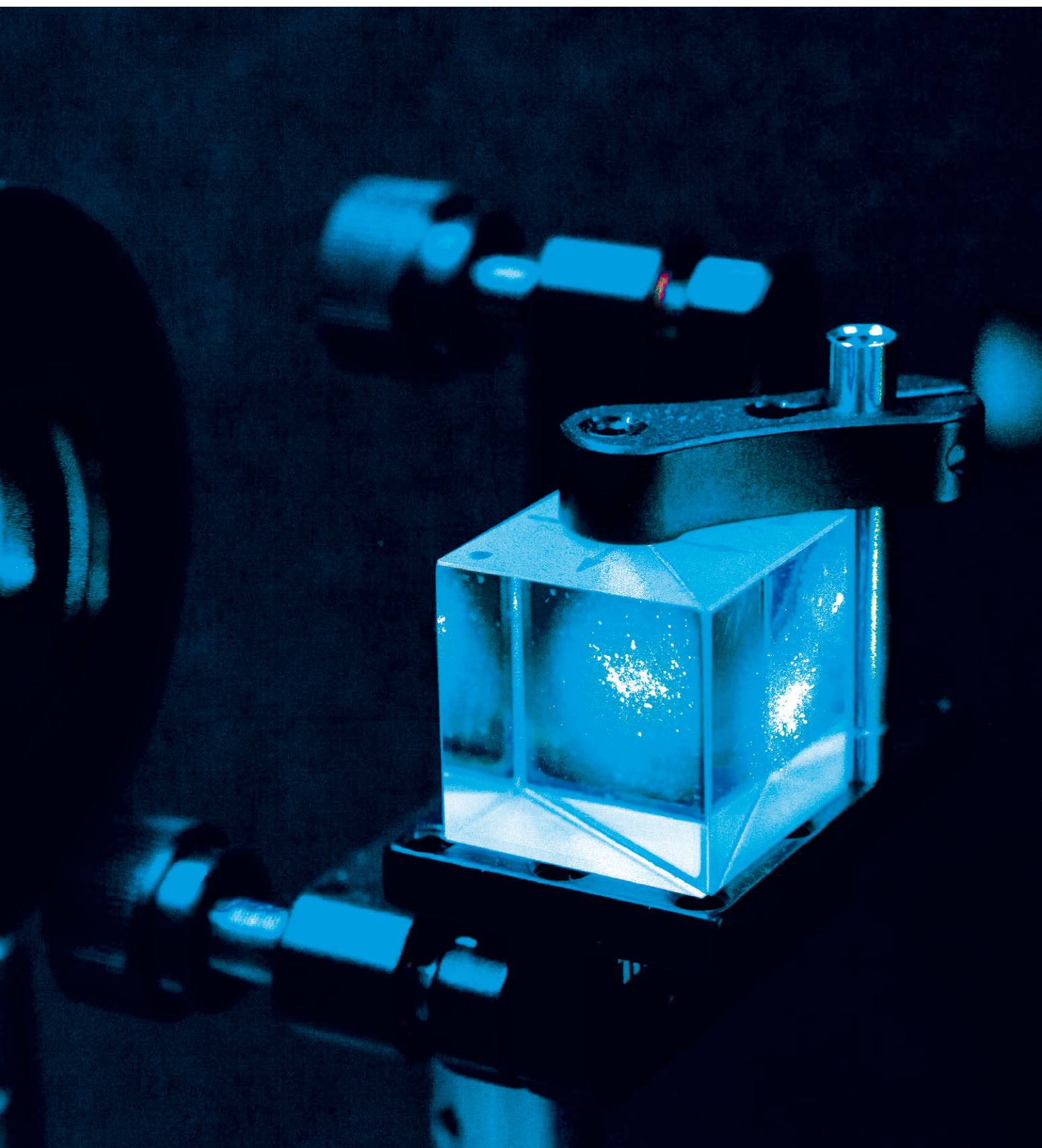


PRAŽSKÁ TECHNIKA



ČASOPIS
ČVUT V PRAZE

2/2014





Výstava at'AS (od 26. 3. 2014 instalovaná v Dejvickém areálu před budovou FSv a posléze v prostoru před NTK) představila ukázky architektonických projektů ateliérové tvorby studentů programu Architektura a stavitelství i některé aktivity spojené s realizací projektu OPPA Inovace studijního programu Architektura a stavitelství. [Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]



Nobelovy ceny se zatím na ČVUT nezabýdely. To samo o sobě ještě o úrovni vědy a výzkumu moc nevypovídá. Málokomu se podaří takový objev, jenž si tuto výjimečnou cenu zaslouží (a nakonec i dostane). Šance tu však je – přehlídka projektů a počínů jednotlivých fakult a součástí, které představujeme v tématu tohoto vydání Pražské techniky, je nejen potvrzením mezinárodní úspěšnosti zdejších specialistů, ale i příslibem, že jednou třeba přijde i ta Nobelova cena. Jak říká v rozhovoru prorektor Vojtěch Petráček, štěstí objevu může číhat za každým rohem. Nobelova cena podle něj může být vzdálenou vidinou, kterou při přízní osudu můžeme obdržet na stará kolena. Mnohem důležitější je ale nadšení z poznávání nového a neznámého, které výzkumníky provází mnohem častěji, když se pohybují v neznámých končinách.

Přeji výzkumníkům ve zdejších akademických „končinách“, ať se jim daří odhalovat neznámé. Je to v zájmu nejen jejich osobní vědecké kariéry, ale celé akademické obce ČVUT. Každý úspěšný počín přináší také „bodíky“ v celosvětovém žebříčku univerzit, kde se naše vysoká škola umísťuje čím dál lépe. A to je dobrá zpráva nejen pro současné i budoucí studenty, vědce, výzkumníky, ale snad pro všechny, kteří se rozhodli (či rozhodnou) část života spojit s ČVUT.

Tak hodně štěstí, trpělivosti a úspěšných kroků do neznáma!

Vladimír Kučerová

vladimira.kucerova@ctn.cvut.cz

Číslo a datum vydání:
2/2014, duben 2014, 16. 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,
Tháškova 1, 160 41 Praha 6

Redakční rada:
Předseda: prof. Ing. Petr Moos, CSc.
Místopředseda: doc. Ing. Josef Jettmar, CSc.
Členové:
Mgr. Magda Burgerová (MÚVS)
prof. PhDr. Marcela Efmertová, CSc. (FEL)
Jiří Horský (FA)
Ing. Adéla Chrastinová (FIT)
prof. RNDr. Ivo Kraus, DrSc. (FJFI)
MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D. (AS ČVUT)
PhDr. Vladimír Kučerová
prof. Ing. Jiří Máca, CSc. (FSv)
doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D. (FD)
Ing. Ida Skopalová (FBMI)
doc. Ing. Radek Šulc, Ph.D. (FS)

Šéfredaktor: PhDr. Vladimír Kučerová,
tel. 224 355 030, vladimira.kucerova@ctn.cvut.cz

Grafika:
Lenka Klimtová

Foto na titulní straně:
Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

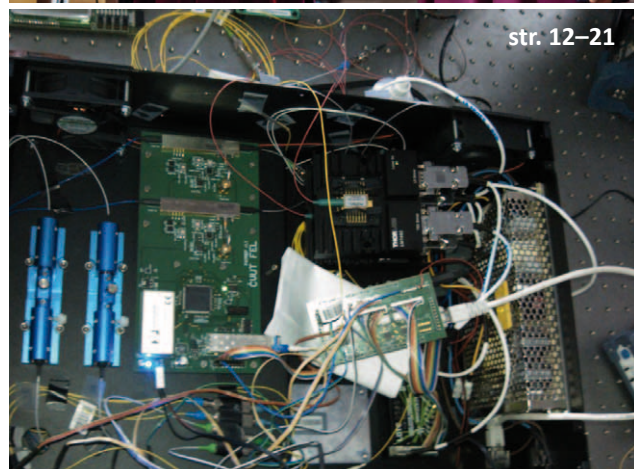
Cena: ZDARMA
Inzerce: objednávky přijímáme telefonicky
na číslo 224 355 030 nebo e-mailem:
vladimira.kucerova@ctn.cvut.cz
Tisk: Grafotechna Plus, s. r. o.
Náklad: 3 000 výtisků
Distribuce: ČVUT v Praze
Evid. č. přidělené MK ČR: MK ČR E 12752
ISSN 1213-5348

Přetisk článků je možný pouze se souhlasem
redakce a s uvedením zdroje.





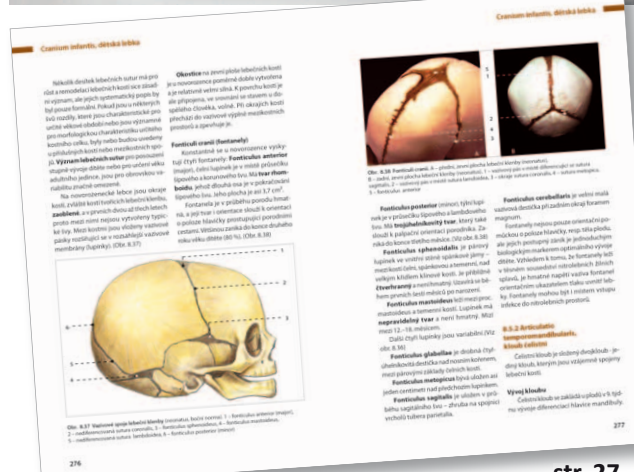
str. 4



str. 12–21



str. 24



str. 27

AKTUÁLNĚ

Středisko pro civilní jadernou spolupráci	3
Primátor diskutoval o Strahově i o tunelu	3
ČVUT posiluje svoje postavení...	3
Inaugurace rektora a děkanů	4
SAGElab: virtuální realita a síťové technologie	6
Malá revoluce v hodnocení výsledků VaV	6
Apel ze semináře k financování výzkumu	7
Záchranáři ve vodě	7
Nové příležitosti vyžadují důvěru a respekt	
[rozhovor s předsedou AS ČVUT Vítězslavem Kříhou]	8
Budovy Fakulty stavební mají větší šmrnc!	10
Zábavná fyzika	10
Internetové „blind friendly“ mapy	10
Vize prof. Michaela Valáška	11
Soutěžní přehlídka Druhá kůže	11
Ceny Wernera von Siemens	11
Každý sport vyžaduje správnou techniku	11
Vzdělávání a výzvy nové doby	11

TÉMA

Věda na ČVUT ve světovém (evropském) kontextu	
[přehled vynikajících počínů fakult a součástí]	12
Jak získávat kvalitní vědce ze zahraničí?	17
Prestižní vizitka: tisíce publikací a citací...	18
Štěstí objevu může číhat za každým rohem	
[rozhovor s prorektorem Vojtěchem Petrářkem]	20

FAKULTY A ÚSTAVY

Old Shatterhand by se divil...	22
Na praxi v centru, kde léčí protony	24
Audit pomáhá snižovat rizika	25

PUBLIKACE

Novinky z Nakladatelství ČVUT	26
-------------------------------	----

Z ARCHIVU

Mezinárodně v laboratořích i při výzkumu vesmíru	28
--	----

INFOSERVIS

Přijďte na Majáles!	30
Nové aplikace pro vyhledávání výzev v oblasti VaV	30
Pohár děkana FJFI	31

KULTURA

Reprezentační ples ČVUT	32
-------------------------	----



Na ČVUT máme Středisko pro civilní jadernou spolupráci

„USA a Česká republika jsou pevní přátelé,“ pravil Ernest Moniz, ministr USA pro energetiku (na snímku uprostřed), chvíli předtím, než společně s prezidentem naší země Milošem Zemanem, velvyslancem USA v Praze Normanem Eisenem, náměstkem ministra školství Petrem Mlsnou a rektorem hostitelského ČVUT Petrem Konvalinkou přestříhl pásku. Tímto symbolickým aktem bylo 26. března 2014 otevřeno Středisko pro civilní jadernou spolupráci (CNCC) na Fakultě strojní ČVUT, které bylo založeno v přímé návaznosti na podpis Memoranda o porozumění mezi Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy ČR a Ministerstvem energetiky USA a Ministerstvem zahraničních věcí USA. Náklady na rozvoj aktivit centra jsou hrazeny z rozpočtů obou partnerských států. Z americké strany budou hrazeny náklady na mobilitu českých výzkumných pracovníků do USA a amerických výzkumných pracovníků do ČR a náklady spojené s pořádáním workshopů a konferencí souvisejících s výzkumnými tématy řešenými střediskem. Příspěvek české strany je hrazen ze dvou rozpočtových zdrojů. FS ČVUT poskytuje na vybudování střediska prostory a zajišťuje i úhradu nákladů na energie a další obdobné výdaje v celkové výši cca 1 mil. Kč během stanoveného období 2013–2015. Druhá část příspěvku české strany je financována MŠMT (náklady na personální zajištění chodu střediska, technické a materiální vybavení střediska a základní stavební rekonstrukce objektu střediska). V období let 2013–2015 je výše dotace MŠMT 3,5 mil. Kč. Ředitelem projektu CNCC je profesor František Hrdlička.

(vk) [Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

Primátor diskutoval o Strahově i o tunelu

O zázemí (a pozemcích) na strahovských kolejích, další výstavbě v dejvickém areálu, ale i o penězích na vědu, tunelu Blanka, zřízení bikesharingu či o dopravní situaci na „Kulaťáku“ s akademiky i studenty diskutoval primátor hl. města Prahy Tomáš Hudeček. Setkání, které zaštitil Akademický senát ČVUT a Studentská unie ČVUT, se uskutečnilo 12. března 2014 v posluchárně Fakulty strojní v dejvickém monobloku.

(red)

[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]



ČVUT posiluje svoje postavení ve světovém žebříčku univerzit

Významný posun oproti předchozím rokům zaznamenalo ČVUT v Praze v prestižním světovém žebříčku univerzit – QS World University Rankings (QS – Quacquarelli Symonds). V roce 2013 se v celkovém hodnocení umístilo na 451. až 460. místě.

Vedle celkového hodnocení jsou zveřejňovány také dílčí žebříčky podle skupin pedagogicko-vědních oborů. V oboru „Civil and Structural Engineering“ je ČVUT nadále hodnoceno na 51.–100. místě a v „Computer Science and Information Systems“ na 151.–200. místě. V oborovém hodnocení z února 2014 bylo posuzováno 3 000 univerzit z celého světa.

Ke zlepšení postavení ČVUT došlo v oblasti „Mechanical Engineering“, kde je nyní na 101.–150. místě, a v oblasti „Electrical Engineering“, kde je 151.–200. Nově je ČVUT příznivě hodnoceno také v teoretických disciplínách „Mathematics“ a „Physics & Astronomy“ (shodně na 151.–200. příčce).

Žebříčky v QS World University Rankings se sestavují podle hodnocení VŠ experty a zaměstnavatelů, podílu zahraničních profesorů a zahraničních studentů, citovanosti vědeckých publikací v mezinárodní databázi Scopus a dalších ukazatelů.

(red)

➤ Více na <http://www.topuniversities.com/>



Jedna žena a šest mužů...

Inaugurace rektora a šesti děkanů (včetně jediné ženy v čele fakulty) se uskutečnila v úterý 25. března 2014 v Betlémské kapli. Rektorský řetěz novému muži v čele ČVUT prof. Ing. Petru Konvalinkovi, CSc., předal předseda Akademického senátu ČVUT MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D., jenž přítomné před tímto aktem seznámil s průběhem volby kandidáta na rektora a v originálním zamyšlení na téma řízení univerzity doprovázeném praktickou etudou ozvláštnil jinak spíše formální tradiční jmenovací okamžiky, odehrávající se v honosných prostorách i oblečení. Mimochodem – nejen rektor, ale i prorektoři ČVUT se při této příležitosti představili



v nových talárech (název tohoto speciálního splývavého roucha, spadajícího až ke kotníkům, je odvozen od latinského výrazu pro kotník – talus). Zatímco rektor zvolil pro slavnostní okamžiky talár v sytější červené (až karmínové), prorektoři (dříve v jemně fialovém) překvapili výraznými rouchy v barvě ČVUT. Současně s rektorem byli inaugurováni noví děkani: prof. Ing. Alena Kohoutková, CSc., FSV, prof. Ing. Igor Jex, DrSc., FJFI, prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA, FA, prof. Dr. Ing. Miroslav Svítek, FD, prof. Ing. Pavel Tvrdík, CSc., FIT a prof. Ing. Michael Valášek, FS. Slavnostních okamžiků se zúčastnili mnozí významní hosté.

(vk)

[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]





SAGElab: virtuální realita a síťové technologie

Laboratoř pro výzkum a výuku moderních síťových a multimediálních technologií (SAGElab), která je společným pracovištěm sdružení CESNET, Fakulty informačních technologií a Fakulty elektrotechnické ČVUT, byla slavnostně otevřena 17. března 2014. Bude využívána nejen pro distanční přednášky a výuku předmětů z oblastí multimédií, virtuální reality a síťových technologií, ale i pro samostatnou výzkumnou práci diplomantů, doktorandů a dalších odborníků. Laboratoř (sídlící v prostorách FIT ve 14. patře) je vybavena velkoplošným vizualizačním zařízením s rozlišením 9600 x 4320 bodů (přes 8K x 4K), které je vytvořeno z LCD panelů s ultra tenkými rámečky (5 mm mezi obrazy). Zařízení je připojeno k vysokorychlostní optické síti s kapacitou 10 Gb/s. (vk)

[Foto: Jiří Mrhal, VIC ČVUT]



Záchranáři ve vodě

Začátkem března studenti FBMI (st. programu Ochrana obyvatelstva) absolvovali tréninkový modul Organizace záchranných prací, v rámci něhož se seznámili i s organizací a úkoly záchranného útvaru HZS a prakticky procvičili i některé specifické záchranné činnosti, např. záchranu osob na vodě.

Ing. Jiří Halaška, FBMI

[Foto: B. Václavíková]

Apel ze shromáždění na ČVUT: Bez financí pro aplikovaný výzkum hrozí problém s vědou!

ČVUT, největší centrum aplikovaného výzkumu v ČR a vůbec největší příjemce prostředků z Technologické agentury ČR (TAČR), bije na poplach. Pokud pražská věda nedostane adekvátní objem financování, a to za obdobných podmínek jako věda v regionech, hrozí celé české vědě velký problém. Shodli se na tom účastníci semináře na téma Podpora aplikovaného výzkumu v ČR a Praha a strukturální fondy EU 2014–2020 (rizika a příležitosti), který 24. března 2014 v Nové budově ČVUT uspořádala technická univerzita spolu s TAČR.

(vk) [Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

➤ Celé znění otevřeného dopisu na <http://www.cvut.cz/> - sekce Stalo se.



Malá revoluce v hodnocení výsledků výzkumu a vývoje

Hodnocení výzkumných organizací (VO) podle bodového hodnocení tak, jak je známe, probíhá již od roku 2008. A každým rokem se jeho pravidla částečně upravují na základě změn v Metodice hodnocení výsledků VO. Meziroční změny doposud ale nebyly tak významné, jako ty, které přišly s Hodnocením VO v roce 2013. Lze je považovat za zcela revoluční. Jejich předběžné výsledky jsou známy od poloviny března a pro mnohé mohou být i problematické.

V roce 2008 byly body z Hodnocení VO použity poprvé, cvičně. Jejich hodnota se do připravovaného rozpočtu ve skutečnosti ještě nepromítala. Bodově hodnoceny byly články v odborném periodiku, knihy a kapitoly v nich, články ve sborníku, patenty, poloprovozy, ověřené technologie, prototypy a certifikované metodiky. Následující rok se již součástí rozpočtu stal. Přibýly v něm další bodované výstupy – užitné a průmyslové vzory, funkční vzorky, specializované mapy, software a normy.

Od roku 2010 se poprvé oddělily finanční prostředky (a tedy i přidělené počty bodů) na základní a aplikovaný výzkum. Současně s tím došlo i k nastavení váhy pro jednotlivé skupiny oborů. Tyto separace ve výsledku způsobily, že meziroční výkyvy (nárůsty či poklesy) počtů jednotlivých typů výsledků v daném oboru se promítly do následné korekce bodů. Až na drobné změny tato pravidla platila i v následujících dvou letech. Během této doby však proběhla výrazná obměna členů Rady pro Výzkum, vývoj a inovace (RVVI) a s ní přišel i nový „vitr“ a tedy i výrazně pozměněná pravidla. Nová Metodika hodnocení VO si zde zřejmě vzala příklad z důchodové reformy a zformovala se do tzv. tří pilířů.

Pilíř I. Oborové hodnocení publikačních výsledků

V jednotlivých oborových skupinách jsou nastaveny limity podílu různých druhů

výsledků na celkovém hodnocení. Limity pro jednotlivé druhy výsledků ukazuje tabulka. Jak je patrné, některé druhy výsledků mají podíl nulový a takový druh výsledku není v daném oboru vůbec hodnocen.

Za pozornost stojí fakt, že byly bodově výrazně posíleny výsledky evidované v databázi Scopus. Součástí I. pilíře je i tzv. peer review hodnocení knih a článků Jrec – výsledek zde dostane více či méně bodů na základě hodnocení v panelu.

Pilíř II. Hodnocení kvality vybraných výsledků

Každá výzkumná organizace si sama nominuje předem stanovený počet publikačních výsledků. Klíč k takovému počtu se odvíjí od výše institucionální podpory. V případě ČVUT se letos jedná o cca 50 vybraných výsledků vzniklých mezi roky 2009 a 2013. Výběr vzejde zejména z excelentních článků v impaktovaných časopisech doplněných o významné zahraniční

knihy či zahraniční patenty. Tolik Metodika. Realita však může být jiná, neboť RVVI zatím po výzkumných organizacích tyto výsledky nepožadovala a čas na zpracování se nezadržitelně krátí.

Pilíř III. Hodnocení patentů a nepublikačních výsledků aplikovaného výzkumu

V této části získávají body přímo pouze patenty, podobně jako v dřívějších letech. Ostatní body za aplikovaný výzkum jsou rozděleny podle finanční podpory z projektů aplikovaného výzkumu (granty) a ze smluvního výzkumu (zejména hospodářské smlouvy). Ostatní aplikované výsledky (software, funkční vzorek, užitný vzor atd.) tedy body nedostávají, ale jsou podmínkou kladného hodnocení projektu a započtení jeho ročního objemu financí. Ke každému projektu aplikovaného, resp. smluvního výzkumu je z pohledu bodování klíčové navázat alespoň jeden výsledek, který je současně propojen jen a pouze s tímto projektem. Další navázané výsledky pozbývají bodový význam.

Zavedením III. pilíře fakticky dochází k významnému meziročnímu zlomu ve způsobu hodnocení aplikačních výsledků. Z předběžného Hodnocení VO za rok 2013, které je známo od poloviny března 2014, vyplývá, že bodové zhodnocení aplikovaných výsledků ČVUT za rok 2012 se dramaticky snížilo. Dopad poklesu je částečně tlumen

pětiletým oknem pro výsledky vstupující do hodnocení. Nezbyvá zde než konstatovat, že výzkumní pracovníci se budou muset přeorientovat na jiný typ výsledků a současně se modlit, aby se na RVVI v brzké době opět nevyměnila garnitura...

Ing. Pavel Zácha, Ph.D.,
Ing. Josef Špaček, VIC ČVUT

➤ Bodové a procentní limity pro jednotlivé druhy výsledků z Metodiky hodnocení výsledků VO

	SKUPINA OBORŮ	Procentní limity pro jednotlivé druhy publikačních výsledků						Pilíř III [bodů]	Celkový limit [bodů]
		Jimp	Jsc	Jneimp	Jrec	BC	D		
1	SPOLEČENSKÉ, HUMANITNÍ a UMĚLECKÉ VĚDY – SHVa	30%			13%	55%	2%	A1	43920
2	SPOLEČENSKÉ VĚDY - SHVb	30%			15%	53%	2%	A2	32460
3	SPOLEČENSKÉ VĚDY - SHVc	55%			0%	40%	5%	A3	17220
4	TECH. a INFORMATICKÉ VĚDY	65%		0%		9%	26%	A4	101700
5	ZEMĚDĚLSKÉ VĚDY	93%		0%		5%	2%	A5	29760
6	VĚDY O ZEMI	95%		0%		5%	0%	A6	30360
7	MATEMATICKÉ VĚDY	92%		0%		3%	5%	A7	22860
8	FYZIKÁLNÍ VĚDY	100%	0%					A8	90480
9	CHEMICKÉ VĚDY	100%	0%					A9	94800
10	BIOLOGICKÉ VĚDY	100%	0%					A10	72000
11	LÉKAŘSKÉ VĚDY	100%	0%					A11	64440
CELKEM								105000	600000



Nové příležitosti vyžadují důvěru a respekt

[Hovoříme s MUDr. Ing. Vítězslavem Kříhou, Ph.D., novým předsedou AS ČVUT]

Můžete uvést jeden problém, který vás štve, jenž byste chtěl z pozice předsedy Akademického senátu ČVUT odstranit?

Nevyváženost pohledu do minulosti a pohledu do budoucnosti. Máme propracované metodiky, jak si rozdělit prostředky podle zásluh. To nás může omezovat při využívání příležitostí, protože podvědomě přepočítáváme potřebnou práci na vzniklé výstupy. Myslím, že má smysl investovat do stanovení centrálních pravidel a centrální podpory pro velké projekty nad rámec jedné součásti.

Takže snaha o jedno silné ČVUT?

Toto téma jsem již otevřel v minulém funkčním období. Slabiny v podpoře a principech kooperace napříč univerzitou se odrážejí v mezilidských vztazích a konzervují model silně zapouzdřených fakult. Obecně má propracované následné rozdělování sklon lidí rozdělovat, agresivnějším a sobečtějším přístupem máte možnost si přilepšit. Naopak nové příležitosti vyžadují spolupráci, komunikaci a především

důvěru a respekt. Pokud se ovšem místo hledání nejlepší cesty k vytyčenému cíli rovnou neuvažuje o následném rozdělování...

Má vůbec senát možnost tyto věci ovlivnit? V čem vidíte – kromě výsady volit kandidáta na rektora – jeho hlavní poslání?

Především ve zpětné vazbě. Pan rektor má smělé plány a při jejich realizaci je kritický pohled Akademického senátu neodmyslitelnou součástí vývoje univerzity. Součástí plánovaných změn je i revize všech vnitřních předpisů. Při nastavování pravidel, jimiž se řídíme, je role Akademického senátu klíčová. V tomto funkčním období senátu bychom rektora volit neměli a doufejme, že k odvolávání nedůvěry máme mít důvod.

Váš předchůdce v čele senátu, nynější rektor prof. Petr Konvalinka, se staral o účelné vynakládání prostředků, hodně se zviditelnil snahou o řešení

situace na SÚZ, kde byly zjištěny vážné nedostatky. Je už v tomto směru vše v pořádku, nebo budete této oblasti i vy muset věnovat dost času a energie?

Je-li tato otázka směřována na SÚZ, pan ředitel Příhoda odvedl při odstraňování vzniklých škod obdivuhodný kus práce. Pokud vypadne z jiné skříně další kostlivec, tak si s ním snad tentokrát společně poradíme rychleji.

Chcete k některým oblastem přistupovat jinak, než jak tomu v senátu bylo za profesora Konvalinky?

Nespojoval bych to s osobou předsedy. Proti minulým obdobím, kdy Komise pro rozvoj a vědu zaměstnával vznik nových součástí, nejprve FIT a posléze CIIRC, bych byl rád, kdyby se tato komise soustředila na střednědobý a dlouhodobý výhled na vývoj ČVUT. Podobnou úlohu bude mít i komise pro informační strategii. Nová bude práce s lidskými zdroji. Po předchozím vedení jsme podědili návrh Kariérního řádu, který se u Akade-

mického senátu nesetkal s nadšením. Nyní máme novou příležitost si s tímto citlivým materiálem poradit.

V celouniverzitním senátu je nyní 45 volených zástupců fakult a součástí. Není to moc? Nechystají se změny?

Díky zkušenosti s elektronickou volbou bych změny Volebního a jednacího řádu uvítal. Snaha měnit počet členů Akademického senátu se v minulosti nesetkala s podporou, počet členů nevnímám jako problematický. Takže předpokládám, že pouze změna zákona o vysokých školách by mohla vést ke změně složení AS.

V senátu zastupujete Fakultu elektrotechnickou, kde jste vedoucím katedry fyziky. Jak vnímáte dění kolem vzniku Fakulty informačních technologií a poté Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky? Může v takových situacích, které provázely i osobní spory a zjevné averze, sehrát větší roli právě senát?

Zmíněné příklady jsou bohužel ukázkou dopadů absence pravidel při vytváření nových pracovišť na mezilidské vztahy. Zpětné započítávání zásluh velice omezuje pohyb osob mezi součástmi. Odborníci jsou vnímáni i s jakýmsi věnem například v podobě RIV bodů. Toto „věno“ ovšem vzniklo na jiné součásti. V případě služebních mladých pracovníků navíc daná součást do rozvoje osobnosti čerstvě investovala a plody by měl sklízet někdo jiný. A nevrátivost je na světě. Nezbytná role Akademického senátu se pak dá popsat známým citátem J. F. Kennedyho: „Gram prevence převažuje tunu následných opatření.“

V minulém volebním období jste byl předsedou senátní pedagogické komise. Měl by se podle vás Akademický senát starat i o kvalitu výuky? Měl by řešit třeba snižování náročnosti studia? Kvůli poklesu demografické křivky se zřejmě vyskytnou problémy, kdy budou přijímání nejen talentovaní a pro náročné technické studium dobře připravení studenti...

Postupné snižování průměrných vstupních znalostí zejména z matematiky, fyziky, ale překvapivě i jazyků nesouvisí jen s demografickým poklesem a již nyní se s ním musíme vypořádávat. Někteří studenti jsou schopni studium absolvovat, jsou dostatečně motivováni na sobě praco-

MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D. (nar. 1968)

1 žena, 3 děti

Od 2014 předseda AS ČVUT, člen vedení, kolegia a grémia ČVUT
Zaměstnání: 1992-1995 Ústav fyziky plazmatu AV ČR, od 1995 FEL ČVUT
Výzkum: Netermální výboje za atmosférického tlaku, biologické účinky netermálního plazmatu, studium nových biomarkerů onemocnění ledvin
2003: MUDr., 1. LF UK, obor Lékařství
2000: Ph.D., FEL ČVUT, obor Fyzika plazmatu
1992: Ing., Leningradský elektrotechnický institut v Sankt Petěrburgu, obor Elektronické přístroje
Od 2013 předseda ORO Fyzika plazmatu, člen ORP Elektrotechnika a informatika
od 2011 vedoucí katedry fyziky FEL
od 2010 člen předsednictva AS ČVUT
předseda komise pro pedagogické otázky AS ČVUT, člen komise legislativní a pro rozvoj a vědu
2007-2008 předseda AS FEL ČVUT
2004-2010 člen AS FEL ČVUT

vat, ale jsou z předchozího studia zanedbání. Vlídne, ale náročné vyrovnávání příležitostí již před vstupem na fakulty a během prvního ročníku je nezbytnou součástí udržování výběrových podmínek při přijetí a potřebné úrovně obtížnosti výuky.

Jste znám svými aktivitami v propagaci vědy a výzkumu, připravujete atraktivní akce pro středoškoláky. Jak vidíte celkové působení ČVUT v tomto směru? Mělo by obdobných akcí pro žáky a studenty být víc, nebo by se škola měla více zaměřit na zviditelnění unikátních počinů či spolupráce s praxí?

Tyto aktivity jsou ve sporu? Určitě nejsou. Stále ještě není zájem o studium technických škol takový, aby samotná kvalitní značka naší univerzity přitahovala uchazeče, o které stojíme. Proto je správné a nutné představovat studium na ČVUT jako životní styl, seznamovat studenty středních škol s naším prostředím a co je nejdůležitější – umožnit jim kontakt s našimi učiteli, kteří je vnitřní krásou svých osobností okouzlí a toto okouzlení pak přetrvá po celý život.

V minulých letech se hodně mluvilo o tom, že na ČVUT vážně komunikace. Ať už ve směru vedení školy – fakulty a naopak, nebo i ve vztahu rektora a senátu. Tím, že v čele školy nyní stojí mnohaletý předseda Akademického senátu, s nímž jste velmi úzce spolupracoval, tak obavy z vážnoucí komunikace asi nemáte. Považujete za výhodu, že se tak dobře znáte?

Je to výborný výchozí bod. Samozřejmě je třeba odlišit role od osob. Vztah rolí rektora a předsedy senátu se pochopitelně bude vyvíjet a zrát nejen nutnými konfliktami, ale i tím, jak si oba své role budeme osvojovali. Vztah osob v pozadí usnadní vytvoření prostředí důvěry, kdy se budou lépe překonávat řeckně dětské nemoci vývoje rolí.

Je skutečnost, že AS ČVUT na svém únorovém zasedání novému rektorovi odsouhlasil všech pět prorektorů, což se prof. Havlíčkovi „minule“ nepodařilo, potvrzením optimismu, že spolupráce a komunikace bude fungovat lépe?

Testem komunikace a spolupráce nejsou situace, kdy se názorově shodneme. K prorektorům nebyly výhrady. Počkejme, až si budeme muset poradit se situací, kdy se názor rektora a Akademického senátu bude lišit.

Vaše volba předsedou mohla být pro nezúčastněné překvapením. Jste pro zdejší akademickou půdu docela mladý, v senátu působí spousta zkušených profesorů... Čím si vysvětlujete, že si senátoři vybrali právě vás? A jak se popasujete s výhradami, které při ní zazněly, například na vaši zatím nedotaženou habilitaci?

Ve vedení ČVUT došlo ke generační výměně a je dobře, že tuto výměnu Akademický senát dovršil i v osobě předsedy. Nejsem až tak mladý, abych si ještě myslel, že to sám umím nejlépe. Nicméně jsem dostatečně mladý, abych zkušené kolegy mohl požádat o radu, názor, vysvětlení souvislostí. Členům AS ČVUT chci na tomto místě poděkovat za důvěru i za příležitost k osobnostnímu růstu. Se zmíněnou výhradou jsem se popasoval podáním žádosti o zahájení habilitačního řízení.

Vladimíra Kučerová

[Foto: Jiří Rysawý, VIC ČVUT]



Budovy Fakulty stavební mají větší šmrnc!

Moderní vzhled i technickou kvalitu mají vylepšené objekty Fakulty stavební. V severní části budov B a C byl vyměněn obvodový plášť, zateplena byla i spojovací chodba do budovy D. „Z architektonického hlediska bylo cílem přiblížit se novým řešením obvodového pláště co nejvíce stávajícímu vzhledu fasády, aby nebyla narušena architektonická jednota celého areálu,“ říká Ing. František Boháč, vedoucí OVIČ Rektorátu. Došlo ke snížení celkového součinitele prostupu tepla ze stávajícího $U = 4,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ na projektovanou hodnotu $U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ lehkého obvodového pláště jako celku. Stavba byla realizována v rámci programu 133210D MŠMT. (vk) [Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

Zábavná fyzika

Mateřská škola Lvičata navštívila 7. 2. 2014 akci „Zábavná fyzika“ pořádanou Katedrou fyziky FEL ČVUT. Jak je fyzika kouzelná se naše Lvičata mohla přesvědčit na vlastní oči, když například díky všemocné setrvačnosti talíř přežil podtržení ubrusu. A protože na fyziku je třeba si sáhnout i vlastníma rukama, následovalo další kouzlo: Čárymáryfuk! Najednou se děti samy staly kouzelníky a snažily se pevnou podložku vytáhnout tak rychle, aby mince spadla do připravené skleničky. (red)

[Foto: Petr Neugebauer, FEL]



Internetové „blind friendly“ mapy

Od 1. dubna 2014 jsou na portálu Mapy.cz dostupné i haptické mapy. Společným několikaletým úsilím středisek ELSA na ČVUT, Teiresiás na Masarykově univerzitě v Brně a společnosti Seznam.cz se podařil světově unikátní počin: běžné mapové podklady jsou automaticky upraveny tak, aby po vytisknutí na mikrokapslový papír byly čitelné hmatem. (red)

➤ Více na <http://hapticke.mapy.cz>

Vize prof. Valáška

„Jsem připravený plně se věnovat růstu celé Fakulty strojní. Chci z ní vybudovat ještě kvalitnější fakultu, schopnou konkurovat nejlepším školám na světě. Špičkové pracoviště lze vybudovat jenom s lidmi, kteří chápou, že se musí táhnout za jeden provaz. Proto jednou z mých hlavních priorit bude, umožnit pracovníkům akademické uplatnění jak ve výuce, tak výzkumu či praktické sféře a podnikání, a využít tak jejich potenciál ve prospěch fakulty. Klíčovým bodem mého programu je dosažení konsensu se sociálními jistotami. S konsensem se fakulta stává velmi silnou, bez něho by její budoucnost byla nejistá,“ míní prof. Ing. Michael Valášek, CSc., jenž byl 20. března 2014 Akademickým senátem Fakulty strojní zvolen děkanem. (red)

Soutěžní přehlídku Druhá kůže vyhrál Marek Pertlíček

Ve čtvrtek 13. března 2014 byly na Fakultě architektury ČVUT vyhlášeny výsledky studentské soutěžní přehlídky Druhá kůže. Za vítězem Markem Pertlíčkem (projekt Vnitřní periferie Prahy – přerušené město) se umístil projekt Bydlení u Radbúzy Veroniky Landové, třetí místo obsadil Adam Kolovratník s projektem Město u řeky – bytový dům s galerií a kavárnou. Ceny předal děkan FA prof. Ladislav Lábus. Třicet nominovaných studentských projektů vypracovaných v zimním semestru akademického roku 2013–2014 prezentuje rozdílné přístupy k navrhování staveb pro bydlení. (red)

[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]



☞ **Konečně! Dlouho odkládaný a diskutovaný akt se uskutečnil 21. března 2014 ve slovném Karolinu. Mezi osmdesáti pěti novými profesory vysokých škol, kteří převzali z rukou ministra školství, mládeže a tělovýchovy Marcela Chládky jmenovací dekrety, bylo i šest osobností z ČVUT (jmenovací dekrety podepsal prezident Miloš Zeman 21. února, mnozí tak převzetí titulu dosáhli až mnoho měsíců po návrhu příslušné univerzitní vědecké rady). Profesory se stali: doc. Ing. Ondřej Jiroušek, Ph.D. (Fakulta dopravní), doc. Ing. Tomáš Jirout, Ph.D. (Fakulta strojní), doc. Ing. Richard Liska, CSc. (Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská), doc. Ing. Zbyšek Pavlík, Ph.D. (Fakulta stavební), doc. Ing. Karel Roubík, Ph.D. (Fakulta biomedicínského inženýrství) a doc. Ing. arch. Irena Šestáková (Fakulta architektury). (vk)**

☞ Ceny Wernera von Siemense

Při únorovém vyhlášení Cen Wernera von Siemense bylo úspěšné i ČVUT. V kategorii Cena za nejlepší disertační práci byl první Ing. Ondřej Kučera, Ph.D. (ved. práce Cellular Nanoelectromechanics byl prof. Ing. Pavel Sovka, CSc.), druhý Ing. Daniel Gazda, Ph.D. (Interakce antikaoonů s jaderným prostředím, ved. práce RNDr. Jiří Mareš, CSc.) a třetí místo patří Ing. Václavu Potočkoví, Ph.D. (Quantum Walks, ved. práce prof. Ing. Igor Jex, DrSc.). V Cenách za nejlepší diplomovou či disertační práci ve spolupráci se společností Siemens získal druhé místo Ing. Martin Vejvoda (ved. práce byl doc. Josef Kolář). (red)

[Foto: archiv]



☞ Vzdělávání a výzvy nové doby

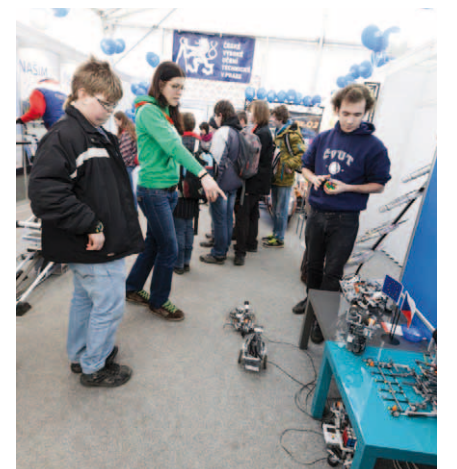
Mezinárodní vědecký seminář Vzdělávání a výzvy nové doby pořádaný Masarykovým ústavem vyšších studií ČVUT u příležitosti nedožitých 90. narozenin a 5. výročí úmrtí prof. PhDr. Jarmily Skalkové, DrSc., české pedagožky, která patřila k nejvýznamnějším odborníkům v oblasti pedagogických věd v ČR i v zahraničí, se uskutečnil 26. 2. 2014. Zúčastnilo se jej na padesát odborníků z předních českých a slovenských pracovišť zabývajících se pedagogickou teorií. (red)

[Foto: archiv]

☞ Každý sport vyžaduje správnou techniku – pod tímto mottem se v olympijském Soči parku na Letné představilo ČVUT.

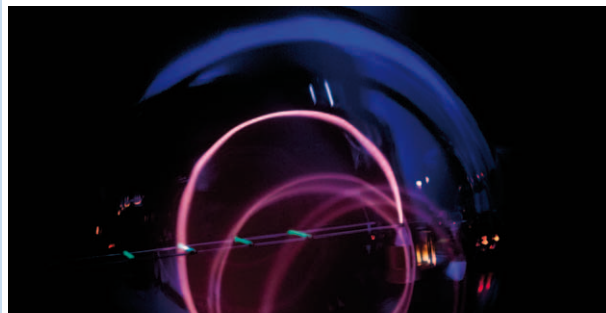
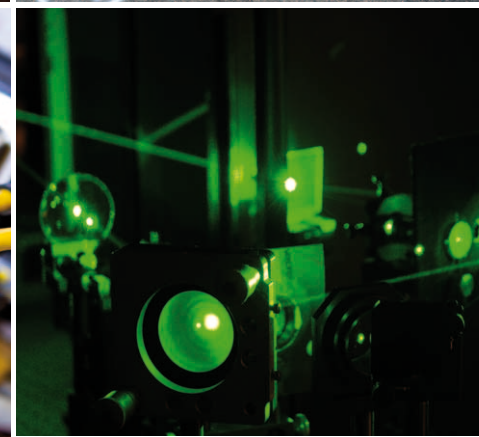
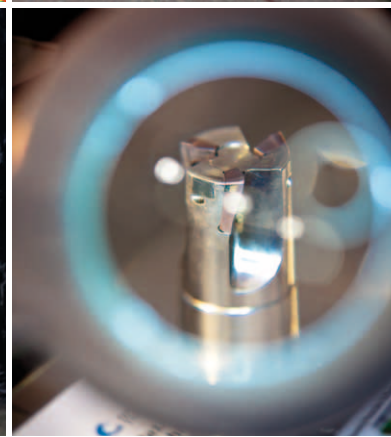
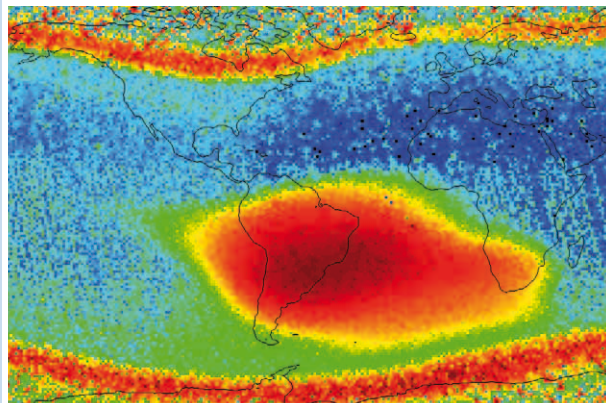
V expozici na ploše 150 m² se prezentovaly jednotlivé fakulty, návštěvníci (jichž do stanu ČVUT mezi 6. a 23. únorem 2014 přišlo na 55 000!) si mohli vyzkoušet nejrůznější technické přístroje a další novinky. Prezentoval se zde i Ústav tělesné výchovy a sportu ČVUT. (red)

[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]



Věda na ČVUT

ve světovém (evropském) kontextu



Je ČVUT špičkovou univerzitou i pokud jde o novátorské úspěchy, které se rodí v laboratořích fakult a ústavů? V čem je činnost zdejších akademických vědců natolik dobrá, že mnohé týmy prestižních světových pracovišť zapojují do svých projektů právě osobnosti či kolektivy působící na ČVUT? V tématu Pražské techniky představujeme počiny, které se nemusejí bát světového (evropského) srovnání.

1. Co je nejvýznamnějším počinem na vaší fakultě/ VŠ ústavu z pohledu světové (evropské) vědy?

2. Kde předpokládáte vynikající výsledky v nejbližší budoucnosti?

FSv: výzkum na zemi, pod zemí i ve vesmíru

Fakulta stavební zahrnuje širokou škálu technických oborů, z nichž řada dosahuje výsledků na světové úrovni. Mezi excelentní výsledky bezesporu patří vybudování Regionálního podzemního výzkumného centra URC JOSEF (www.uef-josef.eu), které představuje v Evropě unikátní výzkumné pracoviště a je zapojeno do řady mezinárodních projektů. Nejvýznamnějším je evropský projekt DOPAS, kde jsou v podzemních laboratořích Štoly Josef prováděny experimenty týkající se úložišť radioaktivního odpadu za účasti 14 evropských institucí. Dalšími významnými úspěchy jsou získání Centra excelence GAČR v základním výzkumu Kumulativní časově závislé procesy ve stavebních materiálech a konstrukcích (<http://tpm.fsv.cvut.cz/excelence>) a Centra kompetence CESTI – Centrum pro efektivní a udržitelnou dopravní infrastrukturu (www.cesti.cz), které nabízí komplexní řešení otázek výstavby, údržby a provozu silniční a železniční sítě. Výzkum v oblasti numerických simulací probíhá převážně ve vlastním prostředí OOFEM (www.oofem.org), které je využíváno na více než 15 zahraničních univerzitách a výzkumných pracovištích. Model hydratace v betonu byl implementován do komerčního software ATENA s celosvětovou distribucí.

Vybudování nových experimentálních prostor a výzkumných týmů v UCEEB a CIIRC s významnou účastí pracovníků fakulty vytváří podmínky pro zapojení do výzkumu zaměřeného na konstrukční materiály a technologické systémy pro energeticky a materiálově efektivní budovy i infrastrukturní stavby v projektech HORIZON 2020. Počítačové simulace v materiálovém inženýrství mají vysoký potenciál v oblasti širší náhrady portlandského cementu elektrárenskými popílky, v oblasti moderních kompozitů a to včetně technik, vedoucích k optimálnímu návrhu nových materiálů. Nově akceptované projekty s Airbus Defence and Space pro European Space Agency demonstrují široký zájem o naše výsledky výzkumu.



FA: Air House uspěl v Americe

1 Úspěchem je projekt a realizace objektu v prestižní soutěži Solar decathlon v Orange County Great Park v Kalifornii. Multidisciplinární tým vedla Fakulta architektury v úzké spolupráci s Fakultou stavební, podíleli se i studenti FD, FEL a FS. Air House nadchl porotu a vyhrál v celkovém hodnocení 3. místo. Kromě toho si odnesl první místo v kategorii Architektura a Energetická bilance, 2. místo v kategorii Technika a 3. místo v Atraktivitě pro trh, Komfortu a Teplé vodě. (<http://www.solardecathlon.gov/>)

Úspěšným počinem je vydání knihy Umění a mystika prof. Pavla Kaliny z konce minulého roku. Autor se zde věnuje vztahu umění a mystiky v rámci západoevropské civilizace, a to od 12. do 20. století (<http://www.academia.cz/umeni-a-mystika.html>).

2 Zde je třeba zmínit probíhající výzkum inovace metodiky zadávání územních plánů. Tým doc. Jana Jehlíka, jenž se stal vítězem veřejné soutěže, navrhuje obecnou metodiku kvalitního zadávání územních plánů se zvláštním zřetelem ke specifikaci rozhodujících hodnot města.

(<https://vp.fa.cvut.cz/?page%20id=2>)

Cenný je i rozsáhlý objevný výzkum topografie průmyslového dědictví ČR, který se tento rok dokončuje ve fakultním Výzkumném centru průmyslového dědictví (<http://www.industrialnitopografie.cz/>).



ÚTEF: výzkum na oběžné dráze

1 Ústav technické a experimentální fyziky se soustřeďuje na fundamentální výzkum na poli subatomové fyziky realizovaný převážně ve spolupráci s proslulými laboratorii jako je CERN, SÚJV Dubna, Sudbury Neutrino Observatory, LSM Modane. Jde např. o experimenty ATLAS a MoEDAL na LHC z oblasti částicové fyziky a podzemní experimenty NEMO a PICASSO/PICO. ÚTEF do nich přispívá dodávkami přístrojů (zejm. na bázi pixelových detektorů typu Medipix/Timepix vyvíjených ve spolupráci s CERN) i vývojem nových metodik měření a zpracování experimentálních dat. Zvláštní pozornost vzbudily výsledky pozorování ve vesmíru, jež ÚTEF získává s pomocí svých šesti detekčních zařízení umístěných na mezinárodní stanici ISS (na snímku detekční USB modul vetknutý v astronautově notebooku) v rámci spolupráce s University of Houston a NASA a detekčního zařízení SATRAM, jež bylo vyvinuto v ÚTEF a vyrobeno v CSRC Brno, a které již rok mapuje charakteristiky radiačních polí na oběžné dráze ESA satelitu Proba-V. Potěšilo i ocenění v 10. ročníku International Science and Engineering Visualization Challenge (<http://www.sciencemag.org/site/special/vis2012/>).

2 S největším očekáváním zpracováváme data z detektorů ve vesmíru, kde bychom v brzké budoucnosti rádi postoupili k realizaci prvních experimentů z „částicové“ fyziky ať už na oběžné dráze kolem Země, na Měsíci nebo při meziplanetárních letech.

FD: flotila plovoucích vozidel

Nejvýznamnějším počinem na Fakultě dopravní je modelování aktuální dopravní situace využívající data z mýtného systému, pohybu mobilních jednotek a také flotily plovoucích vozidel, který vzniká v rámci projektu centra kompetence TAČR „Rozvoj dopravních systémů“ (RODOS). V rámci centra je on-line monitorováno 5 miliónů mobilních jednotek a 130 000 vozidel vybavených GPS/GSM moduly. Jde o evropsky i celosvětově unikátní řešení, které „běží“ na ostravském superpočítači (IT4INOVATION). (<http://rodosdata.it4i.cz>)

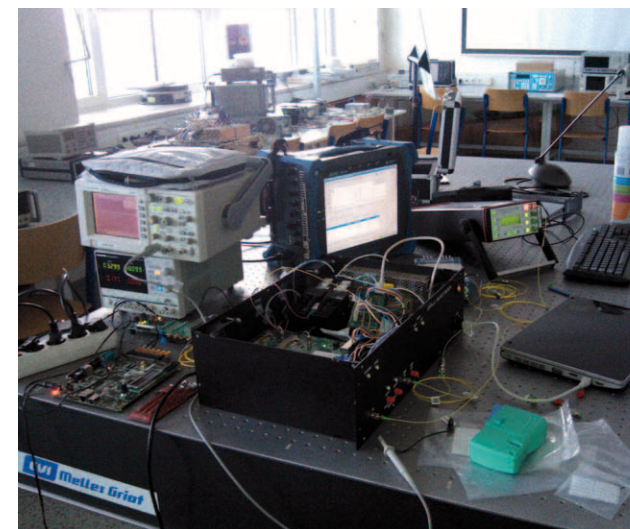
Unikátní data budou využita ve výzkumu řízení a plánování dopravy zejm. ve velkých aglomeracích (projekt Smart cities) nebo pro předpověď znečištění ovzduší. Cenné informace přinesou i další výsledky, např. CITISENSE – Vývoj na senzorech založených sítí pro zlepšování kvality života ve městech, TRANSVERSAL BRIDGES – Vznikající nebezpečí transversálních teroristických aliancí a radikalizace evropského sociálního klimatu ad.



KÚ: unikátní cementový kompozit UHPC

V Kloknerově ústavu se podařilo vyvinout unikátní receptury jemnozrnného vláknocementového materiálu, který je v zahraničí označován jako UHPC (Ultra High Performance Concrete). Tento, v podmínkách ČR zcela nový materiál, má výjimečné mechanicko-fyzikální vlastnosti (více než 3–5násobné ve srovnání s dnes běžnými cementovými betony) a vysokou trvanlivost. První praktická aplikace UHPC na nosný prvek v ČR proběhla na výrobě subtilních deskových prvků ztraceného bednění pro most v Benátkách nad Jizerou. KÚ se tak zařazuje na špici ve vývoji a praktických aplikacích tohoto materiálu nejen v ČR, ale i v mezinárodním srovnání.

Pracovníci ústavu jsou aktivními účastníky v mezinárodní vědecké společnosti Joint Committee for Structural Safety a organizaci ISO. Výsledky jejich práce mají významný dopad do tvorby norem na mezinárodní i národní úrovni a do obsahu základních dokumentů pro navrhování stavebních konstrukcí, a to v celosvětovém měřítku.



FEL: signály a obrazy...

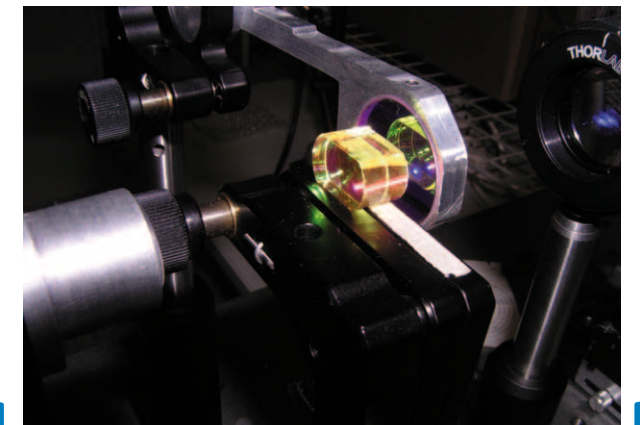
1 Fakulta elektrotechnická tvoří třetinu špičkových vědeckých výsledků celého ČVUT, na světové úrovni je mnoho skupin a oborů. Je to především oblast optické a mikrovlnné techniky, senzorů až už magnetických, nebo obrazových, zpracování signálů a obrazů. Dalšími špičkovými obory je mj. teorie řízení, fyzika plazmatu, technika tenkých vrstev a širší skupina počítačových věd. Z matematických disciplín je třeba zmínit především funkcionální analýzu. Příkladem konkrétního špičkového praktického výsledku byl optický paketový přepínač autorského kolektivu vedeného Stanislavem Zvánovcem, který nedávno získal cenu TAČR. Je to výsledek, který završuje základní i aplikovaný výzkum v této oblasti. Nepřehlédnutelným teoretickým výsledkem byla monografie o Banachových prostorech, jejímž spoluautorem byl Jaroslav Tišer. Jedná se o hlubokou a úplnou studii, která na dlouhou dobu ovlivní tuto oblast matematiky.

2 Zahájili jsme společný výzkumný program financovaný firmou Cisco, která koupila naši nejúspěšnější start-up firmu Cognitive Security. Špičkové výsledky proto očekáváme v oblasti IT bezpečnostních technologií. Doc. Chum získal prestižní grant ERC-CZ – to je skupina, která na základě vynikajících výsledků dostala příležitost a silnou podporu pro posílení světové úrovně v oblasti zpracování obrazu..

FJFI: kvantová procházka

1 Výzkumný tým na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské pracující v oblasti kvantové optiky a informace dosáhl publikace v prestižním časopise SCIENCE, kde vyšel článek o vícedimenzionální kvantové procházce. Naši badatelé vypracovali potřebnou teorii a na jejím základě navrhli kvantové optickou realizaci kvantové procházky, která byla následně experimentálně ověřena na spolupracujícím pracovišti v Německu. Jednalo se o celosvětově první realizaci kvantové procházky ve více rozměrech. Další publikací v časopisech SCIENCE a NATURE dosáhly skupiny věnující se experimentální částicové fyzice v rámci zapojení do mezinárodních kolaborací (experiment STAR v BNL či experimentů ATLAS a ALICE na urychlovači LHC v CERN). Úspěšnou oblastí výzkumu s přímým aplikačním potenciálem je studium unikátních pevnolátkových koherentně čerpaných laserů generujících záření ve viditelné nebo velmi žádané střední infračervené oblasti (2–5 μm). Tyto lasery mohou najít uplatnění ve výzkumu (v spektroskopii, biologii), v medicíně a dalších oborech.

2 Předpokládáme, že výše zmíněné skupiny budou dále navazovat na své úspěchy. Mezi další perspektivní oblasti lze zařadit výzkum v oblasti kombinatoriky na nekonečných slovech, která nachází aplikace v kryptografii; využití laserů v kosmických misích či nové metody syntézy anorganických nanoscintilátorů.





FBMI: umělá plicní ventilace

Mezinárodně úspěšný je výzkum v oblasti nekonvenční umělé plicní ventilace vedený prof. Ing. Karlem Roubíkem, Ph.D. Tým se zabývá výzkumem a aplikací nových ventilačních technik pro zvládnutí respirační insuficience dětských i dospělých pacientů (<http://www.fbmi.cvut.cz/vedecke-tymy/nekonvencni-umela-plicni-ventilace>). Profesor Roubík získal prestižní ocenění AARC (American Association for Respiratory Care). Významný je též výzkum v oblasti nanosensorů pro biomedicínu - Ing. Vladimíra Petraková, Ph.D. obdržela v roce 2013 Cenu ministra za vynikající výsledky ve studiu a vědecké práci (uděluje ministr školství, mládeže a tělovýchovy).

Vynikající výsledky předpokládáme ve výzkumu nanotechnologií pro zdravotnictví, zejména ve vývoji nových typů biokompatibilních tenkých vrstev - povrchy implantátů, stentů a nanosenzorů. Další úspěchy očekává fakulta v problematice hodnocení zdravotnických prostředků (HTA); podařilo se zapojit do evropského kolaborativního výzkumném projektu DISCHARGE, který zkoumá efektivitu vyšetření srdce pomocí CT. Ve spolupráci s 1. lékařskou fakultou Univerzity Karlovy probíhá vývoj unikátního systému pro vyhodnocení procesu rehabilitační péče o pacienty s ložiskovým postižením mozku s využitím mobilních technologií a 3D virtuální reality.



FIT: umělá inteligence i datové sklady

Přestože je Fakulta informačních technologií na ČVUT nejmladší, klade velký důraz na rozvoj vědy jako měřítka kvality celé fakulty. Přes svou krátkou historii se podařilo získat řadu projektů, např. projekt zpracování textových a stromových struktur nebo projekt zaměřený na zvyšování spolehlivosti v obvodech SoC. Nechybí ani prakticky zaměřené projekty, např. na vývoj nástrojů pro automatizaci Quality Assurance rozsáhlých Business Intelligence systémů a datových skladů.

V současné době se nově buduje Laboratoř datových věd, která má za cíl sdružovat výzkumníky a studenty při řešení zajímavých úloh z oblasti znalostního inženýrství, zejména data miningu a umělé inteligence. Neméně zajímavá je nově dokončená Síťová a multimediální laboratoř, která disponuje velkoplošným vizualizačním zařízením (SAGE) pro analýzu obrazových dat i pro vizualizaci výsledků.

FS: TriJoint i energie...

Fakulta strojní je unikátní širokým spojením teoretického výzkumu a praktické aplikace pro průmysl v českých zemích i celosvětové lídry. Jako konkrétní příklad lze uvést obráběcí stroj nové generace TriJoint, který byl sestaven na odboru mechaniky a mechatroniky, jenž zdvojnásobil mechanické vlastnosti tradičních obráběcích strojů. Ve výzkumném centru strojírenské technologie byl vytvořen nový koncept řešení lineárních elektrických pohonů pro obráběcí stroje, tzv. „motor na motoru“, který jako filtr síly desetkrát sníží přenos silových rázů pohonu do rámu. Po dvaceti letech výzkumu řízeného pérování na bázi Karnopova konceptu „sky hooku“ byl na fakultě navržen koncept „ground hooku“. Výzkum na fakultě přispěl k dvojnásobnému zlepšení účinnosti strojů energetických i dopravních za posledních padesát let. V oblasti biomechaniky člověka je prováděn výzkum pohybu, tkání, kardiovaskulárního systému, návrhu a testování kloubní náhrady a implantátů.

Před dvěma lety jsme zahájili výzkumnou činnost našich center kompetence pro automobilový průmysl a pro průmysl obráběcích strojů. Přišli jsme na zásadní inovaci konceptu jednoho typu obráběcího stroje po sto letech. Dokončujeme patentovou přihlášku nového konceptu komponenty podvozku automobilu, o kterém odborníci prohlašovali, že odporuje principům fyzikálních zákonů.



Jak získávat kvalitní vědce a výzkumníky ze zahraničí?

[Evropský projekt pro mladé postdoktorandy pomůže i „starší“ vědě]

Podpora postdoktorandů je pro vědeckou, výzkumnou a tvůrčí činnost každé univerzity zcela základní. Bohužel ve stávajícím systému institucionálního financování vysokého školství schází kapitola, která by umožňovala systematické budování a podporu právě tohoto klíčového segmentu. Proto je nutno se opírat o financování projektové, a to se všemi jeho problémy a nejistotou, která je spojena s velmi nízkou pravděpodobností získání projektů v oblasti základního výzkumu. Z hlediska strategického tak může univerzita jen velmi těžko zajišťovat rozvoj této významné skupiny výzkumníků a související získávání kvalitních vědců a výzkumníků ze zahraničí.

Proto jsme přivítali vznik programu pro postdoktorandy v rámci OPVK. Bohužel i tento program trpí zásadním omezením možnosti financování aktivit v Praze, a tak jsme prozatím mohli v rámci projektu CZ.1.07/2.3.00/30.0034 „Podpora zkvalitnění týmů výzkumu a vývoje a rozvoje intersektorální mobility na ČVUT“ zaštitit pouze postdoktorandy na fakultách vyvíjejících své vědecké aktivity mimo Prahu.

Od budov k fyzice částic

Napříč pěti fakultami (FSv, FS, FEL, FJFI, FBMI) je z projektu financováno přibližně šedesát postdoktorandských pozic. Aktivita těchto mladých vědců je velmi široká a sahá od výzkumu v oblasti energeticky efektivních budov, přes umělou plicní ventilaci šetrnou k pacientovi či kosmický výzkum až k teoretické fyzice a fyzice částic.

Kromě badatelské činnosti je důležitou součástí postdoktorandských aktivit též působení na studenty, organizování konferencí a workshopů, které umožní sdílet informace, které při výzkumu vznikají. V neposlední řadě je přínosná i interakce s kolegy ve výzkumných týmech, ve kterých postdoktorandi pracují. Tak jak to má a musí být, bude výstupem práce týmu postdoktorandů dlouhá řada publikací.

Stáže ve firmách

Dalším důležitým prvkem projektu je intersektorální mobilita a navázání nových vědeckých a výzkumných spoluprací. Postdoci se v průběhu projektu zúčastní tříměsíčních stáží v tuzemských či zahraničních firmách a na vědeckovýzkumných pracovištích. Tak se dále posílí síť spolupráce ČVUT v oblasti vědy a výzkumu a rovněž v oblasti kontaktu s privátní průmyslovou sférou.

Zkušenosti po prvním roce

Projekt má nyní za sebou 14 měsíců běhu, naši postdoktorandi již intenzivně bádají a jsou zapojeni do výzkumných týmů. Cestují na stáže a rovněž tak samozřejmě na konference a partnerská pracoviště, kde prezentují výsledky své práce. Život přináší i nečekané změny. V několika případech postdoci po úspěšném výběrovém řízení odmítli nastoupit a jsme proto nuceni obsazovat jejich místa novým výběrovým řízením.

Z hlediska řízení projektu se nám podařilo vytvořit funkční koordinační tým působící na zúčastněných fakultách a na rektorátě.

Tento tým realizuje všechny požadavky MŠMT v oblasti prokazování účelnosti a uznatelnosti použití prostředků a zároveň vytváří rozhraní mezi běžným světem akademického pracovníka věnujícího se vědě, výzkumu a tvůrčí činnosti a světem rigidního úředního pohledu. Z praxe uplynulých měsíců mohu říci, že ani jedna z těchto úloh není jednoduchá. Velmi komplikovaný systém uplatňovaný při řízení evropských projektů MŠMT se postupy, rozsahem administrativy a nejistotou v oblasti schvalování uznatelnosti nákladů zcela vymyká obvyklým zvyklostem v akademické sféře a překonává administrativní náročnost jakoukoli grantovou agenturu i jiné mně známé poskytovatele.

Jde i o konkurenceschopnost

Pevně věřím, že v následujícím programovacím období budou pravidla nakládání s prostředky z evropských fondů – alespoň v oblasti podpory lidských zdrojů – nastavena tak, aby reflektovala běžnou realitu v akademickém prostředí u nás i jinde ve světě. Pokud takovou novou rovnováhu administrativní a časové náročnosti nalezneme, dojde k výraznému zefektivnění využití času a tvůrčího potenciálu jak postdoktorandů, tak i řídicího týmu projektu.

Je velmi pozitivní, že se v rámci tohoto projektu může uskutečňovat podpora mladých vědeckých a výzkumných pracovníků, kteří k nám z valné většiny přijeli z ciziny. Jejich přítomnost na ČVUT je příslibem do budoucnosti. Nezbyvá než doufat, že příští programovací období strukturálních fondů i další zdroje financování v rámci státního rozpočtu a ze soukromé sféry budou oblast postdoktorandů brát na zřetel. Bez kvalitních a početných postdoktorandů nemohou univerzity dynamicky a kvalitně fungovat a vytvářet vědecké a výzkumné výsledky jak v oblasti základního výzkumu, tak výzkumu aplikovaného i dalších tvůrčích činností. A bez takových výsledků bude rozhodně ohrožena konkurenceschopnost našeho státu na všech frontách.

Doc. RNDr. Vojtěch Petráček, CSc.,
prorektor ČVUT a hlavní garant projektu
zaměřeného na postdoktorandy



Postdoktorandi Fakulty stavební mají zázemí v Univerzitním centru energeticky efektivních budov v Buštěhradu

Prestižní vizitka: tisíce publikací a citací...

V roce 2013 vzniklo na ČVUT v Praze 933 prestižních publikací registrovaných v databázi Web of Science, dále pak 734 článků v časopisech, 56 patentů (z toho 10 registrovaných u EPO, USPTO, JPO) a 61 knih, z toho 23 v některém ze světových jazyků. Publikace či práce „narozené“ na ČVUT měly 13 394 citací (dle Web of Science). Přinášíme vybrané žebříčky a grafy (srovnání 2007–2013), které přibližují autorské počiny osobností i jednotlivých fakult a součástí.

Žebříček osob podle hodnocení RVVI 2012

Pořadí	Jméno	Fakulta (součást)	Body	%
1	Ing. Zdeněk Hubáček, Ph.D.	FJFI	2 793,67	1,20
2	prof. RNDr. Vladislav Šimák, DrSc.	FJFI	2 753,95	1,18
3	Ing. Petr Vokáč	FJFI	2 416,61	1,04
4	prof. Ing. Helena Jelínková, DrSc.	FJFI	1 984,69	0,85
5	doc. Ing. Tomáš Polcar, Ph.D.	FEL	1 713,11	0,73
6	Ing. Jan Šulc, Ph.D.	FJFI	1 699,42	0,73
7	Ing. Jan Jakůbek, Ph.D.	ÚTEF	1 594,14	0,68
8	prof. Ing. Jiří Matas, Ph.D.	FEL	1 523,74	0,65
9	prof. Ing. Jan Macek, DrSc.	FS	1 346,86	0,58
10	prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.	FEL	1 310,42	0,56
11	prof. Ing. Igor Jex, DrSc.	FJFI	1 309,60	0,56
12	prof. Ing. Didier Henrion, Ph.D.	FEL	1 257,07	0,54
13	prof. Ing. Robert Černý, DrSc.	FSv	1 044,84	0,45
14	doc. Ing. Jaroslav Skopal, CSc.	FS	977,57	0,42
15	prof. Ing. Michael Valášek, DrSc.	FS	972,97	0,42

Podkladem jsou body získané za výsledky v období 2007–2011. V dalším sloupci je uveden procentuální podíl dané osoby na celkovém bodovém hodnocení ČVUT v daném období.

➤ Více o výsledcích na ČVUT vč. odkazu na platnou Metodiku hodnocení VO viz aktuality na www.vvvs.cvut.cz/aplikace.

Žebříček prvních deseti fakult a součástí ČVUT podle hodnocení RVVI 2012

Pořadí	Fakulta (součást)	Body	%	Přepočtené body
1	FEL	68 097,11	29,21	156,891
2	FSv	53 171,10	22,81	133,353
3	FJFI	44 082,73	18,91	221,403
4	FS	39 793,34	17,07	119,429
5	ÚTEF	7 854,47	3,37	214,018
6	FBMI	5 213,00	2,24	58,194
7	FD	4 852,81	2,08	30,627
8	KÚ	4 608,57	1,98	111,184
9	FA	2 906,68	1,25	27,604
10	FIT	2 247,35	0,96	29,746

Podkladem jsou počty bodů za výsledky v období 2007–2011. V dalším sloupci je uveden procentuální podíl dané součásti na celkovém bodovém hodnocení ČVUT v tomto období a dále body dané součásti přepočítané na osoby (úvazky) v akademických a vědeckovýzkumných pozicích.

ČVUT a patenty (údaje za rok 2013)

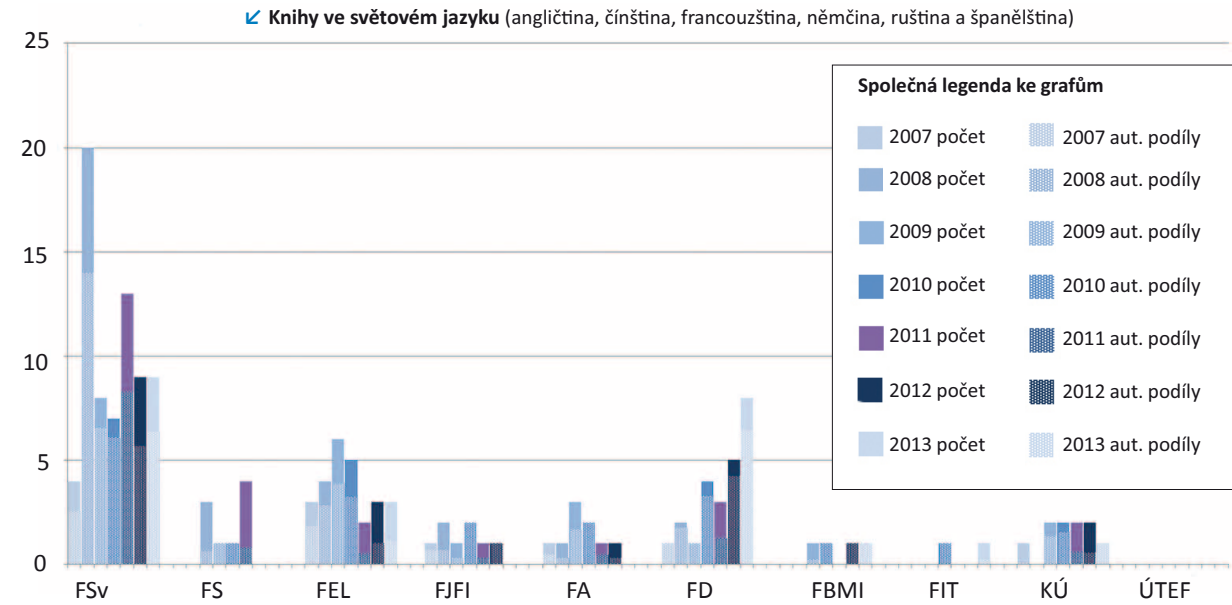
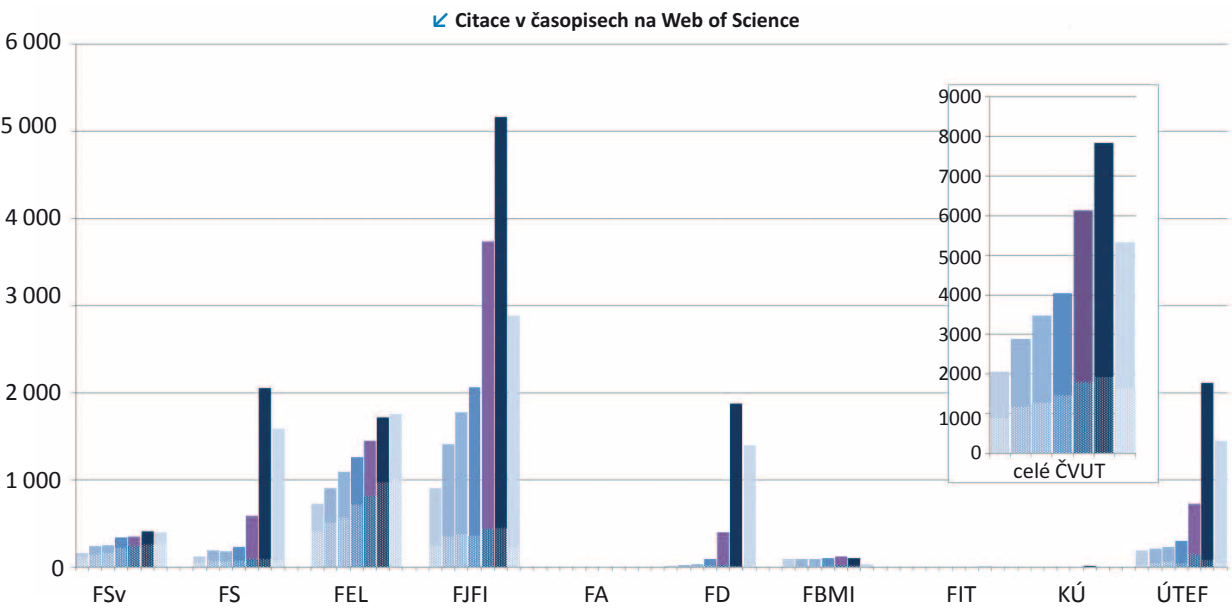
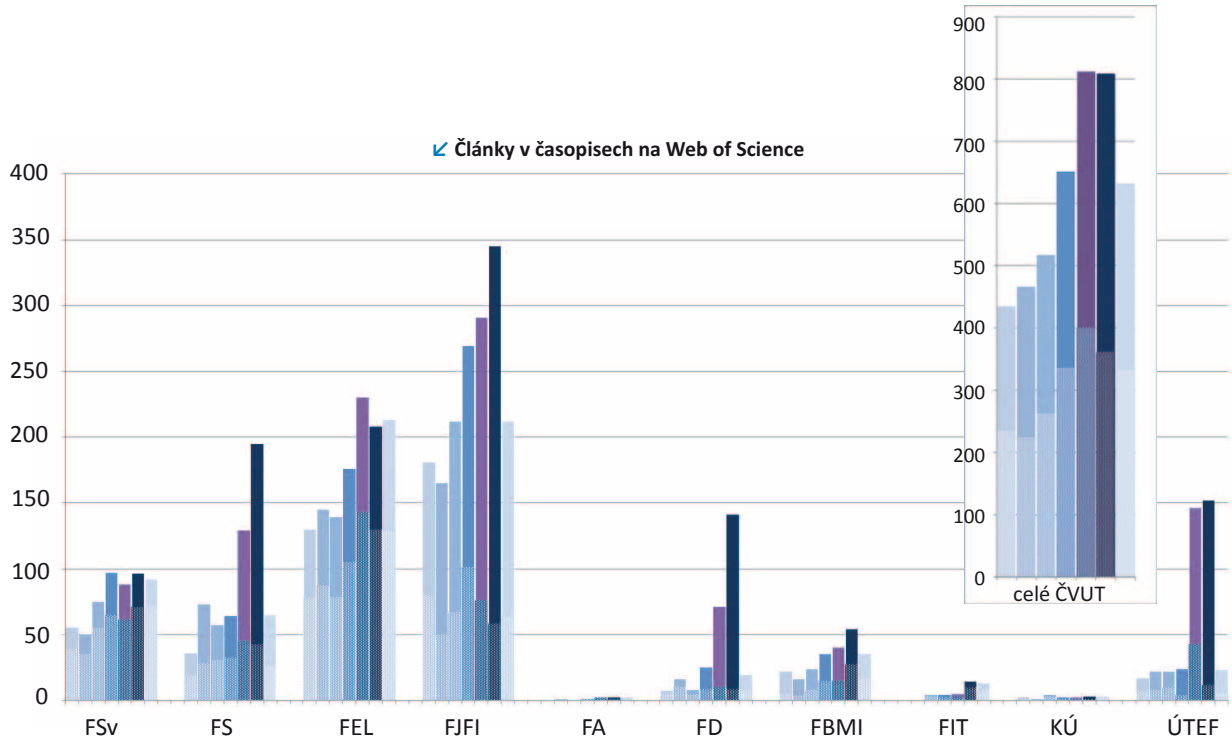
	počet	aut. podíly
FSv	15	12,25
FS	14	12,2
FEL	18	17,47
FJFI	3	2,75
FA	1	0,08
FD	3	3
KÚ	4	3,67
Celé ČVUT	56	51,42

Nejvíce projektů v 7. RP má Fakulta elektrotechnická

Excelentní evropský výzkum a vývoj významně podpořil Sedmý rámcový program Evropské unie pro výzkum, technologický rozvoj a demonstrace (7. RP) s celkovým rozpočtem převyšujícím 50 mld. Eur, který byl zahájen v roce 2007 a ukončen posledními vyhlášenými výzvami v roce 2013. V současné době na tento program navazuje HORIZONT 2020 – rámcový program pro výzkum a inovace Evropské unie pro období 2014–2020.

Přestože celkově je podíl účasti České republiky na evropských programech mezi srovnatelnými státy nízká, české vědecké týmy jsou při řešení projektů v mezinárodních konsorciích velmi úspěšné a zcela konkurenceschopné s mnohými západoevropskými státy. ČVUT v Praze přitom hraje významnou roli, v žebříčku českých vysokých škol podle počtu podaných projektů a procentuální úspěšnosti zaujímá druhé místo.

Statistice účasti ČVUT v 7. RP jasně vévodí Fakulta elektrotechnická s celkovým počtem 51 projektů, z toho je 6 projektů JTI (Společných technologických iniciativ), což ve finančním vyjádření reprezentuje částku téměř 12 milionů Eur podpory z Evropské komise. Dalšími úspěšnými součástmi ČVUT jsou Fakulta strojní s 11 projekty, kterou těsně následují Fakulta stavební (9), Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (8) a Fakulta dopravní (7).



Zobrazené autorské podíly předpokládají rovný podíl všech autorů. V citacích nejsou započteny autocitace. Údaje za rok 2013 nejsou úplné - vychází z komponenty VVVS ke konci února 2014 (některá data mohou být vkládána až do konce května).

Štěstí objevu může číhat za každým rohem

[O úspěšnosti vědy na ČVUT hovoříme s prorektorem Vojtěchem Petráčkem]

Jak hodně o ČVUT platí, že jeho věda a výzkum jsou na světové či aspoň evropské úrovni?

Myslím, že to v mnoha oblastech můžeme tvrdit téměř v plné míře, v mnoha dalších máme velké množství vysoce kvalitních výsledků. Mezi špičky rozhodně patří výsledky našich matematiků a fyziků, kybernetiků a informatiků. Rovněž výstupy dosahované stavaři jsou výborné a skvělé jméno má i tvůrčí práce našich architektů. Neraď bych na někoho ze zdejších vynikajících vědeckých pracovníků zapomněl, chápeme tedy tento výčet jen jako příklady.

Ano, i vedení fakult mělo v anketě tohoto tématu o nejúspěšnějších počinech problém vybrat jen některé, a i přes limitovaný rozsah je tato přehledka velmi atraktivním dokladem o šikovnosti zdejších vědců... Přesto zkuste být konkrétní – kdyby se vás zahraniční novinář zeptal, čím bychom zaujali v mezinárodní konkurenci, co mu odpovíte?

Rozhodně bych upozornil na výsledky našich týmů pracujících v mezinárodních laboratořích částicové fyziky, kde probíhají zcela unikátní fundamentální experimenty, které v minulém roce například vedly k objevu Higgsova bosonu, zkoumají chování antihmoty či jevy a stav hmoty na počátku vesmíru. Na těchto aktivitách se podílejí silné týmy FJFI a UTEF s podporou kolegů z FS. Velmi zajímavá je rovněž vazba těchto týmů na vývoj detektorů a chladičích systémů, které byly původně navrženy pro částicovou fyziku, nyní však nacházejí uplatnění v kosmických aktivitách i například v lékařství.

Zcela jistě bych zmínil naši robotiku, informatiku a kybernetiku a celou plejádu vědeckých týmů FEL, FIT a vznikajícího Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky, zabývajících se širokým programem v této oblasti od automatických systémů zpracování a ana-

lyzy obrazu přes autonomní robotické systémy k medicínským aplikacím a ještě dále.

Další, co bych uvedl, by byl komplex našich výzkumů v oblasti kosmických aktivit. Zmínil bych se například o ultra-precisném měření času potřebném k určení vzdálenosti družic, hovořil bych o optických z fakulty strojní, o našich experimentech v oblasti rentgenové optiky.

Za vědeckou a výzkumnou činnost na naší univerzitě zodpovídáte od roku 2009. Ve funkci pokračujete i za nového rektora prof. Petra Konvalinky, s nímž jste vedl „volební boj“ o čelo ČVUT. Máte na systém zdejší podpory vědecké a výzkumné činnosti shodný pohled? Jste domluveni na zásadnějších změnách?

S Petrem Konvalinkou máme na rozvoj vědy, výzkumu a tvůrčích aktivit na ČVUT shodný pohled. K tomu, aby se univerzita mohla vyvíjet v této oblasti dynamicky vpřed, je třeba motivovat úspěšné vědce a výzkumníky, poskytnout jim materiální podmínky a dobrou atmosféru k práci. Je rovněž třeba motivovat vznik nových vědeckých aktivit, podpořit spolupráci výzkumníků s průmyslovým sektorem a samozřejmě též ochránit intelektuální vlastnictví univerzity. Zjednodušíme rovněž postup vzniku nových spin-off firem a budeme podporovat jejich činnost. Velmi důležitý je maximální nárůst a zajištění kvality. Budeme tedy směřovat ke zlepšení v oblasti procesu habilitačních a jmenovacích řízení tak, aby tituly docent a profesor ČVUT měly vždy ten nejlepší punc.

V příštích letech se soustředíme na podporu postdoků, mladých vědeckých pracovníků a hostujících profesorů, na podporu center excelentního výzkumu zahrnujících oborově příbuzné výzkumníky napříč fakultami a rovněž na rozvoj infrastruktury přístrojového vybavení i budov. To vše se bude odehrávat především v projektech programu OP VVV, které připravujeme.

Jak se vlastně za vašeho „prorektoriátu“ změnila věda a výzkum na ČVUT? Co považujete za výrazný úspěch, systémovou změnu k lepšímu, a co se naopak nedaří?

Po celou dobu mého dosavadního působení jsem se snažil vymyslet a zavést systém, který by maximálně napomáhal rozvoji vědy a výzkumu na ČVUT. Proto vznikla strategie vědecké, výzkumné a tvůrčí činnosti na ČVUT. Tento dokument – směrnice prorektora – nastavuje koridory, kterými by se měly ubírat procesy na fakultách, aby motivace ke kvalitní vědecké práci byla optimální a aby i atmosféra napomáhala. Některé fakulty a součásti s těmito principy začaly pracovat, některé zatím ne. To se tedy prozatím nepodařilo a zůstává to jako úkol do blízké budoucnosti.

V minulém období se nedařila optimálně spolupráce s Inovacentrem. Tento problém byl však v posledních měsících vyřešen. Podařilo se nám připravit konceptuálně nový systém komercializace a ochrany duševního vlastnictví, který nám konečně umožní koherentní ochranu výdobytků intelektuální práce našich výzkumníků napříč celou univerzitou. Jsem přesvědčen, že činnost odboru vědy a výzkumu byla během oněch čtyř let vyladěna tak, aby maximálně pomáhal a minimálně zatěžoval.

Zmínil jste Inovacentrum, zaměřené na přenos vědecko-výzkumných výsledků do praxe. Jak jsme na tom – ve srovnání se zahraničím – v této oblasti? A jakou roli bude mít nově ustavená Rada pro komercializaci na ČVUT?

Tato oblast je nesmírně komplikovaná. I v zahraničí se stále hledají správné cesty, jak zefektivnit spolupráci univerzit a průmyslových podniků. V novém systému komercializace vznikají dva nové póly – řídicí struktura – Rada ČVUT pro komercializaci a výkonná a podpůrná struktura – Inovacentrum a patentové středisko. Rada ČVUT pro komercializaci bude mít rozhodující úlohu při posuzo-



Doc. RNDr. Vojtěch Petráček, CSc., v laboratoři na FJFI

vání a rozhodování o podpoře pro projekt pre-seed a proof-of-concept a ve věcech strategie rozvoje komercializace na ČVUT. Vzhledem k tomu, že jsou v ní zastoupeni vysoce vážení a zkušení zástupci průmyslu a bankovního sektoru, jsem si jist, že ČVUT bude mít výborné komercializační projekty a moderní strategii. Rada ČVUT pro komercializaci je mým poradním orgánem. V rámci plného pověření rektorem k implementaci a řízení komercializačního systému budu řídit i výkonnou a podpůrnou složku – Inovacentrum a patentové středisko.

Považujete současné hodnocení vědecko-výzkumné činnosti a na ně navázané financování za optimální? Ano, směřuji k bodíkům za publikační činnost a dalším diskutovaným souvislostem...

Žádná metrika vědecké, výzkumné a tvůrčí práce není a nemůže být ideální. Domnívám se ale, že je rozhodně lepší než metrika žádná. V průběhu let se existující systém velice zkomplikoval – tak, jak v něm docházelo k postupným adiabatickým změnám. Nyní obsahuje ve své aktuální verzi opět řadu změn a nových postupů zahrnutých v tzv. druhém a třetím pilíři.

Systém se doposud obrací při hodnocení směrem dozadu – na bibliometrii existujících výsledků. Neexistují v něm prostory pro starty a rovněž tak je velmi problematická stabilita parametrů hodnocení financování. Při současných každoročních změnách je téměř nemožné na úrovni instituce strategicky plánovat.

Naději vkládáme do příprav nového systému vznikajícího v rámci projektu

IPN Metodika, kde zastávám roli garanta klíčové aktivity navrhující nový systém financování. S mezinárodní expertizou a poučením z chyb stávajícího systému se pokusíme vytvořit funkční smysluplný systém hodnocení a financování, který by umožnil jak pohled vzad, tak i vpřed a rovněž zohlednění kvality a strategie hodnocených jednotek. Předmětem projektu je i definice hodnocené jednotky. Proto neříkám, zda jde o celé výzkumné organizace, fakulty, katedry či jiné jednotky. Výsledky projektu bychom měli mít k dispozici koncem letošního roku.

Před časem jste hovořil o tom, že vědecký výkon na naší univerzitě nevzniká rovnoměrně. Zlepšila se motivace lidí? Vytvořili jste pro ty výkonné lepší podmínky?

Výkon nikdy nevzniká rovnoměrně. Ať se podíváme na srovnání fakult v rámci univerzity, kateder v rámci fakulty, či týmů v rámci kateder. To je přirozené. Důležité je, aby ty jednotky, kterým se daří, nebyly bržděny v rozvoji, a zároveň aby se otevírala možnost nastartovat úspěšnou cestu v týmech nových, či v týmech, které se rozhodnou změnit např. ne tak úspěšnou tematiku. To mají zajistit pravidla navržená ve zmíněné strategii vědecké, výzkumné a tvůrčí činnosti. Tento dokument se nyní stane závazným při tvorbě metodiky řízení a hodnocení vědecké, výzkumné a tvůrčí činnosti a tak by měl být v dohledné době zajištěn posun k lepšímu.

Pořád jste optimista a věříte, že se blíží doba, kdy ze zdejších prostor vzejde laureát Nobelovy ceny?

Věřím, že taková možnost zde stále existuje. Je řada výzkumů, které nyní směřují na klíčové oblasti neznámého. Na nich se podílí mnoho velmi nadaných výzkumníků. Štěstí objevu může číhat za každým rohem. Nobelova cena může být vzdálenou vidinou, kterou při přízní osudu můžeme obdržet na stará kolena. Mnohem důležitější je ale nadšení z poznávání nového a neznámého, které výzkumníky provází mnohem častěji, když se pohybují v neznámých končinách. To bych jim přál zažívat každý den.

Téma připravila Vladimíra Kučerová

[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT a archiv součástí ČVUT]

Old Shatterhand by se divil...

[Studium geodézie a geomatiky na Fakultě stavební ČVUT]

Urostlého zeměměřiče Old Shatterhanda, jehož při vyměřovací práci pro stavbu železnice přes indiánské území stihne mnoho dobrodružství, už dnešní čtenáři asi moc „nebaští“. Nejen proto, že mayovky teď nejsou v kursu. Radikálně se změnil i obor spojený s touto literární (a filmovou) postavou. Geodézie sice neupadla v nemilost, ale především IT novinky ji mění k nepoznání.

Ještě počátkem devadesátých let minulého století bylo studium geodézie silně výběrové. V tehdejší Československu úspěšně každý rok končilo studium v tomto oboru kolem 140 absolventů – inženýrů, poměrně úzce zaměřených. Tradiční obor, jenž byl v minulosti na ČVUT samostatným studiem a jenž připravoval uznávané specialisty (v minulosti byli zeměměřiči významnými odborníky, jelikož na jejich měření a výpočtech „stály“ významné stavby, technické konstrukce, kartografické výstupy i důlní díla), se v nové době úspěšně rozvíjel jako studijní program na Fakultě stavební.

Porevoluční doba přinesla novou výstavbu a restituce, návrat ke katastrofám místo socialistické evidence nemovitostí a potřebu rychlejšího mapování, neb změny ve společnosti i v krajině byly velmi rychlé. Zdálo se, že geodézie má na dlouhou dobu svou pozici jistou. Již na přelomu tisíciletí však přišly náznaky, že tomu tak zřejmě nebude, což se po několika letech potvrdilo. Co se tehdy vlastně stalo?

Místo „klasiky“ sofistikované programy

Nebyla to žádná významná událost či nařízení, ale mnoho dílčích změn ve společnosti, technice i ekonomice, které slibný rozkvět klasické geodézie přibrzdily, až zastavily. Nepochybně jedním z hlavních důvodů byl a stále je ohromný rozvoj výpočetní techniky a zásadní technologické změny v oboru. Sofistikované programy na výkonných počítačích zničily počtářskou dovednost studentů obecně, automatické či poloautomatické měřicí přístroje nemuseli nutně ovládat absolventi geodézie a jednoduché geodetické měření dnes po zacyvení svede téměř každý průměrně vzdělaný člověk. Ke všemu se objevily netradiční přístroje, které vyvíjeli a začali využívat zcela jiní odborníci (GNSS, laserové skenery, družicová technologie aj.). Výkonnost zařízení nebývale vzrostla, čímž logicky nebylo třeba tolika geodetů. Když k tomu připočteme růst počtu nových vysokých škol (dnes jich je přibližně dvakrát více než počátkem devadesátých let) a systém jejich financování (za studenta), což nutí školy podbízet se a nabízet i netradiční obory ve snaze nalákat kvantitu, strukturované studium a demografickou problematiku (počet dětí je zhruba poloviční,

než počátkem devadesátých let), občas nějakou tu krizi, spojenou se zastavením výstavby, je logické, že poměrně náročná geodézie přestala být pro mnohé atraktivní. A funguje to

bohužel i opačně, obecně ve společnosti, nejen v geodézii – školy, které ať již tradičně, nebo nově produkují vysokoškoláky (geodety), musely nutně snížit nároky, což praxe velmi rychle poznala. Prodloužení odchodu do důchodu a změny zákonů o zaměstnanosti nová místa samozřejmě nepřinesly ani ve státní sféře. Najít dobré místo je pro mladé absolventy opravdový problém – a to bohužel nejen v ČR. Některé evropské země na tom jsou ještě hůře. Ale dost pesimismu, lze s tím něco dělat?

Určitě ano. Nečekejme, že nám pomůže stát nějakým rozhodnutím či převratnou akcí – tedy určitě ne rychle. Zásadně více dětí se rodit nebude, přístroje budou ještě výkonnější a jednodušší na obsluhu, stejně tak jako zpracování výsledků. Více geodetických firem nevznikne; pokud bude privátní sektor hledat nového pracovníka, bude chtít takového, co něco umí a má širší vědní obzor. Nezbyvá tedy geodézii, než se zaměřit na kvalitu (i s tím, že absolventů bude méně) a rozšířit odborný záběr studentů tak, aby byli schopni se uchytit i jinde, než v klasické geodézii.

Geodézii doplnila geomatika

Na fakultě se nám daří držet krok s vědou i výzkumem ve světě, což je potěšující, když si uvědomíme vysokou finanční náročnost přístrojového vybavení a jeho rychlé zastarávání. I když pražské školy nemohly čerpat v nedávné minulosti evropské dotace, které směřovaly do inovací, přístrojů a nových technologií, stále díky zdrojům z vědy, výzkumu, z projektů i z institucionálních prostředků je kvalita studia geodézie na FSv

➤ 3D model jezdecké sochy Jana Žižky z Trocnova na Vítkově – vytvořeno kombinací laserového skenování a fotogrammetrie (katedra speciální geodézie a katedra geomatiky)
Fotografie jezdecké sochy Jana Žižky z Trocnova na Vítkově z výškové plošiny pro fotogrammetrická měření (katedra geomatiky)



➤ Originál a 3D model barokní sochy (Kalvárie, Moravská Třebová); vytvořeno pomocí kombinace dat z různých laserových skenerů (katedra geomatiky a speciální geodézie)

Zabývá se aplikovanou informatikou v oblasti zpracování prostorových dat, databázemi a moderními geoinformačními technologiemi pro hromadný sběr, zpracování a analýzy dat. Větší důraz je kladen na teoretické předměty, aby znalosti absolventů měly trvalou odbornou platnost a širší možnost uplatnění.

Nový program společný se strojaři

Geodézie jistě zůstane mezi důležitými obory i v budoucnosti. Neužívá ale masu absolventů. Ti, kteří se rozhodnou nějaký geodetický obor studovat a dostudovat, musí počítat s velkou konkurencí ve své odbornosti a s tím, že jen diplom nestačí – to je ale stejné dnes téměř u všech profesí. Právě z důvodu širšího záběru jsme požádali o akreditaci nového programu Metrologie (s oborem Metrologie v geodézii a strojírenství) a rozšíření akreditace studijního programu Geodézie a kartografie o nový bakalářský studijní obor Územní informační systémy pro veřejnou správu.



[1]



[2]



[3]

➤ [1] Geodetické měření pomocí moderní totální stanice se provádí celoročně; sledování přehradní zdi (katedra speciální geodézie)
[2] Laserový fázový skener Surphaser se submilimetrovou přesností při dokumentaci archeologických nálezů (katedra geomatiky)
[3] Geodetické měření v jihlavském podzemí (katedra speciální geodézie)

Obor Geodézie a kartografie připravuje studenty pro praxi tak, aby zvládli praktické geodetické a kartografické úlohy, znali problematiku katastru nemovitostí a moderní aplikace v inženýrské geodézii. Součástí oboru je i teoretická geodézie, zabývající se mimo jiné globálními navigačními satelitními systémy (GNSS).

Geomatika je obor, který je zaměřen více na vědní disciplínu, pojednávající o Zemi (geodézie patří mezi klíčové předměty).

Symbióza geodézie a strojírenství je zde dána přirozeným prolínáním metod při měření tvaru a rozměrů velkých součástí, ať již se jedná například o měření pomocí základních měrek, mikrometrickými odpichy, třmenovými měřidly, laserovými interferometry, souřadnicovými stroji, nivelačními přístroji, provažovací, totálními stanicemi, fotogrammetricky či 3D skenery. Výuku bude zajišťovat Fakulta stavební (předložila žádosti o akreditaci)

ním aplikacím a GIS, geodetickým výpočtům, polygrafii. Nově také hyperspektrálnímu průzkumu, 3D tisku (rapide prototyping), RPAS (či UAV – dálkově řízeným bezpilotním prostředkům) či geofyzikálními metodami podpovrchového průzkumu (georadar, magnetometr).

Prof. Dr. Ing. Karel Pavelka,
Katedra geomatiky FSv
[Foto: archiv autora]



Na praxi v centru, kde léčí protony

Studenti oboru Radiologický asistent Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT mají možnost se učit na špičkovém pracovišti. Svoji praktickou výuku totiž absolvují v Protonovém centru v Praze, které pro léčbu pacientů s nádorovým onemocněním využívá vysoce přesnou metodu protonového záření.

Bakalářský obor Radiologický asistent se na FBMI vyučuje od roku 2010. Jeho akreditace vychází z interdisciplinárního zaměření fakulty a ze snahy rozvíjet takové nelékařské zdravotnické obory, které mají úzký vztah k technice. Absolventi získají způsobilost k samostatnému výkonu zdravotnického povolání a oprávnění k provádění radiologických zobrazovacích postupů (skiagrafické a skiaskopické, denzitometrické, asistence a instrumentace při postupech intervenční radiologie apod.) a zobrazovacích postupů na pracovištích nukleární medicíny (provádění medicínských zobrazovacích i nezobrazovacích postupů apod.), k léčebným aplikacím ionizujícího záření (podíl na plánování radioterapie a provádění léčebných ozařovacích technik apod.) a ke specifické ošetrovatelské péči, poskytované v souvislosti s radiologickými výkony.

Odpovědnost za výchovu profesně orientovaných specialistů je možné rozdělit na výuku „teoretickou“ – ve škole a přípravu „praktickou“ – praxe. Praktické přípravě je na FBMI ČVUT věnována mimořádná pozornost. Více než 1 200 hodin musí studenti oboru Radiologický asistent strávit (zejména v průběhu prázdnin) na praxi na nejlepších pracovištích zobrazovacích metod i radioterapie po celé České republice. Jedním z nejmodernějších je právě Protonové centrum (nachází se v areálu Nemocnice Na Bulovce).

Princip protonové léčby

Protonová léčba umožňuje léčbu nádorů s minimálním poškozením zdravých tkání a souvisejícím rizikem vedlejších účinků. Princip léčby spočívá v použití kladně nabitých částic jádra atomu vodíku – protonů, které jsou v cyklotronu urychleny na rych-

lost rovnající se přibližně polovině rychlosti světla. Díky takové rychlosti získávají protony energii, dosahující hodnot stovek megaelektronvoltů (což jim umožňuje pronikat do hloubek i mnoha desítek centimetrů, a zničit tak nádory prakticky v jakékoli oblasti těla). Protony jsou poté usměrněny silným magnetickým polem do velmi úzkého paprsku a s vysokou mírou přesnosti přeneseny do zhoubného nádoru. Při zbrzdění v nádorové tkáni dojde k uvolnění prakticky veškeré energie rychle letících protonů a k poškození DNA zasažené nádorové buňky. Je-li toto poškození vícečetné, buňka se přestává dělit, nebo přímo umírá.

Hlavní předností protonového svazku je skutečnost, že absolutně největší část své energie předá v oblasti tzv. Braggova vrcholu, tj. přímo v nádoru, kde dojde k maximálnímu účinku. V porovnání s přenosem a odevzdáváním energie jinými typy ionizujícího záření (fotony záření gama a rentgenového záření), urychlené protony šetří zdravé tkáně před nádorem a vůbec nepoškozuji zdravé tkáně za nádorem.

Zobrazovací metody v praxi

Naši studenti mají v Protonovém centru zajištěnou komplexní praxi. To proto, že součástí centra je i rozsáhlá diagnostická část. Kromě samotné radioterapie se dostanou k práci na výpočetní tomografii, radiologické vyšetřovací metodě, pracují s magnetickou rezonancí, umožňující bez ionizujícího záření zobrazovat anatomické struktury. Setkají se i s technologií, kombinující vyšetření pozitronovou emisní tomografií s výpočetní tomografií. Toto unikátní a mimořádně citlivé zařízení nukleární medicíny umožňuje zobrazit funkční stav tkání i jejich anatomickou strukturu.

Fakulta je s Protonovým centrem domluvena, že budou společně i nadále rozvíjet všestrannou vědecko-výzkumnou i pedagogickou spolupráci a praktickou přípravu našich studentů.

Prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D.,
děkan FBMI

[Foto: Protonové centrum]



Cyklotron používaný k urychlení protonů ➔

Audit pomáhá snižovat rizika

Čím se zabývá interní audit ČVUT? O kontrolách i doporučeních hovoříme s doc. Ing. Zdeňkem Vospělem, CSc., vedoucím Odboru interního auditu a kontroly Rektorátu ČVUT.



Když se řekne audit, tak většina lidí zpozorní – vedoucím pracovníkům mrazí z vidiny kontroly na pracovišti, zatímco nezaujatí jsou zvědaví, co všechno se může odhalit. Je těch dobrých zjištění víc než těch problémových?

Audit se u vybraných operací nejdříve zabývá zjišťováním, jak se výkon dané operace shoduje s předem nastavenými „standards“, uvedenými zejména v obecně závazných právních předpisech a vnitřní legislativě školy, nebo jak operace odpovídá tzv. „nejlepší praxi“. Jinak řečeno, jak jsou tyto „standards“ dodržovány, což jsou ona „problémová zjištění“. Audit sice konstatuje i pozitivní skutečnosti, ale jako zjištění se standardně uvádějí pouze odchylky od „standardů“, takže „skóre“ dobrých versus problémových zjištění nelze vyčíslit. Také proto audit trochu auditované místo znervózňuje a často se říká: „Je lepší, když je jinde, jen ne u nás“.

Takže nejde jen o kontrolu nešvarů...

Představa interního auditu jako čistě kontrolní akce není správná, protože bychom tím škrtli tu cennější stránku, která hledá důvody problémových zjištění a doporučuje přijímání vhodných opatření, a to buď okamžitých a rychlých tzv. „quick win“, nebo systémových a tedy koncepčních a dlouhodobých. Žádný audit se sice bez výchozí kontrolní fáze neobejde, ale nebyl by auditem, kdyby

nehledal příčiny zjištění a nenavrhoval řešení, která mohou nedostatky odstraňovat nebo, což je mnohem častější, pomáhat snižovat úroveň rizik, která by se mohla při svém naplnění stát nezvládnutelnými. Tady je ta „přidaná hodnota“, kterou audit přináší a pro kterou se stává pomocníkem vedoucího zaměstnance a vedení školy nebo jejich součástí, případně i vedení projektů.

Můžete uvést konkrétní příklad?

Spolu s nastavením řídicích postupů musí být nastaveny i postupy kontrolní, které jsou v řadě případů chápány jako nadbytečné nebo vykonávány zcela formálně. Důsledky mohou být až fatální, když se opomíjením kontroly, jako zákonné součásti řízení, včas nezjistí signály možných větších pochybení. Příkladem opomíjení nebo formálního provádění kontroly by bylo více než dost. Minimálně vedou k neefektivnosti, nehospodárnosti a neúčelnosti, nebo plýtvání s veřejnými prostředky. Mohou ale vést i k chybnému či neoprávněnému nakládání s veřejnými prostředky, což není v souladu se zákony. Proto je tak důležité orientovat se při každém auditu na nastavení jak řídicího, tak kontrolního systému alespoň pro některý segment operací.

Audit by měl také odhalovat podvody. V té souvislosti se vybaví dění na Správě účelových zařízení ČVUT, které vyústilo v podání trestního oznámení na bývalého ředitele. Může audit zabránit případné trestné činnosti?

Ptáte se na závažnější důsledky, které měly na SÚZ svůj základ především v nedostatečném nastavení řídicího systému a jeho nedostatečném promítnutí do pracovních náplní vedoucích zaměstnanců a ve stanovení jejich pravomocí a odpovědnosti. Stejně závažné bylo i nedostatečné zavedení kontrolního pro-

středí a jeho dodržování, které mělo včas odhalovat a upozorňovat na nedodržování vnějších a vnitřních legislativních norem. Pokud kontrolní monitoring signálů nežádoucího jednání a postupů není dobře zaveden nebo na něj není včas a přiměřeně reagováno, pak vzniká prostor pro špatná rozhodnutí, nebo „nerozhodnutí“, která mohou vést k pochybením závažnějších rozměrů. Audity, které byly na SÚZ provedeny, na takové situace upozorňovaly a byly i jedním z podnětů pro rozhodné právní řešení problémů v řízení SÚZ.

Co je pro audit nejpodstatnější?

Interní audit je vlastně prevencí budoucích špatných rozhodnutí nebo podnětem ke snížení míry jejich rizika a pomůže každému vedoucímu zaměstnanci odpovědět na základní otázky: jak a čím mám zajištěnu věrohodnost dat a informací pro mé rozhodování, jaká je míra rizika mého špatného rozhodnutí, jaké jsou jeho důsledky a čím je mohu snížit, jak „dobře“ jsou nastaveny, udržovány a dodržovány řídicí procesy a normy, ve kterých hrají řídicí roli a jak „dobře“ je nastaveno a dodržováno kontrolní prostředí, abych včas a spolehlivě detekoval vznik nežádoucích jevů a mohl na ně přiměřeně reagovat.

Týká se i pedagogické roviny?

Samozřejmě, že se interní audit může týkat i procesů a operací v oblasti pedagogické. Je třeba si uvědomit, že i pedagogická oblast na vysokých školách má svá zákonná pravidla i vnitřní legislativu, která řídí studijní proces. V jeho rámci má svoje práva a povinnosti nejenom student, ale i škola se všemi zúčastněnými pracovníky, kteří mají opět stanoveny svoje povinnosti a samozřejmě i odpovědnost. Celý tento proces musí fungovat v souladu se všemi příslušnými vnějšími i vnitřními legislativními normami. Škola musí doložitelně garantovat, že její absolvent řádně plnil a splnil všechny studijní požadavky, kladené na něj ve zvoleném studijním programu a konečným dokladem toho je vydání vysokoškolského diplomu.

Vladimíra Kučerová
[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

Nová skripta a knihy

Fakulta stavební

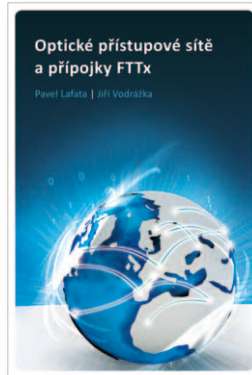
Černý, Jaroslav; Kočandrová, Milada: Konstruktivní geometrie – Předlohy
Kaňka, Jan: DEO 1 – Vybrané stati ze stavební světelné techniky
Charvát, Jura; Kelar, Václav; Šibrava, Zdeněk: Matematika 1 – Sbírka příkladů

Fakulta strojní

Zralý, Martin a kol.: Management a ekonomika podniku – Sbírka úloh pro cvičení

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

Virus, Miroslav: Základy programování v C++

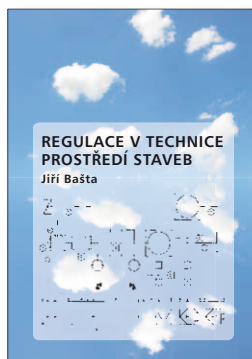


Optické přístupové sítě

a přípojky FTTx
Pavel Lafata, Jiří Vodrážka

1. vydání, duben 2014, 294 stran,
ISBN 978-80-01-05463-5

Komunikace po optických vláknech patří neodmyslitelně k řešení páteřních telekomunikačních sítí, která postupně proniká i do sítí přístupových. Využívá zejména tzv. pasivních optických sítí, ve kterých se dosahuje rychlostí jednotek až desítek Gbit/s, vhodných pro připojení k Internetu s extrémně vysokou přenosovou rychlostí i k dalším aplikacím. Publikace poskytuje komplexní přehled o optických přístupových sítích, jejich vývoji a parametrech, jejich plánování, výstavbě a měření i perspektivních směrech dalšího vývoje. Obsahuje tak ucelené informace pro aktuální rozvoj optických přístupových sítí a přípojek FTTx. Odborná kniha poslouží nejen studentům, odborníkům a pracovníkům z oblasti ICT a telekomunikační techniky, ale i dalším zájemcům, kteří se chtějí seznámit s touto perspektivní technologií.



Regulace v technice prostředí staveb

Jiří Bašta

1. vydání, březen 2014,
194 stran,
ISBN 978-80-01-05455-0

Kniha je určena především odborníkům oborů Technika prostředí, Inteligentní budovy a Facility Management, kteří při svém úzkém odborném zaměření na vytápění, zdroje tepla, vzduchotechniku a snižování hluku postrádají znalosti z meziproborové disciplíny, kterou je řízení vytápěcích a vzduchotechnických zařízení. Dílo je koncipováno jako odborná publikace a díky účelnému didaktickému členění i jako samostatný studijní materiál pro širokou odbornou veřejnost. Poskytuje jak teoretické, tak praktické poznatky v oblasti řízení a regulace vytápěcích, větracích a klimatizačních zařízení.



Požární bezpečnost staveb

– Syllabus pro praktickou výuku
Marek Pokorný

1. vydání, únor 2014
124 stran
ISBN 978-80-01-05456-7

Syllabus předkládá zjednodušený náhled do legislativně náročné problematiky požárně bezpečnostního řešení staveb z pozice autora – stavebního inženýra. Je určen prioritně pro praktickou výuku na Katedře konstrukcí pozemních staveb Fakulty stavební ČVUT v Praze, ale může sloužit i jako koncepční pracovní podklad pro semestrální projekty, architektonické ateliéry, bakalářské a diplomové práce a další. Učební text je rozdělen do sedmi kapitol, které doplňuje 30 převážně tabulkových a grafických příloh (především české technické normy).

Kam pro skripta a publikace?

Do Univerzitního knihkupectví odborné literatury!

skripta, učebnice, odborné publikace, monografie a další knihy
z produkce České techniky – nakladatelství ČVUT a tituly VŠCHT Praha

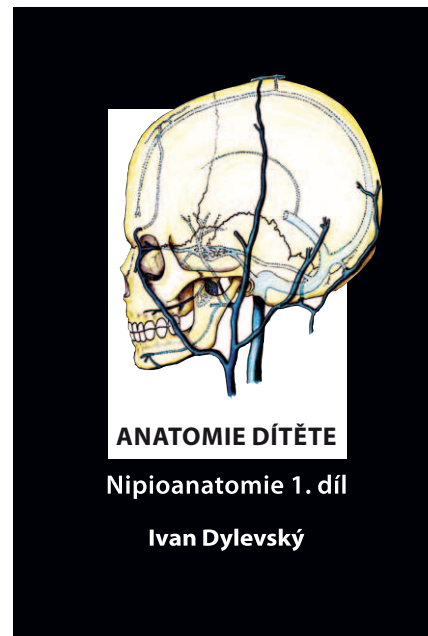
Knihkupectví sídlí v přízemí Národní technické knihovny (Technická 6, Praha 6)



**Sleva až 30 %
u vybraných
monografií, beletrie
a další literatury!**



Skripta, učebnice atd. lze snadno objednat přes e-shop
<https://eobchod.cvut.cz/>



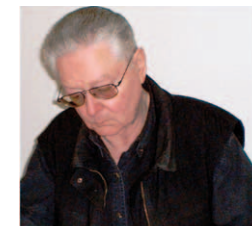
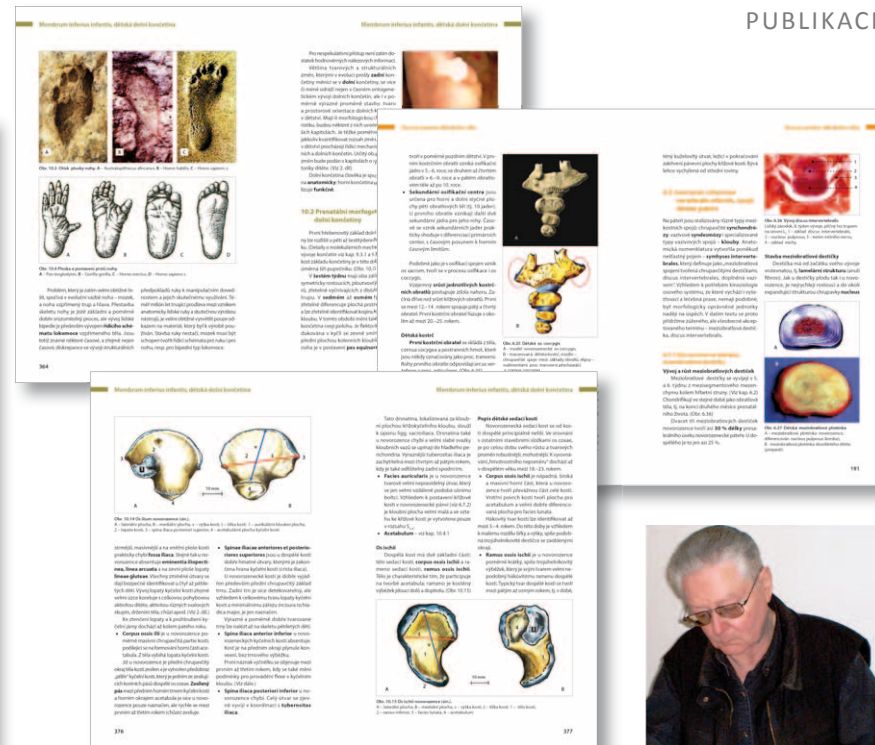
Anatomie dítěte – Nipioanatomie 1. díl

Ivan Dylevský 1. vydání, duben 2014, 428 stran, 369 obrázků, ISBN 978-80-01-05094-1

Atraktivní a vskutku unikátní novinkou, kterou v dubnu vydává Nakladatelství ČVUT, je Anatomie dítěte – Nipioanatomie, 1. díl. Výpravná kniha, graficky pojatá jako přehledná encyklopedie, rozšíří spektrum odborných publikací věnujících se rozličným univerzitním oborům.

První svazek široce koncipované dvoudílné monografie, věnované všem orgánovým systémům dětského organismu, je svým rozsahem a koncepcí prioritní nejen z pohledu české, ale i evropské a světové literatury. Jde o koncept, který stavbu těla pojímá v kontextu jeho fylogenetického a ontogenetického vývoje, a vykládá vznik a proměnu všech struktur ve vazbě na věk a funkci dětského těla. V morfologické literatuře existuje závažný paradox – mimořádně podrobné zpracování stavby dospělého lidského těla a absence textů zabývajících se morfologií dětského těla.

Odborná kniha bude sloužit nejen studentům Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT a lékařských fakult, ale i široké odborné veřejnosti, lékařské praxi. „Jednotlivé kapitoly jsou výsledkem čtyřiceti let sběru materiálu, studia literatury a studia anatomie lidských zárodků, plodů i dětských těl,“ přibližuje publikaci prof. Ivan Dylevský. „Mnoho informací přinesly také nové zobrazovací techniky. Pro jednoho člověka je obtížné rovnoměrně zvládnout všechny kapitoly anatomie dětského organismu, které se často velmi podstatně liší svojí metodologií studia i přístupností. Je jistě snazší sledovat růstové proměny tvaru a obvod chirurgického krčku pažní kosti než rozdíly v utváření dětského limbického systému.“ (vk)



Prof. MUDr. Ivan Dylevský, DrSc., je přední český morfolog, emeritní vedoucí anatomických pracovišť na 2. LF a FTVS UK. V současné době působí na FBMI ČVUT. Publikoval více než 250 prací z různých segmentů morfologie a několik desítek titulů učebnic a monografií. Zasloužil se o prosazení konceptu funkční anatomie ve výuce řady českých vysokých škol, podílel se na budování oboru kineziologie a koncipoval základy nového oboru nipiologie – nipioanatomie, tj. moderní morfologii dětského těla. První díl rozsáhlé dvoudílné monografie petrifikuje tento obor v české i světové odborné literatuře.



Přijďte se podívat na novinky z produkce Nakladatelství ČVUT prezentované na veletrhu
Svět knihy Praha 2014
15.–18. května 2014

Stánek ČVUT (P 203) najdete tradičně v pravém křídle Průmyslového paláce holešovického Výstaviště.

Mezinárodně v laboratořích i při výzkumu vesmíru

V celém průběhu existence ČVUT se jeho profesori zajímali i o vývoj svého oboru v zahraničí. Již při vzniku pražské polytechniky se její zakladatelé inspirovali technickými školami v cizině (především ve Francii).

Delegace českých odborníků se zúčastnila i prvního mezinárodního jednání týkajícího se nově vzniklé Československé republiky – mírové konference v Paříži roku 1919. Kartografickou sekci, která poskytovala podklady pro nově vytyčené hranice našeho státu, vedl profesor geodézie na Vysoké škole inženýrského stavitelství ČVUT Jaroslav Pantoflíček (1875–1951).

Výměnu do USA zhatil nedostatek prostředků

Po 1. světové válce začala pražská technika navazovat se zahraničím intenzivní kontakty především prostřednictvím svého Akademického senátu. Ten v lednu 1925 požádal ministerstvo školství a národní osvěty o spolupráci, kterou měla ze strany školy zajistit Komise pro styky s cizinou. V ní zasedali profesori Navrátil, Vyhliďal, Votoček, Schneider ad. Spolupráce se zaměřovala opět nejvíce na Francii. Roku 1927

projednával Akademický senát zájem jednotlivých vysokých škol ČVUT o spolupráci s Americkým výborem pro mezinárodní výměnu profesorů. Přes projevený zájem se však pro nedostatek prostředků výměna neuskutečnila. Roku 1929 se za ČVUT zúčastnil oslav 700 let univerzity v Toulouse prof. Votoček, který zde byl jmenován doktorem honoris causa. Emil Votoček (1872–1950) byl profesorem obecné experimentální chemie na Vysoké škole chemicko-technologického inženýrství, v roce 1921/1922 rektorem ČVUT a čestným doktorem mnoha vysokých škol (v Brně, Padově, Nancy, Toulouse, Paříži).

Akademik Běhounek: spolupráce i při dobývání pólu

K dalším úspěšným českým vědcům, jejichž odborná erudice jim umožnila zapojit se do bádání na evropské i světové úrovni, patřil akademik František Běhounek (1898–1973). Ten se zahraničními institucemi spolupracoval již od dob svých studií. Roku 1920 získal stipendium do radiologického ústavu v Paříži, který vedla Marie Skłodowska-Curie. Roku 1926 prováděl měření na Špicberkách a při své druhé polární výpravě roku 1928 vzducholodí Italia k severnímu pólu měřil kosmické záření a radioaktivitu i po ztroskotání vzducholodí na ledové kře. S přeživšími účastníky této výpravy, včetně italského generála Umberta

Nobileho, se Běhounek stýkal vědecky i společensky po celý život. Běhounek coby autor četných odborných i populárně vědeckých publikací byl také ve spojení se zahraničními nakladatelstvími, která přeložila a vydala jeho díla v téměř všech evropských zemích.

V Běhounekově pozůstalosti je uchována četná korespondence s pracovníky zahraničních, především německých a francouzských, laboratoří. S těmi si vyměňoval nejen poznatky z vědecké práce, ale i materiál a laboratorní přístroje potřebné k jeho vědecké činnosti ve Státním radiologickém ústavu i na FJFI ČVUT. Pro své zásluhy v oboru radiologie byl F. Běhounek jmenován členem četných mezinárodních společností. Byly to např. Akademie Novi Lycae i v Římě, Mezinárodní komise pro stanovení jednotek v rentgenu a v radiu, Mezinárodní komise pro atomovou energii, Komise OSN pro účinky atomového záření, Mezinárodní zdravotnická komise či Mezinárodní geodetická a geofyzikální společnost. Po celý život se zabýval i o dění v oblasti výzkumu Arktidy, jak o tom svědčí jeho členství v mezinárodní společnosti pro výzkum Arktidy vzdušnými prostředky AEROARCTIC.

Profesor Potužák: evropské novinky v geodézii

Příkladem odborníka, který získal zkušenosti v zahraničních institucích již v období svého studia, byl též profesor Pavel



Prof. Pavel Potužák

Potužák (1895–1985). Roku 1921 absolvoval studijní kurz fotogrammetrie ve Švýcarsku (fotogrammetrie určuje tvar, rozměry a polohu předmětů zobrazených na fotografii). V následujících letech studoval geodézii na několika vysokých školách v Paříži (École nationale de Ponts et Chaussées, École nationale supérieure des Mines, École spéciale des Travaux Publics). Ve Francii se seznámil s problematikou katastrálních map, leteckou fotogrammetrií a leteckým fotografováním. Těmto vědním oborům se poté věnoval i jako profesor nauky o katastru a praktické geometrie na Vysoké škole speciálních nauk a Vysoké škole zemědělského a lesního inženýrství ČVUT, od roku 1961 jako profesor mapování a kartografie Fakulty stavební ČVUT. S Potužákovou odbornou a pedagogickou činností souvisela i jeho účast na mnoha mezinárodních vědeckých kongresech a publikování odborných článků i v zahraničních periodikách.

Profesor Horák: mezinárodní výzkum kosmu

Vědcem a profesorem ČVUT, který se rovněž aktivně zúčastňoval činnosti mezinárodních organizací, byl profesor Zdeněk Horák (1898–1987). Na ČVUT působil v letech 1920–1970 jako profesor fyziky na strojínské fakultě. Byl předním odborníkem v oblasti výzkumu teoretické fyziky, teorie relativity, elektromagnetického a gravitačního pole a kosmologie. Jeho vědecká práce mu získala mezinárodní uznání a členství ve vědeckých společnostech v Evropě i USA zaměřených převážně na výzkum kosmu. Byla to např. Gesellschaft für angewandte Mathematik und Mechanik, Société Fran-



Prof. Zdeněk Horák

caise de Physique, Internationalis Astronautica Academia Internationalis Astronauticae Federations, Space Relativity Comitee of Astronautics. Z. Horák se zúčastňoval i četných zahraničních kongresů, kde s úspěchem přednášel především o otázkách teoretické fyziky.

Profesor Pešek: spojení s mimozemskými civilizacemi

Významným členem mezinárodních vědeckých organizací byl i profesor Rudolf Pešek (1905–1989). Na ČVUT působil v letech 1954–1971 jako profesor hydromechaniky a termomechaniky na strojínské fakultě. Byl naším předním leteckým konstruktérem a průkopníkem v oborech průmyslové aerodynamiky, raketové techniky a astronautiky. A právě astronautika byla oborem, ve kterém uplatnil své schopnosti i na půdě zahraničních vědeckých společností a vysokých škol. Byl předsedou technické sekce Mezinárodní astronautické federace (IAF), členem Mezinárodní astronomické akademie (IAA) a členem American Institut of Aeronautics and Astronautics. Jeho mezinárodní styky přesáhly i rozměr naší planety – v roce 1970 se stal předsedou Mezinárodního výboru pro spojení s mimozemskými civilizacemi (CETI). V zahraničí se zúčastnil mnoha astronautických kongresů, publikoval své rozhovory a odborné články a získal několik vyznamenání.

Po válce hlavně družební styky...

Zatímco předválečná spolupráce jednotlivých pedagogů i pracovních skupin se zahraničím probíhala převážně na bázi individuálních kontaktů a vědeckých zájmů,



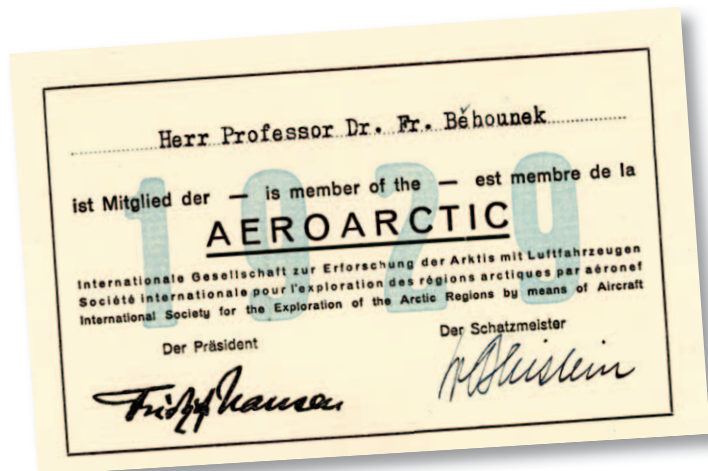
Prof. Rudolf Pešek

v období po 2. světové válce se situace změnila. Mezinárodní styky byly na jedné straně omezovány, na straně druhé byly podporovány či dokonce nařizovány styky se Sovětským svazem a ostatními socialistickými zeměmi. Podle údajů ze 70. let 20. stol. bylo do zahraničí na služební cesty každoročně vysláno přes 1 100 pracovníků ČVUT. Šlo především o družební styky s vysokými školami v okolních socialistických státech. S těmito zeměmi jsme museli tvořit jednotný systém výuky i výzkumné práce. Týkalo se to například činnosti jedné z mladších fakult ČVUT – Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské. Od roku 1957 působili pedagogové i studenti z této fakulty nepřetržitě ve Spojeném ústavu jaderného výzkumu v Dubně – městě 125 km od Moskvy, které bylo v polovině 50. let 20. stol. přímo pro jaderný výzkum založeno.

PhDr. Eva Boháčová,
Archiv ČVUT

Použité prameny a literatura:

- Archiv ČVUT, fondy Běhounek František, Horák Zdeněk, Pešek Rudolf, Potužák Pavel
- Archiv ČVUT, fond Akademický senát, 1919–1929
- Jílek, F., Lomič, V., Horská, P., Dějiny vysokého učení technického, I/1, I/2, Praha 1973, 1978
- Sto let České vysoké školy technické v Praze 1869–1969, Acta polytechnica VI, 1, 1969
- Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská ČVUT 1955–1975, Praha 1975



Legitimace Františka Běhouneka coby člena mezinárodní společnosti pro výzkum Arktidy AEROARCTIC



Obálka jednoho z dopisů, ve kterých posílal F. Běhounek prof. Felixovi do Prahy zprávy o své práci v laboratoři M. Curie v Paříži v letech 1920–1922



Přijďte na Majáles!

10. Pražský majáles se uskuteční 30. dubna v Letňanech. Důvodů změny místa konání je několik a jejich společným jmenovatelem je pohodlí návštěvníků. „V Letňanech budeme na ploše třikrát větší než ve Stromovce. To nám umožní velkorysou a pohodlnou práci s prostorem a s pódii. Například jen studentské město bude letos zabírat plochu, která loni odpovídala velikosti celkového areálu Stromovky,“ uvádí tiskový mluvčí Majáles Štěpán Neubauer.

Majáles nabídne program na 7 venkovních a 3 krytých scénách v pavilonech letňanského výstaviště. Právě kryté haly poskytnou útočiště návštěvníkům až do ranních hodin. Zásadní výhodou nového umístění je výrazně lepší dostupnost městské hromadné dopravy. Areál je na konečné metra C, metrem je to 18 minut z Václavského náměstí.

Majáles bezhotovostní

Majáles bude prvním festivalem v České republice, který nasadí bezkontaktní platby v plném rozsahu. Čipový náramek bude sloužit jako jediný platební prostředek v prostoru festivalu a nahradí také tradiční tištěné vstupenky. Celý systém je velmi jednoduchý: u vstupu návštěvníci přiloží svůj náramek, ve kterém je RFID čip, ke čtecí bráně a tak hned ověří jeho platnost. Už žádné dlouhé fronty, všechno funguje rychle. Dodavatelem systému je společnost Intellitix, která již řešení pro čipové náramky úspěšně dodává na festivaly Tomorrowland v Belgii, Loopalooza a Coachella v USA, nebo Rock in Rio v Brazílii. Dalším rozměrem jsou možnosti při nákupu u stánků a dalších zábavných atrakcích. Náramky dokáží rozpoznat svého nositele jen na základě údajů, které zadal při registraci. Ten si pak může koupit občerstvení a dárky u stánků, a to jen krátkým přiložením čipového náramku k terminálu. Nebude tak třeba, aby si návštěvníci nosili po kapsách hotovost, vše se vyřeší bezkontaktně. A peníze, které lidé nevyčerpají, jim budou zaslány zpět na bankovní účet. „RFID náramky budou sloužit také k přihlášení do interaktivních kiosků ve studentských zónách, kde si návštěvníci natočí své video, vyfotí se s přáteli nebo zahlasují pro svého krále,“ vysvětluje Zdeněk Lokaj z Centra automatické identifikace ČVUT, který se na přípravě podílí. „Fotky a videa pak můžou návštěvníci sdílet s přáteli na sociálních sítích anebo si je schovat jako památku.“

Volba krále...

Spolupředatelem je Studentská unie ČVUT. Do volby Krále Majálesu („delegáty“ vysílá ČVUT, ČZU, UK, VŠE a VŠCHT) zasáhne Král ČVUT David Kožušník, kterého doprovodí Miss ČVUT Monika Vetešníková (zvoleni 4. března na strahovských kolejích).

➤ Více na <http://praha.majales.cz/>
<http://su.sin.cvut.cz/>

Nové aplikace pro vyhledávání výzev v oblasti VaV

V dubnu 2014 spustil odbor vědecko-výzkumné činnosti Rektorátu aplikaci Výzvy na <https://research.cvut.cz/>, která je přístupná zaměstnancům a studentům ČVUT. Umožňuje vyhledávání výzev v oblasti vědecko-výzkumné činnosti na národním portálu ISVAVal a portálu Evropské komise Participant Portal, kde jsou zveřejněny výzvy programu HORIZON 2020. Aplikace umožňuje pomocí tzv. Strážce zaslat notifikaci o zveřejněné výzvě dle požadavků uživatele. V budoucnu by tato aplikace měla být rozšířena o další poskytovatele podpory VaV.

Druhá aplikace Semináře poskytuje přihlašovací formulář na semináře, které odbor VaV organizuje a je přístupná zaměstnancům a doktorandům ČVUT v Praze pod standardními přihlašovacími údaji, možná je i registrace osob mimo ČVUT.

Semináře jsou věnované problematice zahraničních výzkumných projektů a poskytují informace o nových příležitostech, jak úspěšně realizovat projekt, předcházet chybám atd.

(red)



Mladí architekti přivedou k životu „opuštěný industriál“

Na účastníky letošní mezinárodní soutěže talentů Young Architect Award 2014 čeká nelehký úkol, kterým je znovuoživení nevyužívaných výrobních objektů a technických areálů. Zájemci z řad studentů a začínajících architektů, kteří nepřesáhli věk 33 let, mohou až do 3. července (do 15.00) přihlásit své práce na téma „Bolavá místa měst a obcí – opuštěný industriál“. Patronem soutěže je architekt a designér Bořek Šípek.

(vk)

➤ Více na www.yaa.cz

VELKÁ CELOSTÁTNÍ SOUTĚŽ

Navrhněte využití služeb národní e-infrastruktury CESNET ve vědě, výzkumu či vzdělávání!
Soutěž pro studenty a absolventy doktorských studijních programů (Ph.D.)

Předmět soutěže: návrh inovativního využití národní e-infrastruktury a jejích moderních IT služeb pro vědeckou a výzkumnou práci v souladu s nejmodernějšími trendy a vývojem v jednotlivých vědních oborech. Jsou vítány návrhy napříč různými vědními obory – od technických, přes biologii, chemii, až např. po lingvistiku či jakékoli jiné přírodní nebo humanitní vědy.

OFICIÁLNÍ VYHLÁŠENÍ: 17. BŘEZNA 2014

Podrobné podmínky, termíny a veškeré informace: www.cesnet.cz/soutez

E-infrastruktura CESNET nabízí služby pro moderní vědeckou a výzkumnou práci – výkonné výpočetní cluster vybavené programy pro celou řadu oborů, vysokokapacitní datová úložiště pro ukládání a sdílení dat, prostředky pro multimediální komunikaci usnadňující spolupráci distribuovaných týmů a řadu dalších (www.cesnet.cz/sluzby).

Členy sdružení CESNET jsou veřejné vysoké školy a Akademie věd České republiky.

VRANÍ PŘEBOR V ŠACHU

OTEVŘENÝ TURNAJ PRO CELOU AKADEMICKOU OBEC ČVUT

PŘIHLÁŠKY DO 21. 4. 2014

FJFI ČVUT BŘEHOVÁ 7 ATRIUM

27. 4. 2014

ST.FJFI.CVUT.CZ/SACHY



POHÁR DĚKANA FJFI

Ve svátečním májovém čtvrtku 8. května se nadšeným sportovcům z nejrůznějších škol a fakult otevrou strahovská sportovní hřiště a také víceúčelová hala Pod Juliskou. Bojovat se bude o prestižní trofej – Pohár děkana FJFI. Letos se mezi sebou týmy a jednotlivci utkají ve futsalu, florbalu, streetbalu, volejbalu a ve squashu, to vše již při čtvrtém ročníku!

Předpokládaná účast je kolem 500 sportovců. Pořadatelé – sportovní tým při FJFI ČVUT Tralalalala, zároveň přivítají co nejvíce fanoušků a dalších návštěvníků.

Pro sportovce i diváky bude připraven také bohatý doprovodný program ve formě beach volejbalu, pívni štafety, Xboxu, boulderingu, možnosti vyzkoušet si skákací boty Poweriser a prohlédnout si informační stánky studentských organizací. Samozřejmostí je i levné, vydatné občerstvení a povzbuzující hudba po celý den a nově také závěrečná afterparty.

Přihlášení na turnaj je možné do 24. 4. (počet týmů je omezen kapacitou turnaje). Samotná akce bude zahájena v 9:00.

(red)

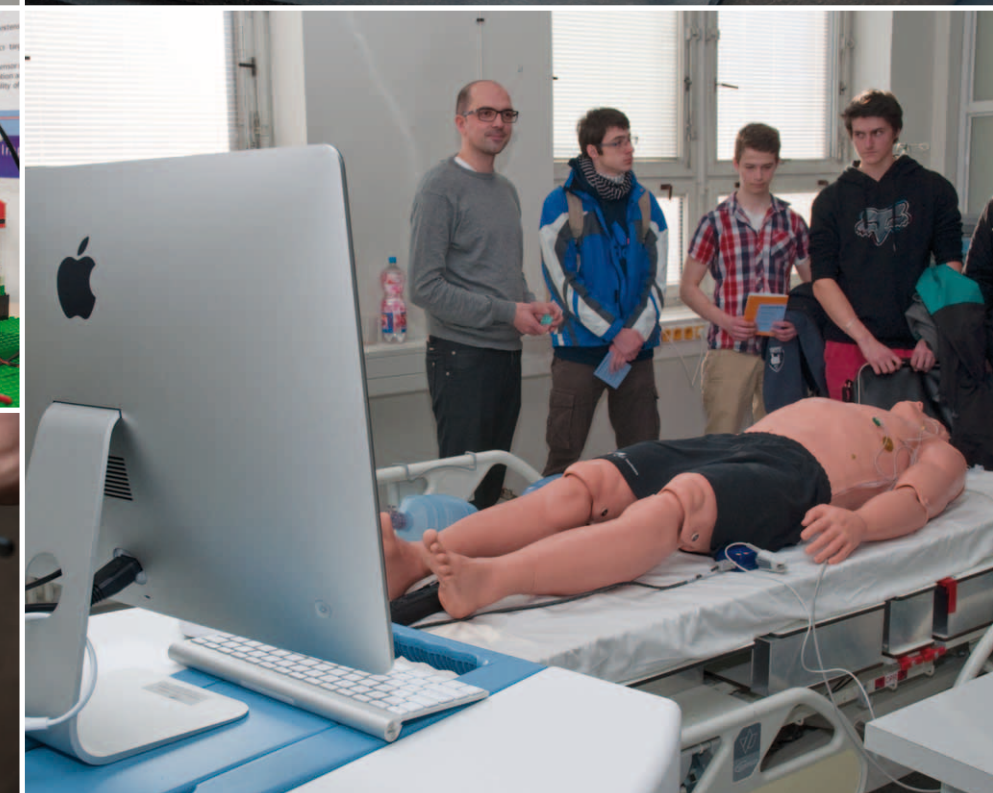
➤ Přihlášení a další info na <http://st.fjfi.cvut.cz/pohar-dekana/>



VIII. reprezentační ples ČVUT

22. února 2014, Palác Žofín

[Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]



Věda hrou na FBMI

(7. 2. 2014, nám. Sítná 3105, Kladno) Ne-tradiční Den otevřených dveří, při němž byly představeny vědecko-výzkumné týmy s přímou návazností na studijní obory, se uskutečnil na Fakultě biomedicínského inženýrství ČVUT.

[Foto: Jiří Mrhal, VIC ČVUT]





Veletrh iKariéra 2014 na ČVUT (5. 3. 2014)

Budoucnost je na Tobě, s tímto mottem se uskutečnil už 20. ročník veletrhu pracovních příležitostí zaměřeného převážně na studenty a absolventy technických škol. Každoročně jej pořádá studentská organizace IAESTE ČVUT Praha. Informace o získání práce a své zkušenosti nabídlo více než 100 firem. [Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT]

