

PRAŽSKÁ TECHNIKA



ČASOPIS
ČVUT V PRAZE

1 / 2016



PROGRAM AKCÍ LETNÍ SEMESTR 2016



CIPS – Studentský dům, přízemí
Bechyňova 3, Praha 6 — Dejvice
www.cips.cvut.cz, FB CIPS ČVUT

PRAVIDELNÉ KURZY

ÚNOR—KVĚTEN

KURZ KRESBY

výtvarnice Eva Drgoňová
každé pondělí, 29/2—16/5, 16—18 h a 18—20 h

DIVADELNÍ DÍLNA

lektorka Eva Helebrantová
každé úterý, 1/3—17/5, 17—19 h

HUDEBNÍ DÍLNA

hudebník Jan Chromeček
každé úterý, 1/3—17/5, 19.30—21.30 h

JEDNORÁZOVÉ A VÍCEDÍLNÉ SEMINÁŘE/KURZY

BŘEZEN

SEZNAM SE S NÍ NA ULICI

lektor Jan Šimon
středa 2/3, 17—20 h

EFEKTIVNÍ STUDIJNÍ METODY

psycholožka Mgr. Natálie Berglowcová
středa 9/3, 17—20 h

ASERTIVITA I.—II.

pedagog a lektor Mgr. et Mgr. Jakub Švec
čtvrtek 10/3 a 24/3, 18—21 h

KOMUNIKAČNÍ DOVEDNOSTI I.—III.

pedagog a lektor Mgr. et Mgr. Jakub Švec
středy 16/3, 23/3 a 30/3, 18—21 h

KURZ PRVNÍ POMOCI

lektorka Eva Bernatová, Oblastní spolek ČČK P 1
čtvrtek 17/3, 16—20 h

PARTNERSKÉ VZTAHY I.—III.

psycholog Mgr. Pavel Rataj
čtvrtek 31/3, 7/4 a 14/4, 17—20 h

DUBEN

PSYCHOHYGIENA I.—II.

psycholog PhDr. Jeroným Klimeš, Ph.D.
středy 6/4 a 13/4, 17—20 h

JAK ZVLÁDAT STUDIUM I.—II.

lektoři Tomáš Šklíba, Marta Ventrubová
středy 20/4 a 27/4, 17—20 h

ZDRAVÁ VÝŽIVA PRO STUDENTY

specialistka na výživu PharmDr. Margit Slimáková
čtvrtek 21/4, 17—19 h

KVĚTEN

EFEKTIVNÍ STUDIJNÍ METODY

psycholožka Mgr. Natálie Berglowcová
středa 4/5, 17—20 h

KURZ PRVNÍ POMOCI

lektorka Eva Bernatová, Oblastní spolek ČČK P 1
čtvrtek 5/5, 16—20 h

STRESS MANAGEMENT

psycholožka Mgr. Natálie Berglowcová
středa 11/5, 17—20 h

CIPS JEDNA BÁSEŇ

pod vedením Evy Helebrantové
středa 18/5, 19.30 h

Akce CIPS jsou určeny pro studenty ČVUT.
Zdarma. Registrace nutná: seminare@cips.cvut.cz

X
CIPS



Říká se, že štěstí přeje připraveným. Platnost tohoto rčení potvrzují příběhy úspěšných absolventů naší univerzity, které přinášíme v hlavním tématu tohoto vydání Pražské techniky. Kdo má to štěstí, že se může podílet na vývoji nových vozů Porsche... Co všechno předcházelo splnění tohoto snu? A jak se ze studentského projektu stane Firma roku, která vyvážá termokamery pro drony do celého světa včetně USA? Jaké vědomosti a zkušenosti potřebuje manažer, jenž řídí velký developerský projekt? Co ovlivňuje přerod studenta v prosperujícího podnikatele či mezinárodně citovaného výzkumníka? Odpovědi na tyto otázky najdeme v profilech třicátníků, kteří se dokázali prosadit, i ve zkušenostech mentorů, kteří jsou ochotni věnovat svůj čas studentům.

Také reportáž profesora Karla Pavelky z Fakulty stavební o výzkumu grónských ledovců je příběhem o splněném snu a dokladem nejen osobního úspěchu, ale i atraktivnosti zdejších studijních i vědecko-výzkumných oborů. Jen ve stručnosti pár témat dalších článků tohoto vydání univerzitního časopisu: měření slunečního větru, studium exotických atomů, jaderná fúze, dopravní studie pro společnost těžící v Jakutsku diamanty... Jak vidno, zajímavých projektů je na ČVUT dostatek. Mnohé z nich počítají se zapojením studentů. Těch současných, ale i budoucích. A právě na ně byla cílena netradiční promo akce, která se na začátku roku šířila sociálními sítěmi. I svítící kanál patří mezi dobrodružství a tajemno, které nabízí ČVUT...

Přeji Vám inspirativní počtení a hodně štěstí v novém semestru!

Vladimíra Kucerová
vladimira.kucerova@cvut.cz

Číslo a datum vydání:

1/2016, únor 2016, 18. 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:

Předseda: doc. Ing. Jan Chyský, CSc.

Místopředseda: doc. Ing. Josef Jettmar, CSc.

Členové:

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

Jiří Horský (FA)

prof. RNDr. Ivo Kraus, DrSc. (FJFI)

MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D. (AS ČVUT)

PhDr. Vladimíra Kučerová

prof. Ing. Jiří Máca, CSc. (FSv)

Mgr. Hana Matoušů (MÚVS)

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

Mgr. MgA. Kamila Pětrašová (FIT)

Ing. Ida Skopalová (FBMI)

doc. Ing. Radek Šulc, Ph.D. (FS)

Šéfredaktor: PhDr. Vladimíra Kučerová,

tel. 224 355 030, vladimira.kucerova@cvut.cz

Fotograf: Jiří Ryszawy,

Výpočetní a informační centrum ČVUT

Grafika:

Lenka Klimtová

Titulní strana: Detail stoličky Mirel – ateliérová

práce Lenky Tomanové, studentky 4. ročníku

Fakulty architektury ČVUT, Ateliér Jaroš-Gonzalez.

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.

Náklad: 5 000 výtisků

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.

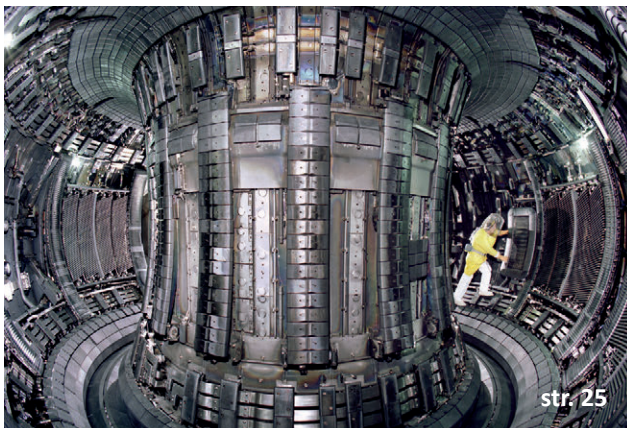




str. 8



str. 10–17



str. 25



str. 30–31

AKTUÁLNĚ

Svítící kanál: netradiční PR zaujal	3
Měření slunečního větru	3
Novinky na významných univerzitních pozicích	4
Veletrh pražských veřejných vysokých škol	4
Návštěva profesora Sung-Mo Kang	4
Kouzlo starých map	5
Průvodci architekturou	5
Připravuje se nová verze aplikace VVVS	5
AXRO 2015	5
Nejlepší sportovci	5
Mám zájem o otevřenou komunikaci	6
[rozhovor s rektorem prof. Petrem Konvalinkou]	6
Modrá expozice ČVUT	8
Vědecká rada ocenila významné matematiky	8
Digitalizovaný záznam z kladení základního kamene	8
Čtyřicet rodinných domů	9
Inventura urbanismu: Jak učit architektky venkovu?	9

TÉMA

Úspěšní absolventi	10
Jan Sova: Na vrcholu tlačeničky nebývá	10
Josef Dubský: Štěstí přeje připraveným...	12
Talenty podporuje eClub a MediaLab	13
Petr Máca: Zahraniční stáž bych doporučil každému	14
David Musil: Dal bych si víc technických předmětů	15
Mentori: Kdo na sobě pracuje, ten se neztratí	16

FAKULTY A ÚSTAVY

Úsporně i ekologicky!	18
Expedice Grónsko 2015	20
Exotické atomy pionia	24
Energetika (blízké) budoucnosti	25
Bezpečná úložiště	26

OSOBNOSTI

Představujeme nové profesory	28
------------------------------	----

Z ARCHIVU

Hledá se zdatný, energický inženýr	30
------------------------------------	----

PUBLIKACE

Univerzitní novinky: skripta i knihy	32
--------------------------------------	----



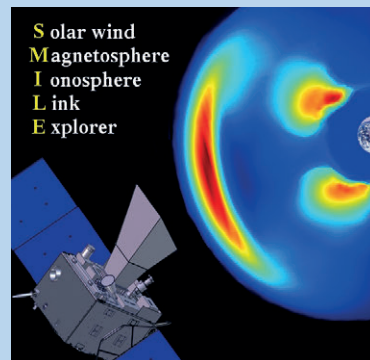
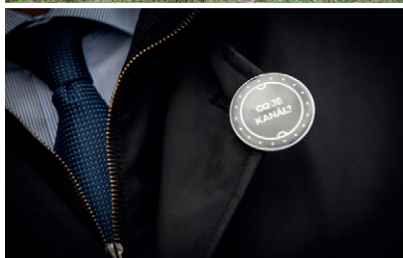
Svítilí kanál: netradiční PR zaujal

Zaznamenali jste akci Svítilí kanál na ČVUT, která na přelomu ledna a února vyvolávala diskuse a nejrůznější domněnky na zpravodajských webech i na sociálních sítích? Přestože tato aktivita mnohým připadala jako tzv. virál (virální marketing se svými zpravidla vtipnými videy čím dál více prosazuje jako nová forma reklamy) a nepodnítila vyhlášené investigativní novináře k pátrání po odhalení tajemství, co je příčinou zeleně světélkujícího poklopu, své poslání splnila.

O tajemném jevu před dejvickým monoblokem a především o ČVUT samotném se hovořilo a lajkovalo ostošest. Jak to vlastně se svítilím poklopem je, o tom studenti i zástupce médií 2. února informoval osobně rektor ČVUT. Na shromáždění přímo nad „předmětem doličným“ přiznal, že se jedná o marketingovou akci spojenou se záměrem získat univerzitě nadané studenty. „Ano, mohli jsme natočit video. My jsme se rozhodli jinak. Pod svítilím kanálem se skrývá ten nejfuturističtější projekt v historii ČVUT. Je tak futuristický, že jeho autoři dokonce na naší škole ještě ani nestudují. Právě dokončují střední školy a přemýšlejí, kam si podají přihlášky. A vy, současní studenti, můžete ovlivnit, jak se rozhodnou. Proto vznikl Svítilí kanál na ČVUT. Jako výzva vám, našim úžasným studentům, kterým není jedno, co se na ČVUT děje. Kterým záleží na tom, aby na ČVUT studovali ti nejlepší. Projekt pod svítilím poklopem teprve čeká na to, až ho někdo vymyslí. Na ČVUT ale už teď existuje mnoho skvělých projektů. Dejte o nich vědět svým mladším kamarádům. Podělte se na sociálních sítích o informaci o novém webu studujcvt.cz, kde se středoškoláci dozvědí, že tu na ně čekáme,“ vyzval studenty ČVUT profesor Petr Konvalinka.

(vk)

[Foto: Jiří Ryszawy a www.facebook.com/sviticipoklopnacvut/]



Měření slunečního větru

Společný výbor Evropské kosmické agentury ESA a Čínské akademie věd vybral k realizaci projekt družice SMILE, v jehož konsorciu je i Fakulta elektrotechnická ČVUT. Tu bude zastupovat docent René Hudec z katedry radioelektroniky. Do soutěže bylo přihlášeno třináct různých družicových návrhů. Cílem vybraného projektu je výzkum odezvy zemské magnetosféry na proud nabitých částic ze Slunce. Tento jev je známý také jako sluneční vítr. Měření bude probíhat unikátní metodou pomocí malých širokoúhlých UV a rentgenových teleskopů. SMILE je menší družice o hmotnosti 300 kg a s užitečným zatížením 60 kg. Start do vesmíru je plánován na rok 2021. Počítá se i s významnou účastí studentů a doktorandů ČVUT a českého kosmického průmyslu. „Do projektu se již nyní zapojují mí doktorandi, podíl studentů bude postupně narůstat,“ uvedl doc. René Hudec z Fakulty elektrotechnické.

(red)



☞ **Mistryní světa** ve sportovním aerobiku se stala Kristýna Blažková, studentka 1. ročníku FBMI. Zlatou medaili získala spolu s reprezentačním týmem ČR na MS ve sportovním aerobiku, které se konalo v prosinci na Martiniku. Vítězný tým tvořily (zleva): Kateřina Louvarová, Zuzana Koucká, Klára Hanzlíková, Kristýna Blažková a Nikola Holoubková.

(red) [Foto: archiv]

Novinky na významných univerzitních pozicích

Novým členem vedení ČVUT je prof. Vladimír Haasz, jenž byl na lednovém zasedání Akademického senátu ČVUT zvolen předsedou tohoto orgánu a nahradil tak dosavadního předsedu MUDr. Ing. Vítězslava Kříhu, Ph.D. Nové tváře jsou i v dalších univerzitních pozicích. K 1. lednu 2016 nastoupil do funkce kvestora Ing. Tomáš Pelikán (jeho předchůdce Ing. Václav Pátek byl pověřen do doby výběrového řízení). Předchozí kvestor Mgr. Jan Gazda, Ph.D., byl k 1. lednu jmenován vedoucím odboru interního auditu a kontroly Rektorátu ČVUT. Ředitelkou SÚZ byla ke stejnému datu jmenována Ing. Markéta Kabourková. Kvestora i ředitelku SÚZ jmenoval rektor na základě výběrového řízení.

(vk) [Foto: Jiří Ryszawy]



prof. Ing. Vladimír Haasz, CSC.

Kandidovat na předsedu AS ČVUT se rozhodl po oslovení od několika kolegů a kolegyně, které uznává jako osobnosti a kterých si váží. Rád by dosáhl toho, aby jednání senátu byla věcná a racionální a z obou stran se zlepšila spolupráce s vedením ČVUT.

Prof. Haasz absolvoval Fakultu elektrotechnickou ČVUT, obor Technická kybernetika. Docentem a profesorem byl jmenován v oboru Měřicí technika. Od roku 1972 je zaměstnán na Katedře měření FEL (1997–2008 a 2011–2014 byl jejím vedoucím). Zabývá se zejm. využitím měřicích systémů v oblasti měření elektrických veličin a vzorkovacími metodami měření parametrů neharmonických průběhů. Členem AS ČVUT je od r. 1993 (1993–1995 předseda). Od r. 1997 byl členem Rady vysokých škol (2006–2011 předseda), od r. 2006 byl členem vládní Rady pro výzkum, vývoj a inovace. Je členem akademického sněmu AV ČR.

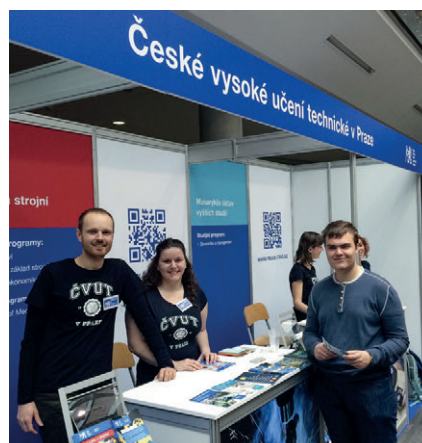
Ing. Tomáš Pelikán

Na ČVUT přišel v lednu 2013, kdy se stal tajemníkem Univerzitního centra energeticky efektivních budov. Jaká byla jeho cesta k postu, kde se vše točí především kolem financí? To trefně popisuje na svém profilu na LinkedInu: „Od 1. třídy jsem od rodičů dostal každý měsíc 20 Kč. Vše jsem si zapisoval do bloku a kontroloval rodiče, že MOJE PENÍZE skutečně uložili. Vášeň pro čísla a šustění peněz mě od té doby neopustila, takže po vystudování Vysoké školy ekonomické oboru Finance a účetnictví jsem nastoupil na pozici finančního manažera na kanálu NOVA Sport, následně i na Nově. Zde jsem strávil sedm let. Cítil jsem, že potřebuji změnu a nastoupil jsem jako finanční manažer do Hard Rock Café. Zde se k vášni pro čísla a peníze přidala i vášně pro jídlo a po půl roce práce a 25 kg nadváhy jsem přešel na pozici tajemník UCEEB ČVUT.“



Ing. Markéta Kabourková

Nová ředitelka Správy účelových zařízení ČVUT působila ve vedoucích pozicích v různých organizacích. Více než deset let se zabývá financováním vědy a výzkumu (financování projektů jak národních, tak zahraničních, včetně dotací ze strukturálních fondů). Od roku 2004 pracovala ve Výzkumném ústavu veterinárního lékařství, v.v.i. Z pozice interní auditorky a finanční administrátorky projektů rámcových programů a projektové manažerky 6. rámcového programu, kde byla zodpovědná za zpracování reportingu všech partnerů Konsorcia pro Evropskou komisi, se postupně vypracovala do pozice technicko-ekonomického zástupce ředitele. Nastavovala metodiky Full cost výzkumných institucí a univerzit. V posledních letech vedla strategii na Vysokém učení technickém v Brně, kde byla zodpovědná za přípravu, zpracování, prezentace a projednávání strategických materiálů univerzity a nastavila systém řízení rozvojových projektů.



Na prvním ročníku Veletrhu pražských veřejných vysokých škol, který se uskutečnil

14. ledna v prostorách Vysoké školy ekonomické, se představilo i ČVUT.

Akce, jejímž cílem bylo poskytnout informace pro volbu studia, zaujala: navštívilo ji přes 3 500 studentů středních škol.

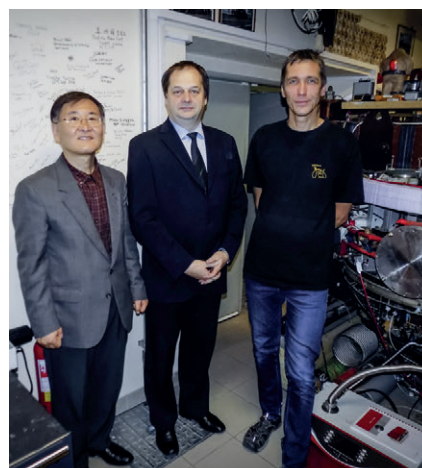
ČVUT zde představilo všechny své součásti, kam je možné nastoupit do bakalářských studijních programů. Středoškoláci si mohli poslechnout krátkou prezentaci, zeptat se na podmínky přijetí a také si neformálně pohovořit se studenty technické univerzity.

[Text a foto: Ing. Josef Bolom, Ph.D., odbor PR a marketingu Rektorátu]

prof. Sung-Mo Kang, prezident prestižní výzkumné jihokorejské univerzity KAIST – Korea Advanced Institute of Science and Technology, navštívil v prosinci ČVUT. Setkání, jehož součástí byla též prohlídka pracovišť FJFI v Břehové ulici, bylo oficiálním závřením již třetího pětiletého prodloužení Memoranda o vzájemné spolupráci mezi ČVUT v Praze a KAIST.

(red)

[Foto: archiv]





Průvodci architekturou

Těsně před Vánocemi 2015 byla na Fakultě architektury pokřtěna trilogie průvodců nejen pro studenty architektury s názvem *Zažít architekturu*. V minulých letech pořádal Ústav navrhování II řadu exkurzí po evropské architektuře a z nasbíraných poznatků, fotografií a výkresů byly sestaveny tři publikace o moderní i historické architektuře: *Zažít architekturu I – cesta na jih* (Švýcarsko, Itálie, Slovinsko), *Zažít architekturu II – cesta na západ* (Německo a Holandsko) a *Zažít architekturu III – cesta na sever* (Finsko). Knihy mapují a fotografiemi i půdorysy dokumentují nejzajímavější stavby z vybraných evropských měst a ve své odolné a kapesní formě jsou skvělým společníkem při bloudění po skrytých architektonických skvostech.

Jiří Horský, FA [Foto: Štěpán Tomš]

Kouzlo starých map

Mapu řeky Moravy, mapu Ameriky z roku 1606, Atlas Velkého kurfiřta a další mohli obdivovat návštěvníci lednového Dne otevřených dveří Fakulty stavební, kde byla poprvé v Praze k vidění výstava *Kouzlo starých map*. Ta bude přístupná ještě v březnu – ve dnech 1. až 25. 3. si ve fakultním atriu můžete prohlédnout mapy s vysvětlujícím popisem i dobovými souvislostmi. Putovní výstavu připravila Česká kartografická společnost spolu s Univerzitou Palackého v Olomouci, Masarykovou univerzitou v Brně, Univerzitou Karlovou v Praze, Vlastivědným muzeem v Olomouci a Vědeckou knihovnou v Olomouci k příležitosti Mezinárodního roku mapy. Impuls pořídit pro FSv ČVUT vlastní sadu výstavních panelů (další dvě jsou na Moravě) a využít je k propagaci i osvětě vznikl na Katedře geomatiky, kde má výuka kartografie dlouholetou tradici v rámci studijního programu Geodézie a kartografie.

Ing. Růžena Zimová, Ph.D., FSv

➤ Více na <http://www.kouzlostarychmap.cz/>



Připravuje se nová verze aplikace VVVS

Výpočetní a informační centrum ČVUT aktuálně vyvíjí zcela novou verzi aplikace VVVS, která slouží k evidenci výsledků vědecko-výzkumné činnosti na ČVUT, k odesílání výsledků do RIV, exportům pro statistické analýzy a k interním hodnocením v oblasti vědy a výzkumu.

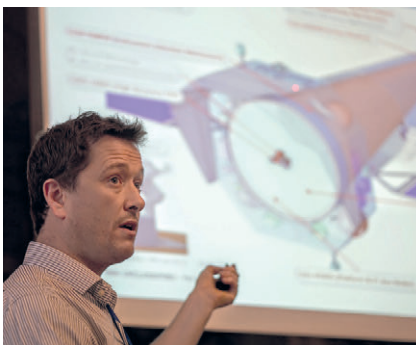
Změny přinesou rozšíření funkcí, nový responzivní design i rychlejší odezvy. Spuštění nové aplikace a současně ukončení provozu stávající aplikace VVVS se předpokládá v létě 2016. Už teď však můžete sledovat postup vývoje nové verze v testovacím prostředí na adrese <https://vvvs2.cvut.cz/vvvs-test/> – přistupovat lze pouze ze sítě ČVUT nebo přes VPN. Akademická obec má možnost zde zanechat své náměty a připomínky a touto zpětovou vazbou přispět k finalizaci nové verze této velmi potřebné aplikace.

(red)

➤ **AXRO 2015** – mezinárodní konference o rentgenové optice v astronomii se uskutečnila 8. až 10. prosince v Praze. Na programu bylo 45 přednášek, diskutovalo se především o nejnovějších technologiích pro budoucí rentgenové družice. Těžištěm setkání, na které přijely přední světové kapacity z oboru, byla plánovaná mise Evropské kosmické agentury – rentgenová družice Athena, na které spolupracují čeští vědci. Pomocí detektorů této družice budou astronomové moci studovat, jak se v mladém vesmíru z množství horkého plynu postupně začaly formovat galaxie, jak se tyto galaxie srážely, rostly a vytvářely velkorozměrné struktury kosmické pavučiny, které pozorujeme ve svém okolí dnes, a jak spolu s galaxiemi rostly i obří černé díry. Hlavním organizátorem akce byl doc. René Hudec z Fakulty elektrotechnické ČVUT.

(red)

[Foto: archiv redakce]



Nejlepší sportovci

Během Vánočního koncertu, který se konal 16. prosince v atriu Nové budovy ČVUT, byly vyhlášeny výsledky ankety O nejlepšího sportovce ČVUT za rok 2015.

Zvítězila atletka Kristiina Mäki (FSv), držitelka zlaté medaile z Letní světové univerziády v běhu na 5 km. Druhé místo získala mistryně světa ve sportovním fitness aerobiku Kristýna Koubová (MÚVS). Třetí skončil David Sem (FS), člen vítězného týmu inline hokeje na Mistrovství světa v Argentině. Čtvrtým nejlepším sportovcem ČVUT se stal atlet Jan Tesař (FBMII) a pátým je veslař Jan Hájek (FEL).

(red)

[Foto: Jiří Ryszawy]

Mám zájem o otevřenou komunikaci

Polovinu funkčního období má za sebou prof. Ing. Petr Konvalinka, CSc., jenž 1. února 2014 po jmenování prezidentem České republiky převzal vedení ČVUT a nahradil tak prof. Ing. Václava Havlíčka, CSc. Jak sám hodnotí svou práci a co chystá pro další dva roky?

Jak se cítíte po dvou letech v čele pěta- dvacetitisícového ČVUT?

Děkuji za optání, cítím se dobře. Už jsem se s tím docela naučil žít. Odpovědnost a také společenská role je významná a chvíli trvá, než se s nimi ztotožníte.

Takže jste spokojen s tím, jak se škole – studentům i zaměstnancům – pod vaším vedením vede?

To je spíš otázka na studenty a zaměstnance ČVUT. Myslím, že řada z nich možná ani nezaregistrovala, že je tady nějaký nový rektor. Ale od těch, se kterými jsem v přímém kontaktu, mám pozitivní ohlasy, zejména v souvislosti se zviditelněním ČVUT na veřejnosti, se spoluprací s průmyslem nebo partnerskými univerzitami u nás i v zahraničí.

Co konkrétně považujete za své úspěšné počiny či změny? Navenek jsou – vyjma personálních změn – viditelné novinky, jako je rostoucí stavba nové budovy na Jugoslávských partyzánů, nové Infocentrum, které sídlí v atraktivním AIR housu či třeba zrušení papírových indexů...

Myslím, že největším úspěchem je získání jedné miliardy korun na výstavbu nové budovy ČVUT v ulici Jugoslávských partyzánů nad rámec běžného financování, a to ze státní dotace. Bude zde sídlit rektorát, Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky, tři katedry Fakulty elektrotechnické, velká část Výpočetního a informačního centra a bude tam řada menších pracovišť některých dalších fakult a součástí. Dalším významným úspěchem je vyřešení dvacet let se vleklých jednání s VŠCHT a Dejvice Center o pozemcích na Vítězném náměstí. Výsledkem je, že ČVUT uvolní prostory v budově v Zikově ulici, které vlastní VŠCHT, a za to získá část pozemku na Vítězném náměstí pro výstavbu budovy pro Fakultu dopravní a získá možnost odkoupit prostory Kloknerova ústavu. Již se připravují návrhy smluv, které budou letos předloženy

k projednání AS ČVUT a schválení Správní radě.

A ty další změny?

Těch je celá řada. Nejzásadnější je pro mne konsensuální řešení principiálních otázek fungování univerzity s děkany a řediteli součástí. Domluvili jsme se na metodice rozdělování finančních prostředků, na jednotné podobě grafického manuálu, na harmonogramu akademického roku, na zrušení papírových indexů, na postupu při jmenování nových docentů, na přípravě projektů OP VVV a o dalších věcech otevřeně diskutujeme.

Tak to jsou dobré zprávy... A co pro vás bylo – či stále je – největším pro- blémem, jenž vás potrápil víc, než jste předpokládal?

Největším problémem je pro mne komunikace s některými členy Akademického senátu ČVUT. Jedná se sice o jednotlivce, ale přesto mě tento problém trápí. Myslím, že se v něm odráží celková atmosféra ve společnosti, která není příliš dobrá, a stále více se radikalizuje. Mám zájem o transparentní jednání a otevřenou komunikaci, ale u některých jednotlivců mi chybí respekt, odpovědnost a zejména určitá pokora.

Ve vánočním rozhovoru jste projevil radost nad tím, že se k lepšímu mění atmosféra spolupráce s děkany. Jsou tedy válečné sekery, jejichž jiskření pronikalo i na veřejnost – například v souvislosti s CIIRC či ohledně financí – zakopány?

Myslím, že ano. Ostatně skutečnost, že v nové budově ČVUT budou působit katedry FEL a menší pracoviště dalších fakult, je důkazem, že se atmosféra uklidnila a je prostor pro spolupráci všech se všemi.

Vloni jste udělal několik personálních změn, některé vyvolaly velké dis- kuse – změnil se prorektor pro vědu a výzkum, na postu kvestora skončil doktor Gazda, místo ředitele Inovacen-

tra opustil doktor Burčík, odvolán byl i ředitel SÚZu. Čekali jste, že tyto kroky budou provázeny i silnými emocemi?

Některé reakce se daly očekávat, jiné jsem vůbec nepochopil. Po roce ve funkci rektora jsem udělal první změnu ve vedení ČVUT. V pozici prorektora jsem vyměnil docenta Petráčka za profesora Škvora. Musím říci, že z mého osobního pohledu to byla výměna ve prospěch ČVUT. A jsem rád, že jsem ji provedl. Ukončení spolupráce s doktorem Burčíkem proběhlo po vzájemné dohodě. S doktorem Gazdou jsme se domluvili na ukončení jeho působení v pozici kvestora, nicméně naše spolupráce pokračuje i nadále. Velmi mě překvapila reakce na výpověď řediteli SÚZu, kterou jsem skutečně neočekával, ale ani nepochopil, protože důvody k výpovědi byly zcela prokazatelné.

Chystáte další změny? Nemám na mysli jen výměny vedoucích pracovníků, ale i novinky na rektorátě, jenž jste chtěl zeštíhlit a zlepšit jeho činnost. Ostatně – už je rektorát štíhlejší? Nebo se chystají změny až s jeho stěhováním?



Priority a konkrétní záměry prof. Konvalinky, které jsou v kompetenci rektora a vedení ČVUT:

- ☞ dokončit stavbu nové budovy ČVUT na ulici Jugoslávských partyzánů, zkolaudovat ji a přestěhovat určená pracoviště
- ☞ dokončit projekt Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky a prokázat jeho samofinancování
- ☞ připravit projekt revitalizace halových laboratoří v Dejvicích a zajistit finanční prostředky na tuto realizaci
- ☞ dokončit jednání s Dejvice Center a VŠCHT a získat do vlastnictví část pozemku na Vítězném náměstí a prostory Kloknerova ústavu
- ☞ zefektivnit a zprofesionalizovat činnosti rektorátu
- ☞ připravovat, administrovat a řídit velké projekty ČVUT (jak v rámci OP VVV, tak i projekty spolupráce s průmyslovými partnery)
- ☞ připravit funkční model nákupu vybraných komodit v souladu se zákonem o veřejných zakázkách
- ☞ zpracovat nový Generel ČVUT
- ☞ zajistit provedení všech změn, které přinese novela zákona o vysokých školách.

Na změny a reorganizaci rektorátu ČVUT jsem čekal do doby, než se nový kvestor Ing. Tomáš Pelikán seznámí s činnostmi jednotlivých odborů a pracovišť a udělá si názor na jejich fungování. Ještě před stěhováním do nové budovy ČVUT dojde k redukci a zeštíhlení tam, kde to bude účelné.

Letos vás čeká přijetí metodiky rozdělování finančních prostředků. Jakou máte představu o budoucím dělení peněz?

Metodice finančních prostředků jsme v roce 2014 věnovali mnoho hodin jednání. V září 2015 jsme se s děkany a řediteli součástí dohodli, že metodiku zachováme s tím, že bychom se bavili o drobných úpravách jednotlivých parametrů, které budou souviset s předpokládaným schodkem ve financování vysokých škol.

V rozhovoru, jenž jste poskytl Hospodářským novinám bezprostředně po vaší volbě Akademickým senátem ČVUT, jste hovořil o záměru získat pro ČVUT více odborníků z praxe, kteří by pomohli zvýšit prestiž školy. Jak se to daří?



Vcelku dobře. Podařilo se mi získat z praxe jednoho odborníka, jehož mzda je sponzorována průmyslovým partnerem, několik dalších pozic na fakultách ČVUT je předjednáno a průmysloví partneři jsou ochotni přispět na mzdy těchto odborníků. Domluvil jsem také neformální spolupráci vynikajících odborníků s pracovišti Fakulty elektrotechnické – profesora Michla z University of Colorado v Boulderu a doktora Havlase z Ústavu organické chemie a biochemie Akademie věd.

Když jste zmínil chemii – je stále aktuální varianta spojení naší univerzity s VŠCHT?

Jsem přesvědčen, že ano. Ale ne v blízkém horizontu. Zejména zahraniční návštěvy nechápou, proč působíme v jednom kampusu a dokonce se prolínáme v jedné z budov a jsme přitom dvě různé univerzity. Ale chce to čas. A možná nějaký zajímavý vnější impuls.

Na rektorském žezle naší univerzity je nápis „Tam svět se hne, kam se síla napře“. Myslím, že by i autor tohoto výroku – propagátor tělovýchovy a dobré fyzické kondice Miroslav Tyrš – měl radost, kdyby viděl velké zapojení zdejších studentů do aktivit, které připravuje univerzitní Ústav tělesné výchovy a sportu. U sportování se organizační změna, kdy se fakultní katedry sloučily v jeden institut, zjevně osvědčila. V poslední době znějí hlasy, že by obdobná transformace prospěla i výuce jazyků. Jaký je váš názor na tento záměr?

Myslím, že by univerzitě prospělo vytvoření jednoho ústavu jazyků, stejně jako jednoho ústavu společenských věd. Už před několika měsíci jsem se záměrem sloučit katedry jazyků do jednoho celoškolského ústavu, o kterém si myslím, že má rozhodně smysl a velký význam, seznámil děkany a ředitele součástí. Zatím jen neformálně. Z několika fakult, zejména těch velkých, zaznělo, že by nebyly proti. Myslím, že by to prospělo zejména studentům, zvýšilo kvalitu výuky a celé škole ušetřilo náklady.

Prorektor pro zahraniční vztahy profesor Vlček, jenž velmi aktivně usiluje o zvýšení počtu zahraničních studentů, upozorňuje na nutnost odpovídajících podmínek pro jejich studium na ČVUT, a to včetně jazykově vybavených vyučujících. Co říkáte jeho návrhu, aby se stejně jako vyjiždějící studenti testovali i pracovníci ČVUT – učitelé?

Naprosto s jeho názorem souhlasím a podporuji ho. V roce 2016 máme rozvojový projekt na podporu jazykových kompetencí studentů, ale také akademických i neakademických pracovníků ČVUT. Musíme toho využít ke zlepšení jazykové úrovně.

Jako ženu mne zaujal ještě jeden prvek vašeho řízení školy – jmenování mladých pohledných žen na posty, které dosud „patřily“ jen mužům – do čela MÚVS nastoupila docentka Švecová, ředitelkou SÚZ byla jmenována inženýrka Kabourková, rektorátní odbor pro přípravu a řízení projektů řídí magistra Elfmarková... Navenek je to určitě dobrý signál o ČVUT, které se snaží vymanit z představy, že je určeno hlavně pro muže – studenty i vědce. Hraje tento motiv roli ve vaší personální politice, nebo je to jen shoda okolností?

Myslím, že není důležité, aby ženy byly mladé a pohledné, ale především aby byly schopné. A to se myslím v uvedených případech podařilo. Obecně považuji za důležité, aby se ženy více podílely na řízení univerzity. Přinášejí často jiný pohled na věc, mají cit pro detail, jsou koncepčnější a schopné současně řešit několik problémů najednou. Dokáží zjemnit jednání a mužští kolegové se v jejich přítomnosti jinak chovají.

Opravdu? A můžete upřesnit, v čem se muži ve vedení ČVUT chovají v přítomnosti dam jinak?

Jsou kultivovanější.

Vladimíra Kučerová

[Foto: Jiří Ryszawy]

☞ **Modrá expozice ČVUT** zářila na veletrhu Gaudeamus v Praze (26.–27. 1.). Návštěvníci se dozvěděli důležité informace o studiu na naší vysoké škole a měli možnost seznámit se nejen se studenty, ale i s akademickými pracovníky. Profesor Michael Valášek, děkan Fakulty strojní, ve své poutavé prezentaci přiblížil středoškolákům možnosti studia a věnoval se jim též přímo v expozici ČVUT. V rámci doprovodného programu jsme předváděli atraktivní Lego roboty, největší zájem byl o letecký simulátor Fakulty elektrotechnické. Nad letošním veletrhem převzal záštitu i rektor ČVUT prof. Petr Konvalinka, který také se středoškolskými studenty hovořil o možnostech studia na naší univerzitě.

Lenka Kubešová Zápotocká,
odbor PR a marketingu
[Foto: Jiří Ryszawy]



☞ **Skladby Ludwiga van Beethovena, Alexandra P. Borodina a Maurice Ravela** v podání Symfonického orchestru Českého rozhlasu pod vedením dirigenta Petra Altrichtera zazněly 26. ledna na Novoročním koncertu ČVUT ve Dvořákově síni Rudolfiny. Vstupenky na sváteční koncert byly zpłatněny, výtěžek z jejich prodeje byl určen k podpoře sbírky na pořízení a instalaci nových varhan do Betlémské kaple. Konto sbírky se tak rozroste přibližně o 300 000 korun. (vk)

[Foto: Jiří Ryszawy]



Vědecká rada ocenila významné matematiky

Kruh čestných doktorů ČVUT se rozrostl o dva další členy. Stalo se tak 26. ledna 2016 při slavnostním zasedání Vědecké rady ČVUT již tradičně v Betlémské kapli. Prvním z nových nositelů titulu Doctor Honoris Causa je profesor Vojtěch Rödl, kterého navrhl děkan Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské. Ač původem „matfyzák“, na FJFI začal přednášet již při svém doktorském studiu. V roce 1988 se jeho trvalým působištěm stala Emory University v Atlantě. Profesor Rödl patří mezi přední světové matematiky, jeho specialitou jsou kombinatorika a teorie grafů.

Prof. Leona J. M. Rothkrantz, jehož domovskou univerzitou je TU Delft, navrhl děkan Fakulty dopravní, se kterou dlouhodobě spolupracuje a na jejíž půdě jako hostující pedagog přednáší. Jeho výzkumné zájmy jsou zaměřeny na multimodální komunikaci, znalostní systémy, dynamické směřování a simulace. Kromě matematiky (1980, Ph.D., Univerzita v Amsterdamu) je vzdělán i v psychologii (1990, MSc., Univerzita v Leidenu). Součástí ceremoniálu byly i proslovy čerstvých čestných doktorů, díky nimž se přítomní hosté mohli dozvědět například i to, že o přijetí profesora Rödl do řad zaměstnanců FJFI prý nakonec rozhodlo mimo jiné i to, že uměl hrát na kytaru.

(tz)

[Foto: Jiří Ryszawy]



☞ Dva dny před vánočními svátky dostal Archiv ČVUT dárek – do jeho fondů přibyla digitalizovaná verze filmu, na němž je záznam kladení základního kamene k univerzitní novostavbě v Dejvicích, jež se uskutečnilo 21. června 1925. Film, který digitalizoval NFA, vyrobila firma Bratři Deglové z Prahy. „Zachycuje přicházející účastníky slavnosti, příjezd prezidenta Masaryka a zástupců vlády, prostranství před tribunou, rektora při čtení zakládací listiny, uložení schránky s listinou do otvoru v základním kameni a další okamžiky této události,“ upřesňuje Mgr. Magdalena Tayerlová, vedoucí Archivu ČVUT. Dokument má 21 titulků, jeho délka je necelých pět minut.

(red) [Foto: archiv]

☞ Čtyřicet rodinných domů bylo v lednu představeno ve dvoraně Fakulty architektury ČVUT. Na výstavě, která každoročně prezentuje realizace rodinných domů ze zemí Visegrádské čtyřky, bylo za každou zemi uvedeno deset nových staveb. Letošní ročník tradiční putovní výstavy, jejíž vernisáž se uskutečnila 12. ledna, vznikl pod záštitou FA ČVUT. Výběru staveb se za Českou republiku ujal prof. Ing. arch. Ján Stempel, vedoucí Ústavu navrhování I, který se tomuto tématu dlouhodobě věnuje. Expozice již byla představena v Budapešti a Pécsi, z Prahy putuje do Brna, Ostravy, Krakova, Varšavy, Košic a Bratislavy. Jejím kurátorem je András Borsos z Maďarska. Na snímku rodinný dům v Lipencích architekta Petra Hájka (2011–2013).

(red)

[Foto: Benedikt Markel]



Inventura urbanismu: Jak učit architektury venkovu?

„Průšvih není romantismus, ten dábel se jmenuje sentiment.“ Slova přírodovědce Jiřího Sádla, která v krátkém vstupu zazněla na Inventuře urbanismu dne 27. 11. 2015, nastiňují dynamickou atmosféru již šestého ročníku významné konference, která se konala na Fakultě architektury ČVUT, letos pod názvem Jak učit architektury venkovu? Zdánlivě snadné téma však odkazuje k mnohem hlubším problémům, ke kterým setkání směřovalo: Čím je vlastně současný venkov? Kam směřuje? Co potřebuje? V čem se odlišuje od prostředí měst? A v neposlední řadě, pro koho, s kým a zejména jak jej vlastně mají architekti-urbanisté svou činností pomáhat utvářet? Konference byla součástí připravovaného výzkumného projektu Venkov-Architektura-Výuka (Ústav urbanismu FA).

Vít Rýpar, FA [Foto: Jan Jaroš]

☞ Více na www.inventuraurbanismu.cz

Přehlídka umu studentů programu Architektura a stavitelství

Rozsáhlá výstava „Studenti programu Architektura a stavitelství Fakulty stavební ČVUT a jejich hosté“ přiblížila nejen práce, které v ak. roce 2014/2015 získaly tzv. Žlutou kartu (toto ocenění bez určení pořadí uděluje Katedra architektury FSv vynikajícím studentským semestrálním ateliérovým projektům), ale i další zajímavé instalace. Téměř po celý leden mohli návštěvníci fakultního atria shlédnout projekty i modely, které vznikají v rámci výuky. Část výstavy tvořila instalace, která byla výsledkem práce studentů oboru A+S a výměnného pobytu Erasmus+ ve spolupráci s čínskou University of Hunan, School of Architecture.

Ing. Klára Kroftová, Ph.D., FSv

☞ Novou knihu z dílny Fakulty architektury ČVUT, která představuje typologii bytových staveb, pokřtil 6. ledna 2016 děkan prof. Ladislav Lábus a další hosté. Autory publikace Hromadné bydlení – Systematika prostorových typů jsou architekti a pedagogové FA, Michal Kohout, David Tichý a Filip Tittl, kteří na 55 příkladech staveb hromadného bydlení ukazují nejen prostorové typy domů a bytů, ale popisují i jejich společenské aspekty a urbanistický význam.

Ing. arch. Kateřina Rottová, FA

[Foto: archiv]



☞ Nové uniformy s vyšitým logem fakulty mají studenti oboru Zdravotnický záchranář Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT, kteří na soutěžích záchranářů dosahují skvělých výsledků, a to i v silné konkurenci profesionálů.

Mgr. Pavel Böhm, FBMI [Foto: archiv]



ÚSPĚCH >

Jan Sova: Na vrcholu tlačence nebývá

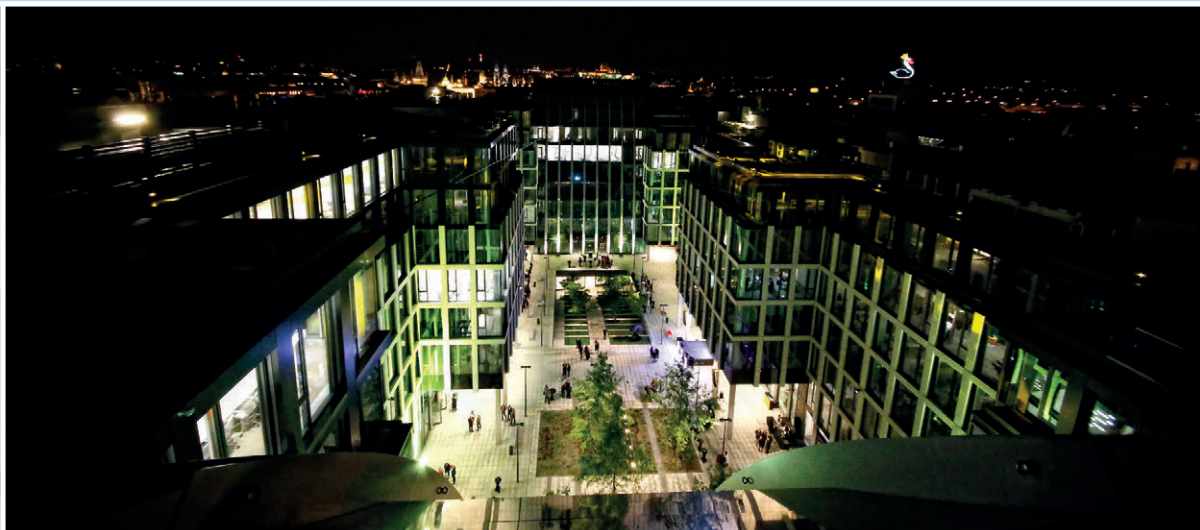
Pražskou Firmou roku 2015 byla loni v říjnu vyhlášena společnost Workswell, výrobce termokamer pro bezpilotní letecké prostředky a drony. Tento úspěch si Jan Sova (30) náležitě vychutnal. Firma, kterou zakládal spolu s kamarádem Janem Kovářem v roce 2010, kdy oba byli ještě vysokoškolskými studenty, byla dost riskantním počinem. „Vše jsme rozjžděli, když jsme byli ve čtvrtém ročníku na Fakultě elektrotechnické ČVUT. A když jsme pak dělali diplomky a státnice, už jsme naplno podnikali. Bylo to odvážné, ale chtěli jsme to zkusit a dokázali jsme to,“ vzpomíná mladý inženýr. Ke dvěma spolužákům se brzy přidal třetí společník Adam Švestka a v tomto složení jdou za svým podnikatelským štěstím. V rozjezdu jim přitom pomáhala Nadace ČVUT MediaLab, prospěla jim i možnost sídlit v prostoru Inkubátoru ČVUT v pražských Dejvicích. Podle Jana Sovy však ještě těžší období nastalo těsně po studiích. „Když jsme byli na škole, bylo vše jednodušší, měli

jśmy minimální náklady na provoz, a to samozřejmě i proto, že jsme byli v Inkubátoru ČVUT. I osobní náklady byly minimální, bydleli jsme na koleji. Ale jakmile jsme se museli začít sami žít, bylo to těžší a udělali jsme spoustu obchodních chyb.“

Oborem mladých techniků byly průmyslové řídicí systémy. „Získávání zakázek na tak konzervativním trhu bylo obtížné. Společnost jsme založili v době krize a mnozí z našich potenciálních zákazníků spíše bojovali o přežití, než by přemýšleli o inovaci či rozšiřování výroby. Zlom nastal, když jsme se stali oficiálním dodavatelem pro český a slovenský trh společnosti FLIR – největšího světového výrobce termovizních systémů, začali jsme termovizní systémy používat i ve vlastních řešeních. Zůstali jsme v oboru, ale postupně jsme se zaměřovali na bezdotykové měření teploty a strojové vidění. A tím se zabýváme dodnes.“ Pro Workswell nyní pracuje patnáct lidí: tři vlastníci mají na starost obchod, marke-



ting a vedení vývoje, dvanáct zaměstnanců pracuje v administrativě, vývoji a jako aplikační inženýři při navrhování zákaznických řešení. „Snažíme se, aby se u nás zaměstnanci profesně stávali tím, čím se chtějí stát. To znamená, že se snažíme jim umožnit osobnostní rozvoj. Lidé, kteří se chtějí věnovat technice, mohou u nás vyvíjet a dále se vzdělávat, dáváme jim k tomu maximální prostor, což je velmi důležité především pro techniky,“ říká společník firmy, která



Jako pohádka mohou působit příběhy těch, kdo se v životě dokázali prosadit. O absolventech ČVUT slyšíme v médiích velmi často: jsou šéfy (často i majiteli) významných firem, uznávanými specialisty, mají úspěchy ve vědě. Najdeme je i v netechnických oborech: absolvent Fakulty elektrotechnické řídí Českou televizi, inženýr s diplomem z Fakulty stavební je nejen úspěšným podnikatelem, ale i předsedou Českého olympijského výboru. Jsou viditelní určitě nejen díky tomu, že z naší univerzity každý rok odchází do praxe tisíce bakalářů a inženýrů...

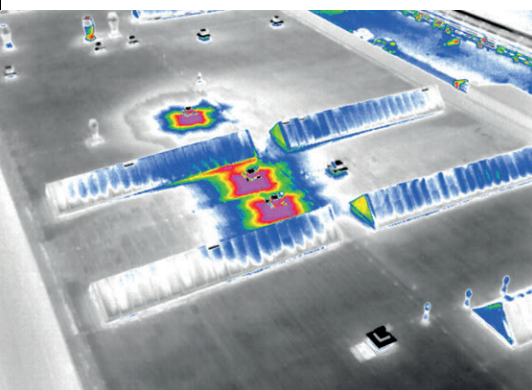
Každý z těch úspěšných také někdy začínal. Často už během studia na univerzitě sbírali zkušenosti ve firmách a organizacích i studiem a stážemi ve světě. V tomto tématu Pražské techniky představujeme několik šikovných mladých osobností, které se dokázaly prosadit. Co jim pomohlo v jejich cestě vzhůru? Jak zpětně hodnotí své studium na ČVUT? Nabízíme zajímavé pohledy na školu i praxi, stejně jako informace o možnostech pro současné studenty, které se jim na naší univerzitě nabízejí v podobě eClubu, nadace ČVUT MediaLab či programu mentoring. Zkušenosti osobností, které se do těchto aktivit zapojují, mohou být inspirací...

se zaměřuje na nové trendy v oblasti bezkontaktního měření teploty a strojového vidění. Jsou jedinou firmou ve střední Evropě, která vyrábí vlastní termokamery a příslušný vizualizační software. Její termovizní systém pro drony se prodává po celém světě včetně USA, zákazníci jsou velké průmyslové podniky jako ČEZ, Škoda Auto nebo RWE. Jejich kamery mohou být využívány pro kontrolu vysokého napětí, diagnostiku fotovoltaic-

kých elektráren, horkovodů, parovodů a teplovodů, a to i uložených pod povrchem země, kontrolu velkých investičních celků, termografickou diagnostiku budov na nepřístupných místech, ale i vyhledávání ztracených osob a zvířat, bezpečnou lokalizaci ohnisek požáru (i skrze hustý kouř a mlhu) a dalších oblastech.

Vítězství v krajském kole soutěže Vodafone Firma roku není jediným úspěchem, přibýlo i třetí místo v celostátním měřítku. A následovaly další ceny: v prosinci 2015 získala firma dvě „stříbrné medaile“ za inovace Thermal Vision Pro a ThermoInspector v prestižní soutěži o Cenu Inovace roku, kterou pod záštitou prezidenta ČR pořádá Asociace inovačního podnikání ČR, z.s. „ThermoInspector je zřejmě nejpokročilejší systém pro bezdotykové měření teploty v průmyslové automatizaci. Jednotlivé verze systému jsou instalovány po celém světě, včetně USA,“ přibližuje Jan jeden z produktů firmy.

A co by poradil současným studentům pro to, aby i oni zvládli přechod „do života“ takto úspěšně? „Mám jednoznačné doporučení. Na průměrné a střední pozice je všude nával, protože si na to troufne každý. Na vrcholu ale tláčenice nebývá, protože na to pomyslí málokdo. A tak je paradoxně jednodušší uspět právě tam.“ Podle Ing. Jana Sovy (dnes nejen úspěšného podnikatele, ale i táty od rodiny zatím s jednou dcerou) to ale dnešní absolventi mají těžší. „Situace je složitější nejen kvůli vyšším daním a neúměrně rostoucí administrativní zátěži. Začít dnes podnikat, tak jak jsme začali před šesti lety, by pro nás bylo výrazně obtížnější. Škoda, že stát víc hledí na to, jak zdanit příjem z ‚dýšek‘ v hospodách, ale to, že znepříjemňuje situaci tolik důležitým startupům, na to nikdo moc nehledí. Bohužel žijeme ve státě, který vše nastavuje tak, aby se tady stavěly montovny a zaměstnávala levná pracovní síla.“





Josef Dubský: Štěstí přeje připraveným...

Splněný sen, i tak vidí inženýr Dubský svou práci ve vývojovém centru automobilky Porsche v německém Weissachu, kde také se ženou a dvěma dcerami bydlí. „Nedokážu si představit žádného malého kluka s vášní k technice a sportovním vozům, kterého by Porsche nefascinovalo. U mě tomu samozřejmě nebylo jinak. Kdyby mi někdo snad ještě někdy v prvním ročníku ČVUT vyprávěl, že se na vývoji vozů Porsche budu podílet, tak bych tomu asi ani nevěřil,“ říká 34letý absolvent Fakulty strojní ČVUT (2007).

Náplní jeho práce u Porsche je aplikace optimalizačních metod v různých oblastech počítačových simulací, a to nejen na spalovací motory a na proudění. „Ukazuje se, že zvolené optimalizační techniky jsou do značné míry univerzální, robustní a přenositelné i na jiná témata. Výsledkem mé práce byl například mezinárodní patent na minimalizaci rušivých odlesků v interiéru vozu.“

Velkým úspěchem je jeho podíl na vítězství týmu Porsche ve slavném závodě 24 hodin v Le Mans v roce 2014. „Díky mému nápadu a optimalizaci tankování pro náš závodní speciál se podařilo ušetřit několik sekund pro každé tankování, kterých je během závodu asi třicet. Porsche dokázalo po několika letech opět triumfovat v tomto legendárním závodě a já dostal osobní

pochvalu od šéfa závodního týmu. Bylo zajímavé posleze číst články v odborných médiích s titulky „Záhadný trik Porsche pro tankování“ atd., kde se spekulovalo o příčině.“ Nadaný technik na sebe přitom upozornil už během studia na ČVUT. V roce 2007 zvítězil v soutěži Altran Engineering Academy, do níž se zapojilo více než tisíc studentů a čerstvých absolventů z celého světa. Josef zde uspěl s prezentací diplomové práce na téma Optimalizace průtokových vlastností sacích kanálů spalovacích motorů. Odměnou byla půlroční stáž ve vývojovém týmu Renault F1 v anglickém Enstone.

Se stejnou diplomkou vyhrál i Porsche Engineering Awards, kde cenou byla nabídka pracovní spolupráce a zprostředkování doktorského studia v Německu. Lukrativní nabídku přijal. Stal se doktorandem na univerzitě v Heidelbergu a pracoval na společném projektu univerzity a automobilky. Na plný úvazek pracuje u Porsche od roku 2011. „Musím říci, že během svého působení ve vývojovém centru Porsche ve Weissachu jsem se setkal jen s maximálně profesionálním a korektním přístupem. Pracovní prostředí je skutečně mezinárodní a důraz je vždy v první řadě kladen na schopnosti, nápady, znalosti a na přínos každého člena týmu. Na nějaké protěžování, nebo naopak zatracování kvůli tomu, že jsem „ten kluk z Čech“ jsem nikdy nenarazil.“ Letos chce

dokončit své doktorské studium. Kombinace s prací na plný úvazek a s již čtyřčlennou rodinou není vždy jednoduchá.

Které klíčové okamžiky nasměrovaly Josefovu úspěšnou kariéru? „Těch bylo několik. Těmi úplně prvními bylo asi studium cizích jazyků již na víceletém gymnáziu a možnost se v cizí řeči zdokonalit během zahraničních pobytnů. V tomto se mi dostalo maximální podpory ze strany mé rodiny. Druhým klíčovým okamžikem pro mne bylo absolvování dvou semestrů v rámci programu Erasmus na univerzitě v anglickém Exeteru. Tam jsem se totiž poprvé setkal s tématem počítačových simulací proudění, které mě opravdu oslovilo a kterému jsem se pak nadále věnoval. Po návratu do Čech pro mne byly později velmi cenné zkušenosti získané během práce pro Škoda Auto, Techsoft Engineering a Roland Berger Strategy Consultants, pro které jsem mohl dlouhodobě pracovat během studia na Fakultě strojní. Skloubení těchto aktivit s prezenčním studiem nebylo vždy jednoduché, ale jejich přínos pro mne je zcela jistě možné označit za klíčový. No a seznam by rozhodně nebyl úplný bez zmínky soutěží pořádaných různými společnostmi pro studenty a čerstvé absolventy. Ke všem těm klíčovým okamžikům rozhodně náleží i určitá dávka štěstí ve smyslu být ve správný čas na správném místě. Na druhou stranu ale platí i fakt, že štěstí přeje připraveným.“

Talenty podporuje eClub a MediaLab

S prvními kroky do praxe pomáhá studentům nadace ČVUT MediaLab a eClub (Entrepreneurs Club) ČVUT. Podporují studentské projekty, které mají zpravidla úzké spojení s firmami. „Cílem eClubu je vybírat nadané studenty a společně s nimi řešit high-tech problémy našich partnerů. Zaměřujeme se na nejnovější technologie jako je Machine Learning, Big Data, Natural Language Processing, Internet věcí. Partneři formulují projekty, poskytují mentory, data,“ říká Ing. Jan Šedivý, CSc., z Katedry kybernetiky Fakulty elektrotechnické ČVUT, jenž eClub rozběhl a je jeho „duší“. Sám by mohl úspěšně působit v renomovaných vědeckých týmech, ale zvolil si jinou cestu: snaží se pomáhat studentům v realizaci jejich projektů. Má přitom bohaté zkušenosti z praxe, téměř dvě desetiletí úspěšně pracoval v zahraničí: nejprve na technologii pro rozpoznávání řeči v IBM, poté šéfoval vývojovým týmům ve švýcarské pobočce Googlu. Je autorem několika patentů a nositelem mnoha ocenění.

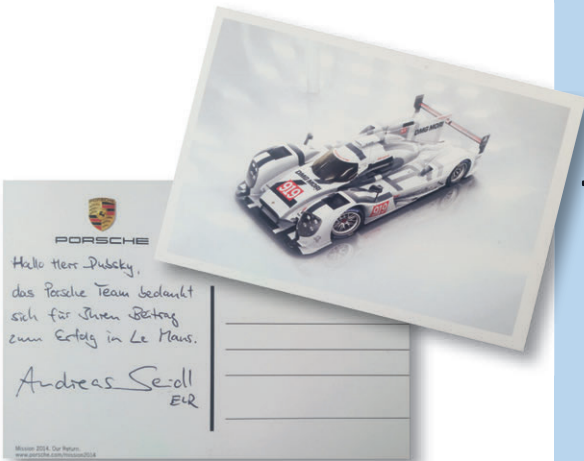
Spolupráce mezi eClubem a průmyslem je založena na ČVUT MediaLab nadaci, do které průmysloví partneři přispívají dary na výzkumnou a vývojovou práci. „Neděláme recruiting, nezajímáme se o jednoduché nebo rutinní projekty. Nechceme, aby naši studenti pracovali z kanceláří našich partnerů. Často studentské projekty plynule přejdou do bakalářské nebo magisterské práce. Po skončení studia úspěšní studenti mnohdy nastoupí do partnerského podniku. Pro vysokoškoláky vytváříme skvělé pracovní prostředí, dáváme jim příležitost setkávat se se spolužáky a pracovníky školy tak, aby se vzájemně podporovali a společně se věnovali řešení projektů. Poskytujeme kompletní IT infrastrukturu, včetně výpočetního clusteru,“ upřesňuje Ing. Šedivý.

Partneři nadace ČVUT MediaLab jsou Seznam, Certicon, Jablotron, Altron, Škoda Plzeň a další. Partneři obvykle také formulují jednotlivé projekty eClub Summer Campu (ESC), jenž je největší akcí MediaLabu. Koná se každé léto a zúčastňují se jej studenti ČVUT i jiných českých vysokých škol. „Obvykle začínáme v červnu. Účastníci se musí zavázat, že budou pracovat nejméně šest neděl. Dlouhodobě se nám totiž ukázalo, že kratší doba práce na projektu nevede k vyřešení ani nejjednodušších projektů,“ říká. „Loňský rok pro nás byl přelomový. Díky Certiconu se nám podařilo získat skvělé nové prostory včetně potřebné infrastruktury. V novém inkubátoru, jehož slavnostního otevření se v dubnu zúčastnil i místopředseda vlády Pavel Bělobrádek a rektor ČVUT, jsme uspořádali další ročník eClub Summer Campu. Inkubátor také poskytl prostor pro začínající startup firmu Angee, The first truly autonomous home security systém.“

A jací vlastně jsou studenti, kteří se zapojují do aktivit eClubu či nadace ČVUT MediaLab? „Většina těch, kteří se zúčastňují letního kempu, je velmi aktivní, o práci mají velký zájem. Mnoho z nich v eClubu pokračuje a z úkolů, které řešili v létě, formulujeme zadání bakalářských a diplomových prací,“ říká Jan Šedivý. Nadace studentům za práci v Summer Campu uděluje stipendium 8 000 korun měsíčně. Práce je zakončena obvykle krátkou prezentací, která sumarizuje dosažené výsledky. V loňském roce prezentace proběhly v rámci MediaLab workshopu. MediaLab také uděluje studentům stipendia na rozsáhlejší projekty, které jsou dlouhodobějšího charakteru a na kterých často pracují skupiny. Projekty jsou na rozdíl od letního ESC navrhovány samotnými studenty. Pro jejich podání není potřeba psát žádné dlouhé žádosti, stačí racionální a praktické vysvětlení podstaty projektu. Výběr projektů k financování provádí vědecká rada nadace MediaLab a řídí se nejen odbornou zajímavostí, ale i praktickým přínosem navrhovaných projektů.

„Do budoucna je naším cílem, aby více našich projektů, které začínají v eClubu, bylo dokončeno ve spin-off firmách. Současně připravujeme program pro začínající startupy. V nejranější verzi jejich činnosti jsme připraveni jim poskytnout kanceláře, prostor pro práci, kontakt se studenty v našem inkubátoru. Jsme také připraveni do startupů investovat a poradit jim jak ve směru technologie, tak obchodu. Domníváme se, že nově vznikající malé high-tech firmy jsou velmi důležité pro konkurenceschopnost celého našeho průmyslu,“ přibližuje záměry Ing. Šedivý, jenž vyzývá další studenty k zapojení. „Jeho“ eClub i nadace ČVUT MediaLab nabízejí účinnou pomoc...

➤ Více na <https://eclubprague.com/>
<http://www.cvutmedialab.cz/>



➤ Pohlednice s poděkováním od šéfa Porsche týmu Andrease Seidla za podíl Josefa Dubského na vítězství v závodech 24 hodin v Le Mans (2014)

A jak s odstupem let vidí přínos studia na ČVUT pro jeho kariéru? „ČVUT připravuje své absolventy velmi dobře po teoretické stránce. Někdo obecně českému vysokému školství vytýká, že toto je na úkor praktických zkušeností, ale podle mne se nejedná o jednoznačné negativum. Je totiž na každém, jak a kde si získá zkušenosti z praxe, třeba již během studia, a jak ty teoretické základy dokáže zúročit. Já jsem měl to štěstí, že jsem si zvolil obor Dopravní a manipulační technika, kde je bezesporu úroveň té teoretické přípravy velmi vysoká. Navíc i na samotném ČVUT existují pro studenty, kteří chtějí udělat něco navíc a kteří mají zájem, skvělé příležitosti, jak si ověřit své teoretické znalosti v praxi. Pokud bychom měli zůstat poblíž motorsportu, tak se mi moc líbí projekt SAE Formula Student, kde právě studenti sami konstruují svůj závodní monopost, se kterým později soutěží s jinými univerzitními týmy. Toto je skvělá možnost, jak se připravit na to, co čeká budoucí absolventy v praxi. Měl jsem a stále mám možnost na profesionální úrovni spolupracovat s několika absolventy ČVUT, kteří již právě i během studia sbírali praktické zkušenosti díky vlastní iniciativě – třeba skrz studentskou formuli. Jejich technické znalosti a dovednosti, stejně tak jako nadšení a schopnost nalézt efektivní a inovativní řešení problémů jsou opravdu na špičce a bez jakýchkoliv rozpaků skutečně na světové úrovni.“

Být členem vývojového týmu renomované automobilky je určitě náročné. Zažil někdy Josef okamžiky, kdy si říkal – škoda, že jsem se tomu nevěnoval při studiu více, či, že nás to na fakultě nenaučili? „Takto jsem nikdy neuvažoval. Možná hlavně proto, že i v případě, kdy bych nějaký takový deficit pociťoval, ptal bych se spíše sám sebe na to, co jsem udělal já sám, abych tento deficit odstranil. Není možné očekávat, že vás vysoká škola povede za ruku a že vám bude garantovat sto procent toho, co kdy budete v praxi potřebovat.“

Petr Máca: Zahraniční stáž bych určitě doporučil každému

Vědci si na vlastní publicitu zpravidla moc nepotrpí. Nejinak tomu bylo i v případě doktoranda Fakulty stavební ČVUT Ing. Petra Máci, když jsme se domlouvali, že bude jedním z úspěšných absolventů, které představíme v tomto tématu Pražské techniky. O jeho výsledcích přitom hovoří nejen „body“ za vědeckou práci, ale i mnohá ocenění. Prvního prosince 2015 z rukou Kateřiny Valachové převzal Cenu ministryně školství pro vynikající studenty a absolventy, která se uděluje za mimořádné výsledky ve studiu nebo ve vědecké, výzkumné, vývojové či další tvůrčí činnosti související se studiem. Není pochyb, že Petr Máca si je zasloužil – jen výčet jeho publikačních aktivit (ať jako autor či člen autorského kolektivu) čítá osm desítek prací!

Petr Máca (31) má rád beton – jeho oborem je experimentální vývoj vysoko-
hodnotného betonu se zvýšenou odolností

kteří jsou citováni ostatními zahraničními týmy,“ říká Petr Máca. A proč se vlastně rozhodl zůstat na akademické půdě a nešel do praxe? „Vždycky mě bavilo učit se a zkoumat nové věci a nová řešení. Práce vědce se nikdy neopakuje, pořád řešíme nové úkoly, ale také nám to někdy hodně dlouho trvá a někdy jsou výsledky mizivé nebo žádné. Tohle z pochopitelných důvodů v byznysu dělat nejde. A protože jsem v Experimentálním centru začínal pomáhat už jako bakalář, tak se mi také nechťelo opouštět tým lidí, se kterými jsem si docela dobře rozuměl. V neposlední řadě akademická kariéra nabízí velké možnosti cestování, a protože jsme malá země, tak musíme výzkum dělat hlavně v angličtině. Tím, že věda je jenom jedna a převážná většina se odehrává v angličtině, tak můžeme pracovat kdekoli na světě. To je jedna z obrovských výhod,“ popisuje svoji profesní volbu.

Při studiu šel cíleně za dalšími zkušenostmi, ať už spoluprací v Experimentálním centru, nebo zahraničními výjezdy. V roce 2007 byl na stáži Erasmus na Cardiff University ve Walesu, rok nato vycestoval na letní stáž na Purdue University, West Lafayette, USA. Dobře tak ví, jak důležitá je znalost angličtiny. „Podle mne by se na fakultě měla diametrálně změnit a zlepšit výuka angličtiny. Dokážu si představit, že některé předměty na magisterské úrovni budou probíhat pouze v angličtině, jako je to například v Nizozemí. To je samozřejmě něco úplně jiného, než když se člověk musí učit nějaká slovíčka, potom z toho udělá zkoušku a pak to zapomene. Také by to umožnilo, aby na fakultě přednášeli zahraniční profesori, což by určitě kvalitě a hlavně různorodosti výuky prospělo. V této oblasti se ale od mého studia hodně změnilo a zahraniční profesori navštěvují ČVUT čím dál více.“



proti zatížení rázem a vysokou schopností absorpce a disipace energie výbuchu. Pro svůj výzkum má výborné podmínky nejen v domovském Experimentálním centru Fakulty stavební ČVUT, ale i na Technické univerzitě v Drážďanech, kde nyní v rámci doktorského studia pracuje na projektu, který se zabývá popisem chování železobetonu při zatížení rázem, především soudržností betonu a ocelové výztuže, která je velmi důležitá pro správné chování konstrukce jako celku.

„Za svůj největší vědecký výsledek považuji fakt, že se nám podařilo napsat články,

Připravila jej fakulta pro současnou vědecko-výzkumnou dráhu dostatečně? „Myslím, že fakulta poskytuje velmi dobré teoretické základy. Obecně jsou Češi v zahraničí velmi ceněni pro dobrou znalost matematiky a mechaniky. Účelem fakulty není připravovat absolventy na vědecko-výzkumnou práci, takže na to si musí každý přijít sám. Výhodou je, když se studenti mohou účastnit na nějakém vědeckém projektu v rámci své závěrečné práce. Tak si člověk udělá krásné představu, jestli by ho věda bavila, nebo ne,“ chválí svou Alma mater.

Se svým oborem je Petr spokojen. „Perspektivy uplatnění absolventů jsou skvělé. Po inženýrech bude vždycky poptávka, a to nejen v technických oborech. Většina mých kolegů má myslím dobrou práci a docela dost z nás se uplatnilo v zahraničí, ať již přechodně jako já, nebo natrvalo. To bych také poradil všem, kteří se ještě hledají. Určitě zkuste změnit prostředí. A i kdyby se vám to nelíbilo, tak je to zkušenost k nezaplacení. Ještě jsem se nesetkal s člověkem, který by litoval, že odjel na nějakou stáž do zahraničí a zrovna tak jsem nepotkal nikoho, kdo by se rád nevracel domů. A to je myslím super.“



David Musil: Dal bych si víc technických předmětů

Sympatický manažer David Musil má výsledek své práce takřka denně na očích. Svou kancelář má v osmém patře jedné z budov nového komplexu v centru Prahy, za jehož zrod zodpovídal. Ve svých 33 letech se v roce 2010 stal vedoucím prvního developerského projektu Penty v České republice, nazvaného podle zdejší lokality Florentinum. Úspěšný projekt sbírá cenu za cenou, dosáhl i na nejprestižnější ocenění, které lze v regionu střední a východní Evropy v oblasti kancelářského developmentu získat – cenu CEEQA pro rok 2014.

Ing. David Musil, Ph.D., (38), senior business development manager, přišel do společnosti Penta v roce 2008. Byl u toho, když zde vznikla developerská divize a její projekt Florentina. Nyní realizuje administrativní stavby Mechanica a Dynamica na Waltrovce, brownfieldu po bývalé továrně na letecké motory v Praze Jinonicích.

Mít zodpovědnost za projekt největší administrativní budovy v centru Prahy byl nelehký úkol. Zažil jste i momenty, kdy jste to chtěl takzvaně „zabalit“? „Kdepak, bylo toho někdy hodně, ale tato varianta mne nikdy nenapadla, měl jsem kolem sebe lidi, kteří mi poradili,“ reaguje jednoznačně David.

„Přiznám se, že jsem velký patriot ČVUT, nyní zvažuji možnost exter-

ního přednášení,“ říká absolvent ČVUT z roku 2004, jenž s ukončením studia nespěchal: na Fakultu stavební nastoupil v roce 1996 a dokončil ji po více než sedmi letech. Studium si prodloužil nejen kvůli změně oboru (nejprve to byly Pozemní stavby a architektura, po třech letech přešel na Podnikání a řízení ve stavebnictví), ale i dlouhodobým zahraničním studijním pobytem v USA a v Rusku. „Kdybych se teď znovu rozhodoval, tak bych se víc věnoval technickým předmětům. Někdy mi totiž chybí větší technická průprava. Tím, že jsem se na fakultě víc věnoval podnikání a řízení, tak cítím, že mi někdy chybí znalosti třeba v oboru technických zařízení budov. Mnohem víc bych chtěl vědět o elektřině, slaboproudu i silnoprůdu... Asi bych si tedy dal víc technických předmětů, protože některé manažerské schopnosti se dají doučit, ale odborné technické předměty podstatně hůř,“ přemýšlí o svém vzdělání.

Na ČVUT byl aktivním členem dvou velkých studentských organizací se zahraničním přesahem – International Student Clubu (zaměřeného na přijíždějící cizince) a IAESTE (zvyšování úrovně odborných a jazykových znalostí studentů a absolventů technických univerzit prostřednictvím stáží v některé z 85 zemí světa), byl i v akademickém senátu fakulty a celé univerzity. „Získal jsem hodně zkušeností, zapojil jsem se do řešení manažerských úkolů, vyzkoušel si projektové řízení apod., to mne od začátku bavilo. Ve spojení se zahraničním studiem to byla geniální průprava manažerských schopností.“

S titulem inženýr však se studiem neskončil a pokračoval v doktorském programu. „Dokončil jsem jej v nejzazším možném termínu, za osm let. Nebyl jsem nejvýznamnější doktorand, ale zvládl jsem to a považuji to zatím za vrchol své vědecké kariéry. Sebekriticky jsem uznal, že vědecká

kariéra není to, co by mne aktuálně naplňovalo. Praxe je mi bližší,“ hodnotí své akademické působení, které bylo vzhledem k pracovnímu nasazení i rodině (nyní je tátou tří dětí) složitější. V rámci doktorského studia byl na univerzitě v Irsku, kde v Dublinu nějakou dobu i pracoval u firem PJ Hegarty & Sons a Laing O’Rourke. I to zpětně hodnotí jako dobrou zkušenost.



Mentori: Kdo na sobě pracuje, ten se neztratí

Již desátým rokem nabízí ČVUT svým studentům unikátní příležitost zúčastnit se programu mentoring, který umožňuje nahlédnout do reálného prostředí českých a mezinárodních firem.

Svou pomoc v tomto programu letos nabízí téměř pět desítek osobností z praxe (mnozí z nich se účastní opakovaně). Studenti mají o tuto spolupráci zájem: vždy se jich hlásí cca 120 až 150.

Student (tzv. mentee) navštěvuje firmu svého mentora, kterého provází při každodenní práci, poznává metody rozhodování a řízení, nahlíží do pracovního prostředí firmy, společně s ním se účastní jednání a porad či se dokonce aktivně zapojuje do reálných projektů.

Celá spolupráce je založena na dohodě. Někteří studenti ke svému mentorovi docházejí pravidelně v průběhu několika měsíců, jiní ve firmě stráví jen několik dnů či týdnů. Student si odnáší neocenitelné zkušenosti, kontakty a v neposlední řadě velice zajímavou položku do životopisu. Jeho „rádce“ zase získává nový pohled na svoji práci.

Do nového ročníku tohoto programu se studenti mohou hlásit v březnu (<https://mentoring.cvut.cz>). Nabídka mentorů je každým rokem rozsáhlejší a pestřejší. Čtveřici z nich jsme položili tři anketní otázky, v nichž nám přiblížili svůj pohled na studenty i vlastní zkušenosti z přechodu do praxe.

1. V čem potřebují studenti ČVUT podle vašich zkušeností mentorů pomoci, aby se úspěšně uplatnili v praxi?
2. Sledujete další osud studentů, jimž jste se coby mentor věnoval/la v minulých letech?
3. Co vám osobně pomohlo při přechodu ze školy do praxe? Měli jste v době svého studia na ČVUT možnost získat zkušenosti ať už v programu mentoring, či jinou formou?



Ing. David Kesi, FCCA, CISA

Partner zodpovědný za vedení týmů v oddělení IT poradenství (IT Risk & Advisory) v regionu střední Evropy, EY (dříve Ernst & Young). Fellow member mezinárodní asociace certifikovaných účetních znalců (FCCA), certifikovaný účetní znalec a člen mezinárodní asociace certifikovaných účetních znalců (ACCA), certifikovaný auditor informačních systémů (CISA). Absolvent Fakulty elektrotechnické ČVUT.

Tolik diskutované měkké dovednosti jsou samozřejmě také důležité, ale osobně si nemyslím, že tento typ dovedností lze efektivně získat teoretickým studiem. Nejlepší je osvojit si je během praxe alespoň v podobě týmových projektů ve škole, lépe však během reálné pracovní praxe v týmu lidí. Schopnost efektivní týmové práce je dle mého názoru v dnešní době obecně velmi důležitá, obdobně jako komunikační dovednosti a osobní proaktivita.

Moje několikaleté zkušenosti ukazují, že do programu ČVUT mentoring se hlásí právě ti studenti, kteří jsou proaktivní a chtějí se o svůj profesní úspěch po absolvování školy zasloužit už v ranných fázích studia. Za zmínku stojí uvést, že v mém oddělení IT poradenství velmi úspěšně fungují jako mentee i studenti z jiných fakult ČVUT než jen Fakulty informačních technologií či Fakulty elektrotechnické. Naopak se nám už vícekrát stalo, že student FIT/FEL, byť měl větší IT technické znalosti, do našeho IT týmu nezapadl.

Snažím se alespoň s vybranými z nich být v kontaktu i po skončení mentoring programu. U některých to není ani moc složité, protože se z nich stali naši zaměstnanci. Až doposud musím „zaklepat“, že odezvy od všech našich mentee jsou velice pozitivní a naše rady jim skutečně pomohly ať už při dokončení studia, nebo při následné pracovní praxi. Co si studenti opakovaně chválí na mentoringu v mém týmu, je možnost si „sáhnout“ na skutečnou práci na projektech pro naše klienty. A zároveň možnost sdílet zkušenosti s různými členy týmu od čerstvých absolventů na začátku kariéry až po matadory, kteří ČVUT absolvovali už před více lety. Takovou zkušenost doporučuji všem studentům ČVUT, i když nebudou našimi mentee. Čím více praktických zkušeností z firem a rolí si během studia vyzkouší, tím lepší uplatnění budou mít po absolvování školy. Navíc jim to umožní zaměřit studium tím směrem, kde se během své praktické zkušenosti cítili dobře a studovat ty věci, které pak budou skutečně schopni během praxe využít.

Mé poznatky z prospěšnosti propojení studia a praxe nevycházejí jen z mého působení v roli mentora. Osobně jsem takto postupoval i během svých studií. Kromě prvního semestru jsem po celou dobu studia na ČVUT pracoval v oboru a tyto zkušenosti využívám i dnes s odstupem řady let. Myslím si, že bych ve svém oboru a práci pro prestižní poradenskou firmu nemohl uspět, pokud bych již předtím neměl jiné pracovní zkušenosti.

1 Dle mé zkušenosti a názoru je pro úspěšné uplatnění v praxi úplně nejdůležitější mít schopnost a ochotu se neustále a rychle učit novým věcem. K tomu samozřejmě platí, že ze školy by si měli studenti odnést solidní všeobecný přehled. Ve firmě našeho typu, tj. v poradenství, se pak lépe uplatňují absolventi se znalostmi a zkušenostmi z více oborů. Například kombinace IT znalostí se základy ekonomie a managementu apod. Pokud studenti doplní tyto znalosti o konkrétní pracovní zkušenosti v oboru již v průběhu studia, mají po škole uplatnění téměř zaručené. Je to často mnohem přínosnější než hluboké teoretické znalosti, ale jen ve velmi úzké specializaci.

Senior Business consultant, CGI
Absolvent Fakulty dopravní ČVUT



Ing. Pavel Herega

Hlavní stavbyvedoucí, Skanska Reality a.s.
Absolvent Fakulty stavební ČVUT

1 Myslím, že odborně jsou připraveni slušně. Šance na úspěšné uplatnění je velká, pokud student chce pracovat a chce se nechat něco dalšího naučit a propojit svoje teoretické znalosti s praxí. Prostor pro zlepšení vidím v jednání s lidmi na různých úrovních – podřízený, nadřízený, kolega, subdodavatel... Tady by se mohla víc zapojit škola, třeba prostřednictvím externích lektorů z praxe. Nicméně si nevzpomínám na zásadní problém, který bych u studentů řešil.

2 Měl jsem to štěstí, že tři z mých studentů našli uplatnění u naší společnosti a mentoring přerostl do pracovního poměru ještě během studia. Dva z nich zůstali přímo na našem závodě a stali se z nich mí kolegové, třetí, po dokončení studia a krátké pracovní zkušenosti jinde, uspěl ve výběrovém řízení na volnou pozici u jiné divize, se kterou náš závod velmi úzce spolupracuje. Bylo to příjemné překvapení, když jsme se pracovně poprvé navzájem potkali. Všichni tři se stali platnými členy našich týmů, odvádějí velmi dobrou práci a rozhodně se s nimi do budoucna počítá. Podle jejich vyjádření jim mentoring přinesl velmi důležité zkušenosti z praxe, kterou jim škola většinou dát nemůže. U nás dále získali zkušenost ze systému fungování velké nadnárodní společnosti. Mám od všech jednoznačně kladné ohlasy na možnost vidět praktickou realitu, o které se učí ve škole.

3 Můj přechod do praxe byl podobný. Prakticky od druhého ročníku jsem byl zaměstnaný u menší firmy, kde jsem si vyzkoušel všechna úskalí praxe, fungování firmy a problémy při jednání s investory a zákazníky. Po skončení školy a nástupu do první velké společnosti jsem měl velké štěstí na přímého nadřízeného, který se mi věnoval a zasvětil mne do problémů velké firmy, velkých zakázek a řízení prací s několika dalšími dodavateli. To byl jednoznačně můj nejdůležitější mentor.

1 Myslím si, že studenti ČVUT se úspěšně uplatňují v praxi i bez nějaké výraznější pomoci. Denně potkávám mnoho absolventů ČVUT, ať už to jsou mí kolegové ve firmě nebo obchodní partneři. Co se týče účastníků mentoringu, s kterými jsem měl možnost spolupracovat, je to, na čem zapracovat, vždy individuální. Někteří mají rezervy v tzv. soft skills, jiným chybí třeba jen zdravá dávka sebevědomí. Tyhle nedostatky jsou ale ideální, během jednoho ročníku mentoringu se dá udělat velký progres. V odbornosti bych nedostatky nehledal. Pokud má student aspoň nějaký talent a ochotu učit se nové věci, dá se naučit v podstatě cokoli. Studentům se snažím i na základě vlastní zkušenosti vysvětlit hlavní rozdíly mezi tím, co se učí ve škole a co je čeká v praxi, a dát rady, na co se už v průběhu studia zaměřit. Nutno dodat, že to nemusí být vždy rady, které by se pravděpodobně očekávaly jako „Učit se co nejlépe“. Naopak, ačkoli to teď může znít jako trochu kacířská myšlenka, myslím, že v průběhu studia každého studenta stoprocentně nastane okamžik, kdy je pro něj i vzhledem k budoucí praxi prospěšnější jít místo přednášky se spolužáky do hospody. To vám samozřejmě ve škole nikdo neřekne. Já nemám problém, v případě, že to tak cítím, tohle studentům říct.

2 Je to opět individuální. S některými studenty skončila s mentoringem i veškerá další vzájemná interakce, s jinými jsem v kontaktu dodnes.

3 Já jsem se do projektu mentoring zapojil až jako mentor. Pomohly mi jiné projekty a možnosti, které jsem při studiu měl. Především to byl zahraniční studijní pobyt v rámci Erasmu. To je zkušenost, kterou bych doporučil všem. Co se týče spolupráce s praxí, tak jsem tak trochu „skočil rovnou do vody“, když jsem v posledním ročníku nastoupil na plný úvazek do společnosti, kde působím dodnes. Učil jsem se za pochodu, ale dalo se to zvládnout. Přechod to pro mě nebyl až tak drastický i z toho důvodu, že jsem celou dobu studia hrál polo profesionálně hokej a byl zvyklý si řídit čas, povinnosti, priority. To mi pomohlo asi nejvíc. Protože i když obsahově je hrát hokej nebo to, co dělám aktuálně, diametrálně odlišné, základní principy jako snaha na sobě pracovat fungují v podstatě ve všech oblastech stejně.



Zdenka Procházková, M.Sc.

Vědecká pracovnice v Lankhorst Engineered Products (Nizozemsko), doktorandka na Fakultě stavební ČVUT (obor Stavební mechanika – výzkum nosníků z recyklovaného plastu)

1 ČVUT je dobrá škola a styl výuky a znalosti jsou velmi srovnatelné s předními evropskými univerzitami. Jen úroveň prezentace je trochu jiná, ale to je spíš problém financování a obecného společenského mínění o vysokých školách. Šikovný student se zvládne naučit a přizpůsobit. Na ČVUT jsou dobré možnosti, jak si rozšířit i soft skills.

Přijde mi, že studentům chybí angličtina. Podle mne by bylo vhodné, aby magisterské studium bylo vyučováno v anglickém jazyce a aby i diplomová práce byla v angličtině. Znalost jazyka je potřeba téměř pro každé povolání.

2 Měla jsem zatím tři mentee, vše byly studentky. S jednou se kontakt vytratil, ale se dvěma pokračuje. Věřím, že jim to pomohlo. S mentee ze současného ročníku budeme dále pokračovat, protože se z nás staly kamarádky. Moc dobře jsem si sedly, takže její další osud určite budu sledovat a když to bude vhodné a budu moct poradit, tak budu k dispozici.

3 Mně konkrétně mentoring pomohl v přiblížení ke stavebnictví. Když jsem studovala, tak pro mne bylo stavebnictví hlavně čísla a výpočty, ale moc jsem si neuměla představit, jak to ve skutečnosti vypadá. Jako mentee jsem se podívala na stavbu a měla možnost zaslechnout starosti a výzvy stavebních inženýrů. To byl skvělý zážitek. Velkou školou pro mne byly zahraniční stáže a studijní pobyty. Byla jsem skoro rok ve Španělsku, tři roky v Holandsku a dva roky ve Vídni. Studium a práce v zahraničí obrovsky rozšíří možnosti a zároveň uskloní. Člověk může poznat, že všude je něco a že je jenom na něm, na co se soustředí a co je pro něj důležité.

Téma připravila Vladimíra Kučerová
[Foto: Jiří Ryszawy a archiv redakce]



LNG instalace v Norsku – objemy zásobníků (2 x 1 000 m³, 5 x 680 m³, 2 x 500 m³)

Úsporně i ekologicky!

[Zkapalněný zemní plyn jako alternativa pro dopravní prostředky]

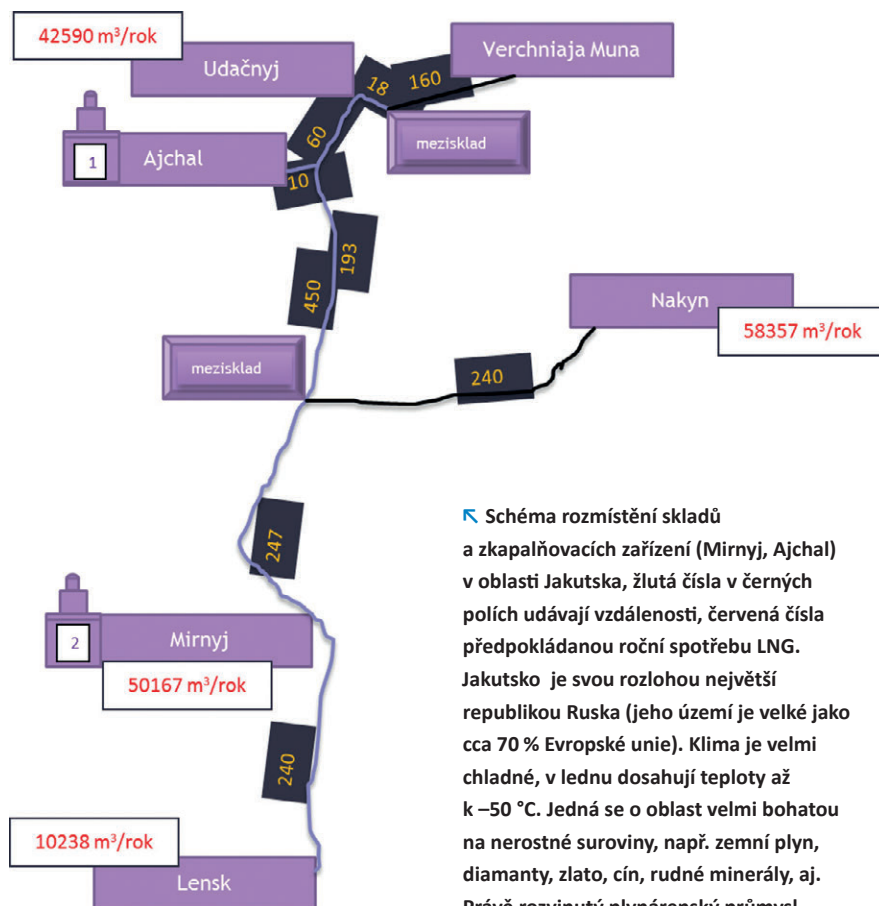
Zajímavou spolupráci navázal v uplynulém roce Ústav logistiky a managementu Fakulty dopravní ČVUT s firmou Chart Ferro, a. s., sídlící v Děčíně. Tato společnost je významným dodavatelem technologie LNG (Liquefied Natural Gas – zkapalněný zemní plyn) v rámci Evropy. Výchozím bodem byl požadavek ruské společnosti Alrosa, která se zabývá těžbou diamantů, na vypracování studie specifikující možnosti využití zkapalněného zemního plynu v dopravě v oblasti Jakutska.

Hlavním důvodem pro tento záměr bylo snížení ekologické zátěže v diamantových dolech, nižší provozní náklady nákladní dopravy a v neposlední řadě špatné podmínky této oblasti pro zásobování naftou.

LNG je bezbarvá kapalina, která má při běžném atmosférickém tlaku teplotu -160 až -162 °C a zaujímá zhruba třikrát menší objem než stlačený zemní plyn, což je významná výhoda pro jeho uskladnění i pro využití v dopravě. Do nádrže se vejde větší množství paliva, čímž se přibližně třikrát prodlouží dojezd vozidla (ve srovnání s klasickým konvenčním pohonem na naftu je to více než dvakrát).

Projekt pro náročné podmínky

Záměr společnosti Alrosa nakonec vyústil v zadání bakalářské práce, která byla obhájena loni v září. V souvislosti s očekávanou spotřebou v této oblasti, která přesáhne 100 000 tun LNG ročně, a také vzhledem k existenci plynovodu, počítá návrh s instalací dvou zkapalňovacích zařízení ve městech Ajchal a Mirnyj, což je optimální varianta s ohledem na další distribuci LNG. Problematické je zásobování měst Verchniaja Muna a Nakyn (viz schéma), kde lze navíc k zásobování využít pouze zimní měsíce, během nichž je vozovka mrazem dostatečně zpevněná. Znamená to do těchto měst dopravit dostatečné množství LNG, které odpovídá roční spotřebě.



➤ Schéma rozmístění skladů a zkapalňovacích zařízení (Mirnyj, Ajchal) v oblasti Jakutska, žlutá čísla v černých polích udávají vzdálenosti, červená čísla předpokládají roční spotřebu LNG. Jakutsko je svou rozlohou největší republikou Ruska (jeho území je velké jako cca 70 % Evropské unie). Klima je velmi chladné, v lednu dosahují teploty až k -50 °C. Jedná se o oblast velmi bohatou na nerostné suroviny, např. zemní plyn, diamanty, zlato, cín, rudné minerály, aj. Právě rozvinutý plynárenský průmysl v republice Sacha (Jakutsko) vytváří dobrý základ pro přechod na technologii LNG.

➤ **V současné době zkoumáme možnosti dopravy LNG do České republiky a využití tohoto paliva ve vodní dopravě. Dalším výstupem našich projektů mohou být případové studie pro dopravní podniky se zaměřením na technologii a ekonomiku provozu.**

S tím jsou spojené i vysoké náklady na pořízení skladovacích tanků (o kapacitě jednoho tanku 1 000 m³). Zatímco v ostatních městech bude nutné pořídit 12 tanků pro skladování, pro města Vierchnaja Muna a Nakyn jich bude 72. Takovéto instalace nejsou neobvyklé, Chart Ferox, a.s. v Norsku postavil LNG terminál s celkovým objemem zásobníků 6 400 m³. Toto zařízení slouží zejména pro odpařování plynu do potrubí, plnění silničních cisteren a palivových nádrží lodí.

Investiční náklady přechodu na LNG

Mluvíme-li v současné době o potřebě využívat v dopravě alternativní zdroje energie, je příklad přechodu na LNG ukázkou, jak je taková změna nákladná. Investice na dvě zkapalňovací zařízení přesáhnou 100 mil. eur, ostatní náklady (sklady, stavební části, konverze dopravních prostředků, aj.) se potom budou pohybovat okolo 350 mil. eur. Pokud tedy budeme zvažovat, zda by bylo možné využít LNG i v Evropě nebo v České republice, bude muset být otázka investičních nákladů řešena na prvním místě. Samozřejmě se zároveň můžeme ptát, pro jaké druhy nebo typy dopravy by LNG bylo v budoucnu vhodné?

Případný uživatel musí zvážit všechny výhody a nevýhody zkapalněného zemního plynu. V současné době je samozřejmě největší nevýhodou nedostatečná infrastruktura plnicích stanic. Na to pamatuje Směrnice Evropského parlamentu a rady č. 2014/94/EU o zavedení infrastruktury pro alternativní paliva, která uvádí minimální vzdálenost mezi plnicími stanicemi 400 km. Pro srovnání: pro CNG (Compressed Natural Gas – stlačený zemní plyn) je tato vzdálenost 150 km. Na rozdíl od jiných

zemí dosud v České republice plnicí stanice na LNG nejsou. V Evropské unii je jich cca 75 a najdeme je zejména ve Velké Británii, Skandinávii, zemích Beneluxu nebo ve Španělsku. V rámci mezinárodní dopravy je nutné velmi zvážit využití LNG do té doby, než se infrastruktura dostatečně rozroste.

Dojezd až 800 kilometrů

Pokud jde o lokální dopravce, situace už může být jiná, zejména pro ty, u nichž doprava probíhá „paprskovitě“, tedy vozy se každý den vydávají obsluhovat určité území a na jeho konci se vrací do stejného místa, jako tomu je u autobusové dopravy. Tyto dopravní podniky mohou využít mobilní plnicí stanice, jejichž cena se pohybuje okolo 6 mil. Kč. Tím se dostáváme k nesporné výhodě pohonu na LNG – nákladům na pohonné hmoty nižším než u klasického pohonu naftou. Dojezd autobusu dosahuje cca 600 km, což je pro denní provoz dostačující. Navíc při pravidelném provozu odpadá jedna nevýhoda LNG, totiž že se zkapalněný plyn postupně odpařuje. Není tedy vhodný pro takové dopravní prostředky, které bývají delší dobu odstaveny. V nákladní dopravě je samozřejmě problém dojezdu ještě významnější. Dojezd při použití LNG vozidel se pohybuje okolo 800 km. Vozidla z prvový-

roby jsou v Evropě k dispozici od výrobců Iveco a Scania (modely EURO 6), Volvo a MAN v současné době LNG tahače vyvíjejí.

Dočkáme se i u nás?

S tím souvisí další otázka – jak do České republiky zkapalněný zemní plyn dostávat? První možnost – plyn přímo zde zkapalňovat – je ekonomicky nereálná. Lze o ní uvažovat až v případě denní spotřeby LNG 160 t, což v praxi znamená, že by zde tento pohon využívalo cca 1600 vozidel. To je samozřejmě hudba vzdálená budoucnosti. Proto se více uvažuje o možnosti LNG do České republiky dovážet silničními cisternami nebo ISO-kontejnery, v úvahu přicházejí terminály v nizozemském Rotterdamu nebo v polském Swinoujscie. Těmito směry je nyní vedena spolupráce mezi Ústavem logistiky a managementu Fakulty dopravní a společností Chart Ferox.

Zaměřením Ústavu logistiky a managementu na optimalizaci přepravních a informačních toků, technologii dopravy se zaměřením na pozemní dopravu (veřejnou i individuální, osobní i nákladní), teorii dopravy se zaměřením na operační výzkum a teorii grafů a ekonomiku dopravy (především na ekonomické hodnocení dopravních projektů) se významně překrývá s problematikou zavádění LNG v dopravě. V současné době jsou zkoumány možnosti dopravy LNG do České republiky a využití tohoto paliva ve vodní dopravě, dalším předpokládaným výstupem budou případové studie možností využití LNG pro dopravní podniky se zaměřením na technologii a ekonomiku provozu.

Ing. Zdeněk Říha, Ph.D., Fakulta dopravní

[Ilustrace: Chart Ferox, a.s.; archiv FD]



➤ Na snímku vlevo tahač IVECO Stralis s pohonem na LNG, kapacita nádrže 560 l umožňuje dojezd cca 800 km. Vpravo plně flexibilní mobilní LNG plnicí stanice – není třeba žádný vnější zdroj energie, jednoduchá instalace bez dalších investic.



Expedice Grónsko 2015

Stalo se vám někdy, že jste po něčem toužili a nevěděli jste proč? Nemyslím tím partnera nebo krásné auto, je to pocit, že vás cosi uvnitř táhne na místa, kterým se ale rozumná část vašeho já naopak snaží vyhnout... Myslím, že je to odvěká touha člověka po nepoznaném.

S rozvojem civilizace, informačních technologií a kvůli neustálému tlaku médií, která člověka přesycují a otupují ho, snaží se mnohý z nás alespoň občas někam utéci. Mám rád zimu a hory – lze to nějak skloubit s prací? Lze, když budete mít štěstí a dobrý zdravotní stav, můžete dělat třeba velitele horské služby. Na technické vysoké škole s mým geodetickým zaměřením vám zbude jediné – psát grantové projekty a navazovat spolupráci s pracovišti, zabývajícími se kýženou problematikou, kde vás možná budou potřebovat.

Při plánování jsem našel velkou podporu u pana PhDr. Ing. Zdeňka Lyčky, tehdejšího velvyslance ČR v Dánsku, který grónský ledovec přešel v roce 2011. Po dvou neúspěšných žádostech o vědecký projekt v Arktidě jsem pochopil, že jednodušší bude se přidat k někomu, kdo již něco obdobného dělá. Ani to ale není lehké – málokdo si vezme do týmu neznámou osobu, ke všemu ještě z konkurenčního pracoviště. Náhodná setkání se sice dějí, ale pokud něco chcete, musíte za tím jít a mít ovšem i trochu štěstí.

Mě se to podařilo. Po roce hledání a doporučení dvou kolegů jsem se v roce 2013 setkal s prof. Kortem z Berlína (BEUTH University), geodetem a polárníkem, který plánoval již pátý přechod grónského ledovce s geodetickým výzkumným programem.

Rozhodují i (ne)šťastné náhody

Jak jsem zmínil, pouhý kontakt na osobu, která provádí hledanou činnost, nestačí. Na expediční akci je třeba výzkumná náplň, meziuniverzitní smlouva a zajištění financí, přijetí existujícím týmem, fyzická i psychická odolnost a skupinový duch. První tři věci si člověk musí zajistit sám, další je nutno vyzkoušet. Po prvním setkání s týmem koncem roku 2013 bylo domluveno zimní soustředění na březen 2014 v Norsku v oblasti Fjell (Hardangervidda). Zde bylo vyzkoušeno vybavení, přístroje i soudržnost kolektivu. Říká se, že těžko na cvičišti, lehký na bojišti; nejsem si zcela jist, jestli to platí, ale na Fjellu bylo mimořádně špatné počasí, každý den napadlo až půl metru mokrého sněhu, z týdne zuřila

čtyři dny vánice. Součástí soustředění bylo vyzkoušení nové přístrojové GNSS techniky a expedičních saní. Příprava se vydařila, do německého týmu jsem zapadl. Expedice v roce 2014 ale byla již v přípravě a místa obsazena...a tak musela nastoupit náhoda – vedoucí expedice prof. Korth si v květnu zlomil nešťastně nohu, musel na operaci a výprava byla zrušena. Pro rok 2015 se už se mnou počítalo.

Výzkum grónského ledovce

V roce 1912 přešel švýcarský meteorolog Alfred de Quervain společně s dalšími třemi členy expedice grónský ledovec mezi Ilulissatem a Tassilaqem. To bylo více než po dvaceti letech od legendárního přechodu Grónska Norem Nansenem v roce 1888. Takovéto činy byly v té době velmi odvážnými akcemi a s tehdejší výbavou hraničily mnohdy s katastrofou. Koncem devadesátých let minulého století prof. Korth naplánoval opakovaná měření po stopách Alfreda de Quervaina s cílem pokusit se měřit na stejných, předem definovaných místech

(kempech) geodeticko-meteorologické veličiny, jako měřil Alfred de Quervain. To se podařilo, prof. Korth s dalšími lidmi v ojedinelých expedičních akcích přešel v letech 2002, 2006 a 2010 po stopách švýcarského meteorologa grónský ledovec. Na rok 2012, tedy přesně 100 let po legendárním přechodu, byla naplánována poslední výprava, které se účastnil též vnuk tehdejšího člena výpravy Alfreda de Quervaina, Stephan Orth. Expedice proběhly úspěšně, bylo získáno mnoho meteorologických i geodetických dat (zejména pohyb a výška grónského ledovce v čase).

Nic než led...

Grónsko sice geograficky nepatří k Evropě, ale cestovat do Grónska lze jako do každé jiné země EU, stále je součástí Dánska, avšak s rozsáhlou autonomií. Má ovšem svá významná specifika – přístupné jsou jen určité části, na ostatní potřebujete povolení; na přechod grónského ledovce samozřejmě také a k tomu velmi vysoké pojištění s garancí (oboje zajistila partnerská německá univerzita, naše povolení mělo číslo 21 a bylo poslední expedicí v roce 2015). Opět mi pomohl zastupitelský úřad ČR v Kodani, vedený nyní panem velvyslancem PhDr. Jiřím Brodským, dále jsem našel podporu u pana prorektora ČVUT prof. Miroslava Vlčka a u domovského pracoviště,



➤ Expediční trasy Nansena, Quervaina a Kortha (podle W. Kortha)

➤ **Trochu jsem se bál, že když se dva šílení geodeti dohodnou na místě schůzky kdesi uprostřed grónského ledovce, tak nakonec budou výpravy dvě, které se v bouři minou a budou po nich pátrat záchranné složky...**

Fakulty stavební ČVUT v Praze, zastoupeného paní děkankou prof. Alenou Kohoutkovou, kterým všem velmi děkuji.

Pro expedici bylo dále nutné přesně naplánovat dietní a energetické požadavky organismu, technické a přístrojové vybavení, zajištění elektrické energie pro přístroje, oblečení a výzbroj. Akce byla podpořena německými zdroji a sponzorována významnými outdoorovými firmami (Mammoth, Globetrotter aj.), vytvořena byla také web stránka s blogem (<https://www.sciencestarter.de/eishoehenaenderungen-in-suedgroenland/blog/>). Dovoz vybavení do Grónska (cca 600 kg) je také významnou logistickou akcí, jelikož v Grónsku prakticky neexistují silnice, vše se dopravuje letecky, lodí a nakonec vrtulníkem. Ten je v řadě případů klíčovým prvkem – v Grónsku jich mnoho není, jejich provoz je velmi drahý a je třeba si let zajistit i mnoho měsíců dopředu a i tak záleží nakonec na počasí. Povinnou výbavou do uzavřených oblastí je družicový telefon, nepovinnou, ale doporučenou výbavou je dostatečně účinná zbraň na lední medvědy. Expedice začala prakticky dovozem materiálu v červenci 2015 na východní pobřeží. Odtud na účastníky čekala 700 km dlouhá trasa na lyžích se saněmi na západní pobřeží s cílovým místem Egi Camp poblíž ostrova Disco, cca 60 km od třetího největšího grónského města Ilulissat (4 tis. obyvatel). Z finančních,





časových i praktických důvodů byla expedice rozdělena na dvě části – prof. Korth se třemi členy výpravy vyrazil 30. července z východního pobřeží směrem na severozápad, já s dalším německým kolegou jsme dorazili do Ilulissatu 28. srpna a přepravili jsme se na přesně definovaný bod na ledovci ze západní strany Grónska, kde mělo dojít k setkání obou skupin a společnému měření. Trochu jsem se bál, že když se dva šílení geodeti dohodnou na místě schůzky kdesi uprostřed grónského ledovce, tak nakonec budou výpravy dvě, které se v bouři minou a budou po nich pátrat záchranné složky... Naštěstí se tak nestalo, zejména díky moderní GNSS technice. Obě skupiny se setkaly v bodě trvale neobývané stanice Swiss Camp, která ale od roku 2002 změnila polohu o více než 2 km v jedné souřadnici (je nutno si uvědomit, že ledovec „teče“ proměnlivou rychlostí až stovky metrů za rok). Setkání bylo velmi vřelé – čtyři jedinci z východní skupiny byli spolu bez většího kontaktu s civilizací zhruba měsíc, na vrcholu ledovce (cca 3000 m n. m.) bylo několik dní kolem -25°C (takže omrzli) a ušli asi 600 km po bílé pláni, kde kolem dokola

není nic než led přecházející zvolna v oblohu. Posledních asi 100 km jsme tedy šli již společně. Po třech dnech pochodu se ledovec začal vlnit a trhat a bylo nutné velmi pečlivě pozorovat cestu a vyhýbat se obloukem až desítkám metrů hlubokým úzkým trhlinám. K mému překvapení je konec ledovce protkán skutečnými říčkami z tajícího ledu, občas lze narazit na bizarní ledovcové mlýny – hluboké kaňony s řekou na dně, která se v určitém místě ztrácí v ledu. Pokud říčka teče nevhodným směrem a nelze ji obejít, nezbyvá nic jiného, než ji přebrodit. Zout se nelze, led je ostrý jako břitva a mokré nohy vás tak provází běžně po mnoho dní. Drobné věci lze usušit na těle v noci ve spacím pytli, boty těžko; jedinou možností je pak přes suché vlněné ponožky natáhnout plastový sáček či vodotěsnou vložku, nasadit další ponožky a vlézt do mokrých bot... Ledovec končí morénou a mnoha jezery a jezírky. Ihned po opuštění ledu vás vítá sice skromná, ale úžasná kvetoucí drobná vegetace, která ke svému životu využívá krátkého arktického léta. Závěr cesty končil 7. září mnohahodinovým pochodem do Egi kempu, kde je nyní

již celoročně obývaná chata u světznámého čela ledovce Egi, jehož kusy s věčným hřmotem, praskáním a dalšími zvuky končí svůj život ve vlnách ledového moře. Pronajatou lodí se odsud lze po několikahodinové jízdě dostat do Ilulissatu. Při troše štěstí máte možnost pozorovat velryby.

Vědecké cíle a výsledky

Nosným cílem výpravy bylo opětovné měření profilu grónského ledovce na stejné trase jako v letech 1912, 2002, 2006, 2010 a 2012 spolu s meteorologickými údaji. Dalším cílem bylo nové využití fotogrammetrie a dálkového průzkumu Země, které jsem prováděl osobně v rámci své specializace za ČVUT. Pro tyto účely jsem vzal s sebou RPAS (remotely piloted aircraft system), dálkově řízený bezpilotní prostředek pro fotogrammetrické mapovací práce, a čtyři kusy kovových koutových odražečů pro radarovou družici Terra SAR X. Cílem mise bylo využít nejmodernější fotogrammetrickou a družicovou techniku pro monitorování stavu a pohybu ledovců a též využít fotogrammetrii pro dokumentaci archeolo-



gických a historických objektů, které se kupodivu vyskytují i v Grónsku. Během šesti letů s RPAS se podařilo nasnímat archeologické naleziště Sermermiut ve viditelné i blízké infračervené oblasti poblíž Ilulissatu, dále část ledovcového čela ledovce Egi s časovým rozlišením pro ověření možnosti detekovat takto pohyb ledovce. Fotogrammetricky byly dokumentovány nejstarší historické objekty dřevěných kostelů v Ilulissatu (původně Jakobshaven) a v Ilimanaqu z počátku 18. století. Důležitou částí byla realizace schváleného projektu u DLR (Gesellschaft für Raumfahrtanwendungen) - instalace koutových odražečů pro radarovou družici Terra SAR X. Dva odražeče byly instalovány a geodeticky zaměřeny přesně pomocí GNSS na okraji ledovce, dva na pevném skalním podloží poblíž. Cílem projektu bylo ověření možnosti sledovat pohyb ledovce z radarových družic klasickou metodou s termínovým rozlišením i technologií InSAR. Naprogramovány byly čtyři přelety družice nad zvoleným územím s jedenáctidenním odstupem (vzestupná dráha 10. 9. a 21. 9. a sestupná dráha 11. 9.

a 22. 9. 2015). Odražeče se nám podařilo smontovat a instalovat 7. 9., značným problémem byla jejich přesná orientace vůči dráze družice. Vše se nakonec podařilo, i když natočení prvního odražeče nebylo zcela správné kvůli chybám při měření – kompas má v těchto místech odchylku od zeměpisného severu přes 40 stupňů (!) a navigace pomocí GNSS vyžaduje pohyb na místě a dobrou konfiguraci družic, měření u posledního bodu navíc rušila silná magnetická anomálie, spojená zřejmě s vysokým obsahem železa v hornině.

Předběžné výsledky GNSS měření profilu ledovce ukazují extrémní změny, spojené s odtáváním ledovce v západní části Grónska (až 8 m ve výšce ledu za cca 10 let; kupodivu, centrální i východní část ledovce se příliš nemění), dále až dvojnásobné zrychlení pohybu ledovce v některých místech a rychlý nárůst teploty vzduchu zejména u západního pobřeží. Získána byla letecká data z RPAS části ledovce Egi, konstatovat lze možnost detekce pohybu ledovce z opakovaných přeletů na základě vytvořeného digitálního modelu povrchu z leteckých snímků. Byla

vytvořena ortofota archeologické lokality Sermermiut a též digitální model povrchu snímané oblasti. Ovládání RPAS bylo velmi obtížné z důvodu silného větru, nedostatečných podpůrných dat (tj. digitální model terénu a aktuální družicová data) i velmi špatným podmínkám pro přistávání. Výsledkem plánované radarové mise družice Terra SAR X byly čtyři přelety nad daným územím a úspěšná detekce navržených a zkonstruovaných koutových odražečů. Zpracování radarových dat není ještě ukončeno, jelikož se jedná o netriviální postupy. Ukazuje se ale, že kupř. InSAR technologie s jedenáctidenním odstupem mezi měřením bude zřejmě obtížné zpracovatelná díky relativně rychlým změnám povrchu. Jako poslední počín týmu byla instalace malého památníku předešlým expedicím a schránky geocashingu s názvem „CTU in Prague“ na souřadnicích N 69° 45' 27'', W 50° 14' 19''. Pokud se do těchto míst tedy někdo dostane, prosím o zápis do návštěvní knížky :-)

prof. Dr. Ing. Karel Pavelka, Fakulta stavební

[Foto: archiv autora]

Exotické atomy pionia

V prosincovém čísle Physical Letters B byl publikován článek: „First observation of long-lived $\pi^+\pi^-$ atoms“. V jeho autorském kolektivu je deset pracovníků Katedry dozimetrie a aplikace ionizujícího záření Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze.

Pohled na Mendělejevovu tabulku je inspirující. Chemika napadnou třeba dětské říkanky, které se kdysi učil, aby si zapamatoval pořadí prvků v jednotlivých sloupcích a fyzika zase problém s vazební energií nukleonů v jádře v závislosti na protonovém čísle. Zcela legitimní otázka se týká začátku tabulky a jejího konce. S oblastí na konci tabulky to není vůbec jednoduché. Den před loňským Silvestrem schválila Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii (IUPAC) existenci hned čtyř supertěžkých prvků s protonovými čísly 113, 115, 117, 118 (<http://www.iupac.org/news/news-detail/article/discovery-and-assignment-of-elements-with-atomic-numbers-113-115-117-and-118.html>) a lze spekulovat, který bude další. Bude to prvek s protonovým číslem 120?

Na začátku Mendělejevovy tabulky se zdá být situace snazší. Nejjednodušší izotop atomu vodíku má v jádře jeden proton a v obalu jeden elektron. Co se ale stane, pokusíme-li se nahradit tento proton nebo elektron jinou částicí? Znamé jsou atomy antivodíku s antiprotonem v jádře a pozitronem v obalu, vytvořené v CERNu v roce 1995 na urychlovači LEAR (Low Energy Antiproton Ring). Jejich studium nás možná přivede k řešení problému, zda jsou hmota a antihmota symetrické. V jádře,

ale i v obalu může být i jiný typ částic: mion, pion nebo kaon. Vzniknou tak exotické atomy, jejichž studiem se fyzici zabývají již od sedmdesátých let. Příkladem jsou atomy (π^+ , π^-). První experimenty, jejichž hlavním cílem bylo studovat exotické atomy pionia, byly provedeny na počátku devadesátých let v Serpuchově, v tehdejší SSSR. Podařilo se prokázat existenci atomů pionia, možnost jejich experimentálního studia, i řádově odhadnout střední dobu života těchto atomů. K dosažení potřebné přesnosti měření bylo potřeba vybudovat novou, dokonalejší aparaturu. Bylo proto rozhodnuto přenést experiment do CERNu.

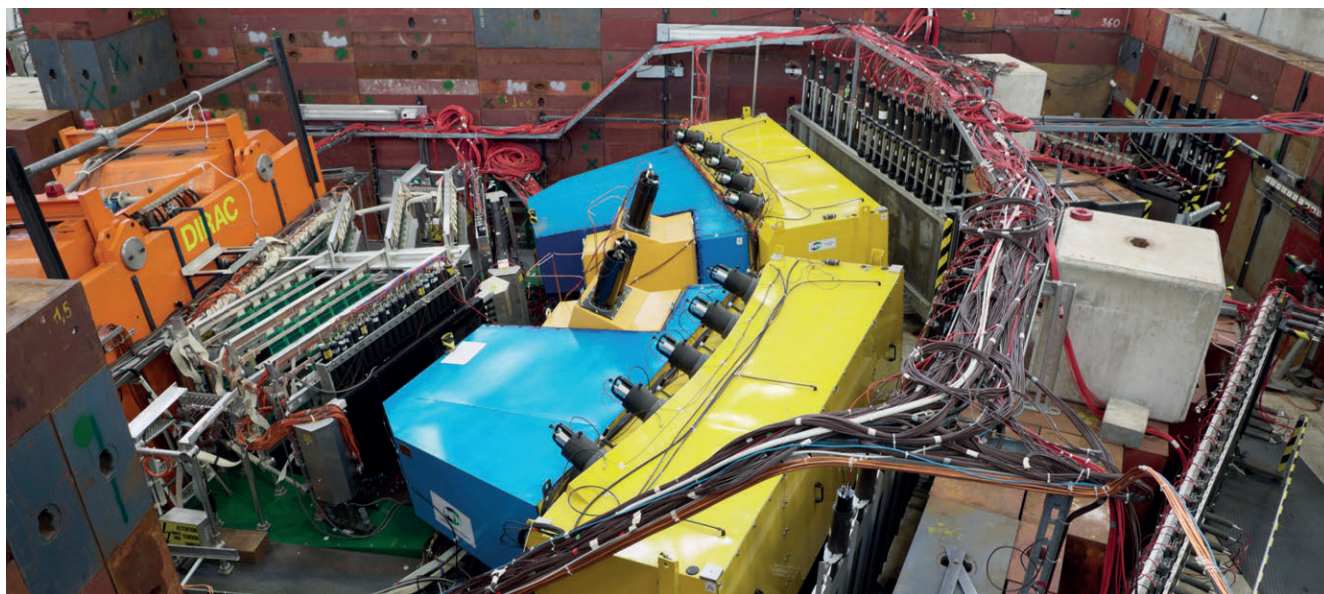
Mám rád obrazové galerie, kde jsou mimo vystavených obrazů k dispozici informace o malíři, který obraz namaloval, o námětu, jak se v průběhu času měnil a třeba i o historii jednotlivých obrazů. Představte si takovou galerii fyzikálních experimentů. Byly by tam slavné pokusy, které ovlivnily vývoj fyziky a lidstva, některé ověřené Nobelovou cenou, experimenty problematické, např. populární OPERA, kde autoři publikovali existenci neutrin rychlejších než světlo, jejichž existence se neprokázala. Mohly by zde být vystaveny projekty jako ATLAS, kde jen seznam spoluautorů obsahuje více než 2 000 jmen, i ty, na jejichž řešení se podílí

pouze malý tým. Jen seznam experimentů běžících v současné době v CERNu zahrnuje 26 položek (můžete se s nimi seznámit na <http://home.cern/about/experiments>), mimo jiné i projekt DIRAC (DIimension Relativistic Atomic Complex), jenž navazuje na serpuchovský projekt.

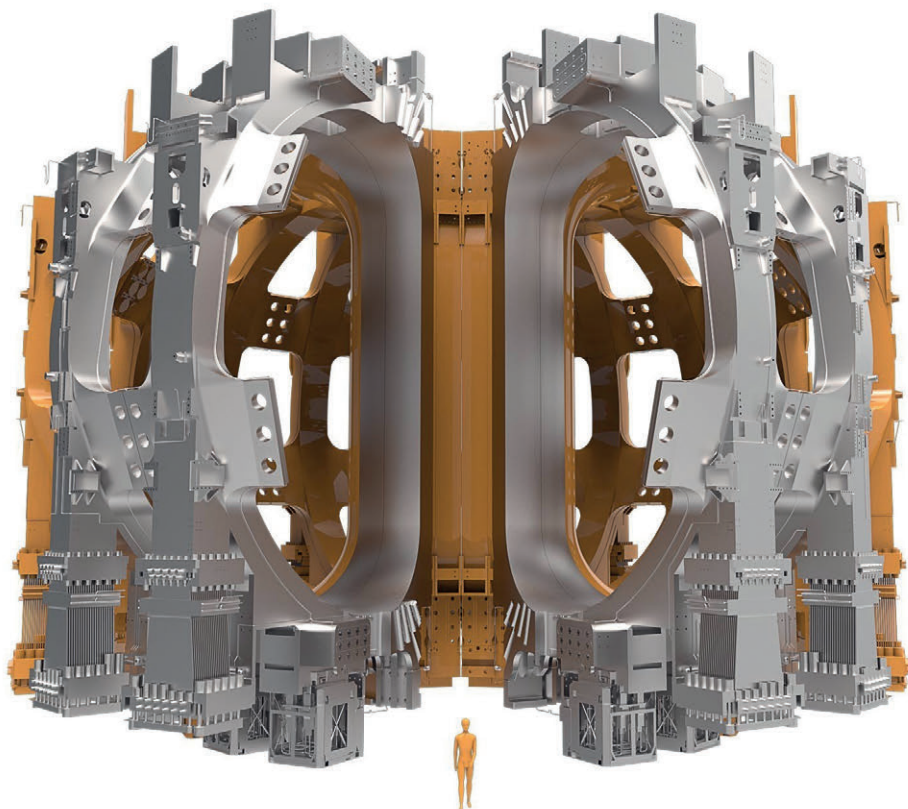
K realizaci byl DIRAC schválen vědeckou radou CERN v roce 1996, data se začala nabírat v roce 1999. Postupně se podařilo stanovit střední dobu života atomů pionia s chybou menší než 4%. Tento výsledek je velmi důležitý pro testy závěrů tzv. nízkenergetické kvantové chromodynamiky. Podařilo se prokázat existenci atomů ($K^+\pi^-$). A loni byl ve Physical Letters publikován článek o pozorování dlouhožijících atomů (π^+ , π^-), prohlubující naše znalosti o silách působících v jádře atomu.

Nyní probíhá diskuse o přenesení experimentu na urychlovač SPS v CERNu, tedy na přístroj s energií více než patnáctkrát vyšší, než má dosud používaný urychlovač PS. Použití synchrotronu SPS by umožnilo mnohonásobně zvýšit výtěžky studovaných atomů a tím i zlepšit statistiku měřených veličin. Uvidíme, jak diskuse dopadne a zda bude experiment pokračovat.

prof. Ing. Tomáš Čechák, CSc.,
RNDr. Jan Smolík, Ph.D., FJFI



Na snímku detekční aparatura projektu DIRAC. [Foto: CERN]



➤ **Výuka integrace fúzních reaktorů se stává nezbytnou součástí studia energetiky a řady dalších strojních a technologických oborů. Jaderná fúze otevírá perspektivní prostor k působnosti řady fakult ČVUT.**

Energetika (blízké) budoucnosti

Jaderná fúze představuje jeden z nejslibnějších energetických zdrojů budoucnosti. Využije nevyčerpatelné zásoby vodíku a bez jakéhokoliv dopadu na životní prostředí umožní ve velkém vyrábět elektřinu a teplo. Na ČVUT je objektem zájmu nejen na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské, ale nově i na Fakultě strojní.

Cesta k energetickému využití jaderné fúze je náročná, protože představuje zásadní pokrok v dlouhodobé snaze lidstva o ovládnutí energie, zahájené v dávné minulosti už při prvním zapálení ohně. Energetické využití jaderné fúze bylo vždy jedním z hlavních motorů fúzního výzkumu, protože jaderná fúze představuje přesně to, co lidstvo hledá: nevyčerpatelný, ekologický a silný zdroj energie. Pozemské zásoby fúzního paliva jsou dostačující až do doby výbuchu Slunce a zániku Země, ve vesmíru pak tvoří převážnou část viditelné hmoty. Při získávání paliva a uvolňování energie přitom nebude docházet k žádnému poškození životního prostředí. Toto palivo také splňuje všechna kritéria kladená na udržitelné i obnovitelné zdroje

energie včetně přirozeného energetického toku do antroposféry.

Fúzní energetika však vyžaduje vývoj nových hi-tech technologií v širokém spektru oborů, které umožní spolehlivou činnost průmyslového zařízení při teplotách od absolutní nuly do stovek milionů stupňů Celsia a při extrémních energetických tocích až desítek GW/m².

Jaderná fúze se doposud na ČVUT vyučovala pouze na FJFI, a to se zaměřením na výzkum termojaderného plazmatu. Výzkum se však v současnosti rozrůstá a směřuje k energetice. Podle plánů řady světových velmocí včetně Evropské unie by měla být do 15 let zahájena výstavba první elektrárny využívající jadernou fúzi.

Ústav energetiky Fakulty strojní proto zařadil jadernou fúzi do předmětu Základy jaderné energetiky a připravuje nový volitelný předmět Jaderná fúze, který nabídne studentům informace o fúzních technologiích a zaměří se na problematiku integrace fúzních reaktorů do energetických zařízení. Málokdo ví, že již dnes je možné postavit funkční fúzní elektrárnu. Nebyla by ale konkurenceschopná, protože doposud stála v popředí výzkumu fyzika plazmatu a jednotlivé procesy, komponenty a technologie nejsou optimalizovány. To je nyní úkol pro inženýry. Jaderná fúze otevírá rozsáhlou a vysoce perspektivní oblast

pro uplatnění technických profesí. Ústav energetiky má rozsáhlé zkušenosti v oboru stavby a provozu energetických zařízení a může vytvořit vhodné prostředí pro řešení integrace fúzních reaktorů do technologie elektráren.

V roce 2012 Evropská komise vydala strategický dokument *Fusion Electricity: A roadmap to the realization of fusion energy*, který stanovuje zahájit projektovou přípravu výstavby fúzní elektrárny v roce 2020 a dosáhnout výroby elektřiny jadernou fúzí do roku 2050. Podobné plány přijaly také Jižní Korea, Japonsko nebo Čína. Plány jsou motivované snahou světových mocností o dosažení energetické nezávislosti. Výuka integrace fúzních reaktorů se proto stává nezbytnou součástí studia energetiky a řady dalších strojních a technologických oborů. Vzniká zde široký okruh nových otázek a úkolů, mezi které patří například chlazení extrémních tepelných toků, tepelně odolné materiály a konstrukce, zásobníky energie nebo pravidelná robotická diagnostika a výměna reaktorových komponent. Technologie jaderné fúze tak otevírá perspektivní prostor k působnosti řady fakult ČVUT.

Ing. Slavomír Entler,
doc. Ing. Václav Dostál, Ph.D.,
Fakulta strojní
[Foto: <http://www.iter.org>]

Bezpečná úložiště

[Modelování migrace radionuklidů na Katedře jaderné chemie FJFI ČVUT]

Dvě jaderné elektrárny v České republice vyprodukují během plánovaného 40letého provozu asi 4 000 tun vyhořelého jaderného paliva. Pokud budou navíc dostavěny dva nové bloky v Jaderné elektrárně Temelín a jeden v Dukovanech, tak se množství vyhořelého paliva zvýší na víc než dvojnásobek. V takovém případě bude třeba bezpečně uložit asi pět tisíc kubíků vysoce aktivního jaderného odpadu.

V současném konceptu ukládání se předpokládá umístění odpadu v přibližně šesti tisících ukládacích kontejnerech. Potřebná doba izolace vyhořelého paliva od životního prostředí je daná nejdelšími poločasy rozpadu kritických radionuklidů, které dosahují řádů miliónu let. Vzhledem k českým geologickým podmínkám bude nezbytné vybudovat hlubinné úložiště v granitickém horninovém masivu. V obdobném horninovém prostředí jsou budována úložiště ve Švédsku a ve Finsku, kde jsou v tomto směru nejdále. Výstavba podzemního komplexu a povrchového areálu úložiště by měla v ČR začít v roce 2050, provoz úložiště by měl být zahájen v roce 2065.

Pracovníci a studenti Katedry jaderné chemie Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské se v současné době účastní několika projektů Správy úložišť radioaktivních odpadů, které jsou zaměřeny na výzkum-

nou podporu pro bezpečnostní hodnocení připravovaného hlubinného úložiště. Při řešení těchto projektů úzce spolupracujeme s řadou výzkumných organizací v ČR, v některých dílčích problematikách i se zahraničními pracovišti.

V rámci výzkumné skupiny „Migrace radionuklidů“ se zabýváme chováním vybraných kritických radionuklidů v bariérových materiálech a vytváříme modely transportu radionuklidů. V laboratorní práci je v posledních letech věnována pozornost zejména studiu interakce radioaktivních kontaminantů s bentonitem, který se zvažuje jako těsnící a tlumící materiál v připravovaných úložištích, a jejich difúze vzorky kompaktovaného bentonitu. Difúzní koeficienty různých radionuklidů získané vyhodnocením experimentů prováděných na difúzních celách, vyvinutých v ÚJV Řež, jsou následně využity při popisu transportu radionuklidů v modelu reálného úložiště.

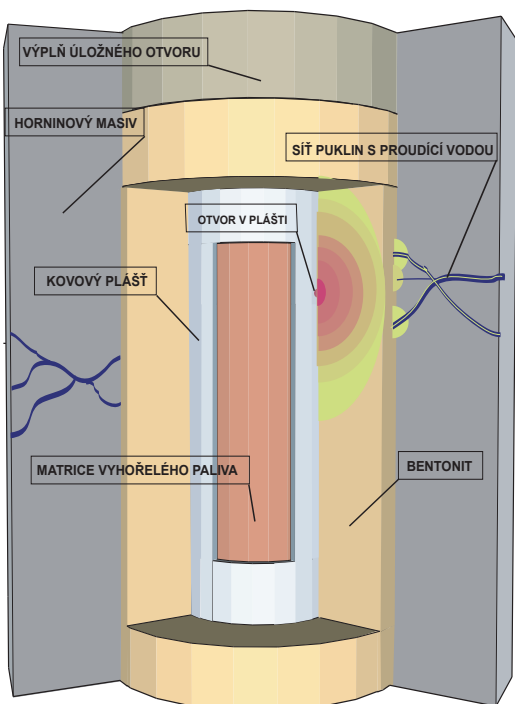
Migrace radionuklidů do biosféry

Pro posouzení bezpečnosti hlubinného úložiště bude nutné odhadnout rychlosti proudění kritických radionuklidů z ukládacích kontejnerů do biosféry. Po poškození kovového pláště kontejneru se radionuklidy z vyhořelého jaderného paliva dostanou do kontaktu s podzemní vodou. Malá část některých radionuklidů, tzv. okamžitě uvolnitelná frakce, bude ihned dostupná transportu, zbytek radionuklidů bude vázán v matici paliva, která bude postupně degradovat a tím zpožděně uvolňovat radionuklidy. Transportu dostupné radionuklidy musí nejdříve proniknout molekulární difúzí otvorem v plášti kontejneru, který bude vyplněn korozními produkty z kovového pláště. Odtud dále radionuklidy migrují do okolní vrstvy bentonitu, kterou se postupně dostanou až do krystalické horniny, která bude obsahovat síť puklin, v nichž proudí podzemní voda. Dokud nebude poškozena bentonitová

✓ Aktivní laboratoř Katedry jaderné chemie – ukázka prací při stanovování difúzních koeficientů radionuklidů v kompaktovaném bentonitu.

[Foto: Barbora Drtinová]



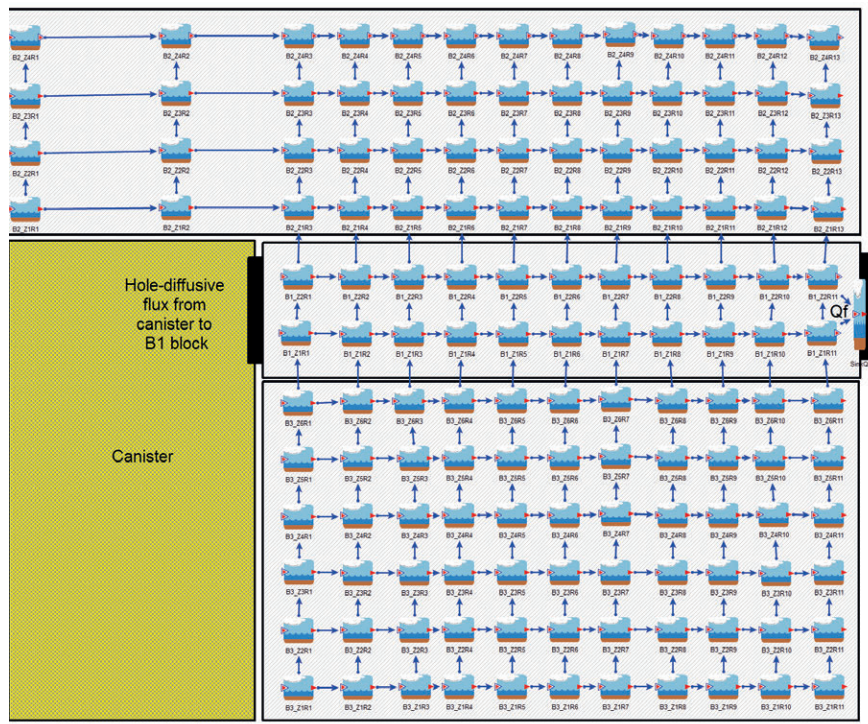


➤ Schematické znázornění migrace radionuklidů z porušeného kontejneru do vody proudící v puklinách granitického horninového masívu.

inženýrská bariéra v okolí kontejneru, tak transport radionuklidů touto bariérou bude probíhat zejména pomocí molekulární difúze. Stejně tomu bude i v případě nepoškozené krystalické horniny. Radionuklidy se tak budou moci dostat do podzemní vody pouze difúzí; v puklinách budou transportovány advekcí až do biosféry, přičemž hydraulická vodivost sítě puklin se bude pravděpodobně zvětšovat směrem k biosféře. Během advektivního transportu sítě puklin bude docházet k difúzi do okolní krystalické horniny, která bude provázána sorpcí, což povede k retardaci koncentračního signálu, tedy ke snížení toku radionuklidů do biosféry.

Modely transportních procesů

Kvantitativní odhad rychlosti proudění kritických radionuklidů z ukládacích kontejnerů do podzemní vody sítě puklin geosféry je nutné založit na matematickém modelu difúzního transportu v inženýrských (kovový plášť, vrstva ztuhlého bentonitu) a přírodních (granitická hornina) bariérách. Proto jsme implementovali v programovém prostředí GoldSim podrobný model okolí kontejneru. Toto prostředí bylo navrženo pro provádění stochastického modelování a jeho součástí je tzv. Contaminat Transport modul, který umožňuje modelovat transportní procesy. Kontejner je navržen pomocí elementu *Source*, který umožňuje zadat inventář kontejneru, modelovat selhání obalu kontejneru,



➤ Model okolí kontejneru v programovém prostředí GoldSim.

degradaci matrice a transport z kontejneru do okolí. Radionuklidy uvolněné z celkového inventáře jsou v modelu shromážděny v elementu typu *Source*, ze kterého jsou dále uvolňovány na modelovou transportní cestu. V GoldSim je možné použít k řešení úloh migrace radionuklidů metodu konečných objemů. Sledovaná oblast je tak rozdělena na elementární objemy, které jsou v GoldSim reprezentovány pomocí prvků *Cell path*-

➤ **Výstavba podzemního komplexu a povrchového areálu úložiště by měla v ČR začít v roce 2050, provoz úložiště by měl být zahájen v roce 2065. Výzkum pro posouzení bezpečnosti hlubinného úložiště je díky heterogenitě hostitelského geologického masívu i časovému horizontu miliónu let, po kterou má hlubinné úložiště plnit svoji úlohu, náročným úkolem. Přesto věříme, že lze navrhnout bezpečné hlubinné úložiště vyhořelého jaderného paliva.**

way. Celá oblast je pak reprezentována sítí vzájemně propojených cel. Tento model je využíván k posouzení vlivu mnohonásobné bodové koroze na rychlost proudění kritických radionuklidů do biosféry.

Matematické modely transportních procesů je nezbytné ověřit na základě experimentálních dat. V současné době k tomu využíváme výsledky z in-situ experimentů prováděných v podzemních laboratořích ve Švédsku a Finsku i v našich univerzitních laboratořích. V podzemních laboratořích jsou do vrtů v hornině aplikovány po omezenou dobu roztoky s vybranými radionuklidy, které migrují do okolní horniny. Tím je možné získat údaje jak o množství zachycených radionuklidů horninovým prostředím, tak i o jejich rozložení v hornině. V našich laboratořích se soustředíme na charakterizaci retenčních vlastností inženýrských bariér.

Bezpečné úložiště může být realitou

Výzkum pro posouzení bezpečnosti hlubinného úložiště je díky heterogenitě hostitelského geologického masívu i časovému horizontu miliónu let, po kterou má hlubinné úložiště plnit svoji úlohu, opravdu náročným úkolem. Přesto věříme, že lze navrhnout bezpečné hlubinné úložiště vyhořelého jaderného paliva.

Mgr. Aleš Vetešník, Ph.D.,
doc. Mgr. Dušan Vopálka, CSc., FJFI

Představujeme nové profesory

Prostřednictvím odpovědí na tři anketní otázky prezentujeme šest osobností ČVUT, které byly v roce 2015 jmenovány vysokoškolskými profesory.

1 Co považujete za nejvýznamnější počín, kterého jste při svém působení na ČVUT dosáhli?

2 V čem je pro vás akademické působení, ať už pedagogické, nebo v oblasti vědy a výzkumu, atraktivnější než firemní praxe?

3 Měli jste někdy chuť z technické univerzity odejít a proč? Co rozhodlo o setrvání?



prof. Ing. Filip Železný, Ph.D.
(Fakulta elektrotechnická, obor Výpočetní technika a informatika)

1 Za prvé, že jsme přesvědčili některá biomedicínská pracoviště, např. Stem Cell Institute při Minnesotské univerzitě nebo pražský IKEM, o užitečnosti našich bioinformatických metod a tyto instituce s námi nyní spolupracují. Za druhé, že jsme uplatnili metody umělé inteligence pro návrh unikátního softwaru nasazeného komerčně ve firmě Assa Abloy. A za třetí, že dva z mých studentů získali postdoc resp. PhD pozice na špičkových univerzitách – KU Leuven a University Amsterdam – díky své práci pod mým vedením.

2 Sám si vybírám problémy, které budu řešit, a ta řešení nemusí hned zítra někdo koupit.

3 Měl jsem pouze dilema, zda se vrátit z UW Madison. Ale od té doby, co jsem zpět na ČVUT, už jsem neměl chuť odejít.



prof. Ing. arch. Michal Hlaváček
(Fakulta stavební, obor Architektura a stavitelství)

1 Zvláštní dotaz. Ten zásadní „počín“ je přeci výchova studentů. Slovo výchova ale nemám rád. Příliš to zavání pocitem nadřazenosti. Studenti jsou již hotoví lidé, osobnosti. Můj tým a já jsme proto činnost na fakultě vždy chápali spíše jako snahu o předání vlastních zkušeností mladší generaci. Oproti některým kolegům máme možná trochu větší výhodu, že jsme všichni tzv. praktikující architekti, takže těch zkušeností, dobrých i špatných, máme opravdu dost. Kdybych hledal počín s větším P, asi by to bylo navázání spolupráce s Hunan University, kterou se snažím rozvíjet jako Visiting Professor na jejich Faculty of Architecture se svým protějškem v Číně. Zdá se, že se tato spolupráce začíná po několika letech dařit.

2 Zcela jednoznačně: práce s mladými, možnost dostat se s nimi trochu výš nad rámec normální projektové reality. Bává mě to, zdá se mi, že to má smysl a nesmírně mě to obohacuje. A doufám, že i je.

3 Samozřejmě, že jsou takové momenty. Tak už to v životě chodí. Dokonce k tomu došlo v roce 2011, kdy jsem cítil, že prostředí, ve kterém pracuji na Fakultě architektury, je trochu nad mé síly. Bez práce s mládeží jsem ale nevydržel dlouho, takže když přišla nabídka z Fakulty stavební, neváhal jsem ani vteřinu.

prof. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.
(Fakulta elektrotechnická, obor Management a ekonomika v elektrotechnice a energetice)

1 Zejména mne uspokojuje, když na různých akcích potkávám naše úspěšné absolventy na pozicích manažerů firem, vysokých státních úředníků, respektovaných konzultantů. Čím dál více se stává běžnou praxí, že naši studenti jsou oslovováni přímo firmami či státními institucemi s nabídkou pracovních pozic. V oblasti výzkumu se v posledních letech daří získávat pro pracoviště řadu výzkumných projektů pokrývajících široké spektrum úloh od ekonomiky obnovitelných zdrojů energie až po využití sledování očních pohybů pro řadu medicínských a ekonomicko-manažerských aplikací.

2 Akademické prostředí má řadu výhod oproti působení v komerční sféře. Oceňuji především volnost ve výběru témat na výzkum, možnost kombinovat obecněji zaměřený výzkum s řešením konkrétních projektů pro podniky a různé státní instituce. A v neposlední řadě mne velmi oslovuje možnost pracovat s mladými lidmi a podílet se na formování jejich odborného profilu.

3 Několikrát za své akademické působení jsem zvažoval nabídky z komerční praxe. Vždy však výrazně převážily výhody akademického prostředí, jako je pestrost řešených úloh nebo práce s mladými lidmi. I přes občasné obecné stesky na kvalitu vzdělávacího systému stále existuje řada vynikajících studentů a práce s nimi mi přináší uspokojení. Z těchto, ale řady dalších důvodů, jako je kolektiv spolupracovníků, jsem nikdy vážně neuvažoval o odchodu z akademické sféry.





prof. Dr. Ing. Jan Kybic
(Fakulta elektrotechnická,
obor Technická kybernetika)

1 Je to spíš řada drobností. Vždy mne potěší, když něco nového vymyslíme a publikujeme, když moji práci znají kolegové ze zahraničí, používají ji a citují. Těší mne nabitě sály na přednáškách Pražského informatického semináře, který spoluorganizuji. Jsem spokojený, když studenty něco naučím a obzvláště hrdý jsem na své úspěšné doktorandy. Byl jsem proděkanem, Associate Editorem významného časopisu IEEE TMI a teď organizuji velkou konferenci ISBI 2016.

Ve své nynější funkci vedoucího katedry kybernetiky považuji za velký úspěch, že se nenaplnila hrozba odchodu těch nej kvalitnějších lidí do CIIRC, že katedra bouřlivé období přestála a funguje bez problémů dále, byť personálních změn bylo mnoho.

2 Na univerzitě oceňuji zejména svobodu. Svobodu volby tématu, svobodu výsledky zveřejnit, flexibilitu pracovní doby, možnost ovlivnit fungování univerzity. Nejsou to však jen samé výhody: na univerzitě si na výzkum musíme sami sehnat prostředky, najít spolupracovníky, visí nad námi Damoklův meč nutnosti publikovat.

3 Pokud vědecký pracovník jednou za čas změni působiště, nepovažuji to za nic špatného, naopak. Získá tím nové zkušenosti, pracoviště získá novou krev, neustrne. Měl jsem to štěstí, že jsem mohl pracovat na několika výborných zahraničních pracovištích, vedených vědci světové úrovně. Hodně jsem se tam toho naučil. Až mi to rodinné a pracovní povinnosti dovolí, určitě se pokusím vycestovat znovu. ČVUT mi dává pro mou vědeckou práci dobré podmínky. Čím dál více se cítím za budoucnost své katedry, fakulty, i celého ČVUT spoluzodpovědný, vážím si důvěry, kterou jsem dostal. Proto zůstávám.

prof. Ing. Tomáš Polcar, Ph.D.
(Fakulta elektrotechnická,
obor Aplikovaná fyzika)

1 I když jen malým dílem, tak jsem snad přece jen pomáhal přetvořit FEL na fakultu zcela srovnatelnou se špičkovými školami v zahraničí. Pracuji také na Univerzitě v Southamptonu ve Velké Británii a při každém návratu do Prahy vidím, jak se dříve obrovské rozdíly postupně ztrácejí. Mnohé katedry naší fakulty jsou díky vědeckým výsledkům atraktivní pro vědce z celého světa. I moje malá Skupina pokročilých materiálů je toho dobrým příkladem – v minulém roce tam působilo šest postdoků, všichni ze západní Evropy. Nejenže mají výborné vědecké výsledky, ale většina chce u nás i zůstat a již získávají první samostatné projekty.

2 Pro mne osobně je velmi důležitá tvůrčí volnost. Ta je na univerzitě téměř absolutní a ve firemní praxi pro zaměstnance nedosažitelná. Rád si hraji s problémy, jejichž řešení je zajímavé, i když zatím jen obtížně využitelné. Například se nyní snažím identifikovat způsob užívání různých předmětů z doby bronzové na základě jejich opotřebení. Část mých vědeckých aktivit je však přímo hrazena průmyslem nebo armádou, takže nemám pocit, že bych byl zcela odtržen od reality.

3 O odchodu z akademického prostředí jsem vážně neuvažoval, ale změně univerzitního pracoviště se nebráním, pokud mám pocit, že se jinde uplatním lépe. Na ČVUT jsem putoval z Fakulty strojní přes Fakultu dopravní na FEL, kde jsem zakotvil na katedře řídicí techniky. V České republice tak už moc možností nezbylo, neboť jsem skončil na jedné z nejlepších kateder nejlepší technické školy, a proto jsem vyrazil na zkušenou do zahraničí. Nyní tak působím na dvou univerzitách a doufám, že ani na jedné toho nelituji.



prof. Ing. Jaroslav Kruis, Ph.D.
(Fakulta stavební, obor Teorie
stavebních konstrukcí a materiálů)

1 Neumím určit, který můj počín je nejvýznamnější. Jsem rád, že se mi podařilo průběžně od roku 2001 úspěšně řešit šest projektů od GAČR a jeden projekt od TAČR. Za úspěch rozhodně považuji publikaci knihy o metodách rozložení oblasti na podoblasti – domain decomposition method – a jejich zpracování na paralelních počítačích, která vyšla ve Velké Británii.

2 Pedagogická činnost nutí člověka třídit a řadit myšlenky a znalosti tak, aby byly přednášky srozumitelné. To se hodí i pro přednášky na konferencích. Pokud jde o oblast vědy a výzkumu, na fakultě se řeší široké spektrum problémů, ke kterým by se člověk ve firemní praxi nedostal. V neposlední řadě pak k atraktivitě akademického prostředí přispívá mimořádně dobrá a přátelská atmosféra na naší katedře, kterou vnímám po celou dobu svého působení na ČVUT.

3 Neměl. Od střední školy mě čím dál tím více zajímala mechanika a matematika. Na ČVUT jsem se definitivně rozhodl, že to jsou obory, kterým se chci věnovat.

Připravila: Vladimíra Kučerová
[Foto: Jiří Ryszawy
a archiv profesorů]

Vzrůstající průmyslový pokrok v průběhu 19. století začal vyžadovat vysokoškolsky vzdělané odborníky, kteří nabyté znalosti a zkušenosti využívali nejen pro své osobní podnikání, ale uplatnili je také ve službě veřejnosti. V jejich řadách nacházíme i nemálo posluchačů polytechniky a české i německé vysoké školy technické v Praze.

Hledá se zdatný, energický

[Absolventi polytechniky a technických škol v Praze ve veřejných službách]

V 2. polovině 19. století, tedy v době, kdy byly české země pevnou součástí rakousko-uherské monarchie, nastupovalo mnoho absolventů polytechnického ústavu úřednickou dráhu, a to jak ve službách státních, tak komunálních, nebo jako zaměstnanci šlechtických velkostatků a závodů. Nacházíme mezi nimi úředníky rozmanitých specializací – zeměměřiče, berní komisaře, stavitele, lesníky, poštovní a pojišťovací úředníky, telegrafní oficiály, horní správce apod. Další možností úspěšné kariéry byla služba v armádě na důstojnických postech. Jiní se rozhodli pro pedagogickou profesi. Nestali se z nich pouze vysokoškolské pedagogové, z jejich řad vzešlo množství učitelů a ředitelů reálných, hlavních, měšťanských a průmyslových pokračovacích škol, gymnázií i vojenských gymnázií.

Vyznamenání od císaře i šlechtické tituly

Nejúspěšnějším z absolventů se dostalo vysoké společenské vážnosti tím, že byli voleni do místních a zemských zastupitelských sborů, či dokonce do říšské rady, a spolurozhodovali tak o politickém vývoji státu. Jejich zásluhy byly též oceněny samotným císařem v podobě vysokých řádů, vyznamenání spojených s čestnými hodnostmi dvorního, stavebního, školního či komerčního rady i šlechtických titulů.

Příkladem úspěšného spojení podnikatelské a politické funkce je Josef Hlávka, významný český architekt, mecenáš a hlavní iniciátor vzniku České akademie pro vědu, slovesnost a umění. Do aktivní politiky vstoupil již jako zavedený podnikatel a nositel titulu stavebního rady, když se v 52 letech stal poslancem Říšské rady za Staročeskou stranu.

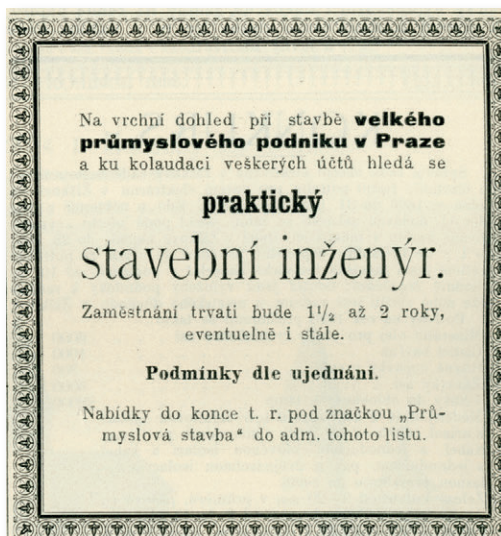
Jak mohou bývalí posluchači přispívat ke zdokonalení výuky nejen na svém domovském ústavu, ale i v celém technickém školství, dokazovali svou aktivitou kartograf Karel Kořistka a deskriptivní geometr Rudolf Skuherský. Oba jako poslanci českého zemského sněmu, Kořistka navíc z funkce dozorce nad zemskými hospodářskými školami, bojovali za rovnoprávnost češtiny a němčiny ve výuce na pražské polytechnice, který vyvrcholil jejím rozdělením. Karel Kořistka byl za svou celoživotní práci pro školskou správu povýšen do šlechtického stavu.

Politicky aktivní nebyli pouze absolventi české národnosti. Stavební podnikatel Adolf Siegmund, pocházející z teplické patricijské

rodiny, založil se svým bratrem Heinrichem a architektem Josefem Staňkem Teplickou stavební společnost, která získala v tomto městě zakázky na stavbu veřejných budov. Díky těmto zásluhám byl Siegmund ve svém rodném městě zvolen starostou, v této funkci se snažil skloubit lázeňský provoz s průmyslovým rozvojem. V politice se však již angažoval dříve v Českém zemském sněmu i Říšské radě jako člen Německé pokrokové strany.

Pomohli k určení státních hranic

Nové technické odborné síly si vyžádal bezprostředně po první světové válce mladý československý stát. Shromáždil je v Úřadu pro přípravu mírové konference. Nominovaní pracovníci úřadu pocházeli z nejrůznějších ústavů, úřadů a organizací, přičemž svoji roli hrála také účast v národním odboji v průběhu války. Obě podmínky splňoval profesor a člen odbojové skupiny Maffie Jaroslav Pantoflíček, pověřený vedením kartografické sekce mírové delegace v Paříži. Mapy, které vypracoval Pantoflíčkův tým, sloužily politikům jako podklady při rozhovorech o podobě budoucích státních hranic. Díky takto nabytým zkušenostem byl jmenován technickým znalcem Ministerstva zahraničních věcí ČSR do hraničních komisí v jednáních s Rakouskem a Polskem a podílel se na vzniku Československého vojenského zeměpisného ústavu.



Poptávka po odborně školeném personálu

První světová válka přímo určila životní uplatnění některých vysokoškolsky vzdělaných techniků. V rakouské armádě vypomáhali v ženijních útvech, často přecházeli do formujících se legií a v republice u vojska už setrvali. Příkladem za všechny je Alois Eliáš, předseda vlády Protektorátu Čechy a Morava, člen vojenské odbojové organizace Obrana národa a také absolvent zeměměřičského učebního běhu na české technice.

Potřeba odborného technického vzdělání byla stále více pocítována v technickém podnikání. V období první Československé republiky buď sami majitelé velkých firem, nebo firemní ředitelé dosahovali vysokoškolským vzděláním nejen společenského statusu, ale i rozhledu ve svém oboru a tím potřebných manažerských schopností. Mimoto bylo stále dbáno na dosazování odborně školeného personálu

inženýr



➤ Josef Hlávka, Alois Eliáš a Josef Záruba-Pfeffermann

do úřednických funkcí. Nově vymezená úřednická pragmatika přinášela přesně definované úřední tituly, které rušily čestné hodnosti z doby monarchie. Jako ministerští, stavební, hospodářští a jiní radové byli označováni systematizovaní státní a obecní úředníci působící ve sféře dopravy, pošt a telegrafů, katastru, báňské správy, stavebnictví, veřejných prací, zemědělství a lesnictví, obchodu a financí.

Ministři, diplomaté, podnikatelé...

Důkazem toho, že posluchači české techniky dosahovali i nejvyšších politických postů, je opakovaná ministerská funkce profesora Vysoké školy zemědělského a lesnického inženýrství ČVUT Vladislava Brdlika. Tento významný člen Agrární strany se podílel na realizaci první pozemkové reformy a v letech 1920–1921 zastával posty ministra zemědělství a ministra pro zásobování lidu. Kromě pedagogické a vědecké činnosti byl v následujících letech jmenován do veřejných funkcí, byl mj. viceguvernérem Národní banky československé či místopředsdou Zemědělské jednoty. Po nacistické okupaci se stáhl z veřejného života. Po komunistickém převratu v roce 1948, krátce poté, co byl zbaven možnosti přednášet, zvolil emigraci. Ve Spojených státech založil Národohospodářskou společnost v exilu a zapojil se do činnosti Rady svobodného Československa. Zároveň přispíval do rozhlasových stanic Svobodné Evropy a Hlasu Ameriky.

Dvacátá léta 20. století jsou spojena s rozvojem obchodu expandujícího i na zahraniční trhy a velkých firem, založených buď jedním podnikatelem, nebo společníky. S postupující hospodářskou krizí docházelo stále častěji k vytváření korporací ze spojení více firem či přeměně podniků na akciové společnosti. Zároveň vystupuje do popředí problém nedostatku pracovních míst pro čerstvé odborníky.

Absolventem Vysoké školy obchodní ČVUT byl i Jan Bžoch. Jeho zaměstnavatel Československý státní exportní ústav ho v roce 1936 pověřil zřízením samostatné obchodní kanceláře na podporu československého vývozu v Manile na filipínských ostrovech. Zároveň s tím plnil diplomatickou funkci zastupujícího konzula. S postupující japonskou agresí za druhé světové války organizoval sdružování českoslo-

venských rodin a hlásil se ke spolupráci s americkými jednotkami. Byl však Japonci zajat a po dlouhodobém věznění na Filipínách utonul při převozu do Japonska, když byla loď zasažena americkou pumou. Vláda USA mu za jeho zásluhy v boji udělila in memoriam Medaili svobody.

K úspěšným podnikatelským počínům, u jejichž vzniku stál posluchač české techniky, patřila stavební firma Josefa Záruby-

Pfeffermanna. Tento inženýr se angažoval také v politice. V čase formování republiky se jako člen poradního sboru prezidenta Masaryka, tzv. devítky, zúčastnil porad o slovenské otázce v lázních Luhačovice. Za Českou stranu pokrokovou byl jmenován do Revolučního národního výboru a spolupůsobil v Ústavním výboru při plánování župního zřízení. Po roce 1920 od-

stoupil z politického života a věnoval se plně svým stavitelským projektům, mezi něž se řadí i spolupráce na budování pohraničního opevnění.

Firma Záruby-Pfeffermanna byla jen jedním z mnoha úspěšných podnikatelských záměrů prvorepublikové éry (např. B. Belada, Brázdil a Ješ, B. Hlava, K. Skorkovský, R. Matolín), které neunikly druhé vlně znárodnování po nástupu komunistické totality. V názvech postátněných firem mizí jména jejich pokro-

kových zakladatelů, v nichž nový režim spatřoval vykořisťovatele. V tomto duchu se proměnilo i složení státní správy, v níž politicky loajální dělnické kádry a strániční pracovníci s narychlo získaným vzděláním většinou dostali přednost před řádně školenými inženýry.

Mgr. Kamila Mádrová, Ph.D.,
Archiv ČVUT



Literatura:

- Archiv ČVUT, sbírka biografických dokumentů
- Technický obzor, Zprávy SIA, Architekt SIA
- Památník pražských techniků 1847–1851, Vídeň 1892
- Album reprezentantů všech oborů veřejného života československého, Praha 1927
- Vácha, Zdeněk, Žádám Vás jako vynikajícího odborníka..., Praha 2012
- Jančík, Drahomír (ed.), Pivo, zbraně i tvarůžky, Praha 2015

Univerzitní novinky: skripta i knihy

Skripta

Fakulta stavební

Jarušková, Daniela; Hála, Martin: Pravděpodobnost a matematická statistika. Příklady
Kabele, Petr; Polák, Michal; Rypl, Daniel; Němeček, Jiří: Stavební mechanika 1. Příklady

Fakulta strojní

Hofreiter, Milan: Základy automatického řízení. Příklady
Linkeová, Ivana: Constructive Geometry
Neustupa, Jiří: Matematika II
Sobotová, Jana; Jeníková, Zdeňka; Čižmarová, Elena; Horník, Jakub: Nauka o materiálu I. a II. Cvičení
Zítek, Pavel: Automatické řízení. Sylaby a aplikace

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

Sklenka, Lubomír; Heralťová, Lenka: Provozní reaktorová fyzika

Fakulta architektury

Vyorálová, Zuzana: Technická zařízení budov a infrastruktura sídel I. Zdravotní technika

Fakulta biomedicínského inženýrství

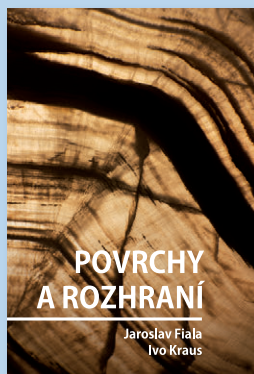
Vymětalová, Veronika: Biologie pro biomedicínské inženýrství. I. díl

Masarykův ústav vyšších studií

Vaněčková, Jana: Vybrané kapitoly z pracovního práva

Ústav technické a experimentální fyziky

Vícha, Vladimír: Experimenty s pixelovým detektorem pro výuku jaderné a částicové fyziky

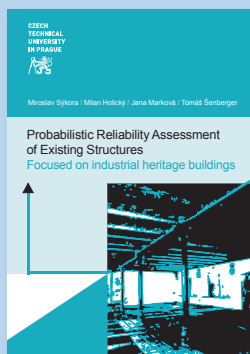


↳ Povrchy a rozhraní

Jaroslav Fiala, Ivo Kraus

2. přepracované vydání, 404 stran,
ISBN 978-80-01-05881-7

Předmětem vysokoškolské učebnice je výklad zákonitostí vztahu mezi mechanickými, fyzikálními a chemickými vlastnostmi pevných látek a charakteristikami jejich povrchu. Obsahuje odpovědi na základní otázky tématu. Kniha je rozdělena do čtyř částí. První, Struktura a vlastnosti povrchů, přináší přehled vlastností pevných látek významně ovlivňovaných stavem povrchů a mezipovrchů. Druhá, Diagnostika povrchových vrstev, je zaměřena na hlavní metody určení sledovaných povrchových charakteristik a třetí, Materiály a technologie, je přehledem materiálů a procesů, u nichž mají vlastnosti povrchů a mezipovrchů zvlášť významnou úlohu. Celou knihu uzavírají rozšířená biografická hesla třiceti významných fyziků a chemiků, kteří svým dílem nejvíce přispěli k rozvoji fyziky povrchů a rozhraní.



↳ Probabilistic Reliability Assessment of Existing Structures Focused on industrial heritage buildings

Miroslav Sýkora, Milan Holický,

Jana Marková, Tomáš Šenberger

1. vydání, 108 stran, ISBN 978-80-01-05880-0

Odborná kniha je výstupem z projektu Ministerstva kultury ČR „Hodnocení bezpečnosti a životnosti staveb industriálního dědictví“, řešeným týmem z Kloknerova ústavu, Fakulty architektury a Fakulty stavební ČVUT. Cílem je čtenářům, tedy vědeckým pracovníkům, projektantům i vysokoškolským studentům, představit nové teoretické poznatky i operativní postupy pro praktické aplikace pravděpodobnostního hodnocení existujících konstrukcí.



Přehlídka výpravných knih, odborných příruček i biografií architektů...

Téměř tři desítky vědeckých monografií a více než čtyřicet kapitol v knihách, tak rozsáhlá je publikační činnost Ústavu teorie a dějin architektury včetně Výzkumného centra průmyslového dědictví a Ústavu památkové péče Fakulty architektury ČVUT za poslední tři roky. Mezi knihami, prezentovanými koncem prosince v zasedací síni děkanátu, byla společná monografie Kapitoly z historie bydlení, Kalinova kniha Umění a mystika i výsledky rozsáhlých grantových projektů, jako jsou jednotlivé díly Industriální topografie, i pohotové výstupy výzkumu, například Vorlíkův Český mrakodrap. Představeny byly i odborné příručky, např. Historické omítky Girsy a Michoinové, nebo biografie architektů či vědecko-popularizační knížky.

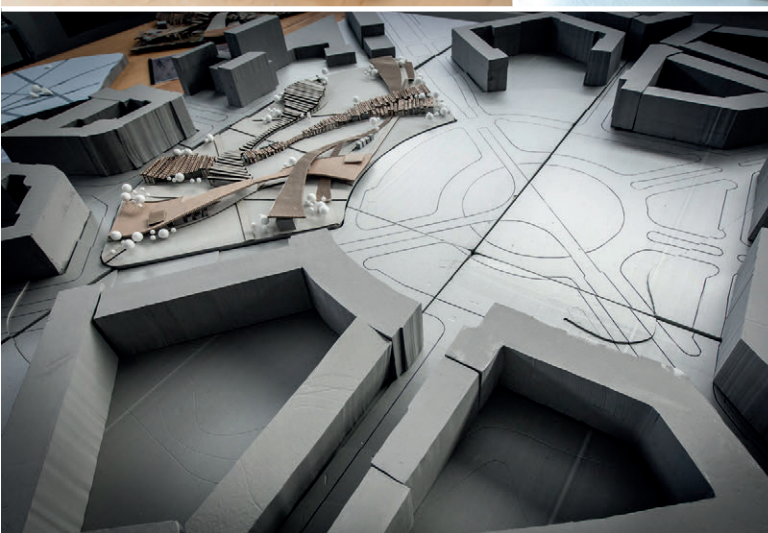
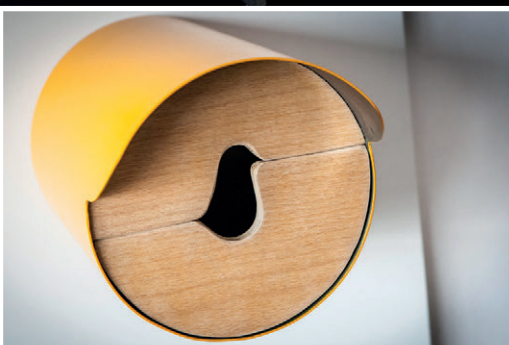
(FA) [Foto: Štěpán Tomš]



Studentské ateliérové práce

Na konci ledna byly na Fakultě architektury ČVUT vystaveny studentské projekty – představilo se zde 63 ateliérů, včetně nového oboru Krajinářská architektura. Slavnostní zahájení přehlídky „FABRIKA zimní 2016“ se konalo 25. ledna.

[Foto: Jiří Ryszawy]





Soutěž Hala roku JUNIOR a vyhlášení vítězů fotosoutěže **Tvéma Očima** byly součástí Dne otevřených dveří na Fakultě stavební ČVUT v pátek 22. ledna 2016 [Foto: Jiří Ryszawy]

