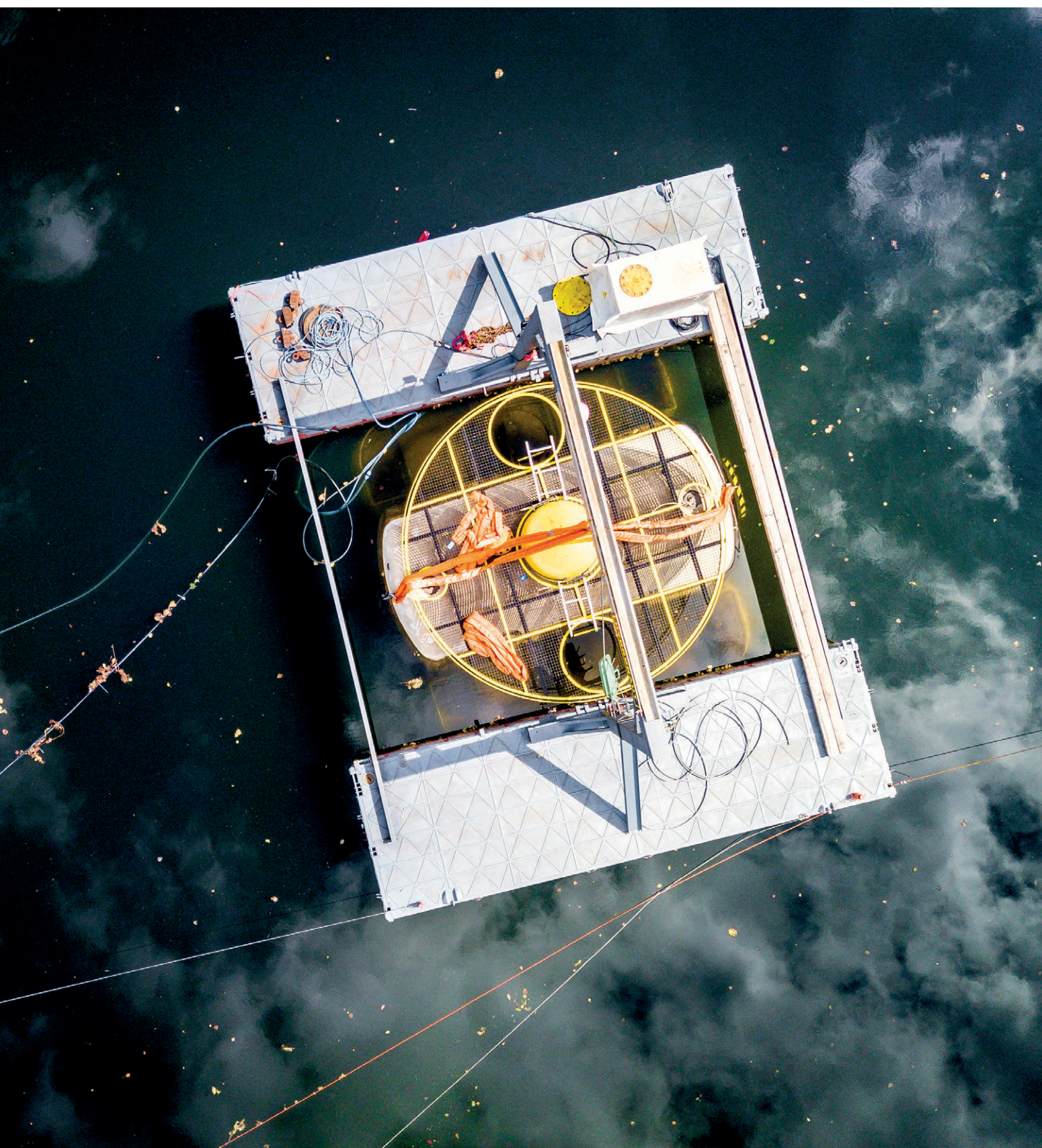


PRAŽSKÁ TECHNIKA



ČASOPIS
ČVUT V PRAZE

4/2022



PROGRAM AKCÍ NA ZIMNÍ SEMESTR 2022/2023



CIPS

**CENTRUM
INFORMAČNÍCH
A PORADENSKÝCH
SLUŽEB ČVUT**

CIPS – Studentský dům, přízemí
Bechyňova 3, Praha 6 - Dejvice
www.cips.cvut.cz, [f](#)CIPS ČVUT

ZÁŘÍ — PROSINEC

PRAVIDELNÉ AKCE

KURZ KRESBY

lektorka Mgr. Dagmar Chocholáčová
každé pondělí 26/9—12/12, 15:45—17:45 h

KURZ MALBY

lektorka Mgr. Jana Matulová
každé pondělí 26/9—12/12, 18—20 h

DIVADELNÍ DÍLNA

lektorka Eva Helebrantová
každé úterý 27/9—13/12, 17—19 h

HUDEBNÍ DÍLNA

hudebník Jan Chromeček
každé úterý 27/9—13/12, 19:30—21:30 h

ŘÍJEN

JEDNORÁZOVÉ A VÍCEDÍLNÉ AKCE

EFEKTIVNÍ VZDĚLÁVÁNÍ – WEBINÁŘ

lektorka Mgr. Denisa Dědičová
Pondělí 3/10, 17:30—19:30 h

KOUČOVÁNÍ VŠEDNÍHO DNE I.—III.

CYKLUS WEBINÁŘŮ PRO DOKTORANDY

lektorka Ing. Markéta Veljačiková
Středy 5/10, 12/10, 19/10, 10—12 h

KURZ PRVNÍ POMOCI

lektori Českého červeného kříže
Čtvrtek 6/10, 16—20 h

KOMUNIKACE I.—II.

lektor Mgr. et Mgr. Jakub Švec
Čtvrtky 13/10, 20/10, 16:30—19:30 h

JAK EFEKTIVNĚ ODPOČÍVAT

lektorka Mgr. Barbora Vavřichová
Čtvrtek 13/10, 17—19 h

FINANČNÍ GRAMOTNOST

lektor Ing. Miroslav Škvára
Středa 19/10, 17—20 h

JAK UDĚLAT KAŽDOU ZKOUŠKU

lektor Ing. Jan Kohut
Středa 26/10, 17—20 h

LISTOPAD

TIME MANAGEMENT

lektorka Ing. Markéta Veljačiková
Středa 2/11, 17—20 h

LEKTORSKÉ DOVEDNOSTI I.—III.

CYKLUS SEMINÁŘŮ PRO DOKTORANDY

lektor Mgr. et Mgr. Jakub Švec
Čtvrtky 3/11, 10/11, 24/11, 16:30—19:30 h

PARTNERSKÉ VZTAHY I.—II.

SEZNAMOVÁNÍ, ZAMILOVANOST, ZAČÁTKY VZTAHU

lektori Mgr. Jan Maršálek, Mgr. Pavla Táborská
Čtvrtky 3/11, 10/11, 17—20 h

VŠE O FINANCOVÁNÍ BYDLENÍ

lektor Ing. Miroslav Škvára, MBA
Středa 9/11, 17—20 h

KURZ PRVNÍ POMOCI

lektori Českého červeného kříže
Středa 23/11, 16—20 h

MOCENSKÁ NEROVNOVÁHA NA UNIVERZITĚ

A JEJÍ RŮZNÉ ASPEKTY

lektorka Mgr. Agáta Hrdličková
Středa 30/11, 17—19 h

PROSINEC

PARTNERSKÉ VZTAHY I.—II.

SOUŽITÍ PÁRU, PROBLÉMY, NEVĚRY, ROZCHODY

lektori Mgr. Jan Maršálek, Mgr. Pavla Táborská
Čtvrtky 1/12, 8/12, 16:30—19:30 h

KRITICKÉ MYŠLENÍ

lektor Ing. Jan Mojžíš
Čtvrtek 1/12, 17—20 h

PREZENTAČNÍ DOVEDNOSTI

lektorka PhDr. Svatava Švihlíková
Středa 7/12, 17—20 h

JAK SE PŘI STUDIU NEZBLÁZNIT

lektorka Mgr. Barbora Vavřichová
Čtvrtek 8/12, 17—19 h

CIPS JEDNA BÁSEŇ

lektorka Eva Helebrantová
úterý 20/12, 19—21 h

Akce CIPS jsou určeny pro studenty ČVUT. Zdarma.
Registrace nutná: www.cips.cvut.cz/akce
Více informací: seminare@cips.cvut.cz

**Číslo a datum vydání:**

4/2022, září 2022, 24. ročník

Vydává:České vysoké učení technické v Praze,
Česká technika – nakladatelství ČVUT
IČO: 68407700<http://ctn.cvut.cz/pt>**Adresa redakce:**ČVUT v Praze, Nakladatelství ČVUT – redakce,
Thákurova 1, 160 41 Praha 6**Redakční rada:****Předsedkyně:**

Ing. Veronika Kramaříková, MBA

Místopředsedkyně:

doc. Dr. Ing. Gabriela Achtenová

Členové:

Ing. Pavla Bradáčová (FIT)

prof. PhDr. Marcela Efmertová, CSc. (FEL)

Ing. Marie Gallová (FSv)

prof. Dr. Ing. Petr Haušild (FJFI)

Mgr. Jitka Heřmanová (AS ČVUT)

Jiří Horský (FA)

PhDr. Vladimíra Kučerová (redakce)

doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D. (FD)

Ing. Ida Skopalová (FBMI)

doc. Ing. Radek Šulc, Ph.D. (FS)

Mgr. Kateřina Tomešková, Ph.D. (MÚVS)

Šéfredaktorka:

PhDr. Vladimíra Kučerová,

tel. 224 355 030, vladimira.kucerova@cvut.cz**Fotograf:** Jiří Ryszawy,

Výpočetní a informační centrum ČVUT

Grafika: Lenka Klimentová**Titulní strana:** Projekt Hydronaut

(více na str. 22–23) Foto: Jiří Ryszawy

Cena: ZDARMA**Inzerce:** objednávky přijímáme telefonicky
na čísle 224 355 030 nebo e-mailem:vladimira.kucerova@cvut.cz**Tisk:** Grafotechna Plus, s. r. o.**Distribuce:** ČVUT v Praze**Evid. č. přidělené MK ČR:** MK ČR E 12752**ISSN 1213-5348**Přetisk článků je možný pouze se souhlasem
redakce a s uvedením zdroje.

Každý máme svůj oblíbený způsob „dobíjení baterek“. Někdo přes letošní léto čerpá energii a chuť do práce (či studia) lenošením na plážích a nespěchavou jihoevropskou pohodou, jiný má radši relax spojený s dobrodružstvím v pro nás exotických zemích nebo horskými výšlapky. A někdo si nejlíp odpočine nicneděláním... Ať už patříte do kterékoli uvedené skupiny, či zcela jiné, tak i přes dobře dobitý osobní „energetický fond“ může být právě startující zimní semestr vzhledem k energiím složitý. Že to bude náročné, o tom asi pochybuje jen málokdo. Ale potěšitelné je, že zatím se žádná razantní opatření na ČVUT nechystají a semestr by měl proběhnout prezenčně. Rektor věří, že v současné válečné a energeticky krizové situaci trochu tepelného diskomfortu a svetr navíc společně sneseme a přechod na on-line výuku zatím nechystá. Přestože ji vyučující i studenti v době covidových opatření zvládali vcelku dobře, tak osobní kontakt, nejen při výuce, chyběl. Vřele doporučuji začíst se do rozhovoru s docentem Vojtěchem Petrářkem nejen o novinkách pro akademický rok 2022/2023.

Pro mnohé místy překvapivé může být představení univerzitní součásti, o které se sice v poslední době trochu víc mluvilo, ale o níž toho zpravidla detailně moc známo není. V tématu čísla přibližujeme Masarykův ústav vyšších studií ČVUT, jenž letos oslavil třicet let své existence.

Na čtyřiceti stránkách tohoto vydání Pražské techniky přinášíme informace o projektech a akcích, které dokládají úspěšnost a atraktivnost ČVUT.

Přeji Vám příjemné, pro někoho i inspirativní, počtení a především pevné zdraví a štěstí nejen pro začínající zimní semestr, který – očima optimisty – snad tak moc zimní/studený nebude ani venku, ani v univerzitních prostorách...

vladimira.kucerova@cvut.cz



AKTUÁLNĚ

Schválena institucionální akreditace!	3
Prostor pro zlepšování je vždy...	
[rozhovor s rektorem doc. Vojtěchem Petrářkem]	4
Cypřišová zahrada s názvem Akrobat	6
Učili se létat s drony	7
Spolkový vicekancléř a ministr hospodářství a ochrany klimatu SRN na návštěvě v CIIRC	7
Cena Evropské komise za inovace	7
Úspěch na Solar Decathlonu	8
Dubaj objektivem Jury Ryszaweho	9
Nový pilotní projekt Unikátní univerzita	9

TÉMA

Masarykův ústav vyšších studií	10
30 let inspirací	11
Agilní metody a týmová práce	12
International Project Workshop	13
Praxe jako součást výuky	14
Otevření veřejnosti...	16
Propojení s mezinárodním prostředím	18
Studentské pobyty v zahraničí	18
Máme mistra světa!	19
Chceme být školou první volby	
[rozhovor s prof. Vladimírou Dvořákovou]	20

FAKULTY A ÚSTAVY

Biomedicínská data v laboratoři Hydronaut	22
Obnova památek	24
Montgomery Whitewater Park	25
Data pro fyzikální experiment AMBER	26
Projekt Vltava	28

KULTURA

Dokud se zpívá, ještě se neumřelo...	30
--------------------------------------	----

OSOBNOSTI

Noví profesori	32
----------------	----

PROJEKTY

Momentum ve Värnamo	35
---------------------	----

STUDENTI

Festival Strahov OpenAir	36
--------------------------	----

Z ARCHIVU

Emanuel Procházka /pedagog, geodet a historik techniky	38
--	----

PUBLIKACE

Novinky z Nakladatelství ČVUT	40
-------------------------------	----



☞ **Profesor Jiří Matas** z Fakulty elektrotechnické ČVUT byl 17. června zvolen řádným členem Učené společnosti České republiky. „Učená společnost ČR si je plně vědoma zásadní důležitosti rychle se rozvíjející oblasti umělé inteligence a strojového učení pro společnost, a tak si váží toho, že se Jiří Matas stal jejím členem,“ uvedl dr. Ivo Starý z Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR, který současně působí jako vědecký tajemník Učené společnosti ČR. Prof. Matas je podle mezinárodního žebříčku Research.com, který vyhodnocuje úspěšnost vědců v oblasti informatiky (Computer Science) na základě jejich H-indexu, citací a počtu dokumentů shromážděných do 6. prosince 2021, nejlépe hodnoceným informatikem v ČR. Jím vedená skupina vědců zásadně přispívá k tomu, že v oblasti počítačového vidění se v hodnocení CSRankings řadí výzkumníci z FEL a CIIRC ČVUT v období 2018 až 2021 mezi čtyři nejlepší evropská pracoviště.

(red) [Foto: Jiří Ryszawy]



☞ **Průmysl může významně pomoci Armádě ČR** se zaváděním a využíváním nových technologií, které jsou založeny především na umělé inteligenci. Je stále ještě mnoho významných společností, které s armádou nespolupracují. I proto se na půdě ČVUT 31. srpna sešli akademici se zástupci vlády, armády a soukromého sektoru. Setkání na této úrovni poskytují Generálnímu štábu AČR jedinečnou příležitost mapovat trh a hledat ideální partnery. „V následujících týdnech a měsících bude naše setkávání se soukromým sektorem intenzivní. Musíme vědět, co už existuje, najít způsoby, jak efektivně spolupracovat a využít know-how firem pro naše potřeby. Vytvoření nového akvizičního myšlení je nezbytností,“ uvádí zástupce náčelníka Generálního štábu AČR generál Miroslav Hlaváč. Zdaleka není vyčerpán ani potenciál českých univerzitních pracovišť. „Chceme přispět k vytvoření podmínek pro koncepční a postupné zavádění inovativních přelomových technologií do budoucích vojenských schopností,“ uvedl Vojtěch Petráček, rektor ČVUT.

(red) [Foto: ČVUT]



☞ **Cenou Josefa Hlávky** za rok 2021 za původní knižní práci z oblasti vědecké a odborné literatury publikovanou v České republice, byla oceněna publikace Klinická kineziologie a patokineziologie (I. a II. díl) prof. MUDr. Ivana Dylevského, DrSc. Cenu od Nadace Český literární fond a Nadání Josefa, Marie a Zdeňky Hlávkových profesor Dylevský, jenž působí na FBMI ČVUT, převzal na slavnostním setkání, které se uskutečnilo 29. srpna na zámku v Lužanech.

Ing. Ida Skopalová, FBMI

[Foto: Jindřich Nosek]

Schválena institucionální akreditace!

Významného rozhodnutí se před letními prázdninami dočkalo ČVUT v Praze. Rada Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství kladně posoudila jeho žádost o udělení institucionální akreditace. Ta je v dokumentu z 16. června 2022 schválena pro tyto oblasti vzdělávání: Architektura a urbanismus, Doprava, Elektrotechnika, Energetika, Informatika, Kybernetika, Stavebnictví, Strojírenství, technologie a materiály a Zdravotnické obory. Všechny uvedené oblasti mají akreditaci pro bakalářský, magisterský a doktorský typ studijních programů.

(red)

Mezi 400 nejlepšími univerzitami světa

Historického úspěchu dosáhlo ČVUT v Praze. Poprvé za dobu měření univerzitních kvalit v prestižním žebříčku QS World University Rankings se dostalo do Top 400. Oproti loňsku si polepšilo o 25 míst a zaujalo 378. místo z letošního celkového počtu 2 642 hodnocených univerzit.

ČVUT zlepšuje své postavení v mezinárodním srovnání kontinuálně. Z českých univerzit si polepšilo nejvíce. Podle percentilu tak patří do skupiny nejlepších 27 procent univerzit celého světa. Ve všeobecném srovnání je ČVUT celorepublikově na třetí příčce za UK a VŠCHT.

Pouze ČVUT a VŠCHT se v žebříčku posunuly výš, ostatní česká vysoká učení si pohoršila.

Žebříček zpracovává od roku 2004 poradenská společnost QS. Výsledky zahrnují šest kritérií, a to akademickou pověst, pověst u zaměstnavatelů, počty citací na akademického pracovníka, počty zahraničních pracovníků, počty zahraničních studentů a poměr mezi studenty a učiteli. Právě zde je letos ČVUT nejsilnější, když v tomto hodnocení obsadila univerzita 194. místo.

ČVUT si také polepšilo v celosvětovém žebříčku QS Subject Rankings for Engineering and Technology, a to o 46 míst na 175. příčku. Na základě tohoto hodnocení je ČVUT univerzitou číslo 1 v ČR.

(red)

Prostor pro zlepšování je vždy...

Jaké novinky jsou připraveny pro nový akademický rok?

Nejen o tom hovoříme s doc. RNDr. Vojtěchem Petráčkem, CSc., rektorem ČVUT v Praze.

Jak jste prožil léto? Bylo pro vás žhavé nejen počasím, ale třeba i nutností řešit nějaké nečekané problémy?

Poprvé za pět let jsem si mohl vzít delší dovolenou – a léto bylo opravdu horké. Jak už to tak bývá, několik problémových témat se objevilo, ale podělili jsme se o ně s kolegy a kolegyněmi z vedení a vše jsme vyřešili. Přesto, že jsem byl na dovolené, neznamená to, že jsem nebyl v práci. Během léta jsem se zúčastnil například setkání s prezidentem Izraele Isaacem Herzogem nebo s vicekancléřem SRN a ministrem průmyslu a energetiky Robertem Habeckem či s místopředsedou Evropské komise Marošem Šefčovičem, kterému jsme s kolegy z dalších univerzit představili memorandum o spolupráci při vývoji lithiových baterií pro automobilový průmysl. V závěru léta jsem se podílel na konferencích, které rozvinou naši spolupráci s obrannými a bezpečnostními složkami v oblasti umělé inteligence. Společně s kolegy z Asociace výzkumných univerzit jsme pracovali na připomínkách k novele zákona o vysokých školách. A na počátku července jsem s radostí zahajoval další ročník naší Dětské univerzity. Bylo to hezké léto.

Jeho začátek byl pro vás asi příjemný i díky tomu, že ČVUT konečně dostalo pozitivní zprávu – byla schválena velmi podstatná institucionální akreditace...

Jsmě rádi, že tato chvíle nastala. Znamená to ale začátek intenzivní práce akreditačního systému, který se rozběhl bezprostředně po obdržení rozhodnutí o institucionální akreditaci. Máme připravenou řadu programů, které je třeba akreditovat. Rozbíhá se samozřejmě i intenzivnější administrativní podpora akreditací a činnosti Rady pro vnitřní hodnocení pod vedením její nové tajemnice paní Mgr. Renáty Matouškové.

Další letní novinkou je zapojení Vysokého učení technické v Brně do zmíněné Asociace výzkumných univerzit, kde hraje ČVUT významnou

roli. Pomůže vstup VUT více tomuto uskupení, nebo spíše této brněnské škole? Jaké jsou vlastně nyní snahy asociace – jednáte například o zvýhodnění v oblasti financování?

Na konci června jsme společně s kolegy rektory z VUT a dalších stávajících členů asociace podepsali nové memorandum. Jsem rád, že je nás nyní šest – tři velké univerzity a tři techniky. VUT jako druhá nejsilnější technika bude jistě hodně platným členem asociace. Myslím, že nyní tvoříme velmi dobře vyvážený a kompaktní celek, který se může výborně doplňovat. Naší snahou je posouvat dál kvalitu vzdělání, výzkumu, internacionalizace a spolupráce univerzit, společně se snažíme postupovat podle evropských a světových standardů a hledat řešení v oblasti legislativy, hodnocení vědy a výzkumu, internacionalizace a studia. Tato řešení chceme nabízet i dalším univerzitám, a tak pomáhat k růstu mezinárodní relevance a excelence českých vysokých škol. Současná doba je o integraci a propojování našich kompetencí, proto jsem přesvědčen, že spolupráce s VUT je zásadní pro to, aby vznikla pozitivní – konstruktivní – interference. Proto ji rozvíjíme nejen v rámci asociace, ale i přímo s panem rektorem Janíčkem.

Proč jste se rozhodl pro přijetí nových pravidel v přijímání akademických a vedoucích pracovníků na ČVUT? Máte už nějaké reakce od kolegů z vedení školy a univerzitních součástí, případně dalších osobností, jimž jste dal návrh Řádu výběrového řízení jako prázdninový „domácí úkol“?

Tato doporučení, která se po diskusi časem změnila ve vnitřní předpis, představují aplikaci evropských standardů a jsou součástí zlepšování naší HR politiky. Vzhledem k tomu, že jsme nositeli HR award, jsou pro nás tyto postupy velmi důležité a jejich postupná implementace závazná. Diskuse o vnitřním předpisu upravujícím tuto oblast nyní započne a jistě brzy najdeme společný konsensus při zachování naší vnitřní rozmanitosti.

Minulý akademický rok provázely viditelné úspěchy, například účast ČVUT na EXPO v Dubaji, kde zařízení S.A.W.E.R. získalo mezinárodní cenu, naši vědci i studenti byli oceněni v renomovaných soutěžích a aktivitách... Předpokládáte, že i letos bude ČVUT spojeno s mnoha radostnými zprávami?

Pevně v to doufám! Jistě můžeme očekávat další úspěchy našich týmů v soutěžích robotů a nepochybně i v dalších oblastech. Očekávám, že se rozvine naše spolupráce v oblasti bezpečnosti a obrany, protože aktuální situace po tom nepochybně volá. Naplno se rovněž rozbíhají kulturní aktivity v Betlémské besedě – nejen koncerty, výstavy, setkání a náš biograf, ale postupuje i příprava programu Fragnerovy galerie, která bude mít novou paní ředitelku, kterou jsme na jaře vybrali. Plánujeme rovněž zprovoznění kombinace kavárny, klubu, studovny a prodejny literatury v přízemí této budovy a otevření vinotéky v suterénu. V delším horizontu pak i otevření klubu v suterénní prostoře tzv. pítevny.

Ve které oblasti vědy a výzkumu, ale i výuky, je ČVUT na vrcholové úrovni? A kde naopak vidíte rezervy? Mnohé naznačil i mezinárodní panel, jenž nás loni zkoumal a dle něhož je ČVUT excelentním pracovištěm, jistě ale ne ve všech ohledech...

V oblasti vědy a výzkumu nyní připravujeme sadu projektů do výzvy OP JAK Špičkový výzkum. Struktura projektů odráží naše hlavní proudy špičkového výzkumu: Pokročilé aplikované přírodní vědy, umělá inteligence, pokročilá průmyslová výroba, kosmický a jaderný výzkum, vývoj leteckých motorů, řada témat spojených s green dealem – v oblasti automotive, obnovitelných zdrojů, energetiky, zachytu CO₂ a v neposlední řadě výzkum v oblasti biomedicínské a materiálové. Snad jsem na nikoho nezapomněl...

Prostor pro zlepšování je vždy, proto v rámci fondu budoucnosti dotujeme součásti, které se transformují směrem doporučeným MEP a které neměly tak silné výstupy v minulých letech. Rovněž tak



program podpory mezinárodních postdoktorandů vede ke zvyšování úrovně kvality ve výzkumu. V Radě pro vnitřní hodnocení a kolegiu rektora vývoj kvality průběžně sledujeme a každoročně vyhodnocujeme a připravujeme opatření k dalšímu zlepšování.

Bývá zvykem, že rektori začnou prosazovat zásadnější změny až ve svém druhém období, kdy už nehrozí, že by se případné problémy s tím spojené negativně projevíly při usilování o druhé funkční období... Máte pro nejbližší období připraveno něco tak zásadního, co by mohlo vzbudit větší pnutí?

Já jsem si nastávající změny neschovával z naznačeného důvodu:) Ale vývoj situace prostě vede k tomu, že musíme usilovat o zvýšení efektivity našich mimonormativních složek. Jednou z hlavních změn, které plánuji uvést v život, je rozsáhlá restrukturalizace, zefektivnění a ztransparentnění činnosti mimonormativu. V průběhu září se všichni dotčení seznámí s detaily, a proto je nemohu napřed popisovat v tisku. Chtěl bych ale říci pár slov všem našim pracovníkům těchto součástí

na uklidnění: Dlouhou analýzou jsem zjistil, že práci, kterou děláte, děláte – v naprosté většině případů – skvěle. Cílem transformace je, abyste měli ještě lepší podmínky pro práci, lépe fungující a přehlednější řízení, lepší komunikaci mezi strukturami a abychom neměli zbytečná úzká hrdla, která brzdí naši spolupráci. Nemějte obavy, že v novém systému budeme měnit to, co funguje. Myslím, že se vám bude nový systém líbit a přinese vám i více klidu a jistot.

Děkuji za ujištění pro pracovníky, jichž se případné změny budou týkat. Přejdeme k jiné, asi problematičtější, věci, již jsou energie. Zvládne ČVUT krizovou situaci spojenou se zvyšováním jejích cen?

Krise cen energií je krizí kontinentálního rozsahu a je nutné řešení zejména na úrovni Evropské unie a našeho státu. V okamžiku, kdy je neregulovaný trh vlastně nástrojem nátlaku, či téměř zbraní, je třeba, aby došlo k razantnímu kroku EU odpovídajícímu de facto válečné situaci. Na základě současného cenového vývoje, vzestupů i pádů cen a politické turbulence, není možné udělat extrapolaci vývoje

v budoucím roce. Vyčkáváme ve vedení kroků EU a naší vlády, které musí přijít, aby nedošlo k destabilizaci společnosti. Na základě těchto kroků navrhujeme náš budoucí postup. To, co je zřejmé už nyní, je nutnost úspor energií a potřeba kreativního přístupu k vylepšení situace – například budováním fotovoltaických systémů na našich střechách, audity regulace energií v budovách a podobně. Patrně budeme vytápět na poněkud nižší teploty a budeme vyzývat k omezení či efektivnímu použití elektrických zařízení, která nejsou nezbytná. Úsporami jsme schopni snížit spotřebu asi o patnáct procent. To, co rozhodně nechceme, je přenést náklady na naše pracovníky a studenty zavedením home office a distanční výuky. Oboje by mělo i řadu dalších negativních aspektů, na které vzpomínáme z covidových let. Myslím, že trochu tepelného diskomfortu a svetr navíc společně sneseme, když si uvědomíme, že jsme skutečně ve válečné situaci a ve hře jsou naše základní hodnoty.

Na jaře se dva rektorátní odbory přestěhovaly z Dejvic do Betlémského paláce. Chystají se ještě letos či v příštím roce další přesuny, například archivu?

Pokud jde o archiv, bude se stěhovat do nové budovy, jakmile bude připravena. Prozatím jsme ještě o rok prodloužili pobyt archivu v objektu VŠCHT, ale už se těším na naši novou budovu, která bude schraňovat naši historii. S archivací souvisí i náš elektronický archiv a spisová služba, které v letošním a příštím roce budou rovněž značně rozvíjeny.

A další změny či novinky? Která z nich pro vás osobně bude nejsložitější?

Myslím, že transformace mimonormativních součástí bude pro nás představovat hodně práce, a to dost důležité. Dále bude vznikat náš inovační a transferový hub pod vedením paní prorektorky Kramářkové. A také uvažujeme nad možností založení projekčního ústavu jako dceřiné firmy, čímž bychom navázali na bývalý projekční ústav ČVUT, který by mohl připravovat stavební projekty nejen pro naši univerzitu, ale i pro další subjekty. Jak zkušenost posledních let praví, musíme být připraveni i na nečekané... Doufejme, že nás čekají jen pozitivní věci.

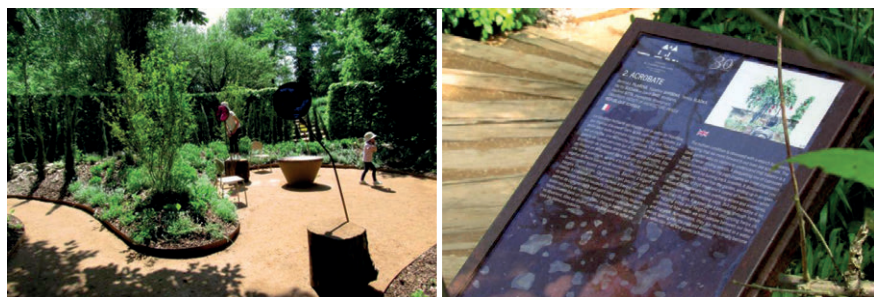
Vladimír Kučerová

[Foto: Jiří Ryszawy]



➤ **Pravidelné setkání** zaměřené na strategická témata digitalizace oblasti výroby a logistiky ŠKODA AUTO se 16. srpna uskutečnilo v prostorách Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT. Členové představenstva této společnosti, Dr. Michael Oeljeklaus a Christian Schenk, spolu se čtyřmi desítkami expertů z oblasti výroby a logistiky, managementu kvality, financí a IT, se seznámili s vybranými projekty, které se aktuálně na CIIRC ČVUT řeší a mají vazbu na automobilový průmysl. Během prohlídky Testbedu pro Průmysl 4.0 jim vědecké týmy představily výsledky výzkumu s využitím nejmodernějších technologií, které mají k dispozici v rámci centra excelence RICAIP.

(red) [Foto: Marie Svatoňová]



➤ **Cypřišová zahrada** s názvem Akrobat, navržená studenty z Fakulty architektury ČVUT, je jedním z 24 projektů zahradního festivalu v Evropě, jenž se koná v Chaumontu nad Loirou. Zadáním pro tento rok byla ideální zahrada, estetická a oku lahodící, zároveň však užitečná, ekologická, inovativní a na spotřebu vody a energie nenáročná. „Pro můj tým nespočívá téma dokonalosti a ideálu v harmonických kompozicích, ale snažíme se zrcadlit přírodní svět kolem nás. Dokonalost vnímáme jako prastarý cyklus hledání rovnováhy, který neustále probíhá, a my všichni jsme jeho součástí,“ vysvětluje jeden z autorů zahrady Akrobat David Šmíd.

Ing. arch. Kateřina Rottová, Ph.D., FA [Foto: FA ČVUT]

ČVUT pořádá kurzy celoživotního vzdělávání v BIM

IFC – společný jazyk ve stavebnictví, je vstupenkou do funkčních projektů BIM, navíc s přidanou hodnotou pro projektanty, zadavatele, zhotovitele modelu i další strany v projektu. Tématem kurzů v oblasti BIM je dále výběr zhotovitele modelu – soutěžit jen na cenu nebo počet realizovaných projektů je překonaná metoda s mnoha riziky. Posledním tématem je zajištění kvalitního a spolehlivého modelu jako základu každého projektu prováděného metodou BIM. Účastníci se seznámí s technikami kontroly modelu, tvorbou „issues“ až po jejich efektivní komunikaci s tvůrci modelu.

➤ Více na <http://bim.cvut.cz>

(red)

Jedničky a nuly

V novém letním dílu fakultního podcastu Jedničky a Nuly odpovídá na otázky moderátorka podcastu Sara Polak, vystudovaná archeoložka z Oxfordské univerzity a popularizátorka umělé inteligence. Prozradila, že největší láskou je pro ni umělá inteligence, ale v současné době chce zmapovat, jak historické technologie měnily chod lidstva. Ať už je to pazourek, elektřina, parní stroj nebo třeba knihtisk, všechny měly obrovský dopad na strukturu společnosti. Sara umí propojit své znalosti z odlišných oborů a prodat je veřejnosti, a i proto jí dal na sociálních sítích lajk Elon Musk. Více se dozvíte na www.fit.cvut.cz/podcast.

Ing. Pavla Bradáčová, FIT



Univerzitní základní škola

Lvíčata, kterou zřizuje ČVUT v Praze, přivítala 1. září téměř dvacet prvňáčků. Část z nich už má s Lvíčaty zkušenost, protože přicházejí ze stejnojmenné mateřské školy, sídlící nedaleko od té základní. Žáky přivítal pozdravil i rektor ČVUT Vojtěch Petráček a kancléřka Lucie Orgoníková. Zahájení školního roku pro téměř 80 žáků prvního až pátého ročníku se konalo v Kampusu Dejvice, na terase před Studentským domem, v němž mimo jiných institucí sídlí i tato ZŠ.

(red)

[Foto: ČVUT]





↖ **Učili se létat s drony.** 170 studentů a studentek ze šesti světadílů se 1. srpna 2022 sešlo v Praze na Karlově náměstí na IEEE RAS Letní škole multi-robotických systémů. Další 40, pro něž bylo obtížné přicestovat kvůli epidemiologickým nařízením, se k nim připojilo virtuálně. Pořádající Fakulta elektrotechnická ČVUT připravila intenzivní program plný přednášek, seminářů a programování spolupracujících dronů pro všechny, kdo si chtějí prohloubit znalosti v oblasti multirobotických vzdušných systémů.

(red) [Foto: Petr Neugebauer, FEL]

↖ **Spolkový vicekancléř** a ministr hospodářství a ochrany klimatu SRN Robert Habeck navštívil 11. července Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT. Seznámil se s příklady výzkumné spolupráce s průmyslem a s nejmodernější infrastrukturou, která je firmám i výzkumníkům na ČVUT k dispozici v rámci česko-německého centra RICAIP. Strávil zde více než dvě a půl hodiny, zhlédl šest robotických demonstrátorů, které vyvíjejí vědci ve spolupráci s průmyslovými firmami v experimentální laboratoři Testbedu pro Průmysl 4.0. „RICAIP a testbed je zcela konkrétním příkladem efektivní česko-německé vědecké i průmyslové spolupráce. Díky nejmodernějším technologiím i sdílenému know-how se zapojujeme jak do velkých mezinárodních projektů, tak nabízíme služby malým a středním podnikům v oblasti digitalizace a automatizace,” říká Dr. Tilman Becker, ředitel centra RICAIP.

(red) [Foto: Lukáš Socha]



↖ **Dobrodružství a nevšední zážitky** při poznávání technických oborů prožili malí školáci, kteří se ve dnech 11. až 15. července zúčastnili Dětské univerzity ČVUT. Nadšení žáci a žákyně 1. až 8. tříd základních škol a odpovídajících ročníků víceletých gymnázií završili svá studia převzetím diplomu při slavnostní promoci v Betlémské kapli.

(red)

[Foto: Petr Neugebauer, FEL]

↖ **Cenu Evropské komise za inovace** v oblasti jaderné bezpečnosti a prémii 50 tisíc eur získal projekt MultiProtectFuel Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT, který vede Martin Ševeček z Katedry jaderných reaktorů. Cenu si převzal na konci července na veletrhu FISA 2022 a EURADWASTE '22 ve francouzském Lyonu. „Náš projekt představuje celé spektrum technologických postupů, které lze naladit dle priorit uživatele, tedy provozovatele jaderných reaktorů,” vysvětluje Martin Ševeček.

(red)

[Foto: archiv]



↖ **Bc. Roman Bushuiev**, student Fakulty informačních technologií ČVUT, 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 Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR. Porozumění procesu biosyntézy terpenů je krokem k nové éře designu léčiv. Společně s oceněním dostane mladý vědec od Nadace Experientia osobní prémii 50 000 Kč. Roman navrhl a otestoval algoritmus, díky kterému lze předpovídat biosyntetické reakce. Hodnotící komise ocenila na jeho práci zejména mezioborové zaměření a inovativnost. Cenu Via Chimica pro mladé talenty v oboru chemie společně udělují Učená společnost České republiky a Nadace Experientia.

(red) [Foto: FIT]

↖ Více na: <https://detska-univerzita.cvut.cz>



↗ Síť euROBIN čítá 31 partnerů ze 14 zemí.

Je koordinována Institutem robotiky a mechatroniky Německého střediska pro letectví a kosmonautiku (DLR) a sdružuje špičkové výzkumné instituce a průmyslové partnery napříč sektory, např. Sorbonnskou univerzitu, Technickou univerzitu Mnichov, ETH Zurich, KTH Stockholm nebo Fraunhoferovu společnost. Síť získala od EU a Švýcarska 12,5 milionu eur a byla spuštěna v červenci 2022. Jediným českým zástupcem v projektu je CIIRC ČVUT. „CIIRC ČVUT je také Evropským digitálním inovačním hubem pro umělou inteligenci a EIT Manufacturing hubem pro Českou republiku, což z nás činí jedinečný průsečík mezi základním výzkumem a jeho průmyslovým uplatněním,“ říká Dr. Ondřej Velek, ředitel CIIRC ČVUT.

(red) [Foto: DLR]



↗ **Třetí místo** v kategorii Comfort získal na mezinárodní soutěži Solar Decathlon Europe 21/22 tým FIRSTLIFE ČVUT, který zpracoval projekt a postavil ukázkou nástavby pro studentské koleje Větrník v Praze. Den po skončení soutěže, 27. června, předali zástupci týmu vedeného prof. Janem Tywoniakem z Fakulty stavební ČVUT soutěžní objekt Bergische Universität Wuppertal zastoupené prof. Karstenem Vossem do vznikající tzv. LivingLab, kde je umístěno dalších sedm vybraných soutěžních objektů. V rámci LivingLab bude zdejší univerzita nejméně tři roky koordinovat společné výzkumné aktivity s předpokladem prodloužení o další roky. Výstavu s prohlídkami soutěžních objektů v Solárním kampusu navštívilo během tří červnových prodloužených víkendů více než sto patnáct tisíc návštěvníků.

(red) [Foto: FIRSTLIFE]

↗ Více na <https://sde21.eu>

Webová platforma DATArohlík

Odborníci z FIT ČVUT se podíleli na vývoji projektu DATArohlík. V České republice fungují agentury výzkumné, které sbírají data o veřejnosti, a agentury komunikační, které tato data využívají pro své marketingové účely. Webová platforma DATArohlík, vyvinutá ve spolupráci s FIT ČVUT, je datová samoobsluha, kde jsou všechna data z výzkumných agentur uložena a k dispozici na jednom místě. (red)



↗ **Prvních 14 dnů** v září se neslo ve znamení celouniverzitního seznamovacího kurzu zaČVUTění 2022. Již čtvrtým rokem jej pro nastupující studenty prvních ročníků fakult a MÚVS ČVUT v Praze pořádal klub zaČVUTění Studentské unie ČVUT. Ve dvou turnusech se u Máchova jezera vystřídalo okolo 400 studentů. Instruktory připravili bohatý program, který se v pár bodech prolínal se seznamovacím kurzem FTVS Univerzity Karlovy. Studenti si užili fotbalový turnaj, celodenní stopovací hru, byly pro ně připraveny prezentace fakult a projektů na nich či jednotlivých součástí SU ČVUT a spousta dalších zajímavých odpočinkových aktivit.

Ing. Bc. Ivana Dvořáková, SU ČVUT
[Foto: Vojtěch Hýka]



Dubaj objektivem Jury Ryszaweho

Vernisáž nevšední fotografické výstavy se uskutečnila 21. června v Galerii Fakulty stavební ČVUT. Autor fotografií, zaměstnanec Výpočetního a informačního centra Jiří Ryszawy, zde vystavil snímky z cesty do Dubaje na podzim roku 2021, kde fotil univerzitní účast na EXPO 2020. „Jedná se o fotografie „nepracovní“, takže umělečtější a volnější, než si mohu obvykle dovolit. Snad potěší vaše oči nebo přinesou inspiraci k vaší práci. Inspirace studentů byla také hlavním důvodem publikace těchto fotografií právě na Fakultě stavební“, uvedl fotograf, jenž neúnavně dokumentuje život na technické univerzitě a občas si udělá radost i trochu jiným focením...

Kurátorem výstavy byl Miloš Sedláček (FSv), hudební radost bohatě zastoupeným přítomným udělal Jiří Mrhal (VIC). O architektuře výstav hovořil Ing. arch. Vladimír Gleich.

(vk) [Foto: Jan Rosyva, FSv]

➤ **Memorandum o spolupráci** s další významnou evropskou univerzitou – Technische Universität Dresden, konkrétně s Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“ podepsal děkan Fakulty dopravní ČVUT prof. Ondřej Příbyl v rámci mezinárodního vědeckého symposia SCSP 2022. Obě univerzity spolu úzce spolupracují již řadu let, do budoucna se očekává hlubší propojení vědeckých záměrů obou subjektů či např. propojení doktorského studia.

Další detaily spolupráce mezi FD ČVUT a TU Dresden byly diskutovány na společném setkání v druhé polovině června, které se uskutečnilo na půdě německé univerzity.

(red) [Foto: FD]



➤ **Nový pilotní projekt Unikátní univerzita** pořádá ČVUT od října 2022.

Je určena všem zaměstnancům ČVUT, především těm starším, kteří své alma mater/ČVUT zasvětili svůj profesní život. Jedná se o propojení nejstarší a nejmladší generace (dětí ZŠ): dědeček/vnuk nebo vnučka a babička/vnuk nebo vnučka. Snahou je nejenom motivovat děti k zájmu o technické obory, ale také upevnit vztahy mezi prarodiči a vnoučaty, protože společně strávený čas je nesmírně vzácný, a přitom velmi důležitý. Posláním projektu je umožnit jim trávit spolu čas smysluplně, zábavně a zajímavě. Na konci semestru bude účastníkům slavnostně předán vedením ČVUT diplom za absolvování kurzu, jenž bude jako poděkování pro zaměstnance ČVUT zdarma. Garankou projektu je Ing. Michaela Kostecká, Ph.D.

(red) [Foto: Jiří Ryszawy]

➤ <https://unikatni-univerzita.cvut.cz>



MÚVS

Masarykův ústav vyšších studií

Jsou jiné, avšak zájem o ně je velký. Studijní programy, které nabízí Masarykův ústav vyšších studií ČVUT, stejně jako jeho další aktivity mají jiná specifika než většina fakult univerzity. Zatímco „klasické“ fakulty mají zaměření studia i vědy už v názvu, MÚVS je i po třiceti letech činnosti pro mnohé „domácí“ i zvenčí trochu neznámou veličinou. Jak si nyní tato univerzitní součást, kde ročně studuje v Bc. a Mgr. programech okolo 1 000 studentů, vede a kam směřuje?





➤ Při večeru k 30. výročí MŮVS zažili přítomní slavnostní i přátelské okamžiky. Sešli se tu i dva dlouhodobí kamarádi Daniel Stach z České televize, jenž zde hovořil o popularizaci vědy, a student MŮVS Ing. Vít Přindiš, mistr světa ve vodním slalomu.

30 let inspirací

Před 30 lety, 9. dubna 1992, vydal rektor ČVUT prof. Ing. Stanislav Hanzl, CSc., zřizovací listinu Masarykova ústavu vyšších studií ČVUT v Praze. Ústav tehdy sídlil v Konviktské ulici č. 20 na Praze 1. Prvním ředitelem byl jmenován doc. Ing. Jan Petr, DrSc., který ústav vedl až do své smrti v roce 2007. Ústav nebyl budován takzvaně na zelené louce, svým zaměřením navazoval na dobové aktivity i hlubší tradici. Prvním zásadním zaměřením bylo učitelství technických oborů, které cílilo na učitele středních škol a posilovalo pedagogické kompetence akademických pracovníků ČVUT.

Druhý proud vycházel z tradic ekonomických a manažerských studií, jež se v té či oné podobě na ČVUT v různých dobách pěstovaly. Ústav začal připravovat a postupně realizovat velmi úspěšný program MBA, díky spolupráci s britskou Sheffield Business School (součást Sheffield Hallam University). Doba takovému programu přála – poptávka po kvalitním programu připravujícím špičkové manažery byla obrovská. Během takřka 20 let toto vzdělání získalo více jak 600 absolventů.

Výuka MBA zpočátku probíhala pouze v angličtině, což vyvolávalo potřebu kvalitní jazykové přípravy. A v tomto směru byl v polovině 90. let podstatný příchod pracovníků se zkušenostmi z výuky odborné angličtiny pod hlavičkou JASPEX – „Jazykové a společenskovední přípravy expertů“. Šlo o jazykovou průpravu a zkoušku pro vysokoškolsky vzdělané odborníky,

zejména s technickým a přírodovědným vzděláním, kteří vyjžděli do zahraničí (sta-vaře, strojaře, geofyziky atp.).

Základ směřování ústavu tak byl dán již v samém počátku a přetrvává dodnes: je to pedagogika zaměřená na přípravu učitelů technických předmětů, ekonomika a management a kvalitní jazyková příprava. Postupně se samozřejmě měnily formy a šíře záběru, cílové skupiny a základní přístupy.

V roce 2007 do vedení ústavu nastoupil prof. Ing. Vladimír Kučera, DrSc., dr. h. c. (mj. nositel Národní ceny Česká hlava za rok 2021) a v tomto období se pozornost soustředila zejména na rozvoj akreditovaných studijních programů, které postupně nahrazovaly utlumovaný MBA program. Rostl počet studentů až k rekordním 1 400, rozšiřovala se i nabídka studijních oborů, hledaly se nové formy spolupráce na domácí půdě i v zahraničí. Ústav se také stále více otevíral veřejnosti v rozvoji celoživotního vzdělávání, zejména v oblasti jazykové přípravy.

Když se prof. Kučera počátkem roku 2015 rozhodl svou misi ukončit a plně se vrátit ke své vědecké práci, na místo ředitelky nastoupila doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D. Ústav v té době měl za sebou více jak 20 let existence, během níž se posouval jeho odborný i společenský záběr, měnilo se i právní postavení vysokoškolského ústavu v rámci univerzitního prostředí na základě zákona 111/1998 Sb., jehož novela přinesla i zásadní změny v procesu akreditace. Novému vedení se v roce 2018 podařilo

akreditovat dva nové ekonomické studijní programy – bakalářský Ekonomika a management a magisterský Projektové řízení inovací, které se realizují dodnes. Zároveň ale Vědeckou radou ČVUT neprošel návrh na akreditaci nového učitelského programu, jenž nebyl dobře koncepčně postavený. Jeho neschválení představovalo vyvrcholení delší dobu probíhajícího konfliktu, který odrážel neujasněnou pozici a perspektivu ústavu na univerzitě a jeho celkové vzdalování se od ČVUT.

Zatímco vyostřený konflikt poutal pozornost a vzbuzoval emoce na všech stranách, v pozadí probíhala jednání a akreditace stejných ekonomických programů pro VŠCHT. Na přelomu roku 2019/2020 vedení MŮVS seznámilo pracovníky s úmyslem převést je i studenty mimo ČVUT.

Rektor ČVUT doc. RNDr. Vojtěch Petráček, CSc., s cílem udržet ústav, pověřil začátkem března 2020 řízením prof. PhDr. Vladimíra Dvořákovou, CSc. Krizová situace se ukázala opravdu jako krizová, protože týden po nástupu do nové funkce byl vyhlášen covidový lockdown. Je nutné zdůraznit, že i v této komplikované situaci se podařilo úspěšně přejít na on-line výuku, dokončit probíhající semestr, uskutečnit státní závěrečné zkoušky a realizovat přijímací zkoušky.

Připravovaný odchod velké části akademických pracovníků a řady lidí z administrativy se uskutečnil koncem srpna a od 1. září 2020 ústav po proběhlém výběrovém řízení fungoval v již novém složení. Většina studentů zůstala na ČVUT a nastoupily nové první ročníky. Bez ohledu na další vyhlášený lockdown na začátku zimního semestru začal úspěšný restart. Oslavy 30. výročí vzniku ústavu v dubnu 2022 tak hleděly zejména do budoucna.

prof. PhDr. Vladimíra Dvořáková, CSc.,
ředitelka MŮVS

➤ Více na <https://www.muvs.cvut.cz>

➤ **Základ směřování ústavu byl dán již v samém počátku a přetrvává dodnes: je to pedagogika zaměřená na přípravu učitelů technických předmětů, ekonomika a management a kvalitní jazyková příprava.**

Agilní metody a týmová práce

[Inovace nejsou jen předmětem studia; inovativní musí být i výuka]

Studium vytváří základy budoucí kariéry. Na trhu práce se objevuje mnoho lidí, kteří mají bakalářský či magisterský titul, body navíc při výběru na zajímavá místa přináší i kvalita a pověst ústavu či fakulty a samozřejmě celé univerzity, kde uchazeč o zaměstnání studoval. Špičkové firmy hledají kromě kvalitních uchazečů z kvalitních škol ještě něco navíc. A to jsou zkušenosti s prací v týmu, v mezinárodním prostředí, schopnost kreativně řešit zadané úkoly. Může ale student získat tyto zkušenosti v průběhu studia? U nás ano.

Agile Bootcamp

Pro někoho možná podivně znějící název kurzu rozhodně v minulém akademickém roce nezastrašil magisterské studenty ČVUT, ani studenty, kteří se přihlásili v rámci mezinárodního konsorcia EuroTeQ Engineering University.

Účastníci kurzu měli možnost se v malém týmu naučit na reálném problému pracovat tzv. agilně, tj. pružně reagovat na vnější i vnitřní změny podmínek při řešení kon-

krétních projektů. Kurz se soustředil na jednu z agilních metod – Design Sprint s využitím online kolaborativní platformy Miro, která umožňuje týmům efektivně spolupracovat i na dálku. Mezi základní principy patří střídání individuální práce studentů se spoluprací v týmu, opakování a testování jednotlivých kroků či procesů v jiném kontextu (iterace) či časové limity.

V prvním dni Design Sprintu provádějí studenti brainstorming a přicházejí s vlastními nápady na řešení daného problému. Později své nápady sdílejí a pomocí hlasování vyberou ty nejlepší, které pak společně rozvíjejí v konkrétní řešení. V rámci Design Sprintu je pro každou aktivitu stanoven určitý čas, a i když nápady nejsou rozpracovány do dokonalosti, tento proces učí účastníky sdílet i tyto částečně rozpracované nápady. Mnohé z nich jsou pak společně dále rozvíjeny. Díky opakovanému provádění těchto činností (v iteracích) se studenti zdokonalují ve vyžadování zpětné vazby od svých týmových kolegů a v reakci na ni. Je dobrou zprávou, že kurz je zahr-

nut do nabídky EuroTeQu i pro příští rok, studenti budou mít možnost aktivně si online formou vyzkoušet postupy návrhu inovací produktů, služeb nebo SW aplikací včetně UX používané např. firmou Google Ventures a stovkami dalších.

Práce v týmech a metody agilní práce jsou dovednosti, které je třeba postupně začleňovat do výuky. Studenty chceme podporovat a rozvíjet v dovednostech, které jsou předpokladem pro úspěch na pracovním trhu. Vedle rozvoje kreativity a inovativnosti, kdy lidská tvořivost bude základní dovedností, bude zapotřebí pracovat na dobrých schopnostech v oblasti vedení (zejména v souvislosti s řízením virtuálních pracovních týmů v online a hybridním prostředí), dovednostech v oblasti technologií, emoční inteligenci jako schopnosti rozumět emocím ostatních lidí, například zákazníků, a v neposlední řadě rozvíjet kritické myšlení, zejména schopnost vyhodnotit informace z různých zdrojů a mediální gramotnost.

Ing. Dagmar Skokanová, Ph.D.,
Ing. Libor Cupal



Vylepšování informačních prvků a systémů

Cílem Masarykova ústavu vyšších studií je kontinuální zvyšování kvality, která se netýká pouze výuky, ale i samotného studijního prostředí. Vycházíme ze studentské ankety, nasloucháme podnětům a v rámci reflexe se snažíme s těmito informacemi dále pracovat. Prostorů samotné se týká jak budovy v Koleční ulici, ve které byly doplněny informační prvky zvyšující orientaci studentů, tak i inovací informačních systémů, které s těmito prvky spolupracují. Portál MÚVS přebírá informace o rezervacích učeben akreditovaných studijních programů ze studijního informačního systému KOS, stejně tak mohou jednotliví administrátoři do Portálu MÚVS zadávat dílčí rezervace patřící převážně do celoživotního vzdělávání. Tyto informace jsou prezentovány na zobrazovacích panelech hned u vstupu do budovy, aby student věděl, jaká výuka právě probíhá a co následuje, včetně odlišení lokality (Koleční, Jugoslávských partyzánů), stupně studia (bakalářské / navazující magisterské) a typu výuky (přednáška / cvičení). Vedle toho jsou na dalších panelech cíleně zobrazovány důležité informace, akce, dosažené výsledky atp.

Mgr. Ing. Pavel Andres, Ph.D., ING.PAED.IGIP, LL.M.

☞ Systém zobrazovacích jednotek informuje studenty o rozvrhu a důležitých novinkách či opatřeních.



Jak vidí studenti MÚVS svoji účast v projektu IPW?



Miroslav Kršek (21 let)

➤ Díky účasti na IPW jsem si mohl vyzkoušet, jaké to je pracovat v týmu s francouzskými kolegy. Mezinárodní složení týmu nám umožnilo přicházet s kreativními návrhy na řešení přidělených úkolů. Díky tomuto projektu jsem získal mnoho hodnotných zkušeností, ze kterých těžím i v mé současné práci.



Jian Wei Qiu (22 let)

➤ IPW mě moc bavilo navzdory některým komplikacím. Byla to výjimečná příležitost, která mi hodně dala. Spolupráce v mezinárodním a kulturně odlišném prostředí mě nadchla a rozšířila moje obzory!

International Project Workshop

Ve spolupráci s Universitě de Lille realizoval letos MÚVS projekt, který bakalářským studentům nabídl mezinárodní zkušenost, týmovou práci a spojení s praxí. A k tomu, jako bonus, ještě spousty společenských a turistických zážitků a legrace.

V čem kurz spočíval? V únoru se v Praze sešlo dvanáct studentů MÚVS ČVUT a dvanáct studentů z univerzity v Lille. Vytvořili šest čtyřčlenných mezinárodních týmů, které dostaly zadání úkolu/problému, jehož řešení měly připravit.

První týden v Praze byl seznamovací nejen mezi studenty navzájem, ale také s prostředím a vedením firem a s tutori, kteří s nimi po celé období řešení byli v kontaktu. Na plnění úkolu následně studenti spolupracovali on-line a své projekty a závěrečné zprávy pak koncem dubna prezentovali na univerzitě v Lille před odbornými porotami a zástupci firem. Své výsledky museli tvrdě obhajovat, aby simulovali situaci ve firmách, kde každý projekt je nezbytné obhájit před vedením společnosti.

Zapojené společnosti přitom pocházely jak z českého, tak francouzského prostředí, měly vždy mezinárodní přesah i vyhlášenou značku: Linet, Komerční banka, L'Oréal, Cofidis, Decathlon a HoppyGo (Škoda). Tak uvidíme, jak hodně a jakým způsobem firmy implementují výsledky studentské práce do praxe.

IPW byl realizován v rámci projektu ČVUT ESF II, CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_056/0013243. Byl financován z evropských strukturálních fondů v Operačním programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.

Pozitivní hodnocení nejen ze strany studentů, ale i partnerských firem prokázala užitečnost projektů, které spojují teorii s praxí. Již nyní se připravuje další ročník (letní semestr 2023), kde se přidá i další univerzita a zohlední se zkušenosti z tohoto roku.

Ing. Pavla Kalinová Brejchová

➤ Více na <https://www.muvs.cvut.cz/en/ipw/>



➤ Při Dnu s Hyundai se v Nošovicích studenti seznámili mj. s elektromobily této firmy.

Praxe jako součást výuky

Praxe mohou být různé a některé nemívají nejlepší pověst. Někdy mají podobu jen potvrzení o práci v tatínkově firmě, jinde student vaří kávu a stojí u xeroxu či dělá jinou neobdobnou práci. To není cesta, kterou bychom chtěli jít. Pilotní projekt, který byl zahájen v akademickém roce 2021/2022, vnímá praxe jako důležitou součást výuky a také jako významnou součást profesního životopisu.

Student bakalářského programu si v současné době může zvolit měsíční praxi jako povinně volitelný předmět, do budoucna počítáme s tříměsíční povinnou praxí. A pro magistry od tohoto akademického roku nabízíme model měsíční praxe jako povinně volitelného předmětu. Je to trend, který odpovídá i zkušenostem ze zahraničních univerzit, kde „internship“ a jeho kvalita jsou významným kritériem pro získávání akreditací a zvyšují prestiž školy.

Důraz na kvalitu

– jak jí docílit

- Každá praxe je podložena smlouvou mezi studentem, firmou a MÚVS.
- Studenti volí praxi dle svého odborného zaměření, firma má informace, jaké znalosti a dovednosti by student měl zvládat.
- V současnosti máme dohody o spolupráci a vzorové smlouvy uzavřeny s více než 20 firmami a institucemi a jejich počet postupně rozšiřujeme.
- Z každé praxe máme zpětnou vazbu, jak od firem, tak od studentů.

S firmami spolupracujeme už dlouhodobě. V současné době mohou studenti absolvovat praxi celkem v šesti specializacích: marketing, personalistika, podpora firemních procesů, obchodní management, manažerská informatika a účetnictví. Strategickým partnerem MÚVS je Ministerstvo financí ČR a naším největším partnerem, co do počtu nabízených míst pro studenty, je Alza.

Praxe zaznamenávají velký úspěch i z toho důvodu, že pro mladé lidi je lákavé, když si mohou sami vybrat z našich firemních partnerů, kterými jsou kromě zmíněného ministerstva společnosti Adastra, Datron, Netto Electronics, Easy Software, Hyundai Motor Czech, Alza, Trautenberg Consulting, Howden ČKD Compressors, České Radiokomunikace, Galatek, Officeo, Direct, Coca-Cola HBC, Magna Exteriors, M. C. Triton, Just Right Recruitment, Logio nebo Zásilkovna.

Co na to studenti

Přínos praxí z pohledu studentů je jednoznačný: po jejich absolvování v rámci zpětné vazby pozitivně hodnotí zejména reálný užitek nabytých zkušeností, možnost srovnání teorie a praxe. Tuto součást studia vnímají jako zvláštní příležitost a oceňují její přidanou hodnotu, často také během reflektivní diskuse sdílejí své nemalé překvapení o realitě či kvalitě práce. Zatím byla většina studentů ziskem vlastní zkušenosti z pracovního procesu ve firmách nadšena. Velmi potěšující je rovněž zjiš-

tění, že během praxí přibližně 75 procent účastníků dostává od firem nabídku práce a 50 procent ji přijme.

Podle vyjádření samotných studentů si na praxi zároveň velmi pochvalují zisk přehledu, jakou práci ta či ona pozice konkrétně obnáší.

Například studentka Kateřina Čermáková, která absolvovala praxi ve firmě Adastra na pozici IT recruitera, ve svém hodnocení praxe uvádí: „Kromě pracovní zkušenosti to vnímám také jako zkušenost životní, kdy jsem se toho hodně naučila o tom, jak se na kandidáty nahlíží, co se posuzuje, a to mi bude přínosem, kdykoliv se budu sama o nějakou pozici ucházet... Získala jsem také řadu kontaktů a nebojím se říct, že i přátel. Nelituji ani minuty, kterou jsem v Adastře strávila.“ Markéta Procházková zpětně na své praxi kladně hodnotí hlavně možnost si na vlastní kůži ve firmě vyzkoušet analýzu konkurence a brainstorming. „Mohla jsem se podílet na projektu, který mě bavil, a také jsem pochytila i některé marketingové zkratky, které se nemáte šanci naučit snad ani za půl roku, protože jich je strašně moc. Jelikož jsem se účastnila i několika meetingů, které se týkaly práce ostatních s konkrétními značkami, seznámila jsem se, jak se vytvářejí kampaně a jak se tohle vše řeší. Ve firmě Coca-Cola HBC jsem byla na praxi pouze měsíc, ale díky této možnosti jsem se s nimi domluvila na delší pracovní spolupráci a budu mít tedy možnost se ještě o chodu marketingu v praxi více dozvědět a více naučit“



➤ Břežnový Veletrh partnerských firem



➤ Memorandum o spolupráci s Ministerstvem financí ČR bylo oficiálně podepsané v červenci 2022.

Jaromír Poláček zase oceňuje i samotnou možnost volby volitelného předmětu – praxe. Hlavní přínos při zpětném ohlídání spatřuje v příležitosti řešit reálný problém. „Mohl jsem se seznámit s vnitřním prostředím firmy Netto Electronics a udělat si obrázek, jak tato firma funguje v běžném provozu. Velmi si zároveň vážím možnosti se podílet na případové studii, která analyzovala, vyhodnocovala a zároveň navrhla doporučení a možné řešení firmě Agro Jesenice v procesu balení mražených produktů“.

Stanislav Bruch dostal během jednoho měsíce ve firmě Easy Software možnost získat zkušenosti ve správě obsahu webových stránek, marketingových nástrojích, provést marketingovou analýzu a nahlédnout do procesů vývoje IT firmy. „Praxe překročila mé očekávání, jelikož jsem nečekal takto přívětivý přístup od organizace, která mě kompletně začlenila jako svého zaměstnance. Praxe mi také přinesla rozhled, jakým směrem bych se chtěl do budoucna vydat. Největším překvapením byla následná nabídka zaměstnání na stejnou pozici ve stejném oddělení. Přijal jsem ji a mohu tak i nadále kontinuálně pokračovat na dalších projektech“.

Co na to firmy

Ze strany firem jsou ohlasy na realizaci praxí také veskrze příznivé. Obecně partnerské firmy považují naše studenty za velmi kvalitně připravené a projevují o ně zájem již během studia. Jako zlepšení by uvítaly delší praxi, která by umožnila studentům

jít daleko více do hloubky. O tom, zda má aktuální podoba odborné praxe zajišťovaná školou podle studentů opravdu „všech pět p“, podávají svědectví jejich výpovědi ve videozáznamu na <https://www.facebook.com/watch/?v=512173730251856>.

Spolupráce s firmami a institucemi, kam studenti chodí na praxe, mají ještě další rozměr, jímž je nastavení hlubší spolupráce, zahrnující přednášky či workshopy odborníků z praxe ve výuce, a na druhé straně zapojení akademických pracovníků do aplikovaného výzkumu. Podstatné je právě ono přirozené propojování výuky a různých forem dalších aktivit, včetně mezinárodních. Příkladem může být spolupráce s Hyundai. V rámci programu EuroTeQ připravil MÚVS kurz Management in Automotive Industry. V jarním semestru se tohoto předmětu zúčastnili studenti ze čtyř západoevropských škol (z Mnichova, Paříže, Eindhoven a Kodaně). Program předmětu zahrnoval přednášky firem Hyundai a Škoda Auto. Mezi atraktivní akce bylo uspořádání Dne s Hyundai, na němž byly představeny elektromobily této firmy, které si dokonce studenti mohli sami vyzkoušet v provozu, a také realizace konference na téma současné problémy automobilového průmyslu. Pro letošek spolupráce vyvrcholila návštěvou továrny Hyundai v Nošovicích, kterou si učitelé a studenti MÚVS opravdu užili. Zapojili se i dva zahraniční studenti, kteří opustili svůj virtuální prostor v Německu a připojili se k výpravě MÚVS. Vidět každodenní provoz,

hovořit s pracovníky firmy a nasát atmosféru bylo určitě přínosem pro všechny zúčastněné.

Dobry brand – dobří studenti

Další zajímavou akcí s přesahem do praxe, kterou letos 17. března pro studenty uspořádali pracovníci MÚVS, byl Veletrh partnerských firem. Ač se jednalo o jeho první ročník, tak atmosféra byla báječná. Pod pokličku akce, která stejně jako nová podoba zavedení praxí patří k pilotním projektům školy, lze nahlédnout na <https://www.facebook.com/MUVSCVUT/videos/699217084486777>.

Veletrhu se účastnilo celkem deset partnerů, přičemž ve velké většině zde byli přítomni zástupci firem z oblasti lidských zdrojů. Akce byla užitečná nejen pro studenty bakalářského programu Ekonomika a management, kteří si v jejím průběhu mohli vybrat dle svého zájmu firmu, kde chtějí absolvovat praxe. Řadu bližších informací o svých oblíbených firmách, které budou moci využít v rámci budoucího uplatnění na trhu práce, zde mohli získat i studenti magisterského programu.

Podobně rozšířenou spolupráci, která kromě praxe zahrnuje vstup odborníků z firem a dalších organizací do výuky a případný podíl MÚVS na expertní činnosti, plánujeme s Ministerstvem financí. Memorandum o spolupráci bylo oficiálně podepsané v červenci 2022.

Ing. Soňa Cupalová,
Ing. Oldřich Bronec, CSc.



Otevření veřejnosti...

Jeden ze základních principů, na němž je stavěn MÚVS, je otevření se vůči vnějšímu prostředí. A nejde jen o spolupráci při přípravě praxí či v aplikovaném výzkumu, tj. o spojení teorie a praxe, ale i o to, že akademické prostředí musí být propojeno s okolním světem a že má jistou společenskou roli.

Otevírat ústav veřejnosti v době pandemie však nebylo úplně jednoduché, zejména ve chvíli, kdy se počítalo s diskusními večery. Proto také nově zavedený cyklus Hádej, kdo přijde na diskuzi? probíhal formou on-line. Byla to určitě škoda, ale i tak zajímaví hosté (europoslanec Luděk Niedermayer, komisařka Evropské komise Věra Jourová, profesor Jan Švejnar, generální ředitel Hyundai Motor Czech Martin Saitz) zaujali publikum svými názory. Na druhé straně výhodou pořádání akcí v elektronickém prostředí je to, že se k rozhovorům s významnými osobnostmi můžeme vracet.

Prezenčně bylo možné se setkávat u představení zajímavých knih a při dalších akcích.

Především ale MÚVS nabízí řadu zajímavých aktivit zejména v rámci celoživotního vzdělávání. Již tradiční je Univerzita třetího věku, kde se zaměřujeme na prohlubování jazykových schopností seniorů. Nejenže si účastníci tohoto oblíbeného vzdělávání prohlubují své znalosti angličtiny či němčiny, ale důležitý je i kontakt a komunikace mezi seniory navzájem, včetně navazování dlouhodobých přátelských vztahů. K důležitým aktivitám patří také výuka jazyků a kvalitní jazyková příprava.

Doplňující didaktické studium

Učitelům, kteří si chtějí rozšířit kvalifikaci pro výuku angličtiny a mají pokročilou úroveň angličtiny (C1 podle Společného evropského referenčního rámce), je určeno doplňující didaktické studium (DDS). Šedesátihodinový kurz účelně spojuje teorii a praxi výuky angličtiny v rámci patnácti tematických okruhů předepsaných MŠMT. Je určen pro učitele 1. a 2. stupně

základních škol a pro učitele středních škol. Účastníci kurzu pracují často ve skupinách, sdílejí předchozí zkušenosti a v rámci čtyř písemných prací okamžitě aplikují nové poznatky do přípravy vyučovacích hodin pro svůj výukový kontext. Kurz probíhá v angličtině.

Uvedme příklad z hodnocení kurzu. Na otázku „Jak smysluplné Vám připadaly zadávané úkoly (lesson plans)?“ absolvent odpověděl: „Skutečně oceňuji feedback a komentáře ke každému plánu hodiny – v online seminářích i přímo v textu. U každé poznámky jsem si uvědomil, jak důležitá pro výuku je její příprava a organizace. Můj přístup k výuce se změnil. Začal jsem přemýšlet jako ‚skutečný učitel‘. Naše vyučující se ke všemu vyjadřovala jasně a konstruktivně. Projít a okomentovat všechny úkoly ji muselo stát hodně energie. Už se nemohu dočkat, jak budu své výukové plány aplikovat v praxi.“

Výuka v kurzu trvá 16 týdnů v rámci jednoho semestru. Kurz nabízíme ve formě distanční i prezenční. Studium končí ústní zkouškou.

Rozšiřující studium angličtiny

Učitelům, kteří si chtějí rozšířit kvalifikaci pro výuku angličtiny a mají mírně pokročilou úroveň angličtiny (B2 podle Společného evropského referenčního rámce), nabízíme rozšiřující studium angličtiny. V rámci čtyřsemestrálního kurzu si účastníci zlepší komunikační kompetenci v angličtině a dosáhnou úrovně C1. Orientaci v jazyce a znalosti si dále prohlubují ve specifických kurzech anglické fonetiky, morfologie, syntaxe, lexikologie a literatury. Podstatnou složkou je také studium didaktiky angličtiny spojené s mikrovučováním (peer teaching). Jednotlivé předměty jsou zakončeny dílčími zkouškami, celé studium končí soubornou zkouškou z jazyka, literatury a didaktiky angličtiny a obhajobou závěrečné práce.

Masarykův ústav vyšších studií ČVUT má ve výuce didaktiky angličtiny dlouhou tradici. V akademickém roce 2022/2023 otevírá již dvacátý kurz rozšiřujícího studia.

Na dotaz, zda by kurz didaktiky doporučila kolegům učitelům, jedna z absolventek odpověděla: „Určitě ano. Jak už vyplývá z výše uvedených komentářů, připadal mi kurz podnětný nejen pro výuku angličtiny, ale i pro učení obecně. Byl poměrně náročný, i když to tak při čtení sylabu a úkolů nevypadalo. Všechna práce ale byla smysluplná a užitečná.“

Výuka češtiny

V posledních letech roste také význam výuky češtiny. Tradičně se na MÚVS připravuje mnoho zahraničních studentů, kteří chtějí studovat na vysokých školách v ČR v češtině. V letošním roce se aktivity ještě rozšířily o výuku češtiny pro ukrajinské uprchlíky, a to nejen pro studenty, kteří za dané situace chtějí pokračovat ve studiu v Čechách. Lektorky MÚVS rovněž zorganizovaly nízkoprahové lekce českého jazyka pro uprchlíky ubytované na vysokoškolských kolejích ČVUT na bázi dobrovolné práce.

Vzdělávání pracovníků ČVUT

Kurzy nabízené ústavem také oslovují akademické i neakademické pracovníky ČVUT. Zatímco českým akademickým pracovníkům nabízejí různé kurzy, které zlepšují jejich znalosti angličtiny jak z hlediska výuky, tak akademického psaní, pro zahraniční pracovníky nabízí kurzy základů češtiny a také vhled umožňující pochopení české společnosti. To je velmi důležité z hlediska integrace do českého prostředí.

Chcete se stát koučem?

Tradice učitelství, silné zázemí z hlediska pedagogiky, psychologie a také managementu vytvořilo vhodné podmínky pro

velmi populární kurzy koučování, které mají dlouhodobé tradice již od roku 2009.

V současnosti MÚVS nabízí ucelený jednosemestrální program „Specifický kurz pro kouče“, který je základem pro získání certifikace ICF cestou Portfolio Application.

Dále připravuje volně navazující „Nadstavbový kurz pro kouče“ k prohloubení stávajících a k získání nových dovedností v dané oblasti. Třetím nabízeným programem pro zájemce o získání certifikace kouče či o zdokonalení svých dovedností je „Mentor koučink“. V souladu s požadavky ICF je nabízen v individuální i skupinové formě. Zkušení mentoři v něm vyučují formou osobního setkání, telefonického rozhovoru či prostřednictvím Skype.

Pomoc školám

Pandemie covid-19 měla jeden závažný dopad, o kterém se příliš často nehovoří. Jde o psychické problémy a ztrátu sociálních dovedností u žáků základních i středních škol. Zároveň školám výrazně chybí pomoc psychologů či dostatek výchovných poradců. MÚVS proto vytvořil čtyřsemestrální kurz připravující výchovné poradce. Tento program byl akreditován Ministerstvem školství ČR letos v létě.

Ing. Helena Ouředníková,
PhDr. Eva Císlarová, Ph.D.



➤ **MÚVS nabízí řadu zajímavých aktivit zejména v rámci celoživotního vzdělávání. Již tradiční je Univerzita třetího věku, kde se zaměřujeme na prohlubování jazykových schopností seniorů. K důležitým aktivitám patří také výuka jazyků a kvalitní jazyková příprava.**

Propojení s mezinárodním prostředím

MÚVS otevírá pro ekonomické studijní programy velký prostor propojit se s mezinárodním prostředím a reagovat tak na nejnovější trendy výuky i výzkumu. Již od zimního semestru 2021/2022 se mohli studenti poprvé zapojit do virtuálního studia na prestižních partnerských univerzitách aliance EuroTeQ Engineering University. Šest předních technických univerzit z Dánska, Německa, Nizozemí, Francie, Estonska a České republiky (ČVUT) společně otevřelo pro své studenty prvních 60 virtuálních kurzů (více na <https://international.cvut.cz/euroteq/>).

Kromě úspěšných kurzů Agile Bootcamp či Management in Automotive Indu-

stry, které představujeme na předchozích stránkách tohoto tématu, můžeme zmínit i Project Technology Management.

Tohoto kurzu se zúčastnilo 32 studentů z deseti zemí světa (na jednotlivých univerzitách studují samozřejmě i zahraniční studenti). Projektové řízení technologií znamená v současnosti nejen rozhodování o vlastním technologickém výzkumu, inovační spolupráci nebo přenosu technologie. Obsahuje především přijímání rozhodnutí, která efektivně využijí podnikové zdroje, jež bývají v technologických inovacích dlouhodobě vázány, a tudíž jde i o značné riziko z hlediska financování. Proto jsme se v rámci

kurzu zaměřili na přípravné, implementační a komerční aktivity managementu technologických inovací v komplexnější podobě. Studenti si připravili vlastní technologický projekt, který během semestru několikrát prezentovali. Z hlediska kvality nebyly znát žádné významnější rozdíly mezi studenty z různých zemí, ale při vzájemné komunikaci, přípravě a prezentaci daných projektů bylo nesporným obohacením vnímat určitá specifika v přístupech a argumentaci, která byla dána rozdílným kulturním prostředím, z něhož pocházeli.

doc. Ing. Marek Jemala, Ph.D.



➤ Přínosné jsou i mezinárodní letní školy MIAS International Summer School. Na snímku účastníci „předcovidového“ ročníku 2019, jenž byl věnován tématu Innovation Leadership for Industry. Padesátka zahraničních bakalářských studentů jedenácti národností a různých oborů technických univerzit, zahrnujících ekonomiku, ekonomii, strojírenství, ale i leteckou konstrukci, informatiku a chemické technologie, při projektové práci a volnočasových aktivitách získala řadu znalostí a návyků, které jim usnadní zapojení do multikulturních a multidisciplinárních týmů v budoucím zaměstnání.

V létě 2023 se předpokládá obnova této tradice a již nyní je možné říci, že charakteristickým rysem letní školy budou „inovace“ v různých podobách.



Studentské pobyty v zahraničí

Vyjet na několik měsíců do zahraničí a účastnit se výuky na tamní univerzitě umožňuje svým studentům většina českých vysokých škol. Stejně tak i Masarykův ústav vyšších studií ČVUT.

Naši studenti takové možnosti dlouhodobě a rádi využívají. Ročně na studijní pobyt vycestuje průměrně 30 studentů MÚVS na některou z partnerských zahraničních univerzit. Naopak ze zahraničí k nám přijíždí studovat kolem 60 zájemců.

Aktuálně v rámci programu Erasmus+ nabízíme našim studentům možnost vyjet na 27 partnerských univerzit. A kam studenti nejraději jezdí? Dlouho-

době se mezi oblíbené státy řadí Španělsko, Itálie, Irsko, Belgie a Švédsko. Počet univerzit, s nimiž máme uzavřené smlouvy, stále roste. Během posledního akademického roku se MÚVS podařilo uzavřít Erasmus+ smlouvy s prestižními univerzitami, jako je například Maynooth University v Irsku, University of Turin v Itálii, Dresden University of Applied Sciences v Německu, HZ University of Applied Sciences a University of Applied Sciences Leiden, obě tyto univerzity jsou v Nizozemí.

Komu je Evropa malá a chce se vydat studovat za její hranice, může si také docela vybírat. MÚVS má uzavřeno 19 bilaterálních

smluv s univerzitami v Číně, Indii, Mexiku, Thajsku a na Tchaj-wanu. Žhavou novinkou je aktuální otevření prostoru i pro USA. Na úrovni Rektorátu ČVUT byla teprve nedávno uzavřena mezinárodní dohoda s Univerzitou San Antonio v Texasu. Zaslouhy na zprostředkování prostoru pro spolupráci v dané oblasti nesou zejména pracovníci MÚVS, kteří oslovením zástupců americké univerzity i svým dalším aktivním přístupem při jednáních přispěli k tomu, že se podařilo uzavřít smlouvu celouniverzitně pro všechny fakulty.

Mgr. Gabriela Dohnalová

Máme mistra světa!

I když MÚVS neleží u vody, tak zejména ta „divoká“ k ústavu díky studentům, špičkovým sportovcům, patří. Od letošního léta má MÚVS už i mistra světa! Na konci července se jím stal kajakář Ing. Vít Přindiš, student 2. ročníku navazujícího magisterského programu Projektové řízení inovací, jenž svůj inženýrský titul získal předchozím studiem na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT. Po několika titulech mistra Evropy ve vodním slalomu (včetně kontinentálního titulu v extrémním slalomu) dosáhl na mistrovství světa v Augsburgu poprvé na titul světový.

Vodní slalomáři pobírají ceny nejen na mezinárodních závodech, ale bodují i v univerzitním soutěžení. Na sklonku roku se již tradičně vyhlašují nejlepší sportovci ČVUT. Loni v prosinci získali první tři místa právě vodní slalomáři Ing. Vít Přindiš, Bc. Martina Satková a Antonie Galušková. Až na čtvrtém místě zabodoval jiný sportovec – Bc. Vít Hlaváč, který se věnuje atletice, konkrétně chůzi.

Už jenom to, že první dvě místa této celouniverzitní soutěže obsadili studenti MÚVS, je (nejen) pro toto pracoviště senzační zpráva. Vítěz Ing. Vít Přindiš toto ocenění obdržel i v letech minulých, výčet jeho sportovních úspěchů je dlouhý... Vloni výrazně uspěl na 22. mistrovství Evropy ve vodním slalomu v Itálii v Ivrea, kde se stal trojnásobným mistrem Evropy, bojoval na olympijských hrách, patří mezi opory české reprezentace. Druhá v oceněných sportovcích ČVUT, Bc. Martina Satková, je studentka 1. ročníku navazujícího magisterského studia MÚVS, závodí ve vodním slalomu a sjezdu na divoké vodě. Z mistrovství světa v Bratislavě si přivezla hned dvě medaile (za první a za třetí místo z různých disciplín); na mistrovství světa do 23 let v Tacenu obsadila dokonce 1. a 2. místo ve dvou závodech a na nejvyšším stupni vítězů stála také na mistrovství Evropy do 23 let ve Slovinsku (Solkan) a ve Světovém poháru ve Španělsku (La Seu d'Urgell). Dále získala 1. místo na mistrovství ČR na K1 (extrémní slalom) a 2. místo v anketě Kanoista roku (sekce sprint).



Ing. Vít Přindiš, student MÚVS, vybojoval v červenci na závodech v Augsburgu titul mistra světa. [Foto: Ivana Roháčková]



Florbalové úspěchy

MÚVS má svůj florbalový tým, jehož kapitánem je doc. Ing. David Vaněček, Ph.D. „Postupem času vznikla bezvadná parta, která se neustále rozšiřuje o nové posily, a to vše se začalo promítat i na herních výsledcích týmu,” říká kapitán. „Mezi největší úspěchy našeho mužstva patří první místo v celorepublikovém finále fakultních florbalových lig. Vyhráli jsme také mezinárodní turnaj v Košicích EXEL CUP, kde jsme v daném roce zastupovali jako nejlepší tým sezóny celé ČVUT.“ Dalším úspěchem bylo loňské druhé místo ve fakultní florbalové lize Praha a střední Čechy.

(red)

➤ Více na <https://www.muvs.cvut.cz/2022/04/prijdte-se-podivat-na-dobry-florbal/>

(red)

Chceme být školou první volby

[Nejen o Masarykově ústavu vyšších studií hovoříme s prof. Vladimírou Dvořákovou]

Paní profesorko, v jaké kondici je nyní vámi řízená univerzitní součást, která se počtem studentů pomalu blíží velikosti menších fakult ČVUT?

Marketingová odpověď by zněla: Je ve skvělé kondici, dynamická, rychle se rozvíjející... Hlubší analýza je složitější. Podařil se restart, je stabilizovaná s nastaveným potenciálem pro další rozvoj, mění se přístup ve výuce směrem k praxi a mezinárodnímu propojení. Získali jsme novou akreditaci učitelství na deset let, připravili jsme reakreditaci stávajících ekonomických oborů, máme nový projekt TA ČR a podílíme se na řešení projektu Norských fondů, snažíme se o větší propojení s ČVUT. A k tomu je nutné dodat: čeká nás ještě hodně práce.

Jste známá svým mnohaletým působením na Vysoké škole ekonomické, pro jiné jste tvář české politologie a pro akademickou sféru jste bytostně spjata s působením v oblasti vysokoškolských akreditací. Co z vašich předchozích zkušeností především využíváte při vedení MÚVS?

Každá zkušenost, pozitivní i negativní, je důležitá. Výuka, vědecká činnost, stovky mediálních vystoupení, působení v oblasti hodnocení kvality vysokých škol, to vše přinášelo spoustu pozitivních zkušeností, ale také řadu konfliktních i lidsky nepříjemných situací. Jsem zvyklá pracovat pod tlakem, snažit se o dobrá řešení, hledat alternativy i kompromisy. Hodně mi dala mezinárodní zkušenost: šest let jsem působila ve výboru Mezinárodní politologické asociace, měsíc jsem v rámci amerického programu IVLP cestovala po vysokých školách v USA – od těch místních, community colleges, po špičkové výzkumné univerzity.

Na ústav jste nastoupila ve složité době, kdy z MÚVS odešla nejen vaše předchůdkyně docentka Švecová, ale i část vyučujících a dalších zaměstnanců i studentů. Co pro vás bylo nejtěžší?

Nastupovala jsem začátkem března 2020, týden poté byl vyhlášen lockdown. Tehdy byl již odchod většiny pracovníků přípra-

ven a čekalo se jen na udělení akreditace daných ekonomických oborů pro VŠCHT. To se stalo v červnu 2020, a tak 30. června dala většina akademických a velká část administrativních pracovníků dvouměsíční výpověď. Krizový management, který měl zachránit MÚVS, byl tedy opravdu krizový. Lockdown, nejasné počty pracovníků, kteří se chystali odejít, neznala jsem hlouběji vztahy na ČVUT ani na ústavu. Hodně mi v základní orientaci pomohl můj zástupce docent Vaněček. Důležité pro mne bylo i to, že jsme se hodnotově shodovali na tom, jak má vypadat vysokoškolské prostředí a kam ústav směřovat.

Šlo vše hladce, nebo byly situace, i mezilidské, které vás nepříjemně překvapily, které byste na renomovaném ČVUT nečekala?

Mojí výhodou bylo, že jsem přišla zvenčí, neřešila jsem problémy emotivně. Za pozitivní považuji, že se podařilo bez větších problémů přejít na výuku on-line, proběhly zkoušky i státní závěrečné zkoušky. Studenti měli u státnic vyučující, kteří je učili, což pro ně bylo určitě důležité. Z tohoto hlediska bylo jednání bývalého vedení profesornální. Některé věci ale byly eticky na hraně, respektive za hranou, zejména negativní a útočná kampaň proti ústavu s cílem takzvaně přetáhnout stávající a dokonce i nastupující studenty. Běžící projekty, za které ústav nese odpovědnost, dokončovali či v tuto chvíli dokončují původní řešitelé a přes jistou nedůvěru se to zřejmě podařilo. Jeden případ jsem ale v akademickém prostředí nečekala. Jeden projekt jsme museli složitě dokončovat a uzavírat sami, původní řešitel fakticky nekomunikoval a nechal ve stychu i mezinárodní partnery.

Velký akcent dáváte na tzv. inženýrskou pedagogiku, úspěchem je akreditace studijního programu Učitelství praktického vyučování a odborného výcviku. Jak vlastně vypadá struktura studia – míněno, zda převažují ekonomické obory s managementem, nebo učitelské obory? A kam směřujete?

Získanou akreditaci považuji za velký úspěch, trochu i symbolický, protože jeho

původní neschválení ve Vědecké radě ČVUT se stalo určitou roznětkou, která akcelerovala latentní konflikt. My jsme program přepracovali a během jednoho roku prošel celým složitým procesem schvalování. Je to důležité, protože učitelství zůstává jedním ze dvou hlavních pilířů MÚVSu. V současnosti v rámci Národního plánu obnovy koordinujeme studijní programy učitelství pro střední školy, které budou realizovány na fakultách ČVUT. Jde o technické i všeobecné vzdělávací předměty – strojírenské, stavební, elektro-technické, informatiku, matematiku, fyziku a chemii. Nedostatek kvalifikovaných učitelů v těchto předmětech je celospolečenským problémem. Ústav bude pro fakulty zabezpečovat psychologii, pedagogiku a obecnou didaktiku. A samozřejmě ekonomické programy představují rovnocenný pilíř.

V té souvislosti se chci zeptat, zda je i nadále ve hře vznik samostatné fakulty ekonomie a managementu, o kterou usiloval už před více než deseti lety profesor Václav Havlíček, když byl rektorem, stejně tak o tom hovořil prof. Vladimír Kučera, jenž byl v letech 2007 až 2015 ředitelem MÚVS. Mluví se ještě o tomto záměru?

Pan rektor, když představoval svůj program na druhé funkční období, tak možnost vzniku fakulty zmínil, byť jako určitou perspektivu, která se nemusí stihnout během jeho funkčního období. A nová fakulta by nemohla být jen o ekonomice, musela by postihnout oba současné pilíře, na nichž ústav stojí. Vážné úvahy o fakultě budou na místě, pokud současný rámeček ústavu začne být pro jeho další rozvoj limitující.

Pokračuje velký zájem o studium u vás? S uplatněním absolventů zřejmě problémy nemáte, určitě velký počet studentů nastupuje do firem, kde působili na stážích či zpracovávali závěrečné práce...

Zájem studentů je dosti vysoký. Víme ale, že studenti ekonomických oborů se hlásí na více škol a poté si vybírají z těch, kde úspěšně udělali přijímací zkoušky. Naším



prof. PhDr. Vladimíra Dvořáková, CSc. (1957)

Od března 2020 ředitelka MÚVS ČVUT

Profesorka politologie (2003), v letech 2006–2016 předsedkyně Akreditační komise ČR, 2003–2006 viceprezidentka Mezinárodní politologické asociace (IPSA) a předsedkyně České společnosti pro politické vědy. Zakladatelka a dlouholetá šéfredaktorka časopisu Politologická revue, 2014–2018 koeditorka časopisu World Political Science (IPSA/de Gruyter).

Absolventka Filosofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze v oboru dějepis-ruština (1981), kde získala i titul PhDr. (1982). Vědeckou hodnost CSc. získala v oboru obecné dějiny v Orientálním ústavu ČSAV (1987), kde působila v letech 1981–1990. V letech 1990–1992 pracovala v Kabinetu politologie Ústavu státu a práva ČSAV a od roku 1993 na Katedře politologie Fakulty mezinárodních vztahů (FMV VŠE), již později vedla (2002–2014).

Dlouhodobě se zabývá komparativní politikou, v současnosti se zaměřuje na výzkum korupce a problematiku dohledových institucí a kapacity státu. V roce 2009 získala cenu Pelikán za zásluhy o politickou kulturu a dialog (uděluje redakce časopisu Listy), v roce 2012 pak cenu Františka Kriegla za občanskou statečnost (uděluje Nadace Charty 77).

Nejnovější publikace: O prostoru korupčních příležitostí: Kdy, kde a jak se vytváří v České republice. Praha: SLON 2020, 200 str. ISBN 978-80-7419-301-9

cílem je, abychom se stali školou první volby. Šanci vidíme právě v unikátnímu spojení s technickou univerzitou.

Daří se zvyšovat i objem vědecko-výzkumné práce vašich lidí? Na rozdíl od klasických fakult jste na tom už díky oborům asi hůř...

Určitě nelze posuzovat výstupy ekonomických či pedagogických oborů stejně jako technických. Nezískáváme patenty, také šance na publikace s vysokým impaktem je podstatně menší. Naše orientace vždy bude spíše na aplikovaný výzkum. Podstatná je i společenská relevance našich aktivit. Určitě nám pomáhá, že ústav dostal významné finanční prostředky v rámci transformačního fondu budoucnosti. Nastavili jsme motivační systém, diskutujeme možná výzkumná témata a snažíme se k nim vytvářet týmy. Ale kvalita vědy

a výzkumu se nedá zlepšovat mávnutím kouzelného proutku, navíc když jsme více než rok fungovali v různých covidových omezeních, přičemž většina akademických pracovníků se vzájemně ani neznala. To vytváření výzkumných týmů moc nepomohlo. Považujeme za důležitou spolupráci s dalšími součástmi ČVUT a externími institucemi. Několikrát jsem se sešla s profesorem Švejnarem, rýsují se možné formy spolupráce s CERGE ve výuce i výzkumu. A poprvé na ústavu působí postdok. Získali jsme dva projekty, připravujeme se či podílíme se na přípravě dalších.

Zmiňujete spolupráci s dalšími součástmi ČVUT. Jak se vlastně rozvíjí? A to nejen s fakultami, ale i vysokoškolskými ústavy...

Když se kdysi v Akreditační komisi probíralo hodnocení ústavu, zazněl jeden

postřeh: Masarykův ústav vyšších studií neví, proč je součástí ČVUT, a ČVUT neví, proč má Masarykův ústav... Toto mám pořád na paměti. ČVUT získalo institucionální akreditaci. A byť ta zahrnuje oblasti ekonomie či pedagogiky, sám o sobě by se měl zvyšovat prostor pro synergii. Myslím si, že dobrým příkladem je již zmiňovaný projekt učitelství. Proč by si měla každá fakulta držet pedagoga či psychologa? Obdobný prostor je i ve společných výzkumných projektech. A skvěle by bylo, kdyby vznikaly některé spolupráce již na úrovni studentské. Víme, že na každé velké univerzitě jsou vztahy mezi součástmi složité, ale měly by zahrnovat jak konkurenci, tak kooperaci. A základní strategie by měla být win-win, tedy získat by měli všichni, byť třeba někdo více a někdo méně. Strategie, kdy zisk jednoho je na úkor ztráty druhého, je na našich univerzitách častá. Ve výsledku pak ztrácí všichni.

Co vám v poslední době udělalo po pracovní stránce radost? Nemám na mysli jen červencový titul mistra světa pro vašeho studenta Vítku Přindiše. Napadá mne například podepsání memoranda o spolupráci s Ministerstvem financí ČR, které kromě praxí zahrnuje i vstup odborníků z ministerstva do výuky a případný podíl vašich specialistů na expertní činnosti.

Z Vítky Přindiše jsem měla obrovskou radost. Moc se mi na něm líbí, že to není jen o síle, tréninkové pílí, talentu, ale také o „hlavě“. Ale skvělí jsou i ostatní sportovci, i florbalisti. A samozřejmě mám radost z mnoha dalších úspěchů. Za každým dílčím úspěchem stojí kolegové, kteří mají nápady a také chuť a sílu je realizovat. Dílčí věci mohou mít velký dopad. Například pilotní rozběhnutí praxí vyústilo ve zmíněné memorandum s ministerstvem financí, International Project Workshop vedl k nárůstu zájmu o spolupráci s námi ze strany zahraničních univerzit. Nový program celoživotního vzdělávání „výchovní poradce“ nejen prospěje potřebám škol, ale také posílí známost a autoritu ústavu na školách. Důležití jsou lidé, s nimiž spolupracuji. Velkou radost mi udělaly dvě kolegyně, lektorky českého jazyka, které připravily a odučily na dobrovolnické bázi hodiny češtiny pro maminky z Ukrajiny, které byly ubytovány na kolejích ČVUT.

Vladimíra Kučerová

Biomedicínská data v laboratoři Hydronaut

Vybudování zázemí pro výcvik posádek pro izolovaná, prostorově omezená a extrémní prostředí je cílem unikátního vědeckého projektu Hydronaut, jehož se účastní Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva FBMI ČVUT. Mezi takové typy prostředí patří mj. vesmírné lodě a základny.

Systém pro výcvik je tvořen, analogicky vesmírné misi, třemi částmi: hlubinnou laboratoří (laboratorní přístavací modul, neboli DeepLab), hladinovým kontrolním stanovištěm (orbitální stanice, tzv. MotherShip) a kontrolní věží (řídící středisko). Projekt realizuje Hydronaut Project a. s.

DeepLab je výzkumnou laboratoří a výcvikovou stanicí založenou na kombinaci principu ponorky a kesonu, která umožní dlouhodobé pobyty pod vodní hladinou a simulaci kosmických misí pro tříčlennou posádku v prostoru o objemu zhruba 20 m³. Je vybavena širokým spektrem čidel řízených přes vlastní palubní systém. Umožňuje komplexní výzkum v oblasti lidského faktoru, od vlivu izolace a extrémního prostředí na lidskou psychiku až po ověřování funkčnosti technologií telemedicíny. MotherShip je taktéž tvořeno tříčlennou posádkou, která má za úkol zajišťovat podporu hlubinné laboratoři a nejnütnější zázemí pro posádky. Stanoviště zároveň slouží i k vnějšímu ovládání stanice hlubinné laboratoře. Velitel posádky současně společně s řídící věží kontroluje polohování hlubinné stanice, dekompresního modulu a systémy podpory života. Podle konkrétních parametrů mise může být posádka

po určitou dobu zcela izolována od řídicího střediska a podpůrných týmů a plnit samostatné úkoly. Kontrolní věž představuje řídící středisko, které zajišťuje komunikaci s hladinovým stanovištěm, resp. hlubinnou laboratoří a vnějším světem. Nabízí i zázemí pro realizaci výzkumných a výcvikových programů, jakými jsou monitoring posádek hlubinné laboratoře a hladinové stanice, nepřetržitý sběr a ukládání dat, distanční ovládání některých technologických prvků, vybavení pro dokumentaci a komunikaci externími pracovišti a jiné činnosti. Hydronaut je v tomto ohledu unikátní svou konstrukcí i funkčností a v rámci širší světové konkurence patří mezi nejlépe vybavená a nejpokrokovější zařízení.

Participace Katedry zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva a týmu asistivních technologií a biomechaniky 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 katedra vyvinula 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 první řadě umožňuje odhadnout emoční stav a soustředěnost členů posádky a dále průběžně hodnotit jejich fyzickou kondici.

Hardwarová část je tvořena kamerovým systémem, nositelným systémem měření fyziologických dat a zařízením pro měření posturální stability těla. Běžné dohledové IP kamery jsou rozmístěny tak, aby zaznamenávaly obraz ze všech míst laboratoře. Ten je zpracováván pomocí umělé inteligence, která najde tvář člena posádky nacházejícího se před kamerou, určí výraz jeho tváře a přiřadí jej k řadě emocí, mezi které patří štěstí, smutek, překvapení, znechucení, strach, rozčilení a opovržení. Nositelný systém záznamu fyziologických dat měří srdeční aktivitu, dechovou aktivitu a kožní vodivost členů posádky a je spojen s PC. Zaznamenává data a určuje psychický stav členů posádky. Data jsou v reálném čase 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 (tepovou a dechovou frekvenci





kvence, kožního odporu, identifikovaných emocí a změny polohy těžiště těla během testů stability. Předběžně se ukázalo, že má větší vliv na změny v EKG trénovanost (tj. zkušenost) posádky než vlastní extrémní prostředí. U osob v hlubinném modulu byly předběžně zjištěny menší změny EKG (odpovídající dané kognitivní zátěži) než u osob v hladinovém 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 plnicích vedoucí roli v posádce. Těchto zjištění může být využito v screeningu vycvičenosti a preselekcii 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, personalizována.

Systém jako celek tak je schopen monitorovat jak dlouhodobé, tak krátkodobé změny v psychickém a fyzickém stavu osob a umožňuje expertům z řad lékařů, velitelů a dalších členů řídicího střediska reagovat na změny ve zdravotní kondici. Umožňuje určit řadu ukazatelů, které lze využít k objasnění souvislostí v chování osob při plnění pracovních či volnočasových aktivit. Uzávěřený hlubinný modul je rovněž vybaven nejnovějšími dostupnými technologiemi pro kontrolu prostředí, v kterém posádka pobývá, a tak je možné sledovat vliv změn fyzikálních veličin charakterizujících prostředí na zdravotní stav subjektů. Vyvinutý nástroj tak např. může být využit pro výběr členů posádek lodí, letadel, specialistů v armádě či pracovníků IZS. Dále může pomoci při nastavení vhodné délky pracovní doby či výcviku nebo k nalezení vztahu mezi konkrétní aktivitou a psychickým stavem osob. Rozpoznání psychického stavu člověka lze použít k výběru dobře fungující posádky při dalekých letech do vesmíru nebo umožní lépe reagovat na případné zdravotní problémy týmu a zabránit tak nehodám.

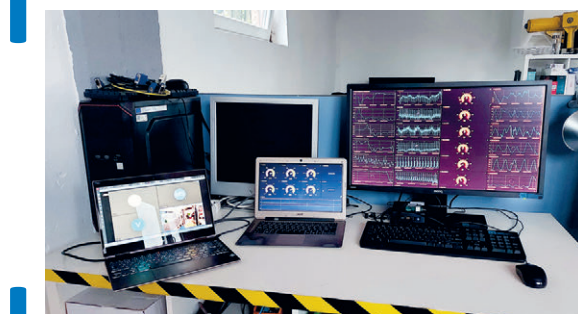
Ing. et Ing. Jan Hejda, Ph.D., FBMI

[Foto: Jiří Ryszawy]

O přístrojích, které v rámci projektu Hydronaut vyvíjejí na Fakultě strojní ČVUT, přineseme informace v některém z příštích vydání časopisu. (red)

✓ **Kontrolní stanoviště měření fyziologických dat a obrazu umístěné v kontrolní věži umožňující v reálném čase kontrolu správné činnosti monitorovacích zařízení a stavu posádky.**

[Foto: Jan Hejda]



ad.) a technických parametrů (stav akumulatorů, teplotu jednotek atp.). Systém měření posturální stability těla je tvořen malou (50 x 30 x 5 cm) přenosnou stabilometrickou plošinou, která umožňuje během krátkého, jednu minutu trvajícího testu určit fyzickou kondici měřeného subjektu. Systémy umožňují distanční diagnostiku či rehabilitaci, tj. představují telemedicínskou technologii pro Medicínu 4.0.

Softwarová část umožňuje ovládání hardware systémů, záznam a zpracování měřených dat. Je maximálně autonomní, k čemuž využívá pokročilých metod umělé inteligence a nelineárních analýz dlouhodobých záznamů dat. V případě určení výrazů tváře z kamerových záznamů je využito počítače k tomu, aby se podobně jako malé dítě na základě svých zkušeností naučil rozeznávat tváře a emoce, které vyjadřují. K tomu bylo nejprve nutné získat velké množství trénovacích obrázků obličejů, u kterých byla emoce popsána experty. Algoritmus pomocí umělé inteligence následně vyhodnocuje rysy tváře a odhaduje emoce sledované osoby. Je experimentálně zjištěno, že v průměru se lidé na emoci, kterou vidí, shodnou v šesti případech z deseti, a vytvořený software dosahuje podobného skóre. Software vyvinutý pro zpracování biome-

dicínských dat, jako jsou srdeční a dechová aktivita, kožní odpor, teplota a další fyziologické parametry, využívá implementované naučené umělé inteligence, a to na základě expertních znalostí a změn měřených dat. Systém tak může sledovat, jak se členové posádky dokáží soustředit či mají strach.

Pro zpracování dat ze stabilometrické plošiny byl vyvinut unikátní software umožňující primárně hodnocení zdravotního stavu v malém prostoru hlubinné laboratoře na základě dat z vážných čidel. Software zpracovává data z minutových vyšetření stability stoje těla členů posádky, z nichž je určen pohyb těžiště těla, který je následně vyhodnocen metodami statistické a nelineární analýzy dat, a je určeno, zda a jak se mění fyzický stav členů posádky. Získané údaje jsou předávány do kontrolní věže, kde jsou hodnoceny experty z řad lékařů, psychologů a dalších.

V roce 2022 proběhla v lomu v Jesenném devítidenní mise, kdy byla hlubinná laboratoř ponořena v hloubce deseti metrů. Šestičlenná posádka hlubinné laboratoře a hladinového kontrolního stanoviště plnila úkoly vědecké mise v průběhu celého experimentu. U všech participantů tak byl 24/7 monitorován jejich fyzický a psychický stav. Primárně jsme se zaměřili na záznam a hodnocení tzv. RR intervalů srdeční aktivity, dechové fre-

Obnova památek

Porota Ceny Břetislava Štorma vybírala nejlepší práce v oblasti památkové péče. Studentské projekty reflektují rozdílné přístupy k rekonstrukcím památkových objektů a zasahují i do odborné debaty.

Soutěž o Cenu Břetislava Štorma již 14 let sleduje práci studentů a studentek Fakulty architektury ČVUT na projektech památkové péče. Cílem soutěže pořádané Ústavem památkové péče FA ČVUT je podpora zájmu o obor a zvyšování připravenosti pro praxi v oblasti péče o památky. Ocenění nese název po významném českém památkáři, architektu, grafiku a ilustrátoru Břetislavu Štormovi. Slavnostní vyhlášení tří posledních ročníků, pořádané po covidové přestávce, se konalo 23. června 2022 v usedlosti Kotlářka.

„Cena je povzbuzením pro studentky a studenty architektury, kteří se na objekty dokáží dívat v historickém i místním kontextu, a přitom je citlivě a funkčně zasadit do současnosti. Tím je vrací zpátky do života,“ říká děkan FA ČVUT Dalibor Hlaváček.

Vítězkou 14. ročníku (ak. rok 2021/2022) se stala Eliška Houdová z ateliéru Girsas s projektem konzervace torza paláce zámku Zvířetice [1], jenž představil dva rozdílné přístupy k opravám torzální architektury. V konzervační variantě autorka navrhla zajištění korun zdiva, stabilizační zásahy, zazdění kaverny a výklenků, opravy kamenných ostění, konzol a lomového zdiva. V radikálnější verzi poučené rekonstrukce je dostavba dovedena do maximální možné míry díky nálezovým situacím a historickým pramenům, jimiž je rekonstrukce podložena.

Vítězem 13. ročníku (2020/2021) se stal Tomáš Beneš za návrh obnovy návsi obce Stvolínky na Českolipsku [2]. Do historického centra postiženého demolicemi vrací zaniklou zástavbu a řeší také úpravy centrálního prostoru před tamním zámkem.

Nejlepší projekt 12. ročníku (2019/2020) zpracovala Klára Bohuslavová. Ocenění získala za urbanistickou studii revitalizace území žatecké chmelařské krajiny v okolí zámku Stekník [3]. Práce se stala součástí dokumentace pro nominaci Žatecka na Seznam světového kulturního a přírodního dědictví UNESCO.

Ing. arch. Kateřina Rottová, Ph.D., FA



[1]



[2]

[3]





Montgomery Whitewater Park

Dva kanály s divokou vodou jsou hlavní součástí Montgomery Whitewater Parku v Alabamě v USA, jenž se bude rozkládat na ploše 50 hektarů. Kratší, s délkou 380 metrů, splňuje olympijský standard, a rekreační, jenž je dlouhý přes 500 metrů. Návrh kanálů z hydraulického hlediska a jejich hydraulickou optimalizaci řešili odborníci z Fakulty stavební ČVUT v Praze na zmenšeném modelu obou kanálů, které vznikly ve Vodohospodářském experimentálním centru Fakulty stavební ČVUT.

„Unikátnost projektu spočívá v možnostech kombinovat závodní kanál olympijského standardu, jenž může hostit národní a mezinárodní akce, s rekreačním kanálem, který umožní místním mladým lidem rozvíjet dovednosti od začátečníků až po experty. Zasláné návrhy jsme museli nejdříve posoudit z hlediska jejich základních parametrů, geometrie a tvaru dráhy, průtokových stavů a základního rozmístění překážek. Následně jsme je optimalizovali a na jejich základě jsme vytvořili modely kanálů. Na nich jsme poté detailně měřili veškeré hlavní hydraulické charakteristiky, jako jsou bodové rychlosti, směr proudění, hloubky proudění, výšky vln atd. Tato experimentální data navíc slouží i pro verifikaci numerických modelů proudění. Podstatnou součástí bylo i laserové skenování finální geometrie a vytvoření digitálního modelu, který se potom použil pro zpracování finální stavební dokumentace,“ vysvětluje Ing. Vojtěch Bareš, Ph.D., z Katedry hydrauliky a hydrologie Fakulty stavební ČVUT.

Mgr. Lidmila Kábrtová, FSv

[Vizualizace a foto ze stavby: S2o design]



Ve fakultním Vodohospodářském experimentálním centru vznikly modely obou navržených kanálů v měřítku 1:15 a 1:18. [Foto: archiv FSv ČVUT]



➤ Projekt se realizuje v oblasti brownfieldu v lokalitě na mezistátní silnici mezi pobřežím Mexického zálivu, kde se nacházejí města Mobile a New Orleans, a Apalačskými horami. Je tak ideálním místem pro návštěvníky hledající dobrodružství v přírodě. Park by měl zároveň podpořit návštěvnost a ekonomiku města Montgomery a poskytnout turistický cíl lidem z celého regionu. Po jeho spuštění v roce 2023 by jím měly projít stovky tisíc návštěvníků ročně.

Data pro fyzikální experiment AMBER

Dnešní experimenty na poli částicové fyziky produkují data v takových objemech, které není možné analyzovat v reálném čase, a spoléhají se tak na systémy pro sběr dat (DAQ, data acquisition system). Jejich nedílnou součástí bývají tradičně i trigger, které vybírají potenciálně zajímavá data pro uložení do trvalého úložiště. Odborníci z Katedry softwarového inženýrství Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské se podílejí na vývoji DAQ architektury pro připravovaný experiment AMBER v Evropském středisku pro jaderný výzkum (CERN).

AMBER (Apparatus for Meson and Baryon Experimental Research) je částicový experiment s pevným terčem umístěný v laboratoři CERN na urychlovači částic Super Proton Synchrotron (SPS). První fáze výzkumu byla schválena v prosinci 2020, začátek sběru fyzikálních dat je plánován na přelom let 2022/2023. Vědecký program zahrnuje měření poloměru protonu, studium struktury pionů nebo mechanismus vzniku a toku antiprotonů. AMBER se stane největším nadzemním experimentem v laboratoři CERN: na projektu spolupracuje téměř 300 odborníků ze zhruba 40 výzkumných institucí ze 14 zemí. Českou republiku zastupují vědci a studenti z Univerzity Karlovy, Českého vysokého učení technického v Praze a Technické Univerzity Liberec. Kromě vývoje systému pro sběr dat se podílejí i na kryogenice nebo na Čerenkovových detektorech.

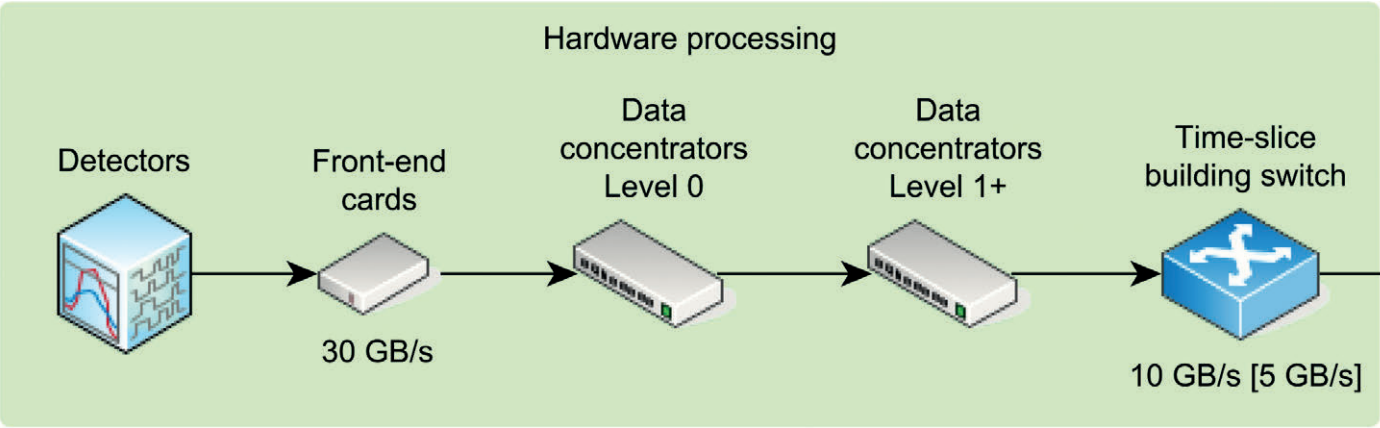
Trigger mívají z důvodu omezené kapacity vyrovnávacích pamětí na primární elektronice umístěné na jednotlivých kanálech detektorů obvykle velmi krátký čas (v řádu mikrosekund) na rozhodnutí o tom, zda se data mají zaznamenat nebo zahodit. To klade zásadní omezení na jejich návrh: mohou čerpat informace pouze z hlediska odezvy nejrychlejších detektorů. Za účelem překonání těchto omezení se odborníci z Katedry

softwarového inženýrství FJFI (KSI) ve spolupráci s kolegy z Technické Univerzity Mnichov rozhodli pro AMBER vyvinout nový systém sběru dat, ve kterém by byla logika filtrování událostí přesunuta do vyšších úrovní, na kterých jsou také větší objemy vyrovnávacích pamětí. To umožní navrhnout sofistikovanější rozhodovací algoritmy, což v důsledku zvýší spolehlivost procesu rozhodování. DAQ tedy musí poskytovat dostatečnou propustnost a generovat na výstupu stabilní datový tok. Toho je docíleno rozdělením DAQ systému do několika úrovní.

Na druhou stranu tento přístup přináší několik výzev. V první řadě se jedná o problém časové synchronizace jednotlivých detektorů. Každé kartě primární elektroniky, která provádí digitalizaci analogového signálu z příslušného kanálu detektoru, je poslán přesný časový signál. Tato časová značka je přidána k datům a k synchronizaci dojde později. Tím, že se odložila trigger logika do vyšších úrovní, detektory produkují velké objemy dat, které jsou potřeba v reálném čase zpracovat. Navržená DAQ architektura používá vlastní datový protokol, který zavádí koncept časových řezů (timeslice) a obrazů (image). Systém je odvozený od cyklu urychlovače SPS. Sběr dat se skládá z úseků (spills), kterých je nejčastěji zaznamenáno 200 v řadě.

Každý úsek trvá obvykle 4,8 s. Mezi jednotlivými úseky je pauza (během které urychlovač posílá částice jiným experimentům). DAQ využívá vyrovnávací paměti pro rozložení zátěže z úseku na celý cyklus urychlovače. Úseky jsou dále rozděleny na podintervaly v délce řádově milisekundy zvané časové řezy. Každý obsahuje veškerá data získaná z detektorů během doby jeho trvání. Řezy pokrývají celý úsek a vytvářejí spojitý datový proud. Dále se skládají z obrazů, jejichž délka závisí na konkrétním detektoru.

DAQ experimentu AMBER lze rozdělit do několika vrstev, které jsou znázorněny na schématu. Na nejnižší vrstvě leží karty primární elektroniky detektorů, které odečítají a digitalizují data a produkují datová slova o délce rovné násobku 32 bitů (přesný formát těchto slov závisí na typu detektoru). Následně jsou všechna datová slova stejného typu zabalena do balíčku zvaného obraz. Stále ještě v primární elektronice je k obrazům doplněna hlavička a patička s metainformacemi (například kontrolní součty). Poznamenejme, že na této první úrovni je řádově 400 000 kanálů, kterými vstupují data do systému. Následně jsou obrazy zpracovány multiplexery na úrovni detektorů (úroveň 0), které shlukují obrazy z různých detektorů a zabalují je do časového řezu,



do kterého přidávají dodatečné informace o číslu úseku, délce dat nebo údaje o času. Následně jsou řezy posílány na multiplexery úrovně 1+, kde jsou opět obaleny dalšími služebními informacemi sloužícími k odhalení místa vzniku případných chyb. Implementovaný systém může obsahovat více úrovní shromažďování dat, což umožňuje navrhovat vícevrstvé struktury postavené na totožných zařízeních založených na technologii FPGA (programovatelná hradlová pole). Po dokončení shromažďování jsou data poslána na přepínač sloužící pro sestavování časových řezů (time slice building switch). Ten má osm vstupů a osm výstupů a je postaven na stejném hardware jako multiplexery, liší se jen nahraným firmwarem. Přepínač kombinuje časové řezy připadající stejnému časovému intervalu a předává je vrstvě tvořené odečítacími (readout) servery, které obsahují PCI-Express karty zvané spillbuffery, které jsou schopny zpracovávat data rychlostí 1,6 GB/s. Karty doplňují poslední vrstvu zapouzdření a časové řezy předávají odečítacímu software. Software kontroluje řezy a odstraní z nich již nepotřebné zapouzdření s výjimkou poslední úrovně. Tyto servery slouží jako dočasné úložiště, následně jsou data poslána na výpočetní farmu, která implementuje filtrování událostí a následně redukci datového toku. Tato farma tak nahrazuje roli triggerů.

Skupinka odborníků z KSI pro tuto architekturu vyvíjí dohledový a řídicí systém. Pro zajištění maximální propustnosti je samozřejmě potřeba paralelní zpracování, čeští vědci se zabývali také distribucí zátěže mezi jednotlivými uzly a podíleli se na vývoji software pro filtraci událostí. Navrhli například datovou strukturu založenou na několika vrstvách hashových tabulek umožňující uchovávat miliardy záznamů a zároveň k nim přistupovat s konstantní složitostí. Důležitým krokem při vývoji nové architektury bylo také připravit Monte Carlo simulaci toků dat systémem.

Ve spolupráci s kolegy z Technické Univerzity Mnichov jsme navrhli a implementovali systém pro sběr dat pro experiment AMBER. Na rozdíl od tradičních DAQ systémů připravená architektura nepoužívá triggery pro výběr kandidátů na události. Místo toho provádí neustálé odečítání dat a k filtrování dochází až na nejvyšší úrovni systému, což umožňuje využít data ze všech detektorů pro vytvoření rozhodnutí. K filtrování se také používá výkonná výpočetní farma, filtrační algoritmy tak mohou být podstatně složitější a následně i robustnější.

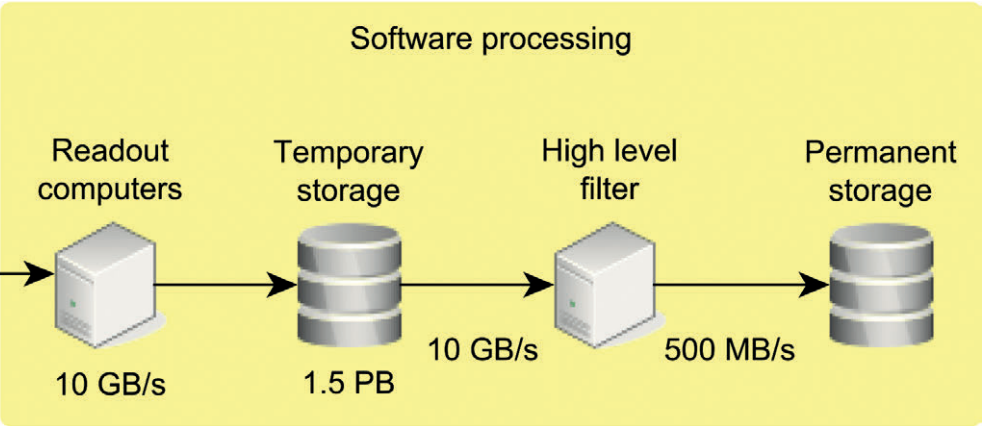
Ing. Vladimír Jarý, Ph.D.,
Ing. Josef Nový, Ph.D., FJFI

Částicový experiment s pevným terčem

AMBER se řadí mezi částicové experimenty s pevným terčem. V takovýchto experimentech dopadají částice svazku na terč a interagují s ním za vzniku sekundárních částic. Ty poté prolétávají a jsou zaznamenávány systémem detektorů, které slouží pro určení trajektorie prolétávajících částic (různé typy drátových komor), pro měření energie částic (hadronové a elektromagnetické kalorimetry) nebo pro identifikaci částic (Čerenkovovy detektory). Množinu dat, která popisuje průlet a interakce částice systémem detektorů, označujeme jako událost (event). Naprostá většina jich ve skutečnosti odpovídá šumu. Triggery pak vybírají potenciálně zajímavé události, které se mají zapsat do permanentního úložiště, kde budou čekat na pozdější fyzikální analýzu.

Další projekty řešené na Katedře softwarového inženýrství FJFI

Kromě aplikací pro vysokoenergetickou fyziku využívá naše pracoviště své zkušenosti se zpracováním velkého množství dat, algoritmů strojového učení a obecně softwarového inženýrství na řešení dalších projektů. Jedním z takových příkladů je příprava sledování vytiženosti lezeckých cest v Děčíně (via ferrata Pastýřská stěna). Za pomoci hlubokého učení jsou na záznamu z kamery, umístěné na místním zámku, identifikovány osoby lezoucí na ferratě na protějším břehu Labe. Takto identifikované osoby je pak možné sledovat během stoupání a případně rozpoznat možné nebezpečné situace či generovat mapy vytiženosti jednotlivých cest, a optimalizovat tak harmonogram údržby. Strojové učení se využívá také v celé řadě studentských projektů od hlasem ovládaných robotů až po identifikaci druhu částice či architektonického slohu budovy. Dalším zajímavým projektem, na kterém spolupracujeme s Katedrou dozimetrie a ionizujícího záření FJFI, je vývoj mravenčího robota schopného měření radiace v pro člověka nebezpečných oblastech. Většina mechanických částí je pro něj vyráběna s využitím 3D tiskové laboratoře pracoviště v Děčíně. Mezi nedávno řešené studentské projekty patří i aplikace neuronových sítí pro odhad hloubky 3D scény z 2D obrázku a následná aplikace v oblasti rozšířené reality.



➤ Schéma zobrazuje tok dat vrstvami DAQ architektury experimentu AMBER. Data vstupují do architektury prostřednictvím primární elektroniky detektorů v řádově stovkách tisíc kanálů. Následně jsou na několika úrovních shromažďována až na pouhých osm kanálů, které jsou zapojeny do přepínače, jenž sestavuje časové řezy. Ty jsou následně poslány do odečítacích serverů a do filtrační farmy. Vybrané události z farmy putují na trvalé úložiště.

Projekt Vltava

Posláním projektu „Vltava – proměny historické krajiny v důsledku povodní, stavby přehrad a změn ve využití území s vazbami na kulturní a společenské aktivity v okolí řeky“ financovaného v programu NAKI II Ministerstvem kultury ČR je zejména dokumentovat a zpřístupnit široké veřejnosti informace o proměnách říční krajiny Vltavy v moderním období, tedy přibližně od poloviny 18. století do současnosti.

Říční krajina Vltavy je jedním z příkladů území v Česku, které ve 20. století prošlo intenzivní proměnou spojenou se zánikem místního osídlení, ať už byl způsoben zvyšováním antropogenního tlaku na krajinu, nebo jeho snižováním. Na starých mapách je možné identifikovat zástavbu v okolí řeky (sídla či samoty), vodohospodářské objekty (mlýny, jezy, přehradní hráze) a komunikační infrastrukturu (mosty, přístaviště). Bohužel, řada objektů již neexistuje. Buď přestaly sloužit svému účelu a byly zbourány, nebo musely ustoupit stavbě přehradní kaskády. Budování velkých přehrad s sebou přineslo zatopení velké části původního údolí Vltavy, a to včetně historicky velmi cenných území, např. Svatojánských proudů. Vývoj zaplavených území, jejich podoba a funkce jsou dokumentovány pomocí dvou i trojrozměrných modelů.

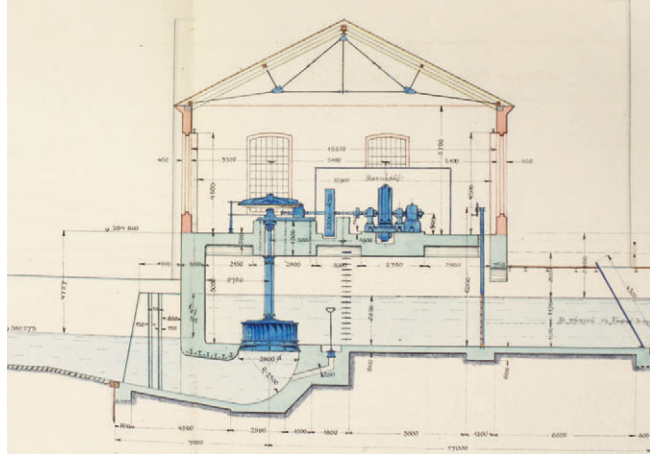
Projekt je řešen Katedrou geomatiky a Katedrou hydrotechniky Fakulty stavební ČVUT a Katedrou sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty UK od počátku roku 2018, jeho ukončení je naplánováno na závěr roku 2022. Jako stěžejní se jeví zpracování velkého množství archivních materiálů (historických dokumentů, map, plánů, fotografií) a jejich kombinací a digitalizací pak vytvoření uceleného informačního systému řeky Vltavy (úseku od pramene k soutoku s Berounkou). I přesto, že je Vltava nedílnou součástí české národní identity, řada informací o jejím významu

a proměnách nebyla dosud uceleně prezentována veřejnosti. Ačkoliv se k této řece vztahuje celá řada významných dějinných událostí, neexistuje dosud ani klasická muzejní expozice věnovaná jejím různorodým aspektům.

Zpracováváme různé archivní materiály, vždy však s jejich prostorovou polohou. Staré mapy jsou georeferencovány tak, aby bylo možné je vzájemně porovnávat. Vybrané obsahové prvky map jsou pak převedeny do vektorové podoby tak, aby bylo možné je dále analyzovat nebo vizualizovat (např. změny využití území). Nedílnou součástí projektu jsou historické fotografie, které dokumentují vývoj situace. Pro každou fotografii je vytvořen referenční bod, odkud byl záběr pravděpodobně pořízen. Pro zajímavé objekty v okolí řeky je vytvářena databáze obsahující základní informace i odkazy na další obrazová data či externí datové sady. U existujících či zaniklých objektů podél toku Vltavy je přihlíženo k jejich významu, např. pro pochopení problémů plavby (vorové propusti), překonávání toku (přivozy, mosty), využití vodní energie (mlýny, pily, jezy přehrad) včetně problematiky povodní. Nechybí ani soupis zajímavých historických objektů v okolí řeky (např. usedlosti, hostince, kostely, kaple).

Velmi oblíbeným vizualizačním nástrojem je vytváření virtuálních krajin ve 3D. Výšková složka vltavského údolí byla získána buď z vrstevnic na mapách, nebo v kombinaci se současnými modely





➤ Jiří Cajthaml je profesorem geodézie a kartografie na Katedře geomatiky Fakulty stavební ČVUT a řešitelem projektu Vltava – proměny historické krajiny.

3 otázky pro profesora Cajthamla

vytvořenými pomocí leteckého laserového skenování. K historickému digitálnímu modelu terénu (DMT) lze přidat 3D objekty (budovy, stromy), a tak vznikne virtuální krajina. Některé již zaniklé památky lze modelovat velmi podrobně s využitím archivních dat (např. stavebních plánů, stavebně historických průzkumů). Pro větší území není možné použít metody klasického 3D modelování pro všechny objekty. Zde přichází ke slovu procedurální modelování, které nabízí výrazné zrychlení práce. Pomocí sady pravidel jsou objekty modelovány a texturovány, a to i se zapojením prvku náhodnosti. Trendem posledních let se stala vizualizace s využitím virtuální reality. V případě takového modelování krajiny je situace složitější především kvůli komplikovanému přenosu dat mezi GIS a virtuální realitou. I přesto s její pomocí vznikla základní aplikace s průlety nad historickým údolím Vltavy, která byla k dispozici na výstavě instalované v únoru až dubnu v atriu Fakulty stavební. Zkoumaná problematika zde byla přiblížena na padesáti panelech, na třech velkoformátových fyzických 3D modelech krajiny i v podobě podlahového tisku, webové mapové aplikace nebo virtuální reality. Zájem o tuto expozici byl enormní, nyní jsou výstavní panely zapůjčovány regionálními institucím (informační centra, muzea) v okolí řeky (Muzeum Klučenice, Slapy, Davle, Příbram).

Hlavními odbornými výstupy jsou zejména specializované mapy a workshopy, s nimiž je možné se seznámit na webové stránce projektu. Do konce jeho řešení vzniknou ještě dva významné výsledky. Jedním je monografie, která bude shrnovat použité postupy v rámci řešení projektu i detailní popisy zaniklých lokalit ve vltavském údolí. Druhým je zmíněný webový informační systém, který bude syntetizovat všechny digitalizované materiály i nově vytvořená data v podobě map, vektorových modelů a databází.

prof. Ing. Jiří Cajthaml, Ph.D., FSV

➤ Více na <http://vltava.fsv.cvut.cz>



Jak vznikl nápad věnovat se právě staré Vltavě?

V roce 2017 jsme se sešli s kolegou z Katedry geomatiky Jiřím Krejčím a nezávazně jsme si povídali, jaké téma by bylo zajímavé zpracovat. Když došlo na starou Vltavu, oba jsme věděli, že to je přesně to, co by mohlo být hodně zajímavé. Kolega se předtím byl projít v okolí bývalých Svatojánských proudů, a tak jsme se dohodli, že zdokumentovat historickou, často zaniklou vltavskou krajinu a její změny bude velmi poutavé. V rešerši se ukázalo, že nikdo podobný projekt do této doby neřešil. Aktuálnost a atraktivnost tématu nám potvrdila celá řada externích spolupracovníků – archivářů, odborníků na povodně, historické fotografie.

Projekt se zabývá historickou krajinou a zpracováním archivních dat, ale určitě nesedíte jen u počítače...

Ano, je pravda, že největší částí projektu je zpracování archivních dat, tedy jejich digitalizace a další zpracování, což se děje u počítače. Předchází tomu ale velký čas věnovaný hledání zajímavých dokumentů v archivech. Během pěti let jsme v okolí Vltavy navštívili většinu archivů, muzeí a dalších institucí, které vlastní staré mapy, plány, dokumenty, fotografie atd. Zajímavá je však i práce v terénu. Pro dokumentaci změn v krajině jsme pořídili řadu fotografií současného stavu okolí Vltavy, a to ze břehu i z lodi. Na té jsme také vyzkoušeli sonarové měření zatopeného dna a zejména na Lipně jsme byli velmi úspěšní se zaměřením původního meandru tzv. Srdce Vltavy nebo železničního náspu bývalé železnice z Lipna nad Vltavou do Nové Pece.

Zažili jste také nějaká překvapení?

Těch překvapení byla celá řada. Zmínil bych dvě velmi pozitivní. V zimě 2019–2020 se nám naskytla jedinečná možnost zdokumentovat břehy vodní nádrže Orlík. Její hladina byla totiž upuštěna o více než deset metrů kvůli modernizaci lodního výtahu na hrázi. Máme tak spoustu fotografií se zbytky původních staveb, a to nejen z klasického fotoaparátu, ale i z dronu, s nímž jsme nalétali vybrané oblasti. Druhým překvapením je obrovské nadšení mých spolupracovníků i externích přispěvatelů pro práci na projektu. Musím poděkovat všem. Jsem hrdý na celý projektový tým a mým velkým přáním je pokračování v práci u Vltavy. Toto přání už jsme převtělili do podoby přihlášky navazujícího projektu. Držte nám palce!

(red)



Dokud se zpívá, ještě se neumřelo...

[Pěvecký sbor ČVUT dělá radost už 75 let]

Mnoho lidí považuje svět techniky a svět umění za protiklady, či alespoň za oblasti lidské činnosti, které se vzájemně naprosto míjejí. Už jen malé ohlédnutí do minulosti za osobnostmi, které vynikaly v obou oborech, nás vyvede z omylu. Takovým spojením se pyšní i Pěvecký sbor ČVUT, jenž letos slaví jubileum 75 let od založení.

Leonardo da Vinci (působil mj. i jako hudební skladatel), Václav Prokop Diviš (vynálezce, přírodovědec a hudebník), Ernst Chladni (fyzik – „otec akustiky“, hudebník), Lev Sergejevič Theremin (fyzik, průkopník elektroniky, hudebník) a mnoho dalších. Pokud bychom k tomu měli ještě jmenovat přední vědce v matematicko-fyzikálních oborech, kteří se hudbě věnovali pro radost, překročil by jejich seznam možnosti tohoto článku (za všechny např. Albert Einstein).

Technika a hudba se vždy navzájem přitahovaly. Asi právě proto na všech prestižních světových technických univerzitách působí i umělecká sdružení s vysokou úrovní. Jelikož ne každý ovládá hru na hudební nástroj, je základem univerzitních uměleckých těles pěvecký sbor. Nejinak je tomu i na ČVUT v Praze. Pěvecký sbor ČVUT se svými více než osmdesáti členy patří dokonce k největším pražským uměleckým souborům. Jelikož tento počet předurčuje repertoár sboru, spolupracuje Pěvecký sbor ČVUT s profesionálními symfonickými orchestry (Severočeská filharmonie Teplice, Filharmonie Hradec

Králové, Hudba Hradní stráže a Policie ČR, Symfonický orchestr Českého rozhlasu...), se kterými vystupuje na předních pražských pódii (Dvořákova síň Rudolfiny, Smetanova síň Obecního domu, Španělský sál Pražského Hradu, Sál paláce Žofín atd.). Kromě oratorních děl W. A. Mozarta (Requiem), A. Dvořáka (Te Deum, Stabat Mater, Svatební košile, Svatá Ludmila), B. Smetany (Česká píseň), Z. Fibicha (Jarní romance), J. Brahmsa (Německé requiem), L. Janáčka (Věčné evangelium) či G. Verdiho (Requiem) se ale sbor nebrání ani jiným žánrům. Po mnoho let spolupracuje s Big Bandem Příbram na tradičních charitativních koncertech (úpravy populární a jazzové hudby) či s folklorním souborem Rozmarýn (úpravy vánočních a adventních zpěvů). Nechybí samozřejmě ani každoroční mnohonásobné provedení Rybovy České mše vánoční. Na pestrosti repertoáru si sbor vždy dával záležet, neboť posláním univerzitního uměleckého tělesa je i vzdělávací přesah, spočívající v tom, aby jeho členové měli možnost poznat všechny možné aspekty hudby a naučili se něco nového. Ostatně proto má profesionální hlasovou poradkyni, která se účastní všech sborových zkoušek, jeho členy rozezpívá a radí při jakýchkoliv problémech spojených s pěveckou technikou.

Idyllické období Pěveckého sboru ČVUT, který si za dobu své mnohaleté existence vydobyl respektované místo nejen mezi českými pěveckými sbory, bylo stejně jako u podobných uměleckých sdružení přerušeno pandemií covid-19, kdy byl zpěv na veřejnosti po dobu skoro dvou let de facto zakázán. Až skoro symbolicky začal tento zákaz platit po úspěšném vystoupení

sboru v katedrále sv. Víta v rámci Mene Tekel – festivalu proti totalitě. Přes tuto nečekanou situaci, která neměla dopad obdoby, se sbor snažil pokračovat v činnosti. Díky současným informačním technologiím probíhaly zkoušky formou videí, pomocí kterých se sboristé učili nový repertoár na případné koncerty. Příjemným vytržením z covidové přestávky bylo streamované provedení Rybovy České mše vánoční z Rytířského sálu Průhonického zámku. Definitivní konec za nucenou pěveckou odmlkou nastal až na jaře 2021, kdy byl sbor pozván ke spolupráci s Filharmonii Hradec Králové a Orchestrem Divadla J. K. Tyla v Plzni k nastudování Dvořákova oratoria Svatá Ludmila, provedeného k výročí 1100 let od umučení první české svěťce. Původní obavy z obnovování pěvecké činnosti se tak naštěstí rozplynuly a sboristé se pustili s novou chutí do práce.

Není to ale jen hudba, co spojuje naše členy. U amatérských těles je neméně významnou složkou společenská stránka. A právě Pěvecký sbor ČVUT je svým přátelským prostředím napříč generacemi proslulý. Dokazuje to nejen svými pravidelnými „mimouměleckými“ setkáními na začátku a na konci koncertní sezóny, ale také třeba každoročními výjezdy na „sborovou“ chalupu v Lužických horách.

Pokud i Vás po přečtení tohoto článku láká dělat sobě i ostatním radost pomocí hudby, tak neváhejte: Pěvecký sbor ČVUT průběžně přijímá nové členy.

**MgA. Jan Steyer, Ph.D.,
umělecký vedoucí
Pěveckého sboru ČVUT**

[Foto: archiv Pěveckého sboru ČVUT]

➤ Více na <http://sbor.cvut.cz/>

➤ **Pěvecký sbor ČVUT se svými více než osmdesáti členy patří k největším pražským uměleckým souborům.**

Noví profesoři

Mezi 83 osobnostmi, které v červnu převzaly v Karolinu jmenovací profesorské dekry, bylo i devět specialistů z ČVUT v Praze. Představujeme Vám je prostřednictvím odpovědí na tradiční anketu.

1. Co považujete za nejvýznamnější počín, kterého jste při svém působení na ČVUT dosáhl/dosáhla?
2. Měl/měla jste někdy chuť z technické univerzity/akademického prostředí odejít a proč? Co rozhodlo o setrvání?



prof. Ing. arch. Hana SEHO
obor architektura

1. Jako nejvýznamnější vnímám navázání spolupráce se Správou KRNP, která pak vyústila v ateliérech Ústavu navrhování II FA ČVUT realizací pěti lávek přes krkonošské potoky a šesti útulen pro turisty na horských stezkách v rámci projektů Design-build (v letech 2017 a 2018). Ty jsou významným obohacením výuky adeptů architektury. Vyžadují od všech zúčastněných větší angažovanost a vynaložené úsilí, ale i přesto jsou velmi oblíbeny. Dávají totiž studentům možnost přiblížit se realitě, která je čeká po ukončení studia. Na získané zkušenosti jsem mohla navázat dalšími podobnými projekty kontinuálně pokračujícími dodnes.

2. Když jsem cítila, že mám z univerzity odejít, udělala jsem to. Důvodů bylo víc a stalo se to v roce 1993. Po třinácti letech jsem se na univerzitu vrátila, když jsem byla vybrána jako asistentka do vznikajícího návrhového ateliéru nového děkana profesora Zdeňka Zavřela. Byla to pro mne výzva, která mne vrátila na pedagogickou dráhu. A jsem za ni vděčná.



prof. Ing. Eva VEJMELOVÁ, Ph.D.
obor teorie stavebních konstrukcí a materiálů

1. Stejná otázka mi byla položena už na Vědecké radě ČVUT, asi se dala i očekávat. Pokud bych mohla, trochu bych si otázku upravila a neřekla, co považuji úplně za největší úspěch, ale spíš, čeho si nejvíce cením. Velmi si vážím kolegů, se kterými mám možnost pracovat, a vztahů, které jsme si za ta léta vytvořili. Je pro mě velmi důležité, že se na sebe můžeme spolehnout a důvěřovat si. Dále si pak vážím, a považuji za úspěch, možnosti vybudování laboratorního zázemí, které na katedře s přispěním fakulty máme. A v neposlední řadě si vážím převážně pozitivního hodnocení mého působení v oblasti pedagogiky, zejména ze strany studentů, ale i kolegů.

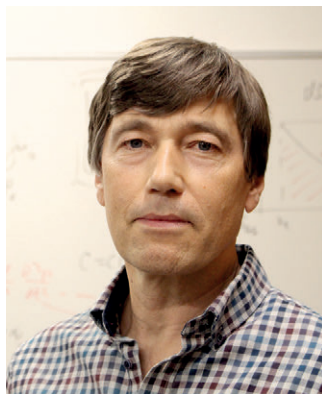
2. Hned několikrát. Nejvíc určitě zejména z přesvědčení, že člověk potřebuje mít více praxe, do které jsem ještě při studiu částečně nastoupila. Určitě jsem nepředpokládala, že ve škole zůstanu a můj cíl to ani nikdy nebyl. Takže to, že jsem zde zůstala, byla spíše náhoda a z počátku i kompromis. Postupem jsem zjistila, že se zde propojují vlastně všechny oblasti, a to praxe, věda a v neposlední řadě samozřejmě pedagogika. Pokud člověk chce, má zde rozsáhlou škálu možností a realizace. Obecně lze říci, že univerzitní prostředí je opravdu velmi specifické a kreativní s mnoha možnostmi a samozřejmě i problémy, které jsou ovšem všude. Musím ale přiznat, že svého rozhodnutí určitě nelituji a jsem tady ráda.



prof. Ing. Jiří JAKOVENKO, Ph.D.
obor elektronika a lékařská technika

1. Stále si myslím, že vysoké učení má především učit a vychovávat nové odborníky ve spojení s nejmodernějšími technologiemi a posledními poznatky výzkumu. Největší uspokojení proto cítím, když se podívám na působení devíti doktorandů, které jsem dosud dovedl k obhajobě a kteří dnes úspěšně působí ve vývojových centrech nadnárodních firem a jsou hrdí na to, že studovali na ČVUT. Jen díky těmto lidem se mi podařilo zformovat malou výzkumnou skupinu, která se zabývá novými metodami při návrhu integrovaných obvodů a metodami pro modelování a testování spolehlivosti a životnosti integrovaných systémů. Největší radost z hlediska výzkumných výstupů mám z návrhu a optimalizace nového konceptu LED svítidel, které dnes uplatňuje firma Philips Lighting.

2. O odchodu z akademického prostředí jsem nikdy vážně neuvažoval, neboť díky práci na univerzitě jsem potkal mnoho motivujících a inspirujících lidí, kterým vděčím za to, čím jsem dnes. Tím neříkám, že se mi občas pod okamžitou dávkou problémů a nepříjemností zdá „sousedovic trávník zelenější“. Ale bylo by zbabělé odejít a nepokusit se z problémů udělat výzvu a vyřešit je. Jsem hrdý na to, že mohu působit na ČVUT.



prof. Dr. Ing. Michal BEDNAŘÍK
obor aplikovaná fyzika

1. Na Katedru fyziky FEL jsem nastoupil jako doktorand oboru Akustika. V rámci doktorského studia jsem se věnoval nelineární akustice, protože v tehdejší Československu nebyla tato oblast fyzikální akustiky ještě nikým zastoupena. Konkrétně se jednalo o studium vlivu akustické mezní vrstvy na šíření zvukových vln konečných amplitud vlnovodem. Po úspěšném obhájení dizertační práce jsem na katedře nastoupil jako odborný asistent a nelineární akustice jsem se věnoval i v dalších letech, kdy jsem se zabýval zejména chováním akustických vln konečných amplitud v rezonátorech. Postupně jsem na katedře založil odbornou skupinu, která se jednotlivými tématy z oblasti nelineární akustiky systematicky věnovala. Tímto jsem položil základy výzkumu nelineární akustiky v České republice. Naše skupina se postupně začala věnovat i jiným tématům fyzikální akustiky, zejména problematice vlivu nehomogenních prostředí na chování akustických vln. V rámci této problematiky jsem jako první v akustice použil Heunových diferenciálních rovnic a jejich konfluentních forem, které umožňují analyticky řešit řadu problémů i pro struktury, u nichž to do té doby bylo možné jen numericky. Náš výzkum byl podpořen řadou grantů a nabídnul řadu zajímavých témat pro bakalářské, diplomové i doktorské práce. V současné době se naše odborná skupina věnuje využití akustických černých děr pro nízkofrekvenční útlum zvukových vln a využití funkčně gradovaných materiálů zejména za účelem ovládní elastických vln a návrhu fononických krystalů.

2. Vzhledem k tomu, že mě jak pedagogická, tak vědecká práce vždy těšila, tak jsem o odchodu z naší univerzity nikdy neuvažoval.



prof. Ing. Michal JANDERA, Ph.D.
obor teorie stavebních konstrukcí a materiálů

1. Takové sebehodnocení není jednoduché. Pokud bych měl ale vybrat opravdu jen jednu věc, kterou považuji za úspěch – splněné přání – a která mne velmi ovlivnila, pak to byla možnost pracovat v Projektovém týmu pro revizi Evropské normy pro navrhování konstrukcí z korozivzdorných ocelí EN 1993-1-4. Samozřejmě mě potěšilo, že jsem byl vůbec vybrán. Hlavně to ale byla možnost pracovat velmi intenzivně v týmu se čtyřmi skvělými světovými odborníky a milými kolegy. Byla to velká motivace a inspirace. Spoustu jsem se toho naučil a díky pravidelným společným diskusím členů týmu byly i výsledky mého výzkumu v konci jistě kvalitnější, než kdyby vznikaly bez takové zpětné vazby. V této skupině se nám navíc podařilo také získat společný Evropský grant pro diseminaci výsledků, ve výzkumu spolupracujeme i po dokončení úkolu Projektového týmu.

2. Spíše jsem nejprve vůbec neuvažoval, že bych mohl na univerzitě pracovat. Během doktorského studia a zahraniční stáže jsem ale měl štěstí na své školitele, prof. Macháčka a prof. Gardnera, a zajímavé téma výzkumu, se kterým jsem nechtěl skončit „už“ obhajobou dizertační práce. Dnes jsem velmi vděčný za možnost zůstat po studiu na katedře, za podporu kolegů, možnosti mého zapojení do výuky, výzkumu a dalších činností na fakultě, které později přišly. Zejména práce se studenty i mladými kolegy mě velmi naplňuje. Těší mě jejich zájem o obor a úspěchy, kterých dosahují. Ve spoustě věcí mě ovlivňují a jsem rád, že se mohu i já učit od nich. Kombinovat výuku, odbornou činnost a výzkum je velmi pestré. Je tedy vždy na co se těšit. Určitě jsem v průběhu let někdy hledal motivaci hůře, o odchodu z univerzity jsem ale nikdy vážně neuvažoval.



prof. Ing. Jiří KOLÍSKO, Ph.D.
obor teorie stavebních konstrukcí a materiálů

1. Asi bych nějaký výčet superlativů zvládl, ale nechtějte to po mně. Jsem obyčejný technik, stavař a mám možnost zabývat se poměrně širokým záběrem odborných činností. Krom toho již více jak jedno desetiletí mám jako ředitel na starost Kloknerův ústav. Historie a odborné zaměření této instituce mne samozřejmě v mých aktivitách predisponuje. Osobně pokládám za úspěch, že se nám s kolegy podařilo převést ve zdraví Kloknerův ústav přes stoletý práh jeho existence. Myslím, že odborně ani ekonomicky nestrádáme. Spolupracujeme s praxí, zkoumáme i učíme. Rozvíjíme moderní technologie, např. robotickou fabrikaci známou jako 3D tisk, moderní a inovativní materiály, např. vysokopevnostní cementový kompozit UHPC. Asistujeme při rekonstrukcích běžných i významných historických staveb, např. Negrelliho viaduktu. Je to hodně košaté a náročné, ale stojí to za to.

2. Ano, chuť jsem měl. Kdo nemá čas od času chuť všeho nechat a odpoutat se od aktuálních potíží s představou, že to jinde může být lepší? Tato odpověď je možná jistý protimluv, když zmíním, že v Kloknerově ústavu působím již nepřerušeně 33 let a jsem tedy v zásadě svého druhu jeho inventář. I když někdy mívám pochybnosti o smyslu svého konání a samozřejmě i konání svého okolí, nakonec převáží nějaká vnitřní motivace a radost z práce, co mohu se svými kolegy dělat. Myslím, že nejsem ochotný a zvyklý odcházet od rozdělaného díla. Dlužno dodat, že přes všechna protivenství je práce v Kloknerově ústavu, a tedy na ČVUT, velká zábava, neuvěřitelně rozmanitá, plná odborných překvapení a problémů k řešení. Všem bych ji doporučil.



prof. Ing. Pavel RYJÁČEK, Ph.D.
obor teorie stavebních konstrukcí
a materiálů

1. Dalo by se hovořit o řadě zajímavých projektů a výsledků, některé byly i prezentovány v cyklu „Srdcem stavaři“, ale za nejzásadnější považuji, že se mi podařilo vytvořit a soustředit skupinu mladých lidí, výzkumníků a doktorandů, kteří mají zapálení a lásku k mostům a snaží se posunout současné vědění dále. Na to pak navazuje poměrně dobrá úspěšnost v získávání jak grantových projektů, tak hospodářské činnosti, která šíří jméno katedry i fakulty v komerční sféře, a pro fungování jak výzkumné skupiny, tak samozřejmě katedry je zcela nezbytná. Velkou ctí, ale i odpovědností je mi i to, že jsem byl jmenován vedoucím katedry, což je samozřejmě i velký závazek vůči mým předchůdcům, kterými byly mimořádné osobnosti ocelářského světa.

2. Po dokončení doktorského studia jsem se těšil do projekčního života, kde jsem setrval téměř dvacet let a získal řadu neocenitelných zkušeností i příležitostí pracovat na výjimečných projektech. Mohl bych jmenovat spolupráci na zaplavení mostu Apollo v Bratislavě pomocí pontonů, řadu pohyblivých mostů v České republice, lávky ve Švédsku a další. Jsem ale nesmírně rád, že jsem se mohl vrátit zpět s těmito zkušenostmi a opět působit na své alma mater. Tohoto návratu jsem nikdy nelitoval, a i díky pestrosti a zajímavosti našich grantů a zakázek a spolupráci s komerční sférou nepředpokládám, že by mne tato aktivita omrzela. Každý projekt i grant představuje novou výzvu a nutnost dalšího vzdělávání a získání poznatků. A díky uplatnitelnosti výsledků a zájmu praxe může mít člověk i dobrý pocit z potřebnosti a ocenění své práce.



prof. Ing. Vít ŠMILAUER, Ph.D.
obor teorie stavebních konstrukcí
a materiálů

1. Teoretické i experimentální ověření vzniku mikrotrhlin v betonu. To má dopad na životnost mnoha betonových prvků, zejména pokud jsou vystaveny venkovnímu prostředí. Klasickým příkladem jsou betonové vozovky na českých dálnicích, kde kryty staré deset až patnáct let mají 75 procent povrchů viditelně popraskaných. Experimenty prokázaly, že pro eliminaci mikrotrhlin je třeba zpomalit nárůst pevnosti, empiricky to znali naši předci jako profesor Stanislav Bechyně. Díky spolupráci s ŘSD a se společností Skanska se podařilo položit devět kilometrů zkušebního dálničního krytu u Přerova, kde se použil speciální pomalejší cement s vynikajícími výsledky. Beton je nejvíce vyráběný materiál na světě, zkracování životnosti díky krátkodobým úsporám v rychlosti výstavby vede k enormnímu plýtvání našimi zdroji.

2. Zkoumání a řešení technických problémů mě vždy bavilo, svobodné akademické prostředí k tomu nabízí ideální podmínky. Studenti navíc přinášejí zajímavé nápady a tím celkově obohacují život na technické univerzitě. Velká změna akademického a univerzitního prostředí nastala až s distanční výukou, kdy došlo i k utlumení mnoha vědecko-výzkumných aktivit. V té době jsem začal vážněji uvažovat o přechodu k menší a flexibilnější firmě, kde by zůstalo zachováno tvůrčí kolektivní prostředí. Naštěstí digitální klec trvala tři semestry a univerzita se pak pomalu probudila k životu. Po noci následuje den a v dalších letech tak zažijeme více radosti, respektu, poznání, štěstí i harmonie.



prof. Ing. arch. Miroslav CIKÁN
obor architektura

Při vstupu na fakultu jsem se nejdříve snažil pochopit kvality, které výuka mladých architektů sleduje, a srovnat téma školy s mými názory na vystavěné prostředí z praxe. Po poznání metodik výuky jsem se začal v zadáních zaměřovat na pochopení širší situace, která tvoří strukturovaný problém prostředí, do kterého má architektonická intervence vstoupit. Co ovlivňuje vzájemný vztah uvnitř a vně domu, města, místa, co je vychyluje z jejich stability vazeb a jak má být cesta k vyvážené stabilitě strukturovaná, aby se nejednalo jen o typologicko-konstrukční a formální cvičení či jistou míru módní poplatnosti. V tomto procesu se mi podařilo poznat se blíže s několika zahraničními architekty, zejména Peterem Märklim a Gionem Caminadou, kterých si velmi vážím. Oba reprezentují velmi komplexní pohled na architekturu a mají přesah ve vnímání problematiky historického a kulturního prostředí měst a vesnic. Tento přístup následně ovlivnil i téma týmové práce na fakultě v projektu NAKI, kde se podařilo téma zapojit. Co mne na škole znepokojuje, je úzký pohled specialistů, například na památkovou péči, a to zejména v otázce vztahu památky a prostředí, kde vidím rezervy v diskuzi a přijetí hlubšího pochopení sledovaných hodnot komplexu životního a historického prostředí jako kulturního celku. Proto se spojuji nejen na škole, ale i mimo školu se specialisty urbanismu, krajiny či památkové péče, ale i odborníky z dalších „mimoarchitektonických“ oborů, a snažím se vázat více rozmanitých a také společensky aktuálních témat ve vlastní práci i výuce. Při výběru školních témat se neomezují na úzkou specializaci, která je do úrovně magistrů podle mého názoru předčasná, protože architekt by se měl umět orientovat v univerzálním prostředí s přesahem do více oborů a s jejich zapojením do řešeného tématu. V tom vidím smysl univerzity a architektury zvlášť, a to je tím, co chci předat ve vzájemném dialogu a napínavé hře i studentům.

Bronzová socha nazvaná Momentum, odlitá českou slévárnou, obohacuje od letošního jara prostory před budovou Gummifabrik ve švédském Värnamo. Velký podíl na tomto počínu má ČVUT v Praze, projekt podpořil prof. Ing. Zbyněk Škvor, CSc., prorektor pro vědu, tvůrčí činnost a doktorské studium. V objektu Gummifabrik se mj. nachází Campus Värnamo. Autorem sochy je Carl Richard Söderström.

Momentum ve Värnamo

Při projektu Momentum se spojily mezinárodní síly: akademiků, umělců, komunálních představitelů švédského města a šikovných českých slévačů. ČVUT se do projektu zapojilo, když se objevily problémy s původní slévárnou a komunikací mezi českými a švédskými partnery. Ukázalo se, že je nutné najít novou slévárnu, což se podařilo. Bývalý pracovník Fakulty architektury ČVUT ve snaze pomoci této nevšední akci oslovil kolegu z Rektorátu. Výsledkem byla smlouva o vedení projektu mezi ČVUT a českou slévárnou, která dílo převzala od původního zhotovitele.

Díky smlouvě se tak podařilo vyřešit kritický faktor pro úspěch, jímž byla právě komunikace mezi stranami. V počátku

projektu byly učiněny pokusy mluvit anglicky, ale ukázalo se, že pokud strany používají svůj sekundární jazyk, nedorozumění se stává běžným problémem. Když švédští účastníci této aktivity nakonec díky kontaktní osobě se znalostí švédštiny (jímž byl pan Richard Pokorný z odboru pro vědeckou a výzkumnou činnost Rektorátu ČVUT, pozn. red.) přešly ke svému mateřskému jazyku, zlepšila se nejen komunikace, ale i celková atmosféra.

Brzy se vše posunulo dopředu: nová slévárna převzala výrobu odlitků a sochu dokončila namísto původní firmy, která vyrobila pouze některé odlitky, a to ještě v ne zcela uspokojivém provedení. Protože šlo o převzetí již započaté práce, musel být proveden rozbor materiálu, aby všechny odlitky reagovaly shodně na chemikálie patiny a vytvořily stejný kovový odstín. Jinak by patina, tedy umělá oxidace, reagovala jinak a výsledkem by byl skvrnitý povrch. Vše nakonec klaplo a na jaře byla socha instalována.

Umístění sochy je symbolické. Budova gumárny (Gumifabriken), před jejímž vchodem níž stojí, byla kdysi skutečnou továrnou, která vyráběla komponenty pro průmysl i pro spotřebitele, jako jsou těsnicí pásy, puky pro hokej, boty, pneumatiky a podobně. Kdysi byla největším zaměstnavatelem města Värnamo. Po přestěhování výroby do vhodnějších budov v roce 2006 byl areál přebudován na kulturní centrum s širokým spektrem aktivit, které dnes funguje jako místo setkávání kultury, akademické obce a podnikatelských subjektů na ploše téměř 20 000 čtverečních metrů.

V Gumifabrik je mimo jiné situována městská knihovna ve dvou patrech, hudební scéna, divadlo a taneční sál, life performance „Valsverket“ (multifunkční jevištní místnost, speciálně upravená pro koncerty, divadlo, tanec a hudbu s prostorem pro 500 stojících). Dále jsou zde kina, výstavní prostory a restaurace. Nachází se zde i Campus Värnamo s prostory pro cca 400 studentů. Sídli zde i Technologické centrum a Vědecký park a v neposlední řadě větší a menší kanceláře pro třicetku firem.

Nová socha představuje cestu suroviny z interiéru továrny na denní světlo, jako hotový produkt, plod veškeré práce, symbolizovaný trsy hroznů. Ve Värnamo je o kousek dál podél silnice instalována další socha od tohoto umělce s názvem Corpus. Obě mezi sebou tvoří přímou linii pohledu, a tak spolu komunikují.

Projekt Momentum byl sám o sobě dost velký. O to složitější bylo, když se do komunikace zapojily dvě země. Organizace instalace sochy fungovala výborně, magistrát připravil staveniště zcela podle požadavků slévárny. Vystavěli oplocení, přivedli elektřinu s napětím 380 V a dali k dispozici jeřáb a plošinu. Slévárna prokázala zkušenosti s odléváním neželezných slitin. Vedoucí slévárny a zaměstnanci splnili představy umělcovy vize, což bylo klíčem k úspěchu.



Richard Pokorný, Rektorát ČVUT, člen projektového týmu

[Foto: Alin Popescu]

Festival Strahov OpenAir

Už více než čtvrt století patří ke strahovským kolejím festival Strahov OpenAir. Za tu dobu si vydobyl pevné postavení mezi pražskými festivaly a kulturní scénou v Praze 6. Hlavním organizátorem je Studentská unie ČVUT, která pod záštitou rektora ČVUT v Praze v rámci projektu Ahoj Techniko! vždy v prvním týdnu akademického roku vítá studenty po prázdninách opět ve školních lavicích.

Oblíbená akce se bohužel neobešla bez několika pauz mezi ročníky. Ta poslední byla v roce 2020 kvůli pandemickým opatřením, která organizaci takto rozsáhlé akce neumožňovala.

Návštěvníky Strahov OpenAir jako první upoutá hlavní stage, která vyroste ve spodní části plochy mezi kolejemi zvané „buzerák“. Program zde začínají méně známé, často i studentské kapely, které dostanou prostor ukázat se světu.

Nejprve se na hlavní scéně představí vítězové soutěže Strahov OpenAir Band Contest, která festivalu předchází. Ve třech semifinálových a jednom finálovém kole hudebního klání soutěží (nejen) studentské kapely o přízeň diváků a o místo na hlavní stagi. Soutěž probíhá vždy v první polovině roku ve strahovském Klubu 007.

Po studentských kapelách nastupují známější ostřílenější hvězdy. V minulých letech si zahráli třeba Lake Malawi, Eddie Stoilow, The Prostitues či Circus Problem. Postupem času se koncentrace návštěvníků zvyšuje a headliner večera hraje před několika tisíci návštěvníky. Byla to například „loňská“ skupina Monkey Business, dále Prago Union, Anna K., Skyline, vypsána fiXa, Kryštof, Wahnout, MYDY či Chinaski. Na hlavním pódiu v pauzách mezi kapelami často vystupují i vážení hosté. Nechybí pár slov od rektora ČVUT doc. RNDr. Vojtěcha Petráčka, CSc., který festivalu uděluje svoji záštitu.

Paralelně s hlavním podiem probíhají menší koncerty. Pro příznivce klubové scény je v již zmíněném Klubu 007 (suterén bloku 7) organizován další zajímavý hudební program. Stejně je tomu i v baru Desítka, situovaném na bloku 10. V rámci areálu je také umístěna elektro stage, která potěší všechny fanoušky elektronické hudby.

Protože je festival pod širým nebem, je úspěch organizátorů závislý na dobrém počasí. Program je postaven od 14:30, takže začátek hudební produkce je často navštěvován nejen studenty. V rámci festivalu dostávají prostor partneři, kteří mají v areálu kolejí svoje stánky a velmi často mají připravený bohatý doprovodný program pro širší veřejnost. Od roku 2021 je součástí festivalu také food festival. Při vstupu do areálu je vytvořena food zóna, kde mohou návštěvníci ochutnat speciality z kvalitních surovin z různých koutů světa.

Festival je připravován několik měsíců dopředu. Organizační tým se skládá z šesti hlavních osob, které se snaží zajistit hladký průběh festivalu do posledního detailu. Den před konáním akce se začínají zapojovat aktivní studenti z klubu Silicon Hill, který pod Studentskou unií funguje na strahovských kolejích, a začíná nejsložitější úkol – vyčistit plochu „buzeráku“ od zaparkovaných aut a přeměnit tak parkoviště na festivalovou plochu se stagi. Od brzkého rána se začíná stavět hlavní scéna, aby byla připravena před

vystoupením první kapely. Aktivní studenti po stavbě pódia zastávají pozici „bedňáků“, další nezbytnou součástí festivalu, kteří pomáhají s přesouváním vybavení kapel a rekvizit. Po posledním tónu závěrečné kapely proběhne hromadné vyfocení organizátorů se spokojenými návštěvníky a poté již nic nebrání ukončení celého festivalu složením stage a úklidem areálu.

Den konání festivalu je pouhým vyvrcholením několikaměsíční práce organizátorského týmu, který pracuje na samotné produkci takřka od začátku roku, a to nejen kvůli soutěži Strahov OpenAir Band Contest. Rozbíhá se výběr interpretů pro nadcházející ročník, jejich booking a v neposlední řadě také oslovování partnerů a sponzorů festivalu, který by bez jejich podpory nemohl proběhnout.

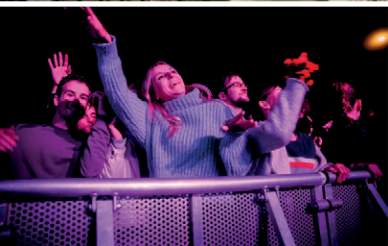
Historie celého festivalu sahá do roku 1994. U jeho zrodu stála parta studentů, kteří v roce 1992 pod hlavičkou „Radio Strahov“ obnovili vysílání kolejního rozhlasu po drátě. Ten byl rozveden do všech pokojů a byl užíván pro vysílání studentského rozhlasu již před rokem 1989. První ročník festivalu byl plodem nadšení z možnosti dělat svobodně vlastní rádio a zároveň snahy ho zpopularizovat a zaujmout tak další potenciální posluchače. Headlinerem prvního ročníku byla symbolicky skupina Visací Zámek, která ke strahovským kolejím neodmyslitelně patří, protože zde vznikla a v klubu 007 měla v raných 80. letech svůj první koncert. První ročník navštívilo cca 2000 festivalových hostů.

Komornější návštěvnost 2000 lidí se držela až do roku 1997, kdy na strahovské pódium zavítal Vladimír Mišík se svými přáteli, o tři roky později se mezi studenty vydala Anna K. Historicky zřejmě nejvyšší návštěvnost pak padla v roce 2001. Tehdy se přes 10 000 lidí přišlo podívat mimo jiné na kapelu Žlutý pes Ondřeje Hejmy či uskupení Tata Bojs z nedaleké Hanspaulky.

Ing. Bc. Ivana Dvořáková, SU ČVUT
[Foto: Strahov OpenAir]



➤ **Letošní jubilejní 25. ročník se uskuteční ve středu 21. září a zahrají na něm kapely No Name, The Silver Spoons, Jamaron a spousta dalších. Pro kompletní program navštivte <https://www.strahovopenair.cz>**



Emanuel Procházka

/pedagog, geodet a historik techniky



17. března 2022 uplynulo třicet let od odchodu dlouholetého pedagoga oboru geodézie a kartografie Fakulty stavební ČVUT v Praze, specialisty na historii zeměměřičství, doc. Ing. Emanuela Procházky, CSc., který spojil celý svůj život s aktivní snahou o dobré jméno a rozvoj své alma mater. Jeho životní příběh je zároveň sondou do rodinného odkazu a profesní dráhy inženýra, který započal svá studia ještě v časech první Československé republiky a svoji kariéru ukončil jako vysokoškolský pedagog na prahu nové demokratické éry.

Svým zájmem o technické disciplíny navázal Emanuel Procházka na své předky. Jeho pradědeček Alexius Procházka studoval Stavovský polytechnický ústav (1856/1857–1860/1861) a strýc Emanuel Procházka o generaci později obor inženýrské stavitelství České vysoké školy technické (1878/1879–1883/1884), zásluhou čehož se stal inženýrem u c. k. státních drah. Druhý strýc Josef Procházka se profesně vydal více ekonomickým směrem, když získal vzdělání na Československé obchodní akademii (1895–1896). Ačkoli tzv. komerční inženýrství nepatřilo k tradičním technickým oborům, byla Vysoká škola obchodní v období první republiky rovněž začleněna do svazku Českého vysokého učení technického.

Díky svému vzdělání a rozhledu se mohli Procházkově více angažovat ve veřejném životě a pronikli poměrně záhy sice jako drobní, ale zato vyhledávaní živnostníci do pražských podnikatelských kruhů. Benefitem za úspěšný rozvoj koželužské živnosti v Praze na Rejdišti byl společenský vzestup rodiny. K osobnostem, s nimiž se stýkali ať již ve společnosti, nebo ve školním prostředí, patřili Ignát Herrmann, František Ženíšek či Jaromír Čelakovský. Již zmíněný Josef Procházka se dokonce dostal do samé blízkosti budoucího prvního prezidenta Československa Tomáše Garrigue Masaryka, s nímž se setkal z titulu člena Českého komitétu v Londýně. Zde se stal také spoluautorem politicko-propagační publikace „Bohemian's Claim for Freedom“, která již v roce 1915 seznamovala cizinu s českým národem a jeho právem na svobodu.

Docent Emanuel Procházka se narodil 21. listopadu 1916 v rodině koželuha, Václava Procházky (1866–1936) a Marie, rozené Konšalové (1884–1948). Jeho otec byl posledním majitelem rodinného podniku na Rejdišti, předtím, než jeho provoz definitivně ukončily požadavky na asanaci Prahy. Zájem o přírodní a technické disciplíny se u Emanuela projevil již během jeho studií na reálce na Praze VII, na níž v roce 1934 složil maturitní zkoušku s vyznamenáním.

Imatrikuloval se na Vysoké škole inženýrského stavitelství ČVUT, kde 15. února 1937 úspěšně složil první státní zkoušky. V roce 1939 však byla jeho studia přerušena uzavřením vysokých škol nacistickými okupanty. V období nesvobody získal odbornou praxi jako technický úředník u stavební firmy J. Pilař a J. Pelc, která ho ochránila před totálním nasazením. Po obnovení výuky na podzim 1945 úspěšně ukončil studia na ČVUT druhou státní zkouškou, jejíž platnost byla oficiálně zpětně uznána už k roku 1940.

Na místo smluvního asistenta geodetického ústavu Vysoké školy inženýrského stavitelství ČVUT, vedeného prof. Jaroslavem Pantoflíčkem, nastoupil Emanuel Procházka 11. března 1946. Doktorát technických věd získal již v roce 1949 a odborným asistentem byl jmenován o rok později. Po onemocnění prof. Pantoflíčka jím byl v akademickém roce 1947/1948 pověřen suplováním přednášek z vyšší geodézie a následně vedením přednášek z kartografie pro posluchače stavebních zaměření. Toto pedagogické působení mu dopomohlo k získání docentury již počátkem roku 1955 a následně byl po dobu pěti let pověřen prozatímním vedením Katedry geodézie. Po dalších reformách vznikla v roce 1960 Katedra speciální geodézie se sídlem v historické budově bývalého semináře sv. Václava v Husově ulici. Samotné přednášky z geodézie byly v té době stěžejním předmětem katedry a docent Procházka byl jejich garantem od roku 1952 po dobu třiceti let, převážně pro posluchače konstrukčně-dopravního zaměření, ekonomiky stavebních prací a pozemního stavitelství. V průběhu života sepsal řadu učebních textů, je i spoluautorem celostátní učebnice, a geodetickým metodám se věnoval také v rámci své kandidátské práce obhájené v roce 1965. Toto jeho vysokoškolské působení bylo oceněno v roce 1987 medailí ČVUT II. stupně.

Úspěšný začínající pedagog dokázal skloubit život odborný i se zájmy kulturními a s životem osobním. Dne 12. února 1947



Doc. Emanuel Procházka při zaměřovacích pracích v terénu, 50. léta.

[Zdroj: archiv A. Procházky]

uzavřel ve Svatováclavské kapli Katedrály sv. Víta v Praze sňatek s Martou Čichovou, rodem z Kounic u Českého Brodu, a rodině se celý život obětavě věnoval. Toto zázemí bylo pro něj vždy velice důležité a pomáhalo mu překonávat období, ve kterých byl vzhledem ke své zásadovosti a poctivému přístupu k životu profesně perzekvován. Protože nebyl politicky dostatečně angažovaný, bylo mu v 70. letech zamítnuto zahájení řízení pro udělení doktora technických věd i jmenovací řízení profesorem, nemohl ani knižně publikovat.

Ve své vědecké práci se docent Procházka věnoval problémům kartografie a konstrukce geodetických přístrojů. Těžiště jeho teoretické práce spočívalo v oboru vyrovnávacího počtu a aplikacích statické metody. V řadě pojednání se přitom snažil i o hledání souvislostí dějin oboru geodézie a kartografie s vývojem souvisejících vědních disciplín včetně astronomie, geometrie, architektury, geografie, fyziky, stavebnictví a vojenství. Udržoval přitom kontakty s odborníky v zahraničí. Stěžejním dílem z této oblasti je jeho publikace „Vývoj geodetického ústavu Pražské techniky“ věnovaná in memoriam profesovi Jaroslavu Pantoflíčkovi, kterého si velice vážil jako svého učitele a uznávaného vědce. Mezi nejvýznamnější inženýrské práce Emanuela Procházky patří propočítání a návrh pohybového mechanismu čtyřladvacetníku Staroměstského orloje (1957, podrobněji v PT 4/2021).

Zájem tohoto akademika o výtvarné umění a architekturu byl úzce spojený s jeho profesním zaměřením, přerostl však posléze i v jeho osobní zálibu, když se stal členem Klubu za starou Prahu. Srdečný vztah ke stavebním památkám zužitkoval při rekonstrukci historických objektů, např. při statických měřeních krovu Belvederu (1952), historických budov v Kuksu (1960), v Litoměřicích (1961) a během spolupráce na měřičské dokumentaci Národního divadla (1961–1962). Navrhl však i trigonometrickou síť pro projekt mostu u Žďá-



Index E. P. jakožto studenta inženýrského stavitelství, r. 1934.

[Zdroj: archiv A. Procházky]

kova (1947) a pro objízdnou komunikaci v Českém Krumlově (1951, 1954). Z veřejně sledovaných stavebních zásahů jmenujme proměrování výchylky věže chrámu Nanebevzetí P. Marie v Ústí n. Labem (1965, 1969) a podíl na přesunu děkanského chrámu v Mostě. Významné bylo rovněž působení docenta Procházky ve funkci předsedy sekce exaktních věd Národního technického muzea v Praze.

Životním publikačním dílem Emanuela Procházky jsou jeho sedmidílná unikátní skripta „Úvod do dějin zeměměřičství“ o rozsahu 937 stran, vydávaná postupně od roku 1976 Katedrou geodézie a kartografie Fakulty stavební ČVUT, za něž obdržel v roce 1981 cenu rektora. Jedná se o práci svým objemem zcela ojedinělou.

Zahrnuje vývoj zeměměřičství od dob starověku po moderní družicovou geodézii a je doposud oceňována nejen studenty, ale i historiky a odborníky tohoto vědního odvětví. Na základě této rozsáhlé učebnice vedl docent Procházka výběrový předmět „Dějiny geodézie a kartografie“, který přednášel až do konce svého života. Odešel na vrcholu tvůrčích sil 17. března 1992. Ještě z nemocnice vzkazoval studentům, aby na něj počkali.

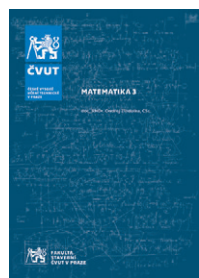
Emanuel Procházka věnoval celý život rodině, studentům a odborné práci. Nesmazatelně se zapsal do historie Českého vysokého učení technického od jeho bouřlivého rozvoje ve třicátých letech minulého století, přes těžké období spojené s uzavřením vysokých škol v roce 1939, až po pozvolný poválečný rozmach výuky a výzkumu. Lze přitom ocenit i docentův neutuchající aktivní zájem o inovace v měřicí technice, přes laserové zaměřování až po družicovou geodézii, a propojení jeho činnosti výzkumné a pedagogické.

**Podle podkladů
prof. Aleše Procházky
připravila dr. Kamila Mádrová,
Archiv ČVUT**

Prameny a literatura:

- Emanuel Procházka: Úvod do dějin, skripta ČVUT, 1976–1991 (díl 1–7: Starověk–Novověk)
- Emanuel Procházka: Vývoj geodetického ústavu pražské techniky, ČVUT, 1975
- Emanuel Procházka: Jaroslav Pantoflíček a budování základů naší geodézie a kartografie po První světové válce, Dějiny věd a techniky, 76(9), str. 176–182, 1975
- Emanuel Procházka: Poslední pražské koželužství, rodinné paměti, vlastní náklad, 1959
- Osobní pozůstalost Emanuela Procházky, Archiv ČVUT

Novinky z Nakladatelství ČVUT



Fakulta stavební

Zindulka, Ondřej: **Matematika 3**

2. vydání, 156 stran,
ISBN 978-80-01-06979-0

Učební text doprovází předmět Matematika 3 přednášený na Fakultě stavební ČVUT v Praze. První část obsahuje teorii obyčejných diferenciálních rovnic, teorii okrajových úloh pro obyčejné diferenciální rovnice a úvod do teorie diferenciálních operátorů. Druhá část je věnována integraci v rovině a prostoru: dvojný, trojný, křivkový a plošný integrál.

Fakulta strojní

Sobotová, Jana; Jeníková, Zdeňka; Horník, Jakub; Čížmarová, Elena:

Nauka o materiálu I. a II. – Cvičení

2. vydání, 104 stran,
ISBN 978-80-01-06975-2

Skripta jsou určena pro studenty všech programů základního bakalářského studia na Fakultě strojní ČVUT v Praze. V jedné publikaci najdou podklady pro všechna laboratorní cvičení, která jsou součástí výuky obou uvedených předmětů. Pro eventuelní možnost variability je uvedeno i několik témat navíc. Teoretický úvod ke každému cvičení je podřízen skutečnosti, že posluchači z organizačních důvodů mnohdy absolvují cvičení dříve, než se s daným tématem seznámí na přednáškách. Autoři pro publikaci vytvořili celou řadu nových, dosud v žádném učebním textu nepublikovaných obrázků. Velká pozornost je ve skriptech také věnována vysvětlení a použití aktuálně platných norem.

Fakulta architektury

Salzmann, Klára: **Jak plánovat krajinu na příkladu územní studie krajiny pro správní obvod obce s rozšířenou působností města Blovice**

1. elektronické vydání, 298 stran,
ISBN 978-80-01-06981-3

Plánování krajiny, jejíž součástí jsou i sídla, je v současné době zahrnuto pod územní plánování – nejedná se tedy o samostatný plánovací nástroj. Adaptace krajiny na klimatické změny si ještě naléhavěji vyžaduje komplexní a koncepční přístup k řešení udržitelnosti krajiny a sídel. Jednou z aktuálních forem územně plánovacích podkladů pro plánování krajiny a územní plánování je územní studie krajiny. Elektronická publikace ve formátu PDF ukazuje možnosti plánování krajiny jako celku s cílem zachování její udržitelnosti.

Stejskalová Skoumalová, Lenka; Krejčí, Zorka; Melenová, Tereza: **Figurální kresba v souvislosti s tvorbou designu**

1. vydání, 256 stran,
ISBN 978-80-01-07000-0

Stěžejní část výpravných skript je věnována nejlepšímu (nikdy nepublikovaným) kresbám našich studentů z posledních sedmi let v podobě průvodních ilustrací, doplňujících pro maximální srozumitelnost text, i jako velká obrazová příloha na konci publikace. Skripta jsou unikátní svým zaměřením na výuku v oboru Design. Celou práci se prolínají odkazy na konkrétní souvislosti figury s designem a je našim studentům „šita na míru“. Výjimečná je i svou výtvarnou stránkou a grafickou kvalitou.



Ing. Jakub Šejna /
Ing. Lukáš Blesák, Ph.D.
Požární odolnost dřevěných konstrukcí

1. vydání, 176 stran
formát 176 x 250 mm
ISBN 978-80-01-07012-3

Kniha je odborným pojednáním o navrhování dřevěných nosných konstrukcí pomocí statického výpočtu, kdy shrnuje normové postupy dle Eurokódů v návaznosti na výzkumnou činnost a pokročilé metody analýzy dřevěných prvků vystavených účinkům vysokých teplot. Při odborných tématech je také kladen důraz na čtivost knihy tak, aby nepůsobila jako strohá učebnice a sloužila i jako pomůcka pro odbornou veřejnost. Za jejím vznikem stojí Jakub Šejna a Lukáš Blesák, kteří mají dlouholeté zkušenosti se statickým návrhem dřevěných konstrukcí a konstrukcí z materiálu na bázi dřeva a s posuzováním staveb z hlediska požární ochrany.

Publikace, vydaná v srpnu, byla během týdne vyprodána; v druhé polovině září bude k dispozici dotisk.

Skripta, vysokoškolské učebnice a odborné knihy z produkce Nakladatelství ČVUT a spoustu dalších publikací lze zakoupit nejen v Univerzitním knihkupectví odborné literatury v přízemí NTK, ale též na

<https://eobchod.cvut.cz/>



Stvořeno pro život



BOSCH

Technolog v jihlavském Boschi

37 - 45 000 Kč měsíčně hrubého

Máš technické vzdělání? Zdokonaluj výrobu s námi. Přidej se k nám!

KONTAKT:

Manuela Krédlová

Telefon: +420 567 585 297

E-mail: Manuela.Kredlova@cz.bosch.com



Work #LikeABosch

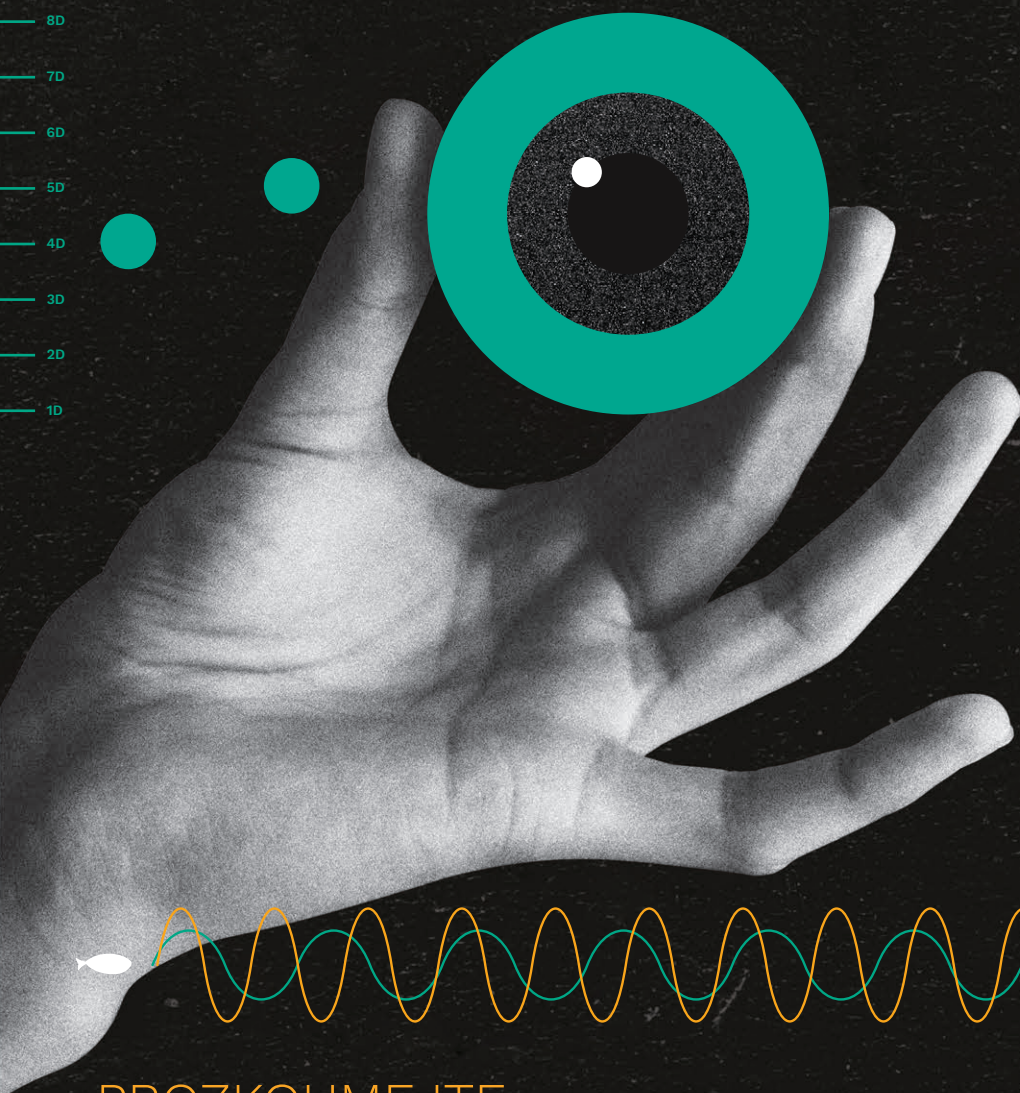
**Smlouva na dobu neurčitou
Nástupní prémie 70 000 Kč!**

bosch.jobs.cz



Pro děti i dospělé

NOC
VĚD
CŮ



PROZKOUMEJTE
VŠEMI **SMYSLY**
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



30. 9. 2022



NOC PLNÁ VĚDY NA PRACOVÍŠTÍCH V PRAZE I V DĚČÍNĚ

PRAHA:

Fakulta stavební, Fakulta strojní, Fakulta elektrotechnická, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Fakulta dopravní, Fakulta biomedicínského inženýrství, Fakulta informačních technologií, Masarykův ústav vyšších studií, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky (CIIRC)

DĚČÍN:

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Fakulta dopravní

VÍCE O NAŠEM PROGRAMU NA **WWW.NOCVEDCU.CZ**

V RÁMCI NOCI VĚDCŮ MŮŽETE NAVŠTÍVIT I DALŠÍ UNIVERZITY A INSTITUCE.

