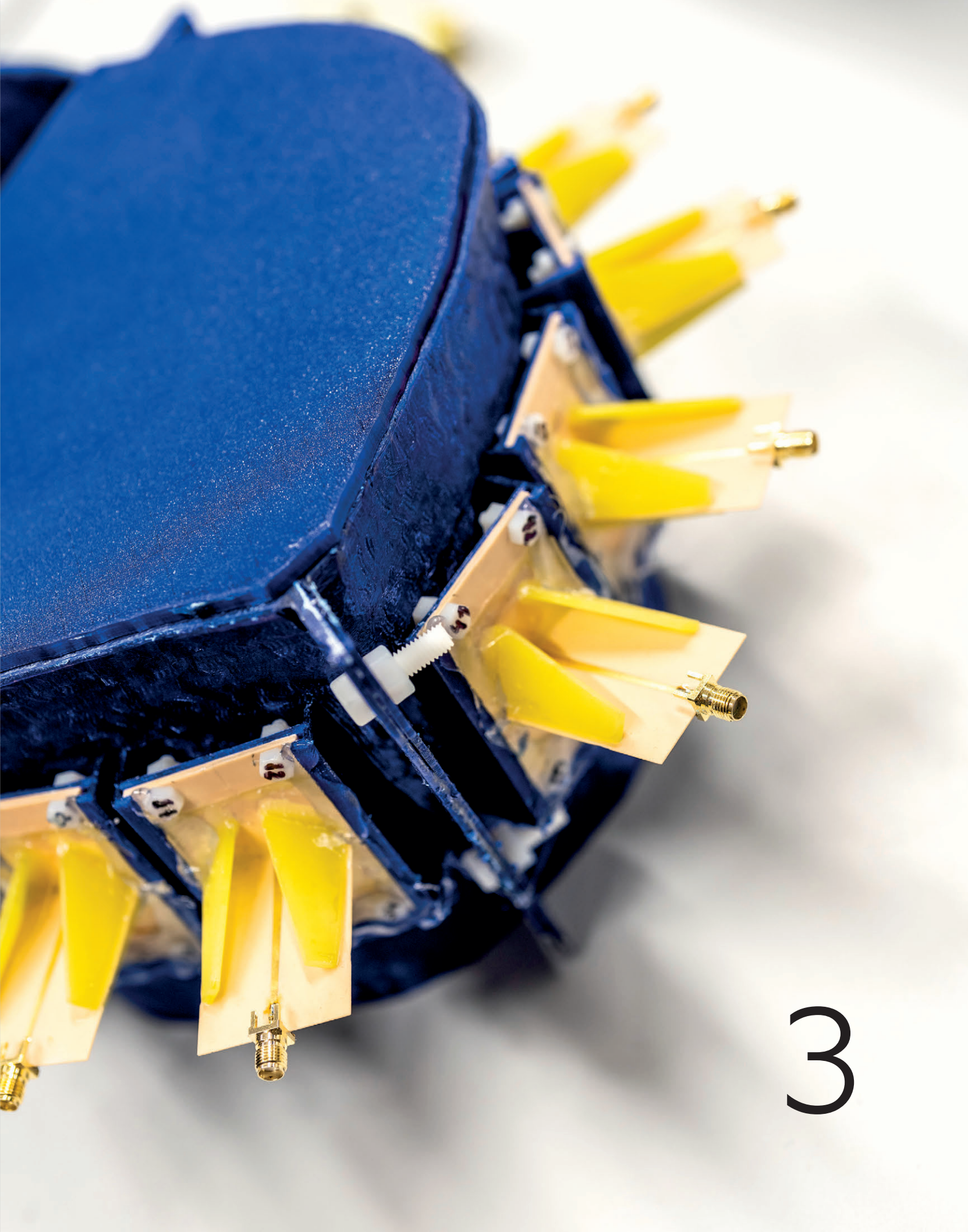
pro civilní i vojenské krizové řízení. Studenti bezpečnostních studijních programů FBMI se pravidelně zúčastňují odborných výcvikových kurzů v oblasti ochrany obyvatelstva a krizového řízení. Prakticky orientované kurzy pro ně v roce 2022 erudovaně připravili odborní partneři, konkrétně: ZZS Kladno, HZS Letiště Praha, CBRN útvar AČR Hostivice – Břve, SÚRO Praha, SÚJCHBO Kamenná u Příbrami, HZS Zbiroh a DP Praha (v rámci ukázky ochranného systému metra). Studenti FBMI programů Zdravotnické záchranářství a Civilní nouzové plánování na žádost Gymnázia Arabská Praha připravili pro žáky 1. až 3. ročníků předmět ochrany člověka za mimořádných událostí, jehož součástí byla i první pomoc. Tým složený z odborníků z katedry biomedicínské techniky FBMI ČVUT v čele s prof. Ing. Karlem Roubíkem, Ph.D., s podporou České rozvojové agentury dokončuje dvouletý projekt, jehož cílem je zavedení nového studijního oboru biomedicínské inženýrství v Kambodži, iniciovaný kambodžským Ministerstvem zdravotnictví. Studenti oboru zdravotnický záchranář se na polygonu v Hradci Králové připravovali na zvyšování kompetencí k řízení motorových vozidel s právem přednostní jízdy za nestandardních podmínek. Po absolvování kurzu účastníci obdrželi certifikát. Důležitějším výstupem jsou však získané dovednosti, které absolventi mohou uplatnit v praxi, a i díky tomu zvládnout případnou krizovou situaci bez újmy na zdraví. V první polovině února proběhla dvě dvoudenní školení kinesiotapingu pro studenty studijního programu Fyzioterapie na FBMI. V květnu a červnu pořádala FBMI první workshopy z cyklu Certifikace podle MDR – Zkušenosti certifikace MDR spol. Ella-cs, s. r. o., a Zkušenosti s NB3EC International, a. s. Od března do června 2022 FBMI pořádala cyklus odborných seminářů v rámci celoživotního vzdělávání na ČVUT ve spolupráci s Asociací výrobců a dodavatelů zdravotnických prostředků, Českou společností biomedicínského inženýrství a lékařské informatiky ČLS JEP a Českou společností pro zdravotnickou techniku. Jednalo se o přednáškový cyklus odborníků v oblasti systémů kvality, posuzování shody a tvorby technické dokumentace zdravotnických prostředků zaměřený na systematické vzdělávání v interních auditech při plnění požadavků nařízení EU 2017/745. Během ledna 2022 se zaměstnanci Fakulty biomedicínského inženýrství podíleli na kurzu CŽV s názvem 3D tisk pro aplikace v medicíně, který pořádala katedra klinického inženýrství IPVZ Praha, která sídlí na FBMI v Kladně. Kurz se konal v prostorách, které jsou současně školicím pracovištěm IPVZ na základě vzájemné smlouvy mezi FBMI a IPVZ.

Na Masarykově ústavu vyšších studií byly realizovány například jazykové kurzy pro zaměstnance i veřejnost, kurzy češtiny pro zahraniční studenty či specializační kurz pro kouče. Pro učitele základních a středních škol byly nabízeny kurzy angličtiny, zejména doplňující didaktické studium, a nově připravený kurz Studium pro výchovné poradce. V rámci podpory integrace zahraničních pracovníků ČVUT realizoval MÚVS také kurzy češtiny.

Do kurzů přípravy na přijímací řízení se nejvíce zapojoval Masarykův ústav vyšších studií, Fakulta strojní, Fakulta dopravní, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Fakulta biomedicínského inženýrství a Fakulta architektury. Kariérním kurzům se věnoval zejména Masarykův ústav vyšších studií. Profesním pak opět Masarykův ústav vyšších studií, Fakulta strojní a Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská.

Do kurzů v rámci U3V se zapojilo nejvíce součástí, jmenovitě Masarykův ústav vyšších studií, Fakulta architektury, Fakulta biomedicínského inženýrství, Fakulta stavební, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Fakulta elektrotechnická a Fakulta informačních technologií, ale i Ústav technické a experimentální fyziky a Ústav tělesné výchovy a sportu.

V roce 2022 bylo na ČVUT realizováno celkem 535 kurzů v rámci celoživotního vzdělávání, které absolvovalo celkem 4 193 účastníků, což je téměř dvakrát více než v roce 2021. Nejvíce jich bylo orientovaných na výkon povolání, a to v oborech informační a komunikační technologie (242 kurzů) a umění a humanitní vědy (124 kurzů). Zájem ze strany účastníků byl o kurzy specializované na umění a humanitní vědy, ale také o přírodní vědy, matematiku, statistiku, techniku, výrobu a stavebnictví. Celkem tyto kurzy absolvovalo 1 389 posluchačů. Zvyšující se zájem o tyto kurzy může svědčit o tom, že se jedná o významný posun v kvalitě nabízeného vzdělání.



3

3 Studenti

OPATŘENÍ PRO SNÍŽENÍ STUDIJNÍ NEÚSPĚŠNOSTI

V roce 2022 se výuka vrátila k běžnému (kontaktnímu) režimu. Problematice studijní neúspěšnosti byla opět věnována značná pozornost. ČVUT se však s těmito změnami vyrovnalo velmi dobře, jak je mimo jiné patrné z výsledků celouniverzitní studentské ankety. Celková studijní neúspěšnost oproti roku 2021 mírně klesla z 30,6 % na 30,0 %. Výrazný pokles zaznamenala Fakulta informačních technologií, kde studijní neúspěšnost poklesla o 5,7 %. Fakulta elektrotechnická dosáhla také značného snížení, a to o 4,7 %. U Fakult stavební, strojní a jaderné a fyzikálně inženýrské naopak stoupla, fakulta dopravní ji udržuje přibližně stejnou. Podrobná analýza dat a informace o struktuře studentů v jednotlivých oborech a stupních vzdělání spolu s rozdělenými stipendii jsou uvedeny v Tabulkové příloze, sekci 3.

Každý rok je patrné, že studenti přicházejí ze středních škol s různou úrovní především matematických znalostí a je nutné již na počátku vyrovnat obrovský rozdíl a připravit je na náročné studium, založené primárně na matematických vědách. Fakulta informačních technologií pořádala pro studenty středních škol pravidelný Fakultní informatický korespondenční seminář (FIKS). Po jeho úspěšném absolvování může být uchazeč přijat bez přijímací zkoušky. Pro zjednodušení studia na FIT pořádá fakulta pro studenty 1. ročníku Přípravný kurz matematiky. Fakulta stavební nabízí přípravné kurzy z matematiky, možnost vyzkoušet si přijímací test z matematiky „nanečisto“ a přípravný kurz kreslení pro uchazeče o studium programu Architektura a stavitelství, studenti prvního ročníku mohou využít intenzivní vyrovnávací kurzy.

O adaptaci středoškoláků na náročné podmínky vysokoškolského studia usiluje i Fakulta elektrotechnická, která pořádá přípravné kurzy k přijímacím zkouškám z matematiky a fyziky. Embedded Technology Club je zase určen studentům zejména z gymnázií, kteří si chtějí rozšířit obzory v oblasti elektroniky. Pro již přijaté uchazeče jsou určeny úvody do praktické elektroniky, programování, matematiky a fyziky. FEL se také úspěšně snaží spojovat elektroniku a informatiku se zážitkovou pedagogikou v akci FEL Camp, při níž středoškoláci rozvíjí své dovednosti v rámci letního týdenního pobytu na břehu Orlické přehrady.

Fakulta biomedicínského inženýrství v roce 2022 zorganizovala týdenní kurz pro budoucí studenty prvních ročníků bakalářského studia BioŠrot 2022, v jehož rámci byl prezentován úvod do matematiky, biologie, fyziky a chemie. Pro studenty Fyzioterapie byl připraven vzdělávací kurz FyzioTmel 2022 cílený na prezentaci výuky anatomie a zlepšení fyzické zdatnosti. Kromě těchto dvou kurzů byl také realizován pravidelný úvodní kurz pro studenty Zdravotnického záchranářství, který je seznámil se studiem na fakultě, s obsahem jejich budoucí práce a s prací složek IZS. Týdenní pobyt jim současně umožnil seznámit se mezi sebou a položit základy k budování pevného kolektivu. Fakulta dopravní připravila kurzy zaměřené na opakování středoškolské matematiky a fyziky, přípravu na vysokoškolskou výuku a seznámení se s vyučujícími.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská dlouhodobě nabízí svým studentům možnost přípravných kurzů z matematiky a fyziky k maturitě a přijímacím zkouškám. Mimo to se všichni nováčci účastní Přípravného týdne, kde jsou probírány základy matematiky a fyziky pro vyrovnání počátečních znalostí z různých středních škol.

Studijní neúspěšnost se snaží fakulty a součásti eliminovat již během prvních měsíců studia. Zcela standardně jsou nabízeny např. volitelné předměty, tzv. repetitoria, určené pro opakování probrané látky či individuální konzultace s vyučujícími a studijními poradci. Opakovací kurzy z dalších odborných předmětů jsou samozřejmostí. Osvědčily se různé formy již fungujícího či nově aplikovaného online mentoringu, na kterém se podíleli jak pedagogové, tak i zkušenější studenti. Důležitým nástrojem pro získání zpětné vazby od studentů a nalezení problémových oblastí je anketa hodnocení výuky.

Fakulta strojní v roce 2022 využívala dožívající systém „dvourychlostního“ přístupu (akreditace programu B2341 Strojírenství končí 31. 12. 2024, od roku 2021 do něj nejsou přijímáni noví studenti). Fakulta strojní získala nové akreditace tří- a čtyřletého bakalářského studia, kde již čtyřleté studium nebude stavěné primárně na zkouškách nižší, beta, úrovně. Podstatně více se při snižování studijní neúspěšnosti osvědčila řízená kontrola plnění studijních povinností založená na dlouhodobé datové základně. V podstatě se jedná o využití „umělé inteligence“, která dle výsledků studia v jednotlivých týdnech zkouškového období, resp. zápočtového týdne dokáže predikovat studenty „v ohrožení“. Vnitřními metodami řízení kvality studia je stanoven profil neúspěšného studenta, kterému je nabídnuta pomoc „na míru“ na základě znalostí jeho chování od zápočtového týdne až do cca tří čtvrtin zkouškového období. Takto vytipovaným studentům je nabídnuta cílená pomoc při sestavení harmonogramu na zbytek zkouškového období, kdy je možné ještě vhodnou strategií plnění studijních povinnos-

tí dosáhnout na jejich splnění dle SZŘ a postoupit do letního semestru. Předpověď rizika neúspěchu ve studiu a včasné informování ohroženého studenta s nabídkou rad a pomoci (bez snížení úrovně) ve většině případů vede k úspěchu. Oproti roku 2021 však výrazně ubylo zájemců o rady a pomoc. Z cca 40 vytipovaných „rizikových" studentů nabídku na pomoc využilo jen cca 25 % oslovených. I tak tento cílený způsob kontroly studijní neúspěšnosti vede ke zvýšení pravděpodobnosti absolvování kritického prvního ročníku a na výstupu znamená ročně cca 15–20 nových inženýrů.

Masarykův ústav vyšších studií využívá aplikace LMS Moodle, ve které jsou k dispozici elektronické kurzy zahrnující celou řadu studijních opor, textů, pracovních listů, didaktických testů, diskusí, metodických příruček, výukových videí atp. Pomocí informačního systému KOS je sledována míra studijní neúspěšnosti v rámci jednotlivých ročníků, semestrů a předmětů, která je v průběhu celého studia hodnocena, a to i s ukazateli týkajícími se procentuální úspěšnosti zakončení studia. Tyto statistické přehledy využívají zejména garanti programů a koordinátor pro studijní záležitosti, kteří míru studijní neúspěšnosti pravidelně vyhodnocují a navrhují opatření, například konkrétní úpravy obsahu předmětů a didaktických přístupů k výuce.

Na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské nabízí studentům v prvním ročníku možnost zapsat si předměty jako Matematické minimum 1 a 2, které doplňují matematické a fyzikální základy. Kromě toho působí na fakultě spolek Tutoři, který poskytuje všem studentům doučování zdarma. Tutoři se rekrutují z řad starších studentů a pracují pod vedením proděkana pro pedagogiku.

PRAVOMOCNÁ ROZHODNUTÍ O VYSLOVENÍ NEPLATNOSTI

V průběhu roku 2022 nebylo na ČVUT v Praze vydáno žádné pravomocné rozhodnutí o vyslovení neplatnosti vykonání státní zkoušky, její součásti nebo obhajoby dizertační práce, resp. jmenování docentem dle § 47c, § 47f a § 47g, resp. dle § 74a, § 74d a § 74e zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

OPATŘENÍ PRO OMEZOVÁNÍ PRODLUŽOVÁNÍ STUDIA

Klíčový pro fakulty a součásti byl návrat ke kontaktní výuce. Byla snížena maximální kapacita na cvičení, aby se cvičící mohli studentům víc věnovat individuálně. V průběhu roku 2022 docházelo k dalšímu zpřesňování SZŘ. Na FBMI byly realizovány také tzv. citační čtvrtky, určené především studentům posledních ročníků, které nabídly konzultace k citování, citacím, citačním manažerům a autorskému právu.

Masarykův ústav vyšších studií se zaměřil na doporučování vzorových studijních plánů, posílil také informace a návody pro psaní kvalifikačních prací.

Fakulta biomedicínského inženýrství v rámci mezinárodního projektu ITEM, Inovative Teaching Education in Mathematics, který byl zakončen 31. 10. 2022 a v rámci kterého byly podle metody RNDr. Evy Feuerstein, Ph.D., připraveny reálné příklady z praxe biomedicínských techniků a inženýrů, ověřila využití interaktivní vizualizace matematického řešení v prostředí Matlab Web App Serveru. Tyto příklady s vizualizacemi byly již využity ve výuce. Bylo statisticky prokázáno, že nový přístup, tj. využívání řešení daných problémů ve dvojicích za neustálé možnosti asistence vyučujícího a ve vlastním tempu, je pro studenty přínosný a ti tak dosahují lepších výsledků než před jeho zavedením. Kromě studijních výsledků se zvýšila i motivace získat lepší výsledek.

Motivačním nástrojem k omezení prodlužování studia je také vyměřování poplatků za překročení jeho standardní doby navýšené o jeden rok v souladu se Statutem ČVUT.

NADACE, GRANTY, STIPENDIJNÍ PROGRAMY

Stipendium je motivační prvek, kterým jsou na ČVUT podporováni zvláště nadaní nebo jinak vynikající studenti. Podpora je směřována na účast na zahraničních studijních pobytech a na fakultních akcích i jako odměna za výbornou bakalářskou či diplomovou práci, případně za nejlepší ateliérové projekty. Samozřejmostí je využití stipendijního programu i ve složité sociální situaci, aby mohlo být studium úspěšně dokončeno. K využití stipendijních programů přistupuje každá fakulta odlišně, ale vždy v souladu se Stipendijním řádem ČVUT. Mnoho z nich přistoupilo kromě tradičních výše uvedených odměn také k podpoře úspěšných středoškolských studentů nebo nejlepších studentů 1. ročníků za výbornou prezentaci oboru či fakulty, což celkově přispívá k dobrému jménu ČVUT. K dispozici je také stipendium „Nadaní studenti", které cílí na studenty bakalářského a magisterského studia, kteří se zapojují do výzkumných projektů a jsou spoluautory výzkumných publikací či se účastní (mezi) národních soutěží.

INFORMAČNÍ A PORADENSKÉ SLUŽBY PRO STUDENTY

Informační a poradenské služby jsou zajišťovány prostřednictvím Centra informačních a poradenských služeb ČVUT, Kariérního centra ČVUT a Střediska pro podporu studentů se specifickými potřebami ELSA. Využívána jsou všemi fakultam,i s akcentem na kontinuální zvyšování odborné kvalifikace zaměstnanců těchto center a kvalitu poskytovaných služeb v souladu s individuálními potřebami studentů. Cílem Informační a poradenské služby je působit jako nízkoprahové zařízení pro studenty ČVUT, uchazeče o studium a širokou veřejnost. Být místem přátelským, otevřeným všem, pomáhajícím, s důrazem na jednotlivce a jeho individualitu. Podporovat kvalitní vztah mezi studentem a vysokou školou a spoluvytvářet tak podmínky k úspěšnému studiu i profesnímu a osobnímu životu. Centrum informačních a poradenských služeb organizuje také tematické semináře a přednášky na podporu studijních dovedností a pro osobnostní rozvoj studentů. K dispozici jsou též dílny (hudební, výtvarné či dramatické) zaměřené na podporu kreativity technicky založených studentů.

Centrum informačních a poradenských služeb ČVUT (CIPS)

Centrum informačních a poradenských služeb ČVUT veškerou svou činností podporuje studenty, aby byli úspěšní jak ve studiu, tak i v profesním a osobním životě. Již při zápise se zaměřuje na studenty 1. ročníků, a všem, kdo má nějaký problém při vstupu na univerzitní půdu, je poskytnuta individuální péče. Všichni získají informaci o tom, že v centru naleznou podporu a pomoc při řešení problémů, které se vyskytují nejen při studijní a sociální adaptaci na nové prostředí, ale i v průběhu dalšího studia.

Studenti ČVUT mají možnost využít individuální studijní, psychologické, sociálně-právní a duchovní poradenství se zvláštním důrazem na řešení studijně rizikových situací. V průběhu celého akademického roku centrum organizuje akce se záměrem poskytnout studentům možnost získat potřebné kompetence pro studijní, profesní a osobní život. Během semestru jsou pořádány semináře, přednášky a dílny zaměřené na podporu studijních dovedností i kreativity a na osobnostní rozvoj.

Studentům jsou nabízeny i další formy poradenství: koučování, řečové poradenství, finanční poradenství, psychologické poradenství pro zahraniční studenty, podpora studentek na ČVUT, práce ve skupině a semináře pro doktorandy.

Snaha centra směřuje především k tomu, aby bylo pro studenty ČVUT vytvořeno takové prostředí, které minimalizuje překážky, se kterými se během studia setkávají a které mají vliv na počet těch, kteří by předčasně a zbytečně studium ukončili. CIPS se zvláště zaměřuje na práci se studenty, kteří mají problémy s prokrastinací a závislostí na počítači. Centrum intenzivně spolupracuje se Střediskem pro podporu studentů se specifickými potřebami – ELSA a se studijními odděleními jednotlivých fakult a vysokoškolských ústavů. Své služby poskytuje v prezenční i online formě.

Kariérní centrum ČVUT

ČVUT v Praze je pro své absolventy určitou pojistkou pro budoucí uplatnění, a to díky svému jedinečnému postavení a vnímání společností i budoucími zaměstnavateli. Všechny fakulty či vysokoškolské ústavy dle svých možností spolupracují se soukromým sektorem, a proto mají absolventi možnost se hned po ukončení studia zapojit do pracovního procesu. Zároveň ČVUT díky svému Kariérnímu centru poskytuje služby pro osobní rozvoj studentů a jejich přípravu na budoucí profesní úspěšnost. V tomto ohledu působí personální poradna, kde je možné se připravit na pracovní pohovor s psychologickou diagnostikou.

Samozřejmostí poskytovaných služeb je i poradenství, jak si připravit kvalitní životopis spolu s motivačním dopisem. Důležitou službou je kariérní poradna, která může zpracovat rozbor slabých a silných stránek spolu s vhodným stylem práce a její efektivitou a doporučí směřování.

Obecně lze říci, že centrum pomáhá studentům, aby poznali sami sebe a dokázali uplatnit své silné stránky v tom, co dělají. Seznamuje je s fungováním pracovního trhu a pomáhá zvyšovat jejich atraktivitu pro zaměstnavatele, ať už vylepšením sebeprezentace, nebo získáním praxe. Učí je i podnikavému myšlení a pomáhá jim prozkoumat, zda je pro ně vhodnější kariéra vědecká, podnikatelská či v roli zaměstnance. Doplňuje oborové znalosti dnes velmi nutnými soft skills, tedy především komunikačními dovednostmi a dalšími schopnostmi, které jsou v životě potřeba. Dále pomáhá nalézt řešení problémů kariérních, studijních či osobních, předává správné kontakty a motivuje studenty, aby situaci řešili. Služby Kariérního centra mohou využívat nejen studenti ČVUT, ale i absolventi do tří let po ukončení studia a nově i zaměstnanci ČVUT. V centru se využívají různé metody koučinku, mentoringu či osobního testování. V neposlední řadě se účastní veletrhů a studentských akcí, spravuje facebook a web, na kterém inzeruje pracovní pozice a informuje o svých službách. Také reprezentuje služby pro studenty na dnech otevřených dveří. Pro jeho úspěšné fungování je nutná spolupráce s firmami a udržování povědomí o vývoji a potřebách pracovního trhu i pravidelné vzdělávání jeho pracovníků

PODPORA STUDENTŮ SE SPECIFICKÝMI POTŘEBAMI

Studentům s pohybovým, zrakovým a sluchovým postižením, se specifickými poruchami učení včetně ADHD (poruchy pozornosti s hyperaktivitou), s poruchou autistického spektra a s jinými obtížemi (chronickým onemocněním, psychickou poruchou nebo onemocněním, narušenou řečovou a jinou komunikační schopností aj.) poskytuje služby Středisko pro podporu studentů se specifickými potřebami ELSA jako oddělení odboru pro studium a studentské záležitosti Rektorátu ČVUT. Servis střediska, který svou povahou překračuje rámec odborného poradenství, byl poskytován v souladu s platným dokumentem MŠMT, který vymezuje obecné podmínky zajišťování studia posluchačů se specifickými potřebami a obsahuje metodický standard pro jejich naplňování. Komplementárním dokumentem byl metodický pokyn prorektora pro studium o podpoře studentů se specifickými potřebami na ČVUT. Modifikace studijních podmínek jsou prováděny v těsné spolupráci s fakultami a ústavy ČVUT především skrz přímou práci vyučujících, kontaktních osob a referentek studijních oddělení. Prostřednictvím Střediska pro podporu studentů se specifickými potřebami ELSA je realizována spolupráce již během přijímacích zkoušek. Při vyplňování elektronické přihlášky ke studiu mají uchazeči se specifickými potřebami možnost požádat o úpravu průběhu přijímacích zkoušek a studijních podmínek z důvodu svého postižení. Vyučující na fakultách a vysokoškolských ústavech jsou pravidelně informováni o studentech se specifickými potřebami, kteří jsou registrováni ve Středisku ELSA, a jsou vybaveni pokyny, jak s takovými studenty komunikovat a pracovat.

V roce 2022 bylo na ČVUT evidováno 363 studentů se specifickými potřebami. Z důvodu vysokého nárůstu jejich počtu bylo potřeba rozšířit personální zajištění služeb. Těmto studentům je nabízena možnost zajištění studijní literatury v přístupné formě, využití digitalizačního a knihovnického servisu Střediska ELSA, vizualizačních a zapisovatelských služeb i tlumočení do znakového jazyka včetně simultánního přepisu. Velmi důležitou roli hraje i osobní a studijní asistence spolu s technickým servisem spočívajícím v zapůjčení speciálních technologií a pomůcek. V Ateliéru asistivních technologií ATELION, specializovaném pracovišti Střediska ELSA, bylo rozšířeno technické zázemí pro studenty se zrakovým postižením.

Součástí nabízených služeb střediska je funkční diagnostika, diagnostika specifických poruch učení a související režimová opatření jako např. modifikace průběhu výuky a zkoušek spolu s individuální výukou a časovou kompenzací. Pracovníci střediska se také věnovali studentům, kteří v důsledku války na Ukrajině vyžadovali realizaci podpůrných opatření souvisejících s jejich zhoršeným fyzickým i psychickým stavem.

Pracovníci střediska spolu s externisty realizovali sérii seminářů určených k podpoře studijních strategií, nalezení motivace ke studiu, poražení prokrastinace či zvládnutí náročných předmětů, jakými jsou například matematika či angličtina. Nabídka služeb střediska je směřována i na přijíždějící zahraniční studenty.

Novinkou v roce 2022 byly hned dvě akce pro studenty se specifickými potřebami. První z nich, ELSA study boost, byla pro nově nastupující studenty prvních ročníků, kteří během dvou dní získali informace o Středisku ELSA a samotném systému podpory. Dále pro ně byly připraveny tři bloky přednášek věnující se duševnímu zdraví, time-managementu a práci s texty. Druhou akcí byl Piknik s Elsou, neformální setkání studentů registrovaných ve Středisku ELSA a jejich poradkyň. Studenti si mezi sebou sdíleli tipy, jak studium zvládnout psychicky v pohodě, co jim ve studiu pomáhá a na co během učení nezapomínat.

Středisko ELSA společně s Kariérním centrem ČVUT vytvořilo program Extra kariéra – program kariérového poradenství pro studenty se specifickými potřebami na ČVUT. Ten je zaměřen na orientaci studentů se specifickými potřebami na trhu práce, důležitost sebepoznání a zacílení kariéry, možnosti informování zaměstnavatele o specifických potřebách, posilování silných stránek a komunikaci vlastních potřeb.

Pro zvyšování povědomí studentů a zaměstnanců ČVUT o službách Střediska ELSA se jeho pracovníci nově účastnili seznamovacího kurzu pro první ročníky a také několika dnů otevřených dveří. Díky tomu se podařilo navázat kontakt s mnoha studenty se specifickými potřebami.

Středisko ELSA vytvořilo nové propagační a informační materiály reflektující jeho služby. Kromě roll-upů či plakátů jsou mezi nimi například studijní plánovače, které pomáhají studentům s time-managementem či záložky do knih Bacha, skripta!. Příspěvky do všeobecné osvětové kampaně ke zlepšení duševního zdraví jsou nová online příručka Manuál duševního zdraví vysokoškoláka, informační letáky „5 kroků k duševní pohodě vysokoškoláka“ či osvětové letáky k řešení krizových situací, které byly distribuovány na všechny součásti ČVUT.

PODPORA MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH STUDENTŮ

Excelence je jeden z cílů, které posunují celou univerzitu ve vnímání společnosti na vysokou úroveň. ČVUT v Praze si je vědomo nutnosti podporovat mimořádně nadané studenty, kteří v budoucnu mohou být součástí excelentních vědeckých týmů nejen v ČR, ale i v mezinárodním měřítku (o projektu „Nadaní studenti“ byla zmínka v kapitole Stipendia). Samotná podpora a vyhledávání takových studentů začíná již na středních školách, a to formou exkurzí, návštěv a diskusí se studenty středních odborných škol. Úspěšnými projekty jsou také stáže středoškolských studentů na konkrétních fakultách. Fakulta architektury například navazuje kontakt s nadanými středoškoláky formou vzdělávacích workshopů o architektuře a jejím studiu.

Studenti Fakulty dopravní se i v roce 2022 zúčastnili prestižní soutěže Dopravní stavba roku, kde v hlavní studentské soutěži uspěl v konkurenci 426 prací Ing. Matěj Šilhán se Studií obchvatu města Frýdlant. Tato soutěž je vysoce ceněna odborníky z praxe a studenti se do ní hlásí se svými diplomovými pracemi. Závěrečné práce jsou na Fakultě dopravní oceňovány ještě prostřednictvím ceny prof. Ing. Jaroslava Vlčka, DrSc., a to ve třech stupních. Také pořádala již 14. ročník Ceny děkana FD, soutěž středoškolských studentů s dopravní tematikou, kdy oceněným studentům je umožněno přijetí na FD bez přijímacích zkoušek.

Fakulta biomedicínského inženýrství uskutečnila dny otevřených dveří prezenční formou, a to nejenom pro veřejnost, ale také pro fakultní školy a pro další zájemce z řad ZŠ a SŠ. Masarykův ústav vyšších studií pravidelně organizuje den otevřených dveří, ale také spolupracuje se středními školami v rámci přípravy budoucích učitelů, kde jsou řešeny i projekty, jejichž výstupy zvyšují atraktivnost, konkurenceschopnost, příp. materiální a technickou vybavenost středních technických škol. Proběhlo také několik přednášek na středních školách, ať již prezenčně, či online.

Nadaní studenti z Fakulty architektury mají možnost zapojit se např. do výzkumné činnosti jednotlivých kateder jako studentské vědecké síly a jsou vysíláni na zahraniční pobyty. Fakulta architektury dlouhodobě spolupracuje s významnými zahraničními architektonickými kancelářemi a prestižními evropskými ateliéry.

Fakulta informačních technologií každoročně vyhlašuje program letního studentského výzkumu – Výzkumné léto (VýLeT), který finančně podporuje nadané bakalářské a magisterské studenty a umožňuje jim zapojit se do vědecko-výzkumných aktivit na fakultě a vede je k samostatné vědecké práci a publikační činnosti.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská je dlouhodobým partnerem středoškolských soutěží a olympiád a úspěšné studenty, kteří absolvují první semestr a splní pravidla pro udělení mimořádného stipendia, podpoří jednorázově ve výši 10–15 tisíc Kč dle druhu absolvované středoškolské soutěže.

PODPORA STUDENTŮ V TĚŽKÉ ŽIVOTNÍ SITUACI

ČVUT v Praze navštěvuje přes 17 tisíc studentů, kteří v průběhu studia procházejí mnoha životními okolnostmi, s nimiž je jim nutné pomoci. Fakulty přistupují individuálně k řešení jednotlivých každého studenta. Zároveň je možné využít služeb center CIPS a ELSA, nabízených studentům všech součástí ČVUT.

Pro překonání socioekonomického znevýhodnění jsou přiznávána sociální či účelová stipendia, a to na základě podané žádosti a doložení patřičných dokladů prokazujících tíživou životní situaci. Studenti se socioekonomickým znevýhodněním jsou identifikováni i na základě individuální práce studijních referentek či koordinátorů, se kterými řeší své specifické potřeby. Kromě finanční pomoci je využívána např. možnost úpravy studijního plánu nebo jiných forem zvýhodnění.

Po ruské invazi na Ukrajinu organizovalo centrum pohovory se studenty-uprchlíky, kteří měli zájem studovat na ČVUT v Praze.

Kromě zajištění podpory, adaptace na nové prostředí a výběru vhodného studijního pobytu jim byly poskytovány i další poradenské služby dle jejich aktuálních potřeb. Využilo jich celkem 400 studentů-uprchlíků z Ukrajiny a rovněž bylo zodpovězeno velké množství dotazů.

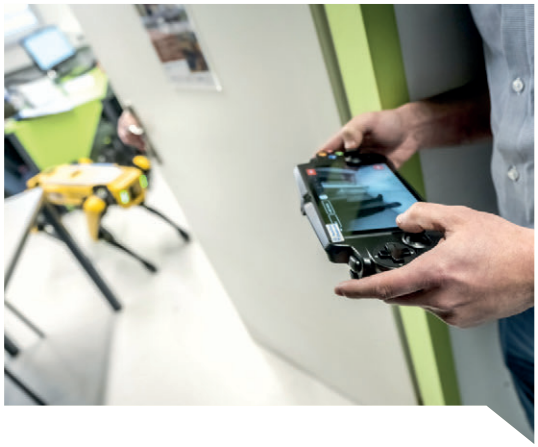
Centrum se samozřejmě i nadále věnovalo stávajícím studentům ČVUT v Praze, jejichž životů se válka na Ukrajině rovněž dotkla.

PODPORA STUDENTŮ V ROLI RODIČE

Role rodiče je bez pochyb velmi důležitá a je potřeba na ni dbát. Role studujícího rodiče se násobí a je i na univerzitě, jaké podmínky připraví těm, kteří se do ní dostali v průběhu studia nebo v ní na školu už nastoupili. Již v předešlých letech byla v praxi aplikována úprava Studijního a zkušebního řádu, v jehož rámci se prodloužila maximální délka studia a lhůta pro plnění studijních povinností pro studenty-rodiče. Součásti ČVUT přijímají i další opatření, jakými jsou např. modifikace studia, poradenství v oblasti tvorby individuálního studijního plánu, zohledňování z hlediska úpravy přerušení studia či odpočet uznané doby rodičovství od celkové doby studia. ČVUT v Praze je zřizovatelem Univerzitní základní a mateřské školy Lvíčata, která umožňuje studentům a zaměstnancům ČVUT umístění jejich dětí. Škola se zaměřuje především na technické a přírodní vědy. Jsou součástí univerzity, jsou zapojeny do jejího života.

Kromě toho například děkan Fakulty elektrotechnické již druhý rok po sobě udělil studentům v roli rodičů vánoční stipendium. Příspěvek pro jedno dítě činí 10 000 Kč jako poděkování za aktivní příspěvek k výchově nové generace.

4



4 Absolventi

SPOLUPRÁCE S ABSOLVENTY

Je zvykem, že i na jednotlivých fakultách a ústavech se konají společenské a odborné akce pro udržování vztahů s absolventy. Kloknerův ústav pořádá každoroční Vánoční koncert. Fakulta informačních technologií pravidelně v únoru a listopadu organizuje setkání absolventů, kteří jsou velmi rádi, že se spolu mohou neformálně setkat a podělit se o své pracovní zkušenosti. Součásti i nadále udržovaly pravidelnou komunikaci se svými absolventy, např. Fakulta architektury rozesílá elektronický zpravodaj a systematicky usiluje o prezentaci absolventů, a tím i značky ČVUT, v médiích. Fakulta stavební se svými absolventy komunikuje pomocí sociálních sítí, obdobné nástroje využívají i další součásti. K odběru měsíčního newsletteru Fakulty elektrotechnické je zaregistrována i řada jejích absolventů. Fakultě se navíc v říjnu 2022 podařilo po covidové přestávce opět uspořádat setkání absolventů pod hlavičkou klubu Elektra.

Přímého zapojení absolventů využívají například Fakulta dopravní a Kloknerův ústav, kteří udržují kontakty mimo jiné i členstvím v komisích pro státní závěrečné zkoušky. Absolventi se stávají oponenty závěrečných prací, hodnotiteli a vedoucími studentských projektů nebo přednášejícími odborných předmětů i praktických cvičení.

Fakulta biomedicínského inženýrství díky komunikaci se svými absolventy získává cenné připomínky k obsahu studia, podle kterých upravuje studijní plány a osnovy předmětů v rámci nově připravovaných akreditací. Mnozí absolventi, zvláště specifických oborů jako např. optika a optometrie, se účastní jako experti různých odborných konferencí.

V roce 2022 připravila FBMI soutěž Alumni Awards, která byla poprvé předána výjimečným absolventům fakulty. Z velmi kvalitních nominací vybrala komise, složená z pedagogů, studentů a externích odborníků FBMI, první oceněné absolventy: Ing. Markétu Icha Kubánkovou, Ph.D., a Jana Riegera, MSc. Ceny jim byly předány 20. října 2022 v Betlémské kapli u příležitosti slavnostních promocí navazujícího magisterského studijního programu Biomedicínské inženýrství.

Dne 21. října 2022 akademičtí pracovníci, zaměstnanci a studenti katedry zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva FBMI uspořádali již XII. ročník studentské vědecké konference Aspekty práce pomáhajících profesí – AWHP 2022. Tento ročník byl bohatý na zajímavé přednášky z oblasti práce složek IZS a rovněž i pomáhajících profesí, kterých bylo ve třech blocích prezentováno čtrnáct.

Kariérní centrum ČVUT pomáhá s udržováním kontaktů s absolventy a s propagací některých jejich úspěšných projektů. Tato spolupráce je důležitá kvůli retrospektivnímu vyhodnocení úspěšnosti studia, mapování zaměstnanosti a zpětné vazbě od zaměstnavatelů. Přehled počtu absolventů je součástí **Tabulkové přílohy, sekce 4**.

SLEDOVÁNÍ ZAMĚSTNANOSTI A ZAMĚSTNATELNOSTI ABSOLVENTŮ

Zaměstnatelnost studentů ČVUT je pro univerzitu velmi významnou zpětnou vazbou o kvalitě studia a jeho provázanosti s praxí. Je důležitá také pro uchazeče, kteří svůj zájem o studium posuzují i s vyhodnocením následné uplatnitelnosti na trhu. Zaměstnatelnost je primárně podporována Kariérním centrem ČVUT a jím na stránkách www.kariernicentrum.cz spravovanou a pravidelně aktualizovanou databází inzerovaných pracovních pozic, brigád a stáží vhodných pro studenty a čerstvé absolventy. Tradiční program Mentoring je dalším způsobem podpory zaměstnatelnosti studentů, díky kterému získávají zkušenosti z praxe ve svém oboru a navazují další spolupráce. V tomto programu úzce kooperujeme s absolventy ČVUT, kteří působí jako mentoři pro vybrané studenty. Centrum také zprostředkovává témata závěrečných prací zadávaná firmami. Dalším způsobem podpory zaměstnatelnosti jsou i personální poradny, v nichž studenti mohou získat informace o pracovním trhu přímo od personalistů z firem technického zaměření.

Obecně lze říci, že zaměstnanost absolventů je dlouhodobě vysoká, jako potvrzují průzkumy jednotlivých fakult u zaměstnavatelů, kteří jsou spokojeni především s jejich dobrými technickými znalostmi. Fakulta informačních technologií se pravidelně umisťuje na špičce žebříčku, který porovnává úspěšnost absolventů v přechodu do praxe.

Na všech součástech ČVUT zaznívá, že slabou stránkou je systematické získávání zpětné vazby od zaměstnavatelů. Nově zavedeným opatřením jsou tzv. Rady studijních programů, kde jedním z členů je vždy i zástupce z řad zaměstnavatelů studentů daného studijního programu.

SPOLUPRÁCE SE ZAMĚSTNAVATELI

Většina absolventů je zaměstnána v oboru, který vystudovali, a jejich uplatnění je velmi dobré.

ČVUT v Praze je svým zaměřením těsně provázáno na vysoce odborné oblasti, v nichž experti z praxe často úzce spolupracují s fakultami. Vzájemné poznání přichází již během studia, kdy mají studenti i budoucí zaměstnavatelé možnost setkávání na odborných seminářích či při konkrétních projektech, na jejichž řešení se podílí jak akademická sféra, tak soukromý sektor. Externí odborníci jsou na fakultách a ústavech ČVUT členy zkušebních a odborných komisí státních závěrečných zkoušek či při pořádání studentských konferencí. Působí také jako konzultanti bakalářských, diplomových a dizertačních prací, či dokonce jako jejich přímí zadavatelé.

Praktické dovednosti a znalosti studenti získávají také během povinných odborných praxí. Zaměstnavatele a profesní organizace zapojujeme i do procesu zkvalitňování obsahové náplně studijních programů a konzultací při přípravě reakreditací studijních programů, jako je tomu např. na Fakultě biomedicínského inženýrství. Kromě toho mají zaměstnavatelé velký zájem o absolventy, byl natočen také videospot se společností BTL Medical technologies s. r. o., kde ředitel Ing. Tomáš Drbal a bývalí absolventi FBMI popisují aktuální potřeby, ale také přednosti a kvalitu absolventů FBMI.

Mezi další důležité formy spolupráce fakult se zaměstnavateli patří také kooperace akademické a aplikační sféry na zadávání témat bakalářských, diplomových, ale i dizertačních prací, doprovázené mnohdy pracovní nabídkou pro autora zadané práce. Toto je zavedená praxe např. Fakulty architektury nebo Kloknerova ústavu (spolupráce s ČEZ, a. s., ŘSD ČR aj.).

Fakulta stavební nabízí společnostem v oboru smluvní formu spolupráce. Velmi úspěšnou aktivitou jsou tzv. Technické čtvrtky, zaměřené na aktuální témata z oblasti stavebnictví zpracovaná ve spolupráci se zástupci společností i odborníky z řad akademiků. Fakulta je stále zapojena v projektu Koordinuj.cz, který organizuje tzv. Arény, odborná setkání vybraných firem a zájemců z řad studentů.

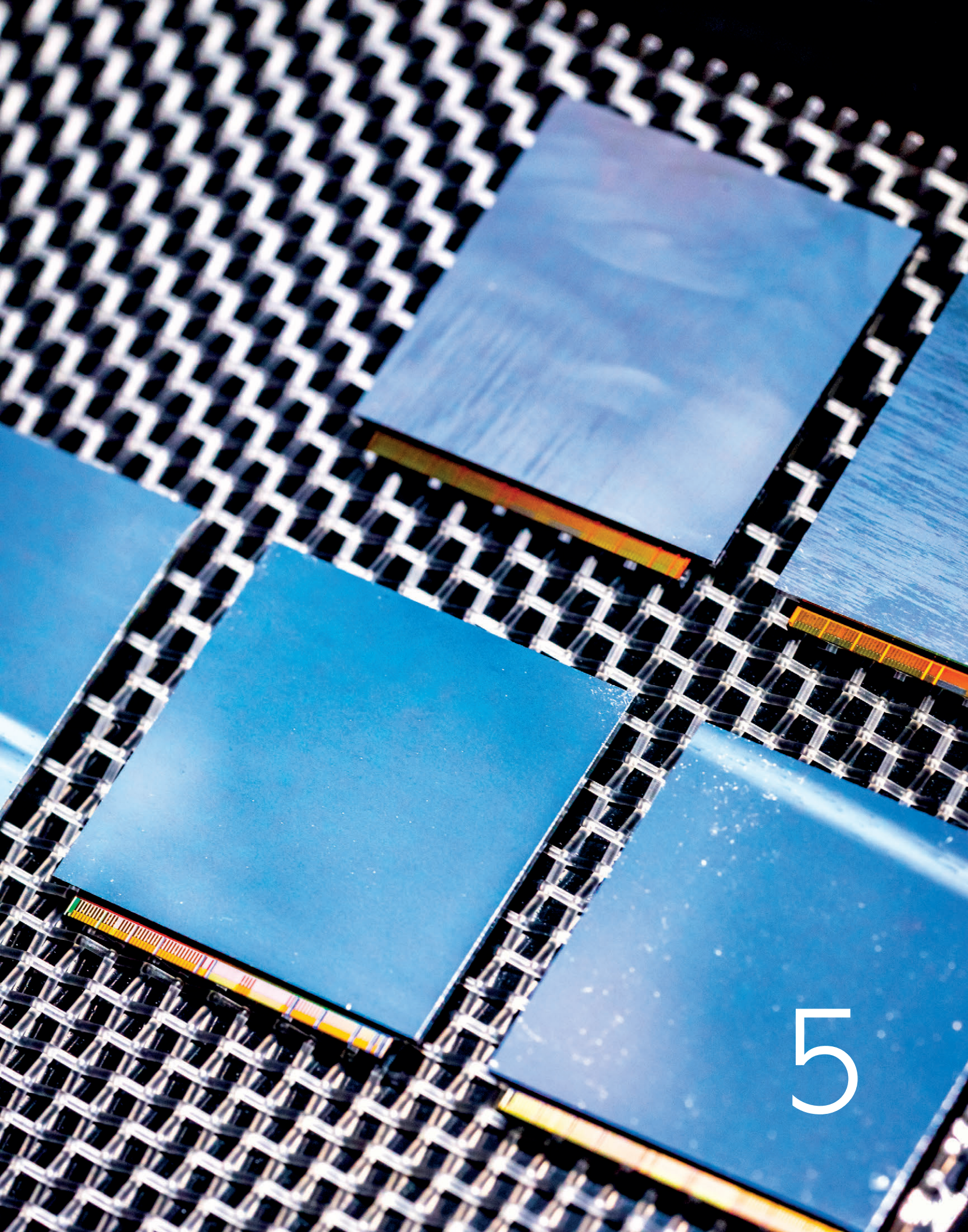
Na Fakultě dopravní je spolupráce s potenciálními zaměstnavateli absolventů jedním z klíčových bodů. Hlavním nástrojem pro toto propojení je Kariérní den, který v roce 2022 proběhl 6. dubna, kde se studentům představilo 30 firem s konkrétní nabídkou spolupráce již během studia, případně stálého zaměstnání po úspěšném absolvování studijních programů FD. Zároveň s příchodem nového děkana prof. Ondřeje Přibyla byla stávající forma spolupráce rozšířena o nový poradní orgán děkana – Průmyslovou radu, která čítá více jak 20 osobností z významných firem a institucí. Novou formou přímé podpory doktorského studia je Průmyslové stipendium.

Fakulta informačních technologií nabízí zaměstnavatelům etablovaný Partnerský a Sponzorský program FIT (FIT Partner/ FIT Sponzor), který jim umožňuje ovlivnit zaměření studentů a přímo se tak podílet na formování absolventů. Tradiční kariérní veletrh COFIT, na kterém se studenti mohou spojit s firmami, procházet nabídky spolupráce a účastnit se workshopů s garanty, proběhl 11. října, již opět prezenčně.

Fakulta strojní a Fakulta elektrotechnická vyšly firmám vstříc uspořádáním Kariérních dnů. Dvoudenní akce, jejíž součástí byl i doprovodný odborný program, proběhla 20. a 21. dubna 2022 v prostorách obou fakult v Dejvicích. Jejich cílem bylo umožnit přímý kontakt bezmála pěti a půl tisíce studentů obou fakult se zaměstnavateli nejrůznějších velikostí, počínaje giganty českého průmyslu až po malé progresivní start-upy.

Masarykův ústav vyšších studií úspěšně a dlouhodobě spolupracuje s 15 fakultními školami. Do studijního programu Ekonomika a management byl přidán pilotní povinně volitelný kurz praxe, kterého využily již desítky studentů. Zároveň byly firmy a instituce, kam studenti chodí na praxe, pozvány na Veletrh partnerských firem, který se těšil velkému zájmu studentů.

Studenti Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské se mohou přihlásit do ESCO trainee programu díky dlouhodobému partnerství se Skupinou ČEZ, v létě se zapojují do Letní univerzity na JE Temelín či JE Dukovany. Kromě toho Studentská unie při FJFI ČVUT v Praze opět pořádala kariérní veletrh Ulov mě na Jaderce, o který je velký zájem jak ze strany firem – vystavovatelů, tak ze strany studentů. Jako novinku pak fakulta zařadila mezi volitelné předmět Startupový projekt, který motivuje a podporuje studenty k založení vlastního businessu. Předmět je vyučován ve spolupráci s Presto Ventures a dalšími partnery z komerční sféry. Jedním z výstupů v roce 2022 bylo i vyhlášení soutěže Milion pro start-up jako podpora nově vzniklých start-upů našich magisterských studentů nebo čerstvých absolventů.



5

5 Zájem o studium

PŘÍJÍMACÍ ZKOUŠKY

Přijímací zkoušky na ČVUT v Praze jsou každoročně organizovány jednotlivými fakultami, které využívají svého pedagogického zázemí pro nastavení systému ověření znalostí uchazeče o studium a následného hodnocení. Do přijímacího řízení na bakalářský stupeň studia bylo v roce 2022 podáno celkem 14 166 přihlášek, uchazečů bylo přijato 7 477. Do navazujícího magisterského studia bylo přijato 2 856 uchazečů. Celkový počet přijatých studentů v roce 2022 byl nakonec 10 568 včetně doktorského studia, z toho 10 333 do bakalářského a magisterského studia. Údaje roku 2022 v porovnání s rokem 2021 vykazují lehký nárůst. Podrobnější analýza dat je součástí **Tabulkové přílohy, sekce 5**.

Přijímací zkoušky do bakalářského studia většiny fakult jsou zaměřené na ověření schopnosti samostatně řešit úlohy v rozsahu středoškolské matematiky. Všechny fakulty i Masarykův ústav vyšších studií si své testy připravují samy a jejich odborníci je sestavují specificky dle vlastních potřeb pro ověření schopností budoucích studentů pro jednotlivé oblasti. Většinou jsou přijímací zkoušky jednokolové, výjimkou je Fakulta architektury, jejíž dvoukolové přijímací řízení je složeno z talentové zkoušky v prvním kole (výtvarná zkouška, test prostorové představivosti) a druhé kolo tvoří testy z všeobecného přehledu a obecných studijních předpokladů.

Fakulta strojní se po „covidovém" přijímání uchazečů bez přijímacích zkoušek vrátila v roce 2022 k vlastním přijímacím zkouškám z matematiky, odpovídajícím standardní maturitní zkoušce, a dále k výběrovým zkouškám, které odpovídají vyšší úrovní, tzv. Matematika+. Na Fakultě dopravní uchazeči, kteří složili společnou (státní) část maturity, nekonají písemnou zkoušku. Výsledný počet bodů je stanoven na základě výsledků maturitní zkoušky se zohledněním prospěchu z předmětů matematika a fyzika. Písemnou zkoušku z matematiky a anglického jazyka skládali jen uchazeči oboru Profesionální pilot.

Na Fakultě biomedicínského inženýrství probíhaly přijímací zkoušky pro akademický rok 2022/2023 formou písemných testů. Zajišťovány byly vlastními zdroji, a to jak pro bakalářské, tak i pro navazující magisterské studijní programy. Jednalo se o testy z oblastí podle studijního programu, a to z matematiky, biologie, fyziky, chemie a informatiky, resp. z problematiky studovaného programu.

Masarykův ústav vyšších studií má přijímací písemnou zkoušku, která je zajišťována vlastními zdroji a vyhodnocována díky licenci od společnosti Acrea – Remark Office OMR, kterou vlastní.

Celkově můžeme shrnout, že v případě magisterského programu probíhají přijímací zkoušky různou formou, dle priorit jednotlivých fakult. Většina využívá různé testy, jejichž forma se liší podle zaměření studia. Další využívanou možností jsou ústní pohovory. Například na Fakultě architektury probíhá přijímací řízení dvoukolově, kdy v prvním kole je vyhodnoceno portfolio a následuje ústní pohovor. Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, která všem zájemcům o bakalářské studium prominula přijímací zkoušky, ověřuje v navazujícím magisterském studiu znalosti z matematiky a odborných předmětů dle vybraného studijního programu.

SPOLUPRÁCE SE STŘEDNÍMI ŠKOLAMI

Spolupráce ČVUT se středními školami se stále zdokonaluje a rozšiřuje. Samozřejmostí je účast součástí na národních a mezinárodních veletrzích a využívání rozličných platforem komunikace, a to včetně nových médií.

Fakulta stavební v roce 2022 pokračovala ve spolupráci se středními školami – Střední průmyslovou školou stavební v Dušní a Střední průmyslovou školou Duchcov. Také má velmi kvalitní koncept prezentace na sociálních sítích – spravuje FB stránky a několik FB skupin, Instagram, YouTube a v rámci platformy ČVUT také účet LinkedIn. Web Srdcem stavaři prezentuje formou videí a podcastů zajímavé momenty z projektů, studií, experimentů apod. a přispívá tak k popularizaci odborné a vědecko-výzkumné činnosti. Dále fakulta provozuje portál stavarna.online, který hostil online dny otevřených dveří.

Proběhl první ročník Technologické olympiády, kterou pořádala Fakulta elektrotechnická. Zvítězil tým Kosora z Gymnázia Mnichovo Hradiště. Z 1 161 studentů gymnázií a středních odborných škol v celé České republice postoupilo do finále 71 středoškoláků, kteří soutěžili v až tříčlenných týmech. Technologická olympiáda má za cíl přispět k lepšímu pochopení trendů, které hýbou současným světem, a inspirovat k jejich studiu.

Na začátku května proběhla ve třech dnech Robosoutěž FEL ČVUT pro 2. stupeň základních škol a odpovídajících tříd víceletých gymnázií. Účastnilo se celkem 85 týmů z celé České republiky. Nejlepší se utkaly v přímém přenosu v rámci televizního superfinále, zvítězil tým studentů z Wichterlova gymnázia v Ostravě-Porubě. V listopadu se pak uskutečnila čtyři kola Robosoutěže pro středoškolské týmy. Do prosincového finále se kvalifikovalo 35 nejlepších skupin. Tentýž den bylo také finále 10. ročníku Elektrotechnické olympiády, které vyhrál Marek Ha-

nus ze Střední průmyslové školy elektrotechniky a informatiky v Rožnově pod Radhoštěm. Fakulta elektrotechnická přichystala také akce pro středoškolské učitele a učitelky. V únoru a v září jim experti v LEGO semináři ukázali tipy na zpestření výuky pomocí pokročilých stavebnic. Počátkem prosince zas fakulta uspořádala třídenní podzimní školu fyziky s nabitým programem. Akcí se zúčastnili jak vyučující z fakultních škol, jichž je 12, tak i z řady dalších tuzemských škol.

V roce 2022 se znovu konala po dvouleté „covidové" přestávce konference StreTech, kterou Fakulta strojní pořádá se středními školami. Na této konferenci středoškoláci prezentují své práce před pedagogy a studenty ČVUT, pozváni byli také na akci „Ochutnej strojařinu", která se konala na Fakultě strojní 22. a 23. června 2022. Během ní mohli zažít vysokoškolskou výuku v posluchárně, prohlédli si laboratoře a vyzkoušeli si také ubytování na studentských kolejích. Na tuto akci navazoval v listopadu 2022 seminář „Perspektivy moderního strojírenství", pro učitele matematiky a fyziky na středních školách. Během přednášek a prohlídek laboratoří se mohli učitelé seznámit s nejnovějšími poznatky vědy a techniky, které mohou aplikovat ve své pedagogické práci.

Již po deváté se ČVUT účastnilo Noci vědců. Akce je pravidelně cílem mnoha středoškoláků, kteří přemýšlí, kterým směrem by se jejich studia dál měla ubírat. Návštěvníci se mohli seznámit se zajímavými projekty z dílny univerzity a nahlédnout do prostor, které za běžného provozu nejsou veřejnosti přístupné.

Při příležitosti Dne dívek a žen ve vědě (11. února) uspořádaly Fakulta elektrotechnická a Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská akci Staň se na den vědkyní, které se zúčastnilo 80 studentek středních škol. Svou práci představily vědkyně a studentky v laboratořích, workshopech a přednáškách.

Fakulta dopravní spustila nový webový portál www.rozhybejbudoucnost.cz, který se věnuje přiblížení studia na fakultě středoškolským studentům. Tento nový dynamický nástroj pro uchazeče o studium od prvních dnů zaznamenává vysokou návštěvnost a společně s nově vystavěnou propagací na sociálních sítích jsme již v průběhu druhého kola přihlášek ke studiu zaznamenali nárůst nových uchazečů. Celá kampaň je založena především na ukázkách uplatnitelnosti v praxi po vystudování oborů zaměřených na dopravu, logistiku i telekomunikace. V kombinaci s řadou dalších propagačních akcí, jako byly například dny otevřených dveří, Festival vědy nebo Noc vědců, se Fakulta dopravní dostává do povědomí budoucích uchazečů již od základního školství.

Fakulta biomedicínského inženýrství, která spolupracuje i se základními školami (v roce 2022 uspořádala několik exkurzí s praktickými ukázkami, z nichž některé byly zaměřeny na fyziku) pořádala 28. ledna a 21. listopadu dny otevřených dveří pro zájemce o studium zejména ze středních škol. Studenti si mohli prohlédnout laboratoře a unikátní pracoviště fakulty a v lednovém termínu současně mohli zhlédnout výstavu fotografií „Studenti v čase covidu", na nichž byly k vidění příběhy studentů FBMI, kteří pomáhali v době pandemie. Dne 21. ledna byl připraven speciální den otevřených dveří pro studenty kladenského gymnázia E. Beneše.

V roce 2022 se Gymnázium Jaroslava Vrchlického, Klatovy, stalo fakultní školou FBMI. Dne 26. ledna pro gymnazisty FBMI připravila celodenní program s experimenty v devíti laboratořích fakulty. Studenti programů Zdravotnické záchranářství a Civilní nouzové plánování na žádost Gymnázia Arabská Praha připravili pro žáky 1. až 3. ročníků předmět ochrany člověka za mimořádných událostí, jehož součástí byla i první pomoc.)

Na akci PLNOC 2022 (7.–8. října 2022), přednášková noc v Plzni, byli pozváni i studenti studijního programu Zdravotnické záchranářství, aby přednášeli středoškolákům. Jednalo se již o třetí ročník akce, kterou pořádá Gymnázium Plzeň na Mikulášském náměstí. Naši studenti si pro návštěvníky připravili workshop první pomoci. Zájemci si mohli vyzkoušet, jak správně reagovat na nečekané závažné akutní stavy (např. zástava oběhu, zastavení masivního krvácení). Studentům vyšších ročníků Gymnázia Plzeň představili studijní programy naší fakulty a odpovídali na dotazy ohledně studia a studentského života na ČVUT.

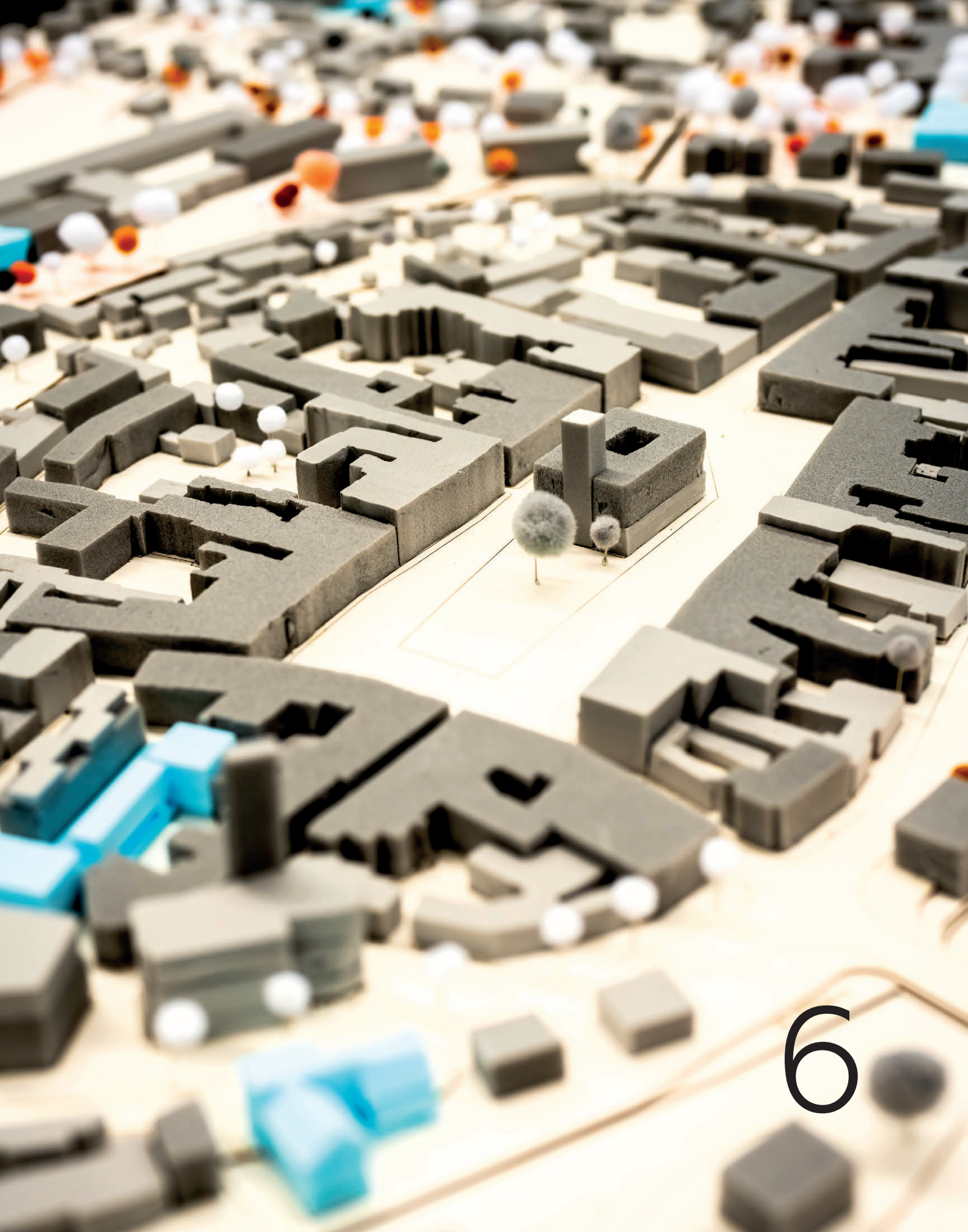
Na Fakultě informačních technologií proběhla letní škola Design Sprint. Letní škola IT Czechitas nabídla dívkám ve věku 14–19 let možnost seznámit se se základy IT technologií a navštívit laboratoře fakulty. Dny otevřených dveří se uskutečnily prezenčně a v jejich rámci se konaly i přednášky o bakalářském studiu a příjímacím řízení. Ty bylo možné sledovat živě ze streamu nebo zpětně ze záznamu. Povedlo se uspořádat také 9. ročník soutěže FIKS – Fiťácký informatický korespondenční seminář, jehož úspěšní řešitelé byli přijati na fakultu bez přijímacích zkoušek. Dlouhodobá je spolupráce s Gymnáziem Arabská, které jako jedna z prvních středních škol v ČR nabízí obor programování/informatika.

Masarykův ústav vyšších studií pokračoval ve spolupráci se středními školami především v souvislosti s přípravou budoucích učitelů. Zároveň realizoval řadu celoživotních kurzů pro učitele středních škol, tradičně jazykových a nově zaměřených na výchovné poradenství. Uskutečnily se i odborné přednášky na středních školách, případně učitelé Masarykova ústavu vyšších studií pomáhali při konzultacích ve středoškolské odborné činnosti.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská nabídla školám online výukový program zaměřený na problematiku radioaktivity s názvem Vrabec letí do škol. V deseti termínech se jej zúčastnilo více než 160 škol, a kromě samotného vysílání vznikl i výukový materiál a test nabytých vědomostí, který středoškolští pedagogové mohli volně využívat. Na detašovaném pracovišti v Děčíně pak probíhal Technický klub, kterého se účastnilo 77 žáků z 12 středních, tří základních, a dokonce i jedné mateřské školy. Kromě toho fakulta opět otevřela své prostory pro zájemce z řad středních škol v rámci Dne na Jaderce. Studenti si prohlédli řadu pracovišť a zařízení, na kterých by mohli pracovat, pokud by si vybrali některý z programů nabízených fakultou. Velký zájem jako každoročně vzbudil tokamak GOLEM a nově vybudovaný PlasmaLab@CTU.

V červenci se konal již 6. ročník Dětské univerzity. Jeden týden se účastníci seznamovali se zajímavými pracovišti jednotlivých fakult a také Ústřední knihovny ČVUT. Účastnilo se cca 250 dětí z 1.–8. tříd ZŠ. Univerzita byla zakončena „promocí" v Betlémské kapli.

V červenci uspořádal Rektorát ČVUT v Praze zážitkový příměstský tábor pro děti z rodin ukrajinských studentů a pracovníků ČVUT pod názvem Věda dětem. Tábor se konal za podpory rektora doc. RNDr. Vojtěcha Petráčka, CSc., a vedení fakult a součástí ČVUT, pod záštitou prorektora pro zahraniční vztahy prof. Ing. Oldřicha Starého, CSc. Akce se zúčastnilo 31 dětí ve věku 8–14 let.



6

Ing. Veronika Kramaříková, MBA
prorektorka pro rozvoj a strategie
od 6. 11. 2022 pověřená kvestorka

„Bez kvalitních akademických pracovníků a zaměstnanců by nebylo možné fungovat a nebylo by co rozvíjet. Proto ČVUT podporuje rozvoj lidských zdrojů vytvářením vhodných podmínek pro profesní růst i pro práci samotnou.“

6 Zaměstnanci

Celkový přepočtený počet zaměstnanců ČVUT za poslední tři roky mírně poklesl (z 4 177 zaměstnanců v roce 2020 na 4 109 v roce 2022). Ubylo akademických pracovníků a ostatních zaměstnanců, avšak vzrostl počet vědeckých a odborných pracovníků. Procento zaměstnaných žen v roce 2022 mírně vzrostlo ve všech třech uvedených kategoriích.

KARIÉRNÍ ŘÁD A MOTIVAČNÍ NÁSTROJE PRO AKADEMICKÉ PRACOVNÍKY

Jasně stanovené principy zakotvené v Etickém kodexu ČVUT jsou respektovány napříč univerzitou a velmi silně se promítají i do oblasti řízení lidských zdrojů. V rámci Kariérního řádu dochází průběžně ke zvyšování kvality výukové i tvůrčí činnosti a k jejich hodnocení podle evropských standardů s důrazem na požadavek excelence a mezinárodní konkurenceschopnost. Kariérní řád upravuje vztah zaměstnanců k ČVUT, definuje obsahovou náplň pracovních pozic, kvalifikační předpoklady akademických pracovníků a rámec profesní kariéry včetně předpokládaných milníků pro pracovníky a uchazeče o zaměstnání na ČVUT z hlediska jejich očekávaného kariérního růstu a motivace. Definuje principy rovného přístupu, transparentnosti a přezkoumatelnosti zásadních pracovněprávních rozhodnutí v souvislosti s kariérním postupem pracovníků a stanovuje základní principy umožňující úspěšné sladění profesního a osobního života. Kariérní řád byl doplněn Etickým kodexem, schváleným Akademickým senátem ČVUT.

Strukturu akademických, vědeckých a ostatních pracovníků včetně rozdělení mezi jednotlivé součásti ČVUT lze vyčíst z údajů v **Tabulkové příloze, sekci 6**.

ROZVOJ PEDAGOGICKÝCH DOVEDNOSTÍ AKADEMICKÝCH PRACOVNÍKŮ

Nedílnou součástí rozvoje celé univerzity jsou pedagogické dovednosti. Nejčastěji je podpora věnována mladým a začínajícím vyučujícím, kteří nemají takové zkušenosti a kteří si musí osvojit základní znalosti, pilíře a praktiky pro přenos znalostí směrem ke studentům. Masarykův ústav vyšších studií je klíčovým poskytovatelem kurzů a nabídek pro všechny součásti ČVUT. Některé fakulty samy doporučují svým zaměstnancům absolvovat pedagogické a psychologické studium v rozsahu minimálně jednoho semestru. V roce 2022 se pedagogové ČVUT mohli poprvé zapojit do pedagogických kurzů nabízených partnerskými univerzitami v rámci aliance EuroTeQ. Ústřední knihovna ČVUT zase pořádá pro rozvoj akademických pracovníků pod záštitou projektu HR Award např. semestrální e-kurzy Informace pro vědu a výzkum, cyklus tematicky zaměřených přednášek Doktorandské dny (nejen pro doktorandy), semináře o průmyslovém právu, normách aj. V Národní technické knihovně byly ve spolupráci s ČVUT zorganizovány kurzy vědeckého psaní článků a publikování. Většina fakult také kvůli kvalitě a metodice výuky dodržuje komunikaci mezi garantem předmětu a vyučujícím.

V roce 2022 byla vyhrazena velká část prostředků institucionálního rozvojového projektu na rozvoj akademických pracovníků. Zároveň byl realizován průzkum zájmu pracovníků o kurzy vlastního rozvoje. Ke zvyšování kvality výuky také přispívá celouniverzitní hodnocení studenty, kteří tak poskytují zpětnou vazbu svým vyučujícím.

Fakulty účast svých zaměstnanců na vzdělávacích kurzech podporují.

PLÁN GENDEROVÉ ROVNOSTI, SEXUÁLNÍ A GENDEROVĚ PODMÍNĚNÉ OBTĚŽOVÁNÍ

ČVUT je technická univerzita, kde podíl žen je vůči mužům stále nízký. Počet žen mezi zaměstnanci i studenty přitom narůstá, a to díky vysoké aktivitě jednotlivých fakult a pozitivní prezentaci úspěšných žen v příslušných oborech. Ženy jsou zastoupeny ve vedení kateder i fakult, jsou úspěšné při habilitacích i jmenovacích řízeních. Genderová rovnost na ČVUT vychází z přirozenosti etického chování a dodržování hodnot univerzity. Rozdílnost ve složení studentů není zásadní, poměr zastoupení pohlaví je přibližně stejný. Vyrovnané je i vedení univerzity – z jeho devíti členů jsou čtyři ženy. Tato parita se i dle rektora ČVUT příznivě projevuje v řízení univerzity.

Rovnost žen a mužů ve výzkumu a inovacích je prioritou Evropského výzkumného prostoru. Strategie Evropské komise pro rovnost žen a mužů na období 2020–2025 stanoví vizi, politické cíle a opatření pro dosažení konkrétního pokroku v oblasti genderové rovnosti v Evropě a pro dosažení cílů udržitelného rozvoje.

Hlavním metodikem nejen pro genderovou rovnost je Rektorát ČVUT, kde působí speciálně vyškolená osoba pro tuto problematiku. Diskriminace by byla prošetřena přímo nadřízenými

vedoucími zaměstnanci dané součásti, a pokud by to bylo nutné, tak řešena s orgány činnými v trestním řízení.

ČVUT se v roce 2022 zapojilo do rozvojového projektu Sociální bezpečí na českých vysokých školách v kontextu akademické etiky, v jehož rámci byla řešena témata a realizovány aktivity k naplnění cílů Plánu genderové rovnosti na ČVUT. V průběhu roku proběhl audit rovných příležitostí, cílovou skupinou byli zaměstnanci a studující doktorských studijních programů. Byly realizovány semináře a workshopy ke zvyšování povědomí o problematice rovných příležitostí v prostředí vysoké školy a jak genderovou dimenzi začleňovat do vědy a výzkumu. V rámci projektu vznikla architektonická studie včetně popisu materiálního vybavení místa pro rodiče s dětmi „Baby point" v duchu univerzálního designu. Na téma slaďování pracovního a osobního života byla zaměřena také moderovaná diskuze Jak může prostředí univerzity a podmínky poskytovatelů grantů správně motivovat a pomoci začínajícím vědeckým pracovnicím a pracovníkům k rozvoji kariéry. Na realizaci akcí se aktivně podíleli členky a členové pracovní skupiny tým genderové rovnosti, kteří zastupují fakulty, součásti a orgány ČVUT v Praze.

7

prof. Ing. Oldřich Starý, CSc.
prorektor pro zahraniční vztahy

„Internacionalizace není jen cíl. Je to především osvědčená cesta, jak nadále zvyšovat prestiž ČVUT a jeho postavení mezi renomovanými univerzitami u nás doma i ve světě."

7 Internacionalizace

PODPORA ÚČASTI STUDENTŮ NA ZAHRANIČNÍCH MOBILITNÍCH PROGRAMECH

Podpora studentů v této oblasti vychází ze Strategického záměru ČVUT 2021+, konkrétně z priority „Zvyšovat kvalitu a úspěšnost studia", má charakter finanční podpory a uplatňuje se několika způsoby, především prostřednictvím programů Erasmus+, celoškolským projektem „Mobilita studentů", programem ATHENS a několika dalšími, zaměřenými rovněž na studentské mobility.

Program Erasmus+

Nejvýznamnějším programem mezinárodní spolupráce a nástrojem podpory mobility studentů a zaměstnanců ČVUT v roce 2022 byl opět Erasmus+. Tento program Evropské unie umožňuje institucím na základě uzavřených vzájemných dohod výměnu studentů všech úrovní studia za účelem studijního pobytu nebo pracovní stáže a zahraniční pobyty zaměstnanců za účelem výukového pobytu. Neakademičtí pracovníci mají možnost rozšíření znalostí v rámci svých oborů formou zahraničních školení, stínování kolegů na zahraničních institucích nebo účastí na workshopech. V rámci programu Erasmus+ je na ČVUT uzavřeno 636 platných interinstitucionálních dohod s 327 evropskými vysokými školami s celkovou kapacitou 1 431 míst pro studenty na studijní pobyty vyjíždějící a 1 427 míst pro studenty přijíždějící.

V akademickém roce 2021/2022 vyslalo ČVUT do zahraničí studenty a zaměstnance v rámci všech typů mobilit programu Erasmus+, bylo podáno 740 přihlášek a nominováno celkem 386 studentů. Zkušenost s přípravou na studium v zahraničí získalo 325 studentů na všech úrovních studia jednotlivých fakult i Masarykova ústavu vyšších studií.

Nejvíce výjezdů se uskutečnilo do Španělska (44), Německa (36), Finska (27) a Portugalska (21). Nejvíce studentů na studijní pobyty vyslaly Fakulta architektury (65), Fakulta stavební (56), Fakulta strojní (42) a Fakulta elektrotechnická (38). V rámci mobilit zaměstnanců se uskutečnily pouze dva výjezdy fyzicky a dva virtuálně.

V květnu složili první absolventi státní závěrečné zkoušky a obhájili diplomové práce v rámci dual degree programu Smart Cities na partnerské univerzitě Fakulty dopravní ČVUT UTEP (Universita Texas of El Paso) v USA.

ČVUT využilo všechny alokované prostředky ze zdrojů EU, z toho na mobilitu studentů 661 680 EUR, na mobility zaměstnanců 23 648 EUR a na organizaci mobilit 101 180 EUR. V akademickém roce 2021/2022 bylo v programu Erasmus+ na ČVUT přijato 386 studentů, nejčastěji z Francie (136), Španělska (90) a Německa (39). Největší počet přijíždějících studentů byl registrován na Fakultě strojní (98), Fakultě stavební (84), Fakultě elektrotechnické (69), Fakultě informačních technologií (57) a Fakultě architektury (44).

V roce 2022 pokračoval pozvolný nárůst mobilit a přibližoval se k hodnotám před rokem 2020. Podle zatím dostupných dat jsou jejich počty u vyjíždějících studentů na hodnotě 74,6 procent, u přijíždějících na 80,0 procent, ve srovnání s akademickým rokem 2019/2020. Finální data budou však zahrnuta teprve do statistik roku 2022/2023.

Projekt Mobilita studentů

Každoročně se opakující projekt navazuje na dlouhodobě osvědčený model vysílání studentů na zahraniční partnerské univerzity v souladu s uzavřenými bilaterálními dohodami o výměnách studentů, převážně s mimoevropskými institucemi. Jeho obsahem je výběr studentů napříč ČVUT, včetně jazykových testů, pro jedno a dvousemestrální studijní pobyty na zahraničních vysokých školách, přidělení stipendia, organizace jejich pobytu a závěrečné hodnocení získaných studijních výsledků. Týká se studentů všech fakult, včetně vyjíždějících na „double degree" program. Projekt je formálně celoškolský, koordinovaný odborem zahraničních vztahů Rektorátu ČVUT, nicméně benefity jsou přenášeny na studenty všech zapojených fakult a pracovišť ČVUT.

V roce 2022 vycestovalo v rámci projektu 112 studentů na celkem 468 studentoměsíců a přijelo 142 studentů na celkem 710 studentoměsíců. Pro vyjíždějící studenty jsou nejzajímavějšími zeměmi Jižní Korea (8 univerzit, 22 studentů), Tchaj-wan (4 univerzity, 15 studentů) a Spojené státy (4 univerzity, 15 studentů). Z ostatních zemí potom Kanada (10), Austrálie (8), Singapur (8) a Japonsko (7). Celkem 10 studentů vyjelo na studia za účelem získání titulu „double degree" na partnerské univerzity v Německu, Francii, USA a na Tchaj-wanu.

Na výměnné programy přijelo nejvíce studentů z Tchaj-wanu (31), Jižní Koreje (22), Kanady (20), Mexika (15), USA (13), Singapuru (8), Argentiny (6) a v menším počtu také z Hongkongu (5), Indie (3), Austrálie (3), Thajska (2), Chile (3), Kolumbie (3), Peru (1), Brazílie (1), Kostariky (1), Japonska (1), Malajsie (1), Číny (1) a Ruska (1).

Počet vyjíždějících studentů se postupně navyšuje. Letní semestr 2022 byl ještě ovlivněn covidovou situací v několika

zemích (Tchaj-wan, Japonsko), které stále nemohly přijímat výměnné studenty. V zimním semestru již přijímaly všechny partnerské destinace, ale u některých bylo stále nutné plnit karanténní podmínky po příletu do země, což se projevilo v nákladech na výjezd. Tyto náklady jsme ale studentům byli schopni pokrýt.

Přidělené finanční prostředky, které v roce 2022 činily celkem 11,5 mil. Kč, byly použity na stipendia vyjíždějícím studentům a vícenáklady souvisejícími s přetrvávajícími pandemickými omezeními.

Program ATHENS

V týdnu 12.–18. listopadu 2022 ČVUT zorganizovalo jedenáct intenzivních týdenních kurzů v rámci programu Athens, kterých se zúčastnilo 192 zahraničních studentů z předních technických evropských univerzit. Kurzy se uskutečnily na následujících fakultách: strojní, elektrotechnické, jaderné a fyzikálně inženýrské, architektury, dopravní a informačních technologií. 59 % zúčastněných studentů přijelo z Francie, 7 % z Portugalska, 6 % ze Španělska, 5 % z Itálie, dále přijeli studenti z Belgie, Polska, Rakouska a Turecka. Každoročně se tohoto programu účastní asi 4 000 studentů. Možnost zapojit se do programu Athens a vyjet na partnerské univerzity mají samozřejmě i studenti ČVUT.

PODPORA ZAHRANIČNÍ MOBILITY AKADEMICKÝCH A NEAKADEMICKÝCH PRACOVNÍKŮ

Zahraniční výjezdy akademických i administrativních pracovníků jsou již nejméně tři desítky let běžnou součástí života kateder, fakult a dalších pracovišť. Jedná se obvykle o účast na vědeckých konferencích, nejrůznější stáže, výzkumné pobyty či práci v mezinárodních projektových týmech, asociacích a sdruženích. Naprostá většina těchto zahraničních mobilit je hrazena z decentralizovaných projektových nebo běžných provozních prostředků jednotlivých součástí ČVUT.

Na centrální úrovni jsou mobility akademických a administrativních pracovníků za účelem přednáškové činnosti nabízeny především v rámci programu Erasmus+. Počty výjezdů pedagogů nejsou příliš vysoké, protože zejména mladí vysokoškolští učitelé jsou časově vytíženi přednáškami na svých katedrách i zapojením do výzkumné práce. Omezené možnosti cestování po většinu roku 2022 rovněž negativně působily na počty výjezdů pedagogů.

ČVUT na celoškolské úrovni podporuje krátkodobé výjezdy studentů, doktorandů a postdoktorandů do zahraničí, především účast na vybraných mezinárodních vědeckých konferencích. Podmínkou je aktivní příspěvek na dané akci a další aktivity vysílaných v zájmu ČVUT, zejména příprava nových projektů nebo budoucí smluvní bilaterální spolupráce, prezentace univerzity apod. Do této kategorie spadají také výjezdy úspěšných vědeckých a sportovních týmů.

V roce 2022 bylo v této oblasti finančně podpořeno celkem 67 studentských mobilit včetně účastníků řady mezinárodních sportovních her a odborných soutěží, o celkovém finančním objemu 384 tis. Kč. Mezi podpořené mobility patří také studijní pobyty v rámci společných studijních programů. Mezi nejvíce využívané dohody patří ty s partnerskými institucemi v Německu, Francii, USA a na Tchaj-wanu.

Dalším nástrojem podpory výjezdů pedagogů je celoškolský projekt IP „Mobilita pracovníků“, který si klade za cíl vysílat na partnerské univerzity, především mimoevropské, vybrané mladé pedagogy a vědecké pracovníky, zejména z kategorií Ph.D. a „postdok“, kteří mohou výrazně pozitivně ovlivnit další prohloubení spolupráce s těmito institucemi. Většímu počtu takových mobilit brání omezené finanční zdroje.

Rok 2022, i když jenom v prvních měsících, byl opět negativně ovlivněn omezenými možnostmi cestování, což se odrazilo v mobilitách nejen studentů, ale i všech typů akademických i neakademických pracovníků. Nastal však postupný obrat k lepšímu.

Z tabulky 7. 2 a ze srovnání s odpovídajícími údaji z roku 2021 vyplývá, že nastal mírný růst u všech sledovaných typů mobilit, a to v kategoriích vyjíždějící i přijíždějící studenti a pedagogové (celkově za ČVUT). Počty se začínají blížit stavu z roku 2019.

Počet zahraničních studentů k 31. 12. 2022 vzrostl o 4,7 procenta na hodnotu 3 802 oproti 3 643 z roku 2021. V roce 2022 stále platila cestovní omezení v několika měsících pro řadu destinací, v nichž se především konají mezinárodní akce všech typů. Návrat ke standardním životním podmínkám se ale odrazil v mírně rostoucích počtech zahraničních výjezdů pedagogických, vědeckých i administrativních pracovníků oproti 2021. Pozitivně lze hodnotit také skutečnost, že díky možnostem komunikace online se nezastavily práce na mezinárodních projektech a výrazná redukce vzájemných návštěv neměla negativní dopad na jejich průběžná řešení.

INTEGRACE ZAHRANIČNÍCH ČLENŮ AKADEMICKÉ OBCE DO ŽIVOTA UNIVERZITY

Prohloubení internacionalizace života univerzity a zvýšení kvality vzdělávacího procesu je významně ovlivněno také působením zahraničních pracovníků na jednotlivých fakultách. Na základě stávajících dohod o spolupráci se zahraničními partnerskými institucemi a podle požadavků fakult jsou průběžně oslovováni zahraniční pedagogové a zváni na přednáškové pobyty v rámci standardní výuky na ČVUT pro bakalářské, magisterské i doktorské studijní programy. Finanční podpora těchto přednáškových pobytů se uskutečňuje prostřednictvím projektu IP – „Mobilita pracovníků“, který je již osm let standardní součástí aktivit pro další prohlubování internacionalizace života na ČVUT. Projekt vychází z priority Dlouhodobého záměru ČVUT – „Navyšování počtu zahraničních pedagogů“, jehož hlavní část je zaměřena na organizaci příjezdu zahraničních pedagogů, jejich pobytu na ČVUT a na úhradu přiměřených pobytových nákladů.

Zmíněný projekt představuje zahájení trvalého působení zahraničních pedagogů ve výuce u vybraných oborů vzdělávacího procesu na ČVUT. To zvýší atraktivitu výuky na ČVUT a může znamenat také zvýšený zájem studentů-samoplátců o studium na jednotlivých fakultách, a tím i možnost získat dodatečné finanční zdroje.

INTEGRACE A ZKUŠENOST S VIRTUÁLNÍMI A KOMBINOVANÝMI MOBILITAMI STUDENTŮ A PRACOVNÍKŮ

Virtuální a kombinované mobility se pomalu stávají součástí běžného života studentů a akademických pracovníků ČVUT a přispívají k celkové internacionalizaci univerzity. K jejich zavedení a rozvoji přispívá i již druhým rokem realizovaný projekt, podpořený dotací z centralizovaného rozvojového programu MŠMT, jehož cílem je zavést, rozvíjet a udržovat virtuální a kombinované mobility na českých vysokých školách. ČVUT je partnerem tohoto projektu, který byl dosud přínosný nejen v oblasti nastavení interních procesů pro virtuální a kombinované mobility, ale i možnosti využití široké platformy pro sdílení a výměnu cenných zkušeností.

Virtuální a krátkodobé kombinované mobility jsou však významně podporovány i v rámci projektu EuroTeQ (podrobně viz kapitola 10). Pro zájemce o virtuální studium na partnerských univerzitách, zapojených do tohoto projektu, je určený i Katalog kurzů. V něm si mohou vybrat konkrétní předměty, o které mají zájem. V roce 2022 tuto možnost využilo 272 „virtuálně vyjíždějících" studentů ČVUT. Nejvyšší počty vyjíždějících byly z Fakulty elektrotechnické a Fakulty informačních technologií. Kurzů nabízených na fakultách ČVUT se zúčastnilo 181 zahraničních studentů. Nejvyšší počty přijíždějících byly na Fakultu elektrotechnickou, Fakultu informačních technologií, Fakultu jadernou a fyzikálně inženýrskou a na Masarykův ústav vyšších studií.

Po počáteční nedůvěře ČVUT zaznamenává pozitivní ohlasy jak studentů, tak i akademických pracovníků, kteří virtuální nebo kombinované mobility vyzkoušeli.

AKTIVITY POSILUJÍCÍ INTERNACIONALIZACI, ZAPOJENÍ DO MEZINÁRODNÍCH PROJEKTŮ

Veškeré aktivity v oblasti internacionalizace vycházejí z priorit Strategického záměru 2021+. Plnění jednotlivých úkolů shrnuje následující přehled. Nadále se rozšiřuje síť mezinárodních partnerů, s nimiž má ČVUT uzavřeny bilaterální smlouvy o spolupráci. V současné době probíhá kooperace v oblasti výměn studentů s 117 vysokými školami z první pětistovky nejlépe hodnocených světových univerzit podle QS World University Rankings 2022. Pro spolupráci ve vědě a výzkumu jsou uzavřeny smlouvy s 59 univerzitami tohoto uznávaného hodnocení kvality vysokoškolských institucí. V roce 2022 ČVUT uzavřelo 12 nových smluv se zahraničními univerzitami, z nichž dvě opět patří mezi 500 světově nejlepších podle QS World University Rankings 2021. S dalšími šesti bylo podepsáno prodloužení již existujících smluv o spolupráci, obvykle na dalších pět let.

V návaznosti na postupné rušení omezení pro cestování v průběhu téměř celého roku 2022 se zvýšil počet zahraničních studentů na jednotlivých fakultách ČVUT z 3 643 v roce 2021 na 3 802 v roce 2022, což představuje meziroční nárůst o 4,7 procenta. Podíl zahraničních studentů, v roce 2022 z 99 zemí ze všech kontinentů, na celkovém počtu studentů ČVUT je 22,16 procenta, což je více než představuje celorepublikový průměr. Na překvapivě příznivý vývoj počtu zahraničních studentů lze ale nahlížet také z jiného úhlu. Úbytek přijíždějících studentů v programu Erasmus+, snížení počtu výměnných studentů z partnerských univerzit i úbytek ve skupině samoplátců byl kompenzován nárůstem zahraničních studentů v českých studijních programech, a to především občany velkých zemí bývalého Sovětského svazu, Vietnamu a Slovenska. Tito studenti většinou navštěvovali nejrůznější jazykové kurzy češtiny s nástupem v roce 2021, v květnu a červnu 2022 je úspěšně absolvovali a posléze uspěli také u přijímacích zkoušek na ČVUT. Jejich celkový počet v roce 2022 byl 2 742, což představuje 72,1 procent z celkového počtu zahraničních studentů.

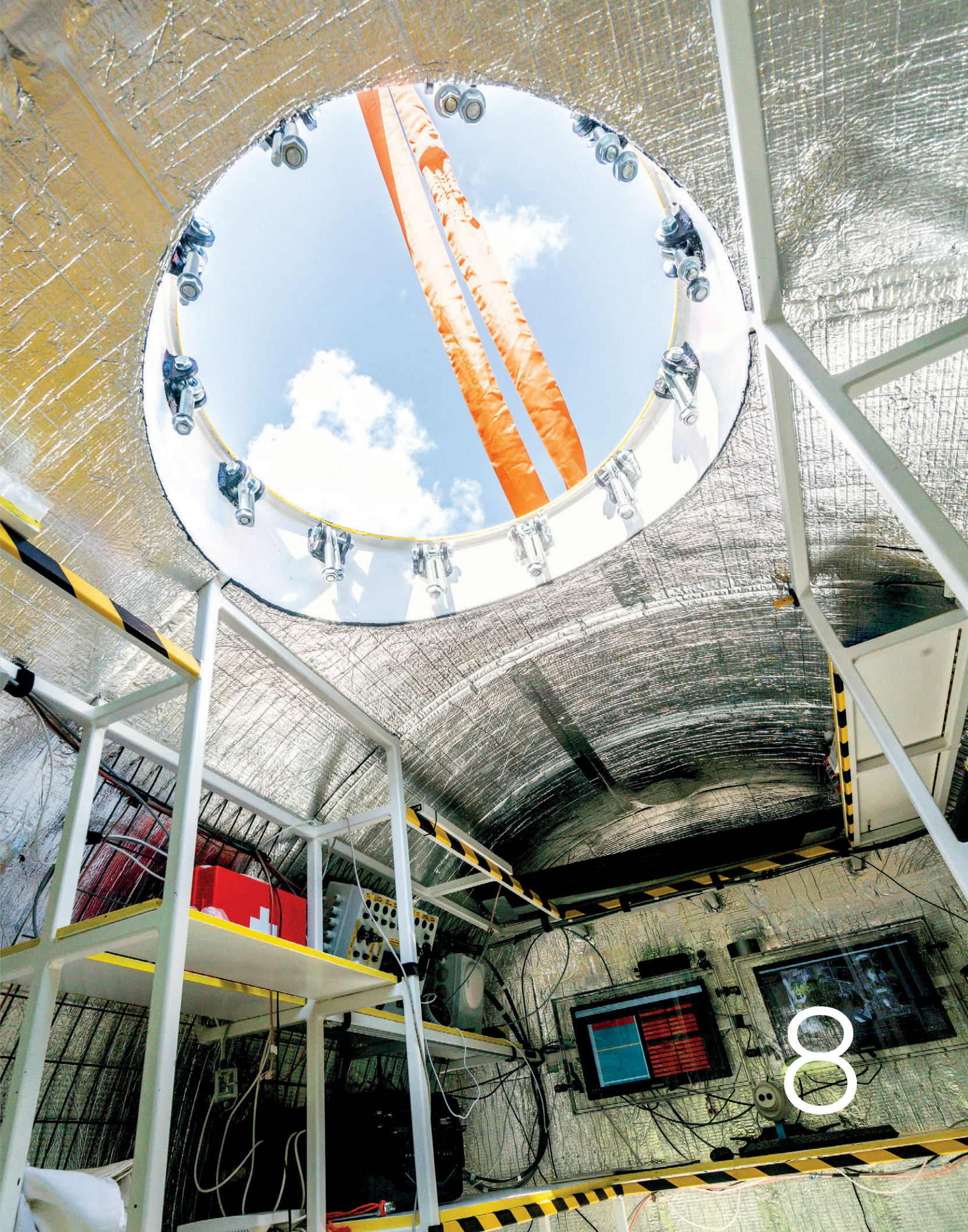
Nejlepší zahraniční studenti všech typů studijních programů mohou být podpořeni mimořádným stipendiem z tzv. mimorozpočtových zdrojů. V roce 2022 získalo toto stipendium o celkovém objemu 670 tisíc Kč 42 studentů.

Fakulty ČVUT mají celkem 25 platných smluv pro studijní programy typu „double degree". Jedenáct nejlepších studentů z těchto programů bylo podpořeno stipendiem v celkové výši 220 tisíc Kč.

V roce 2022 studovalo na ČVUT 365 samoplátců, což je pouze mírný pokles oproti počtu 381 z roku 2021. Tato skutečnost je jednoznačně způsobena přetrvávajícími zhoršenými podmínkami pro cestování v roce 2021 (kdy nastal počátek přihlašovacích procesů pro studenty s nástupem v roce 2022), nejistým výhledem pro rok 2022 spolu se zdlouhavým vízovým procesem na českých zastupitelských úřadech. Zejména pro uchazeče z mimoevropských zemí to znamenalo nemalé překážky a řada studentů přihlašovací procedury přerušila. Je třeba doufat, že zlepšení v oblasti cestování z roku 2022 se odrazí také v přílivu zahraničních studentů-samoplátců, kterých v roce 2019 bylo 621, což byl dosud nejvyšší dosažený stav v historii procesu jejich získávání.

K prohlubování stávající meziuniverzitní spolupráce a navazování nových kontaktů přispívá pravidelná účast zástupců ČVUT na velkých, každoročně pořádaných, veletrzích pro mezinárodní vzdělávání. Pracovníci odboru zahraničních vztahů se zúčastnili nejdůležitějších konferencí alespoň formou online prezentací. Také v roce 2022 proběhly dva „Orientation Week" pro přijíždějící zahraniční studenty, pořádané členy International Student Club za organizační a finanční podpory odboru zahraničních vztahů rektorátu. „Orientation Week" je významným nástrojem pomoci školy nově přijíždějícím zahraničním studentům a je již na ČVUT považován za samozřejmost. Naštěstí bylo možné obě akce uspořádat standardní prezenční formou, která je mnohem efektivnější než verze online, organizovaná v letech 2020–2021. Také tato skutečnost pozitivně ovlivnila celkový počet zahraničních studentů na ČVUT. Většina přijatých uchazečů mohla do Prahy bezpečně přijet a adaptovat se včas na nové podmínky.

Ve spolupráci s International Student Club byly zahraničním studentům nabídnuty dvě desítky jazykových kurzů a několik desítek mimoškolních kulturních, společenských a poznávacích akcí. Zahraniční studenti mají v každém roce možnost zúčastnit se minimálně jedné studentské akce týdně, což výrazně přispívá k popularizaci kampusu ČVUT jako příjemného místa pro studium a mimoškolní aktivity. Také díky těmto aktivitám patří Praha dlouhodobě do světové špičky měst „přívětivých k zahraničním studentům". Rok 2022 byl rokem obratu k lepšímu i v této oblasti. Dobrovolníkům z International Student Clubu patří obrovské uznání za to, že i v nových podmínkách dokázali udržovat pozitivní náladu v mezinárodní komunitě v kampusu.



8

prof. Ing. Zbyněk Škvor, CSc.
prorektor pro vědu, tvůrčí činnost
a doktorské studium

„ČVUT je výzkumná univerzita, jejíž akademičtí pracovníci se podílejí na mnoha národních i mezinárodních výzkumných projektech. Zaměřuje se zejména na výzkum v oblastech umělé inteligence, informatiky, kybernetiky, stavebního, strojního, elektrotechnického a jaderného inženýrství. Výzkumné portfolio dále obsahuje obory architektury a biomedicínského inženýrství. ČVUT reflektuje na současné požadavky interdisciplinární spolupráce ve výzkumné a výukové oblasti a je držitelem ocenění Human Resources Excellence in Research Award Evropské komise. Na toto ocenění, které podporuje podnětné a příznivé pracovní prostředí pro výzkumné pracovníky ČVUT, jsme opravdu hrdi.“

8 Výzkumná, vývojová, umělecká a další tvůrčí činnost

OPATŘENÍ PRO POSÍLENÍ PROPOJOVÁNÍ TVŮRČÍ A VZDĚLÁVACÍ ČINNOSTI

Vizí ČVUT v Praze je držet své místo mezi „top" technickými univerzitami České republiky, ale i posilovat postavení na mezinárodním poli jako uznávané výzkumné instituce, která podporuje a rozvíjí talent a schopnosti studentů i akademických a ostatních pracovníků. Proto je oblast výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti základem pro všechny fakulty a vysokoškolské ústavy ČVUT a výsledky vzájemné spolupráce přímo ovlivňují činnost vzdělávací. K propojení vědecké a vzdělávací činnosti dochází již na úrovni bakalářského studia, významně pak na úrovni doktorského, respektive magisterského studia. Studenti jsou do výzkumu na ČVUT pravidelně zapojováni, jsou vedeni tak, aby na poli vědy docházelo neustále k rozvoji dalších nových osobností. Většina studijních programů zahrnuje předměty se zaměřením na vědeckou a tvůrčí činnost. Podporován je i odborný růst vědecko-pedagogického sboru a školitelů. Předpokladem doktorského studia je zapojování do úspěšných prestižních projektových týmů, ale i možnosti zahraničních pobytů v rámci vědecké činnosti. Zaměstnání na částečný úvazek ve vědeckých projektech nebo získání účelového stipendia jsou i finanční motivací. V roce 2022 spolupracovali autoři z ČVUT nejčastěji s Akademií věd České republiky a jejími jednotlivými ústavy např. fyzikálním, jaderné fyziky, fyziky plazmatu nebo fyziologickým, dále s Fakultní nemocnicí Motol, Všeobecnou fakultní nemocnicí v Praze či Ústřední vojenskou nemocnicí v Praze, ale i Institutem klinické a experimentální medicíny či Národním ústavem duševního zdraví. Významné byly i spolupráce s Karlovou univerzitou, VŠCHT v Praze či Technickou univerzitou v Ostravě, jejichž výsledky bylo mimo jiné i 123 publikovaných dokumentů. Analytická data týkající se výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti jsou uvedena v **Tabulkové příloze, sekci 8**.

Pro realizaci teoretického i experimentálního výzkumu je významným podpůrným nástrojem doktorandů například Studentská grantová soutěž (SGS), která je vyhlašována jedenkrát ročně ve dvou oblastech. První je podpora grantových projektů v oborech architektura a urbanismus, architektura a stavitelství, stavební inženýrství, geodézie a kartografie, strojní inženýrství, technika a technologie v dopravě a spojích, logistika, informatika, elektrotechnika a informatika, inženýrská informatika, aplikace přírodních věd, biomedicínská a klinická technika, ekonomické a manažerské obory, kvantitativní metody v ekonomii a historie techniky. V roce 2022 v ní bylo podpořeno 361 projektů ve výši 109 252 000 Kč. Druhou oblastí jsou projekty zaměřené na organizaci studentských vědeckých konferencí, kterých se v roce 2022 uskutečnilo 56. Účast na konferencích je jedním z motivačních prvků, které fakulty pro studenty doktorských programů uplatňují.

ZAPOJENÍ STUDENTŮ BAKALÁŘSKÝCH, MAGISTERSKÝCH A NAVAZUJÍCÍCH STUDIJNÍCH PROGRAMŮ DO TVŮRČÍ ČINNOSTI

Fakulty a vysokoškolské ústavy přistupují k tvůrčí činnosti studentů individuálně, na základě svých výzkumných potřeb. Důležitým prvkem je zde také zpětná vazba, nejen od studentů, ale i externích partnerů. Výsledky tvůrčí činnosti využívají studenti při zpracování svých seminárních, bakalářských, diplomových i dizertačních prací. Témata kvalifikačních prací se týkají aktuálních problémů v daném oboru a reflektují soudobé významné společenské otázky a potřeby. Studenti se také v rámci fakultních výzkumných týmů podílejí na řešení dílčích úloh v projektech Studentské grantové soutěže, bezpečnostního výzkumu, GA ČR, TA ČR a dalších mezinárodních programech.

Pro realizaci vědecko-výzkumných projektů mají studenti k dispozici kvalitně vybavené laboratoře, kde mohou využívat nejmodernější technologie. Účast doktorandů, ale i studentů magisterského a bakalářského studia je pro výzkum velmi prospěšná. V rámci povinných studentských projektů jsou podporovány také praxe v průmyslu, například na Fakultě strojní v rámci dvouletého mezinárodního programu Master of Automotive Engineering, který je populární jak mezi studenty, tak budoucími zaměstnavateli. Studenti tohoto programu přitom mají možnost rozdělit si studium mezi dvě evropské technické univerzity.

Do kategorie zapojení studentů do tvůrčí činnosti spadá účast Fakulty elektrotechnické do desátého ročníku Signal Festivalu. Instalace Forum Robotum vznikla pod kurátorským dohledem Dr. Jiřího Zemánka z katedry řídicí techniky s přispěním studentů zejména informatických a kybernetických oborů. Během čtyř říjnových večerů ji zhlédlo v kampusu na Karlově náměstí neuvěřitelných 24 tisíc diváků všech věkových kategorií. Z této události se tak stala jedna z největších popularizačních aktivit fakulty posledních let.

Čtrnáctá formule týmu CTU CarTech – FS.14, je výjimečná tím, že poprvé je spalovací motor doplněný elektrickým pohonem a formule se tak zařadila mezi hybridní vozy a jako první na světě

absolvovala a dokončila závody v mezinárodní soutěži Formula Student.

Naši studenti představili ve dnech 30. ledna až 13. února 2022 na EXPO 2020 v Dubaji bezpilotní formuli týmu eForce, kterou sestavili studenti Fakulty elektrotechnické. Tým eForce navíc v roce 2022 zažil velmi úspěšnou závodní sezónu, jeho pilotovaná elektrická formule například zvítězila na závodech ve Švýcarsku i v Čechách a také autonomní formule týmu dokázala, že je schopna závodit na nejvyšší úrovni.

V lednu 2022 Fakulta elektrotechnická slavnostně otevřela NANOLAB, laboratoř pro výzkum a výuku nanoelektrických technologií. Ta spojuje několik unikátních technologií v jeden celek. Z jejích možností budou těžit jak výzkumníci z katedry mikroelektroniky, tak studenti, kteří zde získají praktické zkušenosti se špičkovými technologickými zařízeními používanými v polovodičovém průmyslu.

Na Fakultě strojní působí také další studentské týmy, které se účastní mezinárodních soutěží nebo podporují propagaci techniky na středních školách a mezi širokou veřejností – CTU Space Research pro stavbu raket a kosmických technologií (https://spaceresearch.cvut.cz/), Chicken Wings CTU pro stavbu modelů letadel (https://www.facebook.com/chickenwingsCTU/) a Cenelín/Fúzelín (https://www.cenelin.org/) pro tvorbu modelu virtuální jaderné elektrárny a tokamaku.

Nadaní a šikovní studenti se mohou již od druhého semestru zapojit do projektů vypisovaných a podporovaných jednotlivými ústavy, které mají za cíl zařadit je do své vědecko-výzkumné činnosti. Pro témata těchto projektů je na webu Fakulty strojní zřízen samostatný portál, který usnadňuje orientaci v jejich nabídce: https://fs.cvut.cz/projekty-studenti/.

Na Fakultě architektury je zavedená úspěšná výuková metoda „learning by doing", která primárně posiluje propojení tvůrčí a vzdělávací činnosti. Část bakalářských a diplomových prací je zadávána jako variantní řešení reálných veřejných staveb, jejichž návrh původně vznikl v ateliérech vyučujících. Tento přístup je ze strany studentů velmi vítán, protože je patrný reálný výsledek, který zvyšuje celkovou motivaci. Probíhá také spolupráce s veřejným a soukromým sektorem. Studenti získají nejen nové poznatky, ale seznámí se i s nejnovějšími metodami a technologiemi při realizaci vlastních návrhů. Semestrální i závěrečné práce ve studijním programu Design vznikají na základě konkrétních zadání takových renomovaných firem, jako jsou RWE, Sapeli, Technistone, Galavito, Tesla, Meva, Meopta, Viadrus či Lasvit, ale i státních institucí jako např. Správa Krkonošského národního parku.

Fakulta biomedicínského inženýrství má každý rok okolo 100 aktivních projektů od různých poskytovatelů, do nichž jsou zapojeni jak studenti bakalářských, tak i navazujících magisterských studijních programů. Studenti se též podílejí na výzkumu dýchání, výměny plynů a pravděpodobnosti přežití člověka zasypaného lavinovým sněhem. Svými aktivitami přispěli k ověření perlitu jako materiálu, který může nahradit sníh při experimentech zaměřených na studium výměny plynů zasypaného. Dále umožní jednoduše, levně a celoročně testovat ochranné lavinové pomůcky (např. sněžné šnorchly a další dýchací zařízení). Studenti se také podíleli na vytváření ilustrativních aplikací v prostředí Matlab App Designer pro výuku matematiky založenou na přístupu PBL či PBOL v rámci mezinárodního projektu ITEM.

Fakulta elektrotechnická či Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská poskytují prvotřídní vzdělávání v rámci svých studijních programů, které mají úzkou vazbu na výzkumné aktivity. Semestrální projekty a závěrečné práce jsou zpravidla součástí konkrétního výzkumného nebo vývojového projektu, na kterém spolupracují studenti a akademičtí pracovníci. Témata prací, a to nejen na těchto fakultách, jsou formulována s ohledem na aktuální problémy v daném oboru a reflektují tak otázky řešené v rámci výzkumné a vývojové činnosti akademických pracovníků. Studenti se nezanedbatelně podílí i na projektech zakázkového výzkumu, měření, testování a expertních konzultacích zejména pro zdravotnické instituce a pro podniky vyrábějící a distribuující zdravotnickou techniku. Sdružení 24 univerzit včetně Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské tak nyní získalo finanční podporu ve výši 215 milionů korun na projekt DigiQ. Jeho hlavním cílem je vytvořit odborně i technicky dobře zajištěné vzdělávací programy v oblasti kvantových technologií na zapojených univerzitách. Oficiálně byl zahájen na podzim 2022 a je rozvržen na čtyři roky. Mimo jiné nabídne studentům i vlastní DigiQ diplom.

Fakulta dopravní dlouhodobě aplikuje projektově orientovanou výuku, do které se zapojují i externí odborníci z oblasti silniční, železniční a letecké dopravy a informaticko-telekomunikační nadstavby. Jednotlivá pracoviště spolupracují s partnery z aplikační sféry při řešení výzkumných i praktických úkolů. Nadaní studenti jsou zapojováni do odborné a vědecko-výzkumné činnosti, a to buď jako pomocné vědecké síly, nebo svou přímou účastí na projektech, grantech a experimentech. Prostřednictvím takto orientované výuky dochází v rámci studentských projektů ke spolupráci s řadou zaměstnavatelů jako např. s firmami PUDIS a. s., Správou železnic, koordinátorem veřejné dopravy v Libereckém kraji KORID LK, spol. s r.o., ROPID nebo s Institutem plánování a rozvoje hl. m. Prahy.

Tým studentů bakalářských oborů se pravidelně účastní mezinárodního studentského dopravně-inženýrského projektového semináře Middle European Planning Seminar, který se koná střídavě v České republice, Rakousku a Maďarsku. Mezinárodní týmy zde řeší vybrané dopravně-inženýrské problémy hostujícího města.

Studenti se do aplikovaného výzkumu zapojují i prostřednictvím laboratoří a specializovaných týmů. Mohou se také setkávat například v rámci programu Fakulty informačních technologií Výzkumné léto, kde se svými mentory pracují na společných projektech, ze kterých vznikají vědecké články. Velmi důležitým nástrojem je fakultní portál Spolupráce s průmyslem, prostřednictvím kterého mají studenti možnost zapojit se do řešení konkrétních problémů zadaných od partnerů z praxe, a to jak v rámci běžné vzdělávací činnosti (např. formou semestrálních prací), tak i mimo ni.

Vysokoškolské ústavy ČVUT jako např. Kloknerův ústav zapojují řešitele výzkumných projektů přímo do výuky a umožňují účast i studentům bakalářského, magisterského a doktorského stupně.

Studenti bakalářských a magisterských programů ostatních fakult se mohou na CIIRC ČVUT zapojit do výzkumu v rámci mnoha projektů, například v oddělení Průmyslové informatiky, robotiky a strojového vnímání nebo v Testbedu pro Průmysl 4.0 – RICAIP. Prestižní projekty a možnost pracovat se špičkovými

technologiemi budoucnosti jsou atraktivní příležitostí pro realizaci vlastní diplomové práce nebo projektové spolupráce. Studenti se dlouhodobě podílí na rozvoji autonomních formulí desetinové velikosti v soutěži F1Tenth nebo se úspěšně účastní soutěže Amazonu Alexa Prize v konverzační umělé inteligenci.

ÚČELOVÉ FINANČNÍ PROSTŘEDKY NA VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE

ČVUT v roce 2022 disponovalo celkovou částkou účelových finančních prostředků získaných ze státního rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace ve výši 1 925 776 Kč. Z ní bylo plně využito 1 660 591 Kč na řešení grantů a projektů přímo. Zbylá část byla v souladu s podmínkami řešených projektů a příslušnými smlouvami převedena na spoluřešitele či dodavatele. Podíl, s nímž se realizovaly projekty přímo na ČVUT, přesáhl 86 procent. Tento fakt potvrzuje, že ČVUT je schopno realizovat mnoho projektů jak samostatně, tak i ve spolupráci s dalšími expertními týmy.

PODPORA STUDENTŮ DOKTORSKÝCH PROGRAMŮ A PRACOVNÍKŮ NA POSTOKTORANDSKÝCH POZICÍCH

Prvním a základním způsobem podpory doktorandů ze strany ČVUT je nabídka kvalitních dizertabilních témat prací zajištěných školiteli, kteří jsou nejen odborníky v daném oboru, ale i osobnostmi ochotnými a schopnými vést doktorandy cestou vědy, včetně jejich prvních publikací v kvalitních časopisech.

Ke zkvalitnění pracovního prostředí přispělo obhájení získaného ocenění Evropské komise HR Excellence in Research Award, se kterým se pojí závazek dodržování Evropské charty pro výzkumné pracovníky a Kodexu chování pro přijímání výzkumných pracovníků. V únoru 2021 vešel v platnost příkaz rektora č. 2/2021 Doporučené postupy pro přijímání akademických a vědeckých pracovníků a při organizaci výběrových řízení na vedoucí pracovníky ČVUT, který má za cíl promítnout nejlepší doporučení z praxe světových univerzit. V roce 2022 byl na základě této směrnice připraven návrh novelizace Řádu výběrového řízení ČVUT. V kontextu daného příkazu byla v roce 2022 zprovozněna i nová aplikace RJOBS, která usnadňuje zveřejnění inzerátů na Euraxess a na úřední desce ČVUT, a to jak v českém, tak i v anglickém jazyce. I tímto způsobem cílí ČVUT na špičkové a kvalitní výzkumné a vědecké pracovníky. V rámci projektu HR Award byla v roce 2021 dále připravena Metodika hodnocení tvůrčích pracovníků, samostatné hodnocení bylo v roce 2022 spuštěno již na všech součástech. Dále proběhla aktualizace Akčního plánu, OTMR strategie a Plánu genderové rovnosti GEP. K výše uvedeným dokumentům byla pro doktorandy a výzkumné i administrativní pracovníky uspořádána řada webinářů, školení a seminářů. Úspěšně proběhl Interim assessment, ČVUT obhájilo HR Award do roku 2024. Pro doktorandy, postdoky a další začínající výzkumníky knihovna ČVUT v rámci mentoringu připravuje pravidelné Doktorandské dny.

Jedním z důležitých strategických cílů ČVUT je podpora internacionalizace v oblasti vědy, která je realizována např. získáváním individuálních grantů, jako je ERC či Marie Skłodowska-Curie Actions Evropské komise. Výběr zahraničních partnerů a způsob spolupráce s nimi vyrůstá obvykle přímo z aktivit, odborných potřeb a zájmů konkrétních pracovišť a pracovníků. S přihlédnutím k velikosti a heterogenitě ČVUT je i do budoucna plánována podpora a posilování strategických oblastí odpovídajících připravovaným velkým projektům ze strukturálních fondů, a to jak na centrální, tak i na fakultní úrovni. Jedná se např. o strategické projekty Centrum průmyslových technologií, Inovativní centrum dopravních technologií, Letecké a kosmické technologie v ČR, Light Technologies for 21st Century Energetics – LIGHTEN, Výzkumné centrum umělé inteligence a strojového učení – AIML či AI Evropské centrum excelence. Klíčová je rovněž účast ČVUT v evropské síti European Universities Initiative. K zajištění zahraničních pobytů doktorandů se primárně využívají účelové programy podpory z vnějších zdrojů jako například Erasmus+. Finanční prostředky jsou dále získávány z operačních programů EU, programů na podporu mezinárodní spolupráce, z účasti ČR v mezinárodních organizacích a z grantových projektů, vč. populární a hojně interně využívané Studentské grantové soutěže. Současně je podporován i vznik a rozvoj společných doktorských studijních programů ve formě tzv. joint/double/multiple degree s odborně blízkými mezinárodními institucemi.

V roce 2022 byl také kladen důraz na podporu univerzitní informační infrastruktury, např. využívání aplikace ANLUPA, která pomáhá všem, kdo hledají zdroje financování pro své projekty výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, a to i mezinárodní. ČVUT ve svých záměrech digitálního rozvoje podporuje princip Open Access publikování preprintů např. využitím univerzitního repozitáře D-Space anebo oborových repozitářů v rámci arXiv.org.

Snahou jednotlivých fakult a ústavů ČVUT je vytvořit vhodné podmínky pro perspektivní mladé pedagogické a vědecké pracovníky na pozici postdoktorandů. Jednou z nejčastějších forem je jejich přímé zapojení do řešení vědecko-výzkumných projektů v řadě národních a mezinárodních programů, ale i v rámci již uvedené Studentské grantové soutěže a programů mobilit. Pro zlepšení podmínek na pozici postdok jsou k dispozici i další nástroje, například Fakulta stavební využívá vlastní Iniciační fond s cílem podporovat a stabilizovat perspektivní mladé vědecké pracovníky do deseti let po získání titulu Ph.D. a podpořit jejich aktivitu při usilování o zapojení se do mezinárodních projektů a navazování mezinárodní spolupráce. Studenti doktorského studia se také stávají aktivními členy výzkumných týmů a podílejí se na řešení tuzemských i zahraničních projektů základního, aplikovaného i smluvního výzkumu. Jejich vědecko-výzkumná práce je podporována rovněž v rámci Studentské grantové soutěže financované z prostředků určených na specifický výzkum. Od roku 2022 byla na Fakultě strojní zahájena systematická podpora pozic postdok, která má za cíl prohloubit mezinárodní spolupráci v rámci vědecko-výzkumných projektů a posílit publikační výkon jednotlivých pracovišť.

Na Fakultě strojní byla tato podpora adresována všem ústavům a pracovištím, kdy pět pozic bylo spolufinancováno z Fondu budoucnosti ČVUT a zbylé pozice jsou plně financovány z prostředků Fakulty strojní. Při výběru všech podpořených postdoktorandských pozic byl kladen důraz na kvalitu mentora, přínos tématu pro rozvoj pracoviště v mezinárodním měřítku a na ucha-

zeče byly kladeny požadavky vycházející z podmínek programu podpory z Fondu budoucnosti ČVUT.

Na Fakultě informačních technologií mohou studenti prezenční formy doktorského studia získat přímou finanční podporu. Za výjimečné výsledky tvůrčí či pedagogické činnosti nebo na podporu studia cizinců v ČR přiznává děkan Fakulty elektrotechnické jednorázová účelová stipendia. Tato fakulta také velmi úzce spolupracuje s ústavy Akademie věd ČR, výsledkem je vytvoření několika společných akreditovaných oborů pro doktorandy. Aktivně probíhá i spolupráce s dalšími pracovišti (například s lékařskými fakultami a fakultními nemocnicemi), kde mají doktorandi možnost provádět experimentální činnost.

Také na Fakultě biomedicínského inženýrství mají možnost vynikající studenti získat finanční podporu z prostředků určených na specifický výzkum. V roce 2022 byla také aktualizována motivační směrnice fakulty, která stimuluje kromě zaměstnanců, postdoktorandů a studentů doktorského studia i všechny studenty bakalářských a magisterských studijních programů k výjimečným výsledkům, a to zejména v publikační činnosti. Již několik takových studentů získalo tuto podporu.

Napříč ČVUT je činnost vědecko-pedagogických pracovníků podpořena i v rámci interní soutěže rozvojových projektů.

Jedinečnou platformou pro podporu a rozvoj mladých talentů je eClub, který na Českém institutu informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT vede Jan Šedivý a ze kterého vzešel např. start-up AlquistAI. Hlavním cílem činnosti klubu je podpořit inovativní nápady studentů a pomoci jim při uvádění podnikatelských záměrů do praxe. Jejich práce je podporována formou stipendia z nadace ČVUT Media Lab, do níž jsou zapojeny partnerské průmyslové firmy např. Certicon, Seznam.cz, Cybex atd., které tento vědecký inkubátor sponzorují. CIIRC studenty doktorského studia a postdoktorandy vzdělává i formou organizování přednášek špičkových odborníků z různých oborů.

Napříč ČVUT hraje velmi významnou roli i prohlubování odborných vztahů na úrovni státní správy a s průmyslovým sektorem.

SPOLUPRÁCE S APLIKAČNÍ SFÉROU NA TVORBĚ A TRANSFERU INOVACÍ, TECHNOLOGIÍ A JEJICH KOMERCIALIZACE

Studijní programy na ČVUT v Praze jsou výrazně zaměřeny na přípravu studentů na jejich budoucí povolání v odvětvích, která si zvolili a ve kterých se vzdělávají. Fakulty jsou dle svého zaměření velmi úzce provázány s odborníky z aplikační sféry, kteří se podílejí na formulaci zajímavých úkolů odměňovaných průmyslovými partnery. Pro spolupráci s výrobním sektorem využívají fakulty vlastní oddělení transferu, která jsou zároveň i kontaktním místem pro řešení potenciální komercializace jak pro studenty, tak pro zaměstnance. U většiny fakult nebo vysokoškolských ústavů jde především o užití inovačního potenciálu pro průmysl. Partneři jsou zapojeni do inovačních brainstormingů, kde jsou hledány a definovány náměty pro nové výrobky či aplikace a v konečném důsledku i navazována následná spolupráce. S průmyslovými partnery nejčastěji spolupracují Fakulty stavební, strojní, elektrotechnická, dopravní a informačních technologií, zatímco Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská či Fakulta architektury spolupracují nejčastěji s veřejnou správou či státními podniky, například ČEZ, a. s. Fakulta biomedicínského inženýrství zapojuje významné odborníky z praxe do vědecké rady a zároveň je zde významnou součástí spolupráce i povinná odborná praxe studentů. Všechny fakulty, Masarykův ústav vyšších studií i Kloknerův ústav zvou do svých akreditovaných studijních programů externí odborníky z aplikační sféry a někteří z nich se ujímají role školitele v doktorském studiu. Napříč ČVUT běžně dochází k rozvíjení a prohlubování spolupráce s průmyslovými partnery v rámci smluvní činnosti, zkušebnictví a soudně znaleckých posudků.

ČVUT považuje ochranu duševního vlastnictví a transfer technologií za velmi důležité. Proto již řadu let funguje patentové centrum a inkubátor InQBay. V září 2021 byla založena společnost s ručením omezeným ČVUT Tech a jako nástroj transferu technologií byl v roce 2022 zahájen projekt UniLion (více v kapitole 13).

Celkové příjmy z transferu znalostí a výsledků výzkumu do praxe dosáhly v roce 2022 hodnoty 338 076 000 Kč, jedná se o příjmy převážně ze smluvního výzkumu, konzultací a poradenství. Oproti roku 2021 jde opět o nárůst.

PŘÍKLADY Z PRAXE, PODPORA HORIZONTÁLNÍ MOBILITY

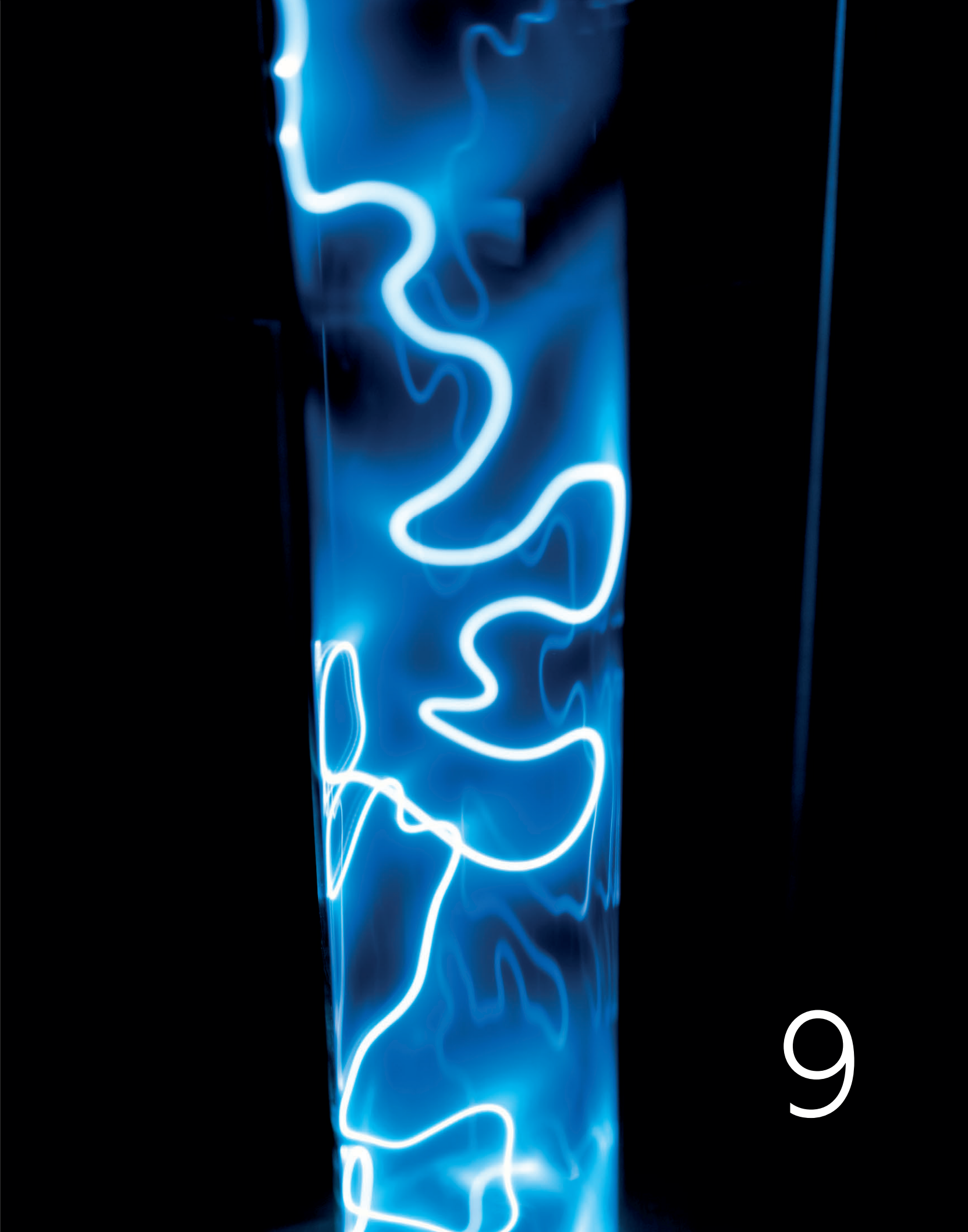
Velkou pozornost je zapotřebí neustále věnovat otázce spolupráce s aplikační sférou na tvorbě a přenosu inovací a jejich komercializace. Smluvní zajištění přechodu autorských práv a další široké spektrum odborných služeb zaměřených na administraci komercializace výsledků vědy a výzkumu a podporu začínajících firem řeší sekce prorektorky pro rozvoj a strategie ČVUT. Patentové centrum Rektorátu ČVUT hraje důležitou roli při případném zajištění patentové ochrany v rámci úspěšných projektů nejen v Evropě, ale také v zemích Ameriky, Asie a Afriky.

V rámci bakalářského i magisterského studia se na některých fakultách vyučují předměty zabývající se podporou inovačního podnikání. Například výzkumná skupina Centrum business informatiky na Fakultě informačních technologií vzdělává studenty v oblasti vytváření business modelů a business casů. Řada fakult využívá dlouhodobých kontaktů s partnerskými zahraničními univerzitami a výzkumnými ústavy, které mnohdy sdílejí nejlepší příklady pro přenos výsledků vědy a vývoje do praxe.

Zároveň je nutno zmínit, že například Fakulta architektury je již z podstaty architektonické profese multiooborovým prostředím. K horizontální mezisektorové mobilitě studentů proto dochází jak v rámci výuky, tak účasti studentů a akademických pracovníků na výzkumu, ať již základním (GA ČR), nebo aplikovaném (TA ČR, NAKI, smluvní). Tento přístup lze dokumentovat výzkumem v oblasti národní a kulturní identity (NAKI), do něhož jsou akademičtí pracovníci a studenti Fakulty architektury zařazováni i v rámci spolupráce s ostatními součástmi ČVUT (např. Kloknerův ústav – Technologie a postupy pro ochranu historických betonových mostů nebo Udržitelná správa stavebních objektů kulturního dědictví, Fakulta stavební – Vývoj a výzkum materiálů, postupů a technologií pro restaurování, konzervaci a zpevňování historických zděných konstrukcí a povrchů a sys-

témů preventivní ochrany historických a památkově chráněných objektů ohrožených antropogenními a přírodními riziky nebo Metody pro zajištění udržitelnosti ocelových mostních konstrukcí industriálního kulturního dědictví).

Vhodným příkladem mezisektorové mobility studentů a zaměstnanců v oblastech stavebnictví, materiálového inženýrství, chemie, dopravy, energetiky nebo výše uvedené památkové péče je Kloknerův ústav. Také Univerzitní centrum energeticky efektivních budov je jako interdisciplinární pracoviště ČVUT místem profesního setkávání a spolupráce výzkumných pracovníků a studentů z různých fakult, oborů a pracovišť. Jedním z hlavních strategických cílů centra je intenzivní prohlubování interní spolupráce v rámci ČVUT i vnější spolupráce s tuzemskými i zahraničními výzkumnými institucemi, akademickými subjekty i průmyslovým sektorem. UCEEB aktivně vytváří zázemí ke společným projektům a studentské práci, k čemuž má jako součást ČVUT bez vlastních akreditovaných studijních programů větší možnosti a předpoklady. V roce 2022 řešilo centrum celkem 86 dotačních grantů a 166 zakázek smluvního výzkumu.



9

Ing. Radek Holý, Ph.D.
prorektor pro řízení kvality

„Naším cílem je sledovat stav a vývoj kvality vzdělávací, tvůrčí a dalších souvisejících činností na Českém vysokém učení technickém v Praze a zabezpečovat kvalitu jejích výstupů. Soustavně usilujeme o navyšování standardů jednotlivých činností v souladu s posláním a cíli univerzity popsanými ve strategickém záměru a dalších vnitřních předpisech. Při vyhodnocování kvality se opíráme o relevantní data poskytovaná informačním systémem univerzity."

9 Zajišťování kvality a hodnocení realizovaných činností

Mezi tradiční hodnoty ČVUT potvrzené jeho dlouhou historií patří heterogenita a značný stupeň autonomie vzdělávací i tvůrčí činnosti jednotlivých fakult a vysokoškolských ústavů. Tomu odpovídá i struktura systému dosažení a kontroly kvality.

ČVUT usiluje o naplňování a navyšování standardů hlavních činností v souladu s evropským pojetím úrovně univerzitního vzdělávání a výzkumu a v souladu se svým posláním a nastavenými strategickými cíli. Systém vychází ze zaměření, střednědobé orientace a ze záměrů ČVUT a navazuje na koncepci rozvoje formulované ve Strategickém záměru ČVUT 2021+ a každoročně aktualizovaných plánech strategického rozvoje ČVUT.

Hodnocení je na ČVUT založeno na datech vycházejících z informací kvalitativního a kvantitativního charakteru uložených v informačním systému a validovaných jednotlivými součástmi ČVUT. Významným zdrojem dat pro oblast tvůrčí činnosti je i aplikace https://v3s.cvut.cz (dále jen „Aplikace V3S"), kde jsou evidovány například výsledky publikační činnosti, aplikovaného výzkumu a další aktivity tvůrčích pracovníků ve vědecké komunitě. Aplikace V3S slouží k odesílání výsledků ČVUT do Rejstříku informací o výsledcích (RIV), expertům pro statistické analýzy i k interním hodnocením. Bližší informace v oblasti vyhodnocování kvality tvůrčí činnosti jsou uvedeny ve zprávě o vnitřním hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností vysoké školy.

HLAVNÍ AKTIVITY V KONTEXTU DLOUHODOBÉ STRATEGIE

ČVUT poskytuje studentům kvalitní vzdělání dle zaměření jednotlivých fakult tak, aby se uplatnili ve svých oborech jak na národní, tak na mezinárodní úrovni. Systém zajištění a hodnocení kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností na ČVUT (dále jen „Systém") je dlouhodobě motivován snahou o udržení a soustavné zlepšování pozice nejlepší technické univerzity v České republice a zvyšování pozice v mezinárodních žebříčcích.

Postupně se daří jednotlivé prvky dosavadního Systému nastavovat a kodifikovat tak, aby dopad na úroveň všech činností na ČVUT jako celku dosahoval dobré úrovně. Důkazem toho může být i postavení ČVUT ve světových žebříčcích univerzit, s uvážením nízké výše státního příspěvku v porovnání se srovnatelnými světovými univerzitami.

V mezinárodním žebříčku QS World University Ranking se ČVUT trvale řadí mezi nejlepší domácí a regionální univerzity. V žebříčku QS 2023 World University Ranking se ČVUT umístilo na 378. místě na světě, což je historicky nejvyšší umístění, kterého dosáhlo. V rámci České republiky je ČVUT na třetím místě za Univerzitou Karlovou (288) a Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze (358). V žebříčku QS World University Subject Rankings zaujímá ČVUT v České republice první místo v široké kategorii Inženýrství a technologie (celosvětově 190) a ve specializovaných kategoriích Stavebnictví a konstrukce (151–200), Informatika a informační systémy (201–250), Elektrotechnika a elektronika (201–250), Strojírenství, letectví a výroba (201–250), Věda o materiálech (201–250) a Architektura a stavební prostředí (201–240). ČVUT se v rámci ČR drží na druhém místě v oborech Matematika (251–300), Fyzika a astronomie (201–300) a Strojírenství – chemické (301–350).

Jednou z klíčových aktivit zajišťujících naplňování dlouhodobé strategie ČVUT je získání institucionálních akreditací. V roce 2022 ČVUT je získalo v oblastech: architektura a urbanismus, doprava, elektrotechnika, energetika, informatika, kybernetika, stavebnictví, strojírenství, technologie a materiály a zdravotnické obory. Na jejich základě získalo oprávnění vytvářet, schvalovat a následně uskutečňovat studijní programy ve všech výše uvedených oblastech vzdělávání a všech vysokoškolských stupních (Bc., Ing., Ph.D.). V roce 2022 vznikl nový vnitřní předpis Hodnocení kvality studijních programů Českého vysokého učení technického v Praze, který stanovuje pravomoci a povinnosti v procesech zajišťování kvality studijních programů a zabývá se náležitostmi vnitřního hodnocení studijního programu (podrobně viz dále).

KVALITA VZDĚLÁNÍ V BAKALÁŘSKÉM A MAGISTERSKÉM STUDIU

Systém řízení kvality v oblasti vzdělávací činnosti je založen na primární zodpovědnosti děkana vůči vědecké radě a akademickému senátu fakulty i sekundární zodpovědnosti vůči orgánům univerzity. Uskutečňování všech studijních programů řídí jejich garanti, jmenovaní děkany, ve spolupráci s vedoucími příslušných kateder nebo fakultních ústavů. Součinnost jednotlivých studijních programů, respektive doktorských studijních programů koordinují proděkani pro bakalářské a magisterské studium, respektive pro tvůrčí činnost a doktorské studium.

Studijní programy jsou akreditovány a průběžně aktualizovány tak, aby pokryly nejnovější požadavky na odborné profily technicky vzdělaných vysokoškoláků na národní i mezinárodní úrovni. O absolventy ČVUT v Praze je na trhu stále větší zájem. Převážná většina z nich se uplatní v oborech, které vystudovali. U všeobecně zaměřených programů je uplatnění ještě širší a svědčí o kvalitě poskytovaného vzdělání.

Hodnocení kvality studijních programů je vnitřním předpisem ČVUT, platným od května 2022 a úzce provázaným jak s Akreditačním řádem ČVUT, Standardy studijních programů, tak i s dalšími interními normami, týkajícími se systému řízení kvality a jejího hodnocení. V rámci tohoto předpisu jsou podrobně stanoveny pravomoci a povinnosti v procesech zajišťování kvality studijních programů a jejich vnitřní hodnocení na úrovni jednotlivých fakult i z hlediska celé univerzity. Každý studijní program, který se uchází o akreditaci nebo ji již získal, má svého garanta, jmenovaného děkanem. Garant studijního programu úzce spolupracuje i s garantem specializace studijního programu či předmětu a je zodpovědný za činnost Rady studijního programu. Metodickou podporu a vedení garantovi studijního programu poskytuje odbor pro kvalitu a informační systém Rektorátu ČVUT.

Pro každou vzdělávací oblast v rámci získané institucionální akreditace ČVUT může rektor jmenovat radu dané oblasti vzdělávání. Jejím úkolem je koordinovat uskutečňování studijního programu v dané oblasti, navrhovat doporučení směřující k rozvoji, zvýšení kvality poskytovaného vzdělávání a zejména ke konkurenceschopnosti absolventů ČVUT na trhu práce. Ke zvýšení kvality výukové a tvůrčí činnosti v kontextu hodnocení dle evropských standardů s důrazem na excelenci a mezinárodní konkurenceschopnost přispívá i úprava postavení a kvalifikačního postupu akademických a ostatních pracovníků podílející se na vzdělávací a tvůrčí činnosti ČVUT v Kariérním řádu, platném od dubna 2021.

S cílem zvyšování kvality jsou upraveny nejen postupy pro přijímání akademických a vědeckých pracovníků do pracovního poměru na ČVUT, ale i organizace výběrových řízení na vedoucí neakademické pracovníky. Tyto postupy shrnuje vnitřní předpis platný od února 2021.

Pro hodnocení kvality vzdělávací činnosti se na všech fakultách využívá i celouniverzitní elektronická studentská Anketa ČVUT. V rámci této aplikace mohou fakulty definovat vlastní specifické požadavky na sběr a vyhodnocování anketních lístků. Studenti mají možnost odpovídat anonymně a hodnocení známkou doplnit i slovním komentářem.

Důležitou roli hraje i postupná digitalizace činností a provozů, což přináší nejen významné zjednodušení administrativních procesů, ale v důsledku i zvyšování kvality a efektivity poskytovaných služeb.

DOKTORSKÉ STUDIUM

Vzdělávací a tvůrčí činnost v doktorském studiu vychází svým principem ze soudobých poznatků mezinárodní úrovně. ČVUT preferuje a podporuje, aby všechny výstupy tvůrčí činnosti doktorandů (odborné studie, publikace, dizertační práce atd.) byly realizovány v angličtině.

Doktorandi v technických oborech musí prezentovat výsledky své tvůrčí činnosti formou publikací v časopisech a ve sbornících konferencí, zařazených do citačních databází WoS nebo SCOPUS. Významné výsledky dizertačních prací publikují doktorandi formou článků uveřejněných v impaktovaných časopisech. V případě aplikovaného výzkumu jsou kromě publikací za nejvýznamnější považovány patenty a jejich licenční využití v aplikační a komerční praxi.

Kvalitu a obsah návrhů témat dizertačních prací hodnotí oborové rady doktorských studijních programů, které je schvalují. Při posuzování se přihlíží mimo jiné k tomu, zda školitel vykazoval v posledních letech kvalitní publikační výsledky související s vypsaným tématem. Za úroveň dizertační práce ručí školitel.

Kvalitu každého doktorského studijního programu sleduje a hodnotí oborová rada, která za svou činnost zodpovídá příslušné vědecké radě fakulty, na které je tento program uskutečňován.

TVŮRČÍ ČINNOST

Kvalita tvůrčí činnosti je hodnocena na základě klíčových kritérií, kterými jsou publikační činnost a výsledky aplikovaného výzkumu ve využívaných udělených užitných vzorech a vynálezech uvedených v databázi V3S. Zde jsou také prezentovány výsledky výzkumných a dalších tvůrčích aktivit včetně smluvního výzkumu. Charakter výsledků se liší podle oborového zaměření na jednotlivých součástech ČVUT. Pro technicky zaměřené fakulty a VŠ ústavy je jedním z rozhodujících kritérií kvality tvůrčích výsledků publikování v impaktovaných časopisech, nejlepších v daném oboru, tj. v Q1 (tj. časopisy patřící mezi 25 procent nejcitovanějších ve svém oboru). Aplikace V3S umožňuje i analytické porovnání výsledků konkrétních pracovníků, kateder/ústavů a fakult. Tyto analýzy jsou využívány vedoucími pracovníky pro vyhodnocování kvality tvůrčí činnosti, které se následně promítají do institucionální podpory excelentních výsledků a podpory mladých pracovníků.

V oblasti tvůrčí činnosti dále dochází ke zvyšování podílu zahraničních oponentů dizertačních prací a zajištění podpory zapojení kvalitních zahraničních postdoků (s minimálním h-indexem 2) do výzkumných týmů. Akademičtí pracovníci jsou motivováni k minimálně šestiměsíčním pobytům na významných zahraničních pracovištích.

SOUVISEJÍCÍ ČINNOSTI

Znalecké ústavy jednotlivých součástí ČVUT zajišťují soudně znaleckou činnost v oborech, pro které jsou jmenovány. Veškerá činnost je dokumentována ve znaleckých denících.

ZHODNOCENÍ SYSTÉMU ZAJIŠŤOVÁNÍ A VNITŘNÍHO HODNOCENÍ KVALITY JAKO CELKU

Struktura systému zajištění a kontroly kvality je na ČVUT založena na principu respektování pravomocí a různorodého zaměření jednotlivých fakult, vysokoškolských ústavů a dalších součástí s jejich různorodým zaměřením. I při této autonomii vzdělávací a tvůrčí činnosti, historicky uplatňované na jednotlivých fakultách a součástech, se daří postupně zlepšovat kvalitu, a to i v mezinárodním srovnání, ve kterém se ČVUT dlouhodobě umísťuje v jednotlivých technických oborech na předních místech mezi českými technickými univerzitami. Ambicí ČVUT je dosáhnout dalšího zlepšení v umístění a zařadit se mezi excelentní světové výzkumné univerzity.

Podpoře v oblasti implementace standardů pro zajišťování kvality vzdělávací činnosti byla věnována pozornost v rámci Centralizovaného rozvojového programu MŠMT, kde byl realizován projekt C20-2022 Implementace standardů pro zajišťování kvality vzdělávací činnosti pro různé formy studia do akreditačního procesu a systému zajišťování kvality na jednotlivých VŠ. Do tohoto projektu bylo ČVUT zapojeno v roli spoluřešitelské vysoké školy a výstupem byly návrhy implementace dříve schválené terminologie a standardů. Cílem předkládané sady výstupů bylo předvést konsenzuální model toho, jak by v případě schválení příslušných legislativních úprav na národní úrovni jednotlivé vysoké školy postupovaly. Návrh implementace byl na úrovni jednotlivých vysokých škol formulován na obecné rovině a předpokládal přizpůsobení specifikům jednotlivých vysokých škol.

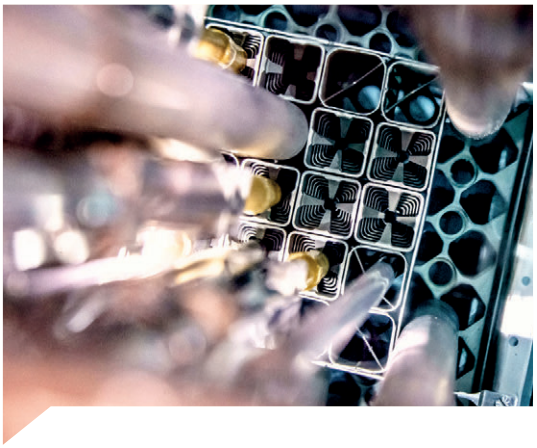
RADA PRO VNITŘNÍ HODNOCENÍ

Systém řízení kvality je na ČVUT koordinován Radou pro vnitřní hodnocení (RVH). Tento akademický samosprávný orgán řídí průběh vnitřního hodnocení dosažené kvality vzdělávací, tvůrčí a s nimi souvisejících činností. ČVUT získala na jaře 2022 institucionální akreditaci, ve které je RVH rozhodujícím orgánem. Do konce roku 2022 tak RVH posoudila kvalitu a udělila akreditaci RVH necelé desítce studijních programů. Také se soustředila na nastavení procesů a vytvoření systému pro hodnocení studijních programů tak, aby celý proces byl co nejefektivnější a zároveň se zachovaly všechny nároky na zajištění a rozvoje kvality. Schvaluje návrh pravidel systému zajišťování kvality veškerých činností, zpracovává zprávu o vnitřním hodnocení těchto činností a její dodatky a vykonává další související činnosti vedoucí k zajištění kvalitní úrovně všech procesů na ČVUT. Předsedou RVH je rektor.

Na národní úrovni provádí externí hodnocení Rada pro výzkum, vývoj a inovace podle „Metodiky hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací“ označované jako M17+. Výzkumné organizace byly rozděleny do pěti modulů podle kvality jejich vybraných výsledků výzkumu a vývoje v národním měřítku. ČVUT v Praze bylo souhrnně hodnoceno ve skupině technických vysokých škol a obdrželo nejvyšší hodnocení stupněm A.

10

STÄUBLI



10 Národní a mezinárodní excelence vysoké školy

NÁRODNÍ A MEZINÁRODNÍ VÝZKUMNÁ, VÝVOJOVÁ A TVŮRČÍ ČINNOST

ČVUT v Praze se nepochybně řadí k univerzitám, které splňují nejvyšší kritéria mezinárodní excelence. Svými výsledky kontinuálně prokazuje svoji konkurenceschopnost ve vzdělávání, vědě, technice, technologii i tvůrčí činnosti, a to nejen v národním měřítku, ale i za hranicemi. Soustředí se na mezioborovou internacionalizaci, otevřenost a názorovou diverzitu a zaměřuje se na jejich podporu. V roce 2022 v rámci mezioborové vědecko-výzkumné činnosti spolupracovalo ČVUT nejčastěji se Spojenými státy americkými, Německem, Spojeným královstvím, Francií, Polskem či s Itálií, a to v oblastech jaderné a částicové fyziky, astronomie a astrofyziky. Podrobná data jsou uvedena v **Tabulkové příloze, sekci 8**.

Kontinuálně buduje a rozvíjí prestižní výzkumné laboratoře, zkušebny a centra excelence s cílem dosahovat mezinárodní kredibility. Výzkumné týmy z ČVUT jsou stále častěji významnými a nepostradatelnými partnery v projektech s celosvětovou účastí, jejich úspěchy jsou oceňovány jak v rámci národních, tak i mezinárodních soutěží. Strategickým cílem ČVUT pro následující období je udržovat a posilovat kredit renomované univerzity s přívlastkem mezinárodního centra excelence v oblasti vědy, tvůrčí činnosti a vzdělávání. V aplikační sféře si ČVUT vytyčila za cíl přispívat k řešení výzev globální společnosti a zlepšování kvality života.

ČVUT se i nadále, nejen v roce 2022, hodlá soustředit na spolupráci se zahraničními vědeckými i průmyslovými partnery. Bude zvyšovat nabídku cizojazyčných studijních programů, podporovat mezinárodní orientaci studentů a akademických pracovníků a rozšiřovat akademickou i vědeckou obec o mezinárodně uznávané odborníky.

Klíčovým pojmem „Strategického záměru ČVUT 2021+" je excelence, která se promítá do nastavených opatření a konkrétních nástrojů pro jejich realizaci. Excelenci významně ovlivňuje přímá participace v mezinárodních projektech a spolupráce se špičkovými zahraničními odborníky a experty.

ČVUT je od roku 2020 členem sdružení šesti evropských škol EuroTeQ Engineering University. Tato aliance představuje zajímavou, přínosnou a především mimořádnou příležitost pro studenty, vědecké pracovníky i zaměstnance zapojit se do projektu, který má, díky propojení prestižních univerzit, ambici posunout kvalitu vysokého školství na vyšší úroveň. V rámci nových modelů vzdělávání se studenti mohou hlásit do předmětu EuroTeQ Collider – vzdělávací soutěže založené na reálných výzvách od průmyslových partnerů, kde mezifakultní týmy společně zkoumají konkrétní témata a pracují na inovativních projektech.

Další možností studia je Katalog kurzů. V něm mohou posluchači virtuálně studovat vybrané volitelné předměty na partnerských univerzitách. V roce 2022 tuto možnost využilo 272 „virtuálně vyjíždějících" studentů ČVUT. Nejvyšší počty vyjíždějících byly z Fakulty elektrotechnické a Fakulty informačních technologií. Kurzů nabízených na fakultách ČVUT se zúčastnilo 181 zahraničních studentů. Nejvyšší počty přijíždějících byly na Fakultu elektrotechnickou, Fakultu informačních technologií, Fakultu jadernou a fyzikálně inženýrskou a na Masarykův ústav vyšších studií.

Aktuálním tématem pro spolupráci studentů a průmyslu v rámci EuroTeQ Collider je „Leave no waste behind" (Nenechte za sebou žádný odpad), na ČVUT byly k řešení vybrány čtyři okruhy, a to „Rethinking Waste – Ocean Bound Plastics", „Waste Into Product: New Life for Ocean – Bound Plastics", „Optimization of power production at gas pressure reduction facilities", „Detection management of gas leakages" a „Reachable charging infrastructure".

Globální výzvy spojené s potřebou nalézat rychlá řešení v mnoha případech napomohly zviditelnit excelenci vědeckých týmů ČVUT a jeho technického zaměření. Účast studentů, doktorandů a vědeckých pracovníků na mezinárodních konferencích a ve výzkumných projektech byla nesmírně důležitá, udržovala a zlepšovala nastavenou spolupráci. I v jejich práci se dařilo nalézat nová využití nejmodernějších technologií, jako je digitalizace, 3D tisk, kybernetika, robotika, umělá inteligence, nanotechnologie a podobně.

V dubnu 2022 byla v Českém institutu informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT slavnostně otevřena unikátní experimentální laboratoř, největší svého druhu ve střední a východní Evropě. Testbed pro Průmysl 4.0 je výzkumná infrastruktura, která na ČVUT vzniká díky významné investici fondů EU a ČR v rámci centra RICAIP.

Fakulta dopravní má jako jediná z fakult ČVUT akreditovaný studijní program v režimu dual degree s americkou univerzitou UTEP. V květnu roku 2022 absolvovali tento unikátní studijní program první tři studenti: Ing. Kateřina Pithartová, MSc., Ing. Eliška Glaserová, MSc. a Ing. Martin Čirkov, MSc. S excelentními studijními výsledky a příkladnou reprezentací fakulty v zahraničí souvisela i unikátní nabídkua ke studiu doktorského studijního programu právě na partnerské univerzitě UTEP, kte-

rou Ing. Kateřina Pithartová, MSc., přijala a nyní toto studium dokončuje. Dalším významným studentským úspěchem v roce 2022 bylo získání prestižního grantu JUNIOR STAR GA ČR pro mladé vědce Ing. Tomášem Fílou, Ph.D., s projektem „Dynamika rázů s využitím rychlé rentgenové radiografie a zábleskového rentgenového zdroje".

Fakulta dopravní má od 1. února nového děkana, profesora Ondřeje Přibyla, jedním z jeho prvních kroků v úřadě byl podpis smlouvy o exkluzivní spolupráci mezi fakultou a přední evropskou univerzitou TU Berlín, DAI-Laboratory v oblasti zavádění autonomní mobility.

Dne 19. 5. 2022 proběhl na FBMI již 12. ročník mezinárodní studentské konference Instruments and Methods for Biology and Medicine (IMBM). Konference byla zaměřena na spolupráci napříč katedrami a účast zejména studentů doktorského studia, jejichž výzkumné projekty se věnovaly oblastem: EM pole v biomedicíně, Diagnostika a zobrazovací metody, Telemedicína a eHealth a Aplikace nanotechnologií v biomedicíně.

V roce 2022 FBMI, konkrétně Mgr. Ksenia Sedova, Ph.D., z katedry biomedicínské techniky, poprvé v rámci České republiky hostila účastníky 18. STAFF/MALT mezinárodního sympozia zaměřeného na myokardiální ischemii a související zobrazovací technologie a EKG. Vědci, včetně 18 studentů, ze 14 zemí se účastnili odborné diskuze v uvolněné, přátelské atmosféře spolupráce mezi biomedicínskými inženýry, lékaři a fyziology.

Počátkem října 2022 vyhlásila národní platforma Transfera.cz technologie, které byly vybrány a postoupily do finále soutěže Transfera Technology Day 2022. Cílem této akce je propojení české vědy a prostředí businessu. Z 28 přihlášených z řad vysokých škol, ale i veřejných výzkumných institucí, bylo vybráno jedenáct finalistů, mezi kterými nechybí ani zástupce z ČVUT Fakulty biomedicínského inženýrství.

Akademičtí pracovníci z FBMI uspořádali již XII. ročník studentské vědecké konference Aspekty práce pomáhajících profesí – AWHP 2022. Tento ročník byl bohatý na zajímavé přednášky z oblasti práce složek IZS a rovněž i pomáhajících profesí, kterých bylo ve třech blocích prezentováno čtrnáct.

Výtečnou adaptabilitu a schopnost pokračovat ve spolupráci na mezinárodních projektech prokázaly prakticky všechny fakulty a ústavy ČVUT.

Také v roce 2022 pokračovaly v leteckých zkušebnách Centra leteckého a kosmického výzkumu Fakulty strojní experimenty s motory GE Catalyst. Velkým úspěchem bylo dokončení dlouhodobého testu zkrácené životnosti IMI. Proběhly i další letové experimenty na zkušebním letounu Beechcraft King Air 350.

Zlatou medaili Mezinárodního strojírenského veletrhu 2022 za celoživotní tvůrčí technickou práci a dosažené inovační činy obdržel profesor Jan Macek z ústavu automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel Fakulty strojní, který se po celou profesní kariéru zabývá dopravními prostředky a energetickými a environmentálními aspekty dopravy pomocí simulací i experimentů na hnacích jednotkách vozidel.

Ing. Marek Tyburec, Ph.D., z katedry mechaniky Fakulty stavební získal speciální ocenění poroty IT4Innovations v rámci prestižní Ceny Josepha Fouriera, udělené za dlouhodobý výzkum modulárních materiálů a konstrukcí. Vojtěch Radakulan, doktorand na katedře počítačové grafiky a interakce FEL ČVUT, se stal v lednu 2022 jedním z pěti laureátů prestižní Ceny Jindřicha Chalupeckého pro umělce do 35 let. Jádrem Radakulanovy práce je zkoumání simulací a vytváření fikčních světů, tzv. worldbuilding, k čemuž využívá jak ruční kresbu, text a fyzickou instalaci, tak i herní enginy a renderovací software.

Ing. Jiří Ulrich z Fakulty elektrotechnické získal titul nejlepší diplomové práce z informatiky v soutěži IT SPY 2022. Absolvent programu Otevřená informatika aktuálně působí jako doktorand v Centru umělé inteligence na katedře počítačů. V prestižní soutěži zvítězil s prací na téma Multikamerový lokalizační systém založený na detekci černobílých vzorů.

Absolvent Fakulty informačních technologií Adam Zvada se společníkem Davidem Mokošem založili start-up NFTScoring, který pomáhá investorům analyzovat fenomén NFT ve světě kryptoměn, kde člověk může obchodovat s určitým digitálním dílem, kterým je například obrázek na internetu nebo hudební skladba. NFTScoring slouží k ověření hodnoty těchto nakupovaných digitálních děl a také pomáhá s hledáním nových investičních příležitostí mezi NFT. Přestože start-up existuje teprve pár měsíců, už se jeho zakladatelům podařilo získat investici v částce 37 milionů korun. Student stejné fakulty Bc. Roman Bushuiev obdržel cenu Via Chimica pro rok 2022 za bakalářskou práci s názvem Predikce biosyntézy terpenů pomocí strojového učení, na které pracoval na katedře aplikované matematiky FIT ČVUT ve spolupráci s ÚOCHB AV ČR. Student Ondřej Cach je zase mistr světa v Excelu. Dvě vítězství v soutěžích v rámci prestižní mezinárodní konference NeurIPS 2022 (Neural Information Processing Systems) si připsali odborníci na umělou inteligenci z FIT. Vyhráli soutěž na modelaci atmosféry exoplanet a soutěž o nejpřesnější předpověď počasí, například extrémních srážek v rozvojových zemích. Této konference zaměřené na strojové učení se v New Orleans zúčastnilo deset tisíc odborníků na umělou inteligenci z celého světa.

Ing. Martin Vonka, Ph.D., a Mgr. Michal Horáček z Fakulty stavební, katedry konstrukcí pozemních staveb, kteří se věnují tematice továrních komínů jako ohroženému typu kulturního dědictví a snaží se ji dostat do povědomí široké veřejnosti, získali za svoji práci ocenění Patrimonium pro futuro v kategorii Prezentace a popularizace. Cena je udělována Národním památkovým ústavem.

Dva doktorandy z Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské vybrala porota Vědecké ceny Henriho Becquerela za jaderný výzkum, udělované společností Électricité de France (EDF) ve spolupráci s Velvyslanectvím Francie v Praze. První místo za rok 2022 získal Pavel Suk z katedry jaderných reaktorů, třetí příčku pak Marek Sommer z katedry dozimetrie a ionizujícího záření, který působí v ústavu jaderné fyziky v Řeži.

Cenu za nejlepší příspěvek konference IEEE/CVF CVPR 2022, která se konala na konci června v New Orleans, získali za společný příspěvek „Learning to Solve Hard Minimal Problems" (Učíme se řešit těžké minimální problémy) Petr Hrubý (ETH Zurich), Timothy Duff (University of Washington), Anton Leykin (Georgia Institute of Technology) a Tomáš Pajdl (CIIRC ČVUT).

Studenti Fakulty biomedicínského inženýrství, studijního programu Plánování a řízení krizových situací, se 23. 4. 2022 zúčastnili profesně orientované soutěže Urban Challenge,

ve které skvěle zabodovali. Jde o náročný překážkový závod, který na 5 km obsahuje 20 přírodních i technických překážek. V soutěžích žen obsadila Tereza Špačková 3. místo ze 160 závodnic a v soutěžích mužů vybojoval Matěj Dvořák 2. místo ze 140 závodníků. Soutěže tohoto typu přispívají rozvoji profesních dovedností našich studentů.

Mezinárodní porota složená z vědeckých osobností, jako je například profesor Wolfgang Wahlster, světově uznávaný německý výzkumník, ocenila tři mladé talenty cenou RYIA v oblasti Průmyslu 4.0. První místo získal Varun Burde, který pracuje v RICAIP Testbedu pro Průmysl 4.0 na CIIRC ČVUT. Věnuje se zde robotické manipulaci objektů s využitím metod počítačového vidění a je také doktorandem Fakulty elektrotechnické. Soutěž RYIA – RICAIP Young Investigator Award – vyhlásilo česko-německé výzkumné centrum RICAIP v tomto roce poprvé.

Tým výzkumníků- studentů ve složení William Campman, Marina Ionová, Serhii Voronovov, Elizaveta Isianová a Varun Burde byl také oceněn v rámci SICK Solution Hackathonu, který se konal ve školicím středisku společnosti SICK Sensor Intelligence v německém Waldkirchu ve dnech 4.–6. října 2022. Tým Testbed for Industry 4.1 z CIIRC získal ocenění Best Technological Innovation. Členové týmu se svým řešením zvítězili v konkurenci více než stovky mladých talentů z univerzit a start-upů z více než 16 zemí.

MEZINÁRODNÍ HODNOCENÍ UNIVERZITY, ZAHRANIČNÍ AKREDITACE

ČVUT se pravidelně účastní prestižního mezinárodního hodnocení „QS World University Ranking". V roce 2022 ČVUT opět výrazně zlepšilo své postavení. Umístilo se na 403. místě, což je posun o 29 míst oproti poslednímu hodnocení a zároveň jde o nejlepší výsledek, který se ČVUT podařilo dosáhnout. „QS World University Ranking" patří mezi tři nejprestižnější mezinárodní srovnání vysokých škol. V roce 2022 hodnotil 1 673 univerzit z 93 zemí. Výsledky hodnocení jsou založeny na šesti kritériích: reputace mezi akademiky a vědci z jiných vysokých škol, renomé mezi zaměstnavateli, citovanost autorů, internacionalizace akademické obce, počty zahraničních studentů a průměrný počet studentů na jednoho vyučujícího. ČVUT v Praze je v roce 2022 v tomto hodnocení nejsilnější v průměrném počtu studentů na jednoho vyučujícího, v renomé u zaměstnavatelů a v počtu zahraničních studentů. Výrazný posun percentilu znamená, že ČVUT patří mezi 31 % nejlépe hodnocených univerzit světa. Pro budoucí období je patrné, že existuje prostor pro zlepšení – bude potřeba se dále zaměřit na oblast publikační a citační.

Další z respektovaných žebříčků mezinárodního hodnocení univerzit je The Times Higher Education World University Ranking, kde se ČVUT umístilo v kategorii 1 200+. Nejsilnější je v kategorii „International Outlook", kde dosáhlo umístění 58,2/100, tedy mezi 33 procenty nejlépe umístěných univerzit, a „Industry Income" (umístění 48,4/100). K mírnému zlepšení došlo i v kategorii „Teaching".

Pořadí v tomto žebříčku je založeno na 13 ukazatelích, kde dva z indikátorů zaměřených na citace a výzkum tvoří dohromady 60 procent celkového hodnocení. I přes rostoucí hodnoty sledovaných ukazatelů z podrobnější analýzy vyplývá, že každoročně dochází k propadu pozice ČVUT. Tento trend je nutné zvrátit a nalézt účinný nástroj pro zlepšení. Citace jsou jedním z významných ukazatelů obou mezinárodních hodnocení, a proto se ČVUT snaží podněty z něj vycházející průběžně promítat jak do vzdělávací a výzkumné, tak i tvůrčí činnosti. Neustále dochází ke zlepšování podmínek pro studium a výzkum s cílem zlepšit a upevnit pozice v těchto hodnoceních a posílit konkurenceschopnost značky ČVUT jak v evropském, tak i mezinárodním kontextu.

Ve srovnání s předchozími lety poklesl v roce 2022 počet publikací na 3 898 a počet citací vzrostl o 453 na celkových 27 446. Započítané citace jsou z publikací v předchozích šesti letech. Při vážení citací za posledních pět let podle metodiky sestavování žebříčku (váha 30 procent za poslední rok a snižování o 5 procent za každý předchozí rok) je v roce 2022 průměrný roční počet citací 25 820, což oproti výsledku v loňském roce (24 245) představuje výrazné zlepšení, a to o více než 6,5 procent. Při použití pětiletého váženého skóre pro zohlednění kategorie QS „Citations per Staff", která je zajímavým ukazatelem, jenž dokládá výkonnost a produktivitu jednotlivých fakult/součástí, získáme skóre 9,6 citací na akademického/vědeckého pracovníka, což je nárůst z 9,1 dosažených v roce 2021.

Výrazně nad tímto průměrem se nachází – ve srovnání s ostatními fakultami – Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská s 29,9 citacemi na zaměstnance (opět vážený průměr za posledních 5 let). Mezi vysokoškolskými ústavy dosáhl Ústav technické a experimentální fyziky průměru 116,2 citací na pracovníka.

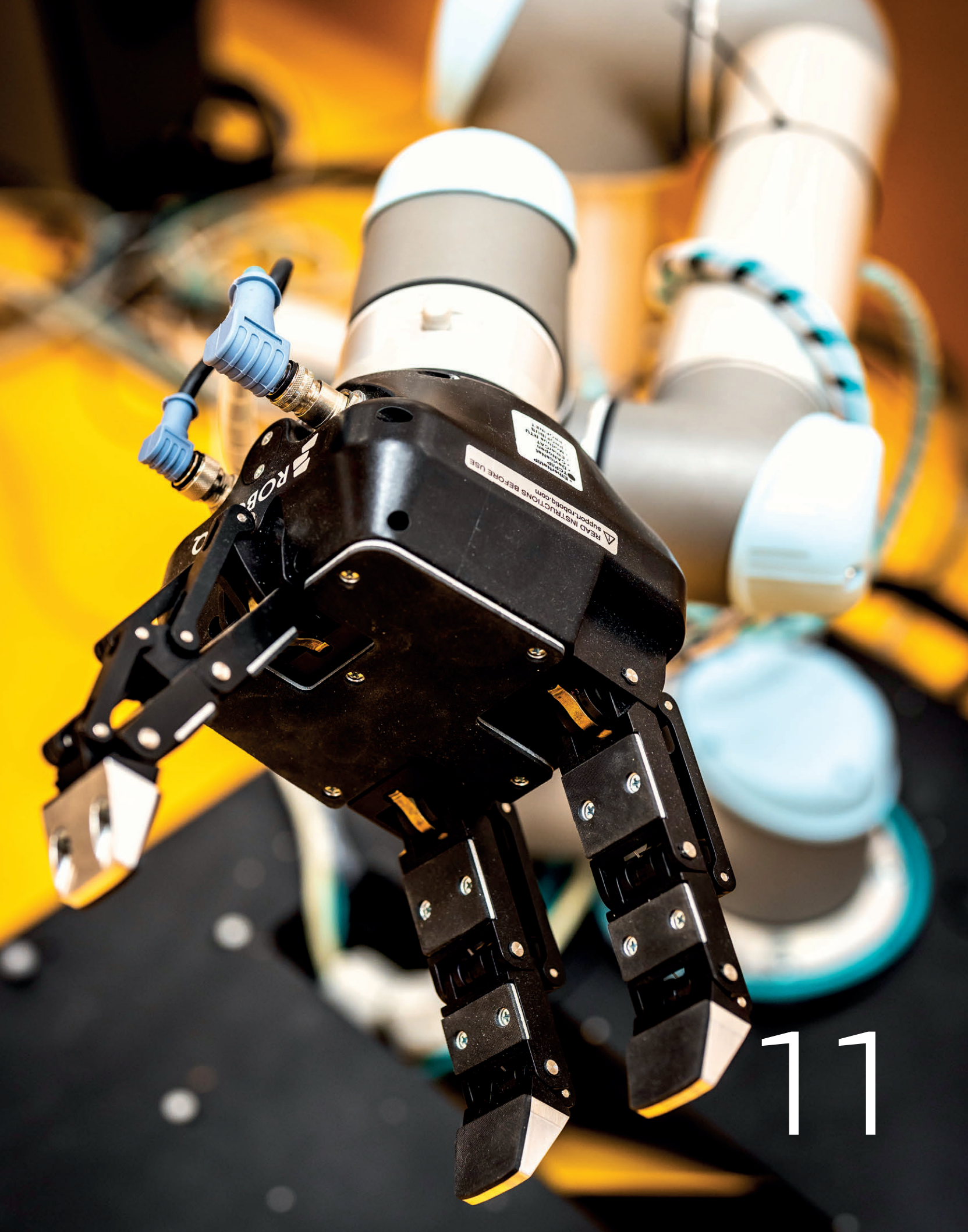
V roce 2022 ČVUT získalo o 453 citací více než v roce 2021, přičemž největší nárůst zaznamenal FEL, který v roce 2022 zvýšil počet citací o 737 oproti roku 2021. Absolutně nejvíce citací v roce 2022 získala Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (7 996), následovaná Ústavem technické a experimentální fyziky (6 370).

Podle měření společnosti Times Higher Education dosáhl průměrný celoškolský počet citací na publikaci (vážený za posledních pět let) v roce 2022 hodnoty 6,4. Nejlépe si v této oblasti vedly Fakulta architektury (16,9) a Kloknerův ústav (11,9). Nad univerzitním průměrem se umístily také Ústav technické a experimentální fyziky (10,8), Fakulta strojní (7,1) a Fakulta dopravní (6,8). Zdrojem pro výpočet těchto ukazatelů je databáze Ústřední knihovny ČVUT (pro citace) a personální oddělení Rektorátu ČVUT. Dále je nutné konstatovat, že hodnocení mezinárodních žebříčků pro daný rok vychází z údajů z předchozích let, a proto jsou výstupy v tabulkové části zpracovány touto zvolenou formou.

V kategorii poměru zahraničních pracovníků jsou výrazné rozdíly. Vysoko nad tímto průměrem ČVUT jsou Fakulta elektrotechnická, Fakulta informačních technologií, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská. Naopak výrazně pod průměrem je Fakulta stavební, Fakulta strojní, Fakulta architektury, Fakulta dopravní a Fakulta biomedicínského inženýrství. V poměru zahraničních studentů je mezi fakultami větší vyrovnanost. V této kategorii vede Fakulta informačních technologií (32 %), Fakulta architektury (29 %), Fakulta elektrotechnická (28 %) a Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (25 %), naopak nejnižší internacionalizaci studentů má Fakulta biomedicínského inženýrství

(8 %). V případě počtu studentů na jednoho akademického/výzkumného pracovníka vede Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská s 5,2 studenta na pracovníka, následují Fakulta stojní (5,4), Fakulta dopravní (6,2) a Fakulta elektrotechnická (6,4). Nejvíce „plné" jsou Fakulta informačních technologií (18,5), Fakulta architektury (13,6) a Fakulta biomedicínského inženýrství (13,5).

Ve dnech 23.–24. 11. 2022 ČVUT hostilo již 3. zasedání „Czech University Rankings Group" (CURG). Setkání se zúčastnilo 40 zástupců ze 16 univerzit. Jedná se o skupinu odborníků a tvůrců politik na univerzitách, kteří zodpovídají za data používaná v hodnoceních univerzit „QS" či „THE". Prezentace, které na akci zazněly, byly zaměřeny na informace o nové metodologii hodnocení, o silných a slabých stránkách českých univerzit, soustředily se také na výkony v oblasti citací a na možné metody zlepšení. V roce 2023 by skupina ráda spolupracovala na platformě, která umožní rychlejší analýzu dat a přinese zlepšení v oblasti nominací do průzkumů prestiže s cílem dále pozvednout profil českého vysokého školství.



11

Ing. Lucie Orgoníková
kancléřka

„Vysokoškolské prostředí je neoddělitelně spjato se společenským děním ve všech oblastech, včetně událostí na mezinárodní scéně, které se dotýkají života nás všech. Činnost ČVUT probíhá napříč oblastmi i regiony.
Rok 2022 přinesl nové, zcela nečekané výzvy. Po vypuknutí válečného konfliktu na Ukrajině se vedení ČVUT, pedagogové i studenti postavili k situaci aktivně a jednoznačně vyjádřili podporu napadené zemi nejen slovy, ale i činy. Ať už to bylo ubytování ukrajinských rodin na kolejích, podpora ukrajinských studentů, nebo pořádání benefičních koncertů a výstav. Za mnohé aktivity jsme získali národní i mezistátní uznání. Všem kolegům a kolegyním děkuji za jejich úsilí a za jejich nasazení.
ČVUT díky těmto aktivitám výrazně přispívá k rozvoji celé společnosti.“

11 Třetí role vysoké školy

PŘENOS POZNATKŮ DO PRAXE

V rámci třetí role fakult a ústavů ČVUT je jejich hlavním úkolem přenos výsledků výzkumu do praktického života. ČVUT je v této oblasti z hlediska úzké vazby technologického zaměření na aplikační sféru důležitým a nepostradatelným partnerem pro společnost. Spolupráce uskutečňovaná touto formou přitom působí synergicky a je oboustranně výhodná – vědecké týmy univerzity se zapojují do řešení průmyslových projektů a experti z průmyslu naopak napomáhají studentům pochopit praxi. Svou excelenci a jedinečnost prokázalo ČVUT i v roce 2022 na mnoha konkrétních příkladech, díky svým expertům je excelentním a uznávaným pracovištěm.

Na ČVUT vznikla unikátní platforma Národní centrum Stavebnictví 4.0. Jedná se o nový způsob myšlení, plánování, realizace i údržby staveb během celého životního cyklu. Mapuje a minimalizuje vliv stavebnictví na vnější prostředí. Vznik Národního centra Stavebnictví 4.0 je proto důležitý krok na cestě k technologické budoucnosti ČR.

Přenos poznatků mezi akademickou a průmyslovou sférou hraje dlouhodobě důležitou roli na Českém institutu informatiky, robotiky a kybernetiky, a to např. v rámci Národního centra Průmyslu 4.0, Národního centra Stavebnictví 4.0, Centra města budoucnosti nebo Centra excelence RICAIP. Experimenty probíhají v rámci unikátního Tesbedu pro Průmysl 4.0 s nově implementovanou samostatně stojící kampusovou 5GSA privátní sítí. CIIRC je také sídlem společných laboratoří se Škoda Auto, Eaton nebo Rockwell Automation, kde se inkubují úspěšné studentské start-upy prostřednictvím vlastního akcelerátoru eClub.

V přenosu technologií do praxe vyniká také Fakulta informačních technologií, a to například v licencování duševního vlastnictví představovaného softwarovými aplikacemi. Vazby na firmy znamenají dlouhodobou spolupráci v oblasti aplikovaného výzkumu a vývoje. FIT se podílí na aktivitách iniciativy prg.ai společně s Univerzitou Karlovou, Akademií věd ČR a hlavním městem Prahou. Jejím nejdůležitějším cílem je podpora špičkové vědy a excelentního výzkumu v oblasti umělé inteligence. Vědci z FIT například spolupracují s firmou Meteopress na tom, jak s využitím umělé inteligence zrychlit a zpřesnit předpověď počasí.

V lednu se na oběžnou dráhu Země dostal druhý detektor, který vyvinuli a vyrobili vědci z katedry fyziky FJFI ve spolupráci s firmou esc Aerospace s. r. o. Detektor částic 2SD bude mapovat takzvané kosmické počasí a ionizující záření na oběžné dráze. Vynesla jej tam raketa Falcon 9 společnosti SpaceX z amerického Mysu Canaveral.

Významné však byly i další počiny na poli vědy a výzkumu. FBMI dlouhodobě spolupracuje s rehabilitačním ústavem Kladruby na výzkumu, jenž se věnuje pacientům po mrtvici. Česká republika je podle Eurostatu premiantem EU v používání nositelné elektroniky (wearables), jako jsou chytré hodinky nebo náramky. Tato zařízení pro monitoring fyzické aktivity byla ale navržena pro zdravou populaci. Tým Telemonitorace z Fakulty biomedicínského inženýrství a Rehabilitačního ústavu Kladruby zkoumal, zda si mohou fyzickou aktivitu pomocí této elektroniky monitorovat i osoby s poruchou chůze.

Díky zapojení FBMI do projektu EXCELES, realizovaného v rámci Národního plánu obnovy, se ČVUT bude podílet na vzniku Národního ústavu pro neurologický výzkum (NÚNV). Úlohou FBMI bude zavedení metod analýzy kineziologických a neurofyziologických dat za účelem vzdálené diagnostiky a kontinuální monitorace celkové fyzické aktivity pod vedením doc. Mgr. Radima Krupičky, Ph.D., z katedry biomedicínské informatiky.

Další fakultou ČVUT, která je členem iniciativy prg.ai, je FEL. Výzkum umělé inteligence stojí v centru i výzkumných aktivit pro praxi, mimo jiné při uchování historického dědictví. Bezpilotní helikoptéry s palubní inteligencí neboli robotické drony z Fakulty elektrotechnické pomáhají s mapováním historických objektů, např. Korunovačního sálu zámku v Kroměříži, kostelů sv. Mořice v Olomouci a sv. Mikuláše v Praze, plumlovského zámku či ve Vranově nad Dyjí. Prozkoumávají interiéry, kde se pohybují autonomně po předem určené trase a dokáží reagovat na neočekávané překážky. Jde o světově unikátní projekt Dronument, kdy technologie zaznamenává vzácné historické hodnoty a pomáhá památkářům při jejich restaurování.

Odhalit Parkinsonovu chorobu v počátečních fázích onemocnění dokáže metoda automatické videoanalýzy pohybů obličeje, kterou vyvinul tým z Fakulty elektrotechnické s neurology z 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy. Metoda využívá dvanácti biometrických ukazatelů popisujících pohyby čela, kořene nosu, obočí, očí, tváří, úst a čelisti. Za Fakultu elektrotechnickou na projektu spolupracovali doc. Jan Rusz, dr. Michal Novotný a dr. Tereza Tykalová z katedry teorie obvodů.

Na Fakultě biomedicínského inženýrství byla organizována ojedinělá akce s názvem Nábor hrdinů. Ve čtvrtek 10. 3. 2022 se uskutečnil rekordní nábor do registru dárců kostní dřeně. Výzvu iniciovali studenti Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Kladně. Obrátili se na dobrovolnickou společnost Nábor hrdi-

nů s cílem zvýšit počet dárců kostní dřeně a rozšířit tak základnu Českého národního registru dárců kostní dřeně. Za celý den se celkem na fakultě v Kladně registrovalo rekordních 261 dobrovolníků, zejména studentů FBMI, více než tři desítky středočeských hasičů a několik obyvatel, hlavně z Kladna.

Není pochyb o tom, že fakulty a ústavy ČVUT dokázaly naplňovat třetí roli univerzity jako celku. Jejich unikátní schopnosti jsou podrobně popsány v prezentační části této výroční zprávy.

PŮSOBENÍ V REGIONECH

ČVUT má zásadní postavení a vliv nejen v hlavním městě Praze, kde sídlí významná část univerzity, ale i ve Středočeském kraji. Právě zde působí Fakulta biomedicínského inženýrství či Univerzitní centrum energeticky efektivních budov. Jsou zde umístěny také motorové a automobilové zkušebny Fakulty strojní. V rámci Centra vozidel udržitelné mobility trvá od r. 2002 oficiální partnerství s americkou firmou Gamma Technologies (dříve Inc., nyní LLC), světovým lídrem v oboru simulací vozidlových hnacích jednotek (spalovací motory, elektropohony a baterie i palivové články, optimální řízení v provozu, chladicí systém, redukce škodlivin, vytápění a klimatizace atd.) ve vazbě na konstrukci celého vozidla., které přineslo množství smluv se zahraničními partnery včetně prací pro tým Formule 1. Výsledky této spolupráce byly také v několika příspěvcích prezentovány na různých mezinárodních akcích. Na konci roku 2022 byla na základě dlouholeté spolupráce založena kancelář Gamma Technologies v Praze. Její činnost mimo jiné umožní zaměstnání doktorandů a post-doktorandů FS ČVUT.

Další důležitou lokalitou je Ústecký kraj, kde se nachází studijní středisko Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské a Fakulty dopravní. Nutno zmínit také Hradec Králové, kde se nacházejí zkušebny turbovrtulových motorů Fakulty strojní. Postavení univerzity vůči společnosti určují i její další aktivity jak v oblasti vzdělávací, tak i kulturní.

Vzdělávání mládeže

ČVUT je zřizovatelem Univerzitní základní a mateřské školy Lvíčata. Nachází se v dejvickém kampusu v Praze, druhá pobočka je pak v areálu Vysoké školy ekonomické na Praze 3 – Žižkově. Do mateřské školy v Dejvicích docházejí zejména děti zaměstnanců ČVUT, na Žižkově i děti zaměstnanců a studentů VŠE. Základní škola je pak určena pro technicky a přírodovědně zaměřené nadané děti.

Škola i školka úzce spolupracují s jednotlivými fakultami a ústavy ČVUT, žáci mají například možnost navštěvovat odborná pracoviště. Na výuce, která je zaměřena zejména na matematiku, informatiku a přírodovědné předměty, se podílejí odborníci z jednotlivých fakult. ČVUT tak zásadně pomáhá zaměstnancům a studentům v plnění jejich rodičovské role, zároveň v dětech probouzí zájem o techniku a vědu. Díky malým třídním kolektivům a úzké spolupráci s rodiči dosahují žáci velmi dobrých výsledků v soutěžích, jako jsou např. matematická olympiáda, matematický klokan, logická olympiáda, Pangea a další. Základní škola se také stala součástí sítě škol spolupracujících s Mensou ČR.

Lvíčata z ČVUT se účastnila vánoční výtvarné Astro soutěže, kterou pořádala Akademie věd České republiky ve spolupráci s organizací Planetum v rámci platformy Vesmír pro lidstvo. Tématem pro předškolní děti byl „Výlet ke hvězdám“, mohly se vyjádřit pomocí kresby, modelu, vlastní básničkou, nechat se unést vlastní fantazií. Mezi popularizačně-naučné akce pro širokou veřejnost s důrazem na střední i základní školy, které ČVUT (spolu)pořádá, pak patří akce jako VědaFest či Noc vědců. Tu v roce 2022 navštívily dva tisíce lidí.

Při VědaFestu 22. 6. 2022 také rektor veřejně podepsal memorandum o spolupráci s ředitelem další školy, dejvické Základní školy Bílá. Její žáci se tak budou moci odmala intenzivně setkávat s informacemi z vědy a techniky. Tato ZŠ disponuje mj. raritní odbornou učebnou fyziky i moderně vybavenou počítačovou učebnou. V rámci pilotní spolupráce vedla na základní škole Božena Mannová z katedry počítačů FEL ČVUT kroužky programování. ZŠ Bílá se tak zařadila mezi partnerské školy ČVUT, rozeseté po celé republice; díky memorandům o spolupráci se mohou zájemci o vysokoškolské studium a o techniku dávno před maturitou sblížit s akademickou výukou, zároveň jsou tyto školy označeny i logem ČVUT coby univerzitní partneři.

V roce 2022 se uskutečnil také již 6. ročník Dětské univerzity, koncipované jako týdenní příměstský tábor zahájený imatrikulací a ukončený promocí v Betlémské kapli; na 250 dětí putovalo po fakultách a ústavech ČVUT a seznamovalo se s vědou i akademickou výukou.

Za kulturním životem s ČVUT

Kultura je živou součástí ČVUT. Na konci roku 2020 poprvé vysílala nová televizní „stanice“ TV9P. Kancelář rektora ČVUT v 9. patře budovy rektorátu se od té doby pravidelně proměňuje v televizní studio, odkud se vysílají hudební programy a rozhovory se zajímavými osobnostmi. Aktivně se zapojily také fakulty a součásti ČVUT. Mezi největší zaznamenané akce týmem TV9P v roce 2022 patřila dubnová inaugurace rektora a šesti děkanů v Betlémské kapli.

ČVUT je majitelem areálu Betlémské besedy, kde se celoročně konají hudební a filmové události. Ke scelení areálu ČVUT přispělo v roce 2020 zakoupením nejvýznamnější galerie architektury v ČR, Galerie Jaroslava Fragnera; ta tak spolu s Betlémskou kaplí a Betlémským palácem tvoří „srdce“ areálu. Dramaturgie Betlémské besedy zahrnuje koncerty, vzpomínkové kulturní akce či letní biograf na nádvoří. Galerie Jaroslava Fragnera má vlastní expoziční plán, který bude zahájen ihned po zpřístupnění budovy.

ČVUT má také vlastní hudební těleso. Akademický orchestr ČVUT sdružuje studenty nejen z ČVUT. Vystupují jak v Betlémské kapli, tak na českých a zahraničních pódiích. Repertoár mají široký, od klasického až po multižánrový. Dále existuje Umělecké sdružení ČVUT, jež tvoří symfonický orchestr a pěvecký sbor. Tyto dva soubory spolu úzce spolupracují, a to zejména při vystoupeních v době adventu a před Velikonocemi. Také divadlo má na ČVUT své zastoupení, a to v podobě divadelního souboru Comica Economica.

Kromě kulturních akcí pořádaných jednotlivými fakultami se po covidové pauze konal také tradiční celouniverzitní jarní koncert v Betlémské kapli.

Sport na univerzitě

Po posledních letech, která byla charakterizována výrazným omezením sportovního života, se sportovní aktivity naplno rozběhly a bylo možné tak navázat na úspěšné roky před covidem zapojením studentů do sportování na univerzitě.

Výrazně se potřeba pohybu projevila při zápisech do tělesné výchovy a účastí na sportovních akcích pořádaných ÚTVS ČVUT. Sportovního dne 11. 5. 2022 se zúčastnilo v nejrůznějších soutěžích cca 874 studentů a zaměstnanců a na výuku se přihlásilo přes 7 500 studentů.

Na Českých akademických hrách v Českých Budějovicích v červnu získali studenti celkem 66 medailí, z toho 39 zlatých, 10 stříbrných a 17 bronzových.

Do nově vzniklých univerzitních lig se úspěšně zapojilo osm reprezentačních družstev ČVUT.

ÚTVS ve spolupráci s tělovýchovnými jednotami VŠTJ Technika Praha a VSK ČVUT Praha uspořádal 19. 11. 2022 tradiční Akademické mistrovství ČR v přespolním běhu a Běh 17. listopadu v oboře Hvězda.

Nejlepší sportovci za rok 2022 byli oceněni rektorem. Soutěž ovládli vzhledem k mimořádným sportovním výsledkům vodní slalomáři. Vít Přindiš (první český vítěz Světového poháru v kategorii K1), vodní slalomářka a sjezdařka Martina Satková, moderní pětibojař Filip Houška.

Nejvýznamnějším úspěchem byl bezesporu sportovní výkon výpravy ČVUT, která zvítězila na VII. světových meziuniverzitních hrách v Barceloně v soutěži 64 univerzit z 25 zemí a tří kontinentů se ziskem tří 1. míst, dvou 2. a čtyř 3.

PŮSOBENÍ UNIVERZITY S NADREGIONÁLNÍM VÝZNAMEM

Mezinárodní přesah ČVUT je dán nejen rozsáhlou spoluprací a partnerstvími se zahraničními institucemi a firmami, ale dokazují jej také získaná mezinárodní ocenění. Všechny fakulty i ústavy se aktivně zapojují do mezinárodní výzkumné infrastruktury, účastní se vědeckých a výzkumných programů a organizují konference, jak virtuální, tak prezenční formou.

Například v lednu 2022 navštívili zástupci FBMI Kambodžu, kde předali vytvořené laboratorní úlohy s návody. Při té příležitosti tam došlo k znovuotevření oboru biomedicínské inženýrství za účasti velvyslance České republiky Martina Vávry, rektora partnerské University of Health Science prof. Sapun Vatanaka a Dr. Om Romy, ředitele Technického institutu. Dvoučlenný tým z FBMI předal univerzitě laboratorní vybavení, přístroje a studijní literaturu a naučil studenty, jak toto laboratorní vybavení detailně používat, včetně tisku na 3D tiskárně.

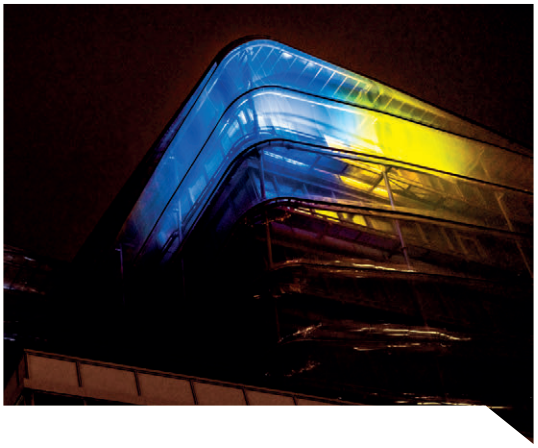
Kloknerův ústav spolupracoval s mnoha prestižními výzkumnými institucemi (JRC Ispra, Politecnico di Torino, Torroja Institute, Madrid, TNO Delft, TU Ghent, EPF Lausanne, University of Stellenbosch, JAR). Základní náplní těchto spoluprací je kvalitativní i kvantitativní výzkum spolehlivosti konstrukcí, monitorování chování staveb a s tím související zpracování znaleckých posudků o bezpečnosti materiálů a konstrukcí.

Výjimečnou je spolupráce Fakulty strojní s GE Aviation, největším americkým výrobcem leteckých motorů. Organizace aktivit GE Aviation v Evropě se změnila na více hierarchickou. Řízení GEAC v Praze podléhá Avio Aero v Toríně a to pak centrále GE Aviation v USA. Toto vytváří pro Fakultu strojní nové příležitosti v oboru Aerospace na evropské úrovni. Příkladem je získání významného EC projektu AMBER z programu Clean Aviation o vývoji hybridního pohonu letadel pro udržitelné letectví.

Významný nadregionální přesah má také Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky, který je členem světových a evropských iniciativ a platforem, např. CLAIRE (Confederation of Laboratories for Artificial Intelligence in Europe) a ELLIS (The European Laboratory for Learning and Intelligent Systems). Jednou z nejdůležitějších je participace na česko-německém centru excelence RICAIP. CIIRC ČVUT je také součástí významných evropských center excelence (ICT48) ELISE, TAILOR, VISION a euROBIN.

Dalším potvrzením mezinárodního renomé je nominace ČVUT do evropské výzvy na vytvoření sítě Evropských center pro digitální inovace (EDIH) financované z programu „Digital Europe“. Významné je to především jako dohoda excelentních pracovišť, která chtějí přenášet své zkušenosti z oblasti umělé inteligence do průmyslu, a tím posílit a zlepšit digitální zralost malých a středních podniků.

12



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

12 Válka na Ukrajině

ČVUT se musela, tak jako celá česká a světová společnost, vyrovnat s vypuknutím války na Ukrajině. Již 22. února 2022 po projevu ruského prezidenta Putina, v němž uznal samostatnost Doněcké a Luhanské oblasti, vydala Česká konference rektorů projev k situaci na Ukrajině. České univerzity se postavily na stranu napadeného státu a na fakultách a rektorátech zavlály ukrajinské vlajky.

23. února konkrétně vedení ČVUT a Akademický senát ČVUT vydaly prohlášení odsuzující vojenskou agresi Ruské federace na území svrchovaného státu Ukrajina, v němž vyjadřují solidaritu občanům Ukrajiny a deklarují záměr pomáhat studentům a učitelům ukrajinských univerzit.

Dne 1. března vstoupil v platnost příkaz rektora ČVUT Vojtěcha Petráčka, kterým se mimo jiné zakazují cesty zaměstnanců a studentů ČVUT do Ruské federace a Běloruska za účelem výzkumu a studia, prodej licencí a patentů na území obou států i firmám vlastněným ruskými či běloruskými subjekty nebo přijímání vědců z Ruska a Běloruska. Výjimku mají ti, kdo prchají před Putinem, Lukašenkem a jejich režimy. Pozastavena byla i účinnost všech smluv a dohod o výzkumné spolupráci univerzity s ruskými a běloruskými institucemi.

Po vypuknutí války na Ukrajině a po přílivu uprchlíků do ČR pracovníci ústavu jazyků Fakulty strojní ochotně nabídli vedení fakulty, že ukrajinské studenty středních a vysokých škol mohou vyučovat češtině i zdarma. Po dohodě s Rektorátem ČVUT pro ně zorganizovali kurzy češtiny, které probíhaly i o letních prázdninách, aby do začátku studia zvládli jazyk na požadované úrovni. Studenty, kteří začali na fakultě studovat, učili i během prvního semestru. Ve výuce češtiny pro Ukrajince, uchazeče o vysokoškolské studium, pokračuje ústav jazyků Fakulty strojní i v akademickém roce 2022/2023. Ve dvou dvousemestrálních kurzech připravuje Ukrajince na složení zkoušky úrovně B2, která je na českých vysokých školách pro cizince podmínkou pro studium v češtině.

Fakulta elektrotechnická věnovala dva a půl milionu korun na konto SOS Ukrajina zřízené organizací Člověk v tísni. Na finančním daru se podílela všechna pracoviště a katedry. Tyto prostředky si fakulta a její katedry v minulých letech vydělaly vlastní hospodářskou činností, nejde tedy o peníze od státu určené pro výuku a vědeckou činnost, ani o výsledek sbírky mezi zaměstnanci či studenty.

V březnu proběhl v kampusu Dejvice koncert čtyř kapel na podporu Ukrajiny, Studenti proti válce. V Betlémské kapli následoval koncert „Jsme s vámi, jsme spolu", kde vystoupili bez nároku na honorář dětský sbor hLásky, Lenka Dusilová, Ivan Hlas, Radůza, Bratři Ebenové a další. Výtěžek z koncertu byl věnován na konto Člověka v tísni – SOS Ukrajina.

Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky uspořádal 19. dubna koncert Akademického orchestru ČVUT, v jehož rámci vystoupily také harfenistky z Ukrajiny a kde s cílem podpořit Ukrajinu představila svůj obraz Mír ve žluté a modré Martina Konvičková.

V dubnu VŠCHT v Praze ve spolupráci s ČVUT a organizacemi Adra a Zásilkovna zareagovala na prosbu rektora univerzity Admiral Makarov National University of Shipbuilding v Mykolajivu o vyslání kamionu s humanitární pomocí.

Tamější univerzita fungovala jako humanitární centrum nejen pro zaměstnance, studenty a jejich rodiny, ale i pro ostatní obyvatele půlmilionového města. Náklad humanitárního transportu tvořily trvanlivé potraviny, dětské pleny a zdravotnické a hygienické potřeby v hodnotě 1 200 000 Kč.

Po červnových útocích raketami na divadla, nemocnice, kostely či obchodní centra přišly v Mykolajivu na řadu i univerzity, mimo jiné i výše zmíněná. Česká konference rektorů vydala k útokům prohlášení, kde rektoři vyjádřili své pobouření a odsoudili ruské útoky. Dále v této souvislosti vyzvali všechny členy politické reprezentace České republiky, aby společně s evropskými partnery a spojenci nadále systematicky pracovali na tom, aby podobné zločiny páchané Ruskem nezůstaly bez odezvy a aby i nadále pokračovala podpora a pomoc Ukrajině, včetně pracovníků a studentů ukrajinských univerzit, kteří mohou být jakkoli postiženi či ohroženi.

S prvními uprchlíky z Ukrajiny ČVUT nabídlo ubytovací prostory strahovských kolejí příbuzným ukrajinských studentů a zaměstnanců školy. Ubytovány zde byly převážně matky s dětmi.

Velký počet dětí na kolejích vedl skupinu dobrovolníků na rektorátu k zamyšlení, zda by bylo možné nabídnout pomoc ve smysluplném trávení volného času v neznámém prostředí.

Podařilo se uskutečnit dvě poznávací procházky po Malé Straně a Hradčanech. Zajímavá místa dětem i rodičům představila průvodkyně Veronika Hanson.

V červenci byl pro děti uspořádán zážitkový příměstský tábor. Pod názvem Věda dětem se konal za podpory rektora doc. RNDr. Vojtěcha Petráčka, CSc., a vedení fakult a součástí ČVUT, pod záštitou prorektora pro zahraniční vztahy prof. Ing. Oldřicha Starého, CSc. Akce se zúčastnilo 31 dětí ve věku 8–14 let.

Na programu se vzdělávacími a sportovními aktivitami se podílely: Fakulta stavební, Fakulta strojní, Fakulta elektrotechnická, Fakulta architektury, Fakulta dopravní, Fakulta biomedicínského inženýrství, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky a Ústav tělesné výchovy a sportu. Celý týden děti doprovázeli dobrovolníci z řad ukrajinských studentů ČVUT, kteří pomáhali s organizací a tlumočením.

13

Ing. Veronika Kramaříková, MBA
prorektorka pro rozvoj a strategie

„Rok 2022 byl z pohledu rozvoje a strategického směřování ČVUT velmi přínosný. Uvedli jsme v život řadu progresivních projektů, které posunou naši univerzitu opět výrazným způsobem kupředu."

13 Další rozvoj a strategické směřování

Z hlediska budoucího směřování ČVUT byl zásadní již rok 2021, kdy byl úspěšně projednán „Strategický záměr ČVUT 2021+“. Jedná se o klíčový strategický dokument, který určuje směřování univerzity v následujících letech. I v roce 2022 jsme úspěšně pokračovali v naplňování cílů tohoto dokumentu a navázali tak na implementaci zahájenou v roce 2021. Zkušenosti získané v roce 2022 jednoznačně potvrzují, že uskutečňovat strategické cíle a realizovat přijatá opatření se daří jedině v úzké součinnosti všech fakult a vysokoškolských součástí.

Aktivitami roku 2022 jsme úspěšně navázali na dosavadní implementaci „Strategického záměru ČVUT 2021+“, který vychází z priorit Strategického záměru rozvoje vysokého školství Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT), schváleného vládou ČR v první polovině roku 2020.

MŠMT v rámci několika tematických okruhů každoročně vyčlení finanční prostředky na „Centralizované rozvojové programy“ (CRP), které jsou řešeny v rámci spolupráce a partnerství veřejných vysokých škol. V roce 2022 se ČVUT aktivně podílelo na 14 projektech, přičemž dva koordinovalo, a využilo přidělenou dotaci ve výši 11 mil. Kč.

V rámci „Programu na podporu strategického řízení vysokých škol“ (PPSŘ) požádalo ČVUT v roce 2022 o necelých 107 mil. Kč. Tyto finanční prostředky byly rozděleny 36 projektům, včetně vnitřní soutěže, díky nimž byly naplňovány strategické cíle ČVUT zejména v oblasti poskytování kvalitní výuky, mezinárodního renomé a excelence ve vědeckém výzkumu, ale i spolupráce a partnerství s aplikační sférou a orientací na technologie 21. století. V řízení projektů PPSŘ pro rok 2022 se pokračovalo v osvědčených změnách nastavených v roce 2021: za plnění jednotlivých projektů opět zodpovídali garanti, kteří spolu vzájemně komunikovali, spolupracovali a vytyčovali vhodné oblasti podpory. I díky tomu byla maximálně využita synergie aktivit jednotlivých projektů a finanční prostředky byly efektivně a účelně využity pro naplňování prioritních cílů PPSŘ.

ROZVOJ KOMPETENCÍ PŘÍMO RELEVANTNÍ PRO ŽIVOT A PRAXI V 21. STOLETÍ

V roce 2022 bylo v rámci naplnění tohoto prioritního cíle realizováno pět projektů s finančním příspěvkem ve výši cca. 15 mil. Kč. Na podporu nadaných studentů bylo využito 1,6 mil. Kč, přičemž finanční prostředky byly rozděleny ve třech soutěžních kategoriích mezi 150 studentů. Jako každý rok měl i v roce 2022 tento projekt mezi studenty ČVUT velmi pozitivní ohlas. Dalším realizovaným byl projekt, který přispěl ke zkvalitnění a rozšíření poradenských služeb Centra informačních a poradenských služeb ČVUT (CIPS). V rámci naplnění tohoto prioritního cíle byl realizován i projekt zaměřený na softwarovou podporu procesů institucionální akreditace.

Ve snaze vytvořit příjemné a přívětivé místo pro práci a výuku v souladu s nejmodernějšími trendy pokračovaly i v roce 2022 projekty související s rozvojem kampusu Dejvice zaměřené na sociokulturní oblast, ale i na oblast životního prostředí. Hlavní přínos projektu „Rozvoj Kampusu Dejvice 2022“ spočívá v obnovení sociálních vazeb mezi studenty, studentskými spolky, fakultami a institucemi prostřednictvím pořádání společných kulturních, vzdělávacích a dalších akcí. To zároveň umožňuje zpřístupnění a prezentaci kampusu Dejvice široké veřejnosti a obyvatelům Prahy 6. Vzniká tak prostor pro aktivní trávení volného času a odpočinek. Ambicí ČVUT je vytvořit „živý“ univerzitní kampus srovnatelný s těmi zahraničními.

V dalším projektu, který se zabýval touto lokalitou z hlediska udržitelného rozvoje, byla zpracována rešerše opatření modrozelené infrastruktury. Byl zhodnocen stávající stav hospodaření s dešťovou vodou a navržena snadno realizovatelná opatření s cílem odpojení svodů srážkových vod ze střech objektů ve vlastnictví ČVUT od jednotné kanalizace a její využití v závlahovém systému. Jako další snadno realizovatelné opatření je návrh na vytvoření malé biodiverzní střechy na budově Fakulty stavební. Výstavbou této zelené střechy by došlo k významnému snížení odtoku dešťové vody do systému jednotné kanalizace. I tato opatření by mohla vést k tomu, aby se kampus Dejvice stal příkladem revitalizace veřejného prostoru a inspirací pro další obdobné projekty.

V souladu se snahou ČVUT neustále zvyšovat kvalitu studia byla i v roce 2022 realizována „Vnitřní soutěž 2022“, ve které bylo rozděleno fakultám a součástem ČVUT celkem 10,5 mil. Kč. Vnitřní soutěž byla připravena jako samostatný celoškolský projekt již v roce 2021. Cílem je zvýšení kvality a efektivity výuky na jednotlivých fakultách prostřednictvím podpory inovačních projektů akademických pracovníků ČVUT. Podpořeno bylo celkem 65 projektů s inovativním charakterem a zaměřením na modernizaci a rozvoj různých typů výuky, metod, studijních materiálů a pomůcek.

ZLEPŠENÍ DOSTUPNOSTI A RELEVANCE FLEXIBILNÍCH FOREM VZDĚLÁVÁNÍ

Také tento prioritní cíl byl naplněn v rámci projektů realizovaných jak na úrovni celoškolské, tak i konkrétních součástí. Na jeho podporu bylo alokováno více než 20 % z celkové sumy přidělených finančních prostředků PPSŘ, které byly využity na zlepšení, modernizaci a dlouhodobou udržitelnost informačních systémů ČVUT, včetně projektu zaměřeného na vybudování datového skladu, a projektu, jehož cílem je zajištění kybernetické bezpečnosti. Bezpečnost přenosu dat a nastavení systému jeho řízení jsou bezesporu nezbytná opatření, mající přímý efekt na podporu a naplňování tohoto prioritního cíle, neboť bez kvalitních informačních systémů nelze podporovat flexibilní formy vzdělávání, jejich dostupnost ani další rozvoj celoživotního vzdělávání (CŽV), kde se v roce 2022 podařilo dokončit proces sjednocení evidence a administrace programu CŽV a stabilizovat tento typ vzdělávání ve vzdělávacím procesu ČVUT.

V rámci CRP využilo ČVUT v roce 2022 dotaci na několik projektů zaměřených na oblast distančního vzdělávání, které se mezitím stalo běžnou součástí vzdělávacího procesu. ČVUT participovalo v projektech, které mají za cíl rozšířit využívání distančních metod, např. při zajišťování zpětné vazby od absolventů veřejných vysokých škol v ČR či podpory „blended learningu“ nebo pomoci implementovat standardy pro zajišťování kvality vzdělávacích činností s ohledem na různé formy studia, včetně distančních.

ZVÝŠENÍ EFEKTIVITY A KVALITY DOKTORSKÉHO STUDIA

Na podporu tohoto prioritního cíle ČVUT v roce 2022 vyčlenilo z PPSŘ více než 28 mil. Kč finančních prostředků.

Realizovány byly fakultní projekty zaměřené na nákup kvalitního moderního strojního a přístrojového vybavení s cílem posílit kvalitu doktorského studia.

Za účelem zmapování výsledků vědecko-výzkumných pracovišť na ČVUT za posledních pět let byl vytvořen logicky strukturovaný přehled s možností vyhledávání podle klíčových slov a filtrováním dle předem nastavených sledovaných kategorií. Hlavním cílem je přiblížit a zpropagovat „značku ČVUT“ navenek, zejména zájemcům o studium či o práci na ČVUT a vědecko-výzkumným a obchodním partnerům jak z ČR, tak i ze zahraničí. Přehled výsledků je v českém i anglickém jazyce jednoduše dostupný z https://results.cvut.cz/.

Ke zvýšení efektivity a kvality doktorského studia přispěl také projekt „PEPŘ“ („Podpora efektivního projektového řízení na ČVUT“), jehož cílem bylo zvýšit kvalifikace v oblasti projektového řízení nejen u doktorandů, ale i u ostatních zaměstnanců klíčových součástí ČVUT. Posílení této schopnosti povede k vyšší úspěšnosti a konkurenceschopnosti ČVUT v oblasti získávání tuzemských i zahraničních grantů a dotací.

Podobný cíl byl naplněn v rámci realizace projektu „Rozvoj schopností podávat mezinárodní projekty CELSA“, který je mimo jiné orientován i na rozvoj schopností doktorandů a akademických pracovníků ČVUT zapojit se do mezinárodních týmů či iniciovat jejich vznik.

Projekt „Portál Open Science ČVUT“ poskytl informační podporu akademické obce v oblasti Open Access a Open Science. Přinesl užitečné a praktické informace pro žadatele a řešitele výzkumných projektů i z řad doktorandů.

BUDOVÁNÍ KAPACIT PRO STRATEGICKÉ ŘÍZENÍ

V rámci tohoto prioritního cíle bylo v roce 2022 z PPSŘ podpořeno celkem pět projektů, na jejichž realizaci bylo využito 17,5 mil. Kč.

Projekt „Podpora rozvoje transferu technologií a inkubace“, jenž představuje další krok podporující novou strategii ČVUT v přenosu poznatků vědy a výzkumu do praxe, přispěl k zásadnímu posílení obecného vnímání ČVUT jako místa, kde jsou vědecko-výzkumné výsledky řízeně přenášeny do praxe na komerčním základě.

Ve vazbě na stanovené prioritní cíle a aktuální strategické dokumenty byl v roce 2022 realizován projekt „Generel – kompletní příprava“. Připravené prostorové a koncepční studie vytvořené v rámci projektu výrazně usnadní a urychlí rozhodování o dalším územním a investičním rozvoji univerzity.

Dalším důležitým projektem byla „Kompletace dat pro správu majetku ČVUT“, v jehož rámci byl vytvořen funkční modelový systém inovace správy a evidence nemovitého majetku odpovídající současným potřebám a nárokům.

V rámci výše uvedeného prioritního cíle byly dále realizovány projekty, jejichž cílem bylo snížit administrativní zátěž pracovníků formou rozšíření elektronických oběhů v rámci informačních systémů ČVUT, zkvalitnění podpory distanční administrativy a nastavení procesu zpracování strategického materiálu a návazných metodik v oblasti povinné dokumentace životního cyklu elektronického oběhu dokumentů.

SNÍŽENÍ ADMINISTRATIVNÍHO ZATÍŽENÍ PRACOVNÍKŮ

Důkladné vyhodnocování navržených opatření v rámci strategického řízení se neobejde bez úplné a uživatelsky dostupné datové infrastruktury. Její role z hlediska zajištění kvality je naprosto klíčová. Zároveň je celý systém postavený na provázanosti a komunikaci všech zapojených součástí. To vyžaduje odpovídající časovou, odbornou a finanční investici, proto bylo v roce 2022 do této priority v rámci PPSŘ a CRP investováno 12,5 mil. Kč.

ČVUT v roce 2022 koordinovalo dva CRP projekty, kterých se v roli partnera účastnily téměř všechny veřejné vysoké školy. Projekt „Analýza dopadu DEPO do sektoru VVŠ“ byl zaměřený na plnění legislativních požadavků a pokynů orgánů státní správy upravujících vnitřní organizaci a systémy vysokých škol. Druhý projekt „Zvýšení dostupnosti ekonomických informací VVŠ“ si kladl za cíl zejména snížit administrativní zátěž pracovníků vysokých škol a současně zvýšit dostupnost a bezpečnost informací prostřednictvím stávajících či nových elektronizovaných agend a služeb, včetně povinného výkaznictví a předávání informací státní správě.

V rámci PPSŘ byl s cílem zjednodušit administraci podpořen rozvoj a zkvalitnění informačních systémů včetně digitalizace procesů zejména v oblasti studijní agendy a institucionální akreditace.

INTERNACIONALIZACE

Velmi důležitou oblastí, která přispívá jak k rozvoji studentů i akademických pracovníků, tak celé instituce, je získávání zkušeností ze zahraničí a zapojení do mezinárodních struktur. V roce 2022 byly v rámci PPSŘ podpořeny opět projekty mobility studentů i pracovníků, jejichž hlavním přínosem je prohloubení internacionalizace akademického života na ČVUT, zvýšení atraktivity výuky a získání zahraničních zkušeností.

V roce 2022 se také podařilo dokončit aplikaci Mobilita, která podporuje a zlepšuje nabízené služby nejen vyjíždějícím/přijíždějícím studentům a pracovníkům, ale také rektorátním a fakultním správcům. V rámci CRP se ČVUT zapojila do projektu směřujícího k udržitelnosti a dalšímu rozvoji virtuálních mobilit na vysokých školách a do další části projektu implementace iniciativy Evropské komise „Erasmus Without Paper".

Z dalších významných projektů, které směřovaly k naplňování prioritního cíle internacionalizace, a to opět s podporou PPSŘ, nesmíme zapomenout zmínit tyto:

„CTU Alumni", jehož hlavním cílem je vytvoření platformy pro absolventy anglických studijních programů na ČVUT. V dlouhodobém měřítku tento projekt pomůže rozvíjet vztah zahraniční student–univerzita, přispěje k lepšímu zviditelnění ČVUT a posílí internacionalizaci prostředí na ČVUT. K tomu v roce 2022 také významně přispěl projekt, díky kterému se podařilo zjednodušit celý proces uznávání studia v zahraničí od posouzení žádosti až po vklad dat o žadatelích do registru nostrifikací MŠMT.

Nesmírně důležitý je projekt „Ranking 2022", který navázal na úspěšné zvýšení pozice ČVUT ve významných mezinárodních žebříčcích srovnání univerzit v roce 2021, přičemž v roce 2022 ČVUT dále posílilo svou pozici. Cílem projektu bylo podpořit tento vzestupný pohyb aktivitami cílenými zejména na zlepšení sběru kvalitních dat, optimalizaci výsledků průzkumu reputace a rozvoj přesnějšího poskytování informací pro rozhodování a řízení na úrovni vedení ČVUT.

DALŠÍ OPATŘENÍ

Projekty, věnované tomuto prioritnímu cíli, byly z PPSŘ v roce 2022 podpořeny částkou 4,5 mil. Kč. V rámci „balíčku" projektů, realizovaných jednotlivými součástmi ČVUT s cílem popularizovat vědu a technické vzdělávání zejména na středních/ základních školách, ale i ve vztahu k široké veřejnosti, se podařilo uspořádat celou řadu vzdělávacích akcí, prezentací či výjezdů na školy a poutavě a zároveň vysoce kvalifikovanou formou prezentovat studium na ČVUT široké veřejnosti. Z mnoha úspěšných aktivit jmenujme alespoň některé: bylo vytvořeno jedenáct výukových videí určených k popularizaci vědy a techniky mezi žáky základních a středních škol. ČVUT zorganizovalo vzdělávací akce, kterými oslovilo přibližně 1 500 studentů z 22 středních škol. Dalších zhruba 480 středoškoláků se zúčastnilo populárních vzdělávacích akcí organizovaných přímo na ČVUT. V rámci akce „Týden vědy na Jaderce", které se zúčastnilo 148 středoškoláků, bylo prezentováno 131 studentských projektů. Proběhl i další ročník konference a prezentace zajímavých prací studentů středních škol Středoškolská technika 2022 – „StreTech". Tuto akci ČVUT pořádá již od roku 2007, v roce 2022 se ji podařilo uspořádat po dvouleté pauze způsobené pandemií covidu-19. Do oblasti propagace studia na ČVUT se svými aktivitami v rámci projektu „Rozvoj kompetencí českých i zahraničních studentů skrze workshopy a semináře" zapojilo i Kariérní centrum ČVUT, které kompetentně komunikuje a reaguje na aktuální potřeby studentů.

V roce 2022 vznikl na ČVUT i první mobilní FabLab, který je registrován v mezinárodní síti mobilních FabLabů. Jde o sdílenou dílnu určenou jednotlivcům k výrobě počítačově navrhovaných produktů, projektů a uměleckých děl. Je vybaven počítačem řízenými výrobními stroji, jako je laserová řezačka, CNC frézka, 3D tiskárna, řezací plotr a 3D skener. FabLaby bývají silně spojovány s kulturou DIY (Udělej si sám), open-source hardwarem a svobodným a otevřeným softwarem. Podmínkou získání tohoto označení je otevřenost platformy pro edukativní účely, sdílení projektů a know-how. Mobilní FabLab ČVUT dokáže zmíněné vybavení převést v podstatě kamkoli, do školy, vzdělávacího centra, na festival nebo na náměstí. V rámci celého projektu se podařila nejen realizace pilotního workshopu s mobilním FabLabem pro žáky základní školy ve Velké Bíteši, ale uskutečnilo se i dalších 18 workshopů polytechnické dílny na Fakultě architektury ČVUT, na VŠCHT, ve Skautském institutu a v rámci festivalu MakerFair.

S podporou prostředků CRP se ČVUT zapojilo do již tradiční a populární akce Noc vědců 2022. Stalo se také spolurealizátorem projektu „Evropě to prozradíme" v rámci českého předsednictví v Radě Evropské unie 2022.

DALŠÍ VÝZNAMNÉ PROJEKTY

V březnu 2022 podalo ČVUT žádost o příspěvek v rámci výzvy MŠMT pro vysoké školy v Národním plánu obnovy. Projekt s názvem „Transformace formy a obsahu vysokoškolského vzdělávání na ČVUT" má 38 dílčích aktivit a účastní se ho třináct součástí ČVUT. Celkový rozpočet projektu a zároveň výše poskytnutého příspěvku činí 220 mil. Kč. Projekt byl MŠMT schválen bez krácení v září 2022 a je plně realizován.

Dalším významným finančním zdrojem je Operační program Jan Ámos Komenský (OP JAK), ze kterého je možné čerpat finanční prostředky ze strukturálních a investičních fondů Evropské unie v programovém období 2021–2027. ČVUT podalo v roce 2022 žádost o podporu v rámci výzvy číslo 2 „MSCA Fellowship", orientované na rozvoj internacionalizace výzkumného prostředí a zvýšení kvality výzkumných organizací v ČR, včetně profesního růstu výzkumných pracovníků. Se žádostí uspělo a zahájilo realizaci projektu „Mobility ČVUT MSCA-F-CZ-I" dotovaného částkou 11,3 mil. Kč, v jehož rámci dojde k podpoře výzkumných pobytů pracovníků ČVUT.

ČVUT využilo plně i další šanci, kterou nabízel v roce 2022 OP JAK a v rámci výzvy číslo 2 „Špičkový výzkum" byly připraveny

čtyři žádosti o podporu v celkové výši 1 994,5 mil. Kč na realizaci projektů: 1) Centrum kvantových technologií, 2) Národní centrum pro umělou inteligenci a strojové učení, 3) Robotika a pokročilá průmyslová výroba a 4) Pokročilé a udržitelné letecké technologie (pozn.: žádosti do výzvy Špičkový výzkum byly podány v lednu 2023). Přínosem projektů je mj. zvýšení počtu špičkových výsledků vědy a výzkumu, rozvoj a podpora excelentních a špičkově vybavených výzkumných týmů, včetně rozvoje konkurenceschopnosti týmů a celého ČVUT jako výzkumné instituce.

Výzva Špičkový výzkum rovněž umožňovala zapojit se v roli partnera projektu, čehož ČVUT využilo v osmnácti případech.

NOVÉ TECHNOLOGIE

Transfer technologií je jednou z důležitých aktivit, kterou je nutné podporovat, aby motivovala vědecké týmy k vytváření komercionalizovatelných výsledků výzkumu. Za tímto účelem je nutné nastavit mechanismy a pravidla, která umožní rychlou, avšak transparentní cestu pro spolupráci s trhem. Jednou z možností je i založení vlastního spin-offu či start-upu, v jehož vlastnické struktuře je i duševní vlastnictví vytvořené vědeckým týmem ČVUT. I proto byla již v roce 2021 založena společnost s ručením omezeným ČVUT Tech, jejímž stoprocentním vlastníkem je ČVUT. Jedná se o průlomový krok, který otevře cestu novým možnostem v technologickém transferu na ČVUT.

Jako nástroj transferu technologií byl v roce 2022 realizován projekt UniLion. Jde o platformu, která pomůže zjednodušit a objasnit krok za krokem, jak naložit s výsledky vědy a výzkumu, pokud se výzkumníci rozhodnou projekt komercializovat. Výzkumníky upozorní na to, že než začnou své výsledky publikovat, je potřeba je chránit a licencovat. UniLion je cestou ke vzniku zajímavých start-upů a spin-offů pod značkou ČVUT, které se mohou dostat na komerční trh. Je průvodcem v celém procesu komercionalizace a upozorňuje na všechny aspekty administrativního i úkonového charakteru tak, aby byl ve finále jednoduchý a srozumitelný.

V roce 2022 byly provedeny první kroky ke vzniku největšího technologického hubu a sandboxu na světě, který vzniká na základě iniciativy ČVUT v Praze na Strahově. Toto prostředí umožní vznik národních i evropských inovačních projektů ve spojení akademické a podnikatelské sféry. Zakládající memorandum tohoto významného projektu na proměnu Strahovského stadionu na centrum pro inovativní firmy a testování nejmodernějších technologií podepsali zástupci Magistrátu hlavního města Prahy, ČVUT, Studentské unie ČVUT a partneři – výrobce 3D tiskáren Průša Research spolu s venture studiem a investičním fondem DLTG – dne 21. 9. 2022. Dne 2. 11. 2022 bylo na konferenci Prague Digital Council podepsáno memorandum o spolupráci mezi ČVUT a agenturou Czechinvest. Zároveň byly zahájeny práce na přípravě prvních 500 m2 coworkingového prostoru, ve kterém bude fungovat i již výše zmíněný projekt ČVUT FabLab.

Dalším úspěšným projektem, který se v roce 2022 podařilo dokončit, je „Evropské centrum excelence v umělé inteligenci pro bezpečnější společnost". V rámci spolupráce ČVUT s dalšími dvěma univerzitami, MUNI a UK, byly připraveny mezinárodní skupiny expertů a vytvořena institucionální a organizační struktura, která by měla pomoci jednak ve vývoji umělé inteligence, ale také vést společnost k pochopení regulatorních opatření, které se v rámci EU chystají.

Ve dnech 3. a 4. 11. 2022 se na ČVUT uskutečnila konference SOLAIR 2022. Na téma „Artificial Intelligence for the Safer World: EU – US – IL Perspective" hovořili přednášející z ČR, významných evropských institucí, Izraele a USA. ČVUT bylo partnerem tohoto ročníku. Konferenci již od roku 2018 pořádá AV ČR a jejím hlavním cílem je vytvořit prostor a platformu pro komunikaci a partnerství mezi veřejnou a soukromou sférou v oblasti umělé inteligence a její právní regulace, včetně budování bezpečnosti a odolnosti.

Neméně důležitou událostí byl již 2. ročník výměnného programu studentů „CIPA" (Czech Israel Partnership Accelerator). Akce se konala pod záštitou ministra průmyslu a obchodu Ing. Jozefa Síkely a ministryně pro vědu, výzkum a inovace Mgr. Heleny Langšádlové, úvodní workshop se konal od 17. do 20. 10. 2022 v Praze. „CIPA" je unikátní program, kterého se účastní multikulturní výzkumné týmy složené ze zástupců ČVUT v Praze, Izraelského technologického institutu Technion v Haifě, izraelských a českých firem, odborných mentorů a studentů (i absolventů), kteří se zajímají o oblast inovací a transferu technologií. Mezinárodní týmy mají možnost navzájem navštívit zmíněné země a zabývají se řešením zadaných úloh s partnery z komerční sféry. Tématem v roce 2022 byla problematika udržitelnosti. Projekt CIPA tak posiluje snahu o propojování a úzkou, efektivní spolupráci akademické obce a komerčního trhu v oblasti transferu technologií.

14

prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc.
prorektorka pro výstavbu

„Důležitou prioritou ČVUT je neustálé zkvalitňování celého univerzitního kampusu. Cílem je zajištění vhodného prostředí pro výzkumnou, vzdělávací a tvůrčí činnost, ale také rozvoj kvalitního zázemí pro ubytování, stravování, volnočasové aktivity či kulturně – vzdělávací akce."

14 Zázemí vysoké školy

UBYTOVACÍ A STRAVOVACÍ SLUŽBY

Pro celou řadu studentů je možnost ubytování na koleji podmínkou pro to, aby vůbec mohli o studiu na vysoké škole uvažovat. ČVUT svým studentům nabízí ubytování na kolejích v Praze s kapacitou více než 7 000 lůžek. Celková obsazenost kolejí v roce 2022 byla o 11 % nižší než v období před covidem. Přestože jsme se v roce 2022 již nemuseli potýkat s žádnými omezeními, ani vytížení stravovacích provozů SÚZ se stále úplně nevrátilo na úroveň roku 2019. V roce 2022 jsme v menzách uvařili celkem cca 1 310 tis. hlavních jídel a zhruba polovinu z tohoto počtu pro studenty. Podrobná data jsou uvedena v **Tabulkové příloze, sekci 12**.

Mimořádnou událostí, která ovlivnila chod kolejí a menz, bylo vypuknutí války na Ukrajině. ČVUT se od prvních dnů přihlásilo k pomoci zasažené zemi, SÚZ hned v první uprchlické vlně poskytla na kolejích ČVUT ubytování pro více než tři stovky uprchlíků, převážně maminkám s dětmi. Do konce srpna pro ně také plně zajišťovala stravování.

KNIHOVNICKÉ SLUŽBY

Ústřední knihovna ČVUT poskytuje knihovnické a informační zabezpečení studia i vědecké, výzkumné, tvůrčí a umělecké činnosti. Je celouniverzitním pracovištěm, které je tvořeno centrální knihovnou v Dejvicích a třemi lokálními knihovnami umístněnými na fakultách mimo dejvický kampus (FBMI, FD, FJFI). Spravuje také knihovní fondy uložené na fakultách a ústavech ČVUT.

Přírůstek Ústřední knihovny v roce 2022 činil 5 104 knihovních jednotek. Mimo klasický proces akvizice jsme nastavili novou službu pro akvizici elektronických knih, kdy sami uživatelé navrhují nákup e-knih (Demand Driven Acquisition). Na platformě ProQuest Ebook Central byla příležitost spoluvytvářet fond elektronických knih ÚK ČVUT, zde uživatelé měli možnost navrhnout nákup z více než 200 000 titulů vybraných podle oborů vyučovaných na ČVUT.

Další služba pro akvizici e-knih, kterou jsme v roce 2022 ve spolupráci s vydavatelstvím Taylor and Francis nastavili, byla založená na využití Evidence-based acquistion – EBA. Jednalo se o nový způsob akvizice, který fungoval na principu neomezeného přístupu ke všem titulům ve vybrané kolekci e-knih na dobu 12 měsíců s předem daným rozpočtem. Knihovna před spuštěním přístupu zaplatila dohodnutý depozit, navrhla kolekci e-knih podle daných oborů a na konci roku rozhodla na základě detailních statistik využití a odezvy od uživatelů o výběru konkrétních titulů, které získala natrvalo. Celkem se jednalo o 28 titulů.

K prohledávání všech informačních zdrojů dostupných pro ČVUT z jednoho místa (předplacené EIZ, zdroje v režimu Open Access nebo zkušební přístup) slouží Discovery systém Summon.

Placené elektronické zdroje jsou studentům ČVUT otevřené za pomoci IP adres. Uživatelům, kteří se autorizují, je umožněn vzdálený přístup i mimo síť ČVUT. EIZ tak mohou využívat kdykoli a odkudkoli v režimu 24/7.

Datová základna Digitální knihovny ČVUT (institucionální repozitář) se v roce 2022 nadále rozrůstala o další závěrečné práce, dizertace, nové publikace autorů ČVUT a výukové materiály. Mezi využívané služby patří např. elektronické publikování knih, skript a studijních materiálů v režimu Open Access. Platforma DK je propojená se zdrojovými subsystémy IS ČVUT (KOS, V3S) a i nadále umožňovala kromě výše uvedených dokumentů zpřístupnit i publikační výstupy dalších typů (článek, stať ve sborníku, kapitola v knize, kniha, sborník, certifikovaná metodika).

V roce 2022 knihovna spustila digitalizaci starých tisků s cílem uchování kulturního dědictví a budování historického knihovního fondu na ČVUT. Byla nastavena jak organizace, tak workflow procesu digitalizace a online zpřístupnění v otevřeném režimu v rámci celé univerzity i široké veřejnosti. Digitalizované publikace jsou zaregistrovány v Souborném katalogu ČR a v Registru digitalizace ČR a jsou propagovány na webu knihovny a sociálních sítích ÚK ČVUT.

V souvislosti s nárůstem aktivit a služeb v oblasti informační podpory vědy, výzkumu a publikování zajišťovala knihovna i v roce 2022 agendu bibliometrie, opravy dat v citačních databázích včetně správy institucionálního profilu ČVUT. Ve spolupráci s V3S a s ohledem na hodnocení RVVI, hodnocení ČVUT i jednotlivých autorů ÚK spolu s producenty citačních databází prováděla jednodušší i složitější opravy dat v záznamech či přiřazených citacích. Podílela se na ukládání plných textů publikací do Digitální knihovny ČVUT přes komponentu IS V3S, spravovala publikační standardy a publikační platformy pro celé ČVUT.

Sledovala problematiku Open Access a Open Science a na jejich podporu vytvořila jako centrální informační místo portál informační podpory a služeb pro autory a řešitele projektů ČVUT. Na jednom místě jsou dohledatelné informace o projektech, o podmínkách poskytovatelů financí, o Open Access, o výzkumných datech, o ukládání výsledků publikační a vědecké práce, včetně odkazů na vzdělávací akce, nastavené služby a dostupné nástroje.

Knihovna také vydává celouniverzitní recenzovaný vědecký časopis Acta Polytechnica. Ten vychází v režimu Open Access šestkrát za rok a je indexován v databázích Web of Science (edice ESCI), Scopus, CAS, Inspec a DOAJ. V tomto roce byla rozšířena redakční rada o dva zástupce; z Karlstad University ze Švédska a Ústavu jaderné fyziky AV ČR. Rovněž byly aktualizovány všechny dokumenty na webu časopisu a zintenzivněna propagace na sociálních sítích. Časopis má vlastní stránky na Facebooku, Twitteru a LinkedInu.

Nedílnou součástí nabízených služeb knihovny je také pomoc akademické obci rozvíjet jejich dovednosti a znalosti pro hledání informačních zdrojů a následného efektivního a také etického užití ve svých odborných pracích. Připravují se zde různé informační materiály a vzdělávací akce, ve spolupráci s pedagogy se také zavádí informační vzdělávání do učebních osnov. Pro studenty z Ukrajiny připravila knihovna informační materiály, letáky a průvodce službami ÚK ČVUT také v ukrajinštině.

INVESTICE DO DALŠÍHO ROZVOJE

ČVUT užívá v Praze i v dalších lokalitách pro svou činnost desítky budov, které samozřejmě vyžadují finanční prostředky na opravy a údržbu. Snaha o postupné budování moderního zázemí a prostor i kvalitního prostředí pro studenty a zaměstnance je limitována objemem dostupných finančních prostředků. Přesto i v roce 2022 pokračovala realizace komplexní rekonstrukce Bubenečské koleje s kapacitou téměř 500 ubytovaných studentů. Stavbu se bohužel zhotoviteli nepodařilo v termínu v požadované kvalitě dokončit, práce budou ukončeny až počátkem roku 2023. Byla zahájena přestavba bývalého objektu kotelny na Strahově určená pro moderní archiv ČVUT, která umožní jeho přemístění z pronajatých prostor. Práce na této stavbě probíhají v souladu se smlouvou a budova bude předána do užívání na jaře 2023.

V roce 2022 proběhly náročné rekonstrukce dvou historických staveb ČVUT v centru Prahy. První je obnova poslucháren v budově FJFI v Trojanově ulici, včetně unikátních pohonů zatemnění, zkonstruovaných dle návrhu Františka Křižíka, druhou pak byla obnova fasád budovy D v areálu na Karlově náměstí.

Krokem vedoucím ke zvýšení kvality výuky, zejména její laboratorní a praktické části, byla výměna obvodového pláště na straně bloku halových laboratoří do ulice Velflíkovy. Původní stav byl nevyhovující a hrozilo i fyzické narušení celistvosti konstrukce lehkých panelů.

Byla dokončena příprava rekonstrukce objektu FBMI v Kladně a podána kvalifikovaná žádost o přidělení dotace, umožňující její realizaci. Významným krokem je rovněž dokončení přípravy rekonstrukce bloku 12 v areálu kolejí na Strahově, která proběhla kompletně v digitálním režimu BIM (Building Information Modelling), získala stavební povolení a rovněž čeká na vydání rozhodnutí o přidělení dotace, aby mohlo být zahájeno výběrové řízení na její realizaci, vedené rovněž v uvedeném standardu.

Pokračovala příprava největší akce současného plánovacího období, kterou je rekonstrukce budovy B Fakulty stavební. O rozsahu a náročnosti svědčí i výše předpokládaného rozpočtu. V roce 2023 bude zahájen proces výběru zhotovitele stavby.

ČVUT disponuje vybavenými sportovišti, jejichž údržbu, rozvoj a modernizaci zajišťuje Ústav tělesné výchovy a sportu (ÚTVS). Největším areálem je Sportovní centrum Pod Juliskou s víceúčelovou sportovní halou, dvěma krytými tělocvičnami, moderně vybavenou posilovnou, horolezeckou stěnou, hernou stolního tenisu a regeneračním centrem. Víceúčelové venkovní sportoviště Kotlářka je díky instalaci nafukovací haly využíváno téměř celoročně. Hraje se zde tenis, volejbal a nohejbal. Ve sportovním centru Loděnice Malá Chuchle jsou k dispozici dvě moderně vybavené tělocvičny využívané především pro bojové sporty a kardio cvičení. Nachází se zde i posilovna a sauna. Po celý rok probíhá v loděnici výuka kanoistiky. Sportoviště Karlovo náměstí se skládá z několika tělocvičen, posilovny a sálu na bojové sporty.

V nabídce sportovních areálů ČVUT je přes 40 různorodých pohybových aktivit. Vedle toho jsou celoročně organizovány různé sportovní kurzy, v zimě např. výuka sjezdového a běžeckého lyžování či snowboardingu, v létě jde hlavně o kurzy vodácké, windsurfingové, cyklistické, turistické, tenisové, jízdy na koních, ale i frisbee, lukostřelba, plavání a softbal. Na ČVUT je i několik profesionálních sportovních týmů a sportovců, kteří univerzitu úspěšně reprezentují jak v národních, tak i mezinárodních sportovních kláních (podrobně viz kapitola 11). Areály jsou hojně využívány studenty a zaměstnanci univerzity. Týdně je navštíví přes 9 000 sportovců.

Na údržbu a provoz sportovních zařízení bylo v roce 2022 vynaloženo 1,8 mil. Kč, dalších 1,6 mil. Kč bylo investováno do oprav a modernizací jak areálů samotných, tak i jejich vybavení.

Tabulková příloha

1.1 Základní údaje, sídlo součástí ČVUT

FAKULTY ČVUT

Fakulta stavební (FSv) – Thákurova 7, Praha 6 – Dejvice, 166 29

Fakulta strojní (FS) – Technická 4, Praha 6 – Dejvice, 166 07

Fakulta elektrotechnická (FEL) – Technická 2, Praha 6 – Dejvice, 166 27

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI) – Břehová 7, Praha 1 – Staré Město, 115 19

Fakulta architektury (FA) – Thákurova 9, Praha 6 – Dejvice, 166 34

Fakulta dopravní (FD) – Konviktská 20, Praha 1 – Staré Město, 110 00

Fakulta biomedicínského inženýrství (FBMI) – nám. Sítná 3105, Kladno, 272 01

Fakulta informačních technologií (FIT) – Thákurova 9, Praha 6 – Dejvice, 160 00

VYSOKOŠKOLSKÉ ÚSTAVY ČVUT

Kloknerův ústav (KÚ) – Šolínova 7, Praha 6 – Dejvice, 166 08

Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS) – Kolejní 2637/2a, Praha 6 – Dejvice, 160 00

Ústav tělesné výchovy a sportu (ÚTVS) – Pod Juliskou 4, Praha 6 – Dejvice, 160 00

Univerzitní centrum energeticky efektivních budov (UCEEB) – Třinecká 1024, Buštěhrad, 273 43

Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky (CIIRC) – Jugoslávských partyzánů 1580/3, Praha 6 – Dejvice, 160 00

Ústav technické a experimentální fyziky ČVUT (ÚTEF) – Husova 240/5, Praha 1 – Staré Město, 110 00

OSTATNÍ SOUČÁSTI ČVUT

Výpočetní a informační centrum (VIC) – Jugoslávských partyzánů 1580/3, Praha 6 – Dejvice, 160 00

Ústřední knihovna ČVUT (ÚK) – Technická 6, Praha 6 – Dejvice 160 80

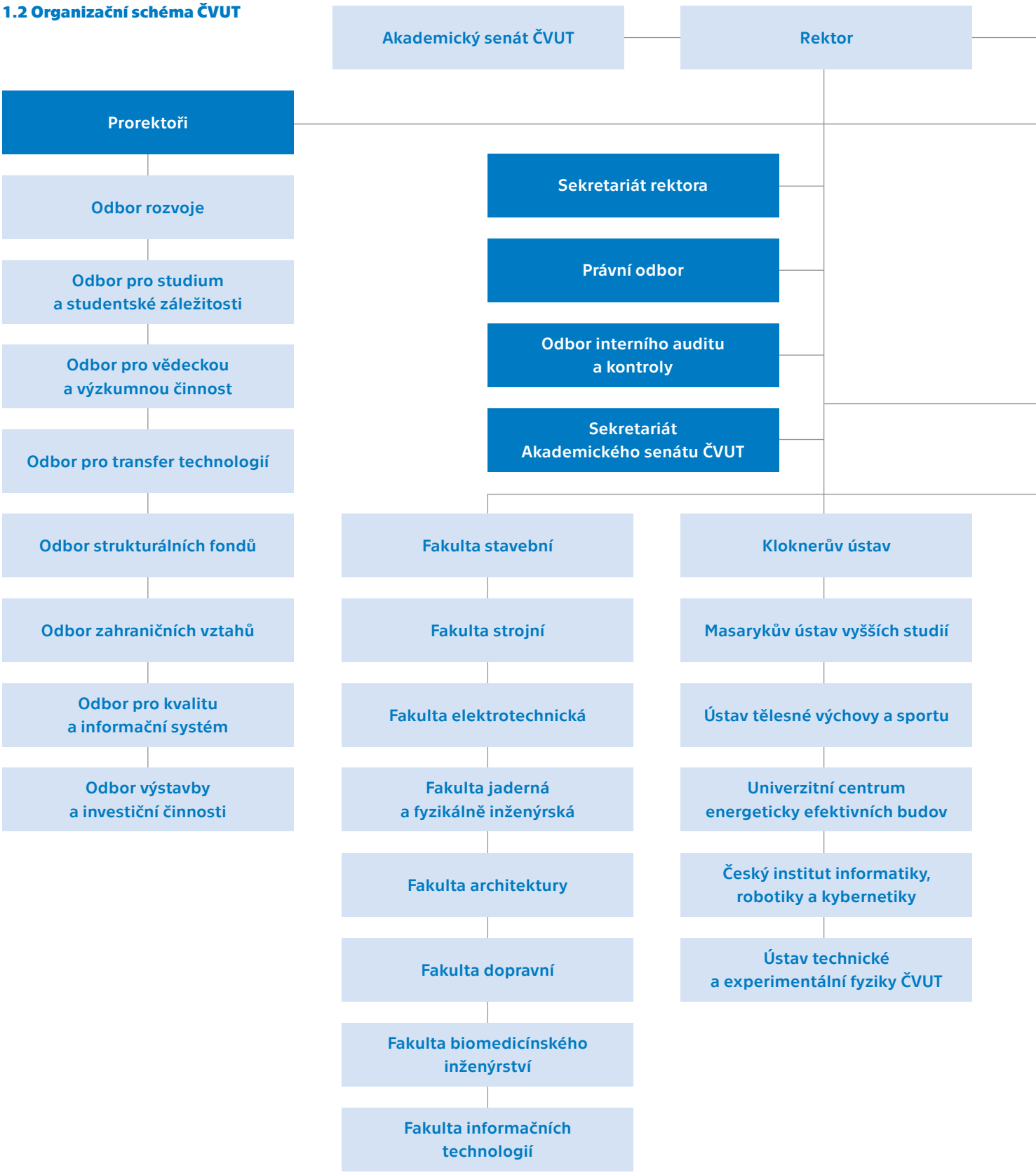
ÚČELOVÁ ZAŘÍZENÍ ČVUT

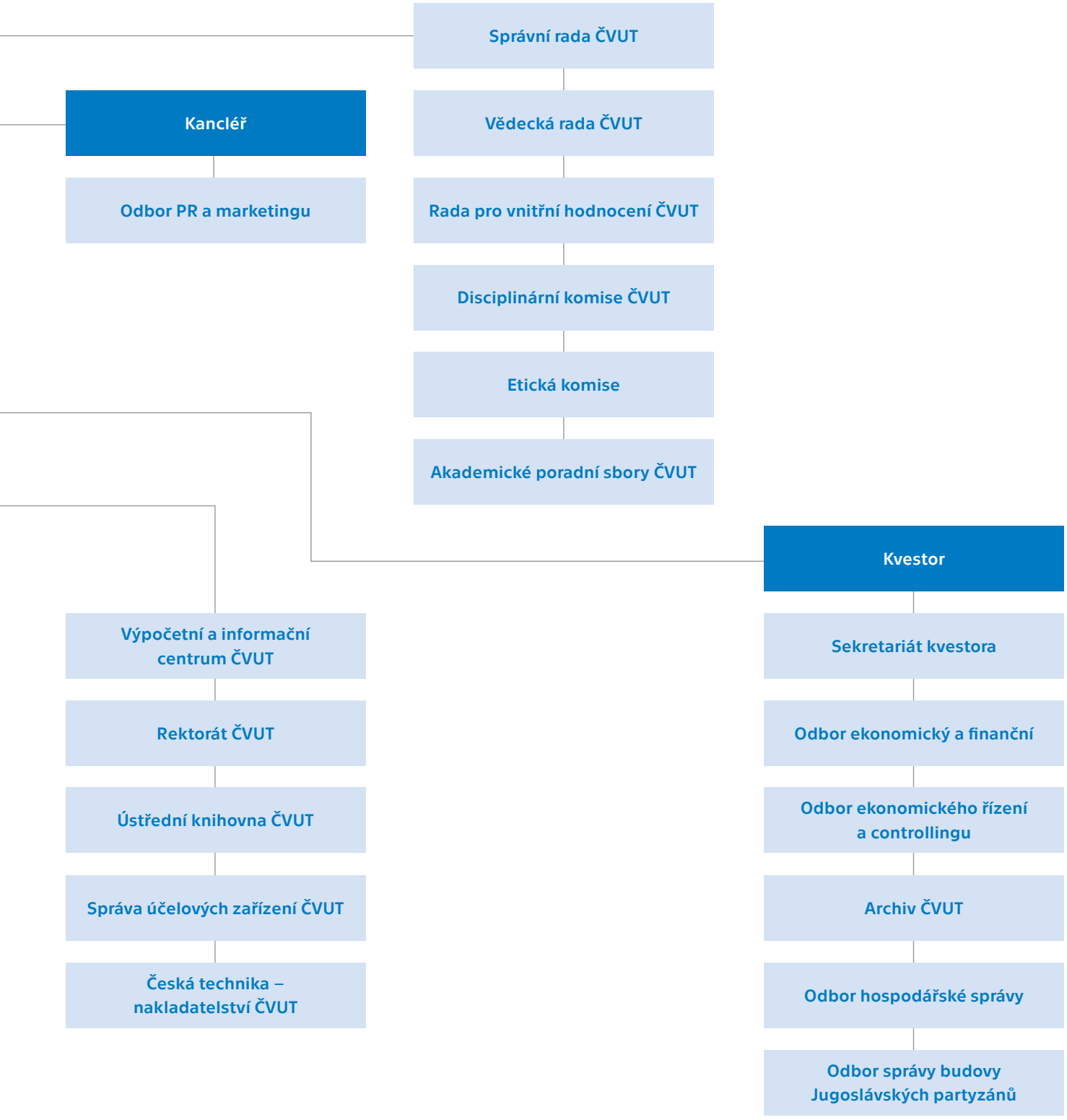
Rektorát ČVUT (R ČVUT) – Jugoslávských partyzánů 1580/3, Praha 6 – Dejvice, 160 00

Správa účelových zařízení (SÚZ) – Vaníčkova 315/7, Praha 6 – Dejvice, 160 17

Česká technika – nakladatelství ČVUT (ČTN) – Thákurova 1, Praha 6 – Dejvice, 160 41

1.2 Organizační schéma ČVUT




Správní rada ČVUT
Kancléř
Vědecká rada ČVUT
Odbor PR a marketingu
Rada pro vnitřní hodnocení ČVUT
Disciplinární komise ČVUT
Etická komise
Akademické poradní sbory ČVUT
Kvestor
Výpočetní a informační centrum ČVUT
Sekretariát kvestora
Rektorát ČVUT
Odbor ekonomický a finanční
Ústřední knihovna ČVUT
Odbor ekonomického řízení a controllingu
Správa účelových zařízení ČVUT
Archiv ČVUT
Česká technika – nakladatelství ČVUT
Odbor hospodářské správy
Odbor správy budovy Jugoslávských partyzánů

1.3 Orgány ČVUT

Tab. 1.3.1: Vedení ČVUT	
Rektor	doc. RNDr. Vojtěch PETRÁČEK, CSc.
Prorektoři	
pro vědu, tvůrčí činnost a doktorské studium	prof. Ing. Zbyněk ŠKVOR, CSc.
pro bakalářské a magisterské studium	doc. Dr. Ing. Gabriela ACHTENOVÁ
pro řízení kvality	Ing. Radek HOLÝ, Ph.D.
pro rozvoj a strategie	Ing. Veronika KRAMAŘÍKOVÁ, MBA
pro výstavbu	prof. Ing. Alena KOHOUTKOVÁ, CSc., FEng.
pro zahraniční vztahy	prof. Ing. Oldřich STARÝ, CSc.
Kvestor	Ing. Jiří BOHÁČEK do 22. 9. 2022 (od 22. 9. 2022 do 6. 11. 2022 vykonával funkci kvestora **doc. RNDr. Vojtěch PETRÁČEK, CSc.**, od 7. 11. 2022 funkcí kvestora pověřená **Ing. Veronika KRAMAŘÍKOVÁ, MBA**)
Kancléřka	Ing. Lucie ORGONÍKOVÁ
Stálý host Vedení ČVUT – Předseda Akademického senátu ČVUT	doc. Ing. Jan JANOUŠEK, Ph.D.

Tab. 1.3.2: Správní rada ČVUT		
Předseda	prof. Ing. Petr SÁHA, CSc.	prorektor pro tvůrčí činnosti Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně
1. místopředsedkyně	Ing. Dana DRÁBOVÁ, Ph.D.	předsedkyně Státního úřadu pro jadernou bezpečnost
Místopředseda	Mgr. František BUREŠ, MBA, LL.M	nezávislý odborný poradce a konzultant v oblasti strojírenství, výroby a služeb
Členové	Ing. Vladimír DLOUHÝ, CSc.	prezident Hospodářské komory
	Ing. Petr DVOŘÁK, MBA	generální ředitel České televize
	Ing. arch. Jan FIBIGER, CSc.	předseda správní rady Nadace pro rozvoj architektury a stavebnictví (Nadace ABF)
	Ing. Martin JAHN, MBA	člen představenstva za prodej a marketing ve společnosti ŠKODA AUTO a. s.
	Ing. arch. Jan KASL	JK ARCHITEKTI s. r. o., předseda České komory architektů (ČKA)
	Mgr. Ondřej KOLÁŘ	starosta Prahy 6 do 24. 10. 2022, poslanec PSP ČR
	Mgr. Karel KOMÁREK, st.	manažer a jednatel ve společnosti Smart Brain, s. r. o. – do listopadu 2022
	Ing. Vlastimil PICEK	starosta města Brandýs nad Labem-Stará Boleslav
	Ing. Jiří RUSNOK	guvernér České národní banky – do 30. června 2022
	Ing. Michaela ŠOJDROVÁ	poslankyně Evropského parlamentu
	Mgr. Radek VONDRÁČEK	předseda Ústavně-právního výboru Poslanecké sněmovny PČR
	RNDr. Jiří SLOVÁK	mandát skončil v průběhu roku 2022
Tajemník	Ing. Lucie ORGONÍKOVÁ	kancléřka ČVUT v Praze

Tab. 1.3.3: Vědecká rada ČVUT		
Předseda	doc. RNDr. Vojtěch PETRÁČEK, CSc.	rektor ČVUT
Prorektor pro vědu, tvůrčí činnost a doktorské studium	prof. Ing. Zbyněk ŠKVOR, CSc.	FEL
Řádní interní členové VR ČVUT	doc. Ing. Václav ČUBA, Ph.D.	FJFI, děkan
	prof. Dr. Ing. Zdeněk HANZÁLEK	CIIRC
	prof. Ing. Petr HÁJEK, CSc.	FSv
	doc. Ing. arch. Dalibor HLAVÁČEK, Ph.D.	FA, děkan
	prof. Ing. Igor JEX, DrSc.	FJFI
	prof. Ing. Ondřej JIROUŠEK, Ph.D.	FD
	prof. Ing. Tomáš JIROUT, Ph.D.	FS
	doc. RNDr. Ing. Marcel JIŘINA, Ph.D.	FIT, děkan
	prof. Ing. Hana KUBÁTOVÁ, CSc.	FIT
	prof. Ing. arch. Ladislav LÁBUS, Hon. FAIA	FA
	doc. Ing. Antonín LUPÍŠEK, Ph.D.	UCEEB
	prof. Ing. Jiří MÁCA, CSc.	FSv, děkan
	prof. Ing. Jan MACEK, DrSc.	FS
	prof. Ing. Jiří MATAS, Ph.D.	FEL
	prof. MUDr. Leoš NAVRÁTIL, CSc. MBA, dr. h. c.	FBMI
	prof. Mgr. Petr PÁTA, Ph.D.	FEL, děkan
	doc. RNDr. Vojtěch PETRÁČEK, CSc.	rektor ČVUT
	prof. Ing. Ondřej PŘIBYL, Ph.D.	FD, děkan
	prof. Ing. Pavel RIPKA, CSc.	FEL
	prof. MUDr. Jozef ROSINA, Ph.D., MBA	FBMI, děkan
	prof. Ing. Karel ROUBÍK, Ph.D.	FBMI
	prof. Dr. Ing. Miroslav SVÍTEK, dr. h. c.	FD
	prof. Ing. Zbyněk ŠKVOR, CSc.	prorektor pro vědu, tvůrčí činnost a doktorské studium
	doc. Ing. Miroslav ŠPANIEL, CSc.	FS, děkan
	doc. Ing. Ivan ŠTEKL, CSc.	ÚTEF, ředitel
	prof. Ing. Pavel TVRDÍK, CSc.	FIT
	prof. Ing. František WALD, CSc.	FSv
	prof. Ing. arch. ir. Zdeněk ZAVŘEL, dr. h. c.	FA
Řádní externí členové VR ČVUT	prof. RNDr. Vít DOLEJŠÍ, Ph.D., DSc.	MFF UK
	Ing. Dana DRÁBOVÁ, Ph.D.	SÚJB, předsedkyně
	Ing. Zdeněk GÄRTNER	Českomoravský beton, a. s.
	Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Ivo HERLE	Technische Universität Dresden
	doc. Ing. Ladislav JANÍČEK, Ph.D., MBA, L.L.M.	VUT Brno, rektor
	Ing. arch. Jan KASL	Česká komora architektů, předseda
	prof. RNDr. Jan KRATOCHVÍL, CSc.	MFF UK
	Dr. František J. KRAUS, Dr. Sc. Wiss Adjunkt	ETH Zurich
	prof. Ing. Petr NOSKIEVIČ, CSc.	VŠB TUO
	prof. Ing. Marek PENHAKER, Ph.D.	VŠB TUO

>>>

Tab. 1.3.3: Vědecká rada ČVUT

Řádní externí členové VR ČVUT	prof. Ing. Stanislav POSPÍŠIL, Ph.D., FEng.	ÚTAM, AV ČR
	prof. Ing. Ivo PROVAZNÍK, Ph.D.	VUT Brno
	Ing. Jaroslav ŘASA	ABRA Software
	doc. Ing. Libor ŠVADLENKA, Ph.D.	UP, děkan DFJP
	prof. Ing. arch. Ľubica VITKOVÁ, PhD.	STU Bratislava
	prof. Ing. Miroslav VOZŇÁK, Ph.D.	VŠB TUO
	prof. Dr. Ing. Pavel ZEMČÍK	VUT Brno, děkan FIT
Mimořádní členové VR ČVUT	prof. Dr. Ing. Vladimír BLAŽEK, dr. h. c.	RWTH Aachen
	prof. PhDr. Vladimíra DVOŘÁKOVÁ, CSc.	MÚVS, ředitelka
	prof. Ing. Stanislava HRONOVÁ, CSc.	VŠE
	prof. Ing. Helena JELÍNKOVÁ, DrSc.	FJFI
	prof. Ing. Jiří KOLÍSKO, Ph.D.	KÚ, ředitel
	prof. RNDr. Bohumil KRATOCHVÍL, DSc.	VŠCHT
	doc. Ing. Jaroslav MACHAN, CSc.	FS
	prof. Dr. Ing. Martin POSPÍŠIL, Ph.D.	FA
	prof. RNDr. Karel ŠAFAŘÍK, CSc.	CERN
	prof. Ing. Michael VALÁŠEK, DrSc.	FS
Emeritní rektoři	prof. Ing. Václav HAVLÍČEK, CSc.	emeritní rektor ČVUT
	prof. Ing. Jiří WITZANY, DrSc, dr. h. c., FEng.	emeritní rektor ČVUT
	prof. Ing. Petr ZUNA, CSc., D.Eng. h. c., FEng.	emeritní rektor ČVUT
	prof. Ing. Petr KONVALINKA, CSc., FEng.	emeritní rektor ČVUT
	doc. Ing. Antonín POKORNÝ, CSc.	emeritní rektor ČVUT

Tab. 1.3.4: Akademický senát ČVUT		
Předseda	doc. Ing. Jan JANOUŠEK, Ph.D.	FIT
Místopředsedkyně – zaměstnankyně	doc. Ing. arch. Dana MATĚJOVSKÁ, Ph.D.	FA
Místopředseda – student	Ing. Jakub SLÁMA	FEL
Předseda legislativní komise	Mgr. Veronika VYMĚTALOVÁ, Ph.D.	FBMI
Předseda hospodářské komise	prof. Ing. Pavel RIPKA, CSc.	FEL
Předseda komise pro rozvoj a kvalitu	prof. Ing. Václav HLAVÁČ, CSc.	CIIRC
Předseda komise pro pedagogické záležitosti	Ing. Jan ŘEZNÍČEK	FIT – od ledna 2022
Předseda komise pro SÚZ	Bc. Lukáš KULIČKA	FJFI – do března 2022
Předseda komise pro SÚZ	Bc. Ondřej VÁŇA	FSv – od dubna 2022
Předseda studentské komise	Bc. Adolf VALÁŠEK	FS
Předseda komise pro informační strategii	prof. Dr. Ing. Jan KYBIC	FEL – do června 2022
Předseda komise pro vědu, tvůrčí činnost a doktorské studium	prof. Dr. Ing. Ivan RICHTER	FJFI
Členové Akademického senátu	doc. Ing. Josef JETTMAR, CSc.	FSv
	prof. Ing. Jan TYWONIAK, CSc.	FSv
	prof. Ing. František WALD, CSc.	FSv
	Bc. Ondřej VÁŇA	FSv
	Ing. Jakub HOLAN	FSv
	doc. Ing. Václav BAUMA, CSc.	FS
	prof. Ing. Jan HRDLIČKA, Ph.D.	FS
	Ing. Karel VÍTEK, CSc.	FS
	Bc. Adolf VALÁŠEK	FS
	Bc. Jaroslav SEIFRT	FS – od dubna 2022
	RNDr. Ilona Ali BLÁHOVÁ, Ph.D.	FEL
	prof. Ing. Pavel RIPKA, CSc.	FEL
	Bc. Petra FRIDRICHOVÁ	FEL
	Ing. Jakub SLÁMA	FEL
	Ing. Petr AMBROŽ, Ph.D.	FJFI
	doc. Mgr. Jaroslav BIELČÍK, Ph.D.	FJFI
	prof. Dr. Ing. Ivan RICHTER	FJFI
	Ing. Michal FARNÍK	FJFI – do dubna 2022
	Bc. Lukáš KULIČKA	FJFI – do června 2022
	Ing. Jakub KOŘENEK	FJFI – od října 2022
	Bc. Štěpán TICHÝ	FJFI – od října 2022
	doc. Ing. arch. Dalibor HLAVÁČEK, Ph.D.	FA – do ledna 2022
	doc. Ing. arch. Dana MATĚJOVSKÁ, Ph.D.	FA, místopředsedkyně AS
	prof. Ing. arch. Ladislav LÁBUS, Hon. FAIA	FA – od dubna 2022
	Ing. arch. Mgr. Klára BRŮHOVÁ, Ph.D.	FA – od února 2022
	Lucie KADRMASOVÁ	FA
	Ing. arch. Kristýna SCHULZOVÁ	FA
	Mgr. Jitka HEŘMANOVÁ	FD
	Ing. Tomáš DOKTOR	FD

>>>

Tab. 1.3.4: Akademický senát ČVUT

Členové Akademického senátu	Ing. Luboš NOUZOVSKÝ, Ph.D.	FD
	Ing. Michaela NEUHÄSEROVÁ	FD
	Jakub ŤUKAL	FD – od dubna 2022
	Ing. Yulia ČUPROVÁ, Ph.D.	FBMI – do června 2022
	Mgr. Romana ŠIROKÁ, Ph. D.	FBMI – od září 2022
	Ing. Jan KAŠPAR	FBMI
	Mgr. Veronika VYMĚTALOVÁ, Ph.D.	FBMI
	Ing. Tomáš POKORNÝ	FBMI
	Hana PROTIVOVÁ	FBMI
	PhDr. Ing. Tomáš EVAN, Ph.D.	FIT
	Ing. Lukáš BAŘINKA	FIT
	doc. Ing. Jan JANOUŠEK, Ph.D.	FIT, předseda AS
	Ing. Stanislav JEŘÁBEK	FIT
	Ing. Jan ŘEZNÍČEK	FIT
	prof. Ing. Václav HLAVÁČ, CSc.	CIIRC, předseda komise pro rozvoj a kvalitu AS
	Mgr. Libor VYKYDAL	ÚTVS
	Ing. Bc. Pavel ANDRES, Ph.D., ING. PAED. IGIP	MÚVS
	Mgr. Adam ZABLOUDIL	KÚ
	Jan MIKEŠ	člen studentské komise AS, MÚVS – do června 2022

Tab. 1.3.5: Disciplinární komise ČVUT	
Členové – akademičtí pracovníci	doc. Ing. Miroslav SÝKORA, Ph.D. (KÚ)
	Ing. Petr TEJ, Ph.D. (KÚ)
	Mgr. Vít KLEPÁRNÍK, Ph.D. (MÚVS)
	doc. Ing. David VANĚČEK, Ph.D. (MÚVS)
Členové – studenti	Ing. Martin KRYŠTOV (KÚ)
	Ing. Adam ČÍTEK (KÚ)
	Markéta BITTMANOVÁ (MÚVS)
	Martin KLOUČEK (MÚVS)
Náhradníci – akademičtí pracovníci	Ing. Lukáš BALÍK, Ph.D. (KÚ)
	doc. Ing. Petr VYMĚTAL, Ph.D. (MÚVS)
Náhradníci – studenti	Ing. Jiří ŽALSKÝ (KÚ)
	Tereza POLENOVÁ (MÚVS)

Tab. 1.3.6: Etická komise	
Předseda	prof. Ing. Jan UHLÍŘ, CSc. (FEL)
Členové komise	prof. Ing. Miloslav HAVLÍČEK, DrSc. (FJFI)
	prof. Ing. Jan HOLUB, Ph.D. (FIT)
	doc. Ing. Jitka VAŠKOVÁ, CSc. (FSv)

Tab. 1.3.7: Rada pro vnitřní hodnocení ČVUT	
Předseda	doc. RNDr. Vojtěch PETRÁČEK, CSc. (rektor ČVUT)
Místopředseda	prof. Ing. Petr HÁJEK, CSc. (FSv)
Členové	Ing. Lucie JIROTKOVÁ (FSv)
	doc. Ing. Jiří HOZMAN, Ph.D. (FBMI)
	prof. Ing. Josef JÍRA, CSc. (FD)
	prof. Ing. Pavel TVRDÍK, CSc. (FIT)
	prof. Ing. Milan JIRÁSEK, DrSc. (FSv)
	prof. Ing. Jan MACEK, DrSc. (FS)
	doc. Ing. Tomáš PAJDLA, Ph.D. (CIIRC)
	prof. Ing. Jiří JAKOVENKO, Ph.D. (FEL)
	prof. Ing. arch. Ladislav LÁBUS, Hon. FAIA (FA)
	doc. Ing. Jan JANOUŠEK, Ph.D. (FIT)
	prof. Ing. Milena PAVLÍKOVÁ, Ph.D. (FSv)
	prof. Ing. Igor JEX, DrSc. (FJFI)
Tajemnice	Mgr. Renáta MATOUŠKOVÁ (R ČVUT)

1.4 Zastoupení ČVUT v reprezentaci českých vysokých škol

Česká konference rektorů
doc. RNDr. Vojtěch PETRÁČEK, CSc. (rektor ČVUT)

Zastoupení ČVUT v Radě vysokých škol
Předsednictvo RVŠ
Ing. Michal FARNÍK (FJFI)
prof. Dr. Ing. Ivan RICHTER (FJFI)

Členové Sněmu RVŠ
prof. Dr. Ing. Ivan RICHTER (FJFI)
Mgr. Veronika VYMĚTALOVÁ, Ph.D. (FBMI)
Ing. arch. Jana ZDRÁHALOVÁ, Ph.D. (FA)
Ing. Jan MUŽÍK, Ph.D. (FBMI)
JUDr. Milena MACKOVÁ (FD)
doc. Ing. Ľubomír SKLENKA, Ph.D. (FJFI)
doc. Ing. Stanislav VÍTEK, Ph.D. (FEL)
prof. Ing. Hana KUBÁTOVÁ, CSc. (FIT)
prof. Ing. Michal POLÁK, CSc. (FS)
prof. Ing. Zbyněk ŠIKA, Ph.D. (FS)

Pracovní komise legislativní
Mgr. Veronika VYMĚTALOVÁ, Ph.D. (FBMI)

Pracovní komise ekonomická
prof. Dr. Ing. Ivan RICHTER (FJFI)

Pracovní komise pro vzdělávací činnost
doc. Ing. Ľubomír SKLENKA, Ph.D. (FJFI)

Pracovní komise pro vědeckou činnost
doc. Ing. Stanislav VÍTEK, Ph.D. (FEL)
Ing. arch. Jana ZDRÁHALOVÁ, Ph.D. (FA)
prof. Dr. Ing. Ivan RICHTER (FJFI)
prof. Ing. Michal POLÁK, CSc. (FSv)
prof. Ing. Zbyněk ŠIKA, Ph.D. (FS)

Pracovní komise pro strategii a rozvoj ve vysokém školství
Ing. Michal FARNÍK (FJFI)
Ing. Jan MUŽÍK, Ph.D. (FBMI)
doc. Ing. Stanislav VÍTEK, Ph.D. (FEL)

Pracovní komise pro kvalitu vysokých škol a její hodnocení
Ing. Michal FARNÍK (FJFI)
prof. Ing. Hana KUBÁTOVÁ, CSc. (FIT)

Pracovní komise pro vnější a zahraniční styky
Ing. Jan MUŽÍK, Ph.D. (FBMI)
doc. Ing. Ľubomír SKLENKA, Ph.D. (FJFI)

Studentská komora Rady vysokých škol
Ing. Michal FARNÍK, delegát (FJFI)
Bc. Lukáš KULIČKA, náhradník delegáta (FJFI)

Tab. 2.1: Akreditované studijní programy (počty)

ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
Fakulta stavební*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Přírodní vědy, matematika a statistika	05							1		1
Technika, výroba a stavebnictví	07	9				9		22	13	53
Fakulta celkem	X	9				9		23	13	54
Fakulta strojní*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Obchod, administrativa a právo	04					1	1			2
Technika, výroba a stavebnictví	07	5	4			16	8	10	7	50
Fakulta celkem	X	5	4			17	9	10	7	52
Fakulta elektrotechnická*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Umění a humanitní vědy	02							2	1	3
Obchod, administrativa a právo	04							2	1	3
Přírodní vědy, matematika a statistika	05							4		4
Informační a komunikační technologie	06	4	1			2		4	3	14
Technika, výroba a stavebnictví	07	8	1			13	1	8	5	36
Fakulta celkem	X	12	2			15	1	20	10	60
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	14				17		6	2	39
Informační a komunikační technologie	06	1				2		1	1	5
Technika, výroba a stavebnictví	07	0				1		3	2	6
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	1								1
Fakulta celkem	X	16				20		10	5	51
Fakulta architektury*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Umění a humanitní vědy	02	1				1		1	1	4
Technika, výroba a stavebnictví	07	3				3		2	2	10
Fakulta celkem	X	4				4		3	3	14
Fakulta dopravní*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07	1						2	2	5
Služby	10	4	2			7	3	6	5	27
Fakulta celkem	X	5	2			7	3	8	7	32

>>>

Tab. 2.1: Akreditované studijní programy (počty)

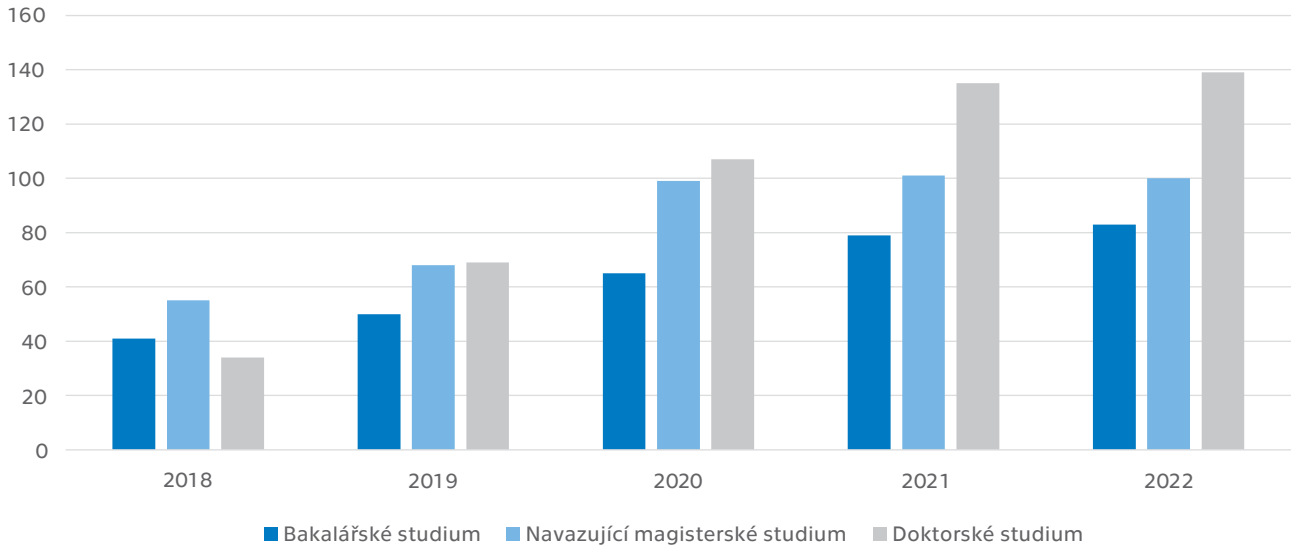
ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
Fakulta biomedicínského inženýrství*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Informační a komunikační technologie	06	1				1		1	1	4
Technika, výroba a stavebnictví	07	1	1					1	1	4
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	8				5	1	2	2	18
Služby	10	2	2			1	1	2	2	10
Fakulta celkem	X	12	3			7	2	6	6	36
Fakulta informačních technologií*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Informační a komunikační technologie	06	3	2			3		2	2	12
Fakulta celkem	X	3	2			3		2	2	12
Celoškolská pracoviště (studium mimo fakulty)*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Vzdělávání a výchova	01		2							2
Obchod, administrativa a právo	04	2				2	1			5
Technika, výroba a stavebnictví	07							2	2	4
Celoškolská pracoviště celkem	X	2	2			2	1	2	2	11
ČVUT v Praze										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Vzdělávání a výchova	01		2							2
Umění a humanitní vědy	02	1				1		3	2	7
Obchod, administrativa a právo	04	2				3	2	2	1	10
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	14				17		11	2	44
Informační a komunikační technologie	06	9	3			8		8	7	35
Technika, výroba a stavebnictví	07	27	6			42	9	50	34	168
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	9				5	1	2	2	19
Služby	10	6	4			8	4	8	7	37
VŠ CELKEM	X	68	15			84	16	84	55	238**

Pozn.: * Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program

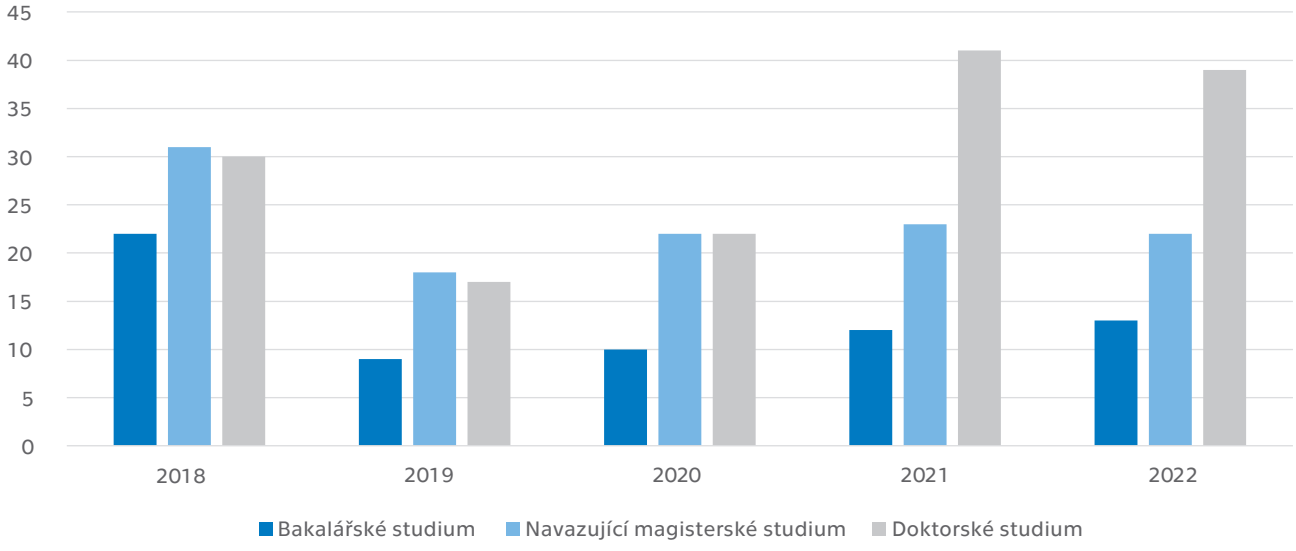
Pozn.: ** Číslo celkem není součtem čísel tabulky po jednotlivých fakultách, ale je to součet unikátních externích kódů napříč celou ČVUT.

P = prezenční
K/D = kombinované / distanční

AKREDITOVANÉ STUDIJNÍ PROGRAMY – Bc., NMgr., Ph.D. STUDIUM (POČTY)



STUDIJNÍ PROGRAMY V CIZÍM JAZYCE (POČTY)



Tab. 2.2: Studijní programy v cizím jazyce (počty)

ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
Fakulta stavební*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07	2				2		7	2	13
Fakulta celkem	X	2				2		7	2	13
Fakulta strojní*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07	1				4		4	1	10
Fakulta celkem	X	1				4		4	1	10
Fakulta elektrotechnická*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Umění a humanitní vědy	02							1		1
Obchod, administrativa a právo	04							1		1
Přírodní vědy, matematika a statistika	05							2		2
Informační a komunikační technologie	06					1		2	1	4
Technika, výroba a stavebnictví	07	1				5		3	1	10
Fakulta celkem	X	1				6		9	2	18
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	3				3		3	1	10
Technika, výroba a stavebnictví	07							2	1	3
Fakulta celkem	X	3				3		5	2	13
Fakulta architektury*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07					1		1	1	3
Fakulta celkem	X					1		1	1	3
Fakulta dopravní*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07							1		1
Služby	10	1				2		1		4
Fakulta celkem	X	1				2		2		5

>>>

Tab. 2.2: Studijní programy v cizím jazyce (počty)

ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
Fakulta biomedicínského inženýrství*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07	1								1
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	1				2		1	1	5
Fakulta celkem	X	2				2		1	1	6
Fakulta informačních technologií*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Informační a komunikační technologie	06	2				1		1		4
Fakulta celkem	X	2				1		1		4
Celoškolská pracoviště (studium mimo fakulty)*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Obchod, administrativa a právo	04	1				1				2
Celoškolská pracoviště celkem	X	1				1				2
ČVUT v Praze										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Umění a humanitní vědy	02							1		1
Obchod, administrativa a právo	04	1				1		1		3
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	3				3		5	1	12
Informační a komunikační technologie	06	2				2		3	1	8
Technika, výroba a stavebnictví	07	5				12		18	6	41
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	1				2		1	1	5
Služby	10	1				2		1		4
VŠ CELKEM	X	13				22		30	9	66**

Pozn.: * Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program

Pozn.: ** Číslo celkem není součtem čísel tabulky po jednotlivých fakultách, ale je to součet unikátních externích kódů napříč celou ČVUT.

P = prezenční
K/D = kombinované / distanční

Tab. 2.3: Joint/Double/Multiple Degree studijní programy realizované se zahraniční VŠ	
ČVUT v Praze	
Fakulta stavební – program 1	Civil Engineering, Advanced Masters in Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions
Partnerské organizace	University of Minho, Portugalsko Technical University of Catalonia, Španělsko University of Padova, Itálie
Přidružené organizace	Ústav teoretické a aplikované mechaniky AV ČR
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	0
Fakulta stavební – program 2	Civil Engineering, Double Degree Master Program in Civil Engineering
Partnerské organizace	École Nationale Des Ponts et Chaussées (ENPC), Francie
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	0
Fakulta stavební – program 3	Civil Engineering, Double Degree Master Program in Civil Engineering
Partnerské organizace	Technische Universität München, Německo Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen, Německo
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	0
Fakulta stavební – program 4	Civil Engineering, Double degree Master Program in Civil Engineering
Partnerské organizace	École Centrale de Nantes, Francie
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	0

>>>

Tab. 2.3: Joint/Double/Multiple Degree studijní programy realizované se zahraniční VŠ	
ČVUT v Praze	
Fakulta stavební – program 5	Civil Engineering, Sustainable Constructions under Natural Hazard and Catastrophic Events
Partnerské organizace	University of Coimbra (UC), Portugalsko Luleå University of Technology (LTU), Švédsko Politehnica University of Timisoara (PUT), Rumunsko University of Liège (Ulg), Belgie University of Naples Federico II, Itálie
Přidružené organizace	Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brazílie Moscow State University of Civil Engineering, Ruská federace ArcelorMittal Global R&D, Lucembursko European Convention for Constructional Steelwork, Belgie Donbas National Academy of Civil Engineering and Architecture, Ukrajina Tongji University, Čína Kyrgyz State University of Construction, Transport and Architecture, Kyrgyzstán Univerza v Ljubljani, Slovinsko Associação Portuguesa de Construção Metálica e Mista, Portugalsko University of Mosul, Irák
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Multiple Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	0
Fakulta stavební – program 6	Stavební inženýrství, Double Degree Master Program in Civil Engineering
Partnerské organizace	KTH Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	1
Fakulta stavební – program 7	Civil Engineering, Double degree Master Program in Civil Engineering
Partnerské organizace	RWTH Aachen, Aaachen, Germany, Faculty of Civil Engeneering
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	double degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	0
Fakulta strojní – program 1	Master of Automotive Engineering
Partnerské organizace	TU Chemnitz (D), ENSTA Bretagne (F), HAN Arnhem (NL) a ITB Bandung (RI)
Přidružené organizace	
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	22

>>>

Tab. 2.3: Joint/Double/Multiple Degree studijní programy realizované se zahraniční VŠ	
ČVUT v Praze	
Fakulta elektrotechnická – program 1	Erasmus Mundus Master Course – Joint European Master in Space Science and Technology (SpaceMaster)
Partnerské organizace	Luleå University of Technology (LTU), Švédsko Julius-Maximilian's University of Würzburg (JMUW), Německo Cranfield University (CU), Spojené království Aalto University (Aalto), Finsko Université Paul Sabatier Toulouse III (UPS), Francie University of Tokyo (Todai), Japonsko Utah State University (USU), USA
Přidružené organizace	Swedish Institute of Space Physics (IRF), Švédsko Swedish Space Corporation (SSC), Švédsko European Incoherent Scatter Scientific Association (EISCAT), Norsko Honeywell s.r.o. (Honeywell), Česká republika European Aeronautics Defence and Space Company, Innovation Works Division (EADS), Francie
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	13
Fakulta elektrotechnická – program 2	Double degree program s National Taiwan University of Science and Technology
Partnerské organizace	National Taiwan University of Science and Technology), DECE (Department of Electronic and Computer Engineering
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	6
Fakulta elektrotechnická – program 3	Double degree s RWTH Aachen
Partnerské organizace	RWTH Aachen
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	5
Fakulta elektrotechnická – program 4	Double degree program EURECOM, Francie
Partnerské organizace	Graduate School and Research Center in Digital Sciences, BIOT, Sophia Antipolis, France
Přidružené organizace	Mobile Computing Systems
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	1

>>>

Tab. 2.3: Joint/Double/Multiple Degree studijní programy realizované se zahraniční VŠ	
ČVUT v Praze	
Fakulta elektrotechnická – program 5	Joint degree program ERASMUS MUNDUS +, Francie
Partnerské organizace	Université Paris 1 Panthéon Sorbonne
Přidružené organizace	Universidade de Évora, Università degli Studi di Padova
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Joint Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	10
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská – program 1	DSP Applications of Natural Sciences, obor Nuclear Engineering
Partnerské organizace	Univerzita Gent, Belgie
Přidružené organizace	
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	doktorský
Počet aktivních studií k 31. 12.	0
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská – program 2	NMSP Mathematical Engineering
Partnerské organizace	Univerzita v Kanazawě, Japonsko
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	0
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská – program 3	NMSP Solid State Engineering
Partnerské organizace	Univerzita v Kanazawě, Japonsko
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	0
Fakulta dopravní – program 1	Intelligent Transport Systems
Partnerské organizace	Linköpings universitet, Švédsko
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	5
Fakulta dopravní – program 2	Smart Cities
Partnerské organizace	The University of Texas in El Paso
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	6

>>>

Tab. 2.3: Joint/Double/Multiple Degree studijní programy realizované se zahraniční VŠ	
ČVUT v Praze	
Masarykův ústav vyšších studií – program 1	Economics and Management
Partnerské organizace	Wuhan University of Technology (WUT)
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	bakalářský
Počet aktivních studií k 31. 12.	0
Masarykův ústav vyšších studií – program 2	Innovation Project Management
Partnerské organizace	Wuhan University of Technology (WUT)
Přidružené organizace	nejsou
Druh programu (Joint/Double/Multiple Degree)	Double Degree
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	navazující magisterský
Počet aktivních studií k 31. 12.	0

Souhrnné informace k tab. 2.3

ČVUT v Praze	Bakalářské studium	Magisterské studium	Navazující magisterské studium	Doktorské studium	Celkem
Počet studijních programů	1		18	1	20
Počet aktivních studií v těchto programech			69		69

Tab. 2.4: Akreditované studijní programy uskutečňované společně s jinou vysokou školou nebo s veřejnou výzkumnou institucí* se sídlem v ČR	
ČVUT v Praze	
Fakulta strojní – program 1	Mechatronika
Široce vymezený obor ISCED-F	714
Partnerská vysoká škola/instituce*	Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	bakalářský
Počet aktivních studií k 31. 12.	1
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská – program 1	Matematické inženýrství
Široce vymezený obor ISCED-F	0541
Partnerská vysoká škola/instituce*	UTIA a Ústav Informatiky
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	doktorský
Počet aktivních studií k 31. 12.	41
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská – program 2	Aplikace přírodních věd obor Fyzikální inženýrství
Široce vymezený obor ISCED-F	0533
Partnerská vysoká škola/instituce*	Ústav termomechaniky, Ústav fotoniky a elektroniky, Fyzikální ústav, Ústav teoretické a aplikované mechaniky, Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského, Ústav jaderné fyziky
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	doktorský
Počet aktivních studií k 31. 12.	91
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská – program 3	Aplikace přírodních věd obor Jaderné inženýrství
Široce vymezený obor ISCED-F	0533, 0713
Partnerská vysoká škola/instituce*	Ústav jaderné fyziky
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	doktorský
Počet aktivních studií k 31. 12.	78

>>>

Tab. 2.4: Akreditované studijní programy uskutečňované společně s jinou vysokou školou nebo s veřejnou výzkumnou institucí* se sídlem v ČR	
ČVUT v Praze	
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská – program 4	Aplikace přírodních věd obor Jaderná chemie
Široce vymezený obor ISCED-F	0531
Partnerská vysoká škola/instituce*	Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	doktorský
Počet aktivních studií k 31. 12.	27
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská – program 5	Aplikace přírodních věd obor Radiologická fyzika
Široce vymezený obor ISCED-F	0533, 0914, 0915
Partnerská vysoká škola/instituce*	Ústav jaderné fyziky
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	doktorský
Počet aktivních studií k 31. 12.	16
Fakulta architektury – program 1	Krajinářská architektura
Široce vymezený obor ISCED-F	731
Partnerská vysoká škola/instituce*	Česká zemědělská univerzita
Typ programu (bakalářský, navazující magisterský, magisterský, doktorský)	bakalářský
Počet aktivních studií k 31. 12.	1

Souhrnné informace k tab. 2.4

ČVUT v Praze	Bakalářské studium	Magisterské studium	Navazující magisterské studium	Doktorské studium	Celkem
Počet studijních programů	2		0	5	7
Počet aktivních studií v těchto programech	2		0	212	214

Tab. 2.6: Kurzy celoživotního vzdělávání (CŽV) na vysoké škole (počty realizovaných kurzů)

ČVUT v Praze		Kurzy orientované na výkon povolání			Kurzy zájmové			U3V	CELKEM
		do 15 hod	od 16 do 100 hod	více než 100 hod	do 15 hod	od 16 do 100 hod	více než 100 hod		
Široce vymezené obory ISCED-F	kód								
Programy a kvalifikace – všeobecné vzdělání	00	4	2	1				7	14
Vzdělávání a výchova	01	3	11	6					20
Umění a humanitní vědy	02	3	76	45		3		35	162
Společenské vědy, žurnalistika a informační vědy	03		2						2
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	5	17	1	5			8	36
Informační a komunikační technologie	06		103	29		76		34	242
Technika, výroba a stavebnictví	07	2	19	10			2	15	48
Zemědělství, lesnictví, rybářství a veterinářství	08							2	2
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	1	1	2					4
Služby	10							5	5
CELKEM	X	18	231	94	5	79	2	106	535

Tab. 2.7: Kurzy celoživotního vzdělávání (CŽV) na vysoké škole (počty účastníků, fyzických osob)

ČVUT v Praze		Kurzy orientované na výkon povolání		
		do 15 hod	od 16 do 100 hod	více než 100 hod
Široce vymezené obory ISCED-F	kód			
Programy a kvalifikace – všeobecné vzdělání	00	244	38	22
Vzdělávání a výchova	01		99	32
Umění a humanitní vědy	02	22	318	204
Společenské vědy, žurnalistika a informační vědy	03			
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	101	407	4
Informační a komunikační technologie	06		40	122
Technika, výroba a stavebnictví	07	155	75	103
Zemědělství, lesnictví, rybářství a veterinářství	08			
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	11	2	15
CELKEM*	X	533	979	502

>>>

Pozn.: * Jelikož jsou vykazovány fyzické osoby, které se mohou účastnit i více kurzů, nemusí být údaj celkem součtem předcházejících řádků či sloupců, ale odráží stav reálného celkového počtu účastníků kurzů, tzn. jedna fyzická osoba může být započítána vícekrát.

Kurzy zájmové			U3V	CELKEM*	Z toho počet účastníků, jež byli přijímaní do akreditovaných studijních programů podle § 60 zákona o vysokých školách
do 15 hod	od 16 do 100 hod	více než 100 hod			
			128	432	
				131	90
	26		863	1 433	17
				0	32
258			180	950	346
	29		309	500	43
			318	651	227
			68	68	
				28	10
258	55	0	1 866	4 193	765

Tab. 3.1: Studenti v akreditovaných studijních programech (počty studií)

ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
Fakulta stavební*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Přírodní vědy, matematika a statistika	05							1		1
Technika, výroba a stavebnictví	07	2 239				717		196	163	3 315
Fakulta celkem	X	2 239				717		197	163	3 316
Z toho počet žen	X	875				306		73	44	1298
Z toho počet cizinců	X	143				47		21	11	222
Fakulta strojní*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Obchod, administrativa a právo	04					35	6			41
Technika, výroba a stavebnictví	07	928	40			533	27	180	121	1 829
Fakulta celkem	X	928	40			568	33	180	121	1 870
Z toho počet žen	X	53	4			51	3	32	18	161
Z toho počet cizinců	X	123	3			30	4	25	14	199
Fakulta elektrotechnická*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Umění a humanitní vědy	02							5	2	7
Obchod, administrativa a právo	04							11	2	13
Přírodní vědy, matematika a statistika	05							13		13
Informační a komunikační technologie	06	713	1			312		95	6	1 127
Technika, výroba a stavebnictví	07	974	35			450	9	91	90	1 649
Fakulta celkem	X	1 687	36			762	9	215	100	2 809
Z toho počet žen	X	251	5			115	2	31	13	417
Z toho počet cizinců	X	417	4			137	1	71	24	654
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	665				178		42	2	887
Informační a komunikační technologie	06	173				25		3	1	202
Technika, výroba a stavebnictví	07					1		140	85	226
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	51								51
Fakulta celkem	X	889				204		185	88	1 366
Z toho počet žen	X	275				67		55	24	421
Z toho počet cizinců	X	240				25		52	11	328

>>>

Tab. 3.1: Studenti v akreditovaných studijních programech (počty studií)

ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
Fakulta architektury*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Umění a humanitní vědy	02	79				45		9	1	134
Technika, výroba a stavebnictví	07	936				465		75	40	1 516
Fakulta celkem	X	1 015				510		84	41	1 650
Z toho počet žen	X	630				328		38	17	1 013
Z toho počet cizinců	X	268				131		21	4	424
Fakulta dopravní*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07	24						7	8	39
Služby	10	569	25			229	66	65	41	995
Fakulta celkem	X	593	25			229	66	72	49	1 034
Z toho počet žen	X	99	10			51	21	18	15	214
Z toho počet cizinců	X	131	4			23	6	15	5	184
Fakulta biomedicínského inženýrství*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Informační a komunikační technologie	06	33				20		24	7	84
Technika, výroba a stavebnictví	07	44	4					7	19	74
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	886				145	60	26	15	1 132
Služby	10	118	113			76	126	6	50	489
Fakulta celkem	X	1 081	117			241	186	63	91	1 779
Z toho počet žen	X	721	30			166	90	28	35	1 070
Z toho počet cizinců	X	84				15	9	7	5	120
Fakulta informačních technologií*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Informační a komunikační technologie	06	1 829	111			501		42	18	2 501
Fakulta celkem	X	1 829	111			501		42	18	2 501
Z toho počet žen	X	249	22			58		5	1	335
Z toho počet cizinců	X	572	22			129		8	1	732
Celoškolská pracoviště (studium mimo fakulty)*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Vzdělávání a výchova	01		134							134
Obchod, administrativa a právo	04	520				185	132			837
Technika, výroba a stavebnictví	07							11	9	20
Celoškolská pracoviště celkem	X	520	134			185	132	11	9	991
Z toho počet žen	X	263	50			97	67	3		480
Z toho počet cizinců	X	64	1			21	23			109

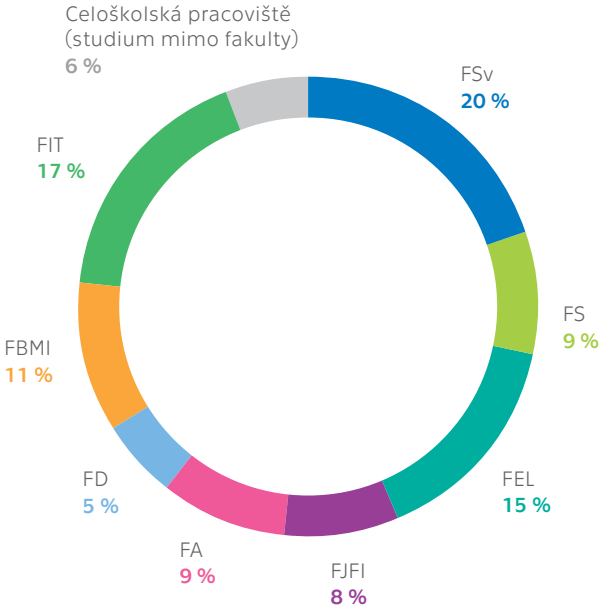
>>>

Tab. 3.1: Studenti v akreditovaných studijních programech (počty studií)

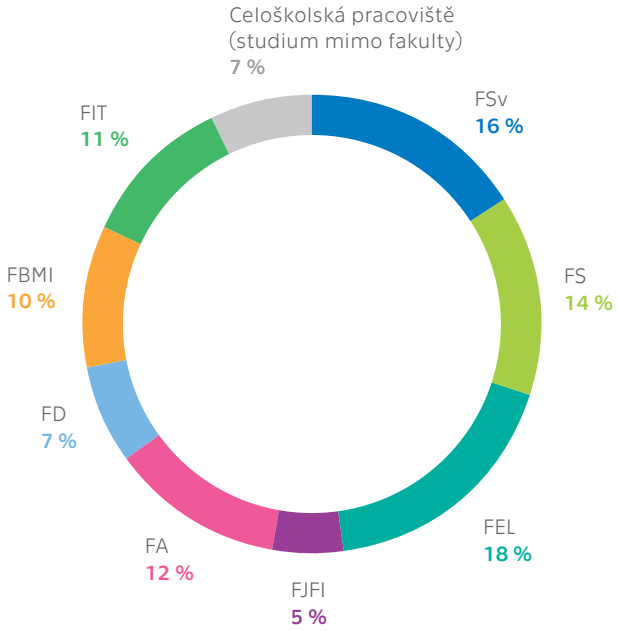
ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
ČVUT v Praze										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Vzdělávání a výchova	01		134							134
Umění a humanitní vědy	02	79				45		14	3	141
Obchod, administrativa a právo	04	520				220	138	11	2	891
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	665				178		56	2	901
Informační a komunikační technologie	06	2 748	112			858		164	32	3 914
Technika, výroba a stavebnictví	07	5 145	79			2 166	36	707	535	8 668
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	937				145	60	26	15	1 183
Služby	10	687	138			305	192	71	91	1 484
VŠ CELKEM	X	10 781	463			3 917	426	1 049	680	17 316
Z toho počet žen celkem		3 416	121			1 239	183	283	167	5 409
Z toho počet cizinců celkem	X	2 042	34			558	43	220	75	2 972

P = prezenční
K/D = kombinované / distanční

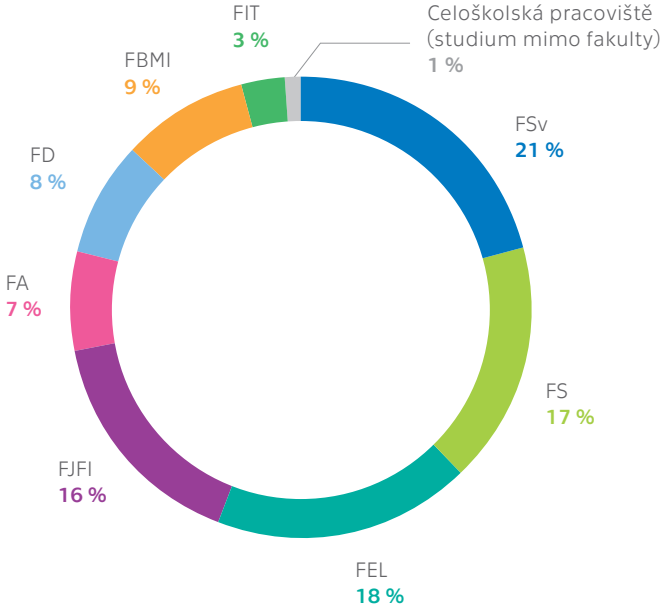
STUDENTI V BAKALÁŘSKÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMECH V ROCE 2022



STUDENTI V NAVAZUJÍCÍCH MAGISTERSKÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMECH V ROCE 2022



STUDENTI V DOKTORSKÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMECH V ROCE 2022



Tab. 3.2: Studenti – samoplátci** (počty studií)

ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
Fakulta stavební*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07	9				6				15
Fakulta celkem	X	9				6				15
Fakulta strojní*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07	49				19				68
Fakulta celkem	X	49				19				68
Fakulta elektrotechnická*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Informační a komunikační technologie	06					3		1		4
Technika, výroba a stavebnictví	07	69				16		1	1	87
Fakulta celkem	X	69				19		2	1	91
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	6				3				9
Technika, výroba a stavebnictví	07							1		1
Fakulta celkem	X	6				3		1		10
Fakulta architektury*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07					16				16
Fakulta celkem	X					16				16
Fakulta dopravní*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Služby	10	20								20
Fakulta celkem	X	20								20
Fakulta biomedicínského inženýrství*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07	3								3
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	14				4				18
Fakulta celkem	X	17				4				21
Fakulta informačních technologií*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Informační a komunikační technologie	06	109				7				116
Fakulta celkem	X	109				7				116
Celoškolská pracoviště (studium mimo fakulty)*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Obchod, administrativa a právo	04	8				3				11
Celoškolská pracoviště celkem	X	8				3				11

>>>

Tab. 3.2: Studenti – samoplátci** (počty studií)

ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
ČVUT v Praze										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Obchod, administrativa a právo	04	8				3				11
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	6				3				9
Informační a komunikační technologie	06	109				10		1		120
Technika, výroba a stavebnictví	07	130				57		2	1	190
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	14				4				18
Služby	10	20								20
VŠ CELKEM	X	287				77		3	1	368

Pozn.: * Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program

Pozn.: ** Samoplátcem se rozumí osoba (student), která si své studium v cizojazyčném studijním hradí v plné výši sama a vysoká škola ji nevykazuje v počtech studentů rozhodných pro určení výše státního příspěvku na vzdělávací činnost.

P = prezenční
K/D = kombinované / distanční

Tab. 3.3: Studijní neúspěšnost* 1. ročníku** studia (v %)

ČVUT v Praze	Bakalářské studium			Magisterské studium		
	P	K/D	CELKEM	P	K/D	CELKEM
Fakulta stavební***	45,8		45,8			
Fakulta strojní***	39,3	56,2	41,2			
Fakulta elektrotechnická***	29,1	59,1	30,0			
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská***	49,6		49,6			
Fakulta architektury***	13,9		13,9			
Fakulta dopravní***	53,8	32,0	52,1			
Fakulta biomedicínského inženýrství***	22,1	30,8	22,8			
Fakulta informačních technologií***	38,4	51,1	39,6			
Celoškolská pracoviště (studium mimo fakulty)***	13,4	33,3	20,1			
VŠ CELKEM	36,4	44,3	36,9			

Pozn.: * Studijní neúspěšností se rozumí podíl počtu studií započatých v kalendářním roce n a součtu neúspěšných studií této kohorty v kalendářních letech n a n+1. Viz Metodika.

Pozn.: ** Jedná se o všechny studenty, kteří se zapsali ke studiu na dané vysoké škole v kalendářním roce n, ať jde o poprvé zapsané na vysokou školu či nikoliv.

Pozn.: *** Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program

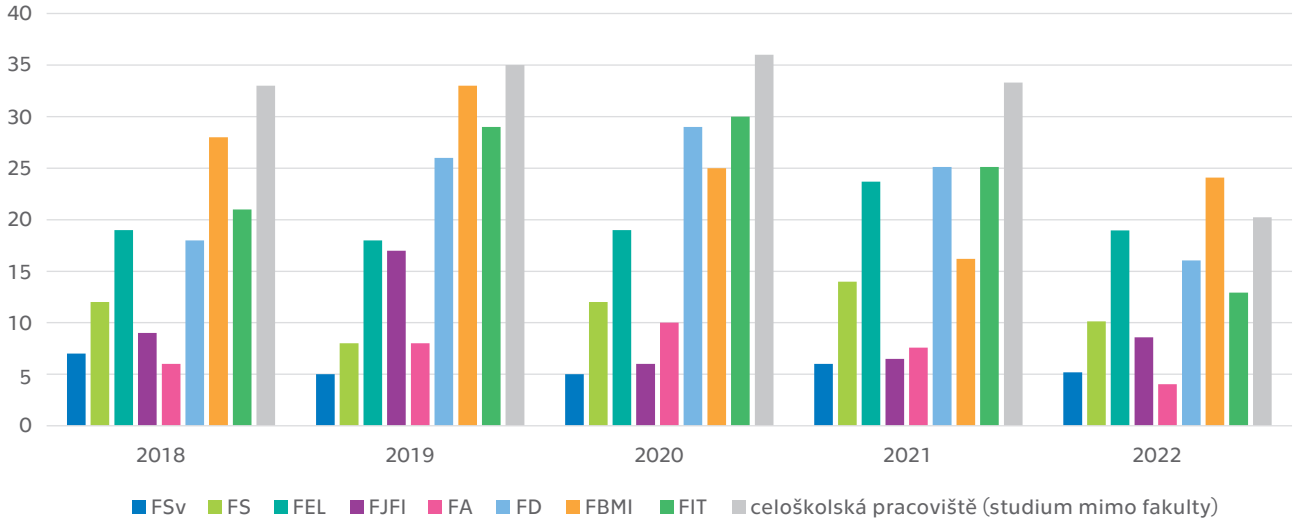
P = prezenční
K/D = kombinované / distanční

Hodnota CELKEM není součet ani průměr předešlých hodnot (např. pro P a K/D v určitém typu studia). Pro každé pole v tabulce je třeba provést samostatný výpočet.

Příklad:

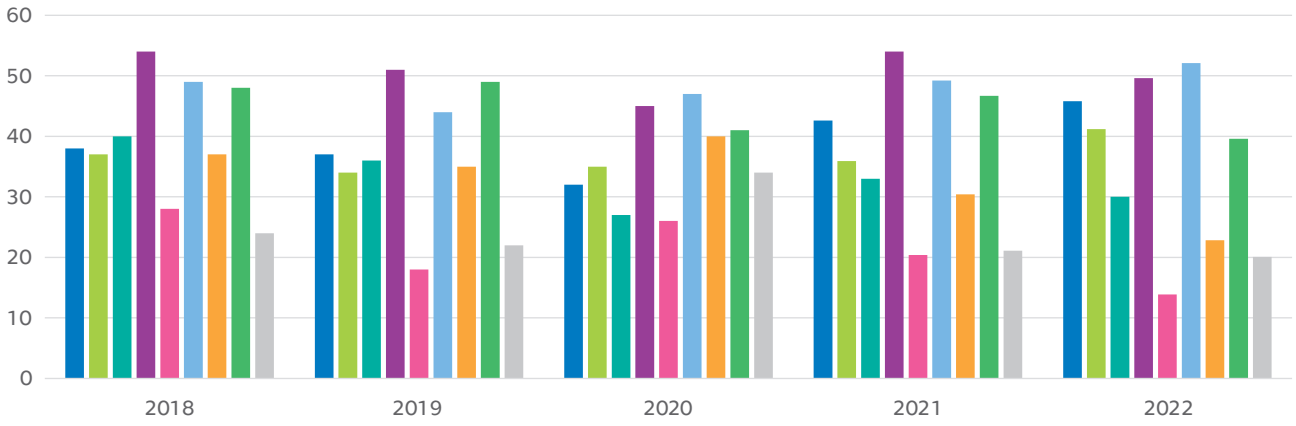
V roce 2021 (v období od 1. 1. do 31. 12.) bylo na fakultu zapsáno 500 prezenčních bakalářských studií. V témže a následujícím roce jich bylo z této kohorty neúspěšně ukončeno 180. Studijní neúspěšnost této kohorty v 1. ročníku je 180/500 = 0,36, tedy 36 %.

STUDIJNÍ NEÚSPĚŠNOST 1. ROČNÍKU NAVAZUJÍCÍHO MAGISTERSKÉHO STUDIA (v %)

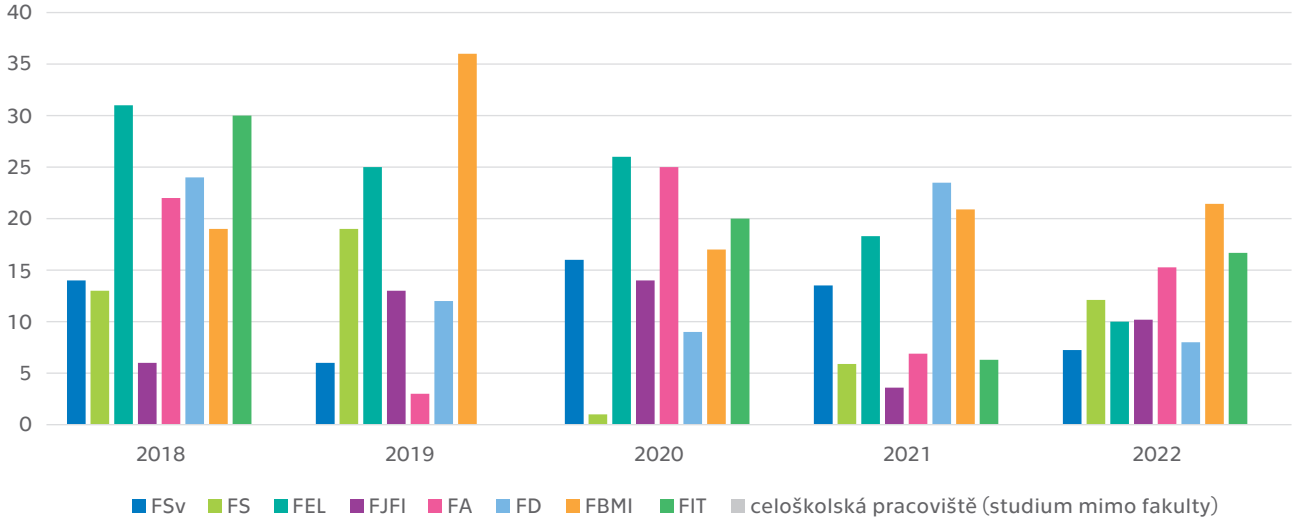


Navazující magisterské studium			Doktorské studium			CELKEM
P	K/D	CELKEM	P	K/D	CELKEM	
5,2		5,2	9,5	0,0	7,2	34,2
7,3	43,3	10,1	9,1	18,2	12,1	28,6
19,0	16,7	19,0	9,2	15,4	10,0	24,8
8,6		8,6	9,3	16,7	10,2	38,9
4,0		4,0	17,4	12,9	15,3	11,3
11,0	29,7	16,1	3,4	25,0	8,1	38,6
17,2	32,5	24,1	10,5	30,4	21,4	23,1
19,9		19,9	9,1	100,0	16,7	35,4
6,8	30,5	20,2	0,0		0,0	20,1
11,5	32,3	14,1	10,4	16,1	12,1	29,0

STUDIJNÍ NEÚSPĚŠNOST 1. ROČNÍKU BAKALÁŘSKÉHO STUDIA (v %)



STUDIJNÍ NEÚSPĚŠNOST 1. ROČNÍKU DOKTORSKÉHO STUDIA (v %)



Tab. 3.4: Stipendia* studentům podle účelu stipendia (počty fyzických osob)

ČVUT v Praze		
Účel stipendia	**Počty studentů**	**Průměrná výše stipendia****
Za vynikající studijní výsledky dle § 91 odst. 2 písm. a)	2 885	10 802
Za vynikající vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké nebo další tvůrčí výsledky dle § 91 odst. 2 písm. b)	604	28 711
Na výzkumnou, vývojovou a inovační činnost podle zvláštního právního předpisu, § 91 odst. 2 písm. c)	699	48 841
V případě tíživé sociální situace studenta dle § 91 odst. 2 písm. d)	29	10 997
V případě tíživé sociální situace studenta dle § 91 odst. 3	24	11 881
V případech zvláštního zřetele hodných dle § 91 odst. 2 písm. e)	13 974	6 208
Z toho ubytovací stipendium	13 938	1 902
Na podporu studia v zahraničí dle § 91 odst. 4 písm. a)	102	19 974
Na podporu studia v ČR dle § 91 odst. 4 písm. b)	551	34 334
Studentům doktorských studijních programů dle § 91 odst. 4 písm. c)	1 344	111 672
Jiná stipendia	1 170	5 039
CELKEM***	21 382	16 226

Pozn.: * Bez ohledu na zdroj prostředků, netýká se pouze prostředků z MŠMT.

Pozn.: ** Podíl celkové sumy vyplacené na daný typ stipendia za rok a celkového počtu fyzických osob, kterým bylo dané stipendium za rok alespoň jednou vyplaceno. Pokud bylo stipendium jedné osobě vyplaceno vícekrát, je osoba započtena pouze jednou, ale do výpočtu vstoupí součet částek této osobě vyplacených.

Pozn.: *** Jelikož jsou vykazovány fyzické osoby, které mohou být příjemcem více stipendií počty studentů celkem nejsou součtem předcházejících sloupců, ale odráží stav reálného počtu studentů.

Příklad: Vysokou školou bylo za vynikající studijní výsledky dle § 91 odst. 2 písm. a) vyplaceno studentům za rok celkově 15 000 Kč. Toto stipendium pobírali celkem 3 studenti, přičemž dva ho získali jedenkrát a třetí student třikrát. Průměrná výše tohoto stipendia činila 5 000 Kč (= 15 000/3).

Tab. 4.1: Absolventi akreditovaných studijních programů (počty absolvovaných studií)

ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
Fakulta stavební*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Technika, výroba a stavebnictví	07	350				400		1	43	794
Fakulta celkem	X	350				400		1	43	794
Z toho počet žen	X	157				162		1	13	333
Z toho počet cizinců	X	41				55		1	4	101
Fakulta strojní*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Obchod, administrativa a právo	04					18	1			19
Technika, výroba a stavebnictví	07	260	12			261	8	9	17	567
Fakulta celkem	X	260	12			279	9	9	17	586
Z toho počet žen	X	21	1			30		2		54
Z toho počet cizinců	X	30				35	2	2	3	72
Fakulta elektrotechnická*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Informační a komunikační technologie	06	151	1			103				255
Technika, výroba a stavebnictví	07	195	5			140	3	4	23	370
Fakulta celkem	X	346	6			243	3	4	23	625
Z toho počet žen	X	52	2			39			2	95
Z toho počet cizinců	X	69	1			54			5	129
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	89				49		3	24	165
Informační a komunikační technologie	06					31		0	0	31
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	1				0		0	0	1
Fakulta celkem	X	90				80		3	24	197
Z toho počet žen	X	32				21		1	2	56
Z toho počet cizinců	X	12				12		0	0	24
Fakulta architektury*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Umění a humanitní vědy	02	32				16				48
Technika, výroba a stavebnictví	07	168				142		2	10	322
Fakulta celkem	X	200				158		2	10	370
Z toho počet žen	X	122				102			5	229
Z toho počet cizinců	X	32				42			1	75

>>>

Tab. 4.1: Absolventi akreditovaných studijních programů (počty absolvovaných studií)

ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
Fakulta dopravní*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Služby	10	135	1			75	12	1	4	228
Fakulta celkem	X	135	1			75	12	1	4	228
Z toho počet žen	X	22				18	2		3	45
Z toho počet cizinců	X	26				5			1	32
Fakulta biomedicínského inženýrství*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Informační a komunikační technologie	06					4				4
Technika, výroba a stavebnictví	07	55	5			2			4	66
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	126				32	17			175
Služby	10	14	19			44	57	1	2	137
Fakulta celkem	X	195	24			82	74	1	6	382
Z toho počet žen	X	145	8			50	34			237
Z toho počet cizinců	X	15	1			7	3			26
Fakulta informačních technologií*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Informační a komunikační technologie	06	242	8			138			9	397
Fakulta celkem	X	242	8			138			9	397
Z toho počet žen	X	33	0			19			1	53
Z toho počet cizinců	X	66	1			34			1	102
Celoškolská pracoviště (studium mimo fakulty)*										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Vzdělávání a výchova	01		67							67
Umění a humanitní vědy	02								1	1
Obchod, administrativa a právo	04	112				47	28			187
Technika, výroba a stavebnictví	07								6	6
Celoškolská pracoviště celkem	X	112	67			47	28		7	261
Z toho počet žen	X	72	33			29	10		2	146
Z toho počet cizinců	X	9	1			4	2			16

>>>

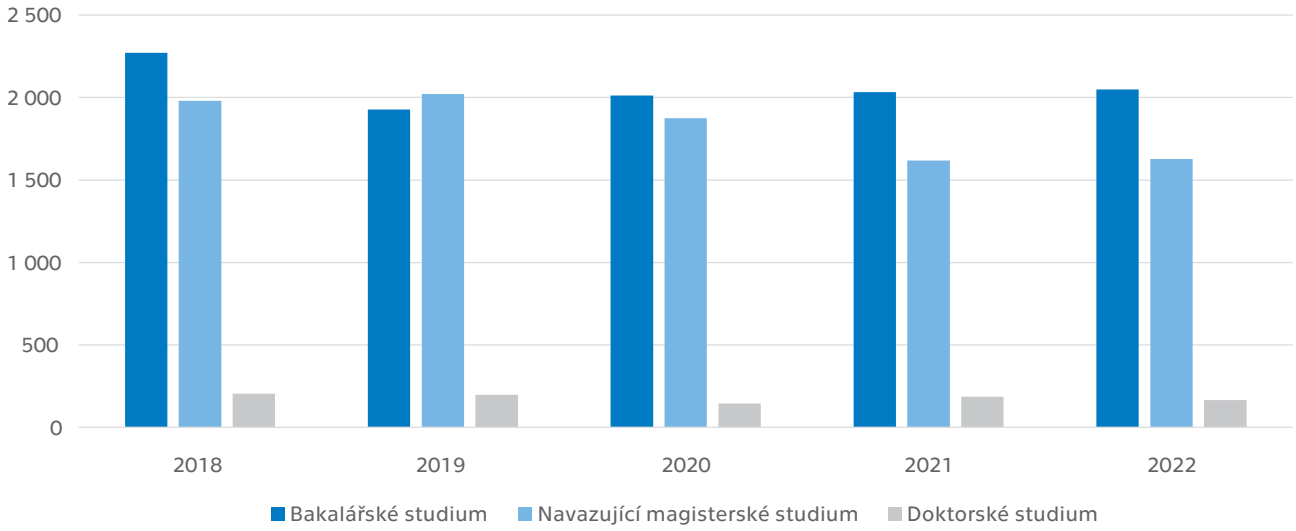
Tab. 4.1: Absolventi akreditovaných studijních programů (počty absolvovaných studií)

ČVUT v Praze		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM
		P	K/D	P	K/D	P	K/D	P	K/D	
ČVUT v Praze										
Široce vymezené obory ISCED-F	kód									
Vzdělávání a výchova	01		67							67
Umění a humanitní vědy	02	32				16			1	49
Obchod, administrativa a právo	04	112				65	29			206
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	89				49		3	24	165
Informační a komunikační technologie	06	393	9			276			9	687
Technika, výroba a stavebnictví	07	1 028	22			945	11	16	103	2 125
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	127				32	17			176
Služby	10	149	20			119	69	2	6	365
VŠ CELKEM	X	1 930	118			1 502	126	21	143	3 840
Z toho počet žen celkem	X	656	44			470	46	4	28	1 248
Z toho počet cizinců celkem	X	300	4			248	7	3	15	577

Pozn.: * Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program.

P = prezenční
K/D = kombinované / distanční; vykazují se počty úspěšně absolvovaných studií (nikoliv fyzické osoby) v období 1. 1. – 31. 12.

ABSOLVENTI AKREDITOVANÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMŮ (POČTY ABSOLVOVANÝCH STUDIÍ)



Tab. 5.1: Zájem o studium na vysoké škole

ČVUT v Praze		Bakalářské studium				Magisterské studium	
		Počet uchazečů (fyzické osoby)	Počet přihlášek	Počet přijetí	Počet zápisů ke studiu	Počet uchazečů (fyzické osoby)	Počet přihlášek
Fakulta stavební*							
Široce vymezené obory ISCED-F	kód						
Technika, výroba a stavebnictví	07	1 731	2 170	1 403	971		
Fakulta celkem	X	1 731	2 170	1 403	971		
Fakulta strojní*							
Široce vymezené obory ISCED-F	kód						
Obchod, administrativa a právo	04						
Technika, výroba a stavebnictví	07	781	790	465	376		
Fakulta celkem	X	781	790	465	376		
Fakulta elektrotechnická*							
Široce vymezené obory ISCED-F	kód						
Umění a humanitní vědy	02						
Obchod, administrativa a právo	04						
Přírodní vědy, matematika a statistika	05						
Informační a komunikační technologie	06	887	1 009	402	321		
Technika, výroba a stavebnictví	07	985	1 137	574	424		
Fakulta celkem	X	1 761	2 146	976	745		
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská*							
Široce vymezené obory ISCED-F	kód						
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	699	706	429	367		
Informační a komunikační technologie	06	310	312	168	152		
Technika, výroba a stavebnictví	07						
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	41	41	31	28		
Fakulta celkem	X	1 045	1 059	628	547		
Fakulta architektury*							
Široce vymezené obory ISCED-F	kód						
Umění a humanitní vědy	02	136	137	47	39		
Technika, výroba a stavebnictví	07	837	918	415	372		
Fakulta celkem	X	933	1 055	462	411		
Fakulta dopravní*							
Široce vymezené obory ISCED-F	kód						
Technika, výroba a stavebnictví	07	67	67	50	31		
Služby	10	606	643	379	282		
Fakulta celkem	X	654	710	429	313		

		Navazující magisterské studium				Doktorské studium			
Počet přijetí	Počet zápisů ke studiu	Počet uchazečů (fyzické osoby)	Počet přihlášek	Počet přijetí	Počet zápisů ke studiu	Počet uchazečů (fyzické osoby)	Počet přihlášek	Počet přijetí	Počet zápisů ke studiu
		460	502	411	360	73	73	72	72
		460	502	411	360	73	73	72	72
		29	29	18	18				
		309	326	224	218	64	64	52	48
		335	355	242	236	64	64	52	48
						8	8	6	6
						3	3	3	3
						6	6	4	4
		242	270	173	135	29	29	24	24
		323	366	296	224	34	34	27	27
		545	636	469	359	80	80	64	64
		120	122	84	81	19	19	18	17
		9	9	7	7	2	2	2	2
						35	35	32	27
		129	131	91	88	56	56	52	46
		43	43	22	22	5	5	4	4
		274	285	204	190	33	33	26	25
		317	328	226	212	38	38	30	29
						7	8	8	7
		226	290	152	122	31	31	31	31
		226	290	152	122	38	39	39	38

>>>

Tab. 5.1: Zájem o studium na vysoké škole

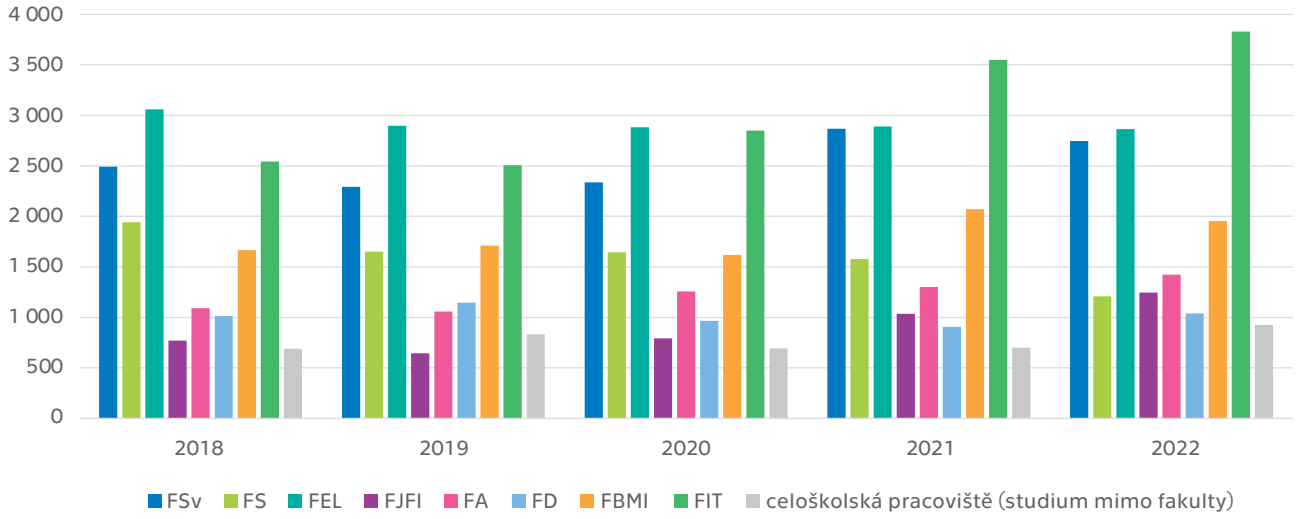
ČVUT v Praze		Bakalářské studium				Magisterské studium	
		Počet uchazečů (fyzické osoby)	Počet přihlášek	Počet přijetí	Počet zápisů ke studiu	Počet uchazečů (fyzické osoby)	Počet přihlášek
Fakulta biomedicínského inženýrství*							
Široce vymezené obory ISCED-F	kód						
Informační a komunikační technologie	06	35	38	18	10		
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	1 015	1 157	479	347		
Služby	10	178	199	92	85		
Fakulta celkem	X	1 196	1 394	589	442		
Fakulta informačních technologií*							
Široce vymezené obory ISCED-F	kód						
Informační a komunikační technologie	06	3 148	3 376	1 230	1 109		
Fakulta celkem	X	3 148	3 376	1 230	1 109		
Masarykův ústav vyšších studií*							
Široce vymezené obory ISCED-F	kód						
Vzdělávání a výchova	01	89	89	78	78		
Obchod, administrativa a právo	04	590	600	443	277		
Ústav celkem	X	679	689	521	355		
ČVUT v Praze	– celkový údaj za VŠ není součtem údajů za jednotlivé fakulty, viz list metodika.						
Široce vymezené obory ISCED-F	kód						
Vzdělávání a výchova	01	89	89	78	78		
Umění a humanitní vědy	02	136	137	47	39		
Obchod, administrativa a právo	04	590	600	443	277		
Přírodní vědy, matematika a statistika	05	699	706	429	367		
Informační a komunikační technologie	06	4 380	4 735	1 818	1 592		
Technika, výroba a stavebnictví	07	4 401	5 082	2 907	2 174		
Zdravotní a sociální péče, péče o příznivé životní podmínky	09	1 056	1 198	510	375		
Služby	10	784	842	471	367		
Vysoká škola CELKEM	X	10 226	13 389	6 703	5 269		

Pozn.: * Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program

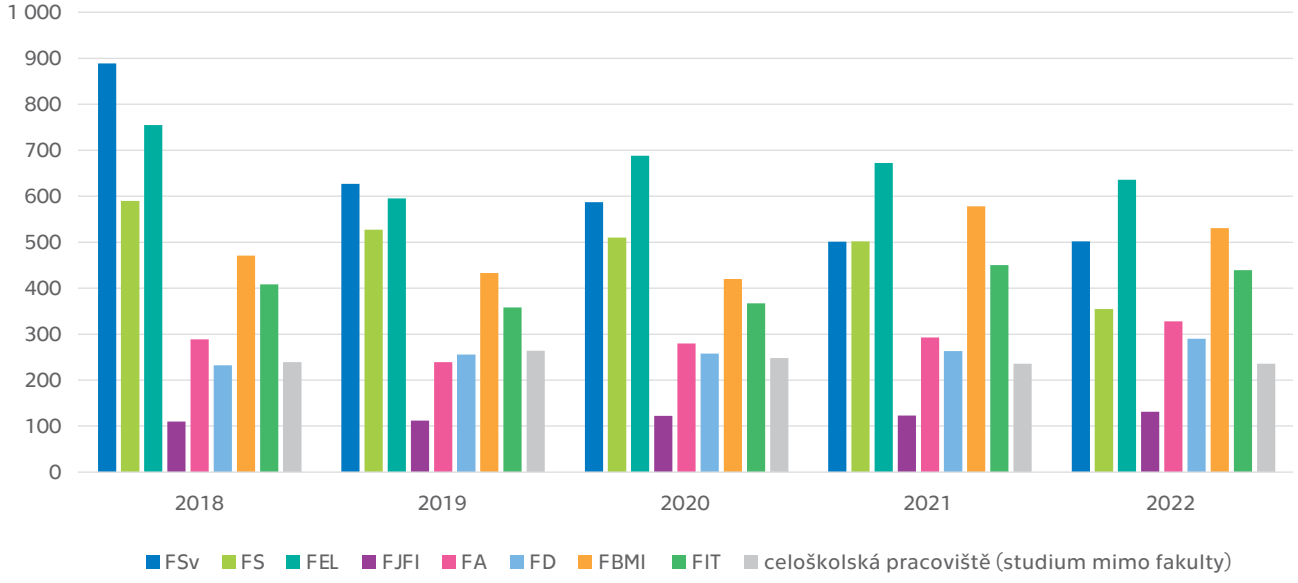
P = prezenční
K/D = kombinované / distanční

		Navazující magisterské studium				Doktorské studium			
Počet přijetí	Počet zápisů ke studiu	Počet uchazečů (fyzické osoby)	Počet přihlášek	Počet přijetí	Počet zápisů ke studiu	Počet uchazečů (fyzické osoby)	Počet přihlášek	Počet přijetí	Počet zápisů ke studiu
		18	20	10	10	6	6	6	6
		226	268	134	108	9	9	9	9
		227	243	103	94	14	14	13	13
		453	531	247	212	29	29	28	28
		436	439	260	242	16	16	14	13
		436	439	260	242	16	16	14	13
		229	236	185	156				
		229	236	185	156				
		43	43	22	22	13	13	10	10
		258	265	203	174	3	3	3	3
		120	122	84	81	25	25	22	21
		705	738	450	394	53	53	46	45
		1 366	1 479	1 135	992	246	247	217	206
		226	268	134	108	9	9	9	9
		453	533	255	216	45	45	44	44
		3 039	3 448	2 283	1 987	397	398	354	341

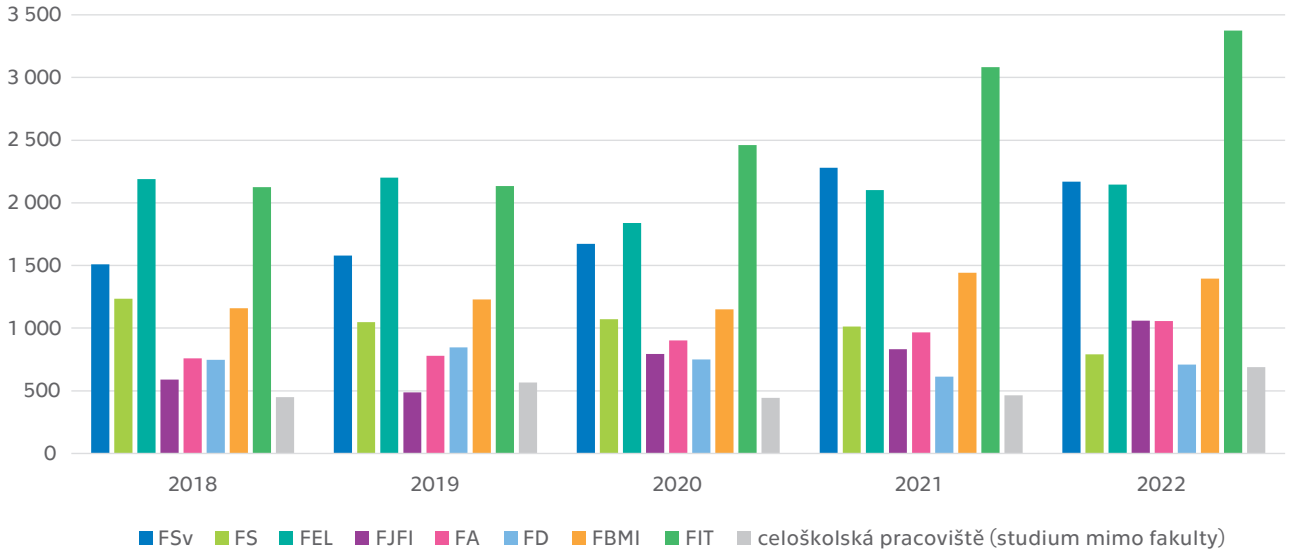
POČET PŘIHLÁŠEK (Bc., NMgr., Ph.D. STUDIUM CELKEM)



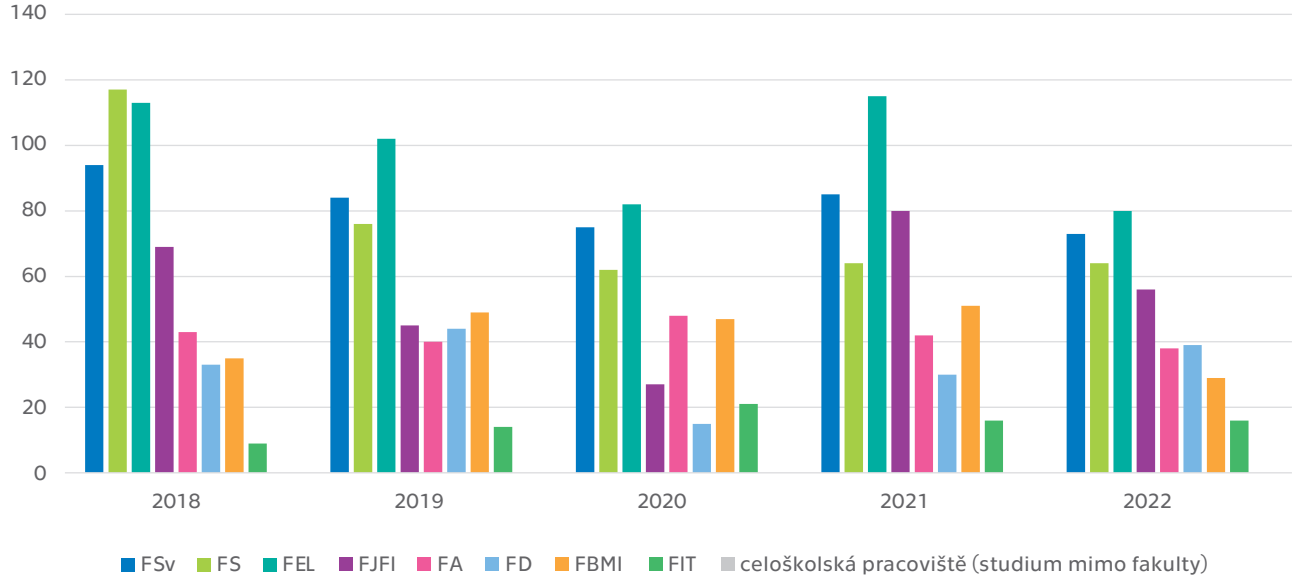
POČET PŘIHLÁŠEK (NMgr. STUDIUM)



POČET PŘIHLÁŠEK (Bc. STUDIUM)



POČET PŘIHLÁŠEK (Ph.D. STUDIUM)



Tab. 6.1: Akademičtí a vědečtí pracovníci a ostatní zaměstnanci celkem (průměrné přepočtené počty*)

ČVUT v Praze		Akademičtí pracovníci				
	CELKEM akademičtí pracovníci	Profesoři	Docenti	Odborní asistenti	Asistenti	Lektoři
Fakulta stavební******	357,4	49,4	101,6	201,0	3,4	2,0
Počty žen	94,6	6,9	18,2	67,3	1,6	0,7
Fakulta strojní******	259,3	27,2	35,7	149,4	39,9	4,2
Počty žen	29,1	0,3	3,0	21,5	2,3	1,0
Fakulta elektrotechnická******	262,0	52,2	70,3	105,8	1,2	32,5
Počty žen	22,9	2,0	3,0	13,0	0,0	5,0
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská******	150,6	26,2	40,7	80,6	0,0	3,0
Počty žen	23,8	3,0	1,0	19,6	0,0	0,2
Fakulta architektury******	119,7	15,4	24,8	78,7	0,0	0,0
Počty žen	40,1	1,2	7,3	30,9	0,0	0,0
Fakulta dopravní******	131,9	6,8	31,4	74,1	12,4	7,2
Počty žen	43,9	1,3	6,6	27,9	3,4	4,6
Fakulta biomedicínského inženýrství******	109,7	11,4	20,0	40,2	33,4	4,7
Počty žen	41,3	0,8	4,3	18,2	14,3	3,7
Fakulta informačních technologií******	102,3	5,9	14,6	54,4	13,1	14,2
Počty žen	17,7	0,8	2,2	9,9	3,0	1,8
Masarykův ústav vyšších studií******	43,3	1,1	8,7	33,5	0,0	0,0
Počty žen	21,0	0,2	2,9	17,9	0,0	0,0
Ostatní pracoviště celkem	45,2	2,5	6,5	26,9	2,6	0,6
Počty žen	7,0	0,2	1,0	5,3	0,5	0,0
CELKEM	1 581,5	198,1	354,3	844,6	106,0	68,4
Celkem žen	341,6	16,7	49,5	231,5	25,1	17,0

Pozn.: * Průměrným přepočteným počtem se rozumí podíl celkového počtu skutečně odpracovaných hodin za sledované období od 1. 1. do 31. 12. (všemi pracovníky ve sledované kategorii; vč. DPČ, mimo DPP) a celkového ročního fondu pracovní doby připadajícího na jednoho zaměstnance pracujícího na plnou pracovní dobu.

Pozn.: ** Vědeckým pracovníkem se v tomto případě rozumí vědecký pracovník, který není akademickým pracovníkem dle § 70 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Pozn.: *** Pracovník/pracovnice dané výzkumné instituce nebo vysoké školy do pěti let po obhájení akademického titulu Ph.D., nebo jeho ekvivalentu. Pracuje jako součást vědeckého týmu dané instituce obvykle pod vedením zkušených vědeckých pracovníků na konkrétním úkolu a publikuje své výsledky samostatně i v rámci tvůrčího týmu. Má s výzkumnou institucí uzavřen pracovní poměr na dobu určitou (v trvání 1–3 let) na jedno, maximálně tři období po sobě. Jeho/její mzda podléhá pravidlům mzdového systému dané instituce, přičemž vedle toho může získat odměny v rámci výzkumných grantových projektů.

Pozn.: **** Kategorie „Ostatní vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci" zahrnuje technické a odborné pracovníky, kteří se přímo nepodílejí na výzkumu, ale jsou pro výzkumnou činnost nepostradatelní (např. obsluha research facility).

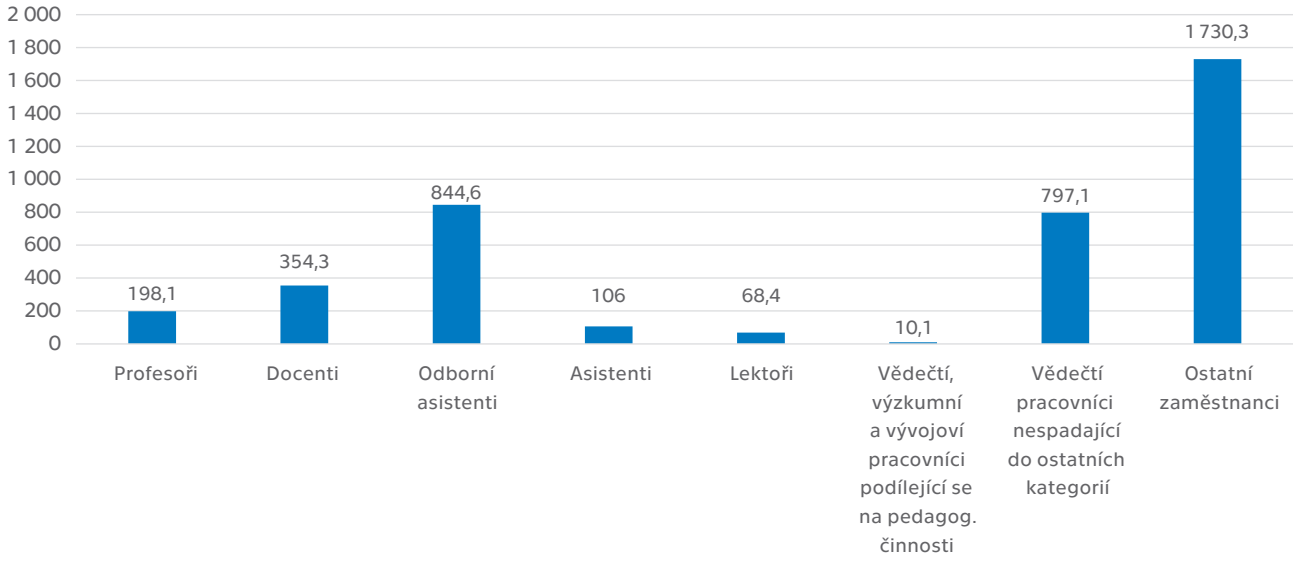
Pozn.: ***** Ostatními zaměstnanci se rozumí všichni další pracovníci, kteří se přímo nepodílejí na vzdělávání a výzkumu. Jedná se tedy zejména o administrativní, technické a jiné zaměstnance.

Pozn.: ****** Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program.

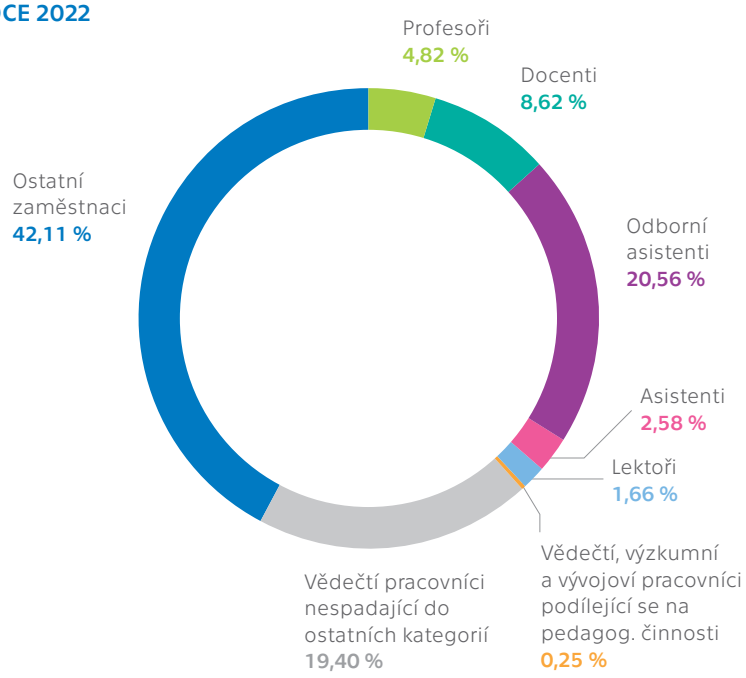
Pozn.: ****** Počty mimořádných profesorů jsou uvedeny jako počty hostujících profesorů.

		Vědečtí a odborní pracovníci**				
Vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci podílející se na pedagog. činnosti	Mimořádní profesoři ******	Postdoktorandi („postdok")*** indikativní počet	Vědečtí pracovníci nespadající do ostatních kategorií	Ostatní vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci****	Ostatní zaměstnanci *****	CELKEM zaměstnanci
0,0	1,0	5,0	79,2		216,9	653,5
0,0	1,0	1,0	20,1		125,5	240,2
2,9	0,0	8,0	30,2		227,5	517,0
1,0	0,0	1,0	2,8		82,8	114,7
0,0	0,0	5,0	202,9		189,0	653,9
0,0	0,0	1,0	18,1		99,9	140,9
0,2	0,0	7,4	109,4		111,0	371,0
0,0	0,0	1,4	26,9		78,0	128,7
0,9	1,0	2,0	6,5		60,6	186,8
0,8	0,0	0,0	1,1		44,0	85,2
0,0	0,0	3,0	31,4		128,9	292,2
0,0	0,0	1,0	10,0		68,3	122,2
0,0	2,0	1,0	15,2		42,1	167,0
0,0	0,0	1,0	3,9		27,3	72,5
0,0	0,0	2,0	23,1		65,2	190,6
0,0	0,0	0,0	2,4		35,9	56,0
0,0	0,0	1,0	2,3		25,3	70,9
0,0	0,0	0,0	0,2		19,3	40,5
6,1	0,0	9,5	296,9		663,8	1 005,9
0,0	0,0	1,5	43,2		388,0	438,2
10,1	4,0	43,9	797,1		1 730,3	4 108,9
1,8	1,0	7,9	128,7		969,0	1 439,3

STRUKTURA ZAMĚSTNANCŮ ČVUT V ROCE 2022 (PRŮMĚRNÉ PŘEPOČTENÉ POČTY)

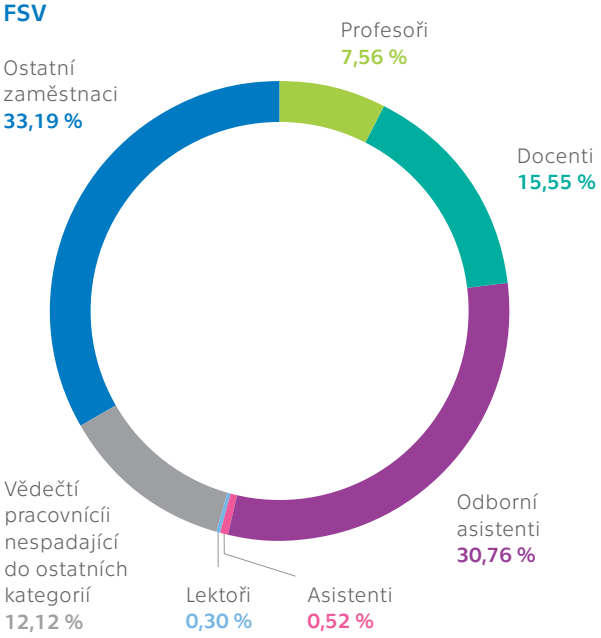


STRUKTURA ZAMĚSTNANCŮ ČVUT V ROCE 2022 (PRŮMĚRNÉ PŘEPOČTENÉ POČTY)

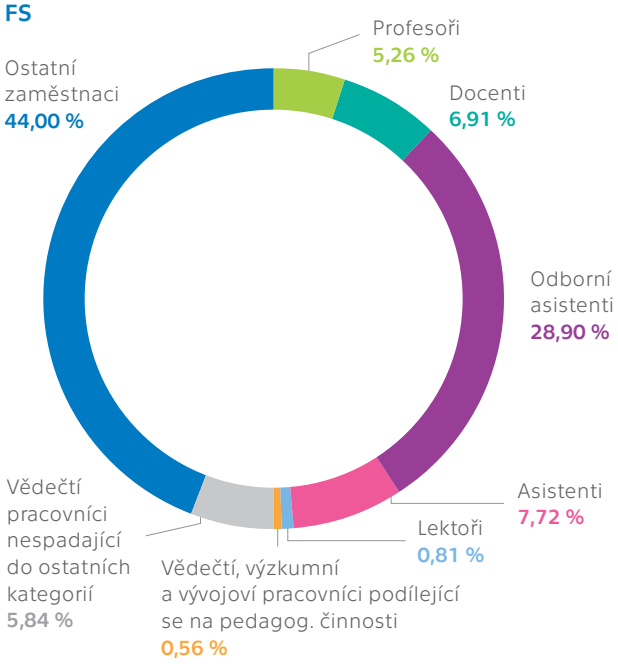


STRUKTURA ZAMĚSTNANCŮ DLE JEDNOTLIVÝCH FAKULT V ROCE 2022 (PRŮMĚRNÉ PŘEPOČTENÉ POČTY)

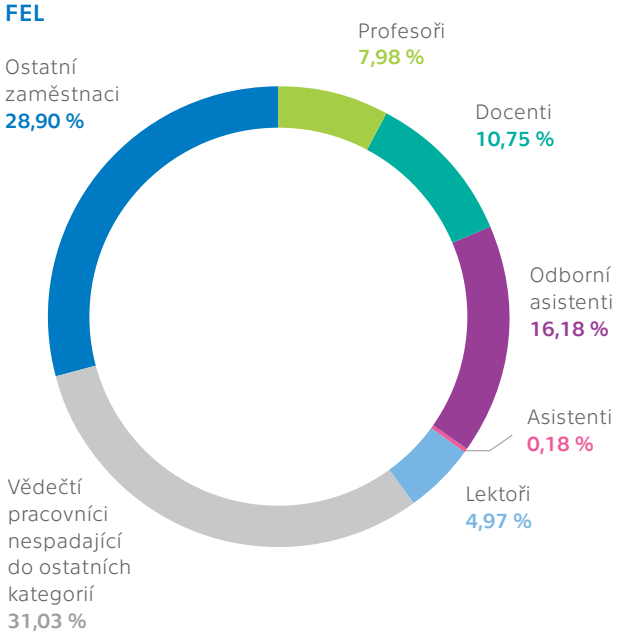
FSV



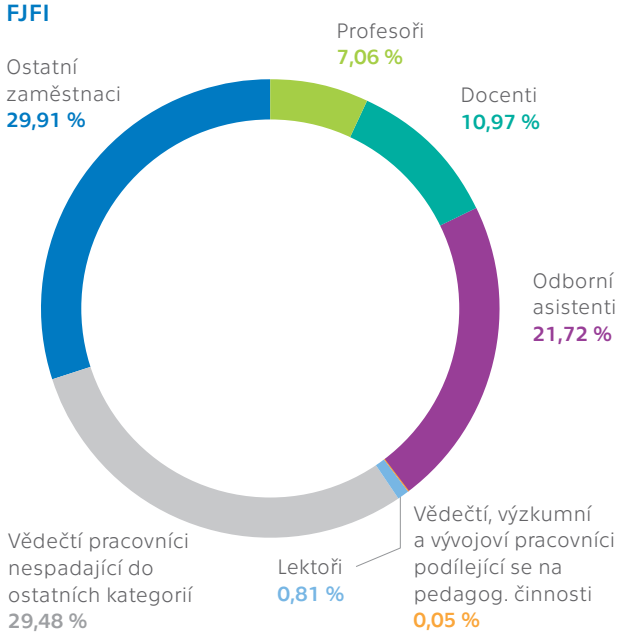
FS



FEL

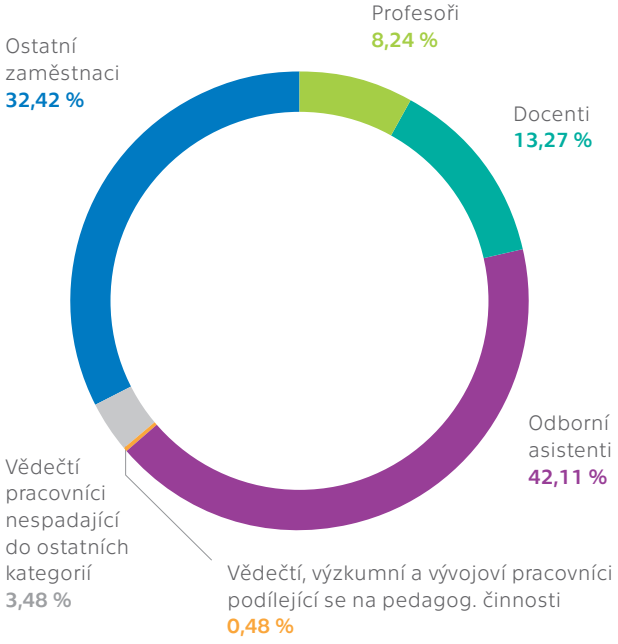


FJFI

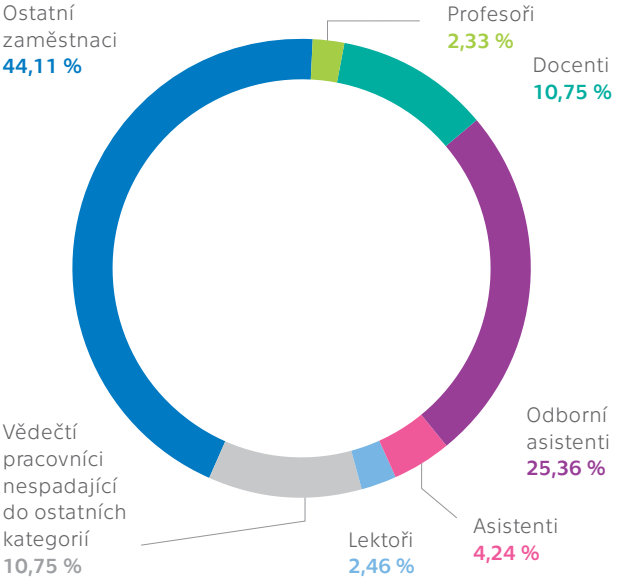


STRUKTURA ZAMĚSTNANCŮ DLE JEDNOTLIVÝCH FAKULT V ROCE 2022
(PRŮMĚRNÉ PŘEPOČTENÉ POČTY)

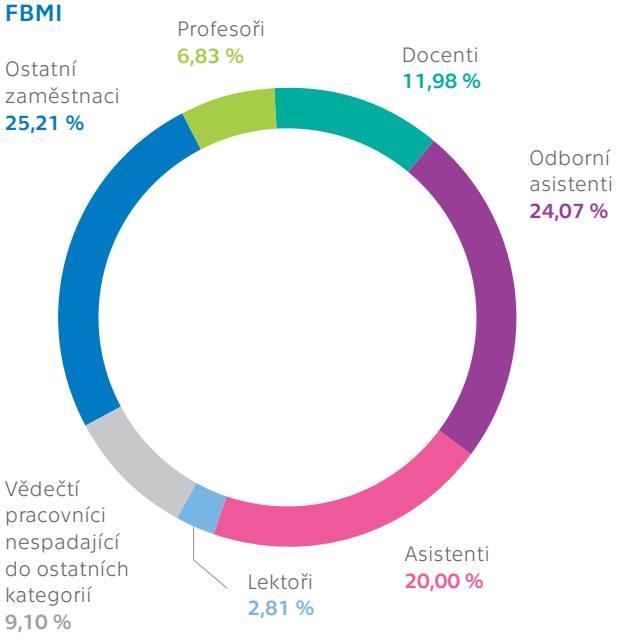
FA



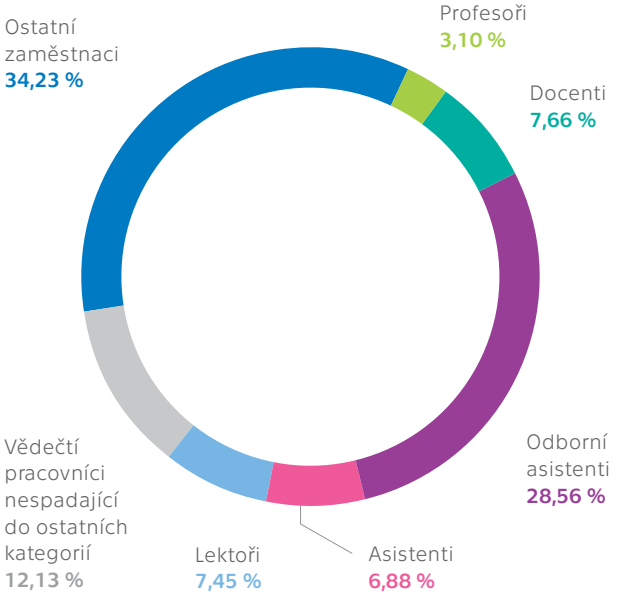
FD



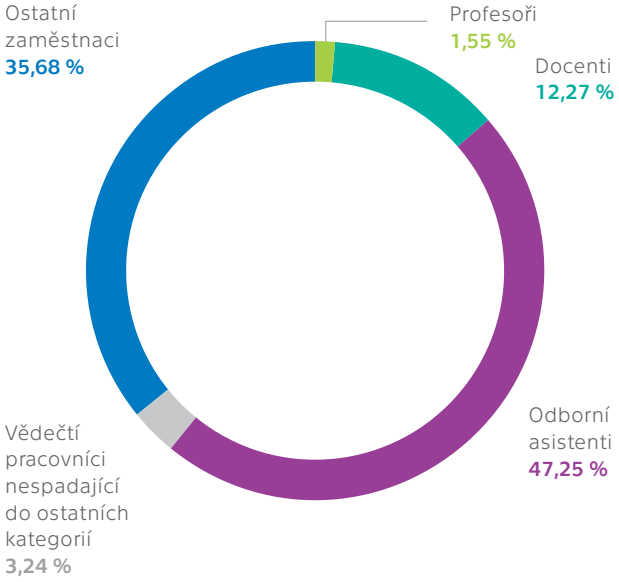
FBMI



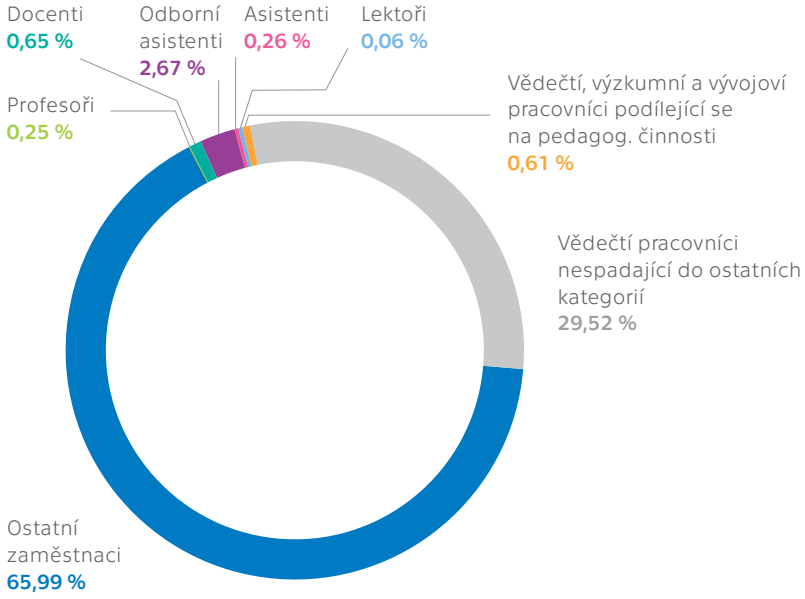
FIT



MÚVS



CELOŠKOLSKÁ PRACOVIŠTĚ
(STUDIUM MIMO FAKULTY)



Tab. 6.2: Věková struktura akademických, vědeckých a ostatních pracovníků (počty fyzických osob*)

ČVUT v Praze	Akademičtí pracovníci											
	Profesoři		Docenti		Odborní asistenti		Asistenti		Lektoři		Vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci podílející se na pedagog. činnosti	
	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 29 let	0	0	0	0	9	1	41	14	3	2	1	0
30–39 let	0	0	28	2	302	78	92	22	17	4	1	0
40–49 let	44	4	163	13	478	125	30	9	40	9	7	1
50–59 let	49	3	96	13	175	68	11	4	28	9	2	0
60–69 let	82	10	89	24	133	49	4	0	21	6	1	0
nad 70 let	102	8	93	8	43	13	4	0	5	0	1	1
CELKEM	277	25	469	60	1 140	334	182	49	114	30	13	2

Pozn.: * Uvede se celkový počet zaměstnanců/pracovníků bez ohledu na výši úvazku, ale pouze v pracovním poměru, bez zahrnutí osob pracujících na DPP a DPČ. Nezahrnuje jiné typy smluvních vztahů dle občanského zákoníku, které mají charakter nákupu služeb.

Pozn.: ** Vědeckým pracovníkem se v tomto případě rozumí vědecký pracovník, který není akademickým pracovníkem dle § 70 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Pozn.: *** Pracovník/pracovnice dané výzkumné instituce nebo vysoké školy do pěti let po obhájení akademického titulu Ph.D., nebo jeho ekvivalentu. Pracuje jako součást vědeckého týmu dané instituce obvykle pod vedením zkušených vědeckých pracovníků na konkrétním úkolu a publikuje své výsledky samostatně i v rámci tvůrčího týmu. Má s výzkumnou institucí uzavřen pracovní poměr na dobu určitou (v trvání 1–3 let) na jedno, maximálně tři období po sobě. Jeho/její mzda podléhá pravidlům mzdového systému dané instituce, přičemž vedle toho může získat odměny v rámci výzkumných grantových projektů.

Pozn.: **** Kategorie „Ostatní vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci" zahrnuje technické a odborné pracovníky, kteří se přímo nepodílejí na výzkumu, ale jsou pro výzkumnou činnost nepostradatelní (např. obsluha research facility).

Pozn.: ***** Ostatními zaměstnanci se rozumí všichni další pracovníci, kteří se přímo nepodílejí na vzdělávání a výzkumu. Jedná se tedy zejména o administrativní, technické a jiné zaměstnance.

Pozn.: ****** Počty mimořádných profesorů jsou uvedeny jako počty hostujících profesorů.

		Vědečtí a odborní pracovníci**						Ostatní zaměstnanci*****		CELKEM	z toho ženy
Mimořádní profesoři ******		Postdoktorandi („postdok“)***		Vědečtí pracovníci nespadající do ostatních kategorií		Ostatní vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci****					
CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy		
0	0	9	3	441	90			296	121	791	228
0	0	30	5	568	122			460	202	1468	430
1	1	5	1	238	39			611	344	1611	544
0	0	0	0	75	4			532	340	968	441
2	0	0	0	42	3			382	210	754	302
1	0	0	0	40	4			166	68	454	102
4	1	44	9	1 404	262			2 447	1 285	6 046	2 047

Tab. 6.3: Počty akademických a vědeckých pracovníků podle rozsahu pracovních úvazků a nejvyšší dosažené kvalifikace (počty fyzických osob dle rozsahu úvazků)

ČVUT v Praze	Akademičtí pracovníci					
Fakulta stavební**						
	prof.		doc.		DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.	
Rozsahy úvazků	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 0,3	5	0	14	0	26	10
0,31–0,5	0	0	17	2	27	9
0,51–0,7	7	2	2	2	4	2
0,71–1	51	7	92	15	159	50
CELKEM	63	9	125	19	216	71
Fakulta strojní**						
	prof.		doc.		DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.	
Rozsahy úvazků	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 0,3	11	1	12	1	23	1
0,31–0,5	5	0	10	1	13	2
0,51–0,7	5	0	5	2	8	3
0,71–1	20	0	31	1	119	11
CELKEM	41	1	58	5	163	17
Fakulta elektrotechnická**						
	prof.		doc.		DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.	
Rozsahy úvazků	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 0,3	7	0	3	0	21	0
0,31–0,5	7	0	8	0	11	4
0,51–0,7	6	0	2	0	4	1
0,71–1	44	2	68	3	108	7
CELKEM	64	2	81	3	144	12
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská**						
	prof.		doc.		DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.	
Rozsahy úvazků	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 0,3	5	0	3	0	11	2
0,31–0,5	5	0	3	0	6	1
0,51–0,7	1	0	3	0	5	1
0,71–1	24	3	37	1	67	14
CELKEM	35	3	46	1	89	18

		Vědečtí pracovníci*		CELKEM	z toho ženy
ostatní		CELKEM	ženy		
CELKEM	ženy				
6	0	24	4	75	14
23	5	41	9	108	25
0	0	13	5	26	11
34	20	61	18	397	110
63	25	139	36	606	160
ostatní		CELKEM	ženy		
CELKEM	ženy				
19	0	82	13	147	16
12	3	19	3	59	9
5	1	13	4	36	10
60	10	42	8	272	30
96	14	156	28	514	65
ostatní		CELKEM	ženy		
CELKEM	ženy				
7	2	73	6	111	8
3	1	93	9	122	14
2	1	28	2	42	4
20	8	155	17	395	37
32	12	349	34	670	63
ostatní		CELKEM	ženy		
CELKEM	ženy				
2	2	85	22	106	26
2	1	35	7	51	9
1	1	18	5	28	7
11	5	85	24	224	47
16	9	223	58	409	89

>>>

Tab. 6.3: Počty akademických a vědeckých pracovníků podle rozsahu pracovních úvazků a nejvyšší dosažené kvalifikace (počty fyzických osob dle rozsahu úvazků)

ČVUT v Praze	Akademičtí pracovníci					
Fakulta architektury**						
	prof.		doc.		DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.	
Rozsahy úvazků	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 0,3	2	0	1	0	6	2
0,31–0,5	7	1	12	1	12	3
0,51–0,7	3	0	3	0	6	2
0,71–1	12	1	20	8	17	11
CELKEM	24	2	36	9	41	18
Fakulta dopravní**						
	prof.		doc.		DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.	
Rozsahy úvazků	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 0,3	5	1	8	1	20	1
0,31–0,5	2	0	8	1	14	5
0,51–0,7	2	0	2	0	4	0
0,71–1	4	1	27	6	50	17
CELKEM	13	2	45	8	88	23
Fakulta biomedicínského inženýrství**						
	prof.		doc.		DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.	
Rozsahy úvazků	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 0,3	9	3	15	4	16	4
0,31–0,5	3	1	6	1	6	4
0,51–0,7	1	0	0	0	5	2
0,71–1	7	0	16	3	36	20
CELKEM	20	4	37	8	63	30
Fakulta informačních technologií**						
	prof.		doc.		DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.	
Rozsahy úvazků	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 0,3	3	0	4	0	8	0
0,31–0,5	1	0	4	0	12	4
0,51–0,7	0	0	1	0	8	5
0,71–1	5	1	14	2	58	8
CELKEM	9	1	23	2	86	17
Masarykův ústav vyšších studií**						
	prof.		doc.		DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.	
Rozsahy úvazků	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 0,3	0	0	1	0	0	0
0,31–0,5	3	1	5	2	13	7
0,51–0,7	0	0	1	0	2	1
0,71–1	0	0	6	2	24	12
CELKEM	3	1	13	4	39	20

		Vědečtí pracovníci*		CELKEM	z toho ženy
ostatní		CELKEM	ženy		
CELKEM	ženy				
4	1	7	4	20	7
62	22	4	2	97	29
12	3	2	1	26	6
20	10	3	0	72	30
98	36	16	7	215	72
ostatní		CELKEM	ženy		
CELKEM	ženy				
18	6	24	4	75	13
14	8	14	4	52	18
3	1	13	5	24	6
24	14	27	7	132	45
59	29	78	20	283	82
ostatní		CELKEM	ženy		
CELKEM	ženy				
19	6	25	6	84	23
17	7	13	1	45	14
9	2	2	1	17	5
31	18	11	3	101	44
76	33	51	11	247	86
ostatní		CELKEM	ženy		
CELKEM	ženy				
9	2	17	2	41	4
10	5	17	1	44	10
4	1	3	0	16	6
12	0	13	4	102	15
35	8	50	7	203	35
ostatní		CELKEM	ženy		
CELKEM	ženy				
0	0	0	0	1	0
3	2	1	0	25	12
2	1	0	0	5	2
6	6	2	0	38	20
11	9	3	0	69	34

>>>

Tab. 6.3: Počty akademických a vědeckých pracovníků podle rozsahu pracovních úvazků a nejvyšší dosažené kvalifikace (počty fyzických osob dle rozsahu úvazků)

ČVUT v Praze	Akademičtí pracovníci					
Ostatní pracoviště celkem**						
	prof.		doc.		DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.	
Rozsahy úvazků	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 0,3	0	0	1	0	1	0
0,31–0,5	0	0	0	0	1	0
0,51–0,7	0	0	0	0	0	0
0,71–1	5	0	4	1	12	2
CELKEM	5	0	5	1	14	2
ČVUT v Praze						
	prof.		doc.		DrSc., CSc., Dr., Ph.D., Th.D.	
Rozsahy úvazků	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy	CELKEM	ženy
do 0,3	47	5	62	6	132	20
0,31–0,5	33	3	73	8	115	39
0,51–0,7	25	2	19	4	46	17
0,71–1	172	15	315	42	650	152
CELKEM	277	25	469	60	943	228
VŠ CELKEM	277	25	469	60	943	228

Pozn.: Uvádí se pouze nejvyšší dosažený akademický titul.

Pozn.: * Vědeckým pracovníkem se v tomto případě rozumí osoba, která není akademickým pracovníkem dle § 70 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Pozn.: ** Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program.

		Vědečtí pracovníci*		CELKEM	z toho ženy
ostatní		CELKEM	ženy		
CELKEM	ženy				
2	2	60	10	64	12
1	0	63	12	65	12
0	0	22	7	22	7
17	10	194	32	232	45
20	12	339	61	383	76

ostatní		CELKEM	ženy		
CELKEM	ženy				
86	21	397	71	724	123
147	54	300	48	668	152
38	11	114	30	242	64
235	101	593	113	1 965	423
506	187	1 404	262	3 599	762
506	187	1 404	262	3 599	762

Tab. 6.4: Vedoucí pracovníci (fyzické osoby)

ČVUT v Praze	Rektor/ Děkan	Prorektor/ Proděkan	Akademický senát	Vědecká/umělecká/ akademická rada	Kvestor/ Tajemník**
ČVUT v Praze – úroveň VŠ/rektorátu, nikoliv údaje za součásti VŠ	1	6	0	2	1
z toho ženy	0	3	0	0	1
Fakulta stavební*	1	5	5	3	1
z toho ženy	0	1	0	0	0
Fakulta strojní*	1	3	5	5	1
z toho ženy	0	0	0	0	0
Fakulta elektrotechnická*	1	6	5	3	1
z toho ženy	0	1	1	0	0
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská*	1	4	7	2	1
z toho ženy	0	0	0	0	1
Fakulta architektury*	1	5	7	4	1
z toho ženy	0	3	4	0	1
Fakulta dopravní*	1	5	5	4	1
z toho ženy	0	0	2	0	1
Fakulta biomedicínského inženýrství*	1	4	6	3	1
z toho ženy	0	0	4	0	0
Fakulta informačních technologií*	1	5	5	3	1
z toho ženy	0	2	0	0	0
Vysokoškolské ústavy a zemědělské nebo lesnické statky		3			
z toho ženy		2			
Ostatní pracoviště celkem***					
z toho ženy					
Fakulty*, vysokoškolské ústavy a ostatní pracoviště celkem	8	37	50	31	11
z toho ženy	0	9	11	1	3
Vysoká škola CELKEM*****	9	43	50	33	12
z toho ženy	0	12	11	1	4

Do tabulky se zaznamenávají pouze součásti vysoké školy a pracoviště pro vzdělávací a výzkumnou, vývojovou a inovační, uměleckou nebo další tvůrčí činnost nebo pro poskytování informačních služeb nebo převod technologií. Neuvádí se údaje za administrativní, účelová zařízení pro kulturní a sportovní činnost, pro ubytování a stravování nebo k zajišťování provozu školy.

Pozn.: * Pouze fakulty a součásti pod ně spadající (dle výše uvedené charakteristiky)

Pozn.: ** Podle zákona o vysokých školách, § 25. čl. 2.

Pozn.: *** Pracoviště pro vzdělávací a výzkumnou, vývojovou a inovační, uměleckou nebo další tvůrčí činnost nebo pro poskytování informačních služeb nebo převod technologií dle § 22 odst. c) zákona č. 111/1998 Sb.

Pozn.: **** Vyjmenovaná a obdobná pracoviště pro vzdělávací a výzkumnou, vývojovou a inovační, uměleckou nebo další tvůrčí činnost nebo pro poskytování informačních služeb nebo převod technologií dle § 22 odst. c) zákona č. 111/1998 Sb., spadající pod součást vysoké školy.

Pozn.: ***** Údaj celkem nemusí odrážet reálný stav fyzických osob (jedna osoba může v rámci VŠ či fakulty zastávat více pozic), jedná se o prostý součet buňek.

Správní rada	Ředitel ústavu, vysokoškolského zemědělského nebo lesního statku a ostatních pracovišť	Vedoucí pracovník katedry/institutu/ výzkumného pracoviště****	Vedoucí pracovníci CELKEM *****
16			26
3			7
		27	42
		2	3
		28	43
		1	1
		19	35
		1	3
		10	25
		1	2
		17	35
		3	11
		11	27
		2	5
		10	25
		2	6
		6	21
		1	3
	6	11	20
	1	4	7
	2	14	16
	1	5	6
	8	153	289
	2	22	47
16	8	153	315
3	2	22	54

Tab. 6.5: Akademičtí a vědečtí pracovníci s cizím státním občanstvím (průměrné přepočtené počty******)

ČVUT v Praze	Akademičtí pracovníci				
	Profesoři	Docenti	Odborní asistenti	Asistenti	Lektoři
Fakulta stavební*	0,25	0,25	3,67	0	0
v tom: Německo	0	0	0	0	0
Polsko	0	0	0	0	0
Rakousko	0	0	0	0	0
Slovensko	0,25	0,25	2	0	0
ostatní státy EU	0	0	0,5	0	0
ostatní státy mimo EU	0	0	1,17	0	0
ženy z celkového počtu (bez ohledu na státní občanství)	0	0	2,17	0	0
Fakulta strojní*	1,25	1	3	0	0
v tom: Německo	0	0	0	0	0
Polsko	0	0	0	0	0
Rakousko	0	0	0	0	0
Slovensko	1	1	1	0	0
ostatní státy EU	0,25	0	0	0	0
ostatní státy mimo EU	0	0	2	0	0
ženy z celkového počtu (bez ohledu na státní občanství)	0	0	1	0	0
Fakulta elektrotechnická*	1	4,76	6,46	0	3,91
v tom: Německo	0	1	0	0	0
Polsko	0	0	1	0	0
Rakousko	0	0	0	0	0
Slovensko	1	2,8	0,76	0	0
ostatní státy EU	0	0,96	1	0	1
ostatní státy mimo EU	0	0	3,7	0	2,91
ženy z celkového počtu (bez ohledu na státní občanství)	0	0	0,6		1,54
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská*	2	2	8,63	0	0,77
v tom: Německo	0	0	0	0	0
Polsko	0	0	1	0	0
Rakousko	0	0	0	0	0
Slovensko	1	2	2,8	0	0,1
ostatní státy EU	0	0	3,33	0	0,67
ostatní státy mimo EU	1	0	1,5	0	0
ženy z celkového počtu (bez ohledu na státní občanství)	0	0	3	0	0

	Vědečtí a odborní pracovníci**			
Vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci podílející se na pedagog. činnosti	Postdoktorandi („postdok“)***	Vědečtí pracovníci nespadající do ostatních kategorií	Ostatní vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci****	Ostatní zaměstnanci*****
	5	16,2		5,25
	0	1,17		0
	0	0		0
	1	0		0
	0	1,45		3,5
	2	3,36		0
	2	10,22		1,75
	1	4,29		1,75
	8	5,56		15,97
	0	0,25		0,1
	0	0		0
	0	0		0
	1	0		4,7
	3	0,5		2,89
	4	4,81		8,28
	1	0,43		4,21
	4	70,7		4,85
	0	1,45		0
	0	1,13		0
	0	0		0
	0	9,25		3,4
	1	17,02		0
	3	41,85		1,45
	1	9,93		2,62
	7,41	34,11		2,31
	0	0,1		0
	0	1,1		0
	0	0,81		0
	0	11,73		1,34
	0,83	4,21		0
	6,58	16,16		0,97
	1,4	10,68		1,34

>>>

Tab. 6.5: Akademičtí a vědečtí pracovníci s cizím státním občanstvím (průměrné přepočtené počty******)

ČVUT v Praze	Akademičtí pracovníci				
	Profesoři	Docenti	Odborní asistenti	Asistenti	Lektoři
Fakulta architektury*	1,63	0,5	2,21	0	0
v tom: Německo	0	0	0,63	0	0
Polsko	0	0	1	0	0
Rakousko	0	0	0	0	0
Slovensko	0,63	0	0,5	0	0
ostatní státy EU	1	0,5	0	0	0
ostatní státy mimo EU	0	0	0,08	0	0
ženy z celkového počtu (bez ohledu na státní občanství)	0	0	0,13	0	0
Fakulta dopravní*	0	3	3,98	0	0,1
v tom: Německo	0	0	0	0	0
Polsko	0	0	0	0	0
Rakousko	0	0	0	0	0
Slovensko	0	3	2,88	0	0,1
ostatní státy EU	0	0	0	0	0
ostatní státy mimo EU	0	0	1,1	0	0
ženy z celkového počtu (bez ohledu na státní občanství)	0	1	0,81	0	0
Fakulta biomedicínského inženýrství*	1	1	3,92	1,35	0
v tom: Německo	0	0	0	0,13	0
Polsko	0	0	0	0	0
Rakousko	0	0	0	0	0
Slovensko	1	1	1,17	0	0
ostatní státy EU	0	0	0	0	0
ostatní státy mimo EU	0	0	2,75	1,22	0
ženy z celkového počtu (bez ohledu na státní občanství)	0	0	3,92	1,13	0
Fakulta informačních technologií*	1	0,5	8,6	3,39	0
v tom: Německo	0	0	0	0	0
Polsko	0	0	0	0	0
Rakousko	0	0,5	0	0	0
Slovensko	1	0	2	1,5	0
ostatní státy EU	0	0	3,35	0	0
ostatní státy mimo EU	0	0	3,25	1,89	0
ženy z celkového počtu (bez ohledu na státní občanství)	0	0	3,35	2,39	0

	Vědečtí a odborní pracovníci**			
Vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci podílející se na pedagog. činnosti	Postdoktorandi („postdok“)***	Vědečtí pracovníci nespadající do ostatních kategorií	Ostatní vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci****	Ostatní zaměstnanci*****
	2	2,52		1,6
	0	0		0
	0	0		0
	0	0		0
	0	0,35		1,6
	0	0,25		0
	2	1,92		0
	0	0,25		1,6
	3	6,48		5,64
	0	0		0
	0	0		0
	0	0		0
	0	1,39		3,1
	0	1		0
	3	4,09		2,54
	1	2,47		2,54
	0	0,78		0,93
	0	0		0,33
	0	0		0
	0	0		0
	0	0		0
	0	0,08		0,2
	0	0,7		0,4
	0	0		0,33
	2	10,65		8,4
	0	0,55		0
	0	0,54		0
	0	0		0
	0	1		6,08
	2	3,64		0,21
	0	5,47		2,11
	0	1,85		1

>>>

Tab. 6.5: Akademičtí a vědečtí pracovníci s cizím státním občanstvím (průměrné přepočtené počty******)

ČVUT v Praze	Akademičtí pracovníci				
	Profesoři	Docenti	Odborní asistenti	Asistenti	Lektoři
Masarykův ústav vyšších studií*	0	1,92	2,75	0	0
v tom: Německo	0	0	0	0	0
Polsko	0	0	0	0	0
Rakousko	0	0	0	0	0
Slovensko	0	1,42	0,75	0	0
ostatní státy EU	0	0	1	0	0
ostatní státy mimo EU	0	0,5	1	0	0
ženy z celkového počtu (bez ohledu na státní občanství)	0	0,92	1,25	0	0
Ostatní pracoviště celkem	0	0,08	1,03	1	0
v tom: Německo	0	0	0	0	0
Polsko	0	0	0	0	0
Rakousko	0	0	0	0	0
Slovensko	0	0	0,29	1	0
ostatní státy EU	0	0	0	0	0
ostatní státy mimo EU	0	0,08	0,74	0	0
ženy z celkového počtu (bez ohledu na státní občanství)		1	1,1	0	0
VŠ CELKEM	8,13	15,01	44,25	5,74	4,78
v tom: Německo	0	1	0,63	0,13	0
Polsko	0	0	3	0	0
Rakousko	0	0,5	0	0	0
Slovensko	5,88	11,47	14,15	2,5	0,2
ostatní státy EU	1,25	1,46	9,18	0	1,67
ostatní státy mimo EU	1	0,58	17,29	3,11	2,91
ženy z celkového počtu (bez ohledu na státní občanství)	0	2,92	17,33	3,52	1,54

Pozn.: * Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program.

Pozn.: ** Vědeckým pracovníkem se v tomto případě rozumí vědecký pracovník, který není akademickým pracovníkem dle § 70 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Pozn.: *** Pracovník/pracovnice dané výzkumné instituce nebo vysoké školy do pěti let po obhájení akademického titulu Ph.D., nebo jeho ekvivalentu. Pracuje jako součást vědeckého týmu dané instituce obvykle pod vedením zkušených vědeckých pracovníků na konkrétním úkolu a publikuje své výsledky samostatně i v rámci tvůrčího týmu. Má s výzkumnou institucí uzavřen pracovní poměr na dobu určitou (v trvání 1–3 let) na jedno, maximálně tři období po sobě. Jeho/její mzda podléhá pravidlům mzdového systému dané instituce, přičemž vedle toho může získat odměny v rámci výzkumných grantových projektů. Uveden je pouze indikativní počet postdoktorandů vzhledem k tomu, že v IS ČVUT jsou evidováni v rámci jiných kategorií (samostatná funkcionalita postdoktorandů v rámci IS EGJE není zavedena).

Pozn.: **** Kategorie „Ostatní vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci" zahrnuje technické a odborné pracovníky, kteří se přímo nepodílejí na výzkumu, ale jsou pro výzkumnou činnost nepostradatelní (např. obsluha research facility).

Pozn.: ***** Ostatními zaměstnanci se rozumí všichni další pracovníci, kteří se přímo nepodílejí na vzdělávání a výzkumu. Jedná se tedy zejména o administrativní, technické a jiné zaměstnance.

Pozn.: ****** Průměrným přepočteným počtem se rozumí podíl celkového počtu skutečně odpracovaných hodin za sledované období od 1. 1. do 31. 12. všemi pracovníky (ve sledované kategorii; vč. DPČ, mimo DPP) a celkového ročního fondu pracovní doby připadajícího na jednoho zaměstnance pracujícího na plnou pracovní dobu.

	Vědečtí a odborní pracovníci**			
Vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci podílející se na pedagog. činnosti	Postdoktorandi („postdok“)***	Vědečtí pracovníci nespadající do ostatních kategorií	Ostatní vědečtí, výzkumní a vývojoví pracovníci****	Ostatní zaměstnanci*****
	1	1,25		1,67
	0	0		0
	0	0		0
	0	0		0
	0	0,35		1,67
	0	0		0
	1	0,9		0
	0	0,35		0,67
	5	66,71		27,33
	0	6,16		0,16
	0	1,28		0
	0	0,25		0
	0	14,43		9,52
	2	13,02		2,78
	3	31,57		14,87
	1	17,04		19,73
	37,41	215,51		73,95
	0	9,68		0,59
	0	4,05		0
	1	1,06		0
	1	39,95		34,91
	10,83	43,08		6,08
	24,58	117,69		32,37
	6,4	47,29		35,79

Tab. 6.6: Nově jmenovaní docenti a profesoři (počty)

ČVUT v Praze	Počet			Věkový průměr nově jmenovaných***
	Na dané VŠ*		Kmenoví zaměstnanci VŠ jmenovaní na jiné VŠ**	
	Celkem	Z toho kmenoví zaměstnanci dané VŠ		
Fakulta stavební**				
Profesoři jmenovaní v roce 2022	8	7	0	51
z toho ženy	2	2	0	52
Docenti jmenovaní v roce 2022	8	8	0	42
z toho ženy	0	0	0	
Fakulta strojní**				
Profesoři jmenovaní v roce 2022	1	1	0	48
z toho ženy	0	0	0	
Docenti jmenovaní v roce 2022	4	3	0	46
z toho ženy	0	0	0	
Fakulta elektrotechnická**				
Profesoři jmenovaní v roce 2022	3	2	0	52
z toho ženy	0	0	0	
Docenti jmenovaní v roce 2022	5	5	0	42
z toho ženy	0	0	0	
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská**				
Profesoři jmenovaní v roce 2022	4	4	0	52
z toho ženy	1	1	0	57
Docenti jmenovaní v roce 2022	6	6	0	44
z toho ženy	0	0	0	
Fakulta architektury**				
Profesoři jmenovaní v roce 2022	4	3	0	61
z toho ženy	1	1	0	65
Docenti jmenovaní v roce 2022	6	6	0	57
z toho ženy	3	3	0	56
Fakulta dopravní**				
Profesoři jmenovaní v roce 2022	0	0	0	
z toho ženy	0	0	0	
Docenti jmenovaní v roce 2022	3	2	0	43
z toho ženy	0	0	0	

>>>

Tab. 6.6: Nově jmenovaní docenti a profesoři (počty)

ČVUT v Praze	Počet			Věkový průměr nově jmenovaných***
	Na dané VŠ*		Kmenoví zaměstnanci VŠ jmenovaní na jiné VŠ**	
	Celkem	Z toho kmenoví zaměstnanci dané VŠ		
Fakulta biomedicínského inženýrství****				
Profesoři jmenovaní v roce 2022	0	0	0	
z toho ženy	0	0	0	
Docenti jmenovaní v roce 2022	5	5	0	40
z toho ženy	0	0	0	
Fakulta informačních technologií****				
Profesoři jmenovaní v roce 2022	1	1	0	43
z toho ženy	0	0	0	
Docenti jmenovaní v roce 2022	2	2	0	39
z toho ženy	0	0	0	
CELKEM profesoři	21	18	0	53
z toho ženy	4	4	0	56
CELKEM docenti	39	37	0	44
z toho ženy	3	0	0	56

Pozn.: * Zahrnuty jsou veškeré habilitace a jmenování, které proběhly v daném kalendářním roce na dané VŠ, bez ohledu na to, zda nově jmenovaní docenti a profesoři kmenově spadali pod tuto VŠ.

Pozn.: ** Uvádí se počty docentů a profesorů, kteří kmenově spadají pod danou VŠ, ale byli jmenováni na jiné VŠ.

Pozn.: *** Věkový průměr se vypočítá z celkového počtu nově jmenovaných na dané VŠ (fakultě nebo celkového počtu).

Pozn.: **** Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program.

Tab. 7.1: Zapojení vysoké školy do programů mezinárodní spolupráce (bez ohledu na zdroj financování)

ČVUT v Praze	H2022 / 7. rámcový program EK			CELKEM
	CELKEM	Z toho Marie-Curie Actions	Ostatní	
Počet projektů*	92	9	90	182
Počet vyslaných studentů**	1	1	150	151
Počet přijatých studentů***	258	–	265	523
Počet vyslaných akademických a vědeckých pracovníků****	17	4	110	127
Počet přijatých akademických a vědeckých pracovníků*****	77	2	25	102
Dotace v tis. Kč******	646 010	28 902	297 762	943 772

Pozn.: * Jedná se o v daném roce probíhající projekty.

Pozn.: ** Vyjíždějící studenti (tj. počty výjezdů) – kteří v roce 2022 absolvovali zahraniční pobyt; započítávají se i ti studenti, jejichž pobyt začal v roce 2021. Započítávají se pouze studenti, jejichž pobyt trval více než 4 týdny (28 dní). Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uvede to v poznámce k tabulce.

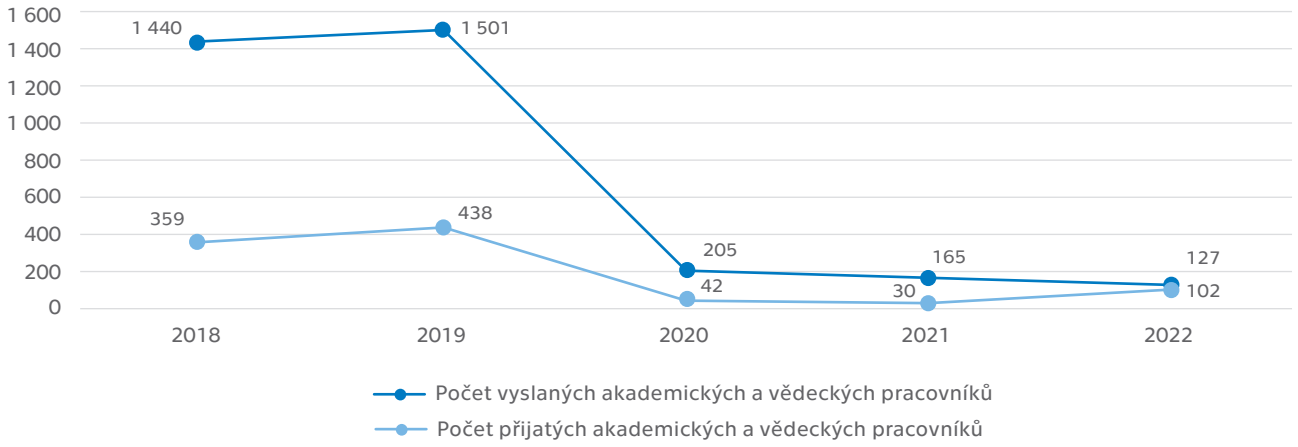
Pozn.: *** Přijíždějící studenti (tj. počty příjezdů) – kteří přijeli v roce 2022; započítávají se i ti studenti, jejichž pobyt začal v roce 2021. Započítávají se pouze studenti, jejichž pobyt trval více než 4 týdny (28 dní). Pokud VŠ uvádí i jinak dlouhé výjezdy, uvede to v poznámce k tabulce.

Pozn.: **** Vyjíždějící akademičtí pracovníci (tj. počty výjezdů) – kteří v roce 2022 absolvovali zahraniční pobyt; započítávají se i ti pracovníci, jejichž pobyt začal v roce 2021.

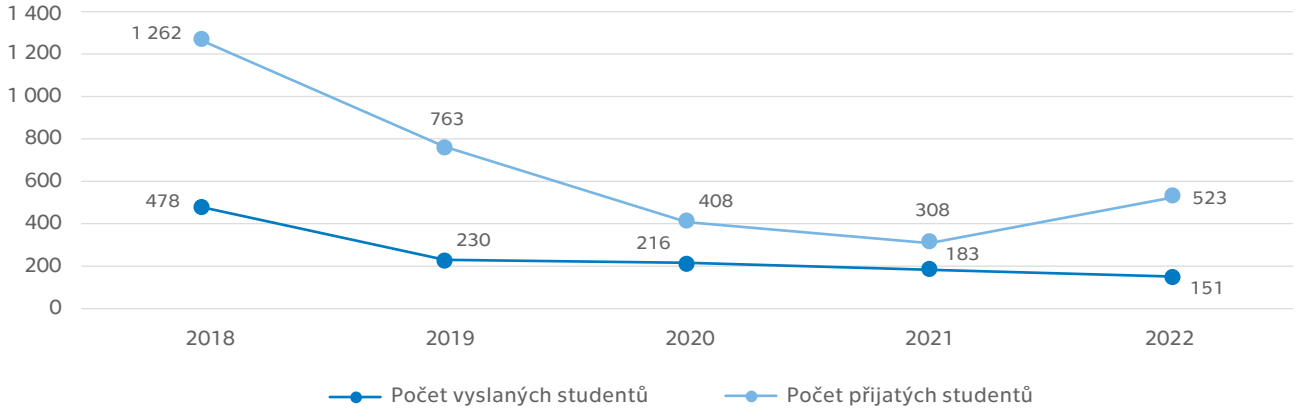
Pozn.: ***** Přijíždějící akademičtí pracovníci (tj. počty příjezdů) – kteří přijeli v roce 2022; započítávají se i ti pracovníci, jejichž pobyt začal v roce 2021.

Pozn.: ****** Uvedené částky představují celkové finanční zdroje projektů, včetně spolufinancování MŠMT.

ZAPOJENÍ VYSOKÉ ŠKOLY DO PROGRAMŮ MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE – AKADEMIČTÍ A VĚDEČTÍ PRACOVNÍCI
(BEZ OHLEDU NA ZDROJ FINANCOVÁNÍ)



ZAPOJENÍ VYSOKÉ ŠKOLY DO PROGRAMŮ MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE – STUDENTI
(BEZ OHLEDU NA ZDROJ FINANCOVÁNÍ)



Tab. 7.2: Mobilita studentů, akademických a ostatních pracovníků podle zemí***** (bez ohledu na zdroj financování)

ČVUT v Praze	Počet vyslaných studentů*			Počet přijatých studentů**	
Země	Celkem	Absolventské stáže (z celkem)******	Virtuálně[1] (z celkem)	Virtuálně[1] (z celkem)	Celkem
Albánská republika	0	0	0	0	1
Alžírská demokratická a lidová republika	0	0	0	0	1
Angolská republika	0	0	0	0	1
Argentinská republika	2	0	0	0	6
Arménská republika	9	0	0	0	8
Australské společenství	27	0	2	0	3
Ázerbájdžánská republika	0	0	0	0	39
Bangladéšská lidová republika	0	0	0	0	3
Belgické království	25	4	4	4	16
Běloruská republika	0	0	0	2	95
Bolívarovská republika Venezuela	0	0	0	0	1
Bosna a Hercegovina	0	0	0	2	18
Brazilská federativní republika	0	0	0	1	7
Bulharská republika	0	0	0	1	13
Černá Hora	0	0	0	0	1
Čínská lidová republika	3	0	0	2	38
Čínská republika (Tchaj-wan)	24	0	0	2	23
Dánské království	31	0	11	6	8
Egyptská arabská republika	0	0	0	0	10
Ekvádorská republika	0	0	0	0	2
Estonská republika	11	0	7	2	2
Etiopská federativní demokratická republika	0	0	0	0	3
Fidžijská republika	0	0	0	0	1
Finská republika	37	0	2	2	8
Francouzská republika	44	0	11	12	136
Grenada	0	0	0	0	1
Gruzie	0	0	0	0	13
Chilská republika	0	0	0	0	3
Chorvatská republika	4	0	0	0	2
Indická republika	1	0	0	4	76
Indonéská republika	1	0	0	0	1
Irácká republika	0	0	0	0	3
Íránská islámská republika	0	0	0	0	6
Irsko	3	0	0	0	2
Islandská republika	1	0	0	0	1
Italská republika	33	0	1	2	35
Japonsko	11	0	0	0	5
Jemenská republika	0	0	0	0	3
Jihoafrická republika	0	0	0	0	0
Jordánské hášimovské království	0	0	0	0	5
Kambodžské království	0	0	0	0	2
Kamerunská republika	0	0	0	0	2

Počet vyslaných akademických pracovníků***	Počet přijatých akademických pracovníků****	Počet vyslaných ostatních pracovníků***	Počet přijatých ostatních pracovníků****	CELKEM za zemi
0	0	0	0	1
0	0	0	0	1
0	0	0	0	1
1	1	1	4	15
0	0	0	0	17
4	2	2	12	50
0	0	1	1	41
0	0	0	0	3
7	5	18	24	95
0	0	0	0	95
0	0	0	0	1
0	0	0	0	18
4	5	2	7	25
2	0	0	4	19
1	0	1	2	5
2	2	4	8	57
8	4	15	26	100
27	24	12	26	128
0	0	0	0	10
1	2	0	0	5
4	6	11	29	63
0	0	0	0	3
0	0	0	0	1
4	4	1	3	57
27	35	26	16	284
0	0	0	0	1
0	0	0	0	13
4	2	1	1	11
6	4	4	5	25
1	0	1	0	79
0	0	0	0	2
0	0	0	0	3
0	0	0	0	6
1	0	2	0	8
2	0	2	1	7
4	4	2	4	82
2	4	2	2	26
0	0	0	0	3
1	1	1	0	3
0	0	0	0	5
0	0	0	0	2
0	0	0	0	2

>>>

Tab. 7.2: Mobilita studentů, akademických a ostatních pracovníků podle zemí***** (bez ohledu na zdroj financování)

ČVUT v Praze	Počet vyslaných studentů*			Počet přijatých studentů**	
Země	Celkem	Absolventské stáže (z celkem)******	Virtuálně[1] (z celkem)	Virtuálně[1] (z celkem)	Celkem
Kanada	12	0	0	1	16
Kolumbijská republika	0	0	0	0	5
Korejská republika	29	0	0	0	22
Kosovská republika	0	0	0	0	3
Kostarická republika	3	0	0	0	1
Království Saúdská Arábie	0	0	0	0	1
Kuvajtský stát	0	0	0	0	1
Kyperská republika	5	0	0	0	3
Kyrgyzská republika	0	0	0	0	17
Libanonská republika	0	0	0	0	2
Lichtenštejnské knížectví	1	0	0	0	0
Litevská republika	4	0	0	0	6
Lotyšská republika	0	0	0	0	4
Lucemburské velkovévodství	0	0	0	0	1
Maďarsko	3	0	0	0	7
Malajsie	0	0	0	0	1
Maltská republika	0	0	0	0	1
Marocké království	0	0	0	0	3
Mauricijská republika	0	0	0	0	1
Mnohonárodní stát Bolívie	0	0	0	0	2
Moldavská republika	0	0	0	0	10
Mongolsko	0	0	0	0	5
Namibijská republika	0	0	0	0	1
Nepálská federativní demokratická republika	0	0	0	0	1
Nigerijská federativní republika	0	0	0	0	6
Nizozemsko	39	0	12	5	15
Norské království	14	0	0	0	7
Nový Zéland	1	0	0	0	0
Pákistánská islámská republika	0	0	0	0	8
Palestinská autonomní území	0	0	0	0	1
Peruánská republika	1	0	0	0	3
Polská republika	13	0	0	1	12
Portugalská republika	33	0	0	2	19
Rakouská republika	0	0	0	0	1
Republika Kazachstán	0	0	0	4	235
Republika Myanmarský svaz	0	0	0	0	7
Republika Severní Makedonie	0	0	0	0	9
Republika Tádžikistán	0	0	0	0	2
Republika Uzbekistán	0	0	0	0	7
Rumunsko	3	0	0	0	11
Ruská federace	2	0	0	0	780
Řecká republika	3	0	0	0	9

Počet vyslaných akademických pracovníků***	Počet přijatých akademických pracovníků****	Počet vyslaných ostatních pracovníků***	Počet přijatých ostatních pracovníků****	CELKEM za zemi
4	3	4	4	43
2	2	2	1	12
2	2	1	4	60
0	0	1	0	4
1	1	1	1	8
1	1	1	0	4
0	0	0	0	1
1	0	0	0	9
0	0	0	0	17
0	0	0	0	2
0	0	2	1	4
5	4	5	2	26
0	0	0	0	4
0	0	0	1	2
1	1	0	0	12
0	0	2	0	3
0	0	0	0	1
0	0	0	0	3
0	0	0	0	1
0	0	0	0	2
0	0	0	0	10
0	0	0	0	5
0	0	0	0	1
1	0	0	0	2
0	0	0	0	6
7	14	14	8	97
2	1	2	4	30
1	1	0	0	3
0	0	0	0	8
0	0	0	0	1
2	1	1	1	9
14	27	9	19	94
11	4	8	8	83
8	4	4	4	21
2	4	2	5	248
0	0	0	0	7
0	0	0	0	9
0	0	0	0	2
0	0	2	5	14
1	1	1	0	17
0	0	0	0	782
1	1	0	0	14

>>>

Tab. 7.2: Mobilita studentů, akademických a ostatních pracovníků podle zemí***** (bez ohledu na zdroj financování)

ČVUT v Praze	Počet vyslaných studentů*			Počet přijatých studentů**	
Země	Celkem	Absolventské stáže (z celkem)******	Virtuálně[1] (z celkem)	Virtuálně[1] (z celkem)	Celkem
Senegalská republika	0	0	0	0	1
Singapurská republika	8	0	0	0	8
Slovenská republika	1	0	0	4	997
Slovinská republika	19	0	0	0	10
Spojené království Velké Británie a Severního Irska	20	0	0	1	11
Spojené státy americké	28	0	0	1	20
Spojené státy mexické	5	0	0	1	16
Spolková republika Německo	78	0	14	19	46
Srbská republika	1	0	0	0	2
Stát Izrael	5	0	0	0	10
Stát Katar	0	0	0	0	0
Stát Spojené arabské emiráty	0	0	0	0	0
Syrská arabská republika	0	0	0	0	21
Španělské království	53	0	2	4	90
Šrílanská demokratická socialistická republika	0	0	0	0	4
Švédské království	34	0	0	1	12
Švýcarská konfederace	28	0	0	0	4
Thajské království	1	0	0	0	1
Tuniská republika	0	0	0	0	4
Turecká republika	6	0	0	1	56
Ukrajina	0	0	0	2	621
Uruguayská východní republika	0	0	0	0	1
Vietnamská socialistická republika	2	0	0	0	14
Zambijská republika	0	0	0	0	2
Zvláštní administrativní oblast Čínské lidové republiky Hongkong	0	0	0	0	1
Celkem	722	4	66	89	3 802

Pozn.: * Vyjíždějící studenti (tj. počty výjezdů) – studenti, kteří v roce 2022 absolvovali (ukončili) zahraniční pobyt; započítávají se i ti studenti, jejichž pobyt začal v roce 2021. Započítávají se pouze studenti, jejichž pobyt trval alespoň 2 týdny (14 dní).

Pozn.: ** Přijíždějící studenti (tj. počty příjezdů) – studenti, kteří přijeli v roce 2022; započítávají se i ti studenti, jejichž pobyt začal v roce 2021. Započítávají se pouze studenti, jejichž pobyt trval alespoň 2 týdny (14 dní).

Pozn.: *** Vyjíždějící akademičtí/ostatní pracovníci (tj. počty výjezdů) – pracovníci, kteří v roce 2022 absolvovali (ukončili) zahraniční pobyt; započítávají se i ti pracovníci, jejichž pobyt začal v roce 2021. Započítávají se pouze pracovníci, jejichž pobyt trval alespoň 5 dní.

Pozn.: **** Přijíždějící akademičtí/ostatní pracovníci (tj. počty příjezdů) – pracovníci, kteří přijeli v roce 2022; započítávají se i ti pracovníci, jejichž pobyt začal v roce 2021. Započítávají se pouze pracovníci, jejichž pobyt trval alespoň 5 dní.

Pozn.: ***** V tabulce 7.2 Mobilita studentů a akademických a ostatních pracovníků podle zemí je uveden výčet všech zemí; účelem je usnadnění zpracování získaných údajů MŠMT. Současně by neměl představovat dodatečnou zátěž pro vysoké školy při vyplňování. V případě neexistence mobility z dané země nevyplňujte prosím buňku.

Pozn.: ****** Absolventskou stáží se rozumí praktická stáž v zahraničním podniku nebo organizaci v délce 2–12 měsíců, která je započatá po úspěšném absolvování studia a ukončená do jednoho roku od absolvování studia. Absolventská stáž je realizována na základě trojstranné dohody mezi studentem, vysílající vysokoškolskou institucí a přijímající organizací, institucí, podnikem.

Pozn.: [1] Pokud se virtuální mobilita na VŠ nerealizovala, uveďte nulu. Pokud se realizovala, ale nejsou dostupné údaje, uveďte kvalifikovaný odhad a buňku/buňky/sloupec okomentujte (např. kvalifikovaný odhad). Pokud není možné uvést kvalifikovaný odhad, nechte buňku prázdnou a a buňku/buňky/sloupec okomentujte (např. n/a).

Počet vyslaných akademických pracovníků***	Počet přijatých akademických pracovníků****	Počet vyslaných ostatních pracovníků***	Počet přijatých ostatních pracovníků****	CELKEM za zemi
0	0	0	0	1
1	2	2	0	21
17	22	37	28	1 102
2	2	3	1	37
4	2	12	8	57
4	4	1	4	61
1	1	1	0	24
49	41	34	17	265
1	1	1	0	6
14	6	8	7	50
1	0	1	0	2
2	2	2	0	6
0	0	0	0	21
17	14	24	25	223
1	0	1	0	6
12	11	7	4	80
2	2	2	2	40
1	0	1	0	4
0	0	0	0	4
4	6	4	8	84
0	0	4	6	631
1	2	1	1	6
0	0	0	0	16
0	0	0	0	2
0	0	0	0	1
314	295	317	354	5 804

Tab. 7.3: Mobilita absolventů** (počty a podíly absolvovaných studií)

ČVUT v Praze	Bakalářské studium	
	podíl	počet
Fakulta stavební*		
Podíl [%] a počet absolventů, kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	2,6%	9,0
Podíl [%] a počet absolventů doktorského studia, u nichž délka zahraničního pobytu dosáhla alespoň 1 měsíc (tj. 30 dní)		
Fakulta strojní*		
Podíl [%] a počet absolventů, kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	2,6%	7,0
Podíl [%] a počet absolventů doktorského studia, u nichž délka zahraničního pobytu dosáhla alespoň 1 měsíc (tj. 30 dní)		
Fakulta elektrotechnická*		
Podíl [%] a počet absolventů, kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	5,1%	18,0
Podíl [%] a počet absolventů doktorského studia, u nichž délka zahraničního pobytu dosáhla alespoň 1 měsíc (tj. 30 dní)		
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská*		
Podíl [%] a počet absolventů, kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	0,0%	0,0
Podíl [%] a počet absolventů doktorského studia, u nichž délka zahraničního pobytu dosáhla alespoň 1 měsíc (tj. 30 dní)		
Fakulta architektury*		
Podíl [%] a počet absolventů, kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	1,0%	2,0
Podíl [%] a počet absolventů doktorského studia, u nichž délka zahraničního pobytu dosáhla alespoň 1 měsíc (tj. 30 dní)		
Fakulta dopravní*		
Podíl [%] a počet absolventů, kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	0,0%	0,0
Podíl [%] a počet absolventů doktorského studia, u nichž délka zahraničního pobytu dosáhla alespoň 1 měsíc (tj. 30 dní)		
Fakulta biomedicínského inženýrství*		
Podíl [%] a počet absolventů, kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	0,9%	2,0
Podíl [%] a počet absolventů doktorského studia, u nichž délka zahraničního pobytu dosáhla alespoň 1 měsíc (tj. 30 dní)		
Fakulta informačních technologií*		
Podíl [%] a počet absolventů, kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	2,8%	7,0
Podíl [%] a počet absolventů doktorského studia, u nichž délka zahraničního pobytu dosáhla alespoň 1 měsíc (tj. 30 dní)		
Celoškolská pracoviště (studium mimo fakulty)*		
Podíl [%] a počet absolventů, kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	1,1%	2,0
Podíl [%] a počet absolventů doktorského studia, u nichž délka zahraničního pobytu dosáhla alespoň 1 měsíc (tj. 30 dní)		
ČVUT v Praze		
Podíl [%] a počet absolventů, kteří během svého studia vyjeli na zahraniční pobyt v délce alespoň 14 dní	2,5%	51
Podíl [%] a počet absolventů doktorského studia, u nichž délka zahraničního pobytu dosáhla alespoň 1 měsíc (tj. 30 dní)		

Pozn.: * Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program.

Pozn.: ** Celkové hodnoty za fakultu (poslední pole ve vrchním řádku u každé fakulty) i za vysokou školu (všechna prázdná pole za vysokou školu ve struktuře VZ) nejsou součtem či průměrem za předcházející údaje v řádcích či sloupcích. Hodnoty do těchto buněk je potřeba vypočítat zvlášť.

Magisterské studium		Navazující magisterské studium		Doktorské studium		CELKEM**	
podíl	počet	podíl	počet	podíl	počet	podíl	počet
		7,3%	29,0	31,8%	14,0	6,5%	52,0
				29,5%	13,0	2,6%	7,0
		12,8%	37,0	11,5%	3,0	8,0%	47,0
				11,5%	3,0	11,5%	3,0
		15,4%	38,0	29,6%	8,0	10,2%	64,0
				29,6%	8,0	29,6%	8,0
		10,0%	8,0	22,2%	6,0	7,1%	14,0
				18,5%	5,0	18,5%	5,0
		22,2%	35,0	0,0%	0,0	10,0%	37,0
				0,0%	0,0	0,0%	0,0
		10,0%	8,0	22,2%	6,0	7,1%	14,0
				0,0%	0,0	0,0%	0,0
		0,6%	1,0	0,0%	0,0	0,8%	3,0
				0,0%	0,0	0,0%	0,0
		10,7%	14,0	11,1%	1,0	5,7%	22,0
				11,1%	1,0	11,1%	1,0
		6,7%	5,0	0,0%	0,0	2,7%	7,0
				0,0%	0,0	0,0%	0,0
0,0%	0	10,9%	177	19,5%	32	6,8%	260
				18,3%	30,0	18,3%	0,0

Tab. 8.1: Konference (spolu)pořádané vysokou školou (počty)

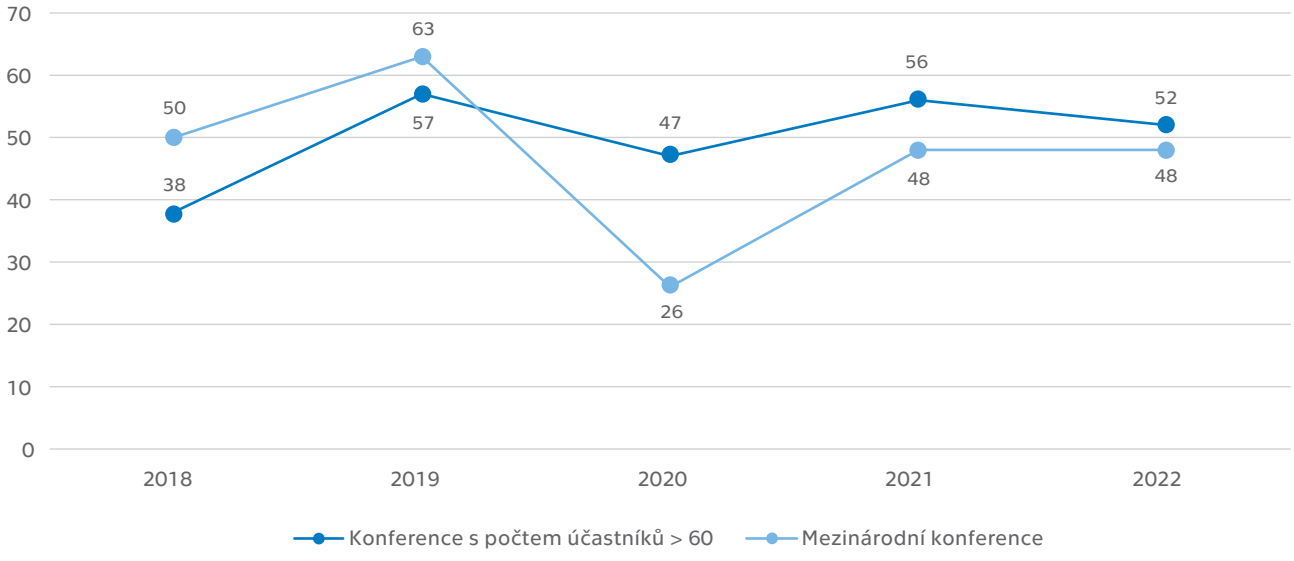
ČVUT v Praze	S počtem účastníků vyšším než 60		Mezinárodní konference**	
	Fyzické***	Virtuální***	Fyzické***	Virtuální***
Fakulta stavební*	13		8	
Fakulta strojní*	5		5	
Fakulta elektrotechnická*	0	0	3	0
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská*	7	0	4	0
Fakulta architektury*		3	4	1
Fakulta dopravní*	4		3	
Fakulta biomedicínského inženýrství*	3		1	
Fakulta informačních technologií*	7	0	5	0
Masarykův ústav vyšších studií*	0	0	1	0
Ostatní pracoviště celkem	10	0	13	0
CELKEM	49	3	47	1

Pozn.: * Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program

Pozn.: ** Mezinárodní konference je taková konference, které se účastní alespoň jeden zahraniční řečník a jejíž všechny příspěvky jsou lokalizované do alespoň jednoho z následujících jazyků – angličtina, francouzština, němčina, nebo do jazyka vlastního oborovému zaměření dané konference, např. pro filologické obory.

Pozn.: *** Konference spadá do kategorie, pokud se jí v dané formě zúčastnilo více než 50 % účastníků (i odhadem). Kategorie jsou výlučné.

KONFERENCE (SPOLU) POŘÁDANÉ VYSOKOU ŠKOLOU



Tab. 8.2: Odborníci z aplikační sféry* podílející se na výuce a na praxi v akreditovaných studijních programech (počty)

ČVUT v Praze	Osoby mající pracovně právní vztah s vysokou školou nebo její součástí			Osoby nemající pracovně právní vztah s vysokou školou nebo její součástí		
	Počet osob podílejících se na výuce	Počet osob podílejících se na vedení závěrečné práce	Počet osob podílejících se na zajištění praxí***	Počet osob podílejících se na výuce	Počet osob podílejících se na vedení závěrečné práce	Počet osob podílejících se na zajištění praxí***
Fakulta stavební**	157					
z toho ženy	56					
Fakulta strojní**	51	22	0	39	7	0
z toho ženy	0	2	0	2	0	0
Fakulta elektrotechnická**	29	79	0	4	0	6
z toho ženy	4	5	0	0	0	0
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská**	26	6	1	30	51	2
z toho ženy	6	2	1	3	10	2
Fakulta architektury**	72	46	0			
z toho ženy	20	10				
Fakulta dopravní **	195	195				
z toho ženy	64	64				
Fakulta biomedicínského inženýrství**	102	58	22	0	0	36
z toho ženy	45	25	15	0	0	26
Fakulta informačních technologií**	39	21			47	
z toho ženy	4	0			1	
Masarykův ústav vyšších studií**	23	19	2			39
z toho ženy	10	7	2			22
CELKEM	694	446	25	73	105	83
z toho ženy	209	7	2	0	0	50

Pozn.: * Odborníci z aplikační sféry podílející se alespoň z jedné třetiny časového rozvrhu na výuce alespoň jednoho kurzu nebo jsou vedoucími závěrečné práce studenta. Pokud daný pracovník je kmenovým zaměstnancem dané VŠ/fakulty, měl by mít minimálně stejně velký úvazek i mimo VŠ/fakultu.

Pozn.: ** Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program/obor.

Pozn.: *** Jedná se o osoby mající přímou zodpovědnost za výkon odborné praxe studenta.

Tab. 8.3: Studijní obory/programy****, které mají ve své obsahové náplni povinné absolvování odborné praxe*** po dobu alespoň 1 měsíce* (počty)

ČVUT v Praze	Počty studijních oborů/ programů****	Počty aktivních studií					
		Bakalářské studium		Magisterské studium		Navazující magisterské studium	
		Akademický profil	Profesní profil	Akademický profil	Profesní profil	Akademický profil	Profesní profil
Fakulta stavební**	2		1				1
Fakulta dopravní**	2	0	0	0	0	2	0
Fakulta biomedicínského inženýrství**	17	229	978				199
Masarykův ústav vyšších studií**	1	0	1	0	0	0	0
CELKEM	22	229	980	0	0	2	200

Pozn.: * Doba trvání jednotlivých povinných praxí mohla být i kratší, ale v součtu musela dosahovat alespoň 1 měsíce.

Pozn.: ** Fakulta nebo jiná součást vysoké školy uskutečňující akreditovaný studijní program/obor

Pozn.: *** Povinnou praxí se rozumí taková, která je součástí akreditace daného studijního oboru, přičemž se může jednat o součást některého z předmětů či o samostatný předmět. Jedná se o odborné profesní praxe.

Pozn.: **** VŠ uvede údaj vztahující se k nejnižší akreditované jednotce – promírně studijní obor, pokud studijní program se nedělí na studijní obory, tak údaj za studijní program

Tab. 8.4: Transfer znalostí a výsledků výzkumu do praxe

ČVUT v Praze	V ČR	V zahraničí	Počet CELKEM	Příjmy CELKEM
Počet nových spin-off/start-up podniků*				
Patentové přihlášky podané	10	14	24	
Udělené patenty**	26	8	34	
Zapsané užitné vzory	57	1	58	
Licenční smlouvy platné k 31. 12.	40	2	42	
Licenční smlouvy nově uzavřené	26	0	26	983 000 Kč
Smluvní výzkum***, konzultace a poradentství***			1 169	338 076 000 Kč
Placené vzdělávací kurzy pro zaměstnance subjektů aplikační sféry***			4	371 000 Kč

Pozn.: * Jedná se o nově vzniklé spin-off/start-up podniky podpořené vysokou školou v roce 2022 (počty).

Pozn.: ** V položce „V zahraničí" se v případě Evropského patentu tento v tabulce vykazuje pouze jednou, bez ohledu na počet designovaných zemí.

Pozn.: ***Definice položek týkajících se příjmů a hodnoty v tabulce u těchto položek odpovídají Výroční zprávě o hospodaření pro rok 2022 pro VVŠ (tab. č. 6). SVŠ vyplní tyto položky dle uvážení.

Licenční smlouva je definována jako poskytnutí práva ve sjednaném rozsahu a na sjednaném území na nabytí či poskytnutí licence na některou z ochran duševního a průmyslového vlastnictví. Licenční smlouvy se uzavírají k patentovaným vynálezům, resp. zapsaným užitným vzorům, průmyslovým vzorům, topografii polovodičových výrobků, novým odrůdám rostlin a plemenům zvířat či k ochranným známkám písemnou smlouvou. Poskytovatel opravňuje nabyvatele ve sjednaném rozsahu a na sjednaném území k výkonu práv z duševního a průmyslového vlastnictví a nabyvatel se zavazuje k poskytování určité úplaty (licenční poplatky) nebo jiné majetkové hodnoty. Nabyvateli přitom nehrozí obvinění z narušení duševního vlastnictví či autorského práva ze strany poskytovatele.

Smluvní výzkum je výzkum na zakázku, který vychází ze spolupráce (interakce) specificky plnící především výzkumné potřeby subjektů aplikační sféry a vysokoškolská instituce je pro subjekt aplikační sféry realizuje dle jeho požadavků a potřeb. Za tento výzkum jsou jí tímto subjektem poskytovány finanční prostředky. Typicky zahrnuje rozsáhlejší projekty, originální výzkum a psaný report. Obvykle bývá výzkum na zakázku zadán jednou konkrétní externí organizací (pro její potřebu). Není rozhodující, zda finanční prostředky, které subjekt aplikační sféry na takový smluvní výzkum vynaložil, pochází z veřejných či soukromých zdrojů. Za smluvní výzkum nelze považovat případ, kdy je vysoká škola příjemcem účelové podpory na aplikovaný výzkum.

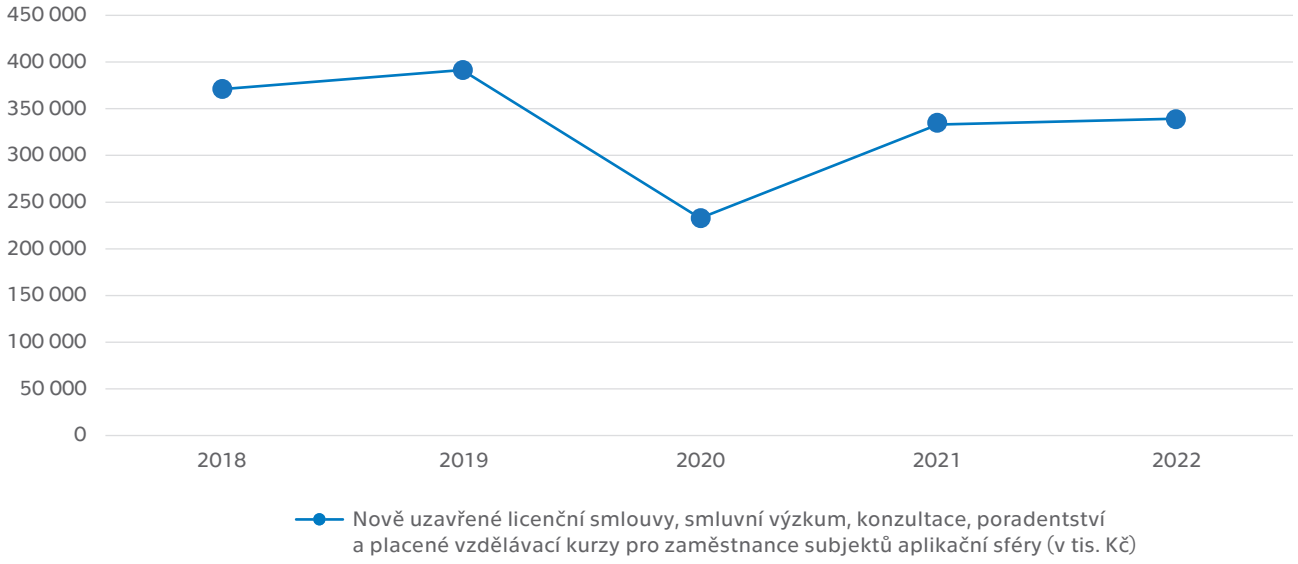
Placené vzdělávací kurzy prohlubující kvalifikaci zaměstnanců subjektů aplikační sféry (např. podnikové vzdělávací kurzy). Subjektem aplikační sféry se zde rozumí právnická osoba, jejíž hlavní činností není výzkum a vývoj. Může se jednat o podnikatelský subjekt, orgán veřejné správy, neziskovou organizaci, apod. – vždy s podmínkou, že hlavní činnost není výzkumná. Výnosy budou zahrnuty z těch vzdělávacích kurzů, které jsou „na zakázku", tzn. po dohodě s danou organizací pro její zaměstnance. Nejedná se zde o vyčíslení nákladů účastníků vzdělávacích kurzů, kteří jsou zaměstnaní ve společnosti, která splňuje výše uvedenou definici. Naopak, jedná se o kurzy, jež vznikly po dohodě s vybranou společností, neboť tato chtěla školit své zaměstnance.

Konzultace a poradenství je založeno na poskytnutí expertní rady, názoru či činnosti, jenž závisí na vysoké míře intelektuálních vstupních zdrojů od vysokoškolské instituce ke klientovi. Vysoká škola za úplatu a v souladu s tržními podmínkami poskytuje konzultační a poradenské služby subjektům aplikační sféry. Hlavním požadovaným výstupem konzultace není vytvoření nové znalosti (vědomosti), ale porozumění nebo pochopení určitého stavu.

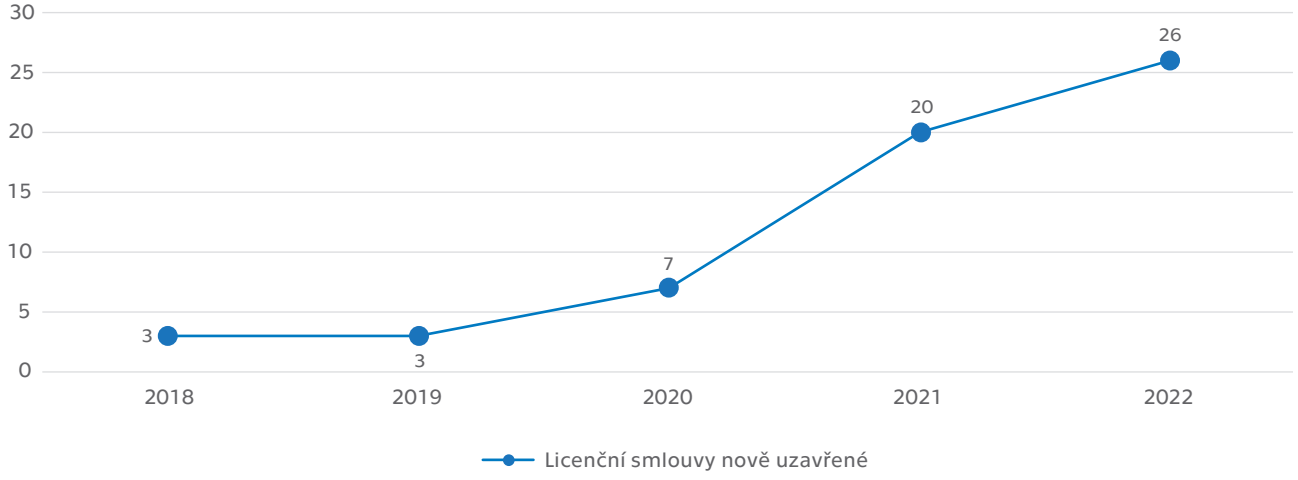
Souhrnné informace k tab. 8.4

	Celkový počet	Celkové příjmy
Nově uzavřené licenční smlouvy, smluvní výzkum, konzultace, poradentství a placené vzdělávací kurzy pro zaměstnance subjektů aplikační sféry	1 199	339 430 000 Kč
	Průměrný příjem na 1 zakázku	
	283 094 Kč	

TRANSFER ZNALOSTÍ A VÝSLEDKŮ VÝZKUMU DO PRAXE (CELKOVÉ PŘÍJMY V TIS. KČ)



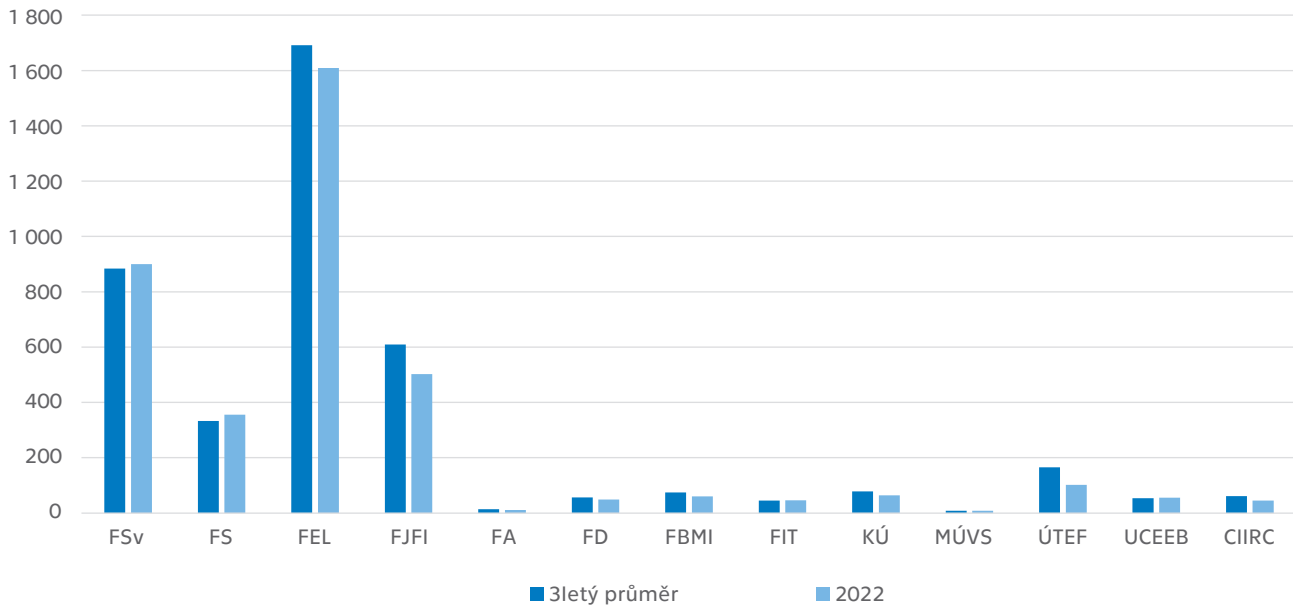
NOVĚ UZAVŘENÉ LICENČNÍ SMLOUVY



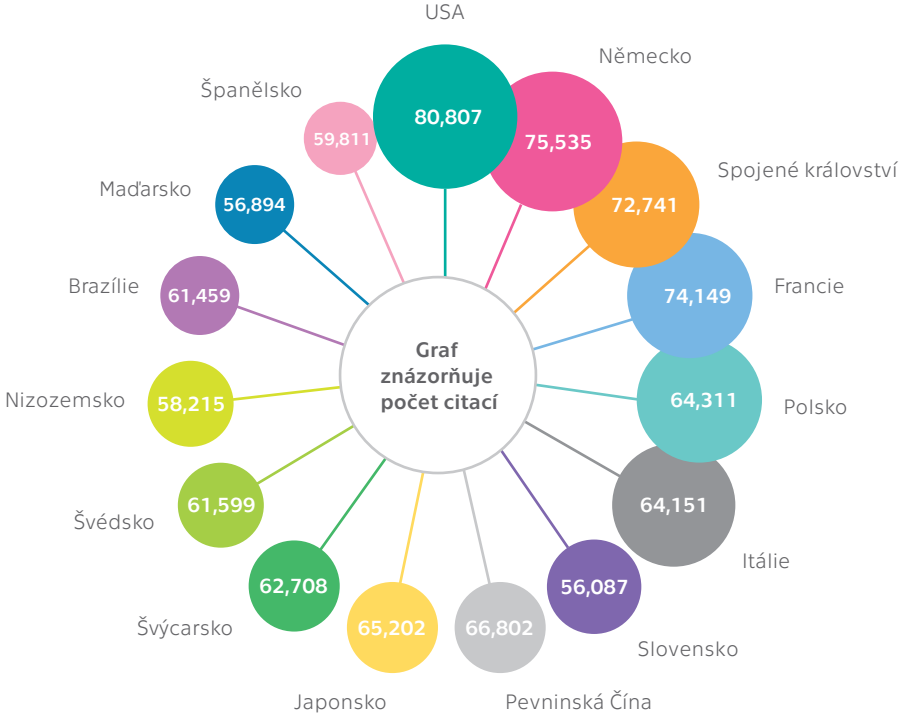
Tab. 8.5: Citace a publikace 2022
(body za impaktované publikace a citace dle V3S)

ČVUT v Praze	Citace		Publikace	
	3letý průměr	2022	3letý průměr	2022
Fakulta stavební	883,96	899,82	143,06	147,02
Fakulta strojní	332,43	355,43	91,13	101,74
Fakulta elektrotechnická	1 690,98	1 608,74	232,03	270,07
Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská	609,50	502,75	134,68	121,66
Fakulta architektury	13,55	11,29	0,66	0,43
Fakulta dopravní	56,17	48,78	13,87	12,01
Fakulta biomedicínského inženýrství	73,96	60,04	29,02	40,63
Fakulta informačních technologií	45,38	46,12	18,68	21,48
Kloknerův ústav	77,85	64,27	5,59	9,99
Masarykův ústav vyšších studií	0,61	0,97	1,38	2,03
Ústav technické a experimentální fyziky	165,04	101,98	24,97	22,49
Univerzitní centrum energeticky efektivních budov	53,52	55,14	17,59	25,48
Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky	61,22	45,38	33,86	41,11
CELKEM	4 064,16	3 800,71	746,51	816,15

CITACE

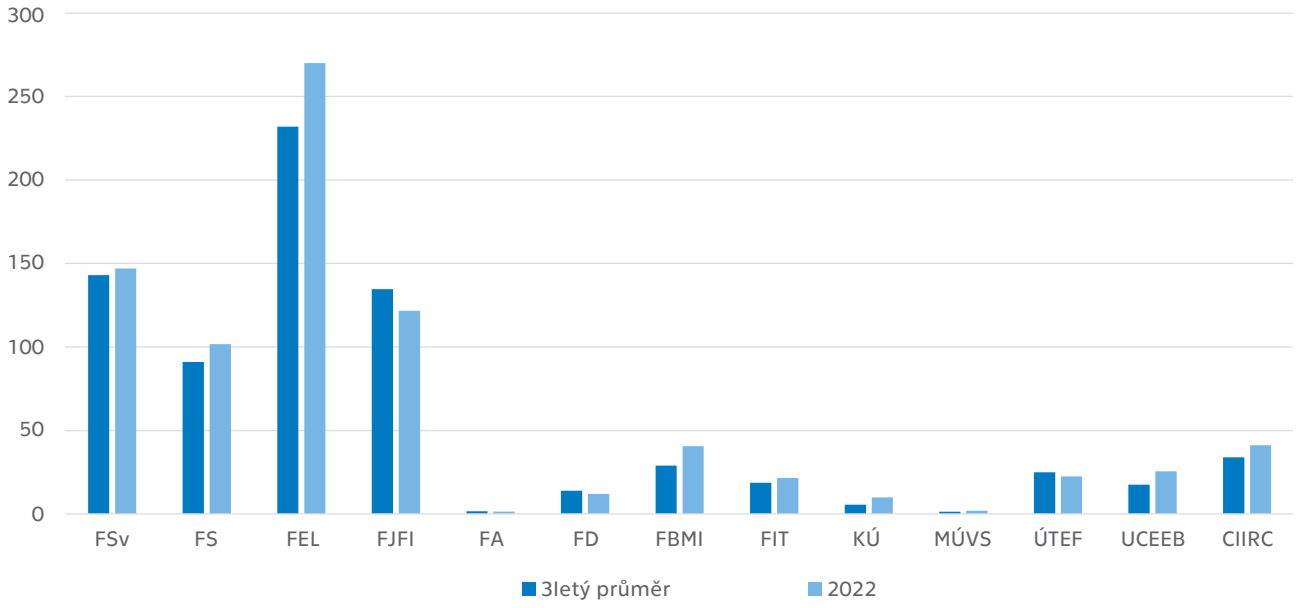


POČET CITACÍ AUTORŮ Z ČVUT V JEDNOTLIVÝCH ZEMÍCH ZA OBDOBÍ 2013–2022 V TIS.
GRAF ZNÁZORŇUJE POČET CITACÍ, KTERÉ ZÍSKALY PUBLIKACE AUTORŮ Z ČVUT VE SPOLUPRÁCI S AUTORY Z UVEDENÝCH ZEMÍ.

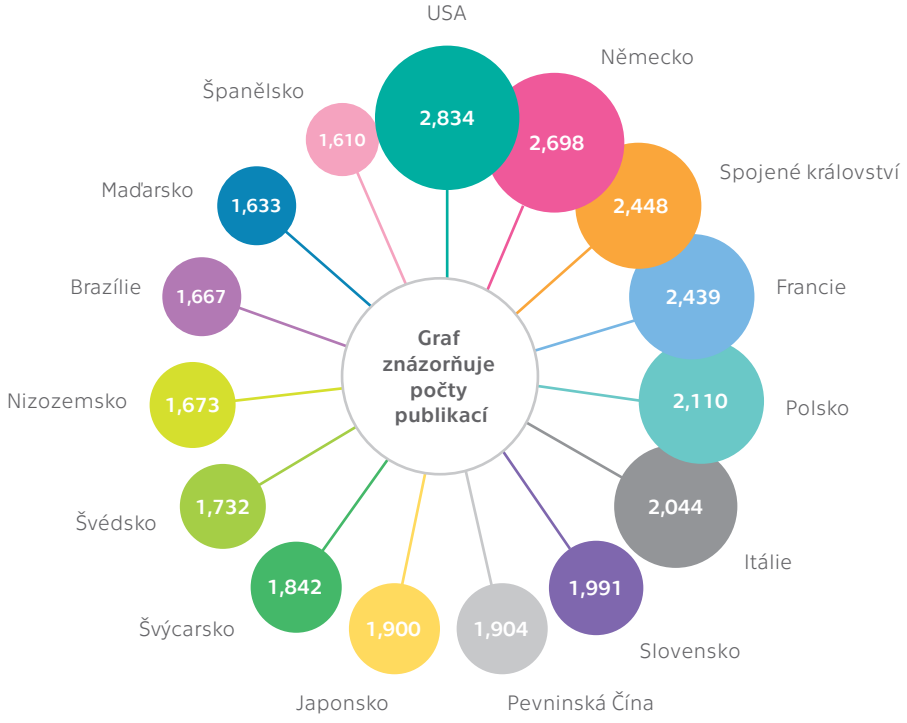


Data exportována z databáze InCites 23. 3. 2023

PUBLIKACE



POČET PUBLIKACÍ AUTORŮ Z ČVUT A AUTORŮ Z INSTITUCÍ SÍDLÍCÍCH V JEDNOTLIVÝCH ZEMÍCH ZA OBDOBÍ 2013–2022 V TIS.
GRAF ZNÁZORŇUJE POČTY PUBLIKACÍ, KTERÉ VYTVOŘILI AUTOŘI Z ČVUT VE SPOLUPRÁCI S AUTORY Z UVEDENÝCH ZEMÍ ZA POSLEDNÍ DESETILETÉ OBDOBÍ.



Data exportována z databáze InCites 23. 3. 2023

Tab. 8.6: Klíčové indikátory z perspektivy mezinárodního hodnocení univerzit QS a THE

ČVUT v Praze	ČVUT průměr	FSv	FS	FEL	FJFI
QS/THE: Podíl zahraničních pracovníků	13,62 %	5,42 %	7,08 %	21,24 %	19,66 %
QS/THE: Podíl zahraničních studentů	21,56 %	14,35 %	16,46 %	27,71 %	25,38 %
QS/THE: Počet studentů na 1 zaměstnance	7,0	7,3	5,4	6,4	5,2
QS Citace / zaměstnanci (pětiletý váženýprůměr)	9,6	5,2	6,0	8,4	29,9
THE Citace / publikace (pětiletý vážený průměr)	6,4	6,3	7,1	6,0	5,4

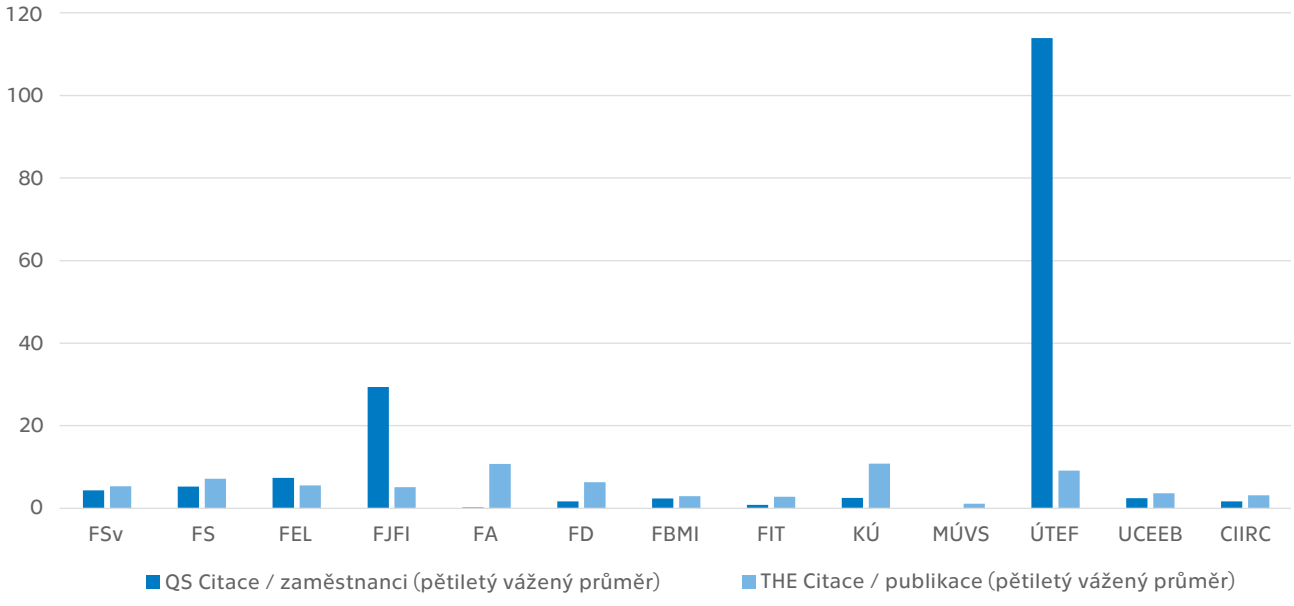
>>>

Kategorie zaměstnanců a studentů: Hodnotící agentury QS a THE používají model FTE (Full Time Equivalent). Tento výpočet je použit ve statistikách zaměstnanců a studentů v grafech. Vzhledem k velmi malému počtu studentů na částečný úvazek jsou uvedeny počty studentů = osob.

Kategorie citací: ČVUT nepředkládá citační údaje rankingů QS a THE, ty extrahují údaje přímo ze Scopusu a upravují je podle vlastní metodiky. Přesná zpětná analýza dopadu citací na rankingy není možná z důvodů:

- QS i THE používají složitou metodiku normování a vážení v rámci témat a typů publikací. Tato metodika není veřejná, váhy se každý rok mění podle průměrů v rámci kategorií v celosvětovém měřítku.
- QS a THE vybírají data odlišně ačkoli obě hodnotící agentury shromažďují údaje ze stejné databáze Scopus
- QS a THE používají odlišnou metodiku výpočtu výsledného skóre (QS používá metodu „citace / zaměstnanci“, THE používá metodu „citace/publikace“) což znamená, že jednotlivé fakulty mají v obou hodnoceních rozdílné hodnoty.

CITACE



FA	FD	FBMI	FIT	KÚ	MÚVS	ÚTEF	UCEEB	CIIRC
6,42 %	9,81 %	6,84 %	18,72 %	3,51 %	12,83 %	48,45 %	12,59 %	26,51 %
29,39 %	21,52 %	8,16 %	32,08 %	0,00 %	17,38 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
13,6	6,2	13,5	18,5	0,4	20,0	0,0	0,0	0,0
0,3	1,8	3,1	1,0	3,4	0,1	116,2	3,0	1,9
16,9	6,8	3,2	3,2	11,9	1,5	10,8	3,8	3,3

Pro získání jasnější představy o výkonnosti fakulty z hlediska hodnocení byly použity dostupné interní údaje a vytvořeny vlastní metodiky hodnocení:

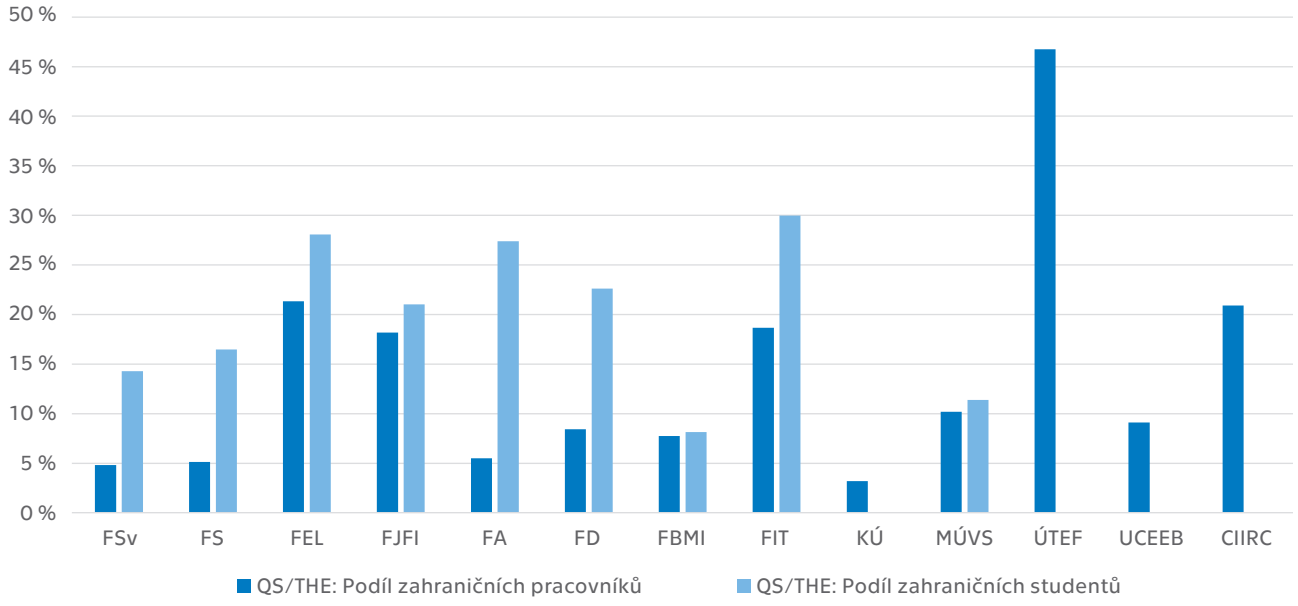
- citační data poskytla Ústřední knihovna ČVUT, 2018–2022
- absolutní počet publikací a citací byl každoročně normalizován podle váhy hodnotících agentur:
  (2022 × 0,30) + (2021 × 0,25) + (2020 × 0,20) + (2019 × 0,15) + (2018 × 0,10)

Pomocí údajů o zaměstnancích (které poskytlo personální oddělení R ČVUT) a údajů o citacích (normalizovaných za předchozích 5 let) lze vypočítat poměr citací na zaměstnance (QS) a citací na publikaci (THE). Tento výpočet je přibližnou aproximací výkonnosti v mezinárodních žebříčcích.

Kategorie zaměstnanců a studentů:

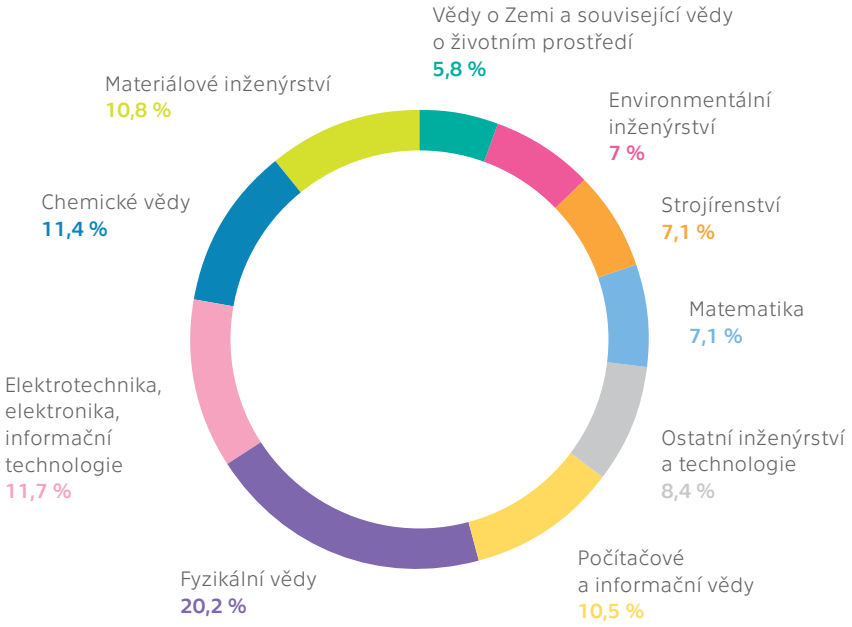
Ratingové agentury QS a THE používají model FTE (Full Time Equivalent). Tento výpočet je použit ve statistikách zaměstnanců v grafech.

PODÍL ZAHRANIČNÍCH PRACOVNÍKŮ A STUDENTŮ



OBORY, VE KTERÝCH AUTOŘI ČVUT NEJČASTĚJI PUBLIKUJÍ

GRAF ZOBRAZUJE OBORY, VE KTERÝCH AUTOŘI ČVUT V ROCE 2022 NEJVÍCE PUBLIKOVALI DLE POČTU DOKUMENTŮ. VĚDNÍ OBORY JSOU ZVOLENY DLE OBOROVÉHO TŘÍDĚNÍ OECD.



Data exportována z databáze InCites 23. 3. 2023

Tab. 8.7: Národní a mezinárodní spolupráce autorů ČVUT dle oborů a zemí

Obory	ČR	USA	Německo	Francie	Velká Británie	Polsko	Čína	Itálie
Věda o materiálech, multidisciplinární	481	22	42	19	36	45	19	21
Fyzika, částice a pole	425	334	322	293	290	306	299	298
Inženýrství, elektrotechnika a elektronika	415	38	24	39	68	31	12	18
Fyzika, aplikovaná	374	20	29	6	38	31	9	17
Informatika, umělá inteligence	236	23	24	26	37	8	8	10
Fyzika, jaderná fyzika	210	148	141	110	96	123	124	106
Přístroje a instrumentace	196	44	39	26	49	40	16	33
Astronomie a astrofyzika	195	145	133	116	113	123	121	114
Optika	188	21	15	15	50	2	7	5
Chemie, fyzikální	186	6	13	5	15	24	5	3
Matematika, aplikovaná	178	18	17	25	11	12	4	27
Fyzika, multidisciplinární	163	67	65	49	44	56	54	57
Metalurgie a metalurgické inženýrství	160	8	9	1	6	20	3	3
Fyzika, kondenzovaná hmota	147	4	10	3	9	20	3	5
Jaderná věda a technologie	144	29	28	15	12	14	4	22
Chemie, multidisciplinární	141	8	7	12	11	6	3	11
Telekomunikace	140	13	11	9	30	15	3	2
Matematika	128	18	12	21	17	4	2	17
Informatika, informační systémy	126	13	3	11	17	12	3	3
Informatika, teorie a metody	124	21	15	12	8	4	2	1
Vědy o životním prostředí	111	6	7	3	5	8	2	7
Inženýrství, stavebnictví	98	7	12	7	11	11	10	13
Energie a paliva	95	5	2	2	5	9	5	4
Informatika, interdisciplinární aplikace	92	17	16	9	9	2	5	4
Automatizace a řídicí systémy	87	6	5	22	6	1	2	3
Chemie, analytická chemie	87	8	8	3	20	10	4	7
Inženýrství, multidisciplinární	86	3	8	4	6	5	1	11
Nanovědy a nanotechnologie	83	4	5	8	6	4	3	4
Informatika, softwarové inženýrství	74	18	6	3	7	2	3	3
Inženýrství, biomedicína	71	11	3	2	4	1	2	1
Klinická neurologie	71	16	9	2	10	2	1	3
Inženýrství, strojírenství	69	3	6	7	6	3	1	3
Stavebnictví a stavební technologie	68	4	7	7	7	12	7	6
Fyzika, matematika	65	9	5	7	4	5	4	7
Robotika	64	1	3	12	9	2	2	2
Věda o materiálech, povlaky a filmy	62	3	5	1	7	1	1	5
Neurovědy	62	13	6	4	9	4	1	4
Mechanika	61	5	7	11	4	3	1	6
Věda o zobrazování a fotografické technologie	61	14	4	8	9	1	7	4
Radiologie, nukleární medicína a lékařské zobrazování	59	14	7	6	8	4	2	5
Fyzika, kapaliny a plazma	58	11	11	12	12	15	8	8
Ekologická a udržitelná věda a technologie	51	3	3	0	0	2	2	3

>>>

Tab. 8.7: Národní a mezinárodní spolupráce autorů ČVUT dle oborů a zemí

Obory	ČR	USA	Německo	Francie	Velká Británie	Polsko	Čína	Itálie
Inženýrství, chemie	46	3	0	2	1	8	3	0
Biochemie a molekulární biologie	44	3	6	0	2	2	2	3
Operační výzkum a věda o řízení	43	3	5	9	2	1	2	6
Atomová, molekulární a chemická fyzika	41	9	6	4	6	3	0	3
Termodynamika	35	3	3	0	4	2	0	0
Veřejné, environmentální a pracovní zdraví	35	3	4	2	3	2	1	3
Environmentální studia	34	1	4	1	1	2	0	2
Geovědní obory, multidisciplinární	33	2	4	3	4	2	1	6
Krystalografie	31	0	4	5	1	2	0	0
Matematika, mezioborové aplikace	28	2	1	1	0	0	0	3
Strojírenství, výroba	28	1	1	2	1	0	2	0
Polymerní věda	26	2	4	0	0	1	0	2
Chirurgie	26	0	2	0	2	0	0	0
Statistika a pravděpodobnost	25	3	4	1	1	1	0	0
Matematická a výpočetní biologie	25	4	2	1	3	1	0	0
Vodní zdroje	24	1	3	0	1	6	2	3
Inženýrství, životní prostředí	24	0	2	0	3	3	3	1
Informatika, hardware a architektura	23	3	2	0	1	3	0	0
Medicína, výzkum a experimenty	23	3	0	1	2	1	0	0
Dálkové snímání	22	2	2	2	0	0	0	1
Geochemie a geofyzika	21	7	3	2	4	0	1	1
Akustika	20	2	2	5	1	1	0	1
Kvantová věda a technologie	18	3	4	0	1	0	0	0
Logika	18	1	2	0	0	3	0	0
Věda a technologie v dopravě	17	0	1	1	5	1	0	1
Věda o materiálech, keramika	16	0	1	0	0	0	0	0
Strojírenství, průmyslová výroba	16	1	3	1	0	0	1	0
Vzdělávání, vědecké disciplíny	16	0	4	1	2	1	0	0
Biofyzika	15	0	4	0	0	1	0	2
Biotechnologie a aplikovaná mikrobiologie	15	0	1	1	0	1	0	1
Vědy a služby v oblasti zdravotní péče	15	1	0	0	0	0	0	0
Anorganická a jaderná chemie	14	1	4	1	1	0	0	4
Lékařská informatika	14	1	0	0	0	0	0	0
Věda o materiálech, kompozity	14	0	0	0	0	1	0	0
Biologie	14	3	1	0	6	1	0	1
Onkologie	14	2	0	0	1	0	0	1
Biochemické výzkumné metody	14	2	2	0	1	0	0	0
Farmakologie a farmacie	14	1	0	0	0	0	1	1
Těžba a zpracování nerostů	13	2	0	0	1	1	1	0
Věda o půdě	13	1	5	1	1	0	2	1
Ekonomie	12	0	1	2	0	1	0	1
Věda o materiálech, charakterizace a testování	12	1	0	1	0	1	0	0
Inženýrství, letectví a kosmonautika	12	1	0	1	1	0	0	0

>>>

Tab. 8.7: Národní a mezinárodní spolupráce autorů ČVUT dle oborů a zemí

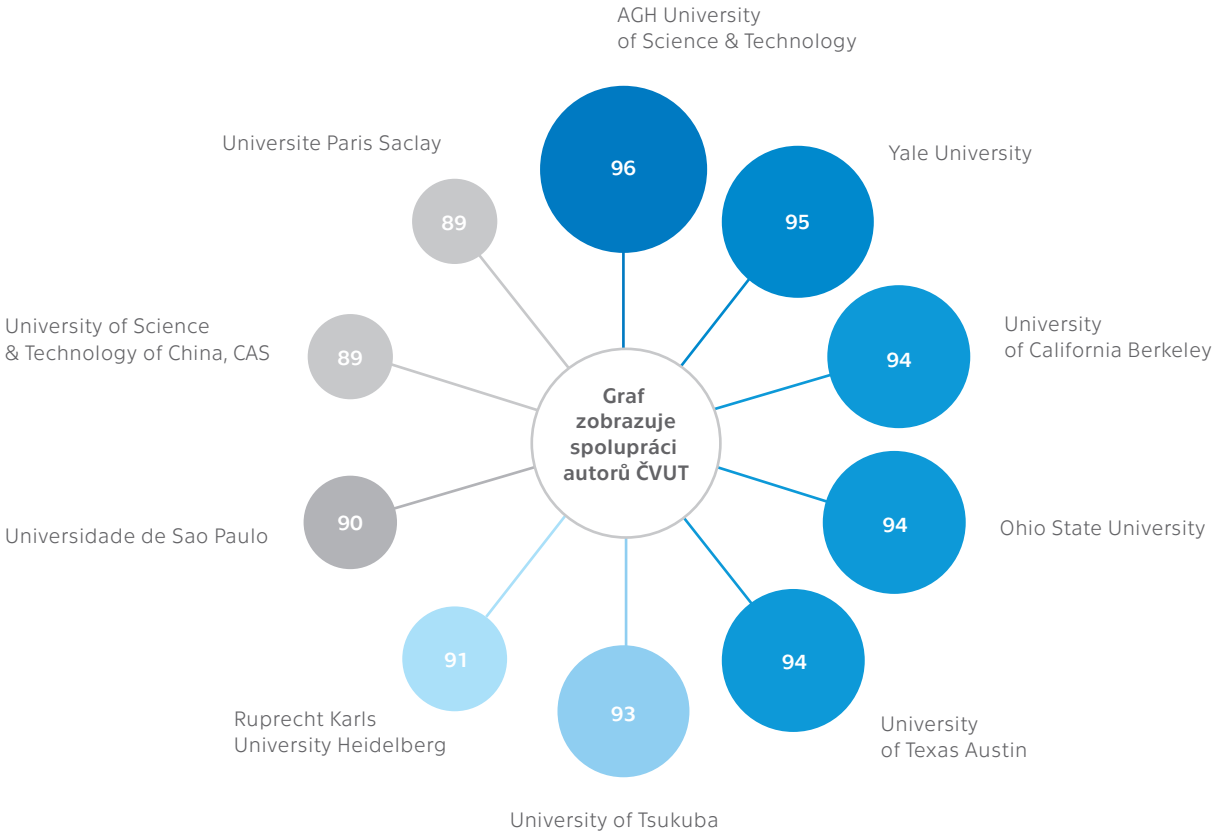
Obory	ČR	USA	Německo	Francie	Velká Británie	Polsko	Čína	Itálie
Meteorologie a atmosférické vědy	12	1	2	1	1	0	1	3
Srdeční a kardiovaskulární systémy	12	6	1	6	6	0	0	1
Psychiatrie	12	3	6	0	3	0	0	1
Inženýrství, geologie	12	1	0	0	2	1	1	2
Fyziologie	11	0	3	0	0	0	0	0
Management	11	2	0	2	1	2	2	1
Elektrochemie	11	1	0	0	1	1	2	1
Audiologie a logopedie	11	0	3	0	0	0	0	0
Rehabilitace	11	1	0	0	1	0	1	0
Pediatrie	11	4	1	2	6	0	0	1
Věda o materiálech, biomateriály	10	1	0	0	0	0	0	0
Urbanismus	9	0	1	1	1	0	0	0
Anatomie a morfologie	9	0	0	0	0	0	0	0
Spektroskopie	8	1	0	0	5	0	0	0
Buněčná biologie	8	1	0	0	2	0	0	2
Ortopedie	8	0	0	0	0	1	0	0
Mineralogie	8	1	0	0	1	0	1	0
Multidisciplinární vědy	8	0	1	0	1	0	0	0
Transplantace	7	0	0	0	0	0	0	0
Geografie, fyzická	7	0	1	1	0	0	0	0
Chemie, organická chemie	7	0	2	0	1	0	0	0
Informatika, kybernetika	6	0	1	0	1	0	0	0
Architektura	6	1	0	0	0	0	0	0
Medicína kritické péče	6	2	0	0	0	0	0	1
Chemie, aplikovaná chemie	6	0	0	0	0	1	1	0
Neuroimaging	6	3	2	1	4	1	1	1

Tabulka zobrazuje počty dokumentů, které byly v roce 2022 vytvořené v daném oboru ve spolupráci s uvedenou zemí.

Data exportována z databáze InCites 23. 3. 2023

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE S AKADEMICKÝMI INSTITUCEMI

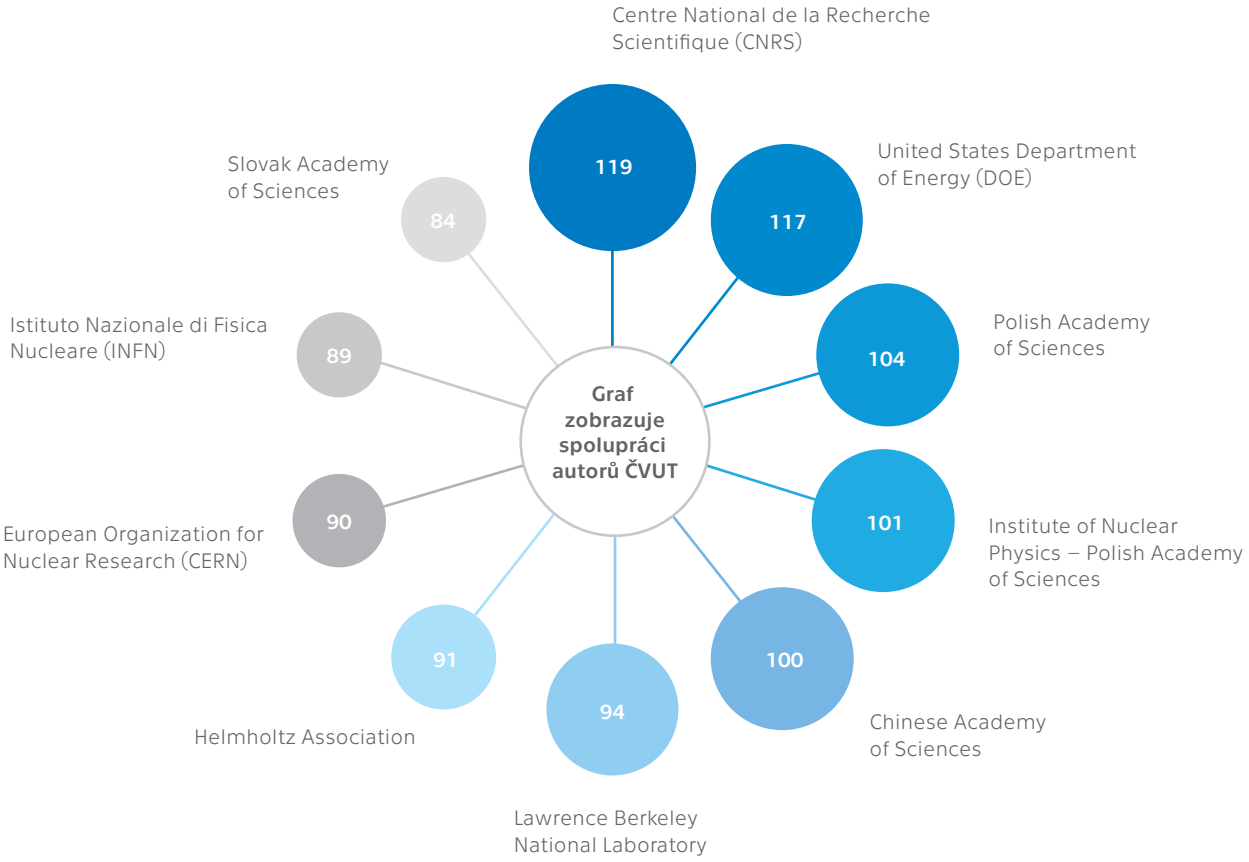
GRAF ZOBRAZUJE SPOLUPRÁCI AUTORŮ ČVUT SE ZAHRANIČNÍMI AKADEMICKÝMI INSTITUCEMI, NA JEJÍMŽ ZÁKLADĚ VZNIKL V ROCE 2022 UVEDENÝ POČET DOKUMENTŮ.



Data exportována z databáze InCites 23. 3. 2023

MEZINÁRODNÍ SPOLUPRÁCE MIMO AKADEMICKÉ INSTITUCE

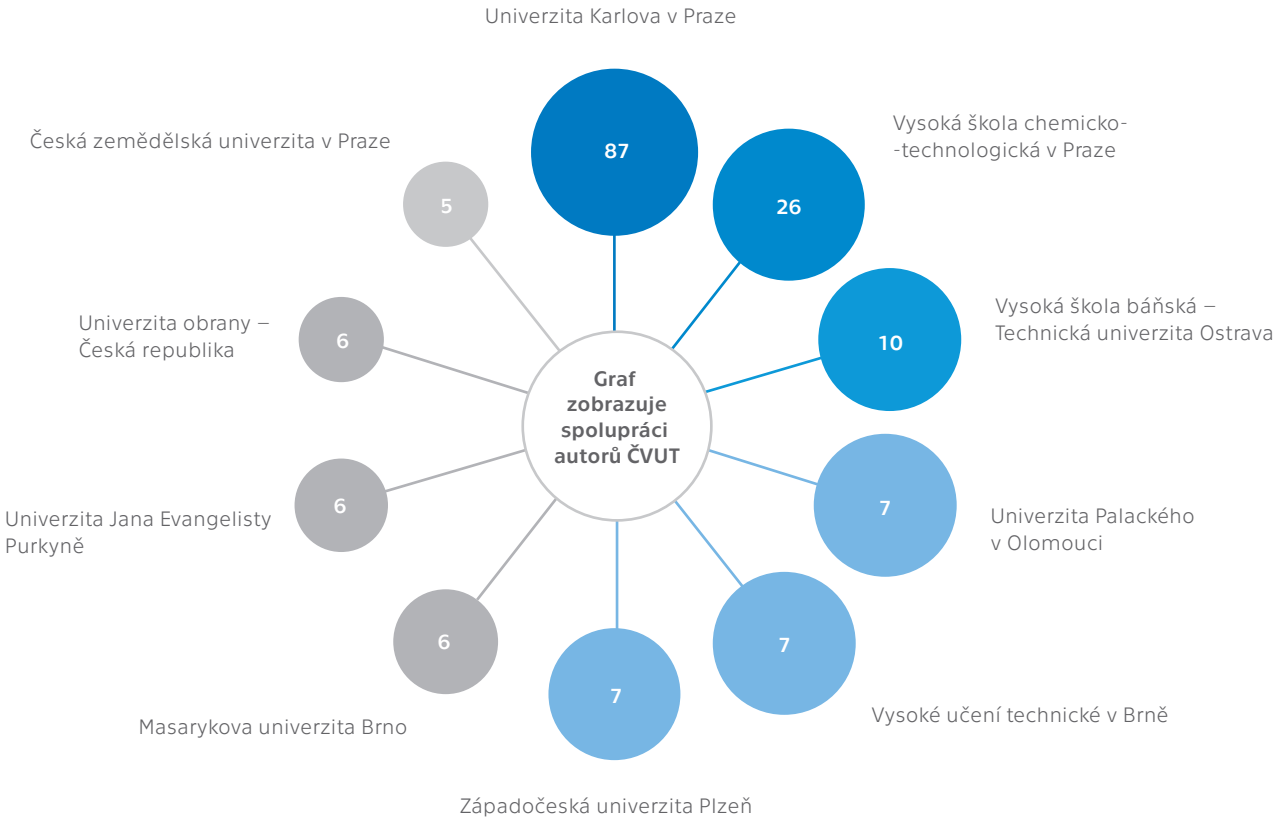
GRAF ZOBRAZUJE SPOLUPRÁCI AUTORŮ ČVUT SE ZAHRANIČNÍMI INSTITUCEMI, NA JEJÍMŽ ZÁKLADĚ VZNIKL V ROCE 2022 UVEDENÝ POČET DOKUMENTŮ.



Data exportována z databáze InCites 23. 3. 2023

NÁRODNÍ SPOLUPRÁCE S AKADEMICKÝMI INSTITUCEMI

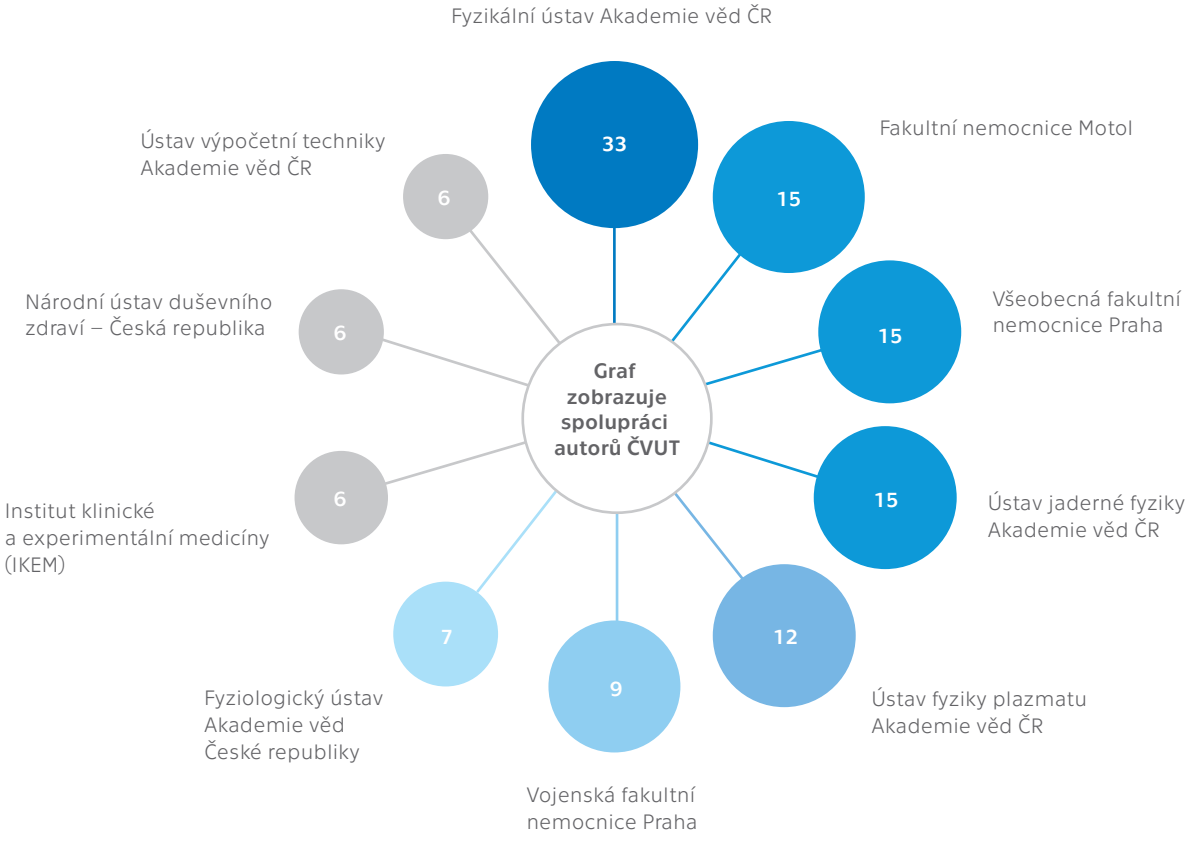
GRAF ZOBRAZUJE SPOLUPRÁCI AUTORŮ ČVUT S AKADEMICKÝMI INSTITUCEMI Z ČESKÉ REPUBLIKY, NA JEJÍMŽ ZÁKLADĚ VZNIKL V ROCE 2022 UVEDENÝ POČET DOKUMENTŮ.



Data exportována z databáze InCites 23. 3. 2023

NÁRODNÍ SPOLUPRÁCE MIMO AKADEMICKÉ INSTITUCE

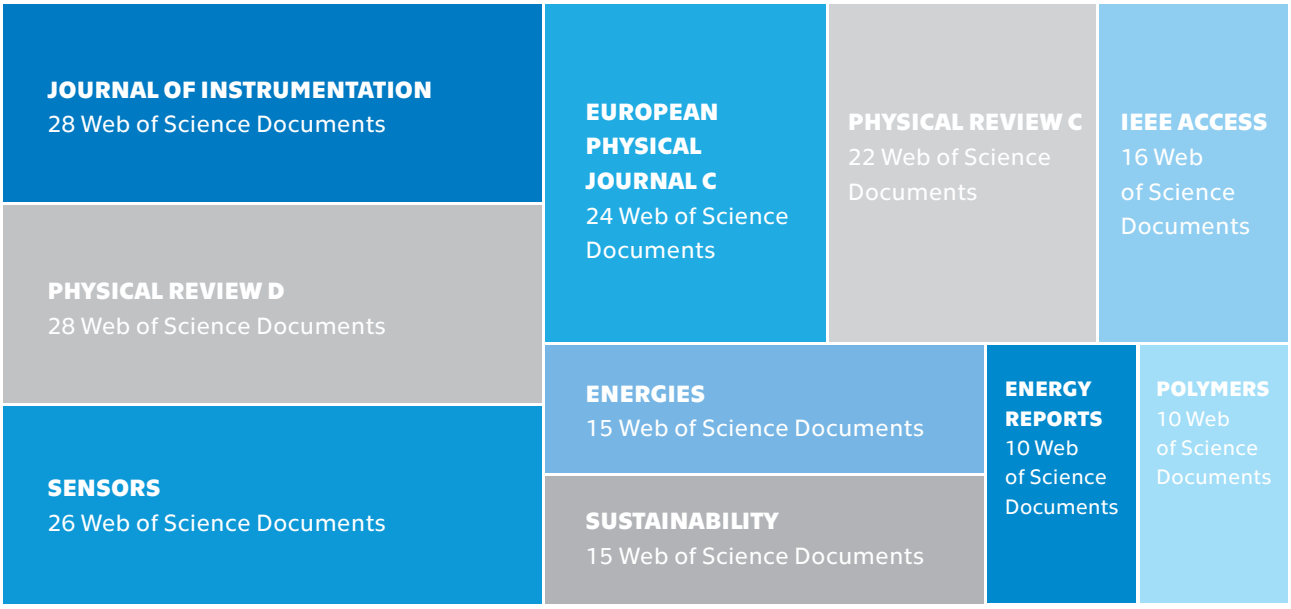
GRAF ZOBRAZUJE SPOLUPRÁCI AUTORŮ ČVUT S INSTITUCEMI Z ČESKÉ REPUBLIKY MIMO AKADEMICKOU OBLAST, NA JEJÍMŽ ZÁKLADĚ VZNIKL V ROCE 2022 UVEDENÝ POČET DOKUMENTŮ.



Data exportována z databáze InCites 23. 3. 2023

PUBLIKOVÁNÍ AUTORŮ ČVUT V ČASOPISECH

GRAF ZOBRAZUJE ČASOPISY, VE KTERÝCH AUTOŘI ČVUT V ROCE 2022 NEJČASTĚJI PUBLIKOVALI DLE POČTU DOKUMENTŮ



Velikost rámečku indikuje počty dokumentů Web of Science.

Data exportována z databáze InCites 23. 3. 2023

Tab. 8.8: Projekty specifického vysokoškolského výzkumu na ČVUT (2018–2022)
Přehled počtu dosažených výsledků s podporou SVV

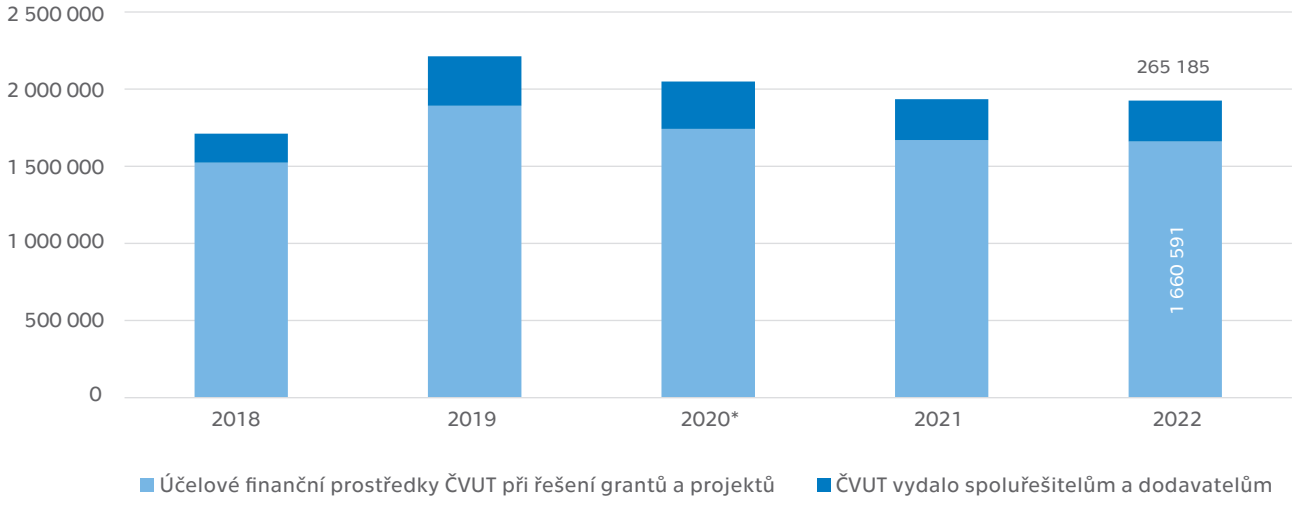
ČVUT v Praze	2018	2019	2020	2021	2022
Článek v odborném periodiku	340	296	310	388	323
Odborná kniha	9	4	4	1	2
Kapitola resp. kapitoly v odborné knize	8	2	6	4	13
Článek ve sborníku	753	633	494	480	398
Patent	6	4	5	3	3
Výsledky s právní ochranou (užitný vzor, průmyslový vzor)	5	3	4	6	2
Poloprovoz, ověřená technologie, odrůda, plemeno	0	3	1	2	0
Technicky realizované výsledky (prototyp, funkční vzorek)	21	12	19	23	19
Poskytovatelem realizované výsledky	2	0	3	1	0
Certifikované metodiky, léčebné postupy, památkové postupy, specializované mapy s odborným obsahem	8	7	0	4	0
Software	11	14	8	9	2
Výzkumná zpráva obsahující utajované skutečnosti nebo souhrnná výzkumná zpráva	4	5	6	2	1
Audiovizuální tvorba, elektronické dokumenty	1	0	0	1	1
Uspořádání (zorganizování) konference	4	2	3	2	1
Uspořádání (zorganizování) workshopu	6	4	6	6	4
Uspořádání (zorganizování) výstavy	0	2	2	1	0
Počet výsledků celkem	1 178	991	871	933	769

Tab. 8.9: Účelové finanční prostředky na výzkum, vývoj a inovace získané v letech 2018–2022 (tis. Kč)

ČVUT v Praze	2018	2019	2020*	2021	2022
Celkové účelové finanční prostředky	1 711 424	2 216 072	2 049 632	1 934 417	1 925 776
Z toho: Účelové finanční prostředky ČVUT při řešení grantů a projektů	1 523 131	1 891 937	1 741 865	1 669 232	1 660 591
Z toho: ČVUT vydalo spoluřešitelům a dodavatelům	188 293	321 135	307 768	265 185	265 185

* Pozn.: Na základě upřesnění účetní závěrky za rok 2020 došlo k navýšení oproti původně uvedené částce ve VZ 2020.

ÚČELOVÉ FINANČNÍ PROSTŘEDKY NA VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE ZÍSKANÉ V LETECH 2018–2022 (TIS. KČ)



* Pozn.: Na základě upřesnění účetní závěrky za rok 2020 došlo k navýšení oproti původně uvedené částce ve VZ 2020.

Tab. 12.1: Ubytování, stravování

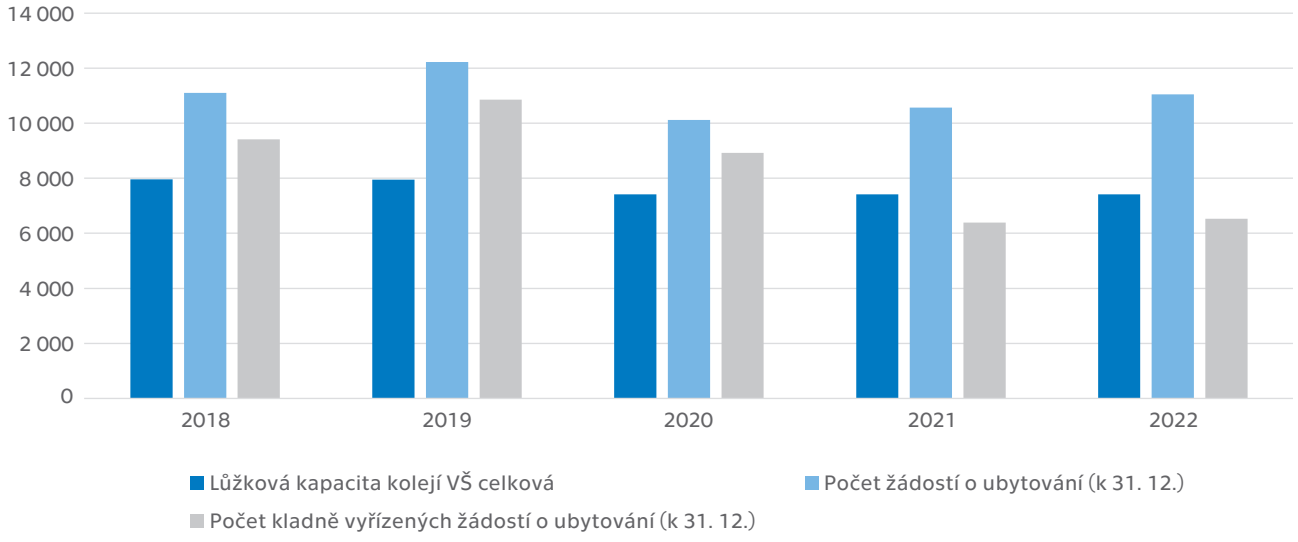
ČVUT v Praze	Počet
Lůžková kapacita kolejí VŠ celková	7 413
Počet lůžek v pronajatých zařízeních	0
Počet podaných žádostí/rezervací o ubytování k 31. 12. 2022	11 050
Počet kladně vyřízených žádostí/rezervací o ubytování k 31. 12. 2022	6 528
Počet lůžkodnů v roce 2022	1 912 093
Celkový počet ukončených smluv (pandemie)*	0
Celkový počet upravených smluv (pandemie)**	0
Celkový počet smluv s výjimkou (pandemie)***	0
Počet hlavních jídel vydaných v roce 2022 studentům	634 379
Počet hlavních jídel vydaných v roce 2022 zaměstnancům vysoké školy	46 663
Počet hlavních jídel vydaných v roce 2022 ostatním strávníkům	628 466

Pozn.: * Počet smluv, které byly v průběhu roku ukončeny v důsledku vládních protipandemických opatření týkajících se ubytování.

Pozn.: ** Počet smluv, které byly v průběhu roku upraveny v důsledku vládních protipandemických opatření týkajících se ubytování. Nemusí se jednat o formální úpravu smlouvy, ale i změnu jejího plnění – typicky se jedná o snížení ceny ubytování v případě, že je ubytování studentovi ponecháno, ačkoliv není fyzicky využíváno.

Pozn.: *** Počet smluv, které zůstaly v platnosti na výjimku ze zákazu ubytování plynoucí z vládních protipandemických opatření týkajících se ubytování. Jedná se např. o studenty s nařízenou pracovní povinností, dobrovolníky, studenty, kteří prohlásili vysokoškolskou kolej za své bydliště apod.

UBYTOVACÍ SLUŽBY NA ČVUT

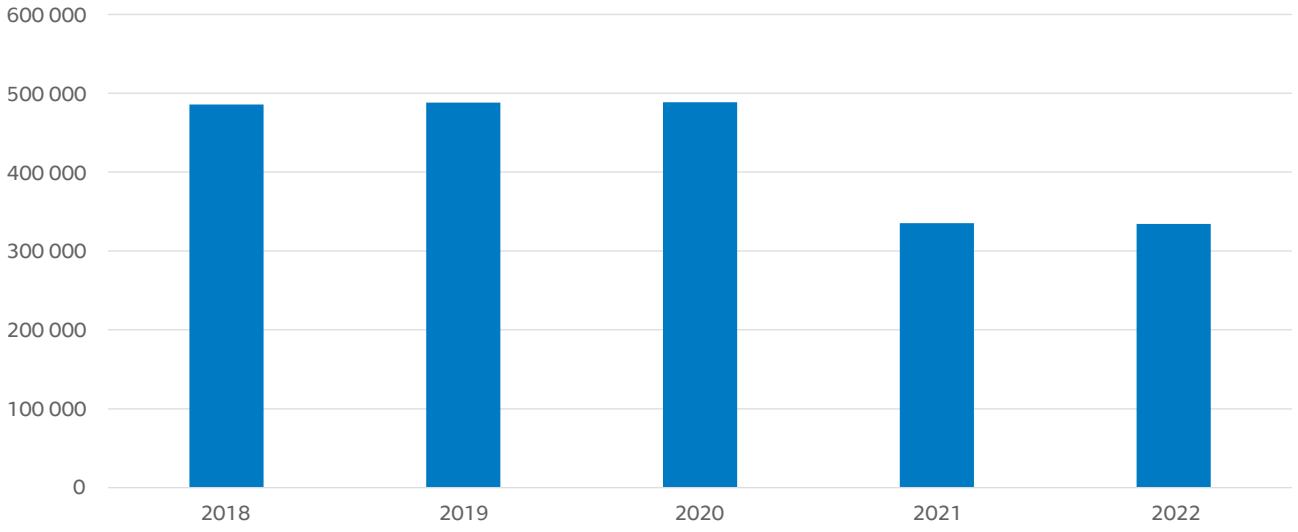


Tab. 12.2: Vysokoškolské knihovny

ČVUT v Praze	Počet
Přírůstek knihovního fondu za rok	5 104
z toho přírůstek fyzických jednotek	5 014
z toho přírůstek e-knih v trvalém nákupu	90
Knihovní fond celkem	334 104
z toho fyzických jednotek	330 980
z toho e-knih v trvalém nákupu	3 124
Počet odebíraných titulů periodik:	
– fyzicky	184
– elektronicky (odhad)*	8
– v obou formách**	0

Pozn.: * Uvádějí se pouze tituly periodik, které knihovna sama předplácí (resp. získává darem, výměnou) v papírové nebo elektronické verzi; nezahrnují se další periodika, k nimž mají uživatelé knihovny přístup v rámci konsorcií na plnotextové zdroje.

Pozn.: ** Do počtu titulů v obou formách se uvádějí pouze tituly, kde jsou obě formy placené zvlášť (tzn. v případě, že je předplácena tištěná forma a elektronická je jako bonus zdarma, uvádí se pouze tištěná forma atd.).

Pozn.: Elektronické jednotky zahrnují pouze jednotlivě nakupované tituly, nikoliv knihy a periodika, která jsou součástí předplácených „balíků“ od vydavatelů odborné a vědecké literatury.

KNIHOVNÍ FOND (FYZICKÉ JEDNOTKY, E-KNIHY V TRVALÉM NÁKUPU)