

PRAŽSKÁ TECHNIKA

ČASOPIS
ČVUT V PRAZE



4/2009



TÉMA: **ZÁJEM FIREM ROSTE**

Hezký den,

tak nám to zase začalo... Start nového akademického roku provázejí zajímavé novinky: pomocníkem pro mnohé by mělo být Centrum pro přípravu projektů, které vzniklo v létě na rektorátě. Netradiční je i metoda „po dobrém“, kterou přijalo vedení ČVUT v boji s plagiátorstvím, kdy vsadilo na prevenci a jasná pravidla namísto pouhého trestání.

Podrobnosti o centru i o nové metodice se dočtete v tomto čísle Pražské techniky, která zaznamenává i další událost: Národní technická knihovna, v níž sídlí i některé knihovní fondy ČVUT, byla 9. září otevřena a nabízí dobré zázemí studentům i pedagogům.

Příznivých zpráv je v tomto vydání mnohem více. Velmi překvapivé může být Téma, které se zaměřilo na spolupráci firem s technickou univerzitou. Přestože „zuří“ ekonomická krize, tato spolupráce dokonce roste! Je to dobrý signál a potvrzení kvalit zdejších odborníků – pedagogů, vědců, techniků i studentů...

Nový akademický rok přinese hodně žhavých okamžiků, a to nejen těch tradičních zkouškových pro studenty, ale tentokrát i pro akademiky. Už za pár týdnů se uskuteční volba rektora, po ní pak volby některých děkanů, zatěžkávací zkouškou prochází nová fakulta, chystají se další změny....

Přeji všem hodně štěstí!

Vladimíra Kučerová, šéfredaktorka
kucero@vc.cvut.cz

Název časopisu:	Pražská technika
Číslo a datum vydání:	4/2009, září 2009
Vydává:	České vysoké učení technické v Praze, Česká technika – nakladatelství ČVUT
IČO:	68407700
URL:	http://ctn.cvut.cz/pt
Adresa redakce:	ČVUT v Praze, Nakladatelství ČVUT – redakce, Thákurova 1, 160 41 Praha 6
Redakční rada:	Předseda: Dr. Ing. Jaroslav Kuba, Ph.D. Členové: Ing. Miroslav Černý, CSc., prof. PhDr. Marcela Efmertová, CSc., doc. Ing. Carlos Granja, Ph.D., Jiří Horský, prof. RNDr. Ivo Kraus, DrSc., MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D., doc. Ing. Jan Kuba, CSc., PhDr. Vladimíra Kučerová, doc. Ing. Zdeněk Kuliš, CSc., prof. Ing. Jiří Máca, CSc., Bc. Tomáš Martinka, doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D., Ing. Ida Skopalová, PaedDr. Ivana Smolíková, PhDr. Jiří Vích, Mgr. Andrea Vondráková, doc. Ing. Petr Vysoký, CSc.
Šéfredaktor:	PhDr. Vladimíra Kučerová, kucero@vc.cvut.cz
Foto na titulní straně:	Jiří Ryszawy; na snímku detail elektrického svařovacího oblouku vytvořeného metodou MAG (Foto bylo pořízeno v Ústavu strojírenské technologie FS, v mezifakultní Laboratoři pro výuku svářečských technologií na ČVUT v Praze.)
Grafika:	Mgr. Markéta Růžičková
Cena:	ZDARMA
Inzerce:	objednávky přijímáme telefonicky nebo faxem na čísle 233 051 144 nebo e-mailem: kucero@vc.cvut.cz
Tisk:	Grafotechna Print, s. r. o.
Náklad:	3 000 výtisků
Distribuce:	ČVUT v Praze
Evid. č. přidělené MK ČR:	MK ČR E 12752 ISSN 1213-5348

Příspěvky uveřejněné v tomto časopise nemusí vyjadřovat názory redakce.
Přetisk článků je možný pouze se souhlasem redakce a s uvedením zdroje.



str. 8–15



str. 24–25



str. 26

AKTUÁLNE

NTK otevřena!	3
Jak bude letos probíhat volba rektora	3
Užitečná novinka: Centrum pro přípravu projektů	4
Plagiátorství není jen Ctrl+C a Ctrl+V	5
„Za svůj osobní úspěch považuji především zřízení nové fakulty“ (rozhovor s rektorem ČVUT)	6

TÉMA

Firmy mají o potenciál ČVUT zájem	8
Komeracionalizaci pomůže Business Office	9
Snaha napodobit MIT nevyšla...	9
Fakulty a ústavy mají pestrou spolupráci	10
Firmy mají zájem o vědce i o studenty	13
Vítaná novinka: Centrum spolupráce s průmyslem FEL	13
Vědec má dělat vědu, a ne obchodníka	14

FAKULTY A ÚSTAVY

Něžný dotek Slunce	16
Architekti-pedagogové jsou špičkami v oboru	18
Rekordní zájem o 11 th IWORID 2009	22
Společný projekt Praha – Le Mans	23

INVESTICE

Posluchárny 266 a 366 byly výrazně zmodernizovány	24
---	----

STUDENTI

Závody na okruhu Hockenheim Ring	26
Kariérní centrum ČVUT	27
Kde mohou vysokoškoláci hledat lékařskou pomoc?	28

TECHNICKÉ UNIKÁTY

Schorovy plavební komory na Vltavě	29
------------------------------------	----

PUBLIKACE

Skripta vydaná v červnu až srpnu 2009	30
Vyšla monografie o šíření hluku a chvění	30

SPORT

Sportovci ČVUT zabodovali na Českých akademických hrách	31
---	----

INFOSERVIS

31



NTK
OTEVŘENA!



Slavnostní okamžiky: 9. 9. 2009 byla otevřena Národní technická knihovna, v níž jsou k dispozici mj. i fondy ústředních knihoven ČVUT a VŠCHT a kde vznikne i Univerzitní knihkupectví odborné literatury. Na snímku vlevo přestřihávají pásku ministryně školství Miroslava Kopířová, ředitel NTK Martin Svoboda a starosta Prahy 6 Tomáš Chalupa. Na snímku vpravo se do pamětní knihy zapisuje rektor ČVUT Václav Havlíček. (vk)

Foto: Jiří Mrhal, VIC ČVUT

Jak bude letos probíhat volba rektora

od 29. 9 do 14.10 do 12.00	Předávání návrhů na kandidáty
30. 9. od 13.30	18. řádné zasedání AS ČVUT (zasedací místnost R ČVUT)
14. 10. od 12.00 do 15.00	Otevírání obálek, registrace kandidátů
14.10. od 15.00	19. mimořádné zasedání AS ČVUT (zasedací místnost R ČVUT) – veřejné vystoupení kandidátů před AS ČVUT
19.10. od 13.30	20. mimořádné zasedání AS ČVUT (Kongresový sál MK) – představení kandidátů před akademickou obcí
21.10. od 13.30	21. řádné zasedání AS ČVUT (sál Nautilus, MK) – volba kandidáta na rektora ČVUT

Užitečná novinka: Centrum pro přípravu projektů

K prvnímu červenci 2009 vzniklo na ČVUT Centrum pro přípravu projektů, jehož hlavním posláním je pomáhat pracovníkům ČVUT získávat finanční prostředky ze Strukturálních fondů Evropské Unie na financování projektů rozvoje ČVUT.

Na řadě vysokých škol v ČR (např. VUT Brno, VŠB – TU Ostrava, UP Olomouc, VŠE Praha, ZČU Plzeň) i v zahraničí (např. University of Oxford) existují útvary, které se specializují na podporu zaměstnanců univerzity při získávání grantových prostředků. Centrum pro přípravu projektů pražské techniky bylo založeno na základě zkušeností, které Odbor rozvoje R ČVUT a jeho pracovníci dosud získali při pomoci žadatelům o prostředky z operačních programů SF EU a především z požadavků, které na takový systém pracovníci ČVUT mají.

Centrum, které je organizačně začleněno jako samostatné oddělení Odboru rozvoje, pomůže zaměstnancům ČVUT při přípravě projektů financovaných ze SF EU ve všech fázích zpracování návrhu projektu, počínaje konzultací nad individuálním projektovým záměrem, přes doporučení vhodného operačního programu pro financování, pomůže při zpracování žádosti a podpoří žadatele i v poslední fázi projektové přípravy při kompletaci povinných příloh a při odevzdání projektové žádosti na příslušný řídicí orgán. Centrum podpoří žadatele i při jednání s řídicími orgány jednotlivých operačních programů a při komunikaci s partnery projektu. Centrum bude rovněž pořádát semináře podle aktuálních potřeb žadatelů.

„Vznik centra podpořilo Vedení ČVUT na základě požadavků pracovníků ČVUT a potřeby vytvořit pro

předkladatele projektů servis, který bude pomáhat žadatelům o prostředky ze SF připravit kvalitní projekty. Založení a provoz centra jsou financovány z rozvojového projektu MŠMT,“ vysvětluje prof. Ing. Jiří Bíla, DrSc., prorektor ČVUT pro rozvoj.

Sílu nového centra vidí prorektor Bíla ve třech složkách:

- Specializaci – aktivity centra jsou soustředěny na přípravu projektů a nesledují a neobsahují další agendy.
- Složení a kvalifikaci – tým centra byl vybrán na základě profesionálně vedeného výběrového řízení (více než 30 zájemců). Počáteční velmi slušné znalosti, zkušenosti a dispozice členů týmu k práci v centru byly posíleny speciálním školením, které proběhlo v měsících červenci a srpnu.
- Motivaci – řízení centra v rámci Odboru rozvoje R ČVUT sleduje stejné cíle, které dosud zajišťoval Odbor rozvoje, tj. získání prostředků na realizaci projektových záměrů, které celkově přispívají k naplňování strategických cílů dlouhodobého rozvoje ČVUT (včetně sledování efektivnosti využití získaných prostředků).

„Samozřejmě, každá síla koná práci a přinese zisk, jen když se jí dovolí působit v nějakém prostoru,“ doplňuje profesor Bíla. „Očekáváme zájem fakult a rozvojových pracovišť, očekáváme i další spolupráce. S díky se zmiňujeme o duchovní a znalostní

podpoře, kterou nám poskytlo Centrum spolupráce s průmyslem FEL ČVUT.“

Pozitivní ohlasy

A jaké jsou první – letní – zkušenosti s fungováním centra? „První zkušenosti jsou velmi pozitivní. Centrum se krátce po svém vzniku aktivně v červenci zapojilo do závěrečné fáze přípravy projektů pro 2. výzvu OP Praha-Adaptabilita a podle prvních spontánních reakcí našich interních zákazníků z různých součástí ČVUT byla pomoc centra vítaná a prospěšná. Založení centra však rovněž vítají i řídicí orgány jednotlivých OP, protože pro jejich pracovníky bude snadnější v průběhu jednotlivých výzev komunikovat s jedním centrálním místem za celé ČVUT. Pozitivní a podpůrné ohlasy na založení centra přišly například z odboru fondů EU Magistrátu hl. města Prahy,“ dodává prorektor Bíla. (red)

CENTRUM PRO PŘÍPRAVU PROJEKTŮ

Zikova 4, Praha 6
(budova Rektorátu ČVUT,
místnost B3-206)

Vedoucí centra:
Mgr. Olga Sedláčková, MBA
olga.sedlackova@rek.cvut.cz
tel.: 224 353 432

Plagiátorství není jen Ctrl+C a Ctrl+V

Vedení technické univerzity se pustilo do boje s plagiátorstvím. Na rozdíl například od brněnské univerzity vsadilo na prevenci a nikoliv na softwarové odhalování kopírování textů. Metodický pokyn o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací, který vydalo vedení ČVUT a odsouhlasil i AS ČVUT, stanovuje, co je kompilace, parafráze či všeobecně známá fakta a přináší charakteristiku, co je úmyslný plagiát, nesprávná kompilace, nesprávná parafráze a další prohřešky.

Je plagiátorství na ČVUT hodně rozšířené, že nyní vedení přichází s tímto pokynem?, zeptali jsme se jeho předkladatele – prorektora Jaroslava Kuby.

Plagiátorství je v akademickém prostředí dlouhodobě diskutované téma jak z hlediska studentských, tak i odborných prací zaměstnanců. Publikovaný článek je často jediným výsledkem dlouholeté výzkumné práce... Vzhledem k tomu, že v podstatě žádná práce nezačíná od nuly, ale navazuje na dřívější práce a v případě odborného výzkumu je navíc téměř vždy dílem kolektivu s různými podíly jeho členů, je pochopitelné, že mohou vyvstávat spory o (spolu)autorství. Hranice je často nejasná a rozmazaná a nejsou k dispozici obecně platná pravidla. Byl bych proto rád, aby se studenti spolu s metodami kritického a tvořivého myšlení naučili nejen penzum odborných poznatků, ale také to, jak správně a eticky své výsledky prezentovat. Nová metodika má studentům pomoci v jednotlivých případech.

Proč volí ČVUT jiný přístup než některé jiné VŠ, které s tímto problémem bojují společným systémem elektronického odhalení plagiátorství?

ČVUT volí podobný postup, jako je obvyklý na mnoha univerzitách v západní Evropě.

Téměř každá univerzita, řekněme v Anglii, má svoji metodiku k plagiátorství. Volíme tuto cestu prevence, která odpovídá současné situaci na ČVUT. Nelze studenty ani zaměstnance trestat, pokud není vymezeno, jak mají postupovat. Plagiátorstvím totiž nerozumíme pouze zcela zřejmý případ typu Ctrl + C Ctrl + V, ale i méně přehledné příklady. Práce by například neměla bez ocitování přejímat ani cizí myšlenky, byť vyjádřené svými slovy, což software neposoudí.



Studium je dřina, zejména když se dělá poctivě...
Ilustrační foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

Určitým problémem v současné době jsou také autorská práva prací ČVUT, které by v případě přistoupení k systému theses.cz musely být ukládány na jiné univerzitě. Dodnes jednotlivé fakulty dokonce ani neukládají své diplomové práce na elektronickém úložišti ČVUT. Velké české školy, jako Univerzita Karlova nebo ČVUT se proto zatím do softwarového systému vyhledávání podobných diplomových prací nezapojily a volí metodu prevence a vzdělávání v této věci.

Věříte tedy, že se při opisování jedná spíše o nevědomost studentů, než o podvod?

Problematika plagiátorství se právě netýká pouze jednoduchého opisování nebo v dnešní době spíše zkopírování kusu textu. Převzetí cizího textu totiž samo o sobě prohřeškem není. Důležité je, zda autor dostatečně jasně ocitoval, které části převzal a které jsou jeho vlastním tvůrčím dílem. Je pak na oponentovi a komisi, aby posoudili, zda rozsah jeho tvůrčího příspěvku je dostatečný pro udělení titulu.

Existují samozřejmě zcela zjevné případy přímého zkopírování cizího textu, ale kromě těchto jasných případů, se vyskytují i další problémy, které se objevují mnohem častěji. Značná část prohřešků proti citační etice není způsobena zlým úmyslem, ale prostě neznalostí studentů, stejně jako jejich školitelů, že mají citovat a jak mají správně citovat. Že věc není tak jasná a jednoznačná, jak by se laikovi mohlo zdát, ukazují i mnohé diskuse o jednotlivých mezních případech při projednávání nové metodiky.

A jaké jsou tresty pro odhalené provinilce?

Komise u obhajoby např. diplomových prací musí především případné plagiátorství posoudit, o jak závažný případ se jedná, a podle toho rozhodne o hodnocení práce. Komise může rozhodnout až o jejím nepřijetí a předání případu disciplinární komisi se všemi důsledky.

Více na www.uk.cvut.cz/studium/index.html

Vladimíra Kučerová

„ZA SVŮJ OSOBNÍ ÚSPĚCH POVAŽUJI PŘEDEVŠÍM ZŘÍZENÍ NOVÉ FAKULTY“

S PROF. VÁCLAVEM HAVLÍČKEM O JEHO ČTYŘLETÉM VEDENÍ ŠKOLY

Začneme potěšující zprávou: letos bylo podáno 16 865 přihlášek ke studiu, což je více než loni...

Nejde to tak jednoduše srovnávat, v tomto čísle jsou přihlášky nejen nových studentů, ale i těch, kteří chtějí pokračovat v magisterském studiu. Celkově větší zájem v době začínajícího poklesu demografického vývoje je samozřejmě důkazem rostoucího zájmu mladých lidí o kvalitní technické vzdělávání. Avšak není to výsledek automatický. Na nárůstu se podílí především dobré jméno školy, která v žebříčcích světových univerzit v posledních letech zlepšuje svou pozici a například v hodnocení listu Times se dostala na 228. místo v pořadí technologických univerzit celého světa.

Nedávno jste zmínil i spokojenost s novými obory...

Zájem uchazečů samozřejmě posílilo i zavádění nových atraktivních studijních programů a oborů, jako je například průmyslový design, biomedicínské obory technického zaměření a zejména založení Fakulty informačních technologií s více než 500 uchazeči. Prakticky všechny fakulty připravily nové obory, které připoutaly zájem budoucích studentů a lépe vyhovují jejich praktickému uplatnění na úrovni 21. století.

A co role marketingu?

Ano, i marketinkové aktivity rektorátu i jednotlivých fakult přinesly své ovoce. V oblasti marketingu je pozitivní jak setkávání se středoškoly na dnech otevřených dveří a při návštěvách našich učitelů a studentů

na středních školách, tak i využívání internetové komunikace, kde akci Sedm statečných lze hodnotit jednoznačně velmi pozitivně. Věřím, že tento pozitivní trend se podaří udržet i do budoucna, že se nám podaří oslovovat relativně stále více studentů středních škol.

Na druhou stranu ale často znějí kritiky, že při financování přes počet studentů se leckdy snižuje úroveň požadavků... Máte i vy takové signály?

Dosavadní systém financování vysokých škol podle počtu studentů a absolventů by samozřejmě mohl vést k poklesu kvality, ale já věřím, že většina našich učitelů si je vědoma toho, že dobré jméno školy lze snadno ztratit, ale těžko znovu získávat, a z toho důvodu je vůči studentům spravedlivá, ale náročná, takže k poklesu kvality zatím nedochází. V současné době ministerstvo školství připravilo pro příští rok změnu rozpočtových pravidel tak, že pět procent příspěvku státu na vzdělávací činnost bude rozdělováno podle kvalitativních ukazatelů bez ohledu na počty studentů, což by měl být krok správným směrem.

A jak chcete úroveň udržet?

Pro udržení současné úrovně našich absolventů je nezbytné především motivovat středoškoly k zájmu o studium, neboť základem úspěchu je vybrat v přijímacím řízení – za něž nepovažují pouze přijímací zkoušky, ale i vlastní náročné studium v prvním, respektive druhém semestru – kvalitní uchazeče a ty pak motivo-

vat například účastí na projektech a výzkumných úkolech k trvalému úsilí o získání maxima znalostí a tvůrčích schopností.

Vidíte budoucnost ČVUT v nynější podobě, nebo se kloníte k menšímu počtu studentů s akcentem na vyšší náročnost tak, aby ČVUT bylo vědeckou univerzitou?

ČVUT samozřejmě je a chce trvale být výzkumnou univerzitou, takže kdyby zájem uchazečů v souvislosti s demografickým vývojem klesal, neubránili bychom se v zájmu udržení kvality snížením počtu studentů. Nicméně já věřím, že k tomu nedojde a rozhodně bych programově nechtěl vyhlášovat redukci počtu studentů, protože přece jenom význam školy s její velikostí souvisí. Samozřejmě za předpokladu, že jsou dodrženy kvalitativní standardy.

V závěru vašeho funkčního období se podařilo naplnit dost záměrů: vznikla další fakulta, začala se stavět nová budova, bylo akreditováno hodně nových oborů, dopadla i spolupráce s Národní technickou knihovnou... Co ještě vy osobně považujete za úspěch, který se spojuje s vaším jménem?

Fakta, která jste uvedla – nová fakulta, nová budova, NTK – jsou významná. Ale domnívám se, že to není vše, co se povedlo. V průběhu celého mého funkčního období se nám podařilo zejména v oblasti investiční výstavby, rekonstrukce a revitalizace stávajících objektů a jejich modernizace dosáhnout významných úspě-

chů. Byla rekonstruována budova E na Karlově náměstí, objekt v Horské ulici, budova FBMI na Kladně, kolej Orlik, jeden blok studentských kolejí v Podolí. Povedlo se zastřešení atria Fakulty stavební, úpravy objektu Fakulty dopravní v Konviktské, zastřešení dvora v Břehové a podobně. Celkem byly v období 2006 až 2008 zajištěny investiční akce za 519 milionů korun v oblasti rekonstrukce stávajících budov a 96 milionů v oblasti modernizace a údržby. Dále jsme proinvestovali 116 milionů korun v oblasti energetické náročnosti provozu stávajících objektů a řadu dalších drobných aktivit.

Jsou tedy investice vaším největším osobním úspěchem?

Za svůj osobní úspěch považuji především zřízení nové Fakulty informačních technologií, protože se jedná o rozšíření nabídky v oblasti velmi atraktivních studijních oborů a velmi potřebných pro praktický život. Neboť informatický průmysl v naší zemi zaměstnává zhruba stejný počet pracovníků jako průmysl automobilový a podílí se zhruba stejným procentem na tvorbě hrubého domácího produktu. Díky založení nové fakulty se nám podařilo udržet počet studentů financovaných státem, takže určitý dílčí propad počtu přijímaných studentů v roce 2008 se tím podařilo vykompenzovat.

A co považujete za přetrvávající problém? Nemám na mysli již tradiční nedostatek financí... Sám jste v rozhovoru na téma „poločasová bilance“ téměř před dvěma roky řekl, že řada věcí se řeší pomaleji, než jste si představoval... Platí to i dnes?

Otázka rychlosti realizace některých opatření samozřejmě platí i dnes, i když dnes už mne to tolik nepřekvapuje jako na začátku mého působení, kdy jsem trochu naivně plánoval podstatně rychlejší řešení palčivých pro-



blémů. O financích nemá cenu mluvit, neboť v současné krizové situaci hrozí další redukce finančních prostředků. Pokud jde o naše vnitřní záležitosti a spolupráci s partnery, tak tam samozřejmě za určitý nedostatek považuji právě to, že se za celé čtyři roky nepodařilo vyřešit otázku výstavby objektu na Vítězném náměstí, přestože naše splupráce s VŠCHT se výrazně zlepšila. Avšak z nejružnějších objektivních i subjektivních důvodů jsme sice blízko finálnímu řešení, ale dohoda o narovnání rámcové smlouvy z roku 1999 dosud není podepsána. Nepodařilo se nám zřídit společné studium nanotechnologií mezifakultního i meziuniverzitního charakteru, nepodařilo se nám dotáhnout do konce spolupráci s ČZU a VŠCHT na přípravě velkého projektu do strukturálních fondů EU, avšak na druhé straně máme připravené případy podané střední projekty, ve kterých věříme, že se nám podaří dosáhnout na našich externích pracovištích i na prostředky operačních programů VaVpI (věda a výzkum pro inovace), které nejsou podle pravidel EU pro Prahu přípustné.

Za necelý měsíc se uskuteční volba rektora. Už jste rozhodnut o své kandidatuře?

O kandidatuře na funkci rektora pro druhé funkční období jsem se definitivně rozhodl v průběhu prázdnin a informoval jsem o tom vedení ČVUT a předsedy akademických senátů fakult, které jsem požádal o možnost na senátech vystoupit se svými představami o dalším rozvoji školy a zodpovědět dotazy jednotlivých senátorů. Věřím, že všech sedm senátů navštívím a že všechny dotazy senátorů uspokojivě zodpovím.

A platí vaše gentlemanská dohoda, že této volby se v Akademickém senátu ČVUT nebudou účastnit zástupci Fakulty informačních technologií, pro jejíž vznik jste se tak silně angažoval, že zazněly i spekulace o souvislosti s touto vaší volbou?

Skutečnost, že volby se nebudou účastnit zástupci FIT, není jen gentlemanskou dohodou, nýbrž je právně zakotvena ve změně volebního a jednacího řádu Akademického senátu ČVUT, kde na můj návrh je uvedeno, že rozšíření AS ČVUT o zástupce Fakulty informačních technologií je platné až od prvního prosince 2009.

Vladimíra Kučerová
Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

FIRMY MAJÍ O POTENCIÁL ČVUT ZÁJEM

V DOBĚ EKONOMICKÉ KRIZE SPOLUPRÁCE S PRŮMYSLEM DOKONCE ROSTE

Nejsou peníze. Zuří ekonomická krize. Musí se škrtat... Ve firmách i na akademické půdě. Jak tedy za této situace vypadá spolupráce s firmami, která kromě badatelských a dalších motivů je pro technickou univerzitu stále ještě (či spíše čím dál víc) důležitým zdrojem financí? Zmapování současného stavu dopadlo pro mnohé překvapivě: fakulty a další součásti ČVUT zaznamenaly většinou nárůst zájmu o spolupráci. Pokusili jsme se představit nejen trend v kvantitě, ale i oborovou poptávku a další specifika.

Inovace, technický rozvoj, věda a výzkum... Tyto termíny jsou pro technickou univerzitu každodenním průvodcem. Naštěstí si jejich význam uvědomují i firmy a v odbornících z ČVUT vidí žádané partnery. Mnohé společnosti právě v době krize myslí na nutnost inovací jako na šanci pro lepší zítřky...

Rektor spokojen není

Je tedy pro vedení ČVUT tato „situační zpráva“ důvodem ke spokojenosti?

„Není,“ říká rektor prof. Václav Havlíček. „Přestože současný stav spolupráce s průmyslem není špatný, spokojen být nemohu. Tato spolupráce je pro každou technickou či technologickou univerzitu naprosto nezbytná. Dává jednak uplatnění pro zaměstnance, ale i pro studenty realizovat své tvůrčí nápady, jednak poskytuje – má poskytovat – i nemalé finanční zdroje pro práci univerzity. Obecně se říká, že na podporu výzkumu má být zhruba jedno procento HDP poskytováno státem a dvě procenta průmyslem. V podmínkách České republiky není splněna ani jedna z těchto dvou podmínek – u státní podpory je to sedm až devět desetin procenta HDP, u průmyslu je to ještě méně, a tedy do budoucna je nutno všemi způ-

soby spolupráci s průmyslem podporovat,“ vysvětluje důvod své nespokojenosti rektor.

Velcí i malí partneři

Za této celkově nepříznivé situace je na tom přitom ČVUT lépe než mnohé jiné univerzity. „Ve všech rozhodujících odvětvích průmyslu máme dobré vztahy jak s velkými firmami, tak i s řadou firem malých. V oblasti stavebnictví spolupracujeme se všemi rozhodujícími subjekty na trhu, v oblasti strojírenství máme rozsáhlou spolupráci zejména se Škodou Mladá Boleslav, s níž jsme letos v červenci podepsali další smlouvu o spolupráci,“ uvádí prof. Havlíček.

Výčet hlavních partnerů je bohatý i v dalších oblastech: v elektrotechnickém průmyslu připravuje škola poměrně velký projekt do strukturálních fondů EU s komunikačním operátorem T-Mobile, jednání na úrovni rektora, děkanů a ředitelství T-Mobilu proběhlo v polovině srpna. V oblasti biomedicínského inženýrství spolupracuje ČVUT s firmou Linet... Rektorátní odbor vnějších vztahů eviduje desítky rámcových smluv s „velkými hráči“. V roce 2008 a 2009 bylo uzavřeno 16 takových smluv o spolupráci zpravidla na tři a více let. Jsou mezi nimi kromě zmíněné mladobo-

leslavské Škody například ČKD Kutná Hora, a. s., Honeywell Aerospace, United Energy, Aero Vodochody a další.

Je motivace dostatečná?

Jedna věc je zájem firem, podstatná je ale i motivace pracovníků, aby se do takové spolupráce pouštěli, a to nejen ta finanční... „Vedení ČVUT rozhodně spolupráci s průmyslem podporuje a snaží se vytvářet takové organizační i ekonomické podmínky, aby rozšiřování spolupráce nic nebránilo,“ říká prof. Havlíček.

Motivace učitelů a vědců je podle rektora dvojí: kromě možnosti zvýšení finančního ohodnocení pracovníků je to i záležitost, která se započítává do kvalifikačního růstu. „V loňském roce Vědecká rada ČVUT upravila kritéria pro habilitační a jmenovací řízení tak, že významným způsobem jsou oceněna i realizovaná inženýrská díla, projekty a designové architektonické návrhy apod.,“ uvádí rektor, jenž současně dodává: „Zlepšení by mělo přinést i nově zřízené oddělení komercializace v rámci Technologického a inovačního centra, které doposud své aktivity v této oblasti rozvíjelo nedostatečně,“ dodává rektor.

Komercializaci pomůže Business Office

Byť se o komercializaci na univerzitě hovoří už řadu let, je proces transformace vědeckých výsledků do průmyslové praxe pomalý. Tuto situaci by mělo zlepšit nové oddělení – Business Office, které bylo zřízeno v rámci Technologického a inovačního centra ČVUT (TIC).

Záměr TIC vybudovat nástroj pro uspokojování poptávek průmyslu po odborné pomoci experty ČVUT existoval sice již před rokem 2007, ale v té době, až na výjimky, se na TIC ještě firmy neobracely s žádostmi o odbornou pomoc. Impulzem k vytvoření podmínek pro uspokojování poptávek firem byl naléhavý požadavek firmy Pierburg a. s., zabývající se mj. laserovým svařováním, na řešení konkrétních problémů během výrobního procesu. TIC v roli prostředníka pomohl najít potřebnou pomoc na strojní fakultě ČVUT. Následně bylo zřízeno kontaktní středisko TIC

pod názvem TransferClub, které organizovalo setkávání odborníků z praxe, vědecko-výzkumných pracovníků i studentů s určitým cíleným zaměřením. Vzniklo prostředí, které umožnilo diskutovat problémy a možnosti řešení a navazovat pracovní kontakty. Během let 2007 a 2008 bylo uspořádáno šest takových setkání.

Novinka vzbudila velkou pozitivní reakci

„V roce 2009 bylo na popud a za velkého osobního přispění pana prorektora Jaroslava Kuby, vytvořeno oddělení Business Office. Byla v hlavních rysech nastíněna strategie nového oddělení a navázány široké kontakty s průmyslem. Po oslovení několika firem jsme netušili, jakou pozitivní reakci vyvoláme,“ uvádí Ing. Etienne Samoura, MBA, ředitel TIC ČVUT. „První slova zvenku zněla: No konečně! Kde jste tak dlouho byli, vždyť my potřebujeme vyvinout vysílač, potřeb-

bujeme pomoc při návrhu nové výrobní linky, potřebujeme spolupráci se školou pro získání grantu atd.“ Na výzvu centra bezprostředně reagovalo 256 společností. Z nich 92 hned formulovalo svůj konkrétní požadavek, ostatní žádají o poskytnutí konzultace a osobní návštěvu. Zajímají se o finanční podmínky. Jednání byla kladně uzavřena zatím se dvěma katedrami Fakulty strojní, 14 požadavků je ve stavu vyřizování a pro 76 zbývajících poptávek hledá oddělení realizátora. „Využívání služeb TIC není jednoznačně vnímáno jako jediná možnost uskutečňování transferu vědecko-výzkumných výsledků, leč jako jeden z možných kanálů pro oslovení zejména malých a středních firem. Po proběhnutích úspěšných jednáních se strojní fakultou doufáme, že stejně dobrou oboustranně výhodnou spolupráci navážeme s co nejvíce útvary ČVUT,“ dodává ředitel Samoura.

SNAHA NAPODOBIT MIT PŘED VÁLKOU, ANI PO NÍ, NEVYŠLA...

Za historickými peripetiemi spolupráce univerzity s průmyslem se ohlíží docent Petr Vysoký z FD ČVUT: „Chci vzpomenout dvou významných osobností z ČVUT, které se již dávno snažily prosadit větší spolupráci univerzity s průmyslem, a to prof. Hajna (patří mezi zakladatele našeho leteckého průmyslu) a prof. Hlavičku (první „polistopadový“ volený děkan FEL). V roce 1939 navštívil prof. M. Hajn Spojené státy a byl nadšen tím, co viděl zejména na MIT (Massachusetts Institute of Technology). Obdivoval grantový systém „výuky činy“, jak tomu říkal, a velmi oceňoval právě to, že MIT měl technickou kancelář, která kvalifikovaně nabízela průmyslu to, co vzniklo na škole a přinášela do školy problémy z průmyslu. Napsal o tom velmi zajímavý článek do tehdejšího časopisu „Lectectví“ a měl velkou snahu zavést takový přístup na ČVUT. Osud tomu však nepřál. Brzy po jeho návratu došlo k zavření vysokých škol. Když se po válce snažil navázat na předválečné úsilí upravit studium na ČVUT po vzoru špičkových amerických univerzit, narazil na oficiální snahu tehdejšího ministra školství Zdeňka Nejedlého upravovat studium podle sovětského vzoru. Jak se traduje, na námítky, že i přes šestiletou přestávku jsme v technickém školství přeci jen před Sovětským svazem, říkal Nejedlý: „Nevadí, soudruzi, počkáme“. A čekali jsme hodně dlouho.

Prof. Jan Hlavička se hned po roce 1990 snažil na FEL zřídit podobnou instituci. Narazil ale na jiné problémy. V té době probíhala privatizace a průmysl se velmi rychle měnil. Nebylo možno nalézt nikoho, kdo by byl schopen zjistit, co průmysl vlastně potřebuje. Trvalo 20 let než se průmysl natolik zkonsolidoval, že velmi volá po odbornících a po výrobcích s „vysokou přidanou hodnotou“, v kterých je velké procento vývoje a výzkumu...”

FJFI: S FIRMAMI VĚTŠINOU DLOUHODOBÁ SPOLUPRÁCE

I pro FJFI platí, že zájem o spolupráci ani v době ekonomické krize neklesá, ba naopak. „Z důvodu vypsání projektů MPO a evropských grantů je zájem o spolupráci vyšší,“ říká doc. Ing. Miroslav Čech, CSc., děkan FJFI. Fakulta má navázány spolupráce s průmyslovými podniky či organizacemi, v rámci kterých se snaží uplatnit vědecké výsledky v praxi. Většinou jde o dlouhodobé spolupráce, na kterých se současná ekonomická krize příliš neprojevuje.

Příklady spolupráce:
Škoda výzkum s.r.o., Plzeň – spolupráce zaměřená na identifikaci korelací mezi strukturou a povrchem lomové plochy materiálů z výrobního programu holdingu Škoda (KMAT).
Walter Engine – analýzy havárií a poruch letecký motorů.
KTG a Škoda Auto – analýzy poruch vznikajících při crash testech karoserií osobních automobilů.
Škoda JS. a.s. – spolupráce v oblastech číslicového řízení výzkumných jaderných zařízení.
TOS Varnsdorf a.s. – spolupráce v oblasti optimalizace parametrů integrity povrchu dynamicky namáhaných součástí obráběcích strojů vyráběných v TOS Varnsdorf.
ÚJV Řež, a.s. – koordinátor projektů, kterých se pracoviště FJFI účastní jako spolupříjemce; tyto projekty jsou zaměřeny na praktické problémy jaderné energetiky, zejména bezpečnosti jaderných zařízení, nového jaderného zdroje, konverze výzkumných jaderných reaktorů, problematiky nakládání s vyhořelým jaderným palivem apod.

FIT: PRAXE HRÁLA ROLI UŽ PŘI VZNIKU FAKULTY

„Téma spolupráce s průmyslem hrálo stěžejní úlohu při přípravě Fakulty informačních technologií, která vznikla 1. 7. 2009. Její vznik byl významně ovlivněn zásadní podporou projektu přípravy fakulty ze strany nejvýznamnějších mezinárodních ICT firem v regionu,“ uvádí prof. Pavel Tvrđík, pověřený řízením FIT ČVUT. Vedení FIT považuje spolupráci s průmyslem za jeden ze stěžejních pilířů činnosti fakulty. Stále trvá nedostatek kvalitních ICT odborníků na trhu práce a vzrůstá opravdový zájem firem podílet se různým způsobem na výchově těchto odborníků. Ekonomická recese má na ICT průmysl menší vliv než na některá další odvětví. Proto se na zájmu firem spolupracovat s univerzitami významně neprojevuje. Významnou roli v tomto směru hraje skutečnost, že řada ICT firem v ČR, příp. firem s významným ICT oddělením, provádí výzkumnou a vývojovou činnost a propojení s vysokou školou je pro ně velmi přínosné.

FD: PŘÍJMY ZE SMLUV NEKLESAJÍ

„V celkových příjmech fakulty hraje významnou roli několik velkých zakázek dominantně u velkých firem a u státní správy, zatímco ostatní zakázky se obvykle v sumě pohybují na jedné pětině celkové částky,“ vysvětluje situaci Fakulty dopravní její proděkan doc. Ing. Tomáš Zelinka, CSc. „V našem specifickém případě je pozoruhodné zjištění, že v roce 2009 nedochází k poklesu celkových příjmů oproti roku 2008 a naopak lze předpokládat, že bude s vysokou pravděpodobností dosaženo nejméně výsledků roku 2007.“ Významný je ale na FD pokles podílu soukromého sektoru, který z 33 % roku 2007 dále významně poklesl, byť výsledek 1. poloviny 2009 nemá dosud dostatečně vypovídající hodnotu: „Většinou je v druhé polovině roku plnění významně vyšší, než v jeho první polovině, takže se struktura příjmů může ještě změnit,“ upřesňuje doc. Zelinka.

	státní	počet smluv	R/S/P/Š	soukromé	počet smluv	R/S/P/Š
2007	9	24	2/6/1/0	13	28	3/8/0/2
2008	11	19	5/4/2/0	13	28	3/5/5/0
1. pol. 2009	6	10	0/2/4/0	10	17	0/5/5/0

R – Odborná a poradenská činnost; S – Výzkum, studie; P – Posudky; Š – Školení

FS: SCHOPNOST KOMUNIKACE A TERMÍNOVÁ KÁZEŇ + DOBRÁ POVĚST

Navzdory redukci průmyslové výroby v době vrcholící globální recese nepociťuje zatím Fakulta strojní pokles poptávky po výzkumných a vývojových pracích od tuzemských i evropských zákazníků. Důvody tohoto příznivého stavu lze podle prof. Ing. Jana Macka, DrSc., proděkana pro vědeckou a výzkumnou činnost FS, hledat v několika sférách. Ústavy fakulty a zejména čtyři fakultní výzkumná centra, která jsou na spoluúčasti z průmyslu nejvíce závislá, si stačila za minulé konjunktury vybudovat dostatečně dobrou pověst u partnerů. „Tato pověst nevzniká obvykle na základě publikací v impaktovaných časopisech, ale díky soustavné inženýrské tvůrčí práci, která přináší průmyslovým partnerům inovativní náměty a odráží jejich potřeby,“ dodává prof. Macek. Jde jak o tvorbu nových řešení a předběžný výzkum jejich proveditelnosti, tak o řešení konkrétních vývojových problémů při zavádění nových výrobků. „Kromě aktuálních témat je zde velmi důležitá i schopnost komunikace s partnery a termínová kázeň, která nebývala vždy silnou stránkou akademických pracovníků, avšak pro koordinaci etap harmonogramu vývoje je zcela nezbytná,“ přiznává proděkan. „Většina dostatečně velkých a strategicky uvažujících společností využívá výrobní pauzu k „přezbrojení“ pro konjunkturu, která přijde. Proto se – s výjimkou krachujících jednotek – vydaje na vědu a výzkum zdaleka neomezují v takové míře, v jaké klesají další výdaje. V oblasti průmyslového vývoje se nám podařilo získat několik stálých zahraničních zákazníků, pro něž je spolupráce s námi výhodná po stránce úrovně prací i nákladů,“ uvádí prof. Macek, jenž současně oceňuje i státní a evropskou podporu výzkumu. „Z vlastní zkušenosti mohu potvrdit, jak závažným stabilizačním prvkem jsou při meziroční fluktuaci kontraktů s průmyslem větší projekty 7. RP EU. Vedle jejich finančního přínosu tu vznikají neocenitelné kontakty, vedoucí později k dalším zakázkám na základě zmíněné dobré pověsti.“



FBMI: SPOLEČNÉ VĚDECKO-VÝZKUMNÉ PROJEKTY

„Za krátkou dobu své existence si získala fakulta takové jméno, že s ní spolupracuje řada významných firem a institucí a počet zájemců o spolupráci se neustále zvyšuje,“ uvádí doc. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., děkan FBMI. Spolupráce s partnery je na FBMI v několika momentech výjimečná. Pro spolupráci s různým prostředím (průmysl, zdravotnictví, přírodní vědy, AV ČR) ji předurčuje interdisciplinární charakter školy a její lokalizace umožňuje navázat těsné vazby nejen s pražským prostředím, ale i s regionem středočeského kraje. FBMI má ve svých prioritách smluvně dokumentovanou spolupráci s pracovišti průmyslu, která jsou častými zaměstnavateli absolventů fakulty. Jedná se zejména o společnosti Beznoska, s.r.o., Medicton group, s.r.o., Linet, s.r.o., Erilens s.r.o., EZÚ, s.p. a další. Experti těchto firem jsou zapojeni do výuky studentů tak, aby se co nejvíce naplnil požadavek propojení teoretické výuky s praxí, úzká spolupráce je i na úrovni společných vědecko-výzkumných projektů. Např. se společností Linet, s.r.o., která je jednou z nejvýznamnějších firem na domácím trhu zdravotnické techniky, jsou předmětem spolupráce oblasti výzkumu, vývoje a designu především pokud jde o rozvoj technologií tzv. inteligentního lůžka. Hlavním cílem je přinést novou kvalitu pro pacienta, ale zároveň vytvořit prostor pro provozovatele, tj. zdravotnické zařízení, sledovat veškeré činnosti související s lůžkem a následně i s pacientem. „Jedná se tak o velmi efektivní spojení jak techniky, tak i požadavků na řízení a sledování jednotlivých procesů v daném zdravotnickém zařízení,“ dodává děkan Rosina.

FEL: TRADIČNĚ SILNÁ INTERAKCE S PRŮMYSEM POKRAČUJE

„Současná situace na trhu, která se projevuje ve všech odvětvích, má samozřejmě dopad i na naši fakultu,“ říká doc. Ing. Boris Šimák, CSc., děkan FEL ČVUT. Jednání o nových projektech a hospodářské spolupráci jsou náročnější, větší důraz než dříve se klade na efektivitu, rychlost zpracování projektu, na kvalitu. Snižuje se přímá sponzorská podpora. Roste počet a finanční objem grantů získaných od tuzemských i zahraničních agentur, na druhé straně klesá finanční objem výkonů v rámci hospodářské činnosti. „Zájem o spolupráci se školou však i v této době neklesá. Je to dáno tím, že FEL má dlouhodobé stabilní partnery, mezi které patří přední velké firmy,“ dodává děkan.

FEL je známa silnou interakcí s průmyslem. „Máme dlouhodobé kontrakty s více než 120 významnými tuzemskými i zahraničními firmami, mezi něž patří v oblasti kybernetiky, robotiky a řízení např. Toyota, dále Rockwell Automation, Honeywell, Volkswagen, Hitachi, Denso či Cadence,“ uvádí doc. Šimák. Fakulta spolupracovala i s Boeingem. Z českých firem je to např. Modelárna Liaz či Škoda Holding.

V oboru mikroelektroniky jsou to např. ST Microelectronics, Motorola, Texas Instruments, a pod. V oblasti elektrotechniky jde např. o Škoda Electric, Volkswagen – Škoda, Porsche, Stavus, Rietter, ČKD Elektrotechnika, Möller, Schrack Technik, BREMA, VACON Praha apod. V oblasti ICT jde o společnosti HP, Siemens, Microsoft, Oracle, SUN Microsystems, Cisco, Ericsson, TTC, Sitronics, Philips. Z telekomunikačních operátorů jsou to společnosti O2, Vodafone, T-Mobile, Cesnet a další.

Vývoj prostředků, získaných z projektů MPO:

rok	MPO FEL Kč
2007	16692,00
2008	15930,00
1. pol. 2009	9234,00

Spolupráce s praxí se projevuje i při podávání projektů na Ministerstvo průmyslu a obchodu, kde předkladatelé projektů jsou firmy a škola vyhledávaným partnerem projektu. „V letošním roce se zvýšil počet podaných projektů MPO, což povede zřejmě k nárůstu prostředků pro FEL v roce 2010,“ dodává děkan.

Pro podporu zlepšení spolupráce s praxí vzniklo na FEL i Centrum spolupráce s průmyslem. „Z velikosti finanční spolupráce i výsledků v oblasti vědy a výzkumu je vidět, že má FEL praxi co nabídnout,“ říká docent Šimák.

KLOKNERŮV ÚSTAV, ÚTEF A MÚVS JSOU NADÁLE ŽÁDÁNY

„Podle průběhu tohoto roku se ukazuje, že zájem firem na spolupráci s Kloknerovým ústavem v současné době ekonomické krize neklesá, naopak mírně narůstá,“ uvádí doc. Ing. Tomáš Klečka, ředitel KÚ. Zakázkami jsou stavebné technické průzkumy a diagnostika staveb, zkoušení stavebních hmot a konstrukčních prvků, zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí, monitorování stavebních konstrukcí, pasportizace stavebních objektů, spolehlivost stavebních konstrukcí. V rámci těchto expertních činností se jedná většinou o stálé zákazníky, zpravidla klíčové firmy v oboru. V období leden až červen 2009 uzavřel KÚ 174 smluv, vydal 89 zpráv a zpracoval 293 protokolů Akreditované laboratoře.

Pokles zájmu o součinnost na průmyslovém výzkumu a vývoji se nikterak neprojevil ani v Ústavu technické a experimentální fyziky (ÚTEF), kde spolupráce s domácími i zahraničními vývojovými firmami a průmyslovými partnery je založena na aplikacích původních výsledků vědecko-výzkumné činnosti ÚTEF. „Zřejmě díky tomu, že jde o smluvně dojednanou „HighTech-orientovanou“ spolupráci, kterou partneři berou jako dlouhodobou investici do vlastního technologického rozvoje či pokroku,“ míní Ing. Stanislav Pospíšil, DrSc., ředitel ÚTEF.

Změnu vidí Masarykův ústav vyšších studií ČVUT. „Letos jsme zaznamenali významný posun v rozložení našich studentů. U programu MBA zaměstnavatelé výrazně zpřísnilí kriteria spolufinancování studia svých zaměstnanců a začali se více zaměřovat na vytvoření na míru šitých programů interního vzdělávání. V těchto projektech jsme častěji oslovovali jako dodavatelé, protože zaměstnavatelé mají zájem propojit praktický trénink se solidními teoretickými znalostmi. U státního PMP evidujeme nárůst uchazečů o více než 50 % a je mezi nimi i větší podíl manažerů z praxe. Vysvětlujeme si to tím, že díky krácení rozpočtů na vzdělávání sáhlo více firem k nabídce standardních VŠ programů,“ uvádí Ing. Monika Barton, MBA, lektorka a programová vedoucí z MÚVS.

Firmy mají zájem o vědce i o studenty

Spolupráce firem s technickou univerzitou nejsou jen společné projekty a inovace, ale i podpora studentů. O pomoc v nastartování profesní kariéry se stará Kariérní centrum ČVUT, které pomáhá firmám kontaktovat talentované studenty, pořádá semináře na rozvoj soft-skills (time management, neverbální komunikace, prezentační dovednosti, společenské chování, aj.), připravuje exkurze a stáže v podnicích a nabízí poradenství (příprava na pohovor, CV, volba povolání).

„Kariérní centrum spolupracuje s firmami z nejrůznějších odvětví, což vyplývá z všestranného zaměření ČVUT, takže okruh je velmi široký. Spolupráce se týká zejména soutěží pro studenty, trainee programů ve firmách, účast manažerů na seminářích v Kariérním centru nebo také

HR manažerů v personální poradně. V rámci programu Mentoring se odborníci z firem stávají mentory studentů ČVUT,“ vyjmenovává formy spolupráce Veronika Lobreisová.

A jak se v centru projevila nynější ekonomická krize? „Firmy svůj zájem o talentované studenty neztratily. Krizi využily jako možnost zbavit se méně efektivních zaměstnanců a tudíž se poohlížejí po těch, kteří by je mohli nahradit,“ uvádí Ing. Ilona Prausová, která je zodpovědná za spolupráci mezi ČVUT a firmami. „V žádném případě to neznamená, že by nabíraly každého a ihned, jako tomu bylo v předešlých letech. Zaměstnavatelé si nyní pečlivě vybírají, do koho investují čas a peníze. Přednost mají samozřejmě ti, kteří se mohou prokázat něčím „navíc“ oproti svým kolegům. Ať již to znamená lépe napsaným životopisem, lepší přípravou při pohovoru, většími znalost-

mi v oboru, případně dalšími dovednostmi.“

Největší přínos spolupráce firem vidí Ilona Prausová především v přímém kontaktu studentů s lidmi z praxe již během studia. „Navíc tito odborníci, často sami absolventi ČVUT, mají mnohaleté zkušenosti se studenty ČVUT, kteří k nim nastupují jakožto čerství absolventi. Díky tomu mohou studentům poradit, jak se nejlépe připravit na nástup do praxe. Programy jako Mentoring nebo Econ-Tech dávají studentům možnost se přímo setkat a spolupracovat s manažery z praxe. Pro firmy je pak nejvíce zajímavé to, že mohou studenty poznat při práci a rozhodnout se, zda jsou pro ně vhodnými uchazeči o zaměstnání. Často se následně domluví na zkráceném pracovním úvazku, brigádě, nebo studenti alespoň získají cenné kontakty do budoucna.“

Vítaná novinka: Centrum spolupráce s průmyslem FEL

Jako kontaktní bod pro firmy, které mají zájem využít výzkumné kapacity a know-how ČVUT, působí Centrum spolupráce s průmyslem (CSP), které vzniklo na FEL ČVUT.

Napříč celou univerzitou poskytuje centrum své služby tak, aby se akademici mohli naplno věnovat své práci a navíc participovat například na zakázkovém výzkumu, poskytovat expertní konzultace nebo umístit technologii na trh.

Role Centra spolupráce s průmyslem, které si již od dob svého před-

chůdce, projektu Tripod, předsevzalo podporovat a rozvíjet transferové aktivity na ČVUT, spočívá především ve vytváření optimálních podmínek pro spolupráci: v minimalizaci rizik pro univerzitu i pro akademiky, zajištění administrativních úkonů, vyjednání výhodných smluvních podmínek a řízení realizace zakázky. To jsou věci, které si obvykle vědec musel zajišťovat sám, na úkor vlastních pedagogických i vědeckých aktivit.

Z laboratoře na trh

Cest, jak dostat nápady z laboratoře do praxe, je mnoho – od zakládání

spin-off firem až po prodej vynálezů externími IP brokery. Jakou z nich se CSP rozhodlo vykročit? Především se soustředí na tržní zhodnocení know-how a technologií vyvinutých na ČVUT. Mezi jeho hlavní aktivity patří nalezení vhodných komerčních partnerů pro zakázkový výzkum a umístování aplikací na trh. Zajišťuje kontraktní aktivity od cíleného oslovení firem s nabídkou služeb či technologií z portfolia ČVUT až po poskytnutí právní a organizační podpory související s realizací zakázky.

Více na www.csp.cvut.cz/



VĚDEC MÁ DĚLAT VĚDU, A NE OBCHODNÍKA

Jako kontaktní bod pro firmy, které mají zájem využít výzkumné kapacity a know-how ČVUT, funguje Centrum spolupráce s průmyslem FEL. O spolupráci mezi pracovišti univerzity a firemní sférou hovoříme s vedoucím centra Ing. Jaroslavem Burčíkem, Ph.D.

ovšem také o budování osobních vztahů důvěry, obě strany musejí mít pocit, že se na sebe mohou spolehnout a dodržet slíbené. Tady se doposud bohužel hodně dlouho jen hovořilo a málo konalo.

O které obory je největší zájem?

Soustřeďujeme se nejvíce na elektrotechniku, nicméně výraznou poptávku máme ze strojírenství a na vzestupu je také poptávka po materiálovém inženýrství. Hodně tedy spolupracujeme s Fakultou strojní.

Projevuje se u firem nynější ekonomická krize?

Ano, bavíme se o tom. Firmy mají úbytek zakázek, mají i menší množství peněz, které mohou utratit, ale přesto mají zájem o spolupráci s námi. Uvědomují si, že musí propustit třeba pracovníky z výroby nebo prodeje, ale redukovat oblast výzkumu by pro ně bylo špatné. V klíčových věcech jedou dál a připravují se na příští rozvoj. Jejich nynější situace se projevuje třeba tím, že původně – před krizí – firma financovala vývoj ze svého, zatímco teď zvažuje, zda by nezkusila získat grantové peníze z MPO.

Takže jste úspěšní?

Existujeme velice krátce na konstataci, že celková spolupráce je úspěšná. Máme první zkušenosti. Řada projektů je dobře nastavena – roz-

jíždíme třináct aktivních zakázek, ale žádná z nich v oblasti výzkumu a vývoje ještě není dokončená. Úspěšní jsme byli i s projektem v operačním programu Praha Adaptabilita, kde jsme nyní uspěli mezi 1100 žádostmi – díky tomu může naše centrum dál dělat osvětovou a vzdělávací práci v oblasti komercializace, ochrany duševního vlastnictví a spolupráce s průmyslem. S Úřadem průmyslového vlastnictví jsme uspěli v mezinárodní soutěži, a jsme řešitelé společného grantu. Pomohli jsme získat velký grant České elektrotechnické společnosti v oblasti elektrotechnické kompatibility. To už jsou konkrétní úspěchy. A pak je tu řada věcí, kde naši zákazníci mají ještě „želízko v ohni“ a které čekají na závěrečná rozhodnutí komisí. Celkem je takto ještě ve hře prostředků za 110 milionů korun.

Jak vypadá technologický transfer na ČVUT?

Technologický transfer, nebo také komercializace, je nejslabší místo ČVUT, a to dlouhodobě. A zlepšit ho nebude jednoduchá záležitost. Aby se technologický transfer dal dělat pořádně, musí pro to být velká vůle vedení univerzity, podpořená finančními prostředky a hlavně tu musí být motivace pro ty, kdo něco tvoří. To nám na ČVUT dneska chybí. Mimo deklamací a pravidel tu musí být motivace. Aby pedagog věnoval čas a energii i do spolupráce s průmys-

lem, k tomu musí mít vytvořeny podmínky a motivaci, aby se mu takováto časová i energetická investice vyplatila. Jako se chce, aby se pedagogové dále vzdělávali, tak i komercializace by měla dostat určitou podporu.

Jak to myslíte?

Když se třeba budeme bavit o patentech, tak získáním patentu komercializace teprve začíná. A dnes je to tak, že hlavní aktivita je ponechána na autorovi. Musí se sám snažit dotáhnout ho do realizace, a to stojí hrozně moc peněz i času. Nikdo mu moc nepomůže. A navíc, vědec má dělat vědu, a ne obchodníka. Zahraniční zkušenosti říkají, že přes podporu komercializace týmy profesionálů pouze pět procent patentového univerzitního portfolia dokáže vygenerovat zajímavý příjem, a to zhruba po pěti až sedmi letech. Není to vůbec laciná záležitost a rychloobrátkové zboží...

Takže je to o nedostatku sil?

Ne, tady je to jednoznačně o motivaci. A ta chybí. Ve srovnání s vědeckými články je u patentů a jejich zhodnocení v praxi vynaložené úsilí vůči zisku „bodíků“ silně prodělečná záležitost. ČVUT „umí“ patent udělat, ale chybí jeho komercializace, nikdo se tomu systematicky nevěnuje. S patentem se většinou nic neděje – je uznán a pak ticho. Nikdo ho nenabízí, nehledá firmu, kde by našel finanční zhodnocení. Různá pracoviště se o to snaží víceméně jen svými vlastními silami, s různou mírou úspěšnosti. Dosud tu v tomto směru nebyla centrální politika, bylo to na jejich vlastním citění takové potřeby. Pokud se jim daří uspět, je to skvělé, ale jsou limitováni a dosáhnou jen na určitou úroveň. V tom chceme pomoci i my.

Snad je to tedy na dobré cestě...

Jak spolupráce s průmyslem, tak technologický transfer vychází z nějaké strategie směřování univerzity. Ale

je to ta menší část celkových aktivit, je to zúročení hlavních aktivit univerzity. Jestliže míříme k exaktní vědě, pak transfer má smysl. Jestliže budeme jen učit, pak v těchto oblastech budeme mít daleko horší pozici. Je to o strategii celé školy.

Kde konkrétně se dá hovořit o úspěšných transferech?

Určitě mohou jmenovat katedru kybernetiky FEL, stejně tak má výborové výsledky katedra řízení a velice úspěšné jsou ve spolupráci s průmyslem katedry silnouproudu, telekomunikační techniky a další. Výsledky má řada ústavů na Fakultě strojní.

Vaše centrum pomáhá i v oblasti ochrany duševního vlastnictví...

Snažíme se pomoci, vydali jsme publikaci o ochraně duševního vlastnictví, pořádáme přednášky, o které je velký zájem. Na kurs Lehké patentové osvěžení se nám přihlásilo jedinou tolik zájemců, než jsme čekali, takže jsme museli přidávat. Jejich účastníci byli od doktorandů až po profesory a chystáme kurzy další.

A studenti mají zájem?

Mají a velký. Organizujeme pro ně semestrální cykly přednášek s odborníky z firem, kam chodí pravidelně kolem třiceti studentů. Přitom se konaly v jejich volném čase a nebyly za to žádné kredity. A nešlo o náborové akce firem, to jsme rovnou vyloučili. Přednášky firem musejí být na odborné téma tak, aby se studenti seznámili s praktickými problémy. Ale zdůrazňuji – nechceme být personální agenturou pro nábor studentů, jde především o přenos praktických zkušeností a o navázání kontaktu mezi univerzitou a firmami.

Centrum je sice součástí FEL, ale dali jste si za cíl pomáhat všem fakultám. Obracejí se na vás i lidé z jiných fakult, nebo o této možnosti zatím moc neví?

Obracejí se a my se snažíme vyjít vstříc. Nejvíce je to zatím z Fakulty strojní.

Máte vzor v zahraničních zkušenostech?

Naši lidé navštívili řadu center po Evropě i v USA. Sám jsem pobyl měsíc na Oxfordu, kde jsem v místní jednotce pro transfer koukal pod ruce, jak se tam tato oblast dělá. Právě v zahraničí čerpáme inspiraci, tam jsou nesporně dál. Ale musíme si najít vlastní cestu, jak umět působit na evropské úrovni.

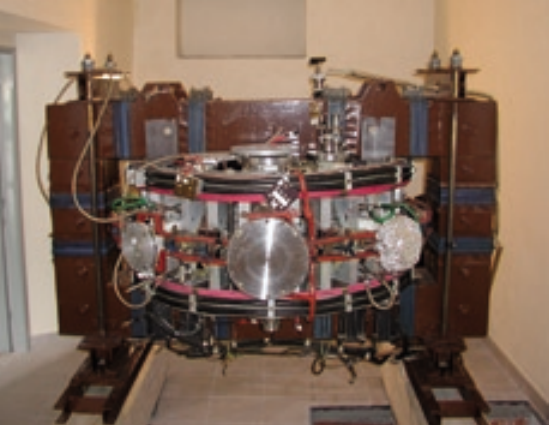
Jak na to?

My se teď snažíme rozjet tento proces, začínáme s málem, chceme vyvolat diskusi v akademické obci, co všechno je potřeba a na základě toho jej systemizovat a standardizovat. Aby všichni na ČVUT – počínaje doktorandem přes profesory – věděli, jaká je strategie školy, co sleduje, co oceňuje, na koho se obrátit... Ale může se také stát, že toto prioritou školy nebude. To musí říci vedení univerzity.

Jste optimista, že spolupráce s firmami bude zařazena mezi jasné priority?

Jsem optimista. I proto, že vidím, že když se našim lidem řekne, co se po nich chce, že mají výsledky, dělají rádi a jsou ochotni do toho investovat čas. Myslím si, že stačí málo, aby se situace zlepšila. Stačilo by, kdyby vedení na všech úrovních – od kateder po děkany a celé ČVUT – viditelně dalo najevo, že se transfer vědy do firem a další chce a umí jej i ocenit. Pak by se škole mohla vrátit i část peněz, investovaných do vědecké práce.

Téma připravila:
Vladimíra Kučerová
Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



NĚŽNÝ DOTEK SLUNCE

Výzkumu všech aspektů termojaderné fúze se věnuje velká pozornost jak po intelektuální, tak i materiální stránce. V současnosti se těžiště světového výzkumu přesunulo do Evropy a výzkumná střediska Evropy hrají vedoucí roli. Poslední zásadní impuls v tomto směru byl učiněn v roce 2005. Bylo rozhodnuto postavit světově největší vědecko-technologický termonukleární experiment – tokamak ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor) – u střediska CEA Cadarache v jižní Francii.

Rozšíření těchto aktivit na evropské i národní úrovni vyžaduje dostatečné personální zabezpečení. Odhaduje se, že v ČR bude v následujících letech potřeba desítek odborníků v oblasti termojaderné fúze. Jako reakce na tento nově se otevírající trh bylo na FJFI ČVUT v Praze rozhodnuto připravit specializované magisterské studijní zaměření Fyzika a technika termojaderné fúze – FTTF.

Při zrodu nového zaměření se naskytla mimořádná příležitost získat pro výuku unikátní zařízení. V okamžiku, kdy Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v.v.i. (ÚFP) získal tokamak COMPASS bylo jasné, že mu stávající menší tokamak CASTOR musí uvolnit místo. Projekt zavedení zaměření FTTF tak mohl být doplněn o další, jehož cílem je zprovoznit tokamak CASTOR na FJFI ČVUT. Praktická výuka na tomto jedinečném zařízení je určena pro studenty všech vysokoškolských kvalifikačních stupňů, tj. bakalářských, magisterských i postgraduálních. Zájem o činnost na tomto zařízení projevil kromě kateder

FJFI i další fakulty ČVUT (FEL) a MFF UK. V blízké budoucnosti se předpokládá zapojení tohoto zařízení do celoevropského vzdělávacího procesu studentů fyziky plazmatu termojaderné fúze. Tokamak na svém novém působišti dostal jméno GOLEM.

Nové studijní zaměření

ČR se může chlubit bohatostí výuky v oblasti fyziky plazmatu, ale do roku 2005 neexistoval cílený a ucelený studijní směr orientovaný na fyziku vysokoteplotního plazmatu. Akcent v oblasti výzkumu termojaderné fúze se v poslední době jednoznačně přesouvá z fyzikálního experimentu na technický a technologický výzkum. Základní teoretické principy termojaderné fúze jsou dlouho známé. Experimentálně se podařilo vytvořit a stabilizovat vysokoteplotní plazma a stanovit jeho hlavní charakteristiky chování, implementace myšlenky výroby energie pomocí fúze se ale neustále potýká s technickými a technologickými komplikacemi. Cílem FJFI je výchova inženýrů v oblasti aplikovaných přírodních věd a bylo proto přirozené, že na této fakultě se začalo intenzivně přemýšlet o otevření nového studijního zaměření. Toto zaměření si klade za cíl výchovu odborníků řešících teoretické, experimentální a technologické otázky řízení termojaderné fúze v obou současných typech udržení plazmatu: magnetickém a inerciálním. Nejvýstižnějším pro tyto účely byl shledán název „Fyzika a technika termojaderné fúze“ (FTTF).

Magisterské studium v tomto oboru má tři stěžejní součásti: teorii, experimentální fyziku a techniku fúze. Studenti jsou vedeni k zvládnutí základního vysokoškolského objemu vědomostí ze všech tří součástí, nicméně při výuce je zaručena relativně

velká volnost k specializaci v jedné z těchto kategorií, a to prostřednictvím výběru volitelných přednášek a tématy diplomových prací. Vzhledem k povaze oboru je nedílnou součástí kurzu i studium angličtiny včetně odborných termínů. Do studia v novém zaměření se zatím v každém akademickém roce hlásí zpravidla šest až osm studentů. V současné době se připravujeme na čtvrtý běh tohoto zaměření, přičemž 11. června 2009 proběhly historicky první státní zkoušky magisterského studia. Prvními inženýry zaměření se stali studenti Pavel Háček a Martin Kubič a oba se rozhodli pokračovat v doktorském studiu. První bakalář našeho zaměření, Bc. Michal Kazda, mezitím absolvoval první ze dvou roků Evropského fúzního magisterského studia, které probíhá v rámci Erasmus Mundus.

Tokamak GOLEM

K základním pilířům výuky nového studijního zaměření patří praktická výuka v oblasti fyziky plazmatu. Pořízení a provozování fúzních experimentů je krajně složité a nákladné. Od začátku úvah o zaměření FTTF se autoři potýkali s tím, že na ČVUT je takových možností kritický nedostatek a praktickou výuku je nutné realizovat na pracovištích v pražském regionu, jako je ÚFP, ÚJV Řež, a.s., FEL ČVUT, KJR a KFE FJFI ČVUT.

Díky iniciativě vedení FJFI a členů KF FJFI bylo rozhodnuto převzít tokamak a vytvořit z něj místní centrum experimentální výuky v oblasti fyziky plazmatu a termojaderné fúze s výhledem a ambicemi stát se partnerem v evropském měřítku. Po úspěšném ukončení projektu získá ČVUT naprosto unikátní postavení mezi vysokými školami. Bude totiž vlastnit experimentální zařízení ke studiu procesů obou známých typů – štěpného

(reaktor VRABEC) a fúzního (tokamak GOLEM), které buď slouží, nebo v budoucnu budou sloužit k výrobě energie.

V prosinci 2007 byl tokamak rozmontován a převezen na FJFI ČVUT na Staré město, kde byl instalován na novém působišti. Po zajištění základních funkcí tokamaku (vakuová těsnost systému a energetika) bylo nutné znovuoživit řídicí elektroniku, základní diagnostiku a uvést do provozu zpětnovazební řízení polohy. Dalším krokem je navržení a realizace jednotlivých experimentálních úloh, které umožní studentům seznámit se s velkou řadou praktických otázek a činností spojených s prací s vysokoteplotním plazmatem.

V současné době prošla aktivace tokamaku GOLEM několika kritickými body. Základním testem po kon-

trole vakuové těsnosti bylo zapálení doutnavého výboje, který byl realizován v červnu 2009. Posledním krokem bylo nedávné zapálení plazmatického výboje, a to na dobu 3 ms. Úspěšným splněním tohoto rozhodujícího kroku se potvrdila správnost rozhodnutí převzít tokamak z ÚFP a investovat poměrně velké finanční prostředky jak ze strany vedení FJFI, tak KF FJFI do instalace a oživení GOLEMa. Oživení tokamaku totiž otevírá bohaté spektrum aktivit pro další rozvoj zaměření i pro napojení a zapojení pracoviště do mezinárodního vzdělávání v oboru termojaderné fúze.

Díky za pomoc

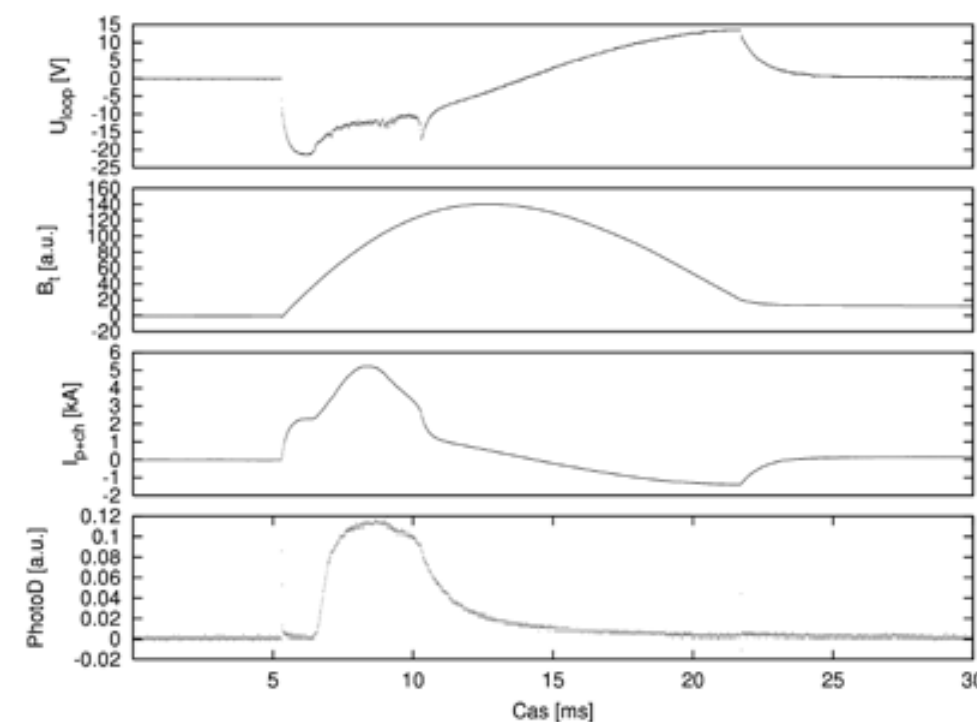
Pro všechny zájemce o studijní zaměření FTTF vznikly informační stránky <http://fttf.fjfi.cvut.cz>, kde je

možné nalézt informace o všech aspektech tohoto zaměření. Pokroku při ožívování tokamaku GOLEM na jeho novém působišti jsou věnovány stránky <http://golem.fjfi.cvut.cz>.

Závěrem bychom velice rádi poděkovali zvláště pracovníkům ÚFP AV ČR za veškerou pomoc při nastartování nového zaměření a reinstalace tokamaku. Bez jejich pomoci by se tokamak GOLEM nezrodil, zůstal by jenom spící CASTOR, nebo hůře jenom hromada železa. Naše poděkování patří i kolegům na KF FEL, kteří s námi při výchově nové generace odborníků na termojadernou fúzi intenzivně spolupracují.

Igor Jex, Vojtěch Svoboda,
Jan Mlynář, FJFI

Foto a obr.: archiv autorů
Foto vlevo: tokamak GOLEM



Záznam jednoho z prvních úspěšných zapálení plazmatu v tokamaku GOLEM. Experimentální výsledky potvrzují zapálení plazmatu v čase cca 6.5 ms po dobu cca 3.5 ms. Svědčí o tom náhlý pokles napětí na závit U_{loop} a signál z fotočlánu v posledním grafu. Fotočlánek monitoruje záření plazmatu ve viditelné oblasti spektra. Signál B_t představuje průběh vnějšího magnetického pole sloužícího k udržení plazmatu v komoře a signál I_{p+ch} monitoruje proud komorou a plazmatem (v grafu lze rozeznat složku proudu plazmatem v čase od 6.5 do 10 ms, která je superponována k proudu komorou – ten má trvale sestupnou tendenci).

ARCHITEKTI-PEDAGOGOVÉ JSOU ŠPIČKAMI V OBORU

ÚSPĚCHY A ZVLÁŠTNOSTI FAKULTY ARCHITEKTURY ČVUT V ROCE 2008

V minulém roce vytvořili pedagogové FA ČVUT řadu pozoruhodných architektonických děl různého druhu v různých místech. Protože však nevznikla přímo na ČVUT, ale v ateliérech architektů-pedagogů, ne vždy se ví o jejich souvislosti se školou. Zaznamenali jsme též řadu monografií od pedagogů fakulty.

Architektura má zvláštní postavení z několika důvodů. Je velmi komplexní, což je v protikladu k rostoucí specializovanosti vědy. Je v těsném spojení s běžnými potřebami lidí a stále na očích veřejnosti. Tím se také dosti odlišuje od zmiňovaných věd. Používá jazyk blízký obecnému; architekt musí hovořit ke klientovi srozumitelně, proto jsou i vědecké texty blízké textům populárním. Architekti někdy roztrpčeně říkají, že „fotbalu a architektuře rozumí každý“. Například mimořádně úspěšná edice Slavné vily (se spoluúčastí profesora FA Vladimíra

Šlapety vyšly Slavné vily Zlínského kraje a Slavné vily Moravskoslezského kraje, Praha, Foibos 2008) s řadou nových vědeckých poznatků staví na srozumitelnosti a i díky tomu vycházejí některé její díly dokonce ve třetím vydání, na jednom z nich se autorsky podílel i pedagog FA doc. Pavel Vlček (Veverka, P. – Vlček, P. et al.: Slavné pražské vily. Praha, Foibos 2008. 3. vyd.). Z této „popularity“ plynou i výhody: například trvale vysoký status povolání architekt. O studium architektury je i proto stále se zvyšující zájem.

Nejnovější díla

Vysoké renomé školy je založeno hlavně na tom, že se jí daří získávat pro pedagogickou práci architektky, kteří jsou špičkami ve svém oboru. Ve stopách prof. Aleny Šrámkové jde například profesor Ladislav Lábus, který zásadně přispívá do diskuse o morální odpovědnosti architektury: jeho nový hotel Karlov v Berouně je famózní etudou na téma přizpůsobení se místu a hledání krajních poloh ústupu od dnes tak časté vizuální exhibice. Podobným směrem se ubíral prof. Ivan Kroupa, jehož nejvýznam-

nější dílo – Centrum moderního umění DOX v Holešovicích – bylo otevřeno v minulém roce. Prof. Bohumil Fanta s doc. Evou Fantovou přispěli k této diskusi citlivou výtvarností kolumbária v Horních Počápcích.

Architekti působící na fakultě obazují pluralisticky nejen rozmanité tvořivé póly, ale i rozsahem či geograficky rozmanité pozice. Děkan doc. Zdeněk Zavřel například minulý rok realizoval pozoruhodný projekt holandského velvyslanectví v africké Ghaně. Něco z loňské produkce pedagogů fakulty jsme mohli opakovaně vidět v televizi, když v průběhu českého předsednictví EU vystupoval premiér na tiskové konferenci – za ním je interiér a stěna s lipovými listy od doc. Vladimíra Soukenky.

Nové a staré

Docent Roman Koucký polarizuje diskusi kolem vztahu k památkám a ostře bojuje za právo invenčního vstupu do historického prostředí například ve své loňské knížce (Koucký, R. et al.: Úřad kreátora. Zlatý řez, Praha 2008). Fakulta však není jednobarevná: současně zde působí i prof. Václav Girs, který ztělesňuje přístup naprosto protikladný: stojí v čele evropsky uznávané české konzervační památkářské školy. Za konzervaci průčelí hradu Český Krumlov (Girs, V. et al.: Konzervace jižního průčelí Horního hradu zámku v Českém Krumlově. Praha, 2008) získal loni Cenu Europa Nostra.

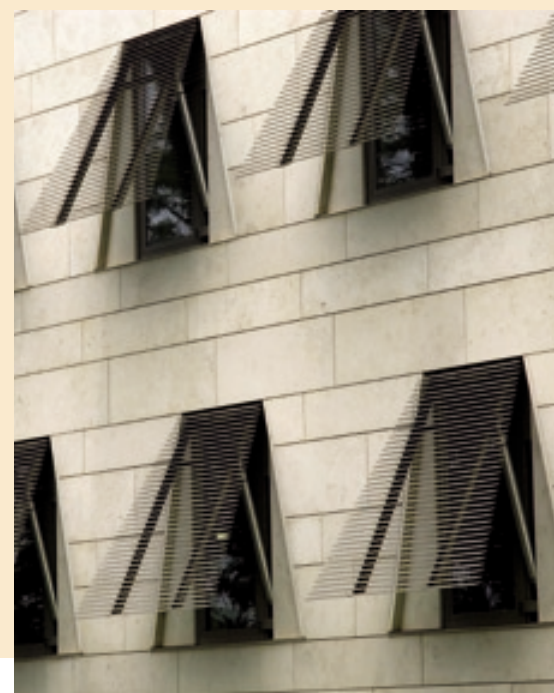
Autorská práva

Své projekty architekti nedělali přímo na univerzitě, i když při spolupráci se studenty získávají mnoho podnětů. Pracují ve vlastních ateliérech a nesou individuální autorskou odpovědnost za svá díla. Autorská práva jsou u architektury specifická, přetrvávají desetiletí i déle, vyžadují zvláštní režim a ochranu a liší se od autorských práv vědců. Architekti organizovaní



Nahoře: L. Lábus, J. Poláček, V. Škarda: Hotel Karlov, Beroun
Dole: B. Fanta, E. Fantová: Kolumbárium, Horní Počápy

Z. Zavřel: Holandské velvyslanectví, Akra, Ghana, vpravo detail oken



v Komoře architektů mají úzus, že se nesmí prosazovat komerční reklamou a spíše se vyhýbají kritice děl svých kolegů. Pak je ovšem v jejich vědeckých pojednáních málo rozšířená vědecká diskuse o docílených výsledcích.

Monografie

Běžnou součástí prezentací staveb v odborných časopisech patří rozhovory s jejich autory, které často mívají i širší zobecňující přesah. O významných jubilantech zase vycházejí profilové články a občas vyjde i monografická publikace. Ve všech těchto případech se věc bohužel školy příliš netýká. Že by se to dalo zhodnotit jako publikační činnost? Nikoli – autoři článků jsou přece redaktori, autoři knih editoři. Jedině monografie o architektovi se nejnověji začíná uznávat za citaci.

Knihy

Zaměření na klíčové problémy současnosti vede často pedagogy k publikování mimo půdu univerzity. Třeba Petr Suske bilancoval ekologický přístup ke stavění a stručně přitom shrnul svůj podíl na něm (Suske, P.: Ekologická architektura ve stínu moder-

ny. Podstata, principy a mýty. Brno, 2008), například loni dokončený sportovní a rekreační komplex v Benicích. Doc. Oldřich Ševčík s doktorandem Ondřejem Benešem vydali nedávno v Gradě obsáhlou knihu o pozoruhodné éře československé architektury šedesátých let (Ševčík, O. – Beneš, O.: Architektura šedesátých let. Praha, 2009).

Mezi technikou a uměním

Malý výskyt studií z pera architektů (ve vědeckých časopisech) má ještě jeden skrytý, ale velmi závažný důvod. Architektura je předmětem vědeckého zájmu nejen samotných architektů, ale i historiků umění. Jinak řečeno, blízkým technickým oborům neukrajují z koláče jiné obory tolik, jako je tomu u architektury. Tím se silně zužuje segment, kterému se mohou samostatně vědecky věnovat ti, kteří jsou současně tvůrci architektonických děl. Navíc architektura není globálně univerzální, jako je tomu u vědy, takže i výzkum je tu částečně lokálně vázaný.

Architektonické soutěže

Shrnuli jsme několik problémů, s nimiž se potýká disciplína architek-



Nahoře: P. Suske: Rekreační komplex, Benice, interiér

Dole vlevo: V. Girs a kol.: Průčelí hradu, Český Krumlov
Dole uprostřed: I. Kroupa: DOX, Holešovice
Dole vpravo: V. Soukenka: Tiskový sál úřadu vlády, Praha

tury na technické univerzitě. Není to jev úzce český, setkávají se s ním i v zahraničí. Zdá se však, že málo diferencované scientometrické přístupy mají dost diskriminačních parametrů. Svědčí o tom zmíněné výkony pedagogů Fakulty architektury, které se loni velmi rychle setkaly se společenským ohlasem, méně však s uznáním na škole. Ale kromě fyzicky realizovaných vystupů vyprodukovali pedagogové také celou řadu soutěžních projektů. Institut soutěžení, kdy se s rizikem neúspěchu zpracuje a předloží vlastně celý produkt architektonické tvorby, je specifíkem profese.

Zmíňme ještě jednu dílo profesorky Šrámkové, která zvítězila v soutěži a loni dokončila projekt na novou budovu ČVUT, jež se letos začala stavět. Bude tato budova, sídlo Fakulty architektury, kterým se fakulta zrovnoprávní s ostatními, podnětem ke zrovnoprávnění též v oblasti odborných výstupů?

Matúš Dulla, Blanka Kynčlová,
Fakulta architektury ČVUT v Praze
Foto T. Balej a archiv autorů



Společný projekt Praha – Le Mans

FRANCOUZSKÝ VÝZKUMNÍK PROŽIL „SABATICKÝ ROK“ NA FEL ČVUT

Ve školním roce 2008/2009 přijel na sabatický pobyt na Katedru radioelektroniky FEL ČVUT Dr. Pierrick Lotton z Laboratoire d'acoustique na Université du Maine v Le Mans (Francie). Mezi oběma pracovišti probíhá již několik desítek let spolupráce jak na poli výzkumu (společné projekty, doktoráty pod dvojím vedením), tak i pedagogiky (výměna stážistů v rámci programu Erasmus, výměna členů komisí na obhajoby doktorských prací). Seznam vzájemných návštěv by byl hodně dlouhý.



Pierrick Lotton předává diplom na studentské konferenci POSTER 2009

Pierrick Lotton se v Praze věnoval projektu, jenž vyvíjí metody analýzy, které umožní detekci a charakterizování chyb audiosystémů, např. reproduktorů. Druhým tématem projektu je pokus o vytvoření akustického zdroje malých rozměrů, který by umožňoval vytvoření vysokých akustických výkonů. Tyto zdroje pak budou použity v systémech miniaturních ledniček, které využívají termoakustické jevy.

Můžete tento společný projekt přiblížit?

Cílem je vyvinout metodu umožňující opravit největší závady audiosystémů z hlediska vnímání. Tato metoda umožní zlepšit kvalitu laciných reproduktorů, což je v současném audioprůmyslu důležité. Pokud jde o druhé téma – pokus o vytvoření akustického zdroje malých rozměrů, který by umožňoval vytvoření vysokých akustických výkonů, pak jde o využití toho, že termoakustické ledničky mají tu výhodu, že nepoužívají skleníkové plyny. Proto jsou ekologickou alternativou pro všechny klasické aplikace v oblasti chlazení: chlazení v domácnostech, klimatizace nebo chlazení na velmi nízké teploty.

Co se muselo stát, abyste mohl do Prahy přijet?

Na základě spolupráce mezi LAUM a skupinou Multimediální techniky na FEL ČVUT jsme spolu s kolegy vypracovali společný program výzkumu. CNRS (Centre National de Recherche Scientifique) tento projekt schválilo a já jsem mohl odjet na sabatický pobyt do Prahy. Musel jsem si zde připravit půdu pro rodinný život. Musím říci, že mi pražští kolegové hodně pomohli, například při hledání vybaveného bytu.

Dr. Ing. Libor Husník, FEL ČVUT

Foto: Petr Neugebauer, FEL



Rekordní zájem o 11th IWORID 2009

Mezinárodní fórum pro sdílení aktuálních výsledků výzkumu a vývoje na poli polohově citlivých detektorů ionizujícího záření a příslušných zobrazovacích metod – 11th IWORID 2009 (International Workshops on Radiation Imaging Detectors) – se uskutečnilo ve dnech 28. 6.–2. 7. 2009 v Praze. Hostitelskou organizací bylo ČVUT v Praze a hlavním organizátorem jeho Ústav technické a experimentální fyziky (ÚTEF).

Odborným garantem konferencí IWORID, které vyrostly v jednu z hlavních evropských konferencí věnovaných problematice detekčních polovodičových materiálů a technologií, je mezinárodní vědecký výbor, ve kterém ČVUT zastupuje ředitel ÚTEF Ing. Stanislav Pospíšil, DrSc. Organizační výbor konference IWORID 2009 působil pod vedením Dr. Jana Jakúbka a Ing. Čestmíra Kuči.

Přijelo 164 účastníků

Do Prahy se na konferenci sjelo celkem 164 účastníků z celého světa

(Austrálie, Evropa, Nový Zéland, Korea, Japonsko, USA). Z přihlášených příspěvků vybral vědecký výbor 54 pro ústní prezentaci a 84 k prezentaci v posterové formě. Tento zájem, nejrozsáhlejší v dosavadní historii IWORID, naplnil 13 plenárních zasedání rozložených do 4 dnů s 8 vyzvanými a 46 řádnými přednáškami a dvě posterové sekce s 84 příspěvky.

Sborník vydá Elsevier Science

Recenzované konferenční příspěvky budou publikovány jako samostatné číslo časopisu Nucl. Instr. & Meth. in Phys. Res. A, Elsevier Science B.V. Editory budou J. Jakúbek a S. Pospíšil z ÚTEF. Vyzvané přednášky podaly dobrý přehled o současných trendech. Velký ohlas měla úvodní přednáška „The Neutron, a Tool and an Object for Nuclear and Fundamental Physics Studies“ přednesená Dr. Hansem Börnerem z ILL Grenoble, který v ní mimo jiné zdůraznil zásadní roli kvalitní detekční instrumentace pro rozvoj fyziky směrem k novým fundamentálním poznatkům.

K vědeckému úspěchu konference přispěla významně i česká praco-

viště, když vědecký výbor přijal 40 příspěvků s autorským podílem našich badatelů, jmenovitě z ÚTEF ČVUT (příspěvky skupiny Ing. Jana Jakúbka, Ph.D. k problematice pixelových detektorů typu Medipix/Timepix řešené ve spolupráci s CERN) a z FÚ MFF UK (CdTe detektory). Průběh konference prokázal potěšitelnou skutečnost, že česká fyzika se výrazně prosazuje na poli instrumentace k fundamentálním experimentům v subatomové fyzice, které leží nejen v základech moderní fyziky, ale i nových moderních technologií.

Příště v Cambridge

Příští konference IWORID se uskuteční 11. až 15. července 2010 v Cambridge: (<http://iworid2010.mrc-lmb.cam.ac.uk>).

Více o pražské konferenci na: www.iworid2009.cz

(red)

Foto: archiv ÚTEF

POSLUCHÁRNY 266 A 366 BYLY VÝRAZNĚ ZMODERNIZOVÁNY

Dvě velké posluchárny Fakulty strojní ČVUT, označované čísly 266 a 366 ve druhém a ve třetím patře dejvického monobloku, které dohromady pojmu 522 studentů, se dočkaly výrazné rekonstrukce. Objekt postavený v roce 1967 potřeboval inovaci nejen kvůli svému opotřebení, ale proměnu si žádalo i vybavení poslucháren. Náklady na rekonstrukci, která probíhala od prosince 2008 do června 2009, byly 53 miliony korun.

I když vnitřní vzhled obou poslucháren ještě před jejich rekonstrukcí vzbuzoval stále obdiv tím, jak architekti viděli při jejich projekci do budoucnosti, pak naopak zejména audiovizuální technika pokročila za uplynulých 42 let takovým tempem, že do-
datečné instalace nových zařízení a vedení příslušných přípojek k elektrickým plátnům a dalším zařízením v posluchárnách a k řídicím jednotkám umístěným mimo posluchárny by vedly k tak velkým zásahům do stavební části budov, že padlo zásadní rozhodnutí provést generální rekonstrukci obou poslucháren. A to jak auditoria, tak kateder, dále rekonstrukci přilehlých prostorů (technických kabin) včetně instalace, adekvátních AV systémů a jejich propojení jak se snímáacím zařízením a projekčními plátny, tak řídicími jednotkami, a rovněž prostorů před posluchárnami 310 a 410 a v případě posluchárny 266 i bufetu Fakulty strojní.

V nově zrekonstruovaných posluchárnách je nyní nejmodernější audiovizuální technika v podobě datavideoprojektorů, pylonová tabule široká pět metrů, kamery pro natáčení a zoomování, vizualizéry a interaktivní monitory a dotykové panely pro přednášející. Možné bude také využít stereoskopickou projekci, díky níž bude možné přehrávat 3D obsah. Teleprezentační technologie umožní pasivní sledování vzdálené přednášky.

Nový AV systém

V posluchárně 266 je na podélné ose v čele posluchárny centrální projekce na velké elektrické plátno o šíř-

ce 5 000 mm, za ním je pylonová tabule o třech listech šířky 5 000 mm. Dva listy jsou popisovatelné křídou, jeden bílý list je popisovatelný bezprašnými popisovači. Po obou stranách čela posluchárny jsou krajní natočená elektrická plátna pro menší projekce, každé o šířce 3 500 mm. Pro potřeby záznamu obrazu z posluchárny jsou v posluchárně dvě kamery napojené na řídicí systém a umožňují řízené natáčení a zoomování na snímání objekt. Bude možné použít i mobilní kameru, kterou lze připojit přes univerzální přípojné místa.

V posluchárně 366 jsou na čelní stěně umístěna dvě plátna hned vedle sebe, každé má 3 500 mm. Na pravé plátno promítá jediný projektor, na levé dvojice projektorů s možností stereoskopické projekce. V posluchárně bude nainstalovaný výkonný počítač pro přehrávání 3D obsahu se SW pro práci s modely VRML, Open Inventor (CAVELib) a SW pro převody do formátů (Okino CAD, DCC, Granite) a SW pro prostorovou vizualizaci CFD dat ve formátech Abacus, Fluent a dalších. Ovládání počítače se bude provádět pomocí snímače prostorového ovládání Spaceball 5 000 USB. Počítač bude vybaven výkonnou grafickou kartou a bude připojen ke dvojici projektorů upravených pro 3D projekci. Studenti budou sle-

dovat obraz přes brýle pro 3D (metoda Infitec).

Ve střední části čelní stěny (za plátny) je pylonová tabule o třech listech šířky 4 400 mm. Dva listy jsou popisovatelné křídou, jeden bílý list je popisovatelný bezprašnými popisovači. Výška sloupů tabule je 3 900 mm. Listy tabule jsou ovladatelné jednak přepínači po stranách tabule, jednak přepínači na příslušném rozvaděči v technické kabině-režii. Pro potřeby záznamu obrazu z posluchárny jsou v posluchárně dvě kamery napojené na řídicí systém a umožňují řízené natáčení a zoomování na snímání objekt, lze připojit i mobilní kameru.

Vylepšení výuky i odborných setkání

Nové technologie umožňují při konferencích a shromážděních mít ozvučení současně k dispozici pro několik řečníků i pro dotazy z auditoria (bezdrátové mikrofony).

Otevření dvou rekonstruovaných velkých poslucháren ve spojení s moderními AV metodami tak nabízí zvýšení úrovně výuky – je inspirací pro přednášející a mělo by přispět ke zvýšení úrovně znalostí absolventů této fakulty.

Ing. Ivan Šiman
Fakulta strojní ČVUT

Posluchárna 266, nahoře: po rekonstrukci, dole: původní stav
Obě posluchárny uvedl 24. června do provozu rektor prof. Václav Havlíček spolu s děkanem Fakulty strojní prof. Františkem Hrdličkou.



Foto: Jiří Ryszawy



Foto: Silvie Lešíkarová

Posluchárna 366, nahoře: po rekonstrukci, dole: původní stav (demoliční práce)



Foto: Jiří Ryszawy



Foto: Silvie Lešíkarová



Stereoskopická projekce, která byla součástí slavnostního otevření poslucháren, zaujala i pana rektora...

Závody na okruhu Hockenheim Ring



První účast na mezinárodní soutěži Formula Student Germany 2009 (5. až 9. srpna) na okruhu Hockenheim Ring má za sebou tým CTU CarTech, který tvoří studenti ČVUT v Praze. V soutěži vysokoškolských týmů (studenti svůj soutěžní vůz formulového typu třídy Formula Student/SAE sami vyvinuli, navrhli, zkonstruovali i postavili) skončili na 59. místě. O student-ské formuli hovoříme s technickým ředitelem týmu Ing. Michalem Vašíčkem, doktorandem na FS ČVUT.

Tým CTU CarTech je historicky prvním týmem z České republiky startujícím na této soutěži. Jak jste se cítili v konkurenci 78 týmů z celého světa?

Šance na výsledky podobné týmům v první dvacíce, které se soutěži věnují přes pět let, jsme si nedávali od začátku prací na voze. Ale skutečný střet s konkurencí na okruhu v Hockenheimu nás opravdu překvapil. Tyto týmy lze přirovnat jak po stránce techniky, tak vybavení k Formuli 1 a my jsme zatím Formule národní. I přes to však panovala v boxech přátelská nálada, týmy si materiálně vypomáhají a podporují se navzájem.

Vaše celkové 59. místo možná někoho zklamalo. Když si však vezmeme, že vyvrcholení soutěže – závod Endurance na 22 km na technické trati – dokončilo pouze 28 týmů, tak není důvod k panice... Spíše mne zarazil důvod odstoupení ze závodu – to, že vám došly 400 metrů před cílem pohodnné hmoty. Byla to technická závada, nebo špatný propočet?

Pro nás bylo celkové 59. místo v soutěži zklamáním především proto, že nás nezahladila technika, ale nedostatek paliva na dojetí 400 m z celkových 22 km. Samozřejmě jsme s tímto závodem počítali a tomu odpovídala i velikost nádrže, ale v průběhu testování jsme provedli ur-



čité úpravy v řízení motoru, které se na celkové spotřebě negativně projeví. Paradoxně se toto stalo minulý rok vítězi letošního FSG – týmu z německého Stuttgartu. Objektivně a bez emocí se však za dosažený výsledek nestydíme. Naše formule se líbila a některá technická řešení máme na vrcholné úrovni.

V čem byli lepší vaši soupeři? Byla to konstrukce či motor vozu, nebo jsou lepší řidiči?

Konkurence, která se této soutěži věnuje několik let, je od nás roky vývoje vpředu. A to ve všech ohledech. Pro ilustraci: nejlehčí vozidlo soutěže bylo o celých 198 kg lehčí než naše, které má 339 kg a nejvýkonnější motor o 14 kW výkonnější. Ale jak se ukazuje, ani kombinace této hmotnosti a výkonu není zárukou úspěchu.

Byli spokojeni i partneři, kteří vás při stavbě formule podpořili? A budou pokračovat v této spolupráci i v roce 2010?

V současné době máme jen minimum ohlasů od našich partnerů, ale doufáme, že budou spokojeni a svojí podporou nám umožní stavbu vozu pro další sezónu, protože bez nich by to nebylo vůbec možné.

Co bylo pro vás v přípravě i samotných závodech největším překvapením? A co je největší zkušenost?

Jednoznačně největším překvapením na závodech byla přátelská atmosféra a podpora fanoušků. Potlesk všech při odstavení vozu z Endurance v posledním kole nám všem pomohl překonat pocity zoufalství. Celých pět dnů závodů pro nás byla velká zkušenost. Dnes již víme, že budeme stavět vůz úplně jinak, víme, na co se připravit. Více na <http://cartech.cvut.cz>

(vk)

Foto: Michal Štengl

Kariérní centrum ČVUT

Komplexní služby v oblasti kariérního poradenství v rozsahu, jaký je běžný na evropských univerzitách, nabízí Kariérní centrum ČVUT (KC), které vzniklo před čtyřmi roky. Centrum také usnadňuje kontakt firem a průmyslové sféry se studenty ČVUT.

Při přípravě a organizování všech aktivit vychází Kariérní centrum z názorů a podnětů jak zaměstnavatelů, tak i studentů.

www.kariernicentrum.cz/pracovni-prilezitosti.

Semináře

Kariérní centrum organizuje pro studenty semináře, které vycházejí z požadavků trhu práce a z námětů od samotných studentů. Kromě standardních témat jako Jak napsat životopis nebo Jak se připravit na pohovor, jsou zařazeny i pravidelné workshopy Time management, Komunikace, Koučování. Tým lektorů je vždy sestaven z odborníků, kteří se danou problematikou profesně zabývají. Dále se připravují semináře s manažery z předních firem, workshopy o vlastním sebepoznání, motivaci, jak v životě uspět a podobně.

Knihovna

Na základě doporučení lektorů vznikla Knihovna KC s odbornou literaturou. Po skončení seminářů často lektori poskytnou názvy knih, které se zmíněnou problematikou zabývají a kde se mohou zájemci více seznámit s daným tématem. Zajímavé knihy jsou do Knihovny KC průběžně nakupovány a bezplatně jsou k dispozici studentům.

Mentoring

Možnost, jak získat zkušenosti z praxe v oboru, kterým se student na ČVUT zabývá, je přihlásit se do programu MENTORING (<http://mentoring.cvut.cz>). Tento program byl poprvé na ČVUT zahájen v roce 2007 a nyní již probíhá 3. ročník. Umožňuje studentům nahlédnout během studia do fungování některých firem



Účastníci semináře Neverbální komunikace, který připravilo Kariérní centrum ČVUT.

a seznámit se s náplní práce jednotlivých managerů a odborníků.

EconTech

Dalším novým projektem je EconTech student teams, který začíná letos na podzim a je připraven ve spolupráci s Vysokou školou ekonomickou v Praze. Přední firmy na našem trhu připraví soutěže pro smíšené týmy studentů z obou škol. Soutěže budou vycházet z činností, které firmy buď aktuálně řeší, nebo se bude jednat o takzvané Case Studies. V zimním semestru to budou soutěže od firem Hewlett-Packard, ČSOB, ČKD Group a řetězce Ahold. Studenti obou škol se již nyní mohou registrovat na webových stránkách:

www.econtech.cz.

Kariérní centrum poskytuje poradenské služby zdarma studentům a absolventům ČVUT do tří let od ukončení studia. Kompletní informace najdete na:

www.kariernicentrum.cz
e-mail: kariera@cvut.cz
kontaktní osoba: Veronika Lobreisová
tel.: 224 353 427

Veronika Lobreisová
Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

Kde mohou vysokoškoláci hledat lékařskou pomoc?

Víte, kam se obrátit, když váš praktický lékař i specialista z místa trvalého bydliště jsou daleko a vy nechcete – či vzhledem k akutnosti problému ani nemůžete – návštěvu odkládat?

Ani mimopražští studenti si nemusí dělat starosti, když je během akademického roku přepadne bolest zubu či jiná zdravotní příhoda. Jaká přitom platí pravidla pro lékařskou péči a kam – a za jakých podmínek – se mohou studenti ČVUT obracet?

K praktickému lékaři i bez registrace

Praktické lékaře si studenti mohou vybrat dle své volby (většinou rozhoduje časová a místní dostupnost). Praktický lékař musí v případě akutních příhod studenta ošetřit i tehdy, kdy nepatří mezi jeho pacienty (není u něj registrován). Pokud jde o registraci, pak záleží jen na vysokoškolařovi, zda zůstane registrován u praktického lékaře v místě trvalého bydliště, či zda se „přeregistruje“ u lékaře v Praze (či na Kladně, v Děčíně apod.). Registrován však může být jen u jednoho. K němu pak bude student chodit po dobu studia a bude zde mít svou zdravotní dokumentaci. Změnit tuto registraci je možné jednou za tři měsíce.

S výběrem lékaře poradí i CIPS

Nejbližší pomocí pro studenty ČVUT je zřejmě poliklinika, sídlící ve Studentském domě v dejvickém areálu, kde mají ordinace praktičtí i odborní lékaři. S výběrem lékaře studentům poradí i pracovníci Centra

informačních a poradenských služeb, sídlícího v přízemí Studentského domu.

Kam s bolavými zuby či ženskými potížemi?

V minulosti zpravidla vysokoškoláci se všemi zdravotními potížemi zamířili buď k lékařům ve Studentském domě, nebo do Spálené ulice v Praze 1, kde ve Studentském zdravotním ústavu našli pomoc praktických lékařů, dentistů a dalších specialistů. Dnes je však situace jiná: studenti se nemusejí vázat na vysokoškolské zařízení a mohou v případě akutních potíží vyhledat pomoc kteréhokoliv ambulantního specialisty. Věc má jen jeden háček: specialista se jim bude věnovat jen v případě, že má volné kapacity. A to bývá zpravidla u dentistů a gynekologů problém, byť pro návštěvu těchto specialistů není potřeba navštívit předtím praktického lékaře, aby vydal doporučení. Většina pražských zubářů i ženských lékařů má své ordinace plné...

Poliklinika ve Spálené je na studenty připravena

Pokud tedy nemá student domluveného specialistu, může navštívit i bývalý Studentský zdravotní ústav ve Spálené ulici. Ten se sice v lednu 2009 proměnil v Městskou polikliniku, ale služby studentům nabízí – kromě další „nestudentské“ klientele – nadále. „Pokud se týká ambulantních specialistů, pak není přístup do našich ordinací nijak omezen, studenti se mohou objednávat i telefonicky,“ uvádí Ing. Iva Merhautová, ředitelka polikliniky. „Pokud se týká praktických lékařů, tak ti mohou studenty registrovat a tím se stanou jejich oše-

třujícími lékaři, neregistrovaní studenti mohou pomoc vyhledat v případě potřeby akutního ošetření, následně se však musí s další kontrolou a léčbou obrátit na svého praktického lékaře, i kdyby byl mimo Prahu,“ vysvětluje Ing. Merhautová. Možnost ošetření je zde pouze pro první (jednu návštěvu).

Prohlídky zdarma i za poplatek (pro registrované levněji)

A jak je to s preventivními prohlídkami a dalšími potvrzeními? „Když je student u našeho praktického lékaře registrován, je průběžně ošetřován, má prohlídku a záznamy ve zdravotnické dokumentaci, není potom problém na vyžádání studenta vystavit lékařský nález pro různé osobní účely. Obrátí-li se na praktického lékaře student, který není v jeho registru, lékař ho též musí komplexně vyšetřit. Rozdíl je však v ceně takové služby,“ uvádí ředitelka polikliniky. „Podle rozsahu vyšetření, někdy i laboratorního, a typu žádosti o lékařskou prohlídku a vystavení lékařského nálezu, je účtována cena za takovou prohlídku. Cena u neregistrovaného studenta je tudíž vyšší.“

Lékařskou službu první pomoci přitom zajišťuje jak Fakultní nemocnice v Motole, tak i Městská poliklinika ve Spálené ulici (praktických i zubních lékařů).

Podrobnosti o Městské poliklinice ve Spálené ulici na: <http://www.prahamp.cz/>, více o celkové lékařské péči, včetně adresáře lékařů je na www.szup.cz.

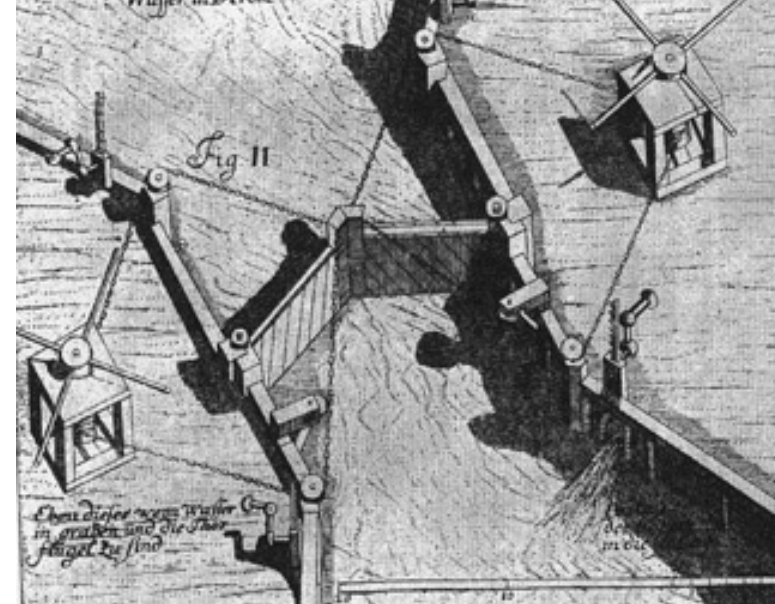
(vk)

Schorovy plavební komory na Vltavě

Po Vltavě se dopravovala sůl z halštatských dolů a stavební a otopné dřevo na vorech do Prahy. S růstem objemu zboží vzrůstala i péče o vodní cestu. Proto byla řeka cíleně regulována od druhé poloviny 17. století a na jejích březích se stavěly potahové stezky. Pro regulaci byly připravovány mapy řeky a plány vodních staveb, které zprvu zpracovávali cizinci a zemští stavitelé ve funkci ředitelů pražské stavovské techniky na základě poznatků přísežných mlynářů, kteří měli od doby Karla IV. plavbu v českých zemích na starosti. Vedle dopravy císařské soli do Čech splavnění nahrávaly i logistické úvahy císařských velitelů pro zásobování armád po splavných řekách. Pozornost královské komory se tak obrátila k Vltavě i Labi. Prvním odborníkem na splavňování v českých zemích se stal Johann Ferdinand Schor (24. června 1686 Innsbruck – 4. ledna 1767 Praha). Jeho činnost výrazně ovlivnila rozvoj industrializace v okolí Vltavy a za Františka Josefa Gerstnera (1756–1832) přešla ke stavbám výhodnějších železnic.

J. F. Schor přišel do Prahy jako malíř divadelních dekorací, barokních oltářních obrazů (chrám Panny Marie Vítězné v Karmelitské ulici v Praze z roku 1723) a stropních fresek (Vzestup Apollonův v Michnovské vile na pražském Novém Městě nebo Olymp učenců v Hořovicích) i jako projektant zámeckých zahrad (Hořovice, Duchcov, Dolní Lukavice). Od těchto prací Schor směřoval ke státním zakázkám. Takovou byl návrh nově vzniklé Východoindické obchodní společnosti se sídlem v Ostende na usplavnění Vltavy a využití jejího toku jako výhodné obchodní cesty mezi monarchií a severomořskými přístavy.

Johann Ferdinand Schor se stal roku 1724 vedoucím splavňovacích prací na Vltavě a o dva roky později ta-



ké nástupcem Willenbergovým na pražské technice. Z vlastní iniciativy proplul celou Vltavou, zmapoval ji a označil plavebně nebezpečná místa. Uplatnil v Praze Stevinovy znalosti hydrauliky, které získal v Itálii a které využívali i Holanďané a Francouzi. Schor projektoval splavnění Vltavy z Prahy do Kamýku, realizované v letech 1725–1733. Uplatnil při tom technický důvtip i praktickou vynalézavost, když nechal přímo pod vodou odstřelovat velké kameny ze zaneseného řečiště a projektoval plavební komory: kamennou v Županovicích a dřevěnou v Modřanech, umožňující i plavbu rozměrných lodí.

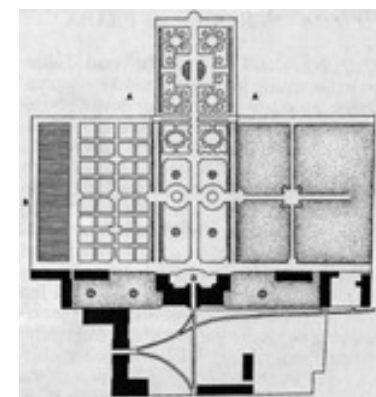
Válečné nepokoje v roce 1733 zabrzdlily další splavňovací práce. K jejich pokračování byl Schor přizván až roku 1764, kdy byla ustavena navigační komise při pražském guberniu. Roku 1756 stál Schor u nového opevňování Prahy. Všechny tyto práce vykonával i jako ředitel pražské stavovské inženýrské školy, čímž jí budoval významné místo ve společnosti.

Jan Mikeš a Marcela Efmertová

Vybraná literatura:

Velflík, A. V.: *Dějiny technického učení v Praze*. Díl první. Praha 1906, s. 65–84.

Pacáková-Hošťálková, B. a kol.: *Zahrady a parky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku*. LIBRI, Praha 1999, s. 109, 113 a 124.



Obr. nahoře: Schorův náčrt plavební komory z roku 1724

Obr. vlevo: Zahrada zámku v Dolní Lukavici – Schorův návrh

Obr. vpravo: Johann Ferdinand Schor

Skripta vydaná v červnu až srpnu 2009

FAKULTA STAVEBNÍ

Blažek, Radim; Skořepa, Zdeněk: Geodézie 3. Výskopis
Formanová, Pavla; Kubín, Tomáš: Geodézie 1,2. Návod
na cvičení
Mikšovský, Miroslav; Soukup, Petr: Kartografická
polygrafie a reprografie
Procházka, Jaroslav; Štemberk, Petr: Concrete Structures 1
Sýkora, Jaroslav; Dufková, Alena; Ševčík, Vratislav;
Šafránek, Jan: Architektonické kreslení
Vraný, Tomáš; Jandera, Michal; Eliášová, Martina:
Ocelové konstrukce 2. Cvičení

FAKULTA STROJNÍ

Bednář, Bohumír; Čermák, Jan; Král, Mirko; Suchánek,
Jan: Engineering Technology I
Kohout, Zdeněk; Budinská, Zuzana; Králová, Rudolfa;
Pospíšil, Josef; Ali Bláhová, Ilona; Solar, Michael:
Laboratorní cvičení z fyziky
Melichar, Jan: Hydraulické a pneumatické stroje.
Část čerpadla
Molnár, Zdeněk: Podnikové informační systémy
Novák, Lukáš: Bezpečnost elektrických zařízení
Pospíchal, Jaroslav: Technické kreslení

Rejff, Libor: Řízení lidských zdrojů
Váradiová, Blanka: Termodynamika. Sbírká příkladů.
Doplňkové skriptum
Zelenka, Antonín; Volf, Luděk; Poskočilová, Antonie:
Projektování výrobních systémů. Návod na cvičení
Zítek, Pavel: Automatické řízení pro bakaláře
Žáček, Vladimír: Management podniku

FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ

Fencel, František: Elektrický rozvod a rozvodná zařízení

FAKULTA JADERNÁ A FYZIKÁLNĚ INŽENÝRSKÁ

Pelantová, Edita; Vondráčková, Jana: Cvičení
z matematické analýzy
Vírius, Miroslav: Programování v C++

FAKULTA ARCHITEKTURY

Štípek, Jan; Paroubek, Jan: Stavby pro bydlení

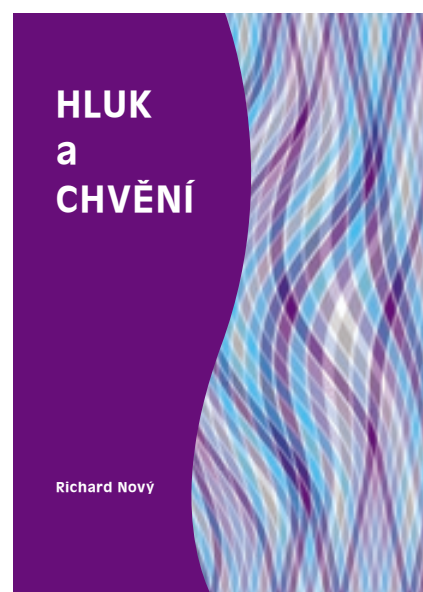
FAKULTA DOPRAVNÍ

Malá, Zuzana; Nováková, Danuše; Novák, Rudolf: Fyzika II.
Malá, Zuzana; Vítů, Tomáš: Sbírká příkladů z fyziky
Šalovská, Božena: Makroekonomie a mikroekonomie

Vyšla monografie o šíření hluku a chvění

Richard Nový: **Hluk a chvění**

třetí přepracované vydání, 400 s., vazba brožovaná, 240 Kč, ISBN 978-80-01-04347-9



Autor knihy docent Ing. Richard Nový, CSc. vychází při psaní publikace z dlouholetých zkušeností při výuce technické akustiky na Fakultě strojní ČVUT v Praze, a to jak v denním studiu, tak i v kurzech celoživotního vzdělávání.

Jednotlivé kapitoly jsou koncipovány tak, aby prezentované informace umožnily začínajícímu inženýrovi zvládnout látku se základními znalostmi z fyziky a termomechaniky, a to od nejjednodušších úloh šíření hluku a chvění až po náročná protihluková opatření.

Zvláštní pozornost je v monografii věnována zdrojům hluku – jak mechanického, tak i aerodynamického původu, který souvisí s vyššími rychlostmi proudění tekutin v potrubních systémech. Jednotlivé kapitoly jsou doplněny příklady, na kterých je dokumentován nejen výpočetní postup, ale i vztah k platným legislativním opatřením na ochranu proti hluku a vibracím. Čtenář má možnost se seznámit a zvládnout základy stavební akustiky a měřicí metody související s kvantifikací základních akustických veličin, popisujících zdroje hluku a hlukovou expozici osob v chráněném prostoru. (red)

Sportovci ČVUT zabodovali na Českých akademických hrách

Nejlepšího umístění za posledních pět let dosáhli na Českých akademických hrách, které se konaly 14.–20. června v Plzni pod organizací ZČU a LF v Plzni – UK Praha, reprezentanti ČVUT. V bodování škol obsadili celkové 4. místo. Před nimi skončila na 1. místě UK Praha, na 2. místě domácí ZČU a na 3. místě pak Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava.

Celkově studenti ČVUT získali 39 medailí (7 zlatých, 13 stříbrných a 19 bronzových). Kromě každoročních výrobních výsledků v individuálních sportech se letos dařilo i našim kolektivním sportům.

Titul Akademických mistrů České republiky vybojovali studenti FSv Martin Janík, Petr Vít a Pavel Gruber v nohejbale, Jan Ondráček (FS) a Myroslava Petronyuk (FSv) v atletice, Martina Spurná (FSv) a Michal Drobník (FSv) v orientačním běhu, Markéta Kuchařová (FEL) na horském kole a Radek Hecl (FJFI) v judu.

Čtyři druhá místa v kolektivních sportech vybojovali volejbalisté, futsalisté, házenkářky a frisbee.

Zdeněk Valjent, vedoucí reprezentace ČVUT

Foto: archiv autora



Inovace a transfer technologií: zkušenosti z Dánska

Skandinávské země mají dlouholetou tradici v aktivitách propojujících vědu a inovace s komercializací. V ČR sílí snahy v této oblasti, a proto se ČVUT v Praze ve spolupráci s Central European Center for Management Innovation rozhodlo uspořádat ve dnech 13. a 14. října na půdě ČVUT Česko-dánské dny s mottem „Stavíme mosty mezi výzkumem a praxí – české a skandinávské zkušenosti“ pod záštitou prorektora Jaroslava Kuby. Svou účast na semináři přislíbila i ministryně školství Miroslava Kopicová. Organizace semináře se ujalo Technologické a inovační centrum ČVUT, které má dlouholeté zkušenosti v oblasti inovací a v současné době soustřeďuje svou pozornost právě na transfer technologií.

Cílem semináře je navázat spolupráci technických univerzit v národním a mezinárodním měřítku, podělit se o znalosti a nejlepší postupy pro zintenzivnění kontaktů mezi akademickou a komerční sférou. Dánský Central European Center for Management Innovation a Technologické a inovační centrum ČVUT v Praze budou takové iniciativy podporovat a propagovat.

Kontakt a informace:

office@bic.cvut.cz, tel.: 257 199 216

Ing. Etienne Samoura, MBA, TIC ČVUT

ZEMŘEL ING. MARTIN HAVLAN, PH.D. Z FAKULTY ELEKTROTECHNICKÉ

Ve věku 43 let zemřel po těžkém úrazu Ing. Martin Havlan, Ph.D., odborný asistent katedry telekomunikační techniky FEL ČVUT v Praze.

Martin Havlan pracoval převážnou část svého profesního života na fakultě, na které také v letech 1984–1989 studoval. Zkušenosti pro své další odborné působení získal mimo jiné jako asistent konstrukce aplikovaných a testovacích systémů v Tesle Karlín, a dále jako vedoucí mechanik regulace a měření v Západočeských papírnách.

Během své odborné a pedagogické práce se zaměřil na oblast přenosových systémů a své praktické zkušenosti využil v předmětech orientovaných na diagnostiku a kon-

strukci telekomunikačních zařízení. Byl členem výkonné rady a vedoucím HW skupiny výzkumného a vývojového centra Sitronics. Mezi kolegy byl znám i jako spoluorganizátor každoroční akce „Po stopách Šíleného akademika“. Vždy se snažil, aby okolo něj bylo vřelé prostředí a dobrá nálada.

Odchodem Martina Havlana ztrácíme dlouholetého spolupracovníka, kvalitního odborníka, výborného pedagoga, ale především dobrého člověka. Bude nám chybět.

doc. Ing. Boris Šimák, CSc., děkan

5. MEZINÁRODNÍ BIENÁLE INDUSTRIÁLNÍ STOPY 2009

Koncentrovaný a mnohvrstevnatý program nabídne letošní, v pořadí již páté bienále Industriální stopy. V hlavním centru Bienále, v pražském Ekotechnickém muzeu (bývalá čistírna odpadních vod), se uskuteční 9. a 10. října jednodenní odborná konference věnovaná průmyslovým technologiím. Konference bude otevřena pro nejširší veřejnost, a to do vyčerpání kapacity sálu. Především zástupci vybraných fakult ČVUT a Národního technického muzea zde budou diskutovat o technologiích, strojích a dalších nedílných a neznámých částech průmyslových staveb.

I na dalších místech v Praze se uskuteční výstavy a zároveň košatý program performing arts, o němž se postarají pořadatelé zavedeného festivalu 4 + 4 dny v pohybu. „Oproti poslednímu ročníku 2007, kdy jsme do Česka

přivedli největší kapacity průmyslové archeologie, budeme letos méně akademičtí. Společně s organizátory z dalších měst se chceme zaměřit na konkrétní příklady konverze industriální architektury i ukázky možností využití těchto objektů, které bohužel nadále mizí před očima,“ konstatuje Benjamin Fragner z Výzkumného centra průmyslového dědictví ČVUT, jež je společně s Kolegiem pro technické památky ČKAIT & ČSSI a Národním památkovým ústavem zakladatelem a úspěšným pořadatelem bienále Industriální stopy.

Více o bienále na:

www.industrialnistopy.cz/2009/

<http://vcpd.cvut.cz/>

(red)

ATRIUM D ZÍSKALO GRAND PRIX ARCHITEKTŮ 2009

Grand Prix architektů 2009 – Národní cenu za architekturu v kategorii Interiér získalo Atrium D Fakulty stavební ČVUT v Praze. Realizace velkoprostorové učebny podle návrhu Vyšehrad atelérů přinesla nové prostory zastřešením a rekonstrukcí dříve nevyužívaného dvora. Investorem bylo ČVUT v Praze.

Netradiční výukové prostory, které byly otevřeny v loňském roce, zvítězily v hodnocení odborné poroty, složené z nezávislých a renomovaných zahraničních architektů. Ta ze 101 přihlášených děl do letošního ročníku vybrala k ocenění sedm staveb.

(red)

