

PRAŽSKÁ TECHNIKA

ČASOPIS
ČVUT V PRAZE



4/2010



Nová budova ČVUT Dejvice

Téma: KVALITA VZDĚLÁNÍ NA TAPETĚ



Foto: Barbora Šmilauerová, CIPS

Akce v zimním semestru 2010

SEMINÁŘE, DÍLNY, BESEDY

Podpora studijních dovedností

- **Jak se učit**
lektorka PaedDr. L. Burdíková
21/10 – 17:00 – 20:00 h, 8/12 – 17:00 – 20:00 h
- **Individuální poradenství, kaučink**
lektorka Eva Helebrantová

Osobnostní rozvoj

- **Sebepoznání I. – III.**
lektor Mgr. Milan Studnička (13/10, 20/10, 27/10, 18-21 h)
- **Rétorika I. – III.**
lektorka MgA. Alena Špačková
(3/11, 10/11, 24/11, 18-21 h)
- **Skrytá komunikace I. – III.**
lektor Mgr. Petr Vladyka (4/11, 11/11 a 18/11, 17-20 h)
- **Partnerské vztahy I. – III.**
psycholog PhDr. Jeroným Klimeš, Ph.D.
(25/11, 2/12 a 9/12, 17-20 h)
- **Osobnostní rozvoj pomocí dramatických technik
– Člověče, zkus to!**
lektorka Eva Helebrantová (každé úterý, 16:30–18:30 h)

Podpora kreativity

- **Kurz kresby**
výtvarnice Mgr. Eva Drgoňová (každé pondělí, 16-18 h)
- **Kurz malby**
výtvarnice Mgr. Eva Drgoňová (každé pondělí, 18–20 h)
- **Hudební dílna**
Mgr. Milada Janatková (každé úterý, 19–21 h)

Studenti sobě

- **Slovní sebeobrana**
lektor Ing. Jan Patrman (14/10, 16:30–19 h)
- **Jak být úspěšný u zkoušky**
lektor Ing. Jan Patrman (1/12, 16:30–18:30 h)

Studenti mají možnost v prostorách CIPS uspořádat seminář, besedu, přednášku pro své kolegy a přátele podle svých zájmů, schopností a dovedností (Centrum poskytne prostory a pomůžky s propagací a realizací).

Besedy, přednášky

- **Postavení mužů v současné společnosti**
Ing. ThMgr. V. Slámečka, Ph.D. (2 x měsíčně – čtvrtky)
- **Mše svatá, besedy, diskuse, filmy**
Ing. ThMgr. V. Slámečka, Ph.D. (každé úterý od 20 h, blok 8 – Strahovská kolej – Modlitebna)
- **Duchovně-filozofická témata, ekologie, cestování**

Akce CIPS jsou určeny pro studenty ČVUT, zdarma.
Zájemci, registrujte se na: seminare@vc.cvut.cz



CIPS - Studentský dům, Bechyňova 3, Praha 6
www.cips.cvut.cz

Hezký den,

tak už nám to zase začalo. A s jakými novinkami odstartoval nový akademický rok?

Novinkou je nejen nový kvestor (osobnost při dnešní ekonomické situaci pro akademickou půdu velmi důležitá), nové je Univerzitní knihkupectví odborné literatury v přízemí Národní technické knihovny (společná prodejna ČVUT v Praze a VŠCHT Praha), nový „kabát“ i vnitřek má Nová budova ČVUT Dejvice (zbývají pouze tři měsíce a stavbaři předají uživatelům své dílo)... O zmíněných novinkách, ale i o dalších zajímavostech (nové ústavy, nové obory, nové přístupy k PR aktivitám a pod.) informujeme na stránkách tohoto vydání Pražské techniky.

Aktuální je i hlavní téma tohoto čísla – hodnocení kvality vzdělávání na naší univerzitě. Když se toto téma začalo na redakční radě před létem rodit, málokdo tušil, jak aktuální až žhavé bude v době jeho dokončování. Nová vláda a její programové prohlášení jasně stanovily, že pro vysoké školy bude kvalita vzdělávání prioritou, v blízké budoucnosti pro mnohé i existenční. Bude totiž ovlivňovat i přísun peněz... O kvalitě vysokých škol hovořil 9. září i prezident Václav Klaus na schůzce s novým ministrem školství. Šest stran, věnovaných v tomto vydání hodnocení kvality, přináší zajímavé informace a postřehy. Téma je tak široké (a potřebné), že se jím určitě budeme zabývat i v některém z příštích vydání časopisu. Máte-li v této souvislosti podněty či zkušenosti, přivítáme je...

Přeji příjemné počtení a především úspěšný nový akademický rok

Vladimíra Kučerová, šéfredaktorka
vladimira.kucerova@ctn.cvut.cz

Název časopisu:	Pražská technika
Číslo a datum vydání:	4/2010, září 2010, 12. ročník
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: prof. Ing. Petr Moos, CSc., místopředseda: doc. Ing. Josef Jettmar, CSc. 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., Ing. Jana Kučerová, PhDr. Vladimíra Kučerová, prof. Ing. Jiří Máca, CSc., Bc. Tomáš Martinka, doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D., Ing. Ida Skopalová, PaedDr. Ivana Smolíková, Mgr. Eva Šmídová, Ing. Radek Šulc, Ph.D., Mgr. Andrea Vondráková
Šéfredaktor:	PhDr. Vladimíra Kučerová, vladimira.kucerova@ctn.cvut.cz
Foto na titulní straně:	Jiří Ryszawy, VIC ČVUT
Grafika:	akad. mal. Jaroslava Dejmková
Cena:	ZDARMA
Inzerce:	objednávky přijímáme telefonicky nebo faxem na čísle 233 051 144 nebo e-mailem: vladimira.kucerova@ctn.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

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



AKTUÁLNĚ

Nové knihkupectví zahájilo prodej	3
Jak se tvoří město	4
Klíčovým problémem budou finance	5
ČVUT na festivalu Rock for People	6
Nová formule ČVUT uspěla na Hockenheimu	7
V jámě Ilové	7
Rozvíjíme aktivity, které lidi sbližují	8

TÉMA

Kvalita na tapetě	10
Anketa s představiteli fakult:	
Hodnocení vede ke změnám	12

FAKULTY A ÚSTAVY

Svět viděný optickým vláknem	16
Bezpečnostní technologie a inženýrství	18
Dublin: biomedicínské inženýrství	
celoevropsky	20
S itinerářem za památkami i modernou	21

MANAŽEŘI

Není hanba se poradit a teprve pak se rozhodnout	22
--	----

INVESTICE

Nová budova ČVUT Dejvice spěje do finále	24
--	----

STUDENTI

Ve škole, a nebo v oblacích?	
A proč ne obojí!	26
Firemní projekty jsou výbornou zkušeností	28

PROJEKTY

Vědecký inkubátor pomáhá vzniku firem	29
---------------------------------------	----

PUBLIKACE

Nově vydaná skripta z produkce	
České techniky – nakladatelství ČVUT	30
Průmyslové dědictví ve vzduchoprázdnu	
mezi profesionály a amatéry	30

TECHNICKÉ UNIKÁTY

Kdo by neznal Remosku?	31
------------------------	----

INFOSERVIS

FISITA Gold Medal of Honour	
pro profesora Apetaura	32



Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

NOVÉ KNIHKUPECTVÍ ZAHÁJILO PRODEJ

Nové Univerzitní knihkupectví odborné literatury, společná prodejna ČVUT v Praze a VŠCHT Praha, bylo v pondělí 6. září 2010 otevřeno v přízemí Národní technické knihovny (Technická 6, Praha 6-Dejvice).

V den otevření nabízela prodejna 881 titulů skript, monografií a VŠ učebnic z produkce ČVUT, 153 titulů VŠCHT Praha a 3 614 titulů od dalších odborných i beletristických nakladatelství včetně zahraniční produkce: odborné i hobby příručky, učebnice, software, jazykové učebnice, ekonomickou, právní a IT literaturu, mapy, průvodce atd.

V knihkupectví a jeho skladech je k dispozici téměř 150 000 kusů publikací a dalších produktů.

Do nových prostor se přestěhovala Prodejna technické literatury, která dosud sídlila ve Studentském domě a dosavadní prodejna VŠCHT.

Před zahájením prodeje si společné univerzitní knihkupectví prohlédli prof. Václav Havlíček, rektor ČVUT v Praze a doc. Josef Koubek, rektor VŠCHT Praha.

V knihkupectví je též výdejna knih, objednaných prostřednictvím elektronického obchodu <https://eobchod.cvut.cz>

Více o produkci ČVUT na stránkách České techniky – nakladatelství ČVUT.

(vk)





Jak se tvoří město

ZVEME NA PODZIMNÍ VÝSTAVU ČVUT V PROSTORÁCH NTK

Od 23. září do konce roku probíhá v prostorách Národní technické knihovny výstava Fakulty dopravní ČVUT s názvem Jak se tvoří město. Svým tématem navazuje na úspěšnou expozici Vize pro dopravu v Praze, kterou na jaře loňského roku navštívilo na Staroměstské radnici přes 26 tisíc návštěvníků.

„Naše výstava vypráví příběh zrození tak zvané velké Prahy, a to v časovém rozmezí od 70. let 19. století do 30. let 20. století,“ řekl kurátor výstavy Ing. Zdeněk Říha, Ph.D., z Fakulty dopravní ČVUT.

Tento příběh začíná první úvahou o zbourání pražských hradeb a všímá si důležitého mezníku – 23. září 1875, kdy byl zahájen provoz koněspřežné tramvajové dopravy. Na jejím konci, v období před druhou světovou válkou, bude tento příběh zakončen veřejnou soutěží na další dopravní rozvoj Prahy.

Cílem výstavy je ukázat klíčovou roli dopravy v období vrcholné průmyslové revoluce a její úlohu při „vytváření“ novodobých měst.

Součástí výstavy jsou i interaktivní tabule smart boards, díky nimž návštěvníci uvidí velké množství obrazových archivních materiálů a sami si zvolí témata k prohlížení.

Výstava je určena nejen odborníkům, ale i široké veřejnosti. Pozváni budou také studenti středních škol. V rámci doprovodného programu čekají na návštěvníky populární přednášky na téma historie dopravy a díky spolupráci s Národním filmovým archivem i video ukázky dobových dopravních prostředků.

Záštitu nad výstavou převzal rektor ČVUT prof. Václav Havlíček, děkan Fakulty dopravní ČVUT prof. Miroslav Svítek a primátor Prahy MUDr. Pavel Bém. Více o výstavě najdete na www.jaksetvorimesto.cz (von)



Vozovna - historie a současnost



Karlínské náměstí - historický snímek a dnešní stav



Historické foto: Archiv Dopravního podniku hl. města Prahy
Současné foto: David Neugebauer



KLÍČOVÝM PROBLÉMEM BUDOU FINANCE

O novinkách hovoříme s profesorem Václavem Havlíčkem, rektorem ČVUT

Právě začínající akademický rok má hned několik novinek: bylo otevřeno Univerzitní knihkupectví odborné literatury v prostorách Národní technické knihovny, zahajuje mateřská škola Lvíčata, dokončuje se Nová budova Dejvice... Která další vylepšení jsou připravena?

Všechny hlavní změny, týkající se především investičního rozvoje školy, jste zmínila. Doplnil bych ještě, že se dokončuje první etapa rekonstrukce nové budovy Masarykovy koleje, v jejíž polovině sídlí dočasně Fakulta informačních technologií, druhá polovina byla zrekonstruována a vznikly zde velmi kvalitní výukové prostory pro Masarykův ústav vyšších studií, jejichž část bude po dobu jednoho až dvou semestrů, než budou připraveny prostory definitivní, využívat i FIT.

Zmínil jste Fakultu informačních technologií, o jejíž vznik jste se osobně velmi zasloužil. Můžete po roce její existence říci, že splnila vaše předpoklady?

Domnívám se, že splnila vše, co ve studii proveditelnosti před svým vznikem slíbila. Přestože přijímací řízení bylo vypsané až v červnu loňského roku, podařilo se prakticky naplnit požadovaný stav téměř pěti set studentů bakalářského programu, z nichž velká část úspěšně první rok studia absolvovala.

Během prvního roku její existence se podařilo dosáhnout akreditaci navazujících magisterských studijních programů i programů doktorských. Zároveň se plně rozjela i gran-

tová aktivita, takže lze předpokládat, že v průběhu dvou až tří let dosáhne fakulta standardních parametrů fakult ČVUT s delší tradicí. Zároveň se díky vzniku této fakulty podařilo zastavit několikaletý trend poklesu počtu studentů ČVUT a poprvé v historii jsme se dostali do situace, že ministerstvo školství nám nefinancuje všechny řádné studenty.

Co z toho plyne?

To je na jedné straně z ekonomického hlediska nepříliš dobré, avšak je to velmi dobré z hlediska dlouhodobějšího trendu, kdy získáváme rezervu pro období populačně slabších ročníků. Takže v situaci, kdy financování roku $n+1$ bere za základ menší z čísel - dohodnutý financovaný počet studentů a skutečnost podle matricy -, je tím zabráněno soustavnému a velmi rychlému poklesu financovaných studentů.

Další inovací je nový kvestor. Co si slibujete od této změny?

Nový kvestor má praxi tajemníka jedné z největších fakult ČVUT, a proto předpokládám, že zlepší komunikaci kvestora s děkany a tajemníky fakult a bude snáze nacházet většinou akceptovatelná řešení finančních problémů, zejména v následujících hubených letech z hlediska státního příspěvku a dotací na vzdělávací i výzkumnou činnost.

A další rozvoj školy?

Ten je založen především na zlepšování kvality stávajících studijních programů a zavádění studijních programů nových, komplexně zaměře-

ných a potřebných z hlediska rozvoje české ekonomiky. To jest zejména oborů souvisejících s energetikou, informatikou, moderní výstavbou a ekologií. Několik takových oborů bylo v loňském roce nově akreditováno a mezi uchazeči o studium je o ně zájem.

Před volbou rektora jste prohlásil, že chcete zlepšit komunikaci se senátem, děkany, studenty...

Domnívám se, že v rámci možností byla komunikace s akademickými senáty rozšířena. Děkani a další členové vedení fakult jsou výrazně více zapojeni do strategického řízení univerzity, porady kolegia rektora byly více než dvakrát častější než v minulém období. Se studenty se rád setkávám na formálních i neformálních akcích kulturního a sportovního charakteru, se studentskými představiteli Akademického senátu, Studentské unie, ISC a IAESTE jsem připraven kdykoliv diskutovat jakékoliv otázky studentského života.

Co považujete za klíčový problém, který budete řešit v novém akademickém roce? Tedy kromě financí...

Klíčovým problémem opravdu budou finance. Přestože jsem přesvědčen o nutnosti úspor ve státním rozpočtu, redukce letošních finančních prostředků i redukce pro rok 2011 navrhované ministerstvy financí a školství podle mne přesahují únosnou míru. V rámci předsednictva České konference rektorů se budeme ještě snažit dopady těchto opatření snížit.

Vladimíra Kučerová

Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

ČVUT NA FESTIVALU ROCK FOR PEOPLE

Kampaň s názvem Rock for ČVUT se stala atraktivní novinkou festivalu Rock for People, který se uskutečnil ve dnech 3.-6. 7. 2010. ČVUT v Praze spolu s organizátory největšího hudebního festivalu v ČR připravili pro studenty ČVUT a pro studenty středních škol, kteří jsou registrovaní v projektu Sedm statečných z ČVUT, neobvyklou kampaň, jejíž součástí bylo premiérové představení interaktivní expozice s názvem Technostan.



Důvodem, proč organizátoři oslovili právě ČVUT, a ne jinou českou univerzitu, byly především kampaně pro studenty středních škol, které v průběhu uplynulých let připravil Odbor vnějších vztahů Rektorátu ČVUT. Zejména ta hudební s názvem Oriloaded nezůstala bez povšimnutí snad všech českých médií. Organizátoři největší hudební akce proto neváhali oslovit největší technickou univerzitu, zda by se nechtěla, jako první univerzita v zemi, podílet na festivalu Rock for People.

Technostan v obležení

Kampaň Rock for ČVUT nabídla nejen speciální slevový program na vstupenky pro studenty ČVUT a studenty středních škol, ale především představila návštěvníkům festivalu, kterých bylo letos téměř 30 tisíc, jedinečnou expozici s názvem Technostan ČVUT.

Název „Technostan“ byl schválně zvolen jako hudebně-technická hříčka: nejednalo se o produkci technohudby, ale o technologie, které byly v tomto krytém stanu o rozloze 150 m² k vidění. Na složení expozice se podílely téměř všechny fakulty ČVUT. Technostan tak dostal jedinečnou možnost, jak na jednom místě seznámit tak ohromnou masu diváků s tím nejzajímavějším z oblasti vědy a výzkumu ČVUT. Interaktivní exponáty zabavily a poučily návštěvníky všech věkových kategorií a během čtyř festivalových dní jich prošlo Technostanem bezmála 22 tisíc.

Detektor lži, formule, Asterix...

Fakulta biomedicínského inženýrství představila svůj detektor lži, který patřil mezi jednu z nejpoblárnějších atrakcí Technostanu. Fakulta strojní přivezla na hradecké letiště formuli CarTech. Robotika a kybernetika je jedním z dalších významných podstatných oblastí, kterou se fakulty ČVUT zabývají v rámci své vědecké činnosti. Technostan si proto dovolil představit robota Asterixe z Fakulty elektrotechnické. Solární panely z Fakulty stavební zase zajistily část energetického napájení Technostanu a zároveň předvedly návštěvníkům alternativní zdroj energie v praxi. Nejmladší Fakulta informačních technologií předvedla počítačové hry a celou řadu hlavolamů, u kterých setrvali po dlouhé chvíle dospělí i náctiletí.



Technostan nabídl celou řadu dalších exponátů a atrakcí, na něž se stály v průběhu celých čtyř dní fronty – od virtuální reality, zamrzlé blesky až po 3D televizi. Expozice ČVUT byla nejpoblárnější nehudební atrakcí festivalu, o čemž svědčí jak ohlasy návštěvníků, tak ohlasy médií a samotných organizátorů. Zjistili jsme, jak je možné nenásilně a velice atraktivní formou oslovit během letního období, které je tradičně slabou dobou pro jakoukoli školní propagaci, ukázat to nejlepší z ČVUT a získat tak potenciální zájemce o studium. Nejpočetnější cílovou skupinou návštěvníků byli mladí lidé ve věku 16–22 let. Přítomnost pracovníků a stávajících studentů ČVUT u expozic zajišťovala zodpovězení všech dotazů, zejména na téma „jak to funguje“, „kde se to u vás dělá“, „co musím udělat pro to, abych se na takovém projektu mohl podílet“.

Alexandra Hroncová
Foto: autorka

Nová formule ČVUT uspěla na Hockenheimu

Univerzitní tým CTU CarTech studentů ČVUT v Praze při své druhé účasti v celosvětové konstrukční soutěži Formula Student/SAE dosáhl skvělého umístění. V soutěži na okruhu v německém Hockenheimu (4. až 8. srpna 2010), které se tým ČVUT zúčastnil jako jediný český zástupce, obsadil mezi 77 týmy z celého světa celkové 18. místo.

„Základem úspěchu bylo dojet všechny disciplíny. Mezi týmy, které jsou v soutěži také teprve druhým rokem a můžeme se s nimi přímo porovnat, jsme byli nejlepší, což dokazuje, jak meziročně stoupla výkon-

nost týmu,“ uvedl Ing. Radek Tichánek, Ph.D., z Fakulty strojní ČVUT. Na soutěži nechyběly tradiční silné evropské týmy z Německa, Rakouska, Itálie či Španělska. Přijely také americké a kanadské týmy, novinkou byly týmy z Egypta a Íránu. Soutěž je rozdělena na statické a dynamické disciplíny, vítěze určuje součet bodů ze všech disciplín. V rámci statických disciplín porotci hodnotí technickou úroveň vozů a jejich tvůrců, výrobu, zpracování vozu a obchodní schopnosti týmu. V rámci dynamických disciplín je hodnocena rychlost vozu v akceleraci, při jízdě v osmičce a na závodní trati. Hlavní



Formule ČVUT při závodě na 22 km

disciplína je vytrvalostní závod na 22 km s výměnou jezdců v polovině, při které se zároveň hodnotí spotřeba paliva. O vítězi rozhoduje dosažený čas v závodě.

Formule, kterou si studenti sami v rámci školních projektů navrhli a postavili, vzniká v dílnách Fakulty strojní ČVUT v Praze a podílí se na ní mnoho ústavů fakulty. Elektronika vozu, včetně telemetrie, je kompletně z dílny studentů Fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze.

Více informací o formuli ČVUT na <http://www.carttech.cvut.cz/>

(red)

Foto: Harald Almonat

V jámě Ivové

Pod názvem Jáma Ivová se už rok skrývá korespondenční soutěž a tábor ČVUT pro děti druhého stupně základních škol. Za cíl si dala představit ČVUT talentovaným dětem a zábavnou formou je vzdělávat. Nejlepších třicet soutěžících (tři kola úloh, především matematického a informatického rázu) pak bylo pozváno na tábor, který se konal ve dnech 14.–24. 8. v obci Hrachov nedaleko středočeských Sedlčan.

Nosnou myšlenkou tábora bylo představení všech fakult ČVUT formou krátkých přednášek na zajímavá témata, na které navazovaly hry

nebo workshopy. Např. Fakulta elektrotechnická byla zastoupena přednáškou o základních prvcích elektrických obvodů, po níž následoval workshop, ve kterém děti vyráběly jednoduchý bzučák. Podobně se u jiných fakult děti setkaly se systémem GPS, stavbou nosných konstrukcí z těstovin nebo s některými principy kódování dat. Netradiční ráz tábora byl zachován i u sportovních aktivit, kde se díky ÚTVS ČVUT podařilo představit u nás nepříliš rozšířené sporty Lacrosse nebo Frisbee.

Jedním z vrcholů byla celodenní šifrovací soutěž, ve které děti kombi-



novaly znalosti z přednášek, schopnost logického uvažování a vytrvalost.

První ročník Jámy Ivové se setkal s mimořádným ohlasem. Organizátoři doufají, že se podaří založit novou tradici a tábor pořádat pravidelně.

Více info na www.jamalvova.cz

Bc. Lucia Fedorová, studentka FEL
Foto: Jan Baier





Rozvíjíme aktivity, které lidi sbližují

O PR I ZAHRANIČNÍCH STYCÍCH HOVOŘÍME
S PROREKTOREM JIŘÍM BÍLOU

Novinkou letošního léta je spojení zahraničních styků, vnějších vztahů a marketingu v jeden odbor. S přímým nadřízeným inovovaného odboru vnějších vztahů, prorektorem prof. Ing. Jiřím Bílou, DrSc., hovoříme o strategii i o diskusích, souvisejících s aktivitami školy „navenek“.

Jaké má podle vás naše univerzita jméno? Myslím nejen v odborné, ale i laické veřejnosti...

Samozřejmě záleží na tom, kdo se vyjadřuje, protože i tzv. laická veřejnost se dělí. Ale v průměrném názoru veřejnosti je ČVUT solidní univerzitou, uznávanou v zahraničí, s dobrým základem a s přitažlivou studentskou atmosférou. Myslím tím zejména vztahy mezi studenty, vztahy našich studentů ke studentům zahraničním, aktivity pověstného International Student Clubu a další.

Druhá věc je náročnost studia a tady opět není žádná odpověď platná pro celou univerzitu.

Jako celek je ale ČVUT ve shodě s výsledky rankovacích procesů - například Times Higher World University Rankings - nejlepší technickou univerzitou v Čechách a na Moravě.

Jste spokojen s prezentací ČVUT?

Pokud jde o prezentaci ČVUT v médiích, nejsme úplně spokojeni. Prezentace jsou nekoordinované přes univerzitu, nikoli vinou rektorátu. Fakulty se snaží do médií pronikat nezávisle na sobě a na nás. Pokud se do médií dostaneme, vysílací čas je

nepatrný, s výjimkou tzv. okurkové sezóny. Protože v tom žijeme už dlouho, ani nesrovnáváme s délkou vysílacího času věnovaného např. plkání o usychání Thuja occidentalis, ze kterého stejně žádný lék nevzejde. Prostě pořady o univerzitách jsou stále „neprodejné“.

Jinak se médiím snažíme vyhovět v rychlosti i fundovanosti odpovědí na aktuální otázky, například v červnu a červenci to byly dotazy hlavně na školné.

Velký poprask mezi zdejší akademickou obcí vzbudila unikátní kampaň Sedm statečných, zaměřená na středoškoláky. Dá už se vyčíslit její výsledek?

U takové akce se samozřejmě nedá brát každý „hlas z éteru“ příliš závažně, ale jistý úspěch tu byl. Potěšující byly evidované vstupy na stránky Sedmi statečných a nejen z českých zemí. V měsících leden až březen 2009 vstoupilo na stránky Sedm statečných 9 112 zájemců z Čech a Moravy, 176 ze Slovenska, 33 z Německa, devět z USA. O kolik studentů se zapsalo na ČVUT více právě díky akci Sedm statečných, nelze přesně říci. To, co ale platí zcela jistě, je, že zájem o ČVUT vlivem této akce vzrostl.

Chystají se další originální akce, jako je Sedm statečných? Populační křivka jde dolů a školy začínají bojovat o studenty...

S průběhem demografické křivky, která signalizuje poklesy počtu devatenáctiletých – potenciálních uchazečů o studium na vysoké škole, se

hodně spekuluje. Ale některé fakulty ČVUT žádné problémy s počty uchazečů nemají a troufám si říct, že až do skončení poklesu demografické křivky mít nebudou. Sedm statečných přineslo ještě další důležitý zisk, a to je komunikace se středoškolskými studenty. Myslím, že tuto akci chápali správně. Ne jako náborovou kampaň, ale jako prostor, kde je možno najít něco zajímavého, vtipného a kde čekají další kamarádi. A tak jsme to chtěli. Sedm statečných je na facebooku, v červenci byli na Rock for People, kde mělo ČVUT vlastní stánek. Podobných akcí je v běhu celá řada, např. holčíčí web „Holky pozor“. Přestože řada chlapců čte na první pohled „slepičí web“, heslem serveru je „chytré holky ve vědě a technice jsou děsně přitažlivé“.

Pro zájemce o stroje byl vymyšlen server „Sestroj stroj“, kde ti nejšikovnější – sestrojivší stroj – jeli do Anglie projet se na závodním okruhu v Bedfordu.

Kterým směrem chcete rozvíjet spolupráci s firmami? Nejde přitom jen o získávání sponzorů pro školu, ale i o propojení vědy do praxe. Jak tedy na to?

Je iluzórní si představovat, že fakulty a ústavy fakult se samy zkoordinují v návštěvách firem a podniků. Tady by rektorát měl přece jen trochu vstoupit do hry. Nechci říci řídit. Mám na mysli spíše koherentní propojení fakult iniciované rektorátem.

A propojení vědy do praxe? V nedávné minulosti se Technologické a inovační centrum ČVUT snažilo

o realizaci tzv. technologického transferu do praxe a o komercializaci vědeckých a inženýrských výsledků dosažených na ČVUT. Moc se to nedařilo. V té posloupnosti od „vynálezců“, přes skupinu, která vyvíjí prototypy, až po oddělení vývoje ve firmě či v podniku nám jeden až dva marketingové články chybějí. Ale prodej patentů a licencí představuje ne příliš uspokojujivou položku i na řadě slovných světových univerzit. I tam trpí tím, že poptávka po vědeckých a inženýrských výsledcích univerzity z praxe je nízká.

V našem případě se jednodušší cesta přenosu vědeckých a inženýrských řešení do praxe jmenuje ALUMNI - rozumíme přes celou školu - a kontakty s absolventy ČVUT. Na tom bychom chtěli také zapracovat.

Jak se osvědčilo spojení dvou prorektorátů – vnějších vztahů a zahraničí?

Na zhodnocení je zatím brzy. Ale jde to. Mimo jiné i proto, že oba útvary měly dobré základy z předchozích období.

Čím chcete přilákat více zahraničních studentů? Máme jim co nabídnout?

Řešení této problematiky nezačíná u prorektora pro vnější vztahy, ale u prorektora pro pedagogické a studijní záležitosti. Zahraničních studentů na program ERASMUS máme relativně dost, v roce 2009 cca 530 za rok, ale studentů, kteří studují celý studijní plán od prvního do posledního ročníku, zase tak mnoho není. Přitom ale studenti si mají co zapsat.

Ke dni 30. 6. 2010 má ČVUT akreditováno 10 bakalářských studijních programů v angličtině, které obsahují celkem 28 oborů. Na ně navazuje 16 magisterských programů, které obsahují 58 oborů akreditovaných v angličtině. A tady jde zřejmě o to, zda zájemci-zahraniční studenti – mohou tuto nabídku efektivně využít. (Pro dva studenty se zpravidla předměty, obory ani programy neotvírají.)

Na straně zájmu zahraničních studentů o studium na ČVUT se situace urovnává v tom smyslu, že pro studenty z tzv. chudších zemí začíná být cca 7000 Euro za roční studium na ČVUT přijatelné, že lehce roste počet studentů s udělenými vládními stipendii z vysílajících zemí a že atraktivita studia na ČVUT ve srovnání se standardními špičkami zájmu – jako je například Stanford, MIT, Curych – jemně vzrostla.

Hovoří se o nutnosti zvýšit počet profesorů ze zahraničních univerzit. Je jediným problémem, proč jich tu není více, nedostatek financí na jejich zaplacení?

Pokud máme stále představu, že zahraniční profesori tu budou učit celý semestr nebo dokonce rok, pak hlavním brzdícím faktorem jsou skutečně finance. Pokud ovšem dokážeme vytvořit systém rozvrhů, který umožní do běhu našich předmětů vklínit blokovou výuku zahraničního profesora, který během dvou týdnů v rozsahu šest hodin denně odpřednáší a odcvičí jeden předmět, finanční problém mizí. Takže ale zase začínáme na prorektorátu pedagogických a studijních záležitostí. Samo-

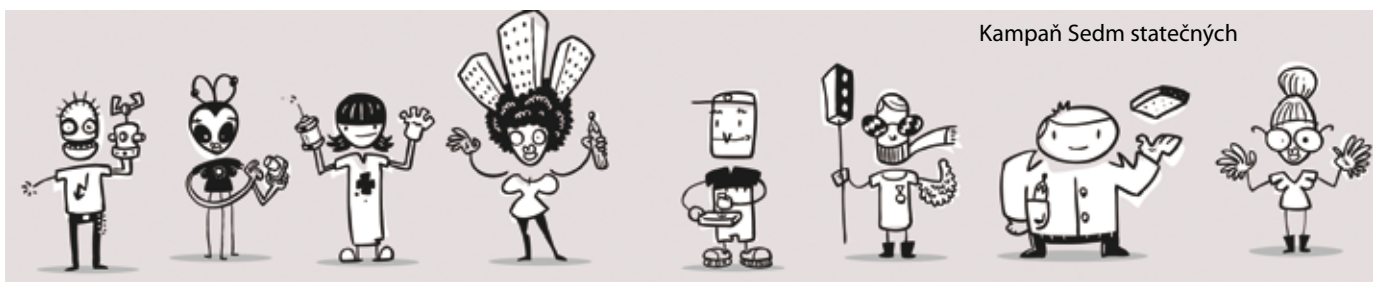
zřejmě je v tom také velké pochopení fakult. Ale buď chceme být prestižní univerzitou, nebo univerzitou s klasickým rozvrhem „od – do“.

Vnější vztahy jsou o vztazích, a to nejen vně školy, ale určitě i uvnitř. Jaké tedy tyto vztahy na ČVUT – mezi studenty a učiteli, vzájemně mezi učiteli a také mezi jednotlivými fakultami podle vás jsou?

Naše univerzita má nepochybně rozvinutý slušný vnitřní život. Odbor vnějších vztahů byl a je určen k rozvíjení aktivit, které lidi sbližují, ne rozdělují. Oni to třeba hned nepřiznají, ale po čase si vzpomenu „kam se chodilo“. A chodilo se a chodí na koncerty do Betlémské kaple, na slavnostní vědecké rady, na přednášky nositelů Nobelových cen, na udílení čestných doktorátů, na sportovní hry, na celoškolské bowlingové turnaje, na plesy ČVUT, studenti chodí na semináře do Kariérního centra, na mentoring, na „Open Air“, na studentské grillovačky ISC, na národní prezentace zahraničních studentů, na Rock for People. Až potud se lidé na ČVUT mohou cítit dobře a v pohodě. Problémy začnou s rozdělováním společných peněz. Pokud ale zachováme pro tento proces dost času - tvrdá rozhodnutí ne dnes, ani ne zítra - a vydáme ze sebe ještě trochu tolerance, nakonec se vždy dohodneme. Univerzitní půda je půda diskurzivní. Profesori se vždy mezi sebou hádali a šli na sebe různé léčky. O tom jsou celé knihy. Nikdy to ale neohrožovalo život univerzity.

Vladimíra Kučerová

Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT





KVALITA NA TAPETĚ

Sousloví „kvalita vzdělávání“ se přes léto stalo tématem dne. Nejprve kauza plzeňské právnické fakulty, poté výměna vlády a tlak na změny (úspory i avízované školné) vedly k tomu, že i ve vysokoškolském prostředí se čím dál víc mluví o tom, jak je kvalita důležitá. Při neustále se snižující populační křivce může hrát roli existenční: ministerstvo školství mění kritéria pro přidělování státních dotací tak, aby kvalita hrála větší roli. Ti horší dostanou méně peněz, hrozí jim zánik.

Jak je na tom s kvalitou vzdělávání a s jejím zjišťováním naše univerzita? Má se změn obávat?

Podle nového ministra školství Josefa Dobeše by už pro rok 2012 nebo 2013 měly veřejné vysoké školy dostávat peníze z 80 procent podle počtu studentů a 20 procent podle kvality. „Vláda vypracuje mechanismy financování, které posilují finanční stabilitu veřejných vysokých

škol a přitom posilují závislost jejich rozpočtů na kvalitě poskytovaného vzdělání, uplatnitelnosti absolventů, výsledcích výzkumu a vývoje,“ stojí ve vládním prohlášení. Některé méně prestižní univerzity se tím mohou dostat do značných existenčních potíží či přímo zaniknout.

ČVUT v Praze by si však touto změnou nemělo pohoršit: „Jsem přesvědčen, že ČVUT je skutečně nejvyšší technickou univerzitou v naší zemi. Školou, která obstojí i v mezinárodní konkurenci, o čemž svědčí mj. to, že v žebříčku technických univerzit světa listu Times jsme zlepšili své postavení o více než 50 míst,“ říká prof. Václav Havlíček, rektor. „Již minulé vedení ministerstva školství nastolilo trend finanční bonifikace univerzit podle kvalitativních parametrů, založených na výsledcích výzkumu, vývoje a inovací, na mezinárodní spolupráci zejména studentů a na schopnosti získat vlastní zdroje spoluprací s průmyslem. V kvantifikovaném vyjádření těchto parametrů jsme opět dosáhli nejlepšího postavení mezi technickými univerzitami a druhé až třetí místo

mezi univerzitami v ČR,“ dodává rektor. „Naším cílem je, aby pokles počtu kvalitních uchazečů o studium neklesal rychleji, než odpovídá poklesu demografické křivky, což by bez trvalé inovace studijních programů a kvalitního marketingu nebylo možné.“

Otevírání 13. komnaty

A jak se vlastně kvalita vzdělávání na ČVUT „měří“? Co pro její zlepšení dělá vedení školy a jednotlivé fakulty? Při sondě do této problematiky zazněly nejen informace o změnách, které se realizují na základě připomínek studentů či hospitací, ale i názory polemické. „Tentokrát jste vstoupila do 13. komnaty,“ reagoval na téma „kvalita vzdělávání“ děkan Fakulty strojní prof. František Hrdlička. A proč 13. komnata? „Můj předchůdce na postu prorektora pro pedagogiku, pan profesor Vladimír Stejskal, byl nesmírně pracovitý, slušný a schopný člověk. Zpracoval univerzální koncepci zásad přechodu z dlouhých magisterských programů na strukturované studium dle Boloňské deklarace pro celé ČVUT. To



ten pán neudělal proto, aby se nad ostatní vyvyšoval, ale měl na mysli jedno jediné – udržet standardní kvalitu inženýrského studia na ČVUT. Avšak tvořivé myšky se rozběhly a běží až dodnes každá po své (samozřejmě nejlepší) pěšince,“ vysvětluje prof. Hrdlička. „Ty pěšinky – studijní programy – se liší délkou i strukturou teoretických, návazných a oborových předmětů. Zejména odlišná délka a struktura bakalářské části studijních programů způsobuje velmi stíženou horizontální propustnost mezi těmito programy a je nutné vytvářet programy nové (např. typu Inteligentní budovy), které tyto překážky odstraňují. To by nebylo úplně špatně, ale v situaci, kdy ministerstvo restriktivně omezuje celkové počty studentů, je vytváření dalších a dalších studijních programů kontraproduktivní. Celé předchozí povídání by bylo zcela zbytečné vzpomínání na to, co by bylo, kdyby. Kdyby však přišlo, a to nikoliv v podobě krize, ale jako strašidlo, že v České republice dostanou vysokoškolský diplom i studenti, kterým bude činit potíže násobilka, čtení nebo psaní. Navíc chybí i peníze na podobný monstrózní podnik se zcela odlišnou kvalitou absolventů podobných oborů z různých škol. Nová pravidla financování VŠ jednoznačně akcentují snižování počtu bakalářských studentů, výrazné snižování počtu magistrů a snižování počtu nových doktorandů. Významnou roli pro ovlivňování počtu studentů a peněz na studenty začíná hrát kvalita studia, která je však z poloviny hodnocena podle hodnocení komponenty „VVA“. Výkon v tzv. RIV bodech tvoří pro ČVUT z 90 procent čtyři klasické inženýrské fakulty (FSv, FS, FEL, FJFI). S počty studentů je to však významně jinak,“ dodává prof. Hrdlička.

Studenti mají o změny zájem

O kvalitě vzdělávání vypovídají nejen výstupy vědecké práce, ale



i uplatnění absolventů v praxi a způsob samotné výuky. Především k ní se vyjadřují studenti v rámci elektronické ankety. Podle vedení fakult je k těmto názorům přihlíženo natolik, že jsou dokonce měněni vyučující či systém zkoušení.

S konkrétními náměty či připomínkami, týkajícími se kvality vzdělávání, se studenti i zaměstnanci školy obracejí i na Akademický senát ČVUT. Z podnětu studentů vznikla před rokem Pedagogická komise AS ČVUT, která do jisté míry funguje i jako poradenský orgán: s otázkami týkajícími se vzdělávacího procesu, jeho fungování, řízení atd. se na ni obracejí jak studenti, tak mladí vyučující ze všech fakult.

Kvalitu hodnotí i zaměstnavatelé a absolventi

„Máme různé jednotky, kde sledujeme kvalitu vzdělávání, od fakult přes vedení školy, až po zpětnou vazbu z praxe,“ říká doc. Josef Jettmar, CSc., prorektor pro studium a studentské záležitosti.

Kvalitu sledují jednotlivé katedry a ústavy. „Základ vzdělávání vidím na katedře. Sám se na své katedře ptám kolegů, co letos připravíme jinak, jaké jsou reakce a výsledky

studentů, co se dá zlepšit,“ říká prorektor a vedoucí katedry geotechniky na Fakultě stavební.

Kvalitu fakult potvrzuje kvalita akreditovaných studijních programů a jejich realizace. „Jestliže jsou například studenti špatně připraveni z matematiky, bude se jim špatně studovat a skládat zkoušky z dalších aplikovaných předmětů,“ dodává doc. Jettmar. „Do budoucna se počítá s omezením počtu bakalářů, kteří budou pokračovat v magisterském studiu. I zde je praktická aplikace hodnocení kvality.“

„Doložením naší kvality je i spokojenost s absolventy mezi našimi odběrateli, ať už jsou jimi zaměstnavatelé, stát a další,“ uvádí prorektor Jettmar. Zpětnou vazbu dávají i průzkumy mezi absolventy ČVUT. Významným počinem by mělo být i elektronické zveřejňování kvalifikačních závěrečných prací včetně posudků, záznamů o obhajobě a hodnocení. „Bakalářské, diplomové i doktorské disertační práce budou od akademického roku 2010/2011 zpřístupněny na webu školy, což umožní veřejnosti porovnat jejich úroveň. Jsme pro zvýšení veřejného dohledu, i zde je snaha o zvýšení kvality vzdělávání,“ dodává doc. Jettmar.

Anketa s představiteli fakult: HODNOCENÍ VEDE KE ZMĚNÁM

Vedení všech fakult ČVUT jsme se zeptali:

1. Jak se na vaší fakultě hodnotí kvalita vzdělávání? A jste s její úrovní spokojeni?
2. Jak se s takovým hodnocením dále pracuje? Můžete uvést konkrétní příklady?
3. Pracuje vedení fakulty se studentskými názory, které uvádějí v anketě?
4. Počítáte s větší pozorností tomuto hodnocení, připravujete novinky?
5. Zabývá se touto otázkou i akademický senát fakulty?

Fakulta strojní – prof. Ing. František Hrdlička, CSc., děkan:

1. Kvalita vzdělání se hodnotí podle kritéria vědeckého výkonu, protože zejména závěrečné a diplomové práce jsou prvním konkrétním sumárním kritériem, které ukazuje, co si student odnesl ze vzdělávacího procesu na konkrétním díle, které je navíc na FS spojeno se skutečným praktickým problémem (spolupráce s průmyslem) nebo s řešením konkrétního grantového projektu, na kterém se student podílí.

2. Dlouhodobé problémy jedné oborové komise musely být řešeny zcela radikálně – rozpuštěním komi-

se a instalací nové se zaručenou objektivitou a kvalitou řízení.

3. Dlouhodobé provozování studentské ankety ukázalo, že výsledky z jednoho semestru, či jednoho ročníku mohou být velmi zkreslující. Naopak stejný výsledek (ať špatný nebo dobrý), který se opakuje po druhé je významný a po třetí znamená při špatném výsledku nutnost okamžitého řešení.

4. Máme u akreditační komise studijní program, který rozšíří naše portfolio studijních programů tak, abychom byli schopni vychovávat

kvalitní odborné bakaláře a měli kvalitně teoreticky vzdělané bakaláře pro magisterské návazné programy. Přirozené rozdělování studentů do těchto větví začíná už v 1. ročníku a končí v ročníku 2.

5. Senát je velmi dobře obeznán se záměry vedení fakulty a samozřejmě, že uvedené změny probíhají s jeho souhlasem. Senát schvaluje podmínky pro přijímací řízení a tím se přímo podílí na nastavení kritérií kvality na rozhraní mezi Bc. a navazujícím Mgr. studiem.

Fakulta dopravní – doc. Ing. Jiří Čarský, Ph.D., proděkan pro pedagogickou činnost:

1. Kvalita vzdělávání v Bc. a navazujícím Mgr. programu je hodnocena pomocí „Ankety hodnocení výuky ČVUT“ prostřednictvím internetu. Studenti se zde mohou vyjádřit k širokému spektru otázek týkajících se přednášek a cvičení, k jednotlivým vyučujícím atd. Vzhledem k tomu, že se aspoň u vybraných předmětů účast studentů na anketě během posledních dvou, tří semestrů zvýšila i na hodnoty kolem 30 %, jsme s průběhem ankety spokojeni.

2. Výsledky ankety - v plném původním rozsahu bez ohledu na účast studentů na hodnocení jednotlivých předmětů - jsou veřejně zpřístupněny na internetu všem členům akademické obce fakulty. Během posledních let došlo na základě opakovaného negativního hodnoce-

ní výuky ze strany studentů např. k úpravě vnitřních předpisů fakulty v oblasti pravidel pro realizaci zkoušek z předmětů nebo v individuálních případech i ke změně přednášejícího.

3. Výsledky ankety jsou pravidelně zasílány všem členům vedení fakultních ústavů. Nově, od letního semestru 2009–2010, pořádá děkan společně s proděkanem pro pedagogickou činnost, jeho zástupcem a administrátorem ankety veřejnou diskusi o výsledcích ankety, na kterou jsou všichni studenti zváni a mohou zde s vedením fakulty projednat problémy a jejich možná řešení. Na základě výsledků ankety již v několika případech v minulosti přistoupilo vedení fakulty k diskusi s vedoucími ústavů o realizaci výuky některých předmětů,

a v některých případech byly řešením i změny.

4. Budeme pokračovat ve veřejných diskusích se studenty. Kromě opatření ve výuce se diskuse ukazuje jako velice přínosné ke zjištění zpětné vazby v oblasti struktury a obsahu předmětů. Ohlasy budou např. zohledněny při nynější přípravě reakreditace dvouletého navazujícího magisterského studijního programu.

5. Členové akademického senátu jsou o každém vyhodnocení ankety informováni a k problematice ankety je v rámci zasedání akademického senátu případně vedena diskuse. Zejména členové studentské komory AS jsou vyzváni k účasti na veřejné diskusi o výsledcích ankety a zároveň jsou požádáni o šíření informace o této diskusi mezi všchny studenty

Fakulta elektrotechnická – prof. Ing. Boris Šimák, CSc., děkan:

1. Hodnocení kvality vzdělávání patří mezi prioritní témata. Kvalita vzdělávání se hodnotí systematicky a strukturovaně. Hodnocení kvality vzdělávání má tyto součásti: **Systém garantů programů** a oborů, kteří mají mimo jiné pověření sledovat a kontrolovat přípravu a zajištění výuky „svého“ studijního programu, především průběh a kvalitu výuky programu. Jsou odpovědní přímo děkanovi. Dále je to dlouhodobé **sledování využití výsledků** studentské ankety senátem FEL (resp. ped. komisí senátu ve spolupráci s vedením FEL), pravidelné **vyhodnocování názorů studentů** z ankety. Součástí je i **systém hospitací** a korelace závěrů z hospitací s výsledky studentské ankety. Způsob hodnocení kvality na FEL přináší své pozitivní výsledky, připravuje se systematická softwarová podpora systému hospitací. Dále děkan zadal projekt „Aktuální přehled výuky pro vedoucí pracovníky“, jehož cílem bude kontrola průběhu výukového procesu vedoucími pracovníky v průběhu semestru.

2.+3. Konkrétním příkladem je využití názorů studentů z ankety. Po uzavření ankety se k názorům studentů vyjádří příslušní učitelé, názory a podněty studentů spolu s vyjádřeními učitelů jsou podkladem k vyjádření

vedoucích kateder, kteří sdělí, jaká konkrétní organizační a personální opatření na základě těchto podnětů navrhnou. Návrhy těchto opatření jsou postoupeny děkanovi a po jeho vyjádření jsou zveřejněny a realizovány. Postup vyhodnocení a využití podnětů z ankety je projednáván na senátu FEL. Nejčastěji



šími opatřeními jsou pohovor s učitelem resp. výměna učitele, odstranění kolizí v tématech přednášek, změna v organizaci zkoušek.

4. V souladu s aktuální koncepcí MŠMT ve financování připravujeme opatření, která by vedla k vyššímu akcentu na kvalitu vzdělávání nad kvantitou – speciálně v magisterském a doktorském studiu. V souladu s tímto trendem například fakulta otevřela ve studijním programu Komunikace, multimedia a elektronika výběro-

vé studium pro špičkové studenty se špičkovými učiteli. Cílem je výuka nejtalentovanějších studentů zaměřená na hloubku a nadčasovost poskytnutých vědomostí.

5. Akademický senát resp. i jeho pedagogická komise pravidelně každý semestr diskutuje s vedením fakulty o otázkách kladených stu-

dentům v anketě, o způsobu vyhodnocování ankety, o způsobu interpretace vyjádření studentů, o opatřeních vedení fakulty atd. Konkrétním výsledkem spolupráce bylo zveřejnění výpovědí studentů o jednotlivých předmětech bez procentního omezení diskutujících se současným souhlasem dotčených učitelů. Základním problémem využití výsledků ankety je neujasněnost způsobu zveřejňování informací z ankety.

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská – doc. Dr. Ing. Michal Beneš, proděkan pro pedagogiku:

1. Na naší fakultě je důraz na kvalitní úroveň výuky tradičním prvkem studijních programů. Náročnost jednotlivých kurzů je doprovázena pracovanou péčí o studenty s dostatkem možností konzultací a poradenské činnosti. S tím souvisí náročný, avšak jasný profil zkušebního systému požadujícího dostatek znalostí pro uzavření každého z předmětů výuky.

Kvalita výuky se pak zobrazí ve stavu znalostí studentů postupujících do vyšších roků studia a u absolventů v zájmu praxe o jejich zaměstnání.

2. Vyšší roky studia mají ustálenou úroveň kvalitního vzdělávání, příslušná pracoviště se starají o aktualizaci studijních plánů a zohlednění trendů praxe. Nejvíce pohybů lze zaznamenat v prvním roce studia, kde se fakulta snaží co nejvíce přizpůsobit úrovni znalostí začínajících studentů a vytvořit co nejvíce prostoru pro správné zahájení VŠ studia. V poslední době došlo např. k úpravě úvodního předmětu zajišťujícího základní dovednosti při práci s výpočetní technikou.

3. Anketa je integrální součástí systému výuky v Bc. a Mgr. studiu, reak-

ce studentů jsou sledovány jak vyučujícími, tak vedením fakulty. Připomínky studentů představují důležitou zpětnou vazbu především pro přednášející.

4. Fakulta má zájem o zvýšení procenta účasti studentů v anketě hodnotící výuku.

5. S akademickým senátem fakulty probíhá bezprostřední spolupráce, projevující se pravidelně při jednání o pravidlech studia na fakultě jako součásti studijních plánů nebo při tvorbě systému prospěchového stipendia.

Fakulta biomedicínského inženýrství - doc. Ing. Jiří Hozman, Ph.D., proděkan pro ped. činnost:

1. Je to především studentská anketa ČVUT, hospitace ve výuce a osobní plány aktivit každého pracovníka (probíhá pouze na některých katedrách). A spokojenost? Stále je co zlepšovat, je třeba dělat systematická opatření.

2. + 3. Výsledky hodnocení studentské ankety jsou zveřejňovány všem studentům a pedagogům FBMI. Studenti seznamují vyučující s výsledky ankety a jsou požádáni, aby do určité doby navrhli řešení. Pokud se tak nestane, je požádán přímý nadřízený vyučujícího, aby zajistil nápravu. Děkan již několikrát za sebou vyčlenil jistou finanční částku na odměny pro nejlépe hodnocené pedagogy na FBMI. Na všechny tematické okruhy z ankety vedení fakulty odpoví a dá odpovědi k dis-

pozici studentům. Na základě ankety se provedly změny ve vyučujících některých předmětů a v některých případech garant oboru, resp. garantující katedra provedla úpravu sylabu předmětu tak, aby to bylo více v souladu s potřebami daného oboru a více v souladu s profilem absolventa. U některých předmětů došlo ke změně náplně cvičení, v některých případech se změnil i systém zkoušení. Mnohdy jde např. o míru požadavků na studenty, o míru složitosti písemného testu a jeho rozsahu, ale i složitosti jeho hodnocení. To vše se daří díky anketě a ve spolupráci s guaranty oborů a garantujícími katedrami řešit.

4. Samozřejmě, že se budeme více věnovat kvalitě celého procesu vzdělávání a zejména kvalitě absolventů. Z tohoto hlediska je možné považo-

vat za jistou novinku nový přístup ke státní zkoušce (zejména na oboru Biomedicínský technik), která by měla prokázat, zda je student schopen daný tematický okruh pojímout komplexně, tj. jak z hlediska zdravotnického, tak i technického. Chtěli bychom také přispět k tomu, aby se snížil počet zkušebních termínů ze 3 na 2 na jeden zápis předmětu a aby byly finančně posíleny ty nejlepší skupiny studijních průměrů u prospěchových stipendií.

5. Tak určitě. Senát FBMI je velmi flexibilní a operativní. AS FBMI např. projednává směrnici pro realizaci studia, která se každým rokem mění a v této souvislosti se společně se členy AS FBMI snažíme řešit i opatření ke zvýšení kvality studia.

Fakulta informačních technologií – prof. Ing. Pavel Tvrdlík, CSc., děkan:

1. Fakulta zahájila před rokem, infrastrukturu teprve buduje, takže kontrola kvality výuky spočívala hlavně ve využití studentské ankety, hospitací a přímé komunikaci se stu-

denty během semestru. V této fázi splnila anketa účel, ale dramatickou zpětnou vazbu nepředstavovala, protože na naší zatím malé fakultě se všichni dobře známe a funguje dobře přímá komunikace.

2. Používáme přirozený postup hodnocení a průběžné kontroly kvality výuky přes vedoucí kateder a guaranty předmětů. Řešili jsme např. připomínky ke kvalitě přednášek nebo k nastavení kritérií pro získání zápočtu.

3. Ano, vedení fakulty i vedoucí kateder věnují a budou věnovat studentským názorům velkou pozornost. Už došlo k několika případům, kdy se na základě názoru studentů zkvalitnila výuka a odstraňovaly se drobné nedostatky v přednáškách či cvičeních. Jedním z parametrů kvality výuky, který je obtížné zajistit, je zajištění stejných podmínek průchodu pro všechny studenty v masových předmětech s mnoha cvičícími a se složitější strukturou cvičení. Zde byl názor studentů v uplynulém roce důležitým prvkem.

4. Ano, připravujeme komplexní řešení, především zavedení systému managementu kvality na úrovni informačního systému fakulty a do budoucna plánujeme nasazení dalších nástrojů řízení a hodnocení kvality, a to nejen výukových procesů. Naším dlouhodobějším cílem je implementace systému managementu kvality na fakultě dle mezinárodní normy ČSN EN ISO 9001:2009, zavedení cyklu P-D-C-A, mechanismu interních auditů a provádění hodnocení kvality činností dle zvolených metrik.

5. Akademický senát se zabývá těmito otázkami průběžně a spolupráce vedení fakulty se senátem je výborná. Za prostředek nepřímou podporující zvyšování kvality výuky považujeme i pořizování videonahrávek přednášek (se souhlasem přednášejícího), kterou naši studentští senátoři podpořili a zajistili pro akademickou obec fakulty od samého začátku.



Fakulta stavební – prof. Ing. Jiří Máca, CSc., proděkan pro pedagogickou činnost:

1. Využíváme anketu ČVUT, zveřejňujeme pouze číselné hodnocení učitelů a předmětů, slovní komentáře jsou k dispozici příslušným učitelům, jejich vedoucím kateder a vedení fakulty. Anketa funguje bez větších problémů.

2. Vedení vyžaduje vyjádření k výsledkům ankety týkající se výuky od jednotlivých vedoucích kateder, zejména je žádáno vyjádření k opakování

nejhůře hodnoceným vyučujícím. V případě cca 2-3 špatně hodnocených vyučujících došlo k jejich přeřazení na jiný typ výuky (doktorandi), jiný předmět, odchod z fakulty.

3. S hodnocením výuky pracují zejména vedoucí kateder – ti jsou zodpovědní za kvalitu výuky. S hodnocením prostředí na fakultě, kvalitou služeb studij. odd. apod. pracuje komise pro řízení ankety a vedení

fakulty. V minulých letech došlo ke značnému snížení připomínek na činnost studij. odd. Cca 90 % připomínek se týkalo bufetu – to je nyní vyřízeno (nový bufet).

4. Základním problémem je nízká účast studentů v anketě – kolem 20 %. Změny prozatím neplánujeme.

5. Komise pro řízení ankety je tvořena studenty delegovanými studentskou komorou AS.

POZORNOST ANKETĚ I VYUČUJÍCÍM

„Pokud jde o hodnocení kvality vzdělávání na ČVUT do budoucna, pak je potřeba zvýšit množství respondentů, vypovídací schopnost studentských anket a prověřování jejich objektivitu zejména prostřednictvím hospitací vedoucích pracovníků všech stupňů řízení,“ uvádí rektor. „Zároveň budeme pokračovat ve snaze o zpětnovazební aktivity zahrnující zaměstnavatele našich absolventů,“ dodává prof. Václav Havlíček.

S podnětem pro zefektivnění studentské ankety přišla Fakulta elektrotechnická: „Základním problémem využití výsledků ankety je nejasnost způsobu zveřejňování informací z ankety a příslušných závěrů na úrovni ČVUT, legislativní neukotvenost pozice ankety v předpisech ČVUT, ve smyslu zákona o VŠ (par. 21, 1, f) a především ve statutu ČVUT Čl.15/5,“ uvádí děkan FEL prof. Šimák. Podnět ze strany FEL byl podán počátkem tohoto roku vedení ČVUT, resp. pedagogickému prorektorovi, aby tento nedostatek v předpisech ČVUT vyřešilo.

„Samozřejmě, že otázka kvality výuky v návaznosti na stále vyšší nároky na vysoké školy je otázkou meritorní i pro AS ČVUT a zejména komisi pro pedagogické otázky,“ dodává předseda AS ČVUT prof. Petr Konvalinka. „Je to otázka komplexní,

mnohofaktorální. Naše komise prozatím postupuje cestou řešení dílčích záležitostí tak, jak je přináší každodenní život technické univerzity. Do budoucna ovšem chceme nastolovat i koncepční otázky, které by rychleji postupovaly k podstatě problematiky,“ říká prof. Konvalinka.

„Existence vysoké školy spočívá v jednotě vzdělávání a vědy. Dnes je dáván velký důraz na výsledky ve vědě. Vzdělávání se považuje za tak samozřejmou věc, že se nezdá potřebné se jí příliš zabývat. V oblasti hodnocení a zvyšování kvality vzdělávání by se měla věnovat větší pozornost také vyučujícím. Neboť kvalita vzdělávání závisí především na kvalitě pedagogů. Domnívám se, že celkově na ČVUT není dostatek učitelů, kteří by měli alespoň základní pedagogické vzdělání,“ dodává předseda AS ČVUT a vysvětluje své tvrzení: „Po roce 1990 byla pro vysokoškolské pedagogy zrušena povinnost mít pedagogické minimum.

Domnívám se, že jsou lidé, kteří pro pedagogickou práci mají větší předpoklady, mají dobré komunikační schopnosti, ale to ještě neznamená, že budou kvalitními pedagogy. V krizových situacích si pedagogicky vzdělaný učitel dokáže lépe poradit. V tomto směru se snažíme prosadit, aby mladí vyučující na ČVUT měli alespoň základní pedagogické vzdělání,“ uvádí profesor Konvalinka, podle něhož se nutnost pedagogického vzdělání podceňuje a výsledkem je dopad právě na jeho kvalitu.

Vladimíra Kučerová

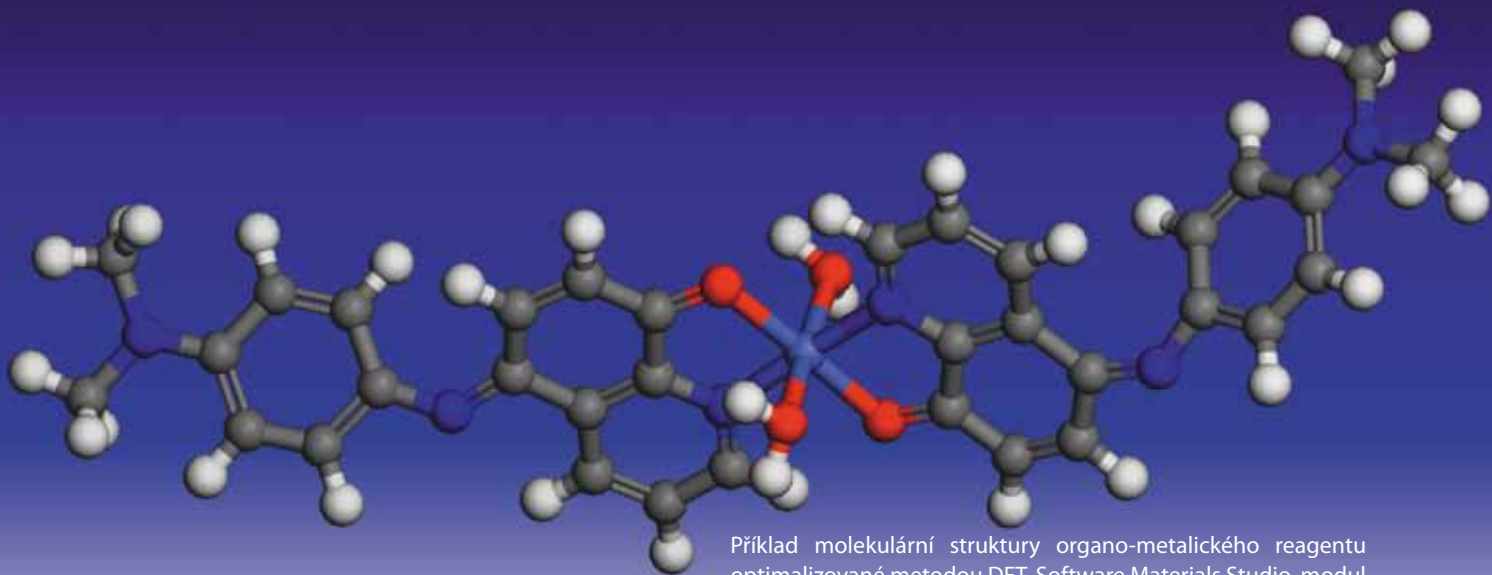
Ilustrační foto:

Jiří Ryszaw, VIC ČVUT

Pozn.

Dalšími aspekty kvality vzdělávání na ČVUT – např. způsobem výuky či skládáním zkoušek apod. – se budeme zabývat v některém z příštích vydání Pražské techniky. Vaše zkušenosti a názory přivítáme na adrese: vladimira.kuceroval@ctn.cvut.cz.





Příklad molekulární struktury organo-metalického reagentu optimalizované metodou DFT. Software Materials Studio, modul DMol3, Accelrys Software Inc.

SVĚT VIDĚNÝ OPTICKÝM VLÁKNEM

Optická vlákna tvoří v současnosti hardwarevou páteř celosvětových telekomunikačních a datových sítí. Jejich fyzikální principy však umožňují daleko rozmanitější využití - kromě přenosu informace mohou být optická vlákna také efektivním nástrojem jejího získání.

Za první prototyp válcového vlnovodu založeného na vedení světla jeho refrakcí na rozhraní dvou médií lze s trochou nadsázky považovat tzv. „světelnou fontánu“ předvedenou počátkem 40. let 19. století v Paříži Jacquesem Babinetem a Danielem Colladonem. Z nádoby s vodou postavené na stole a osvětlované z boku lampou vytéká malým otvorem ve stěně tenký pramínek vody a dopadá do misky položené na podlaze. Ve zšeřelé místnosti můžeme pozorovat zajímavý jev: přestože dopadová miska neleží v přímém dosahu světla lampy, voda v ní svítí – světlo je do ní přiváděno proudícím vodním svazkem. Dalších více než sto let však uběhlo, než bylo navrženo první skleněné optické vlákno na základě pokusů Narindera Singha Kapany. V mezidobí se vývoj optických vlnovodů soustředil na světlo-vedoucí trubice s vnitřním reflexním povrchem aplikované v medicíně: zpočátku jen k osvětlení místa chirurgického zákroku, později také k přenosu obrazu z nepřístupných tělních dutin. Byly tak položeny počátky současné endoskopie.

Nobelova cena pro „otce vláknové optiky“

První skleněná vlákna vykazovala útlum dosahující 1000 dB/km i více. Tento fakt byl přičítán vysokému rozptylu světla v důsledku nedokonalé technologie výroby. Teprve Charles K. Kao a George Hockham počátkem 60. let 20. století našli klíč k přípravě vláken s útlumem menším než 20 dB/km: rozhodující je eliminace nečistot obsažených ve skle. Cíle bylo dosaženo použitím vysoce čistého syntetického křemene (tento materiál se využívá dodnes). Již v roce 1968 se podařilo prolomit hranici 4 dB/km, za kterou se otevíraly pomyslné dveře k využití optických vláken v telekomunikacích. Za svůj přínos k vývoji a využití optických vláken obdržel Charles K. Kao, nazývaný dnes „otcem vláknové optiky“, Nobelovu cenu za fyziku pro rok 2009.

Principy a využití optických vláken

Optické vlákno je ve své podstatě dielektrickým vlnovodem, v němž se světelné vlny šíří ve formě diskret-

ních vlnových módů přenášených mnohonásobnými totálními odrazy od rozhraní jádra vlákna a jeho optického obalu. Přenosové vlastnosti vlákna mohou být dále zlepšeny přítomností axiálních dutin v jádře: taková vlákna označujeme jako fotonické krystaly a jejich vlnovodné charakteristiky jsou kromě totálního odrazu řízeny také difrakcí světelných vln na mikrostruktuře jádra. Podle počtu vedených módů se optická vlákna dělí na jednomódová a vícemódová. Pro dálkové trasy současnosti se používají výhradně jednomódová vlákna. Výběr optimální vlnové délky přenášeného světla souvisí s materiálem vlákna: pro křemenná vlákna jsou využívána „přenosová okna“ v blízké infračervené oblasti (850 nm, 1550 nm), v případě plastových vláken (díky útlumu okolo 4 dB/m používaných pouze na krátké vzdálenosti) se volí červené zdroje (640 – 780 nm). Zdrojem světla je standardně polovodičová laserová dioda. Díky vlastnostem fotonů s různou frekvencí je možný mnohokanálový obousměrný přenos signálu

jedním optickým vláknem. Využití optických vláken lze zhruba rozčlenit na tři skupiny: telekomunikace, endoskopie a osvětlovací technika a senzorika.

Optické vlákno jako senzor

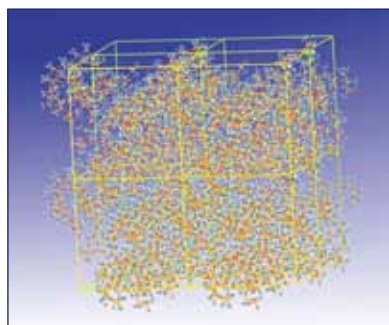
Současné využití optických vláken v senzorce je výsledkem konjunkce nejméně dvou příčin. Prvá se vztahuje k principu a užitným vlastnostem optických vláken. Oproti tradičním senzorům založeným na elektrických či magnetických jevech nabízejí optické vláknové senzory (OVS) několik speciálních předností: odolnost vůči vnějšímu elektrickému či magnetickému rušení, možnost nasazení ve výbušných prostředích, kde je vedení elektrických signálů vyloučeno, nevysledovatelnost tras a snadnou konstrukci spojitých „distribuovaných“ senzorů. Druhým podpůrným faktorem je stálý růst nabídky při současném snižování pořizovací ceny optických vláken a souvisejících komponent.

Z hlediska funkce členíme OVS na nevlastní a vlastní. V nevlastním OVS světlo opouští vlnovod a po interakci s testovaným médiem je do něj znovu vevázáno (např. reflexní čidlo sloužící k bezkontaktnímu testování barvy roztoků či povrchů). V případě vlastních OVS světlo vlnovod neo-

pouští a proces detekce je zprostředkován samotným optickým vláknem, které může či nemusí být k tomuto účelu dále dodatečně upraveno. Standardní vlákna jsou kupříkladu využívána v OVS registrujících teplotu či tlak prostřednictvím změn materiálových parametrů vlákna mapovaných pomocí rozmanitých reflektometrických technik. Popsaný typ OVS se uplatňuje např. ve stavebnictví, kde umožňuje sledovat vnitřní deformační či teplotní podmínky konstrukcí. Sensory pracující s modifikovanými vlákny využívají obvykle existence tzv. evanescentního EM pole. Toto pole souvisí s totálním odrazem světla na rozhraní dvou dielektrických prostředí a můžeme ho chápat jako citlivou sondu zprostředkující interakci světla šířícího se uvnitř jádra vlákna s jeho okolím. Bude-li v dosahu této sondy vhodně zvolený reagent (substance, která v přítomnosti cílové látky kupříkladu změní svou barvu), bude evanescentní pole „předávat“ spektrální informaci o stavu reagentu do jádra vlákna. Na závěr dodejme, že sféra aplikací vlastních OVS je velmi široká a zahrnuje kromě stavebnictví například sledování stavu strojních konstrukcí, potrubí, trupů letadel a lodí. Rozsáhlé uplatnění nacházejí OVS v konstrukci chemických a biochemických čidel.



Mikroskopický snímek povrchu polymerního chemicko-optického převodníku OVS plynného čpavku. Modré zabarvení je způsobeno přítomností organo-metalického reagentu. Ve výřezu je mikrostruktura vnějšího sekundárního obalu s viditelnými mikropóry zvyšujícími difúzi cílového plynu.



Mikrostrukturální model polysiloxanové matrice chemicko-optického převodníku užitéj v simulacích OVS plynného čpavku. Software Materials Studio, Accelrys Software Inc.

Výzkum OVS na FJFI

Skupina Laboratoře polymerů a materiálového modelování na katedře Inženýrství pevných látek (IPL) Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze se výzkumem OVS zabývá již více než desetiletí. Hlavní pozornost věnujeme dvěma typům OVS: tzv. modifikovaným U-optrodám a distribuovaným čidlům. Doposud navržené OVS zahrnují čidla úrovně hladiny kapalin ve výbušných prostředích, teploměry pro prostředí s vysokou úrovní EM rušení, čidla sledující průběh kvasných procesů, distribuované detektory úniku plynného čpavku či senzory přítomnosti Hg iontů ve vodě. Jak název laboratoře napovídá, významnou roli ve vývoji nových OVS hraje využití polymerů a postupů materiálového modelování: konstrukce modifikovaných optických obalů SOV („převodníků“ signálu) je založena na speciálních polymerních kompozicích, metody materiálového modelování slouží zase k návrhu „na míru šitých“ reagentů či k teoretickým simulacím dynamiky čidel. Studenti zaměření IPL se mohou problematice OVS věnovat v rámci svých bakalářských, magisterských či disertačních prací. Pestrá tématická náplň přednášek bakalářského a magisterského programu zaměření IPL vycházející z uceleného teoretického popisu pevných látek doplněného o kurzy věnované důležitým speciálním jevům a aplikacím k tomu studentům, poskytuje nezbytnou základnu kvalitních vědomostí.

Doc. Ing. Ladislav Kalvoda, CSc.
Laboratoř polymerů a materiálového
modelování, katedra inženýrství
pevných látek
FJFI ČVUT

BEZPEČNOSTNÍ TECHNOLOGIE A INŽENÝRSTVÍ

Představujeme nový ústav Fakulty dopravní ČVUT v Praze

Současná situace ve světě, který je stále více závislý na vybudovaných infrastrukturách, je pozorně sledovanou otázkou v bezpečnostních studiích. Počátkem letošního roku založený Ústav bezpečnostních technologií a inženýrství na Fakultě dopravní ČVUT je konkrétní odpovědí na výzvy, které nám člověk a jeho technologie připravují.

Ústav zajišťuje vzdělání budoucích bezpečnostních odborníků v síťových odvětvích, zejména v oblasti informatiky a telekomunikací (obor **Informační bezpečnost v síťových odvětvích**), která je nejenom nejcitlivější, ale i nejsložitější, a rovněž v oboru **Bezpečnost dopravních prostředků a cest**, což je interdisciplinární obor s velmi širokým zaměřením. Snažili jsme se koncipovat rozsah znalostí a vědomostí tak, aby absolvent se dokázal orientovat nejenom v technické oblasti, ale aby byl schopen uvažovat i ve složitějším prostředí, kde výraznou roli uvnitř celého systému hraje člověk.

Pokud jde o okolní svět, různé deklarace, aktivity i dokumenty OSN, EU a dalších organizací ukazují, že si lidé uvědomují skutečnost, že pro bezpečný svět je třeba zajistit bezpeč-

né území, bezpečnost člověka a bezpečné řízení světa. Protože člověk nemá a nebude mít schopnost rizika eliminovat, tak mu nezbývá nic jiného, než se naučit žít s riziky. Bezpečný svět pro své občany musí zajišťovat a koordinovat stát, jenž musí budovat strategický systém řízení bezpečnosti, opírající se o analýzu, hodnocení a řízení rizik ve prospěch bezpečnosti. Aby problémy státu i světa byly řešeny ve prospěch uvedeného cíle, je potřeba vychovávat vysokoškolsky kvalifikované specialisty pro všechny sektory lidské činnosti.

Magisterské studium a projekty

Ústav bezpečnostních technologií a inženýrství zajišťuje výuku v povinných i povinně volitelných předmětech magisterského studia a v projektech magisterského studia na Fakultě dopravní ve čtyřech hlavních problémových okruzích. Jde o:

- bezpečnost informačních a telekomunikačních systémů
- bezpečnost dopravních prostředků a cest
- základní bezpečnostní normy a postupy v uvedených oblastech
- související humanitní obory, jako jsou právní aspekty nebo sociální a psychologické pohledy, a to ve spolupráci s ostatními ústavů Fakulty dopravní nebo externími odborníky z praxe.

Praktickými úkoly z oblasti informačních technologií a telekomunikací, jako je např. vývoj systémů, posuzování bezpečnosti a zranitelnosti systémů stávajících, bezpečnostní výzkum apod., se pak zabývá pracovní skupina Cythres.

Výuka je tedy specificky zaměřena na oblast bezpečnosti systémů a soustav v síťových odvětvích (informatika, telekomunikace, doprava). Ústav spolupracuje s Ústavem informatiky a telekomunikací a Ústavem řídicí techniky a telematiky, s nimiž profiluje a garantuje výuku v oboru bezpečnosti informačních a telekomunikačních systémů. V oblasti dopravy je nejbližším spolupracujícím pracovištěm Ústav dopravní techniky a Ústav soudního znalectví v dopravě. Vzhledem k širokému interdisciplinárnímu zaměření ústavu existuje i velmi úzká spolupráce s katedrami a ústavů ostatních fakult ČVUT, zejména s Fakultou strojní, Fakultou elektrotechnickou a nově zřízenou Fakultou informačních technologií.

Výzkum na evropské úrovni

Výzkumná činnost, prováděná v široké mezinárodní spolupráci, je orientována zejména do oblastí teorie bezpečnosti systémů a soustav v síťových odvětvích. V rámci výzkumných prací řeší pracovníci našeho ústavu některé granty a zakázky z oblasti bez-



pečnosti pro státní orgány i nestátní společnosti.

Ústav je zapojen do celé řady aktivit RLZ formou projektů v oblasti informačních a komunikačních technologií, a to jak na národní, tak i evropské úrovni. Navíc, Fakulta dopravní, Ústav bezpečnostních technologií a inženýrství, je v současné době jediným pracovištěm v ČR, které získalo akreditaci pro obor Bezpečnost informačních a komunikačních systémů. Vedoucí ústavu je m.j. Ministerstvem spravedlnosti stanoveným soudním znalcem v oblasti počítačové bezpečnosti a stálým členem Evropského výboru pro bezpečnostní výzkum.

Nové studijní obory

„**Informační bezpečnost v síťových odvětvích**“ je nový studijní obor, který Fakulta dopravní ČVUT otevírá od zimního semestru příštího roku (2011). Jedná se o magisterské studium, kam by měli být především přijímáni absolventi bakalářských oborů zaměřených právě na informatiku nebo telekomunikace.

Důraz při výuce dáváme především na zajištění bezpečnosti a odhalování nebezpečných situací a stavů v jednotlivých systémech, jejichž význam stále narůstá úměrně s rostoucí závislostí společnosti na technologických infrastrukturách a to především ve výše zmíněných odvětvích síťového charakteru. Jde nejen o informační a telekomunikační technologie, ale rovněž o sítě sloužící i pro přepravu člověka, předmětů (doprava) či energií (rozvodné sítě, ropovody atd.).

Absolventi tohoto magisterského studia mají perspektivu uplatnit se v praxi zejména jako bezpečnostní manažeři, analytici či technici, projektanti či designéři bezpečnostních technologií a procesů, nebo vedoucí týmů na testování a provoz bezpečnostních zařízení. Manažerskou roli mohou hrát také při implementaci



bezpečnostních systémů, ale i organizaci a výcviku bezpečnostních týmů.

Vzhledem k interdisciplinárnímu charakteru studijního oboru mají absolventi šanci uplatnit své znalosti i v komerční sféře, např. v oboru „business intelligence“, v týmech CSIRT, ale také ve specializovaných jednotkách bezpečnostních služeb, zaměřených např. na boj proti kybernetické kriminalitě. Tomu odpovídá i skladba předmětů, kde mírně nadpoloviční většina patří do technické oblasti a je doplněna poměrně výrazným podílem humanitních předmětů, zaměřených na oblast psychologie, sociologie a práva.

Nově otevřený obor je svého druhu prvním „čistě bezpečnostním oborem“ v této oblasti v Evropě. Inspirovalo nás k tomu i rozhodnutí Evropské komise rozšířit stávající výzkumný program unie o novou prioritu – Bezpečnostní výzkum.

Studijní obor „**Bezpečnost dopravních prostředků a cest**“ bude rovněž otevřen od zimního semestru příštího roku (2011). Zaměřen je do oblasti, kterou nepokrývají a ani nemohou pokrýt stávající studijní obory konstrukce dopravních prostředků nebo výstavba dopravních cest, které jsou akreditovány na jiných fakultách ČVUT. Jedná se o interdisciplinární obor s velmi širokým zaměřením, jehož absolvent nalezne uplatnění především při hodnocení současných i připravovaných dopravních řešení. Zvolená konfigurace jednotlivých přednášek i cvičení průřezově pokrývá základní vědecké disciplíny nutné pro absol-

vování studia, kde je kladen důraz nejenom na znalost a dovednost v technických oblastech, ale i získání nezbytné sumy znalostí z humanitních oborů.

Student tak získá znalosti nejen z konstrukce dopravních prostředků a cest, ale i z oborů psychologie člověka, právních předpisů a norem včetně způsobů jejich tvorby. Bude připraven řešit v praxi otázky složitých systémů, kde významnou roli hraje lidský element, kde základem každého řešení je vytváření a analýza dopravních systémů a jejich řízení.

Uplatnění absolventů

Nepochybuji, že ti naši studenti, kteří se naučí oceňovat vypovídací schopnost dat, pracovat s daty, a umět je používat při rozhodování a řízení v praxi, budou ve všech oblastech řízení, ve výstavbě a provozu technických a ekonomických struktur, ve veřejné správě, v dozorčích i inspekčních orgánech žádanými nejenom na místech např. bezpečnostních ředitelů komerčních firem nebo státních organizací, ale najdou své uplatnění i ve sféře navrhování nových systémů, které musí splňovat příslušné bezpečnostní požadavky, v auditorských firmách nebo analytických týmech. S klidným svědomím mohu tvrdit, že naši absolventi nebudou muset mít strach o práci.

Doc. Ing. Václav Jirovský, CSc,
vedoucí Ústavu bezpečnostních
technologií a inženýrství,
proděkan Fakulty dopravní ČVUT
Ilustrační foto:
Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



Dublin: biomedicínské inženýrství celoevropsky

Již podruhé se letos v létě studenti Fakulty biomedicínské inženýrství ČVUT v Praze úspěšně zúčastnili letní školy Biomedical Engineering Teamwork v Trinity College v Dublinu. Týmy složené ze studentů z různých oborů lékařských a technických fakult i odlišného kulturního prostředí se na této letní škole zabývají specifickými tématy biomedicínské inženýrství.

Letos byly úlohy zadány z oblasti monitorování kardiovaskulárního systému, prevence ztráty kostní tkáně při dlouhodobých vesmírných letech, nových způsobů dálkové monitorace seniorů a návrhu nových ventilačních systémů. Součástí letní školy jsou přednášky předních evropských odborníků působících ve výuce biomedicínské inženýrství. ČVUT zde reprezentovali doc. Karel Roubík a doc. Vladimír Rogalewicz z Fakulty biomedicínské inženýrství v Kladně.

Inženýři a lékaři: vzájemné porozumění

„Chceme, aby budoucí biomedicínské inženýři a lékaři z nemocnic navzájem rozuměli svým oborům,” řekl profesor Bart Verkerke, prezident Evropské společnosti pro inženýrství a medicínu (ESEM), která letní školu pořádá. Kvalitu této letní školy garantuje Evropská komise, která

ji zařadila do prestižního seznamu tzv. Intenzivních programů, které finančně podporuje. Díky této podpoře je účast studentů z celé Evropy finančně nenáročná. „Přínosem této letní školy je zaujetí a nadšení pro aktuální výzvy a budoucí možnosti biomedicínské inženýrství, které vyvolává mezi studenty inženýrských a lékařských bakalářských oborů,” zdůrazňuje profesor Richard Reilly, ředitel Trinity Centre of BioEngineering, které letní školu organizačně zajišťuje.

Společný obor CEMACUBE

Dublinká letní škola je jen jedním z výsledků dlouhodobého zaměření ESEM na vzdělávání a výchovu odborníků v biomedicínském inženýrství. ESEM má zájem podchytit skutečné zájemce o problematiku na rozhraní techniky a medicíny na všech stupních studia. Vedle letní školy, určené bakalářským studentům, od letoška otevírá vlastní magisterské studium v rámci evropského programu Erasmus Mundus. Tento studijní obor nazvaný CEMACUBE nabízejí společně FBMI ČVUT, Univerzita v Groningen, Trinity College Dublin, RWTH Aachen, Univerzita v Gentu a Svobodná univerzita v Bruselu. Studenti stráví první dva semestry společného studia základů biomedicínské inženýrství na jedné z těchto univerzit dle svého výběru, pro třetí semestr změní univerzitu a budou se věnovat specializaci. Čtvrtý semestr je určen pro vypracování diplomové práce, jejíž témata nabízí kromě šestice kmenových univerzit ještě dalších sedm špičkových univerzit (Aalborg, Calabria, Compiègne, Patras, Strathclyde, Varšava a Curich). Tento program může

studovat ročně až 100 studentů z celého světa, pro 20 z nich má konsorcium k dispozici velice atraktivní stipendia Evropské komise. Absolventi dostanou diplom všech univerzit, na nichž budou v průběhu studia studovat (double degree).

Chystá se doktorský program

V letošním roce vydala ESEM základní učebnici biomedicínské inženýrství pro studenty lékařských fakult, tzv. Primer (Basic Engineering for Medics and Biologists - An ESEM Primer, ISBN 978-1-60750-526-6). Již nyní jsou zapojené univerzity provázány systémem erasmových smluv, které umožňují dlouhodobé stáže studentů magisterských a doktorských programů. V současné době začínají zástupci univerzit v ESEM jednat o společném doktorském studijním programu, který opět plánují jako Erasmus Mundus. FBMI hraje ve všech těchto projektech velice aktivní roli.



Bližší informace: www.esem.org
a www.biomedicaltechnology.eu.

doc. Vladimír Rogalewicz
Foto: autor a Viliam Rapčan

S itinerářem za památkami i modernou

NOVÉ FORMY VZDĚLÁVÁNÍ SENIORŮ V OBORU DĚJINY ARCHITEKTURY

Studijní obor Architektura se na Fakultě architektury ČVUT vyučuje nejen ve všech třech typech studia (Bc., Mgr. a doktorském), ale dlouhodobě i v rámci kurzů celoživotního vzdělávání a na Univerzitě třetího věku. Zatímco dříve se senioři vzdělávali v oborech urbanismus a dějiny architektury, v současné době se tato výuka zaměřuje jen na obor historický.

O dějiny architektury starší generace projevuje velký zájem, proto vedoucí ústavu Dějiny architektury prof. Ing. arch. Matuš Dulla, Dr.Sc., rozhodl o podstatném rozšíření výuky a jako řešitel podal návrh projektu „Dějiny architektury ve vzdělávání seniorů v rámci Univerzity třetího věku“. Ve formách rozvojových programů MŠMT pro veřejné vysoké školy pro rok 2010 byl Fakultě architektury, zastoupené příjemcem – děkanem prof. Ing. arch. Zdeňkem Zavřelem, přidělen dílčí projekt s interním evidenčním číslem 05/104505.

Tři novinky

Přípravou návrhu byl pověřen prof. Ing. arch. Karel Kibic, Dr.Sc., dosavadní vedoucí U3V na FA ČVUT. Podstata prohloubené formy vzdělávání seniorů tkví ve třech směrech. První změna se týká sepětí dvou oborů – dějin architektury a památkové péče. Oba obory spolu úzce souvisejí, proto posluchači vyslechnou v přednáškovém dni vždy přednášku z dějin a z památkové péče (s oddělenými tématy). Druhou změnou je podíl všech pedagogů dvou ústavů na přednáškovém cyklu – tak je možné poznat problematiku z pohledu různě zaměřených specialistů

a zároveň se blíže s nimi seznámit. Konečně třetí novinkou je zvětšení rozsahu přednášek.

Na FA ČVUT se dlouhou dobu realizují dva kurzy U3V (dějiny české architektury a vývoj evropské/světové architektury) v pěti tématicky zaměřených přednáškách v rámci semestru. Dosavadní, odlišně pojaté kurzy U3V budou pokračovat. Počet přijímových zájemců je limitován kapacitou přednáškové síně pro 80 posluchačů, ale nyní dokončovaná nová budova umožní rozšíření kapacity.

Přímé poznání staveb

Součástí Dohody o spolupráci na řešení rozvojového projektu bylo poskytnutí finančních prostředků na realizaci nové formy vzdělávání i zahraniční cesty k přímému poznání staveb, zmíněných v přednáškách. Byly zorganizovány dvě zahraniční cesty s podstatným příspěvkem ČVUT na dopravu. Obě cesty neměly turistický charakter, naopak byly zaměřeny k poznání vývojově významných historických i novodobých staveb a příkladů výtvarného umění. První cesta byla pětidenní (Štrasburk, Mety, Paříž, Versailles, St-Denis a Remeš). Zúčastnění (47 osob) dostali podrobný itinerář s obrazovou přílohou (19 stran). Termín zájezdu byl volen s ohledem na volný vstup do Louvru a muzeí Orsay a Cluny. Účastníci tak poznali čtyři historická města, šest katedrál (m.j. katedrálu St-Denis s první gotickou architekturou a náhrobky francouzských králů), navštívili Versailles, Louvre, viděli moderní stavby – Evropský parlament a Soudní budovu lidských práv ve Štrasburku, areál La Défense v Paříži a další.



Druhý, jednodenní zájezd (48 osob), byl – opět s itinerářem – zaměřen na poznání stavebních obnovených památek v Drážďanech a zachovalého historického města Pirna s pozdně gotickým farním chrámem (nádherný halový interiér).

Zájemci o nový kurz se mohou přihlásit na FA ČVUT:

paní R. Königsmarková
tel. 224 354 842

Prof. Karel Kibic
Foto: Ing. arch. Petr Vorlík, Ph.D.

NENÍ HANBA SE PORADIT A TEPRVE PAK ROZHODNOUT

NEJEN O ABSOLVENTECH FSV ČVUT HOVOŘÍME S ING. JIŘÍM BĚLOHLAVEM

Vypadá to, že jste velmi konzervativní člověk – svoji profesní kariéru jste spojil s jedinou firmou – s Metrostavem, kam jste nastoupil v roce 1973 a postupně se zde dostal až na nejvyšší pozici... To Vás nikdy nelákala konkurence?

Nabídky jsem měl. Ale znal jsem svojí firmu a věděl jsem, jaké tu jsou možnosti. V Metrostavu je pravidlem, že dáváme lidem vědět – a já jsem to taky tenkrát věděl –, budou-li dobří, nezapomene se na ně. Když se bude hledat pracovník v kariérním žebříku, vybírá se nejprve z vlastních lidí. Proto jsem neměl potřebu hledat místo jinde. Nepraktikujeme metodu kupování mozků odjinud. To se nám neosvědčilo. My si své lidi připravujeme sami. Skupina Metrostav má dnes kolem pěti tisíc zaměstnanců a mezi nimi máme stovky lidí, kteří jsou v Metrostavu víc jak 25 let.

Kolik nových posil přijímáte?

Každý rok kolem osmdesáti inženýrů či inženýrek a bakalářů. K tomu průmyslováky a další profese. S tím problém nemáme. Co nás ale trápí, to je nedostatek absolventů z učňovských škol. Všude se hlásá, že by každý měl být aspoň bakalář. Přitom dobrý řemeslník na pracovním trhu citelně chybí.

Jsou všechny posily kvalitní?

No, opravdu někdy nejsme s kvalitou mladých kolegů spokojeni. Potřebujeme, aby absolventi byli uplatnitelní v provozu, v praxi. Myslím si, že hlavním posláním školy je učit a produkovat dobře připravené inženýry či bakaláře. Chápu, že pedagogic-

ký tým v zájmu udržení přiměřené úrovně potřebuje paralelně pracovat i vědecky. Jenom bych si myslel, že by tam měla být určitá přiměřenost...

Kam tím míříte?

Myslím si, že by vědy mohlo být méně a že by se mělo víc učit. Zdá se mi, že se studenti dozvídají málo. Někteří lidé po fakultě, s nimiž se setkávám, umí perfektně pracovat s počítačem, na tom udělají všechno, ale chybí jim obyčejný úsudek a cit pro konstrukce a další základ oboru. My jsme v minulosti většinou výkresy i výpočty dělali ručně, tak ten cit pro to, jak se konstrukce chovají jsme, myslím, měli lepší.

V čem to je?

Na fakultě se některým věcem už nevěnuje taková pozornost. Dnešní inženýři neumí udělat rovnou čáru, neumějí napsat pořádně písmeno. Je to přežitek, na to přece máme počítače, říkají. Myslí si, že počítač za ně všechno vyrobí. Jenže podle mne to k tomuto řemeslu patří a měli by to umět. Dnes když necháte inženýrovi udělat schéma nějaké konstrukce, tak se člověk někdy diví, co dokáže dát na papír. Někdy je to fakt něco šíleného, když předvede, že vůbec nechápe, o co tam jde... S tím spokojen nejsem a myslím si, že to by se mělo změnit.

A jinak spokojenost?

Druhou věcí, se kterou nejsem spokojen, je to, že učíme studenty jen na manažery. Oni pak přijdou do praxe a mají za to, že jsou něco víc, než obyčejní lidé, že se nemusí učit od zedníka, tesaře, šoféra, že s nimi nemusí

vůbec komunikovat. Mají pocit, že oni tu jsou od toho, aby rozkazovali, co se má dělat a ne se s někým radit. Nechci generalizovat, ale v mnoha případech jsem si uvědomil, že je neúčinné – a je to velká chyba – vážit si tak zvaných obyčejných řemeslníků.

Samozřejmě z manažera nemůžeme sejmut, že nakonec je to on, kdo musí rozhodnout. Ale měl by při rozhodování problému rozumět. A k tomu je dobré umět poslouchat, jak se na to dívají řemeslníci. Není přece hanba se zeptat a pak udělat rozhodnutí. Tak toto u čerstvých absolventů postrádám velice silně.

Vy jste s tím problém neměl?

Ne, já jsem po fakultě nastoupil do surové praxe, kde jsem byl spíš mistr, než nějaký manažer. Původně jsem chtěl projektovat mosty, to byl můj cíl. Proto jsem šel na ČVUT, na stavební fakultu. Pak se to ale zvrtilo. Přesně podle pravidla: odříkaného chleba největší krajíc...

Jak se to zvrtilo?

Pocházím z venkova, ze Soběslavi. V Praze jsem při studiu hrál závodně basket, měl jsem tu spoustu kamarádů, takže jsem tady chtěl po škole zůstat. Hledal jsem místo v nějaké projekční kanceláři, ale nikde jsem nedostal práci s ubytováním. To jsem nakonec získal ve stavební firmě, která ale nepotřebovala projektanty... Vzal jsem práci geometra, dělal jsem v terénu dva roky a zalíbilo se mi to. Práce s lidmi přináší veliké uspokojení, když hned na vlastní oči vidíte výsledky toho, co rozhodnete. Tak jsem ve stavebnictví zůstal a prošel



snad všechny pozice, od asistenta stavbyvedoucího, přes stavbyvedoucího, hlavního stavbyvedoucího, pak jsem byl ředitel divize, technický ředitel ... a tak, jak život jde, jsem vždycky o kus postoupil.

Takže vás fakulta na tuto práci připravila dostatečně?

Když jsem nastoupil do firmy, musel jsem si poradit i s takovými věcmi, jako je vyplnit šichtovku, spočítat platy a další základní věci z ekonomiky práce. Takové znalosti mi ze začátku trochu chyběly, ale to se člověk naučí brzo. Celkově musím říci, že jsem ocenil vzdělání, které se mi na stavební fakultě dostalo, bylo dostatečné. Nikdy se mi nestalo, že bych byl takříkajíc vedle. Že by se o něčem mluvilo a já nevěděl, o čem to je.

Nic jste tedy dohánět nemusel?

I dnes mohu říci, jak se most nebo tunel nebo jiná stavba chová, vím to a cítím to. I když bych to asi už nedokázal spočítat, protože neprojektuji, ale mám k tomu určitý cit. A praxe mi ukázala, že jsem se mnohokrát nespletl. A to je to, co u dnešních studentů a absolventů postrádám. Umějí pracovat s technikou, ale cit pro chování konstrukcí mají horší...

U absolventů technik se kritizují spíše jejich nedostatečné komunikační schopnosti...

Tak s tím jsem občas problém měl. Dnešní studenti umí prezentovat své projekty, to je určitě lepší, než to bý-

valo. Dřív to někdo v sobě od přírody měl a prezentace mu nedělala problémy. Ale když mu to nebylo dáno, tak se neměl kde to naučit. Teď jsou na to studenti připravováni a je to správné. Ale prioritní přece je, aby člověk něco uměl a to pak dokázal prezentovat...

Stalo se někdy, že byste svého rozhodnutí jít studovat stavební fakultu litoval?

Ne. Nikdy jsem nezalitoval. Měl jsem to štěstí, že jsem studoval u výborných učitelů a hodně jsem od nich pochytil.

Díky spolupráci s Metrostavem se stavební fakulta dočkala unikátního výukového střediska Josef, kde mohou studenti podzemí nejen vidět, ale také v něm pracovat. Sám jste se v této souvislosti vyjádřil, že se tak konečně nebudou opakovat situace, kdy absolvent se dostane do raženého objektu až ve chvíli, kdy má práce v tomto prostředí řídit a za ně odpovídat...

Tak to se stalo mně. Já jsem skutečně za studia neviděl žádný tunel ve stavbě. Takže jsem velice rád, že se nám podařilo takové pracoviště, jakým je štola Josef, společně zřídit. Je skvělé, že studenti se do tohoto prostředí přímo dostanou, že vidí, jaké stroje se tam používají, že ztratí ostych z práce v podzemí. Protože pracovat v podzemí není legrace.

Chystáte další takové užitečné počiny?

Štola se pořád rozšiřuje, budeme ji nadále podporovat. A pokud se najdou další podobné projekty, tak na ně určitě Metrostav prostředky poskytne. Považuji to za správné.

Kdybyste byl středoškolákem, volil byste znovu stavařinu?

Zvolil, nejspíš ano. Moje práce mi přinesla a stále ještě přináší mimořádné uspokojení. To, k čemu jsem se v Metrostavu dostal, to je přáním nebo touhou spousty inženýrů, kteří se k takovým projektům nikdy nedostali. Takže jsem s touto volbou spokojen vrchovatou měrou.

Vladimíra Kučerová

Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT

- Ing. Jiří Bělohav (nar. 1950), prezident společnosti Metrostav
- Absolvent Fakulty stavební ČVUT, obor konstrukce a dopravní stavby
- V roce 1973 nastoupil do firmy Metrostav. Nejprve jako asistent stavbyvedoucího, v dalších letech postupně prošel všemi klíčovými pozicemi a stal se nejprve členem dozorčí rady a.s. Metrostav a posléze členem jejího představenstva
- Generálním ředitelem Metrostavu se stal v roce 2001
- V roce 1994 získal osvědčení ČKAIT o autorizaci v oboru dopravní stavby, od roku 1999 je zastupujícím delegátem ČR v mezinárodní federaci pro konstrukční beton
- V roce 2003 získal ocenění „Manažer odvětví Stavebnictví a výroba stavebních materiálů“
- Od ledna 2010 členem Vědecké rady ČVUT v Praze

NOVÁ BUDOVA ČVUT DEJVICE SPĚJE DO FINÁLE...

Pro studenty a pedagogy skončily prázdniny, ale i tuto dobu využili pracovníci sdružení Metrostav a VCES se svými subdodavateli ke stavebním a technologickým dodávkám, které jsou zárukou plnění náročného harmonogramu. Výstavba nové budovy ČVUT vstupuje do své závěrečné fáze. Zbývají pouze tři měsíce a stavbaři předají novým uživatelům své dílo.

Na budově se dokončují jak vnější, tak vnitřní úpravy. Prakticky je dokončen fasádní plášť a je možné porovnat, jak se podařilo dodržet výtvarný a architektonický záměr autorky prof. Šrámkové. Fasádní plášť je řešen jako nekontaktní skládaný, kdy na vnitřní nosnou železobetonovou monolitickou vrstvu je připevňována tepelná izolace v tl. 180 mm a přes speciální korozivzdorné kotvy je vnější pohledová vrstva vyzdívaná z lícových cihel. Prosklenou část tvoří hliníková okna se zasklením, která jako celek splňují normou doporučené tepelnětechnické parametry. V parterové části jsou již osazeny vstupní prvky. Pro hlavní přístup do budovy jsou navrženy otáčivé dveře ve speciálně upraveném zádveří.

Po technické stránce je realizován moderní přístup k řešení přirozeného větrání s regulací, která má optimalizovat vlastní provoz. Tento systém bude využit pro noční chlazení,



kdy se předpokládá odvod během dne naakumulovaného tepla v noci a tím „předchlazení“ budovy pro následující den. Na stavbě byly v rámci dokončovacích prací provedeny jednotlivé vrstvy skladby střešního pláště a bylo dokončeno i zasklení atrií, které spoluvytváří pátou fasádu objektu.

Uvnitř budovy začíná dokončování nášlapných vrstev podlah a jednotlivých podlaží, v suterénních prostorech došlo k finálnímu rozhodnutí o povrchových úpravách na schodištích a podestách.

V nadzemní části objektu pokračuje osazování prosklených prvků do dělicích příček. Toto technické řešení vychází z autorského konceptu kladoucího důraz na transparentnost vnitřního provozu. Ve specializovaných učebnách budou osazovány akustické obklady. Pro prostory velkokapacitních poslucháren proběhlo

výběrové řízení na dodávku nábytku. Pro zvýšení uživatelského komfortu byla zvolena varianta čalouněných sedáků.

V současné době stavba začíná s vnějšími terénními úpravami. Jsou realizovány podkladní vrstvy budoucích vnějších parkovacích stání a spojovacího prostoru mezi budovou A a novou budovou.

Až do dnešního dne se daří sdružení dodavatelských organizací Metrostav a.s. a VCES a.s. plnit časově náročný harmonogram postupu prací. Ten předpokládá dokončení stavby do konce listopadu tak, aby mohlo proběhnout stěhování budoucích uživatelů před zahájením letního semestru akademického roku 2010-2011.

Prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.,
prorektor pro výstavbu
a investiční činnost





Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



Foto: archiv autorky



Ve škole, a nebo v oblacích? A proč ne obojí!



Ing. ROSINA KAŠIČKOVÁ, 23 let

doktorandka na Ústavu letecké dopravy ČVUT, obchodní pilot letounů, pilot ULL, instruktorka parašutismu, řídící seskoků, parašutistka v disciplínách freestyle za volného pádu a létání na vysoce výkonných padácích

celkový nálet letouny: 320h+
počet seskoků z letadla: přes 2000

Jednoho dne jsem dostala nápad, a to sice, že bych se chtěla stát dopravní pilotkou. Přišlo to úplně znenadání, když se mě můj trenér volejbalu zeptal, co bych chtěla v budoucnu dělat a já se zakoukala do nebe. Uviděla jsem letadlo a v ten okamžik jsem se rozhodla: Já chci být pilotkou!

Hned další den jsem začala zjišťovat potřebné informace. S kamarádkou z našeho týmu jsme zajely na ruzyňské letiště a začaly hledat piloty, postupně jsme se dopravovaly až do budovy APC, kde jsme odchytily po chvíli odhodlávání jednu sympatickou pilotku, která mi v rychlosti sdělila potřebné informace. V zásadě se jednalo o tři základní předpoklady, pomineme-li možnost létání u vojáků: Dopravní fakulta ČVUT obor Profesionální pilot, úspěšné absolvování prohlídky na Ústavu

leteckého zdravotnictví a potřebné finance k odlétání výcviku obchodního pilota.

Vyskočit z letadla je skvělé!

Další víkend jsem už byla s další volejbalistkou, o které jsem se náhodou dověděla, že létá na větroních, na letišti a seděla poprvé v Blaníku. Strávily jsme celý víkend na letišti a zde jsem přišla na další základní myšlenku, která značně ovlivnila mou budoucnost. Místní piloti se začali bavit o parašutismu. Jako většina pilotů s naprostým odporem a poznámkami o tom, jak to musí být hrozné. Když jsem to tak poslouchala a zamýšlela se nad tím, jaké to asi je vyskočit z letadla, přišlo mi, že to musí být skvělé!

Nemohla jsem od té doby myslet na něco jiného než na moji budoucí kariéru pilotky, pořád mi to vrtalo hlavou... Když jsem se s nápadem mého budoucího povolání pochlu-

bila doma, naši samozřejmě nebyli úplně šťastím bez sebe, popravdě řečeno spíš doufali, že mě to brzy přejde. Když jsem se ale rozhodla odmaturovat z matematiky a fyziky a podala si jako jedinou přihlášku pilotní obor na ČVUT, rozhodli se, že mě podpoří.

O pár měsíců později jsem našla v kulturním programu reklamu paraškol. Ještě než jsem zahájila pilotní výcvik, začala moje kariéra parašutistky. Neváhala jsem a přihlásila jsem se do základního výcviku. Poté, co jsem poprvé vyskočila z letadla, jsem věděla, že to rozhodně nebylo naposledy.

Studium za poloviční dobu

Uběhlo několik dalších měsíců, odmaturovala jsem dle plánu z matematiky a fyziky, složila úspěšně přijímací řízení na ČVUT obor Profesionální pilot. Studium bylo zároveň mým koníčkem, pomínul-li některé předměty čistě technického rázu, které toho neměly s létáním moc společného, jako například Technická dokumentace. Ve druháku už se většina předmětů začala více a více specializovat. Rozhodla jsem se co nejdříve splnit 14 zkoušek na Úřadu civilního letectví pro získání licence obchodního pilota. Abych se mohla na tyto zkoušky přihlásit, musela jsem mít splněny všechny školní povinnosti. Povedlo se mi vystudovat tento obor ve zkrácené době oproti doporučenému studijnímu plánu, v jednom školním roce jsem si zapsala 4 semestry úspěšně ukončila tento obor o rok dříve, tedy za 2,5 roku. Úspěšně jsem složila i potřebné teoretické i praktické zkoušky pro získání licence obchodního pilota s kvalifikací pro vícemotorové letouny a přístrojové létání a začala se zajímat o konkurzy leteckých společností.

Zároveň jsem se začala věnovat magisterskému oboru Provoz a řízení letecké dopravy. Protože jsem nevěděla, jak akční to bude se zahájením povolání pilotky, rozhodla jsem se,

že se radši studium pokusím zvládnout co nejdříve. Pro případ, že bych mohla začít létat jako dopravní pilot a neměla čas věnovat se škole, ukončila jsem i magisterské studium ve zkrácené době jednoho roku oproti standardním dvěma rokům.

High performance padáky

V průběhu magisterského studia vyhlásilo ČSA konkurz pro nové piloty. Začala jsem se tedy věnovat přípravě na tento konkurz, létání na simulátoru, opakování si potřebných informací o létání, které jsem získala v průběhu studia. Věnovala jsem této přípravě opravdu hodně času, na půl roku jsem se i přestala věnovat parašutismu, který už jsem tou dobou provozovala na poměrně profesionální úrovni ve dvou disciplínách – freestyle za volného pádu a létání na nejvýkonnějších padákových křídlech, částečně jsem si i přivydělávala jako instruktorka parašutismu a skákala jsem v reprezentačním družstvu žen ČR v disciplíně přesnost přistání. Tato disciplína mě ale příliš nezaujala a později, když jsem získala nějaké zkušenosti na padácích určených pro přesnost přistání i menších sportovních padácích, jsem se začala věnovat létání na nejvýkonnějších padákových křídlech, tzv. high performance canopies. Dnes létám na jednom z nejvýkonnějších křidel běžně používaných v provozu, Icarus Extreme FX66: mám přes 1000 seskoků a osobní rekord 142 km/h (vertikální složka rychlosti vůči zemi).

Dizertace i reprezentace

Ukázalo se, že intenzivní příprava na konkurz k ČSA se vyplatila, po úspěšném absolvování všech kol výběrového řízení, jsem se umístila na 3. místě ze 120 pilotů. Radost zkazila krize v letectví, která prozatím oddálila začátek mé profesionální dráhy... Místo nebylo, takže když jsem ukončila magisterské studium,

rozhodla jsem se pokračovat dále v navazujícím doktorském studiu oboru Provoz a řízení letecké dopravy. Stále jsem na „waitlistu“ pilotů pro ČSA. Věnuji se přípravě méj dizertační práce na téma Realizace mezinárodních požadavků na licencování leteckého personálu, ale zároveň mi studium i umožňuje věnovat se profesionálně mému oblíbenému sportu a cestovat po světě a získávat nové zkušenosti.

Nemůžu si vynachválit studentský život. V rámci studia se dále účastním zajímavých konferencí a přednášek, které úzce souvisí s mojí budoucí kariérou pilotky a zároveň se dovidám i spoustu nových poznatků z oboru řízení letového provozu a spousty dalších souvisejících oborů. Pobyt ve škole pro mě není žádným utrpením, spíš neustálým rozvojem znalostí a dovedností v oboru. Navíc poznávám spoustu nových zajímavých lidí a kamarádů.

Kdo chce, ten může!

Kdyby mi někdo před pár lety řekl, že to co jsem si vysnila, se stane realitou, asi bych mu úplně nevěřila. Nejneuvěřitelnějším faktem pro mě ale je to, že nynější realita ještě mnohonásobně převyšuje i ty nejlepší scénáře, které jsem si vysnila... Můj život je pro mě důkazem, že kdo chce, ten může! Samozřejmě nepopírám, že mě na mojí cestě provázela i spousta štěstí, bez kterého bych to nezvládla.

Nejlepší pocit mám asi z toho, že jsem pro spoustu kamarádů motivací a ukázkou právě toho, že kde je vůle, je i cesta! A právě jim bych chtěla poděkovat, mé rodině a přátelům za podporu a motivaci pokračovat v plnění mého snu a překonávat překážky, které k velkým cílům neodmyslitelně patří. A nakonec vlastně i těm, kteří vytvářeli ty překážky, které mě ještě posílily. Z toho, co jsem totiž zažila vím, že přísloví „Co tě nezabije, to tě posílí“ má opravdu něco do sebe!

Rosina Kašíčková



Firemní projekty jsou výbornou zkušeností

„Jednoznačně doporučuji zkusit si spolupráci na firemních projektech. Je to obrovská zkušenost, která se jednou určitě mnohonásobně vrátí. To je především to, co dělá studium zajímavým a zároveň velmi přínosným,“ hodnotí vlastní zkušenost s firemním projektem, díky němuž se dostal i do amerického Redmondu, 22 letý student ČVUT František Rosberg.

Na jaře 2010 ještě coby student třetího ročníku bakalářského programu Softwarové technologie a management, obor Manažerská informatika na Fakultě elektrotechnické se Františkovi vyplatilo, že při přednášce Ing. Pavla Náplavy z Centra znalostního managementu FEL dával pozor: zazněla totiž informace o možnosti stáže v Microsoftu (jeden z partnerů tohoto centra). Přihlásil se do výběrového řízení a uspěl. Při tříměsíční stáži v pražském sídle firmy se zapojil do projektu open-source komunit, jenž poté v květnu prezentoval v centrále Microsoftu v americkém Redmondu.

V USA prezentoval projekt a poznával firmu

Výběrové řízení ve firmě, které trvalo přibližně dva týdny, nebylo pro Františka problémem: „Zúčastnil jsem se několika pohovorů, při nichž se mě ptali především na moji pracovní minulost, na znalosti a zkušenosti s IT a podobně,“ vzpomíná na začátek své netradiční stáže. Pro projekt open-source komunit, ale i pro zapojení se do života firmy byl dostatečně připraven. „Většinu znalostí a informací jsem již získal ve škole nebo během jiných pracovních aktivit. Dostal jsem také od Microsoftu různé podklady, které jsem mohl využít. Při studiu se setkáváme spíše s Open-sourcovými technolo-

giemi, takže mi detailní informace o produktech Microsoftu přišly vhod. Do budoucna se chci ve světě IT pohybovat, tak jsem to nepovažoval za nutné zlo, ale konečně jsem si udělal komplexnější obrázek,“ hodnotí zkušenosti František.

Stáž ve firmě vedla nejen ke sponzorované cestě do USA, ale dostal i špičkový notebook.

„Největším benefitem jsou ale cenové reference a zkušenosti, které jsem v průběhu získal. Věřím také, že díky takovéto zajímavé stáži pak bude mít člověk výhodu i při dalším výběru zaměstnání,“ dodává po návratu z cesty, kde kromě prezentace svého projektu mohl blíže poznat chod firmy přímo v redmondské centrále. „Bylo pro nás připraveno několik zajímavých prezentací, které nám přednášeli přímo zaměstnanci Microsoftu. Prohlédl jsem si celé sídlo. S vybavením kanceláří a budov by se firma určitě nemusela stydět konkurovat luxusním pětihvězdičkovým hotelům. Dokonce jsme měli přístup podívat se, jak probíhá vývoj několika budoucích projektů. A během celé naší návštěvy se nám – sedmi studentům z Evropy – věnovala jedna zaměstnankyně, která měla tuto stáž na starosti.“

Přednášky samozřejmostí

Manažerské zaměření lákalo Františka Rosberga už na střední škole

(maturoval na osmiletém gymnáziu). Když se rozhodoval o dalším studiu, váhal mezi technickým a ekonomickým směrem. Kombinaci těchto dvou zaměření mu nabídl právě bakalářský obor Softwarové technologie a management na FELu. Po jeho absolvování nyní pokračuje v magisterském studiu na Masarykově ústavu vyšších studií ČVUT v oboru Podnikání a komerční inženýrství v průmyslu.

Impuls k praktickým zkušenostem a cestě do Ameriky přišel na přednášce v Centru znalostního managementu. I to je odměna za Františkových přístup: zatímco mnozí studenti považují přednášky za nepodstatnou část studia, on má názor opačný. „Ano, opravdu se snažím chodit úplně na všechny přednášky, nejen na ty, které jsou přímo k oboru IT. Především proto, abych látku jednodušeji pochopil a nemusel se doma poté zpětně tolik učit. Zároveň mi dávají přehled, co se v předmětu vše děje a co vše po nás bude pak požadováno,“ vysvětluje.

Více o Centru znalostního managementu FEL ČVUT na <http://czm.fel.cvut.cz>

(vk)

Foto: archiv

Vědecký inkubátor pomáhá vzniku firem

Jako studenti magisterského studia na FEL si Jan Sova spolu s Janem Kovářem zažádali nadaci ČVUT Media Lab o grant pro výukovou/vývojovou aplikaci SocketBoard. Grant, který po tříměsíčním schvalování nakonec získali, se stal začátkem budoucí firmy. Vznikla úspěšnému „rozběhu“ firmy Workswell, s.r.o. pomohla i další součást univerzity – Vědecký inkubátor Technologického a inovačního centra ČVUT.

„O inkubátoru jsem věděl z jejich reklamy asi rok před vznikem naší firmy. Více jsem se dozvěděl, když jsem začal uvažovat o založení společnosti. Nakonec mé rozvahy jít do inkubátoru rozhodl rozhovor s jeho tehdejším pracovníkem panem Pleyerem, který svým vzhledem do problematiky podnikání hodně pomohl,“ říká Jan Sova, jeden ze tří společníků firmy Workswell, s. r. o., která vznikla začátkem března 2010. Ve Vědeckém inkubátoru TIC ČVUT působí už od 1. prosince 2009, kdy se začala rodit.

Sídlo v areálu školy výhodou

„Inkubátor nám pomohl při zakládání firmy. Vedl nás jednotlivými kroky vzniku společnosti s ručením omezeným, zdarma poskytl právníka,“ vzpomíná Jan Sova na začátky firmy, která má kromě tří společníků dva zaměstnance na dohodu o provedení práce a tři další spolupracovníky.

Spojení firmy a ČVUT je úzké nejen díky pomoci inkubátoru, v jehož prostorách na třídě Jugoslávských partyzánů našel Workswell, s.r.o. zázemí. Ing. Jan Sova a Ing. Jan Kovář jsou absolventy studijního programu Kybernetika a měření na FEL ČVUT, Jan Sova na stejné fakultě pokračuje v doktorském studiu. Většina spolu-

pracovníků firmy, kteří se zabývají technickými otázkami, jsou studenti FEL. V současné době hledají další spolupracovníky z řad studentů...

„To, že naše firma sídlí přímo v areálu ČVUT, je obrovská výhoda,“ pochvaluje si prostory ve Vědeckém inkubátoru Jan Sova. „Zákazníci i kolegové z ČVUT nás berou jako součást školy, kterou skutečně jsme. Mimoto je sídlo společnosti blízko – jen naskok – k lidem z ČVUT, s nimiž spolupracujeme, chodíme na oběd apod. Určitě to napomáhá rozvoji.“

Inkubátor má obrovský potenciál

I přes krátkou existenci firma prosperuje: její obrat za půl roku je přes 500 000 korun. Zaměřuje se především na

- vývoj HW (vývoj elektroniky na přání zákazníka, ale i jako vlastní produkt. Nyní se připravuje zakázka pro firmu Teco, a.s. a další pro Akademii věd)
- návrh a realizace automatizace, práce na tokamaku, realizace učebny FEL ČVUT
- vývoj SW
- poradenství v oblasti elektrotechniky, teoretické elektrotechniky, školení.

Širokou spoluprací navázala firma s Fakultou elektrotechnickou. S katedrou kybernetiky pracuje na transferu rehabilitační pomůcky. „Nyní hledáme cestu ke spolupráci s katedrou měření. Jsme domluveni, že této katedře vybavíme učebnu „automatizace pro inteligentní budovy“,“ přibližuje projekty Jan Sova. „Nabízíme katedrám i jednotlivým pracovištím v rámci ČVUT spolupráci na transferu technologií, vývoj na zakázku, můžeme společně vstoupit do grantů a podobně. Jsme také schopni zajistit jiné služby, zboží či kontakty. Například umíme velice komfortně přepravit elektrotechnické součástky s dojezdem až na stůl. Máme pro tuto činnost klíčovou dohodu s velkou nadnárodní firmou Farnell,“ uvádí Ing. Sova možnosti firmy.

„Inkubátor je určitě velmi přínosný projekt. Pokud se jeho činnost bude dále rozvíjet, má obrovský potenciál »produkovat« kvalitní firmy,“ dodává Jan Sova.

Více na <http://www.tic.cvut.cz/>
<http://www.workswell.cz/>



Vladimíra Kučerová

Ing. Jan Kovář (vlevo) a Ing. Jan Sova (vpravo) ve své firmě. Foto: Jiří Ryszawy, VIC ČVUT



Nově vydaná skripta z produkce České techniky – nakladatelství ČVUT

FAKULTA STAVEBNÍ

Molnár, Zdeněk: Manažerské informační systémy
Zeman, Antonín: Fyzikální geodezie
Jirásek, Milan; Zeman, Jan: Přetváření a porušování materiálů. Dotvarování, plasticita, lom a poškození
Pospíšil, Jiří; Štroner, Martin: STAVEBNÍ GEODÉZIE - doplňkové skriptum pro obor A
Hanáková, Alice; Dressel, Jürgen: Deutsch im Bauwesen
Kasíková, Stanislava: English for PhD Students

FAKULTA STROJNÍ

Kohout, Zdeněk; Budinská, Zuzana; Králová, Rudolfa; Pospíšil, Josef; Ali Bláhová, Ilona; Solar, Michael: Laboratorní cvičení z fyziky
Veselá, Eva; Vacek, Václav: Handbook of Laboratory Experiments in Physics

FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ

Šťastný, Jiří: Energetická strojní zařízení

FAKULTA JADERNÁ A FYZIKÁLNĚ INŽENÝRSKÁ

Rataj, Jan; Huml, Ondřej; Kolros, Antonín; Kropík, Martin; Sklenka, Lubomír; Škoda, Radek: Reactor Physics Course at VR-1 Reactor
Virus, Miroslav: Metoda Monte Carlo

FAKULTA DOPRAVNÍ

Jeřábek, Michal; Kaliková, Jana; Kalika, Marek; Krčál, Jan; Krčálová, Lucie: Databázové systémy pro dopravní aplikace

Průmyslové dědictví ve vzduchoprázdnu mezi profesionály a amatéry

Průmyslové dědictví ve vzduchoprázdnu mezi profesionály a amatéry / Industrial Heritage in the Void between Professionals and Amateurs

Dvojjazyčná publikace - česky a anglicky, 220 stran, 115 černobílých fotografií, formát B5.

Vydalo Výzkumné centrum průmyslového dědictví, Fakulta architektury ČVUT v Praze ve spolupráci s Kolegiem pro technické památky ČKAIT a ČSSI a British Council

ISBN 978 80 01 04521 3

„Průmyslové dědictví Evropy je cenný statek. Budoucnost mu zajistí různost mnoha vzájemně propojených iniciativ: vládní i nevládní, právě tak jako obecní instituce, dobrovolná památková sdružení, developéři, architekti, inženýři i archeologové. Jenže bez širokého porozumění a podpory veřejnosti ten vzácný odkaz zajde na úbytě...“ Sir Neil Cossons

Současná doba je do jisté míry přelomová – mění se vnímání hodnot industriálních objektů a mění se i názory odborné i širší veřejnosti na jejich ochranu.

Co jsme si už zbořili a co nám ještě zbourají? Záchranu nabízí nové využití – k čemu ale? Jiná výrobní náplň, nová muzea,



byty, kanceláře? A kde na to všechno najít peníze? Jednotliví autoři publikace kladou i další otázky, snaží se hledat odpovědi a východiska.

(red)

Kdo by neznal Remosku?

Remoska v sobě skrývala a skrývá nejedno technické tajemství. Je to geniální český vynález, promyšlená technologie a fascinující tvar ve dvou velkých hliníkových (dnes teflonových) miskách s jedním slídovým (skleněným) kulatým průřezem, s mohutným víkem s topnými spirálami a s držadlem se síťovým spínačem. K němu se připojovala odnímatelná univerzální flexo šňůra. Pára byla odváděna ventilem ve víku. K remosce patřil smaltovaný stojánek se třemi odnímatelnými nožkami a příchytka na držátko, odkládací stojánek na víko a kuželová hliníková vložka do misky pro pečení bábovky nebo věnce. Hlavní nádoba měla většinou obsah od 2l do 4l, s příkonem 650 W, s váhou do 2 kg a s průměrem víka od 24 do 30,5 cm.

Historie elektrické mísy se začala psát v 50. letech 20. století v Praze ve Vysočanech. Autorem pečicí nádoby, vyhřívané topnou spirálou ve víku, byl elektrotechnik Oldřich Homuta. Před 2. světovou válkou vlastnil firmu na výrobu elektromotorů. Homuta v letech 1953-1955 pracoval na své pánvi z hliníku, kterou zaklopil víkem s elektrickou spirálou. Malá trouba šetřila elektřinu a jídlo se zespodu nepřipalovalo. V roce 1957 se v Českém Brodě a pak v Kostelci nad Černými lesy začalo se sériovou výrobou remosky v podniku REMOS, s níž byla spojena znárodněná Homutova výrobní. Pod-



nik byl určen činností typu Revize, Elektro, Montáže, Opravy a Servis elektrických a mechanických zařízení, odtud zkratka a její rozšířená podoba názvu pro úspěšný výrobek. Jeho univerzálnost, jednoduchost a rychlost ocenily hospodyňky brzy po celém světě. 1 500 000 prodaných výrobků mezi lety 1957-1991 hovoří jasně v její prospěch.

V roce 1964 získala pečicí miska ochrannou známku REMOSKA® a o tři roky později přišla firma na trh vedle osvědčeného typu GRAND s úspěšným výrobkem ORIGINAL, kterého se v letech 1967-1991 pro tři generace hospodyněk vyrobilo více jak 1 200 000 kusů. Remoska nejen pekla, vařila a dusila, ale i rozmrazovala, zavařovala, pražila křížaly nebo sušila ořechy.

S nástupem mikrovlnných trub a multifunkčních (či různorodých) pečicích zařízení se zdálo, že má remoska po 40 letech odzvoněno. Byl to však omyl. V roce 1994 zakoupil

licenci Jiří Blažek a o rok později obnovil výrobu s Ing. Jaroslavem Uličníkem ve Frenštátu pod Radhoštěm ve firmě REMOSKA s r o.

Doba si vyžádala Remosku renovovat. Místo hliníku se používá vhodnější teflon. Nový elegantní vzhled posunul Remosku na zahraniční trhy. Nejenom Slovensko, Polsko, ale i Velká Británie, Kanada a USA (2002) a Austrálie (2003) se pyšní pečicí miskou. V roce 2001 udělil britský časopis Housekeeping víceúčelové Remosce cenu vynález roku. Pro svoji dlouhou životnost a nenáročnou obsluhu je oblíbená všude. V současné době export představuje asi 55 % celkové výroby.

Jan Mikeš a Marcela Efmertová

Foto: archiv autorů



Literatura:

Remoska Originál, Remoska Grand. Technický firemní popis výrobku. Český Brod 1964



FISITA Gold Medal of Honour pro profesora Apetaura

Prestižní bienále automobilových inženýrů, světový kongres FISITA v Budapešti počátkem června tohoto roku, byl nejen přehlídkou stavu vývoje a výzkumu v oblasti motorových vozidel a silniční dopravy, ale i společenskou příležitostí, jak ocenit přínos jednotlivce k rozvoji oboru. Ocenění - FISITA Gold Medal of Honour zde převzal prof. Dr. Ing. Milan Apetaur, DrSc., dlouholetý spolupracovník a bývalý vedoucí katedry automobilů, spalovacích motorů a kolejových vozidel FS ČVUT.

Předsednictvo společnosti FISITA (Fédération Internationale des Sociétés d'Ingénieurs des Techniques de l'Automobile) tak na návrh CAS (Czech Automotive Society) ocenilo celoživotní práci profesora Apetaura (nar. 28. 8. 1929), rodáka z Ostravy, jenž s Kopřivnickou Tatrou za humny měl od mládí jasno, jaká bude jeho životní cesta.

Za éry slovných pánů profesorů Jana Košťála, Jana Petránka a Aloise Vrby vystudoval v letech 1948–1952 obor automobily na Strojní fakultě ČVUT v Praze a po promoci nastoupil do národního podniku PAL jako konstruktér brzd a tlumičů pérování. Založením Ústavu pro výzkum motorových vozidel (UVMV) se mu otevřela cesta na poli vědy a výzkumu, kde se v letech 1954–1958 zabýval odpružením náprav a jízdní stabilitou automobilů. Právě v této době se rozhodovalo o obnovení přerušené výroby osobních automobilů Tatra a mladý inženýr se svými odbornými i jazykovými znalostmi dobře zapadl do malé skupiny zkušených konstruktérů pracujících na vývoji osobního automobilu Tatra 603. Jako člen a později i jako vedoucí konstruktér pracoval do roku 1973 i na vývoji dalšího osobního automobilu Tatra 613. Od dob barona Ringhofera měla Tatra část konstrukce osobních automobilů, tzv. pražskou, v Praze na Smíchově a spojení s pražskou technikou je proto více než logické.

Od roku 1964, kdy získal titul kandidát věd, působil jako odborný asistent na katedře automobilů. V letech 1973–1980 spolupracoval na vývoji těžkého nákladního automobilu Tatra 815. Jako profesor a později i vedoucí katedry automobilů působil na Strojní fakultě v letech 1980–1994, přičemž vyšší akademický titul doktora věd získal v roce 1988. Jako vedoucí katedry se i v době, kdy to vůbec nebylo snadné, významně zasloužil o možnosti zahraničních cest pro své spolupracovníky i studenty, kteří tak dostali ojedinělou možnost navštívit zahraniční technické univerzity, automobilové kongresy i prestižní výstavy. Na automobilový průmysl však nezapomněl a v letech 1980–1994 spolupracoval na vývoji podvozků osobních automobilů Škoda a vývoji unikátního nákladního automobilu Tatra 815 4x4 AWS s řízením všech kol.

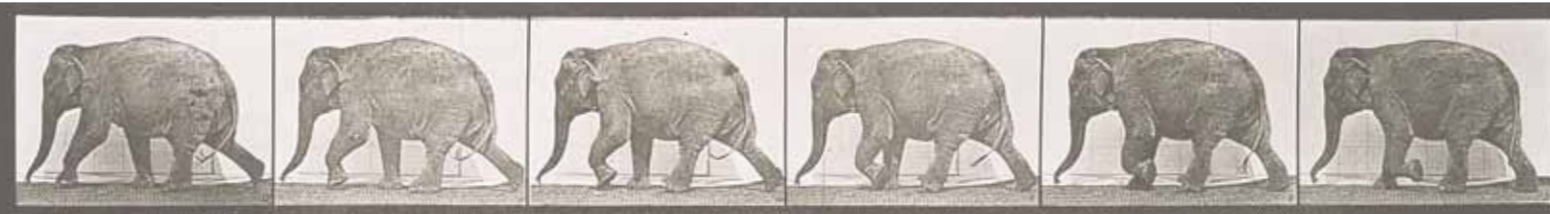
Je autorem úctyhodného počtu patentových přihlášek (95), vědec-

kých publikací v češtině, němčině a angličtině (přes 100) a několika vysokoškolských učebnic. Je členem společnosti IAVSD (International Association for Vehicle System Dynamics). Od roku 1963 byl, společně s Dr. Ing. Františkem Žaludem a Ing. Zdeňkem Karfusem, ve vedení Odborné skupiny automobily při Strojnické společnosti ČSVTS, na kterou přirozeným vývojem navazuje dnešní Česká automobilová společnost (CAS).

Politické uvolnění poloviny šedesátých let umožnilo navázat kontakty s ostatními společnostmi automobilových inženýrů, sdruženými ve světové společnosti FISITA. Pod hlavičkou ČSNK (Český a slovenský národní komitét) byli v roce 1966 přijati českoslovenští odborníci do společnosti FISITA. Prof. Apetaur byl v letech 1970–1996 delegátem ČSAT a členem předsednictva FISITA. Po několika úspěšných jednáních rady FISITA v Praze (1972, 1984, 1992) byla společnost CAS poctěna pořádáním XXVI. světového kongresu FISITA s profesorem Apetaurem v čele (Praha 1996).



Ing. Branko Remek, CSc.,
předseda Czech Automotive Society
– Society of Automotive Engineers
Foto: archiv



Ústav jazyků a společenských věd FD ČVUT a Katedra filmových studií FF UK
pořádají cyklus

Semestr s anglicky mluveným filmem

aneb

nejen v USA a GB se točí dobré filmy

V rámci cyklu bude vždy promítnut anglicky mluvený film
v původním znění s anglickými titulky
uvedený přednáškou rovněž v angličtině.



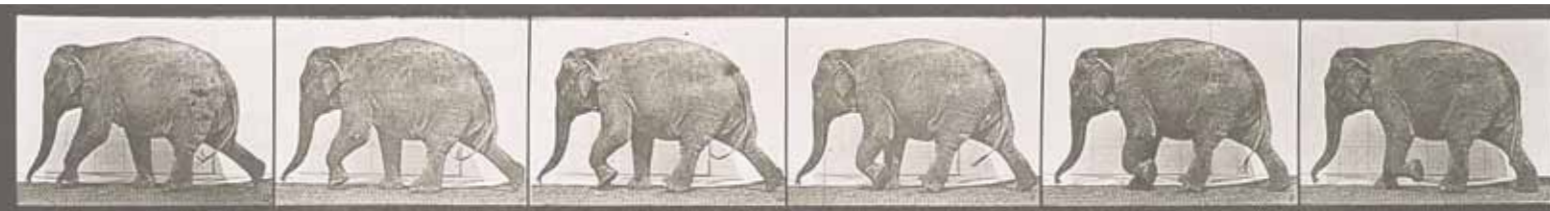
20.10. | **Rabbit-Proof Fence**
Australia, Philip Noyce, 2002, 94 min.

3. 11. | **Once Were Warriors**
New Zealand, Lee Tamahori, 1994, 99 min.

10. 11. | **Asmara's Stories**
US independent director Asmara Beraki
presents her films made during her studies
at FAMU

24. 11. | **eXistenZ**
Canada-GB-France, David Cronenberg, 1999,
97 min.

8. 12. | **The Hunger**
Ireland – GB, Steve McQueen, 2009, 96 min.



Místo: budova děkanátu FD ČVUT, Konviktská 20, 3. patro, místnost 305 | Čas: středy v 19 h
Více na: <http://jazyky.fd.cvut.cz/filmovy-cyklus.html>



CHCETE SE VYHNOUT FRONTÁM NA SKRIPTA?

**Není problém!
Využijte zavedeného e-obchodu!**

Pro studenty i další zákazníky z odborné veřejnosti funguje internetový obchod, který nabízí produkci České techniky – nakladatelství ČVUT a tituly VŠCHT Praha. Elektronicky objednané a potvrzené zboží bude připraveno k vyzvednutí v nově otevřeném Univerzitním knihkupectví odborné literatury, sídlícím v Národní technické knihovně (Technická 6, Praha 6).

Prodejna přijímá nejen běžné platební karty, ale platit lze i kartou ČVUT (více na <http://www.cvut.cz/informace-pro-zamestnance/is/tzs>).

Skripta, učebnice, odborné publikace, monografie a další knihy lze vybrat a objednat na:

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