

PRAŽSKÁ TECHNIKA



ČASOPIS ČESKÉHO VYSOKÉHO UČENÍ TECHNICKÉHO V PRAZE

3/08

```
public:
    UnMinus(Uzel *o): UnOp(o) {}      virtual int vyhodnot() const { return
    {
        const UnMinus *pom = dynamic_cast<const UnMinus *>(&druhy);
        if (pom == 0) return false;      return *op == *pom->op;    }
};

class Konst: public Uzel {
    int hodn;
public:
    Konst(int h) { hodn = h; }      virtual int vyhodnot() const { return h
    {
        const Konst *pom = dynamic_cast<const Konst *>(&druhy);
        if (pom == 0) return false;      return hodn == pom->hodn;
    }
};

class UnMinus: public UnOp {
public:
    UnMinus(Uzel *o): UnOp(o) {}      virtual int vyhodnot() const { return
    virtual bool operator ==(const Uzel &druhy) const
    {
        const UnMinus *pom = dynamic_cast<const UnMinus *>(&druhy);      if
    }
};

student@dray1:/home/stud/>make cvut_FI
make: Fatal error: Don't know how to make target `cvut_FI'
```

Téma:

INFORMATIKA JINAK?!

Vážení čtenáři,

„něco“ je ve vzduchu! Do běžného dění na ČVUT zasáhla novinka – zveřejnění projektu vzniku Fakulty informatiky a projednávání tohoto kroku v orgánech školy, spojené s informováním veřejnosti v médiích.

Připravovaná změna se týká celé školy. Proto avízo o chystané fakultě vyvolalo tak živý ohlas – jedni snahám o vznik osmé fakulty fandí, jiní zatím váhají, někteří v ní vidí konkurenci... Informatika je totiž jedním z oborů, které se na ČVUT vyučují nejen na tímto směrem specializovaných fakultách elektrotechnické či jaderné a fyzikálně inženýrské, ale je obsažena ve studijních oborech všech fakult vyjma architektury. V Tématu tohoto vydání Pražské techniky proto přinášíme nejen nástin projektu nové fakulty, ale i informace o výuce informatiky na jednotlivých fakultách. Představitelé některých fakult k tomuto přehledu přidali i názor, jak by vznik nové fakulty mohl ovlivnit výuku v jejich studijních programech.

S Tématem čísla koresponduje druhý větší tematický blok v čísle – rozhovor s profesorkou Vrbovou a bohatě ilustrovaný článek o proměnách Fakulty biomedicínského inženýrství na Kladně. Tato dosud nejmladší fakulta ČVUT v těchto dnech slaví tříleté výročí. Je zajímavé se ohlédnout za jejími začátky a porovnat je s úspěšným rozvojem a současným stavem.

I další články tohoto vydání Pražské techniky přinášejí doklady o úspěších studentů, vědců a dalších zástupců ČVUT. K zamyšlení je i článek o studentu Fakulty strojní, kterého trápí porucha učení a jemuž (stejně jako tělesně postiženým studentům ČVUT) pomáhá zdejší Handicap poradna.

Přeji příjemné počtení a pohodové léto!

Vladimíra Kučerová, šéfredaktorka
kucero@vc.cvut.cz

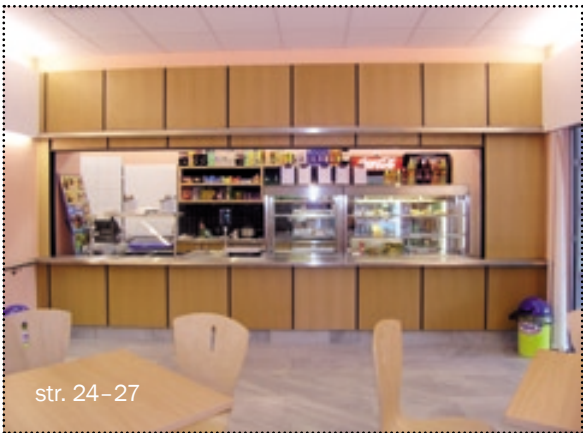
.....	
Název časopisu:	Pražská technika
Číslo a datum vydání:	3/2008, červen 2008
Vydává:	České vysoké učení technické v Praze, Česká technika – nakladatelství ČVUT
IČO:	68407700
URL:	http://ctn.cvut.cz/pt
Adresa redakce:	ČVUT v Praze, Nakladatelství ČVUT – redakce, Thákurova 1, 160 41 Praha 6
Redakční rada:	Předseda: Dr. Ing. Jaroslav Kuba, Ph.D. Členové: prof. PhDr. Marcela Efmertová, CSc., Ing. Miroslav Černý, CSc., doc. Ing. Carlos Granja, Ph.D., Ing. Karel Kadeřábek, prof. RNDr. Ivo Kraus, DrSc., MUDr. Ing. Vítězslav Kříha, Ph.D., doc. Ing. Jan Kuba, CSc., PhDr. Vladimíra Kučerová, doc. Ing. Zdeněk Kuliš, CSc., prof. Ing. Jiří Máca, CSc., doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D., Ing. Ida Skopalová, PaedDr. Ivana Smolíková, Mgr. Andrea Vondráková, doc. Ing. Petr Vysoký, CSc.
Šéfredaktor:	PhDr. Vladimíra Kučerová, kucero@vc.cvut.cz
Foto na zadní obálce:	David Neugebauer
Grafika:	Mgr. Markéta Růžičková
Cena:	ZDARMA
Inzerce:	objednávky přijímáme telefonicky nebo faxem na čísle 233 051 144 nebo e-mailem: kucero@vc.cvut.cz
Distribuce:	ČVUT v Praze
Evid. č. přidělené MK ČR:	MK ČR E 12752 ISSN 1213-5348

Příspěvky uveřejněné v tomto časopise nemusí vyjadřovat názory redakce.

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



str. 18–19



str. 24–27



str. 30–31

AKTUÁLNĚ

První koncert Akademického orchestru ČVUT	3
Rektorský den: soutěžilo 850 sportovců	4
Florbalový turnaj Technica Open 2008	4
Řada užitečných aktivit postupuje pomaleji, než jsem si představoval	5
Křest třetího dílu Fyziky	6
Cena GRAND PRIX na FOR INDUSTRY	6
Techfilm vyhrála Chobotnice od Stromboli	7
Studenti Fakulty stavební zvítězili	7
POSTER 2008: úspěšná konference	8
Peníze na vědu půjdou podle výsledků	8
Informační centrum ČVUT a VŠCHT	9
Konference usnadňuje výběr projektů	9
Autorizovaní inspektoři převzali osvědčení	9

TÉMA

Změní nová fakulta informatiku na ČVUT?	10
---	----

STUDENTSKÁ UNIE

Deset let Studentské unie na ČVUT	15
-----------------------------------	----

FAKULTY A ÚSTAVY

Bliží se třetí průmyslová revoluce?	16
Současnost a budoucnost dopravy	17
O záření i fyzické kondici	18
Cílem kvalita vnitřního prostředí	20

ŽENA A VĚDA

Mužská převaha mi nevadí	22
--------------------------	----

INVESTICE

Nejmladší fakulta roste do krásy	24
----------------------------------	----

STUDENTI

Jde to i s poruchou učení	28
---------------------------	----

OSOBNOST

Stavby Josefa Hlávky u nás i v cizině	30
---------------------------------------	----

INFOSERVIS

Základní ateliér vystavuje	32
Nový volitelný předmět: příprava na Zertifikat	
Deutsch	32
Konference BETON'08	32



PRVNÍ KONCERT AKADEMICKÉHO ORCHESTRU ČVUT

Neobvyklý koncert se uskutečnil 20. května v Betlémské kapli. Nově ustavený Akademický orchestr ČVUT se tu poprvé představil veřejnosti. O této novince a dalších koncertech na ČVUT hovoříme s prorektorem pro vnější vztahy prof. Ing. Františkem Vejražkou, CSc.

Inspirací ke vzniku orchestru bylo vystoupení Cambridge orchestra and chorus 28. října 2006 v Rudolfinu. Koncert jsme pořádali v rámci oslav 300 let ČVUT. Byť to bylo v neděli a ve státní svátek, bylo Rudolfinum plné a koncert byl velmi zdařilý. A tak vznikl nápad mít vlastní orchestr, který by koncertoval při různých příležitostech ve škole a školu reprezentoval doma i v zahraničí.

Na „technice“ vlastní orchestr tak obvyklý není...

Orchestr by jistě přispěl i ke kultivování našich posluchačů a celé akademické obce a také by byl příležitostí pro muzicírování našich studentů, kteří před nástupem na školu hráli na nějaký nástroj a se zahájením studia tuto příležitost ztratili. Neposledním důvodem pro jeho vznik je propagace ČVUT mezi širokou českou veřejností. Orchestr jsme chtěli vyslat na oplátku do Cambridge. Podobné orchestry působí nejen tam, ale také na mnoha zahraničních univerzitách zejména ve Spojených stá-

tech a i na některých českých vysokých školách. Předložil jsem proto ve Vedení ČVUT prozatímní organizační řád orchestru a po jeho schválení rektorem jsme se pustili do budování orchestru v rámci rozvojového projektu.

V čem je jeho koncepce jiná, než orchestru, který už na naší škole působil?

Ano, Orchestr ČVUT tu už existoval, stejně jako Pěvecký sbor ČVUT, který na koncertu, o kterém mluvíme, vystupoval. Orchestr ČVUT a Pěvecký sbor ČVUT spolu vytvořily před časem občanské sdružení. V 90. letech používaly přídomek ČVUT na základě souhlasu školy, který byl platný někdy do roku 1995. V letech 2005 až 2006 jsme se snažili s Orchestrem ČVUT spolupracovat, podpořili jsme ho finančně, pomáhali tisknout pozvánky a plakáty, chtěli jsme, aby byl schopen nás reprezentovat. Jenže se ukázalo, že není v silách orchestru překonávat nesnáze spojené s reprezentací školy a vyhovují mu spíše

méně náročná vystoupení. Náš vliv na organizaci a dramaturgii orchestru byl nulový. Proto jsme spolupráci ukončili a začali jsme budovat orchestr nový, jehož zárodek vystoupil na prvním koncertu v Betlémské kapli 20. května 2008. Myslím si, že koncert byl pěkný, aranžmá Mozartovy Malé noční hudby pro flétnový soubor umožnilo vystoupit všem hráčům na flétnu, které máme. Saint-Saënsova moteta velmi dobře zazpíval Pěvecký sbor ČVUT a závěrečné Mozartovo Te Deum ukázalo možnosti jeho spolupráce s našim orchestrem. Je třeba ocenit práci, kterou odvedli členové orchestru i dirigent pan Šrámek v uplynulém půlroce, neméně je třeba ocenit výkon Pěveckého sboru ČVUT. Chtěl bych, aby se druhý koncert Akademického orchestru, pokud možno s Pěveckým sborem ČVUT, uskutečnil letos koncem listopadu, v příštím roce bude frekvence koncertů podstatně vyšší.

(vk)
Foto: David Neugebauer

Rektorský den: soutěžilo 850 sportovců

Letošní rektorský den ČVUT, konaný 14. května, se mimořádně vydařil, a to především díky krásnému slunečnému počasí. Nabídka sportů byla široká – od tradičních míčových her (basketbal, volejbal, futsal, nohejbal), ke squashi, tenisu, stolnímu tenisu, softbalu, kužlám, frisbee, přes kanoistiku, turistiku, plavání, bowling až k letošním novinkám badmintonu a orientačnímu běhu. Bylo tak z čeho vybírat. Sportovních akcí se zúčastnilo 850 studentů a zaměstnanců ze všech fakult ČVUT.

Jako každoročně byl velký zájem o míčové hry – především o volejbal smíšených družstev (4 muži + 2 ženy), beach volejbal, který byl zároveň kvalifikačním turnajem na ČAH a především o futsal, kterého se zúčastnilo 270 studentů (27 družstev). Vysokou úroveň měla soutěž v basketbalu, které se zúčastnili hráči výběru ČVUT.

Po dlouhé době se uskutečnil také závod v orientačním běhu.

(dr)

foto: David Neugebauer



Florbalový turnaj Technica Open 2008



Už 4. ročník mezinárodního univerzitního florbalového turnaje, který se uskutečnil ve dnech 9. až 10. května 2008 na ČVUT, vyhrál v kategorii mužů tým technické univerzity Košice (na snímku). Mezi ženami byly nejlepší reprezentantky UK Praha.

Konečné pořadí: Muži: 1. TU Košice (Slovensko); 2. VŠCHT Praha; 3. ČVUT Praha; 4. UTB Zlín; 5. UNIVERSITY OF ST. GALLEN (Švýcarsko); 6. NEO (ČR); 7. UK Bratislava (Slovensko); 8. MUP (ČR); **Ženy:** 1. UK Praha; 2. UK Bratislava (Slovensko); 3. ČVUT Praha.

(dž)

ŘADA UŽITEČNÝCH AKTIVIT POSTUPUJE POMALEJI, NEŽ JSEM SI PŘEDSTAVOVAL

S REKTOREM ČVUT PROF. VÁCLAVEM HAVLÍČKEM O AKTUÁLNÍM DĚNÍ

Končí letní semestr. Z čeho máte za poslední půlrok radost?

Největší radost mám z toho, že úspěšně pokračuje spolupráce naší univerzity s VŠCHT a Českou zemědělskou univerzitou. Přestože došlo k výměně vedení na VŠCHT, na podpoře této spolupráce se nic nezměnilo a jak v záležitostech dostavby Vítězného náměstí, tak v oblasti Národní technické knihovny postupujeme jednotně. Stejně tak společně připravujeme projekt Středočeského inovačního centra, což je transformace původního projektu Středočeského vědecko-technického parku, kde došlo k podpisu společného memoranda našich tří univerzit a dále k podpisu hejtmána Bendla a rektorů na memorandumu o účasti Středočeského kraje na uvedeném projektu. V této souvislosti bych rovněž zmínil otevření společného Informačního centra ČVUT a VŠCHT ve vestibulu Kloknerova ústavu.

A co Vás naopak zklamalo?

Trochu mne zklamalo, že celá řada užitečných aktivit postupuje pomaleji, než jsem si představoval. ČVUT jako celek i jednotlivé jeho části se chovají velmi konzervativně a podpora inovací, nových studijních programů, případně vzniku nových součástí je velmi opatrná. Rovněž realizace modernizace vstupu do areálu Karlova náměstí postupuje na můj vkus příliš pomalu.

Jak se díváte na vývoj v českém vysokém školství?

České vysoké školství má deklarovanou podporu vlády a potřebuje určitou reformu. Základní kroky reformy byly představeny v rámci první verze Bílé knihy, připravené týmem profesora Matějů, a jsou předloženy k široké diskusi a připomínkám do patnáctého září tohoto roku. ČVUT stejně jako většina technických univerzit základní myšlenky reformy podporuje, k některým dílčím otázkám, zejména v oblasti financování, uplatňuje významné připomínky.

Jaké?

Například máme výhrady k poskytování státní dotace soukromým školám, pokud nejsou splněny další předpoklady, to jest že o tuto částku budou prostředky státního rozpočtu navýšeny a že v oblasti školního budou podmínky pro veřejné vysoké školy a pro soukromé stejné. Vláda by rovněž měla uplatnit své priority z hlediska potřeb vzdělaných odborníků v jednotlivých oborech a řešit kritický nedostatek konstruktérů, pracovníků v informatice apod.

Co bude pro Vás klíčovým úkolem pro nový akademický rok?

Klíčovým úkolem bude řešení situace v oblasti výuky informatických studijních programů, dopracování materiálů pro plánovaný vznik Ústavu historie techniky a zejména zkvalitnění výzkumu a vývoje včetně registrace všech užitečných výstupů v relevantních databázích tak, aby v rámci připravované reformy financování vědy, výzkumu a inovací nedošlo k sig-



Potvrzením úspěšné spolupráce s VŠCHT se stalo otevření společného Informačního centra ČVUT a VŠCHT ve vestibulu Kloknerova ústavu, kde byla 28. května slavnostně přestřižena páska...

nalizovanému poklesu financí ze státního rozpočtu pro tuto oblast činnosti ČVUT.

Kde budete v létě nabírat síly, abyste to všechno v pohodě zvládli?

Právě uplynulý semestr byl náročný, ten příští nebude o nic snazší, a proto se velmi těším na chvíle oddechu o prázdninách. V polovině července hodlám týden prožít v rakouských Alpách a další u moře v Chorvatsku. Srpen tradičně strávím s vnoučaty na chatě v Českých Budějovicích. Srpnový pobyt bude samozřejmě přerušován občasným plněním pracovních úkolů.

(vk)

Foto: David Neugebauer



Na stánku ČVUT na pražském veletrhu Svět knihy byl v pátek 25. dubna slavnostně představen třetí díl

Křest třetího dílu Fyziky

úspěšného cyklu Fyzika v kulturních dějinách Evropy s podtitulem Století elektřiny. Knihu prof. RNDr. Ivo Krause, DrSc. z Fakulty jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT v Praze představil a pokřtil rektor ČVUT prof. Ing. Václav Havlíček, CSc. Z medailonů osobností vědy, spojených s elektřinou, zaujal rektora nejvíce britský fyzik James Clerk Maxwell. Knihu vydala Česká technika – nakladatelství ČVUT a je k dispozici v Prodejně technické literatury ve Studentském domě.

Třetí díl atraktivního cyklu Fyzika v kulturních dějinách Evropy s podtitulem Století elektřiny představuje osobnosti, s jejichž jmény se často setkáváme v každodenním životě. Jména mnohých vědců, představených v publikaci, se stala součástí slovní zásoby jazyků celého světa – např.

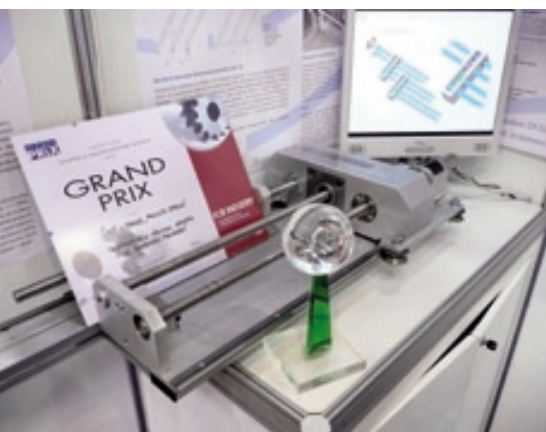
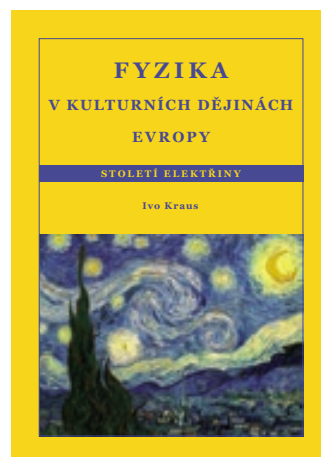
Ampér, Coulomb, Gauss, Ohm, Faraday, Hertz, Watt a další.

Ukázky publikace včetně podrobného obsahu jsou na webu nakladatelství:

<http://www.cvut.cz/cs/uz/ctn>.

(vk)

Foto: Jiří Ryzsawy, VIC ČVUT



Cena GRAND PRIX na FOR INDUSTRY

struován a vyroben na pracovišti odboru výrobních strojů a zařízení. Tento exponát získal jednu ze tří udělených cen GRAND PRIX FOR INDUSTRY pro nejlepší exponát nebo technologii.

Oceněný exponát je od roku 2006 přihlášen jako vynález k patentové ochraně v ČR. Vynález využívá transformace krouticího momentu v osovou sílu v případě závitového převodového mechanismu, následně pak transformace vzniklé osové síly v krouticí moment. Tento děj se pak může opakovat. To umožňuje současný velmi přesně stavitelný lineární posuv sestavených kuličkových šroubů při použití jediného pohonu. Autorem

tohoto vynálezu je doc. Ing. Vladimír Andrlík, CSc., vedoucí Ústavu výrobních strojů a mechanismů, a Ing. Pavel Jurda, který se teleskopickými jednotkami zabýval v rámci své disertační práce.

Teleskopická výsuvná jednotka nalezne uplatnění ve strojírenství, stavebnictví, zdravotnictví, v transportní technice, v oblasti robotiky a kosmonautiky, jako pohon přesného polohovacího zařízení posuvových stolů, modulárních teleskopických ramen a plošin s jednostranným i oboustranným vysouváním.

(va)

Foto: archiv ústavu



Techfilm vyhrála Chobotnice od Stromboli

Ve dnech 12.–15. května 2008 se v areálu ČVUT v Praze 6 uskutečnil 45. ročník mezinárodního festivalu TECHFILM a 3. ročník mezinárodní konference EMTECH.

Studenti, odborníci i laici měli možnost navštívit promítání a přednášky na témata, která jsou velmi aktuální a návštěvníkům jsou předkládány srozumitelnou formou. Velkou část auditoria tvořili studenti středních škol, kteří tak měli možnost získat nové informace a zpestřit si výuku. Program konference byl vysílán na <http://emtech.cvut.cz> a zaznamenáván. Následně bude z těchto příspěvků a vystoupení vydán sborník na DVD k dalšímu využívání pro podporu výuky.

Odborná porota festivalu Techfilm v čele s Alessandrem Griffini z Itálie posuzovala 30 snímků, které se dostaly do mezinárodní soutěže. Cenu Grand Prix Techfilmu 2008 získal německý snímek „Chobotnice od Stromboli“ („Octopusses of Stromboli“) režiséra Sigurda Tesche. Hlavní cenu v soutěži výukových produktů – Křišťálovou tužku získal program „Sada prezentací pro výuku fotografování“ autora doc. Ing. Stanislava Horného, CSc. Cenu rektora ČVUT v Praze za zahraniční snímek představující nové technologie získal italský film „Červená – stop! Potopený arzenál“ režiséra Marco Pisapia.

Záštitu nad akcí převzal prof. Václav Havlíček, rektor ČVUT v Praze,

a Mgr. Tomáš Chalupa, starosta MČ Praha 6, a tradičně ji podpořilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a Ministerstvo kultury ČR. Pondělní seminář na téma Digitální média se spojil videokonferencí s účastníky panelové diskuse „U českého milníku DVB-T“ na konferenci ICTday v kongresovém sále hotelu Angelo.

A kdo nemohl přijít na festival, může si půjčit všechny filmy z letošního ročníku na DVD až do 30. září 2008. Vítězná kolekce zůstává trvale v České republice a stane se součástí archivu Techfilmu. V současnosti je zde pro zájemce k dispozici více než 200 odborných snímků.

Mylada Balounová

Studenti Fakulty stavební zvítězili

Hlavní cenu ve studentské soutěži o návrh pasivního rodinného domu získali Bc. Libor Hanuš a Bc. Ondřej Hec, studenti oboru Budovy a prostředí Fakulty stavební ČVUT v Praze. V soutěži, pořádané společností Knauf Insulation, se hodnotilo šest soutěžních návrhů z fakult architektury a stavebních fakult z Prahy i Br-

na, které splnily všechna základní kritéria.

Budoucí stavební inženýři a architekti na projektech předvedli, jak by řešili energeticky úsporné bydlení, které by předčilo současné závazné normy. Vítězný projekt studentů Hanuše a Hec nejlépe zpracoval právě energetickou koncepcí spolu s uživa-

telským komfortem. Vítězný návrh má naději na realizaci v Krupce u Teplic.

Pětičlenná jury byla složena ze zástupců akademických pracovníků, odborníků na problematiku pasivních domů, státní správy a společnosti Knauf Insulation a ve svém verdiktu na vítězi se shodla.

(red)

POSTER 2008: úspěšná konference



Tradiční studentská vědecká konference POSTER se konala 15. května 2008 na Fakultě elektrotechnické ČVUT v Praze. Studenti doktorského i magisterského studia z naší školy, ale i ze zahraničí, představili na 12. ročníku konference výsledky své tvůrčí práce. V sedmi sekcích se utkalo 110 studentských prací.

Vítězné jednotlivých sekcí:

Sekce C – Communications

Christoph Meyer, M. Spiertz: Audio Segmentation Using Different Time-Frequency Representations

Sekce NS – Natural Sciences

Olivier Doutres: Validity of the one-dimensional limp model for porous materials

Sekce M – Management

Ladislav Havlíček: Nuclear Fuel Cycle Evaluation and Real Options

Sekce EI – Electronics and Instrumentation

Matthias Steffen: Non-Contact Monitoring of Heart and Lung Activity by Magnetic Induction Measurement

Sekce PE – Power Engineering

Dobri Cundev: Analysis of the Fuel efficiency of Hybrid Electric Drive with Electrical Power Splitter

Sekce IC – Informatics and Cybernetics

Nicolaj Stache, Thi Porn Nguyen: Precise Laser Welding by Automatic Adaptation to the Work Piece Positioning Error

Sekce HS – History of Science and Technology

Ondřej Bruna: History of Optics in Czech Republic

(red)

Foto: archiv konference

Peníze na vědu půjdou podle výsledků

Akademický senát ČVUT schválil v květnu nový způsob rozdělování prostředků ČVUT na vědeckou a výzkumnou činnost svých pracovníků a studentů. Prostředky, které byly až dosud rozdělovány mezi pracoviště ČVUT stejným způsobem, jako je MŠMT rozděluje mezi jednotlivé univerzity v ČR, kde velký význam má počet habilitovaných akademických pracovníků a studentů, budou od příštího roku rozdělovány podle motivačních a výkonových kritérií, zčásti v souladu s připravovanou vládní reformou vědy a výzkumu v ČR.

Z celkového objemu finančních prostředků univerzity určených na výzkum, na kterém se podílejí studenti, bude od roku 2009 vyčleněna část na

motivační program pro zaměstnance a studenty za prestižní, mezinárodně uznávané publikace hodnocené podle mezinárodních bibliografických standardů typu WebOfScience. Tyto prostředky půjdou přímo nejlepším pracovníkům – špičkovým výzkumníkům – napříč univerzitou. Další části budou rozděleny podle grantového výkonu pracovišť (získané granty z externích zdrojů na vědu a výzkum), aplikačního výkonu každého z pracovišť (zejména výnosy patentů, licenčních smluv, výzkumu a vývoje ve spolupráci s průmyslem apod. ve smyslu inovativních odborných prací s průmyslovými partnery) a podle připravované metodiky Rady vlády pro výzkum a vývoj. Poslední část

prostředků bude tak jako dosud určena na Interní grantovou soutěž ČVUT pro doktorandy na podporu jejich výzkumu v rámci disertačních prací a na prezentaci výsledků. Výsledky všech těchto hodnocení budou veřejně dostupné v rámci univerzity.

Reforma financování uvnitř ČVUT bude „nabíhat“ po dobu dvou let. V roce 2009 bude dle nové metodiky rozdělena více než polovina finančních prostředků, zbytek bude financován ještě dle předchozích kritérií. Nový způsob financování bude plně uplatněn od roku 2010.

(jk)

Informační centrum ČVUT a VŠCHT

Radost nad moderní podobou nového infocentra, které na rozdíl od ostatních „zabetonovaných“ uzavřených výtahů na ČVUT je otevřeno do prostoru a vstřícné vůči návštěvníkovi, projevil rektor ČVUT prof. Ing. Václav Havlíček, CSc., když spolu s rektorem VŠCHT doc. Ing. Josefem Koubkem, CSc. otevřeli 28. května společné informační centrum obou škol ve vestibulu Kloknerova ústavu ČVUT v Šolínově ulici v dejvickém areálu. Hlavním úkolem centra, které je otevřeno denně od 8.00 do 18.00 hodin kromě víkendů a svátků, bude poskytování informací o obou školách.

(vk)

Foto: David Neugebauer



Konference usnadňuje výběr projektů

Již 5. ročník studentské konference „Prezentace projektů“ se uskutečnil 25. dubna 2008 na Fakultě dopravní. Konference je určena přednostně pro studenty druhého ročníku bakalářského studia, kteří zde získávají detailní představu o náplni činnosti jednotlivých projektů, což jim významně usnadňuje jedno z nejzávažnějších rozhodnutí během jejich studia na FD, tj. výběr projektu,

na němž budou od třetího ročníku pracovat a ze kterého následně bude vycházet i jejich bakalářská a diplomová práce. Celkově se na straně prezentujících zúčastnilo více jak čtyři desítky zástupců projektů, nejlepší z nich byli oceněni mimořádným účelovým stipendiem.

(mj)

Autorizovaní inspektoři převzali osvědčení

Nejvýznamnější inovací v historii českého stavebního řádu bylo zřízení institutu autorizovaného inspektora, který opravňuje inspektora činit na základě soukromoprávních (smluvních) vztahů některé odborné úkony, které jinak vykonává stavební úřad. Novinka nabízí stavebním inženýrům a architektům atraktivní uplatnění v praxi. Osvědčení o jmenování autorizovaným inspektorem předal 29. května v Betlémské kapli 68 specialistům ze stavebnictví ministr pro místní rozvoj Jiří Čunek.

Slavnostních okamžiků se zúčastnili představitelé České komory architektů a České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě a předseda Koordinační rady pro autorizované inspektory Miloslav Pavlík, prorektor ČVUT.

Ministerstvo pro místní rozvoj dohlíží na kvalitu autorizčního procesu a v součinnosti se stavebními úřady vykonává nad činností autorizovaných inspektorů dohled.

Autorizovanými inspektory byli jmenováni architekti nebo inženýři, kteří splnili náročné kvalifikační podmín-

ky stanovené stavebním zákonem a souvisejícími předpisy, jako byla například patnáctiletá praxe v oboru nebo složení zkoušky před odbornou komisí.

(red)

Foto: Martin Kubica



ZMĚNÍ NOVÁ FAKULTA INFORMATIKU NA ČVUT?

Jak se může ve výuce informatiky projevit chystaná novinka – vznik samostatné fakulty informatiky? Projekt osmé fakulty ČVUT budí zájem i emoce. Na následujících stránkách představujeme projekt nové fakulty a přinášíme přehled výuky informatiky na jednotlivých fakultách. Někteří představitelé fakult k němu připojili i názor, jak by vznik nové fakulty mohl ovlivnit jejich výuku tohoto oboru či fakultu samotnou. V přehledu chybí Fakulta architektury, kde se informatika nevyučuje a benefity nové fakulty nebude moci využít.

PROČ CHCEME ZALOŽIT FAKULTU INFORMATIKY

Informatika na ČVUT byla od samého začátku spojena s katedrou počítačů FEL, která více než 40 let rozvíjela výuku i výzkum všech jejích základních oborů. V současné době garantuje na FEL tři bakalářské, jeden magisterský a jeden doktorský obor, na kterých ve školním roce 2007/2008 studovalo cca 1700 studentů. Katedra, jež se vnitřně člení na 10 výzkumných skupin, tak fakticky dosáhla velikosti fakulty.

Iniciativa vytvořit Fakultu informatiky (FI) je přirozeným pokračováním dosavadního vývoje. Současně ale reaguje na rostoucí zájem ze strany průmyslu i veřejné sféry, kde je dlouhodobě nedostatek informatických odborníků majících dovednosti a znalosti navrhovat, implementovat, instalovat, spravovat, či rozvíjet komplexní počítačové systémy. Projekt FI ČVUT si klade za cíl vytvořit moderní evropskou fakultu informatiky a kvalitní výchovou takových odborníků v sepětí s výzkumem udržet prestiž ČVUT v této oblasti.

Výukové cíle

Přípravný tým připravil ve spolupráci s FEL bakalářský program Informatika (s obory Teoretická informatika, Počítačové inženýrství, Informační systémy a management, Softwarové inženýrství, Informační technologie a Web a multimedia) a stejnojmenný program magisterský (s obory Počítačové systémy a bezpečnost, Softwarové systémy a management, Projektování číslicových systémů, Znalostní inženýrství a Počítačová grafika). Navržené programy splňují doporučení profesních organizací IEEE CS a ACM, budou realizovány podle pravidel ECTS a jsou unikátní svou šíří záběru přes všechny vrstvy architektury ICT systémů: od hardware, přes síťové a systémové vrstvy až po software. Absolventi budou mít

díky vyvážené kombinaci svých inženýrsko-technologických a teoreticko-informatických znalostí a dovedností na trhu práce velmi dobrou konkurenční pozici. Kombinované a anglické formy výuky budou akreditovány následně.

Cíle ve výzkumu a mezinárodní spolupráci

FI bude představovat významné výzkumné pracoviště, které bude vychovávat doktorandy, podílet se na řešení národních a mezinárodních grantů a zvat k přednáškovým a výzkumným pobytům významné zahraniční osobnosti. Naváže tak na vynikající výsledky v současném doktorském oboru Informatika a výpočetní technika, kde bylo v posledních sedmi letech nejvíce obhájěných prací na FEL. FI se zapojí do spolupráce v rámci vznikající evropské sítě informatických fakult a bude systematicky podporovat spolupráci s předními ICT firmami.

Vztah FI k ostatním fakultám ČVUT

FI bude podporovat synergickou spolupráci s pracovišti ČVUT, která vyučují a rozvíjejí informatiku aplikovanou v oborech své inženýrské odbornosti. Chce se zasadit o systémovou podporu horizontální propustnosti studia na ČVUT, k níž dávají navržené programy studentům prostor volitelnými předměty. ČVUT bude díky FI včas připravena oslovit výrazně širší okruh kvalitních zájemců o studium a vytvoří předpoklady pro překonání dopadu slabších populačních ročníků v příštích letech.

Prof. Ing. Pavel Tvrđík, CSc.
poradce rektora ČVUT pro informatiku

Ilustrační foto na str. 11–14: David Neugebauer

CO ZNAMENÁ PRO FEL PŘIPRAVOVANÁ FAKULTA INFORMATIKY?

Vznik nové fakulty nepředstavuje pro FEL hrozbu a ani vzhledem k deklarovanému zaměření výraznou konkurenci. Je možné, že vznik nové fakulty povede k dočasnému snížení počtu studentů, ale fakulta je schopna tomuto procesu čelit. Jednou z cest, jak udržet zájem studentů, je přestavba FEL, založená na přípravě nových atraktivních studijních programů, restrukturalizaci FEL, změně finančního modelu, rozšíření spolupráce s průmyslem apod.

První oblast přestavby FEL se zabývá výukou. Pracovní verze počítá se vznikem čtyř studijních programů. Jsou to: Otevřená informatika, Kybernetika, robotika, umělá inteligence, Telekomunikace, multimedia, elektronika a Elektrotechnika, energetika, management.

V dané situaci bylo pro FEL prioritou vytvoření studijního programu zaměřeného zejména na informatiku nazvaného Otevřená informatika (OI). Kurikula tohoto programu jsou navržena tak, aby vycházela z Graduate Record Examination (GRE) Computer Science (CS) a pokrývala oblasti: Architektury počítačů, Softwarové systémy a softwarové inženýrství a Matematické a teoretické základy informatiky. Veškerá znalost požadovaná GRE/CS je plně pokryta předměty programu a předměty oborů.

Otevřená informatika

Studijní program Otevřená informatika umožní získat specializovanou znalost především v oborech, kde má FEL dlouhou tradici ve výzkumu a průmyslové spolupráci jako například v počítačovém vidění, strojovém vnímání, grafice a HCI, virtuální realitě, umělé inteligenci a dataminingu, vestavěných systémech a systémech reálného času a telekomunikacích.

Je připraven nový bakalářský studijní program, jehož absolventi budou schopni nastoupit na magisterský informatický program na výběrových školách ve světě. Na navazující magisterský program bude moci nastoupit bakalář ze širokého spektra oborů, i neinformatických. Tím je splněn i slib děkana FEL studentům STM, že bude pro ně připraven studijní program tak, aby jejich další studium na FEL nebylo ohroženo.

V bakalářském i magisterském studiu programu OI budou tři obory: Hardwarová informatika (Počítačové inženýrství a počítačové sítě), Softwarová informatika (Softwarové inženýrství a informační technologie) a Teoretická informatika (Základy počítačových věd a umělé inteligence). Koncepte studijního programu, která se vyznačuje silnou horizontální propustností, umožní i mezioborové studium. Obdobně jsou připravovány i zbývající studijní programy rovněž s důrazem na posílení moder-

ních výukových trendů, které odrážejí potřebu silného prolnutí informatiky v námi připravovaných oborech.

Pozitivní momenty

Již dnes je jasné, že z katedry počítačů bude v krátkém časovém horizontu vyděleno nové pracoviště FEL s orientací na výchovu odborníků a výzkum v oblasti virtuální reality. Z toho vyplývá nutnost vytvořit novou katedru informatiky, která by z pohledu dlouhodobé perspektivy zajišťovala potřeby FEL a kompenzovala úbytek pracovníků katedry počítačů, který vznikne jejich případným odchodem na FI. V neposlední řadě je nutno řešit i otázky prostorové.

V případě vzniku nové fakulty informatiky bude program Otevřená informatika na FEL zdravě konkurenční zejména využitím vysoké výzkumné a pedagogické kompetence ostatních kateder FEL. OI bude schopna se na trhu vzdělávání vůči studijnímu programu FI, stejně tak jako dalším informatickým studijním programům či oborům na jiných fakultách ČVUT, jasně vymezit jako program, v němž budou studenti spolupracovat se špičkovými osobnostmi na světové úrovni informatiky.

Nová fakulta informatiky by měla řešit pohled na výuku informatiky systémově, s ohledem na zájmy a potřeby celého ČVUT. Pozitivní moment pro ČVUT však představuje vznik seskupení informatických pracovišť, zejména s ohledem na budování silného výzkumného centra cíleného do oblasti aplikované informatiky. Věřím, že se časem podaří vytvořit smysluplný, realizovatelný projekt nové FI, jehož základem bude synergie mezi součástmi FEL a korektní partnerské vztahy mezi budoucím pracovištěm FI, FEL a ostatními složkami ČVUT.

Doc. Ing. Boris Šimák, CSc.
Děkan Fakulty elektrotechnické



Fakulta strojní

Informatika je pro všechny techniky naprosto nezbytnou disciplínou, kterou musí být schopni zvládnout minimálně na úrovni počítačové komunikace a základních aplikací v konkrétním oboru. Tato „premise“ vedla již předchozí vedení FS k tomu, že informatika byla pojata jako jeden z pilířů výuky strojírenského inženýra. Minimální rozsah výuky informatiky je 20 týdenních vyučovacích hodin v semestru v průběhu bakalářského studia a diferencovaně dle oborů v návazném magisterském studiu.

Inženýrská výuka na FS informatiku nepodceňuje, ale naopak se snaží jí dát odpovídající místo a prostor v inženýrské výuce strojírenských inženýrů. Součástí výuky je i obecný základ moderního programování – to je především „algoritmizace“ matematických popisů řešených technických problémů. Vlastní programování je samozřejmě pouze doplňkem výuky, protože absolventi z FS nejsou vychováni jako budoucí analytici-programátoři, ale jako analytici a řešitelé vlastních technických problémů.

Co tedy přinese FS vznik Fakulty informatiky? Tuto otázku lze sice pokládat, ovšem nikoliv bez podrobné znalosti modelu výuky na FI. Model studia je však dosud velmi mlhavý a především je zatím postaven tak, že FI zajišťuje podstatný díl výuky v 1. až 3. semestru a poté se o studenty „postarají“ ostatní fakulty ČVUT, protože pro ně jsou tito studenti připravováni.

Nehodlám polemizovat s autory projektu o tom, jak chtějí vychovávat studenty v prvních třech semestrech. Konstatuji však, že tito studenti budou velmi nedostatečně připraveni pro pokračování v klasických i moderních strojírenských oborech. Důvodem je především absence některých základních předmětů teoretického základu, a to především plnohodnotného kurzu fyziky.

Tato idea je výsledkem mé dlouholeté spolupráce s Katedrou počítačů FEL a zkušenostmi se zadáváním technicky zaměřených úloh studentům a doktorandům této katedry. Právě absolvování úplného teoretického základu umožňovalo velmi kvalitní kooperaci při mezioborovém řešení klasických oborových problémů z oborů strojírenských. Výsledkem spolupráce byla nejen řada úspěšných absolventů magisterského a doktorského programu FEL se závěrečnými pracemi z oblasti strojírenských oborů, ale i výsledky, které se velmi osvědčily při řešení praktických problémů ve výrobních podnicích.

Při současné představě o studijním programu FI nevidím onu (zastánci vzniku FI) proklamovanou synergickou užitečnost FI pro ostatní fakulty příliš optimisticky.

Prof. Ing. František Hrdlička, CSc.

Děkan Fakulty strojní

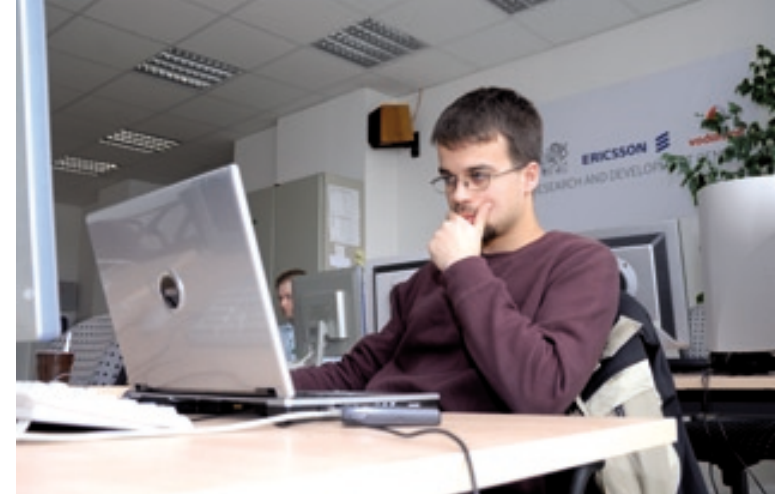
Fakulta stavební



Se základy informatiky se studenti bakalářského studia seznamují v 1. ročníku v rámci povinně volitelného předmětu Základy informatiky. V dalším studiu jak na bakalářském, tak na magisterském stupni, se setkávají studenti všech programů a oborů s informatikou na uživatelské úrovni, a kromě toho studenti oborů Geoinformatika a Informační systémy ve stavebnictví na odborné úrovni – informatika zde tvoří společný vědní základ.

Uživatelská úroveň: Studenti oborů Konstrukce pozemních staveb, Konstrukce a dopravní stavby a Architektura a stavitelství používají zejména systémy CAD, případně další specializovaný SW. Studenti oborů Vodní hospodářství a vodní stavby používají zejména systémy GIS, studenti ekonomických oborů používají mj. SW pro rozpočtování, pro řízení projektů a pro finanční matematiku. Kromě toho absolvují předmět IS stavební firmy.

Odborná úroveň – obory Geoinformatika a IS ve stavebnictví: Kromě specifických znalostí se studenti seznamují s běžnými komponentami informatických oborů, jako jsou například: Programování, Databázové systémy, Operační systémy počítačů atd.



Fakulta biomedicínského inženýrství

Stejně jako pro jiné fakulty, jsou znalosti studentů FBMI v oblasti informatiky nepostradatelné. Studenti bakalářského oboru Biomedicínský technik studijního programu Biomedicínská a klinická technika získávají základní znalosti z oblasti informatiky hned v 1. ročníku. Zejména předměty Algoritmizace a programování a Informační technologie a telemedicina tvoří základ, který je dále rozvíjen v předmětech vyšších ročníků, např. v předmětech Informační systémy ve zdravotnictví, Práce s programovými prostředky, Algoritmy zpracování biosignálů v jazyce C nebo Informační analýza biologických systémů a signálů.

Výuka a rozvoj informatiky na FBMI garantuje Katedra biomedicínské informatiky. Hlavním zaměřením katedry jsou informační a databázové systémy, zpracování dat, umělá inteligence, modelování biomedicínských procesů, zpracování obrazu, řízení systémů a medicínská robotika. Katedra se kromě výuky podílí i na vědeckých a rozvojových projektech, vede diplomové práce a vychovává doktorandy.

Fakulta má kvalitní a vyhovující zázemí pro výuku i vědu, ale snaží se dále rozvíjet. V současné době je v akreditačním řízení nový bakalářský obor Manažerské a informační systémy, který je úzce zaměřen na informatiku pro studenty, kteří po absolvování fakulty odejdou do praxe, zejména do zdravotnických zařízení a společností zaměřených na biomedicínské inženýrství. Nedílnou součástí činnosti katedry je vědecko-výzkumná činnost, zejména pak podíl na vědecko-výzkumném záměru Transdisciplinární výzkum v oblasti biomedicínského inženýrství II, kde se katedra profiluje v oblasti modelování řízení kardiovaskulárního systému, vyhodnocování okamžité polohy očí, hlavy, těla a souvisejících parametrů v neurologii a v oblasti analýzy a klasifikace biomedicínských dat.

Doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D.
Proděkan pro pedagogickou činnost FBMI

Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

Na FJFI má ve výuce informatika široké zastoupení:

V bakalářském studijním programu Aplikace přírodních věd (tříleté studium) je to studijní obor Inženýrská informatika.

Absolventi tohoto oboru získají solidní vzdělání v informatice, a to jak v teoretických partiích, tak v praktické oblasti. Konkrétně se jedná o zaměření:

- Softwarové inženýrství (garant: katedra matematiky)
- Informatická fyzika (garant: katedra fyzikální elektroniky)
- Tvorba softwaru (garant: katedra matematiky)
- Přístroje a informatika (garant: katedra fyzikální elektroniky)
- Praktická informatika (garant: katedra matematiky)
- Softwarové inženýrství v ekonomii (garant: katedra softwarového inženýrství v ekonomii).

V magisterském studijním programu (navazující) Aplikace přírodních věd (tříleté studium) je to studijní obor Inženýrská informatika.

Po absolvování bakalářského programu je v rámci specializovaného studia umožněno hlubší poznání moderních aplikací informatiky (věda, technika, technologie, ekonomika, administrativa, zdravotnictví atp.). Konkrétní zaměření:

- Softwarové inženýrství (garant: katedra matematiky)
- Informatická fyzika (garant: katedra fyzikální elektroniky)
- Informační technologie (garant: katedra fyzikální elektroniky)
- Tvorba softwaru (garant: katedra matematiky)
- Softwarové inženýrství v ekonomii (garant: katedra softwarového inženýrství v ekonomii)



Nové „informatické“ aktivity posílí atraktivitu ČVUT

Na naší škole je chápán obor informatiky vsutku v plné jeho šíři. Nevidíme v informatice pouze počítačovou techniku, tvorbu softwaru, počítačové modelování, projektování apod.. Šíří chápání oboru informatiky opíráme o základní podstatu informatiky, vycházející ze smyslu pojmu informace.

Informatika na fakultách

Oborově orientovanou informatiku na fakultách můžeme vyjádřit jako: Oborově, objektově orientované informační zobrazení prvků, vazeb a procesů v systémech formulovaných a rozvíjených v daných oborech fakult, a to na vysoké úrovni využívající poznání technologie jak skladebných, tak i procesních informačních systémů daných oborů.

Informační technologie pro podporu řízení, oborově a objektově procesně orientované expertní systémy, na FEL systémy umělé inteligence a jejich využití v řízení.

Katedry a ústavy orientované na předměty řídicí techniky, kybernetiky, inženýrské informatiky, modelování apod., jsou důležitými garanty kvality a efektivnosti interpretace i nové tvorby v mnoha oblastech vědeckých programů fakult.

Díky těmto skutečnostem pokládám za nutné, aby se oborová informatická pracoviště mohla samostatně dále úspěšně rozvíjet.

Jsem pro Fakultu informatiky

Především vidím jako nesmírně důležité to, že je třeba vytvořit prostor pro nové předměty obecnějšího charakteru, systémově orientované, méně závislé na oborových vazbách. Na fakultě informatiky by měl být položen důraz na osvojení si matematického aparátu použitelného v analýze „tvrdých“ i „měkkých“ systémů. Měla by být posílena výuka teorie systémů, a to jak systémové analýzy a řešení úloh na systému, ale i systémový design,

návrh procesů a jejich optimalizace a podpora jejich řízení prostřednictvím informačních technologií, znalostních systémů a využití managementu znalostí. Předmětem výuky i vědecké práce na fakultě informatiky by měly být nové metody návrhu systémů zpracování a archivace dat, vývoj nových metod návrhu, realizace a implementace informačních systémů vycházejících z kvalitní systémové analýzy procesů. Do výuky by měly být zařazeny i metody návrhu znalostních systémů, jejich vývoj a návrhy pro aplikace v různých oborech lidské činnosti by měly být expertní základnou i pro úřady státní správy, instituce působící v rámci informační a znalostní sítě e-governmentu.

Fakulta informatiky by měla být spolu s VIC a s Českým centrem informatiky a kybernetiky „hybatelem“ a spolutvůrcem znalostní sítě ČVUT a později znalostní sítě univerzit v Česku a měla by spolupracovat s tvůrci znalostních sítí na univerzitách v Evropě i ve světě.

Éra informační společnosti

Vstup naší země do éry „informační společnosti“ nebo dokonce do éry společnosti založené na bázi sítí znalostí vyžaduje od ČVUT, aby jako přední technická univerzita velmi důsledně formulovala svou strategii v rozvoji inovativních studijních i vědecko-výzkumných programů. Intenzivní spolupráce napříč fakultami a diskuse vedoucí ke vzniku nových programů a projektů je nutnou podmínkou úspěšnosti.

Prof. Ing. Petr Moos, CSc., děkan Fakulty dopravní

Bakalářské studium: jedním z oborů, do kterých jsou studenti děleni od 3. r., je Automatizace a informatika.

Magisterské studium: pro všechny obory jsou povinné předměty „Informační technologie pro řízení projektů“, „Tvorba znalostních bází firmy“, ale studenti jsou také děleni do oborů, přičemž jeden z nich je Inženýrská informatika v dopravě a spojích. Tito studenti mají rozšířenou výuku o další informatické předměty, jako „Systémové inženýrství“, „Modely transportních procesů“, „Telekomunikační služby a multimedia“ a další. Fakulta poskytuje i nabídku povinně volitelných informatických předmětů.

Do oboru Informatika je tematicky orientováno i několik fakultních projektů (viz. Projektově-orientovaná výuka na FD:

<http://www.fd.cvut.cz/pro-studenty/projekty.html>).

DESET LET STUDENTSKÉ UNIE NA ČVUT

Zábavu pro volný čas, rychlé připojení na internet i získání kvalifikačních osvědčení v IT oborech. To vše svým členům nabízí Studentská unie ČVUT, která je počtem svých klubů i mnohatisícovým zapojením studentů do nejrůznějších aktivit největší vysokoškolskou organizací v zemi. Letos slaví deset roků. O úspěších i prohrách hovoříme s prezidentem Studentské unie ČVUT Zdeňkem Horákem.



Studentská unie ČVUT je největší organizací tohoto druhu v českém akademickém prostředí. Sdružujete víc než dvacet klubů, jste aktivní i v tom, jak se dokážete brát za studentské zájmy, aktivně jste vstoupili například do „nejasností“ ohledně budoucnosti strahovských kolejí... Máte i vy pocit, že toho doboho je víc, než problémů?

To se dá těžko takhle zobecnit. Ale za tu dobu se mi zdá, že to jde tak trochu ve vlnách. Nejdřív přijde pár úspěchů za sebou a pak se to zase chvilku sype. Ale s dobrými lidmi jde všechno.

Občas se objevují zprávy o tom, jak se na Strahově zabavovaly počítače a padají podezření ohledně kopírování a dalších zneužívání sítě, kterou spravuje právě vaše studentská organizace... Nemrzí vás, že se tímto mohou pokazit úspěšné počiny unie?

Určitě mrzí, nicméně naše možnosti v této oblasti jsou poněkud omezené. Ten balík opatření, která kvůli tomuto problému přijímáme,

by se dal rozdělit na dvě části. První část, nazvěme ji třeba preventivní, se odehrává už při samotném připojování členů a na informačních schůzkách, kdy všem „tlučeme“ do hlav, že sdílení a šíření děl chráněných autorskými právy je nelegální a tvrdě se za to postihuje. Ta druhá část, nazvěme ji třeba represivní, zahrnuje samotné odpojování od sítě a další postihy, pokud uživatelé nedbají rad a zákazů. Ale to je bohužel asi tak všechno, co můžeme dělat. Za obsah počítače a chování na síti odpovědní nejsme, za to si odpovídá každý člen sám. My samozřejmě při podobných případech spolupracujeme s policií a ostatními dotčenými organizacemi, ale na prosté „vyčištění“ je podle mě v podmínkách našeho státu prozatím nereálné. Dokud se lidé nenaučí, že za software, filmy, audio a podobná díla se platí a nezakoření se to v nich, tak s tím bude problém vždy. Mě jenom uklidňuje, že jsme jedna z mála podobných organizací v republice, která tento problém opravdu řeší a zabývá se jím.

V čem vy osobně vidíte největší přínos činnosti studentské stavovské organizace?

Je to obrovská zkušenost už při studiu a možnost podílet se na reálných projektech, pracovat s reálnými technologiemi a „sáhnout“ si na to, jak to funguje v praxi. Po lidech s takovými zkušenostmi pak velmi rády sahají komerční firmy a jsou jim ochotny často doslova „platit zla-

tem“. A pak je to samozřejmě spousta dalších výhod, které našim aktivním členům plynou, ať už třeba různá školení nebo teambuildingové aktivity.

Když jste loni kandidoval na prezidenta, tak jste uvedl, že unie má obrovský potenciál, který zatím nemůžete efektivně proměnit. A použil jste lehce upravené heslo ISC – „Dohromady můžeme dobýt svět. Pokud ovšem budeme chtít“. Jak se vám to dobývání daří?

S odstupem musím přiznat, že to až tak dobře nejde, nicméně pokroky samozřejmě jsou. V tuto chvíli je mým hlavním cílem udělat pořádek ve vnitřních systémech fungování a nastavit rozumný model, na kterém budou moci mít nástupci stavět. Zásadně času už mi nezbyvá, ale myslím, že konkrétně tohle se podaří. Ale například organizační týmy našich dlouholetých akcí se podstatně rozšířily, máme spoustu nových aktivit, takže směr je podle mě dobrý.

Do činnosti unie, převážně prostřednictvím klubů, se zapojují tisíce studentů ČVUT. Neustále přibývají nové a nové kluby... Jaký směr by unie měla nabrat pro to druhé desetiletí?

Myslím, že teď je důležité stabilizovat stávající aktivity a zajistit jim kontinuitu. A potom už nám nezbyde, než se „rozlézat“ do dalších oblastí studentského života.

(vk)

Foto: archiv

BLÍŽÍ SE TŘETÍ PRŮMYSLOVÁ REVOLUCE?

PŘÍRODNÍ ZDROJE, DOPRAVA, ENERGETIKA A UDRŽITELNÝ ROZVOJ

Ve středu 16. dubna 2008 proběhl v prostorách Parlamentu České republiky ve Sněmovní ulici v Praze již 8. ročník konference, kterou již tradičně pořádá Ústav ekonomiky dopravy a telekomunikací. Oproti předchozím létům byli tentokrát na konferenci přizváni nejen pravidelní účastníci podobných oborových konferencí, ale i odborníci z jiných oborů, u kterých se očekávalo, že mohou svými postřehy a náměty přispět do pestré škály témat, která se přibližně 120 účastníkům drala na mysl již při přečtení názvu konference: Přírodní zdroje, doprava, energetika a udržitelný rozvoj.

Záštitu nad konferencí převzali kromě děkana Fakulty dopravní ČVUT Petra Moose také předseda Hospodářského výboru Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR Oldřich Vojtíš a ministr dopravy ČR Aleš Řebíček. Konferenci zajišťoval kolektiv vedený Zdeňkem Říhou z Ústavu ekonomiky a managementu dopravy a telekomunikací Fakulty dopravní ČVUT.

Po uvítacích proslovech vedoucího Ústavu ekonomiky dopravy a telekomunikací Bedřicha Duchoně a místopředsedy Hospodářského výboru PSP ČR Karla Sehoře, přednesli své příspěvky proděkan pro vědu a výzkum FD ČVUT Josef Jíra (mezinárodní výzkumné projekty v oblasti interoperability železničních tratí) a náměstek ministra dopravy Petr Šlégr (aktuální informace o přípravě a možnostech navigačního systému Galileo).

Na blok úvodních projevů navázal svým lehce provokativním vystoupením Václav Cílek z Geologického ústavu Akademie věd ČR. Jeho poměrně emotivní vystoupení o blíží se 3. průmyslové revoluci (revoluce strojů, revoluce informačních technologií, revoluce energetická) vytvořilo osu, kterou pak řada následujících příspěvků vhodně doplňovala.

Účastníci konference byli svědky zajímavých analýz a závěrů. Na jedné straně se hovořilo o nutnosti energetických úspor v souvislostech globálních a celosvětových (Cílek, Duchoně), na straně druhé se zmiňovaly souvislosti vnitropodnikové, tj. z pohledu úspor nákladů na pohonné hmoty a tudíž snížení ceny přepravního výkonu (příspěvek ředitele ČD a.s. Petra Žaludy). Hledání úspor energií

a paliv bylo skloňováno ve všech možných souvislostech, tj. volba vhodného druhu pohonných hmot, účinnost pohonných jednotek, optimalizace jízdy dopravního prostředku, rekuperační a v neposlední řadě analýza nákladovosti a výtěžnosti několika základních zemědělských plodin (pšenice vs. kritické) pro účely výroby alternativních paliv (Ing. Aulová z ČZU) atd.

Neméně přínosným a poutavým vystoupením byla prezentace zástupce Českých drah, který velice strukturovaně pohovořil o snaze největšího železničního dopravce v ČR racionalizovat jízdu vlaku a šetřit energii (postupná elektrifikace železniční sítě, výměna starých motorů v lokomotivách za moderní a účinnější, automatické vedení vlaku s pomocí jednotek MIB, rekuperační atd.).

Doufejme, že se další ročník konference podaří opět uspořádat v prostorách Parlamentu ČR a opět bude k dispozici tolik podnětných myšlenek a vizí.

Jan Tichý, FD ČVUT

Foto: archiv FD



Ing. Zdeněk Došek z Dopravního podniku hl. m. Prahy mluvil o chystaném zákoně o veřejné dopravě

SOUČASNOST A BUDOUCNOST DOPRAVY

Ve dnech 12. a 13. května 2008 se u příležitosti 15. výročí založení Dopravní fakulty konala v prostorách Masarykovy koleje mezinárodní konference „Současnost a budoucnost dopravy“, nad kterou převzal záštitu rektor ČVUT prof. Ing. Václav Havlíček, CSc. a ministr dopravy České republiky Ing. Aleš Řebíček.

Konferenci zahájil proděkan fakulty dopravní prof. Jíra a úvodní slovo pronesl děkan fakulty prof. Moos. Poté v zastoupení ministra dopravy krátce pohovořil jeho náměstek pan ing. Vojtěch Kocourek, Ph.D.

Odbornou část konference zahájil Ing. Čočka z MD ČR k velmi aktuálnímu tématu – problematice financí. Následoval příspěvek o vzniku fakulty a jejím vývoji prof. Lánského.

Z příspěvků zahraničních účastníků zaujalo například provokativní vystoupení prof. Knoflechera z vídeňské univerzity o tom, jak naše chování ovlivňuje dopravní infrastrukturu nebo příspěvek Bogdana Tatomira z TU Delft, který pohovořil o dynamickém a statickém modelování dopravního proudu.

Na úvodní myšlenku z příspěvku prof. Jíry a Ing. Maliny, o nezbytnosti možnosti pohybu železniční dopravy bez omezení po celém území EU, navázal Ing. Březina z DFJP. Ten ve svém příspěvku zdůraznil nezbytnost technicky jednotné, tedy interoperabilní železnice, tak jak je tomu u jejích konkurentů – dopravy silniční i letecké.

Bezpečnost dopravy

V dalším tématickém bloku vystoupila Ing. Kočárková z FD s příspěvkem týkajícím se vhodného uspořádání komunikací ve vztahu k bezpečnosti dopravy. V příspěvku byly zmíněny výsledky měření rychlosti v konkrétní lokalitě, které ukázalo, že povolenou rychlost zde překročila až



čtvrtina řidičů. Také následující příspěvek doc. Šachla uvádějící méně známé okolnosti typických nehod souvisel s bezpečností dopravy. Zajímavé bylo například porovnání vlivu opoždění počátku brzdění na rychlost nárazu, pouhá jedna sekunda posune proces brzdění o téměř 14 metrů. Tento blok přednášek uzavřelo vystoupení PhDr. Šmolíkové o mobilní a bezpečnosti starších účastníků silničního provozu. Autorka z Fakulty dopravní spolu se spoluautory z FF UK ve svém příspěvku např. uvedla zajímavou skutečnost, že dopravní přestupky u mladších řidičů jsou založeny spíše na vědomém rozhodnutí, zatímco starší řidiči selhávají více z důvodů přetížení svých schopností.

Odborný program prvního dne konference byl ukončen přednáškami týkajícími se problematiky železniční dopravy a poté oslavy pokračovaly slavnostním večerem v Betlémské kapli.

Informatika i tunely

Druhý den konference zahájil děkan FD prof. Moos, který pohovořil o informačním výkonu a úloze znalostí v řídicích systémech. Následovala vystoupení týkající se dopravy ve městech. Druhý blok přednášek, zaměřený na železniční tunely, zahájili odborníci ze Stavební fakulty ČVUT. Prof. Barták zavedl posluchače do historie i budoucnosti železničních tunelů, docent Pruška se věnoval vlastnímu měření kvality tunelů a prof. Vaníček přednesl referát o problematice zemních konstrukcí dopravních staveb.

Poslední blok přednášek se týkal dopravy letecké, kdy slovenští odborníci z univerzity v Žilině přednesli příspěvky o navigačních systémech i právní úpravě v letecké dopravě, a také dopravní obslužnosti.

Doc. Ing. Kristýna Neubergová, Ph.D.

Foto: Ing. Petr Bartoň

O ZÁŘENÍ I FYZICKÉ KONDICI

FJFI – KATEDRA DOZIMETRIE A APLIKACE IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ

Pokud byste se zeptali studenta prvního ročníku FJFI, co je to dozimetrie, s devadesátiprocentní pravděpodobností ho přivedete do rozpaků. Nelze se tomu příliš divit. Dozimetrie není frekventované slovo a také já jsem měl o tomto oboru v prvním ročníku jen nejasnou představu.

Měření kosmického záření bez asistence ledních medvědů

Vzpomněl bych si možná na profesora Běhounka, jak na ledové kře nabíjel elektroskop třením jantarové špičky na cigarety a měřil intenzitu kosmického záření. Věděl jsem jen, že profesor Běhounek vede Katedru dozimetrie, a že tato měření s dozimetrií asi souvisela. Mimochodem měření kosmického záření, hlavně v oblasti vysokých energií je stále hitem současné jaderné a částicové fyziky. Důležitá jsou ale i měření efektivní dávky kosmického záření třeba na palubách letadel. Právě nyní dokončuje doktorand Ing. Ploc, pod vedením prof. Spurného z Ústavu jaderné fyziky AV ČR, disertaci na téma radiační zátěž posádek letadel od kosmického záření. Prováděl při tom mě-

ření hlavně na trasách Praha–Montreal a Praha–Abu Dhabi. Tvářil se, že je značně vyčerpávající, letět do cílové destinace a hned zpět a obsluhovat při tom přístroje. Alespoň ho při tom neohrožovali lední medvědi, jako profesora Běhounka.

Koncentrace Rn v jeskyních

Práce na katedře dozimetrie vyžaduje fyzickou kondici i při jiných činnostech. Nejúčinnější stínící materiály pro záření gama jsou materiály s vysokou hustotou a vysokým atomovým číslem. Typický stínící materiál je Pb. Stavba stínění je tedy spojena s přenášením Pb cihel. A to nemluví o pravidelném dolévání kapalného dusíku, chladicího polovodičové detektory záření. Dewarova nádoba s kapalným dusíkem váží 30 kg. Výbornou fyzickou vyžadují i některá měření v terénu. Asi polovinu dávky od přírodního pozadí dostáváme od Rn, a jeho dceřiných produktů. Budeme-li se pohybovat v prostorách, kde je zvýšená koncentrace Rn můžeme dostat dávku výrazně vyšší. Takovými prostorami jsou mimo jiné i jeskyně. V současné době probíhá v ČR a v dalších

zemích mapování koncentrací Rn v navštěvovaných jeskyních. V řadě jeskyní se musí nosit přístroje stovky metrů daleko a převýšení bývá desítky metrů. Dr. Thinová, která tato měření provádí, tak aspiruje na titul sportovec roku katedry dozimetrie.

Monitorování okolí JETE

To biomonitoring okolí JE Temelín je práce přímo pohodová, pokud právě neprší a divoká prasata jsou zalezlá v kukuřici. V okolí jaderných elektráren se pravidelně sleduje radiační situace a okolí JE Temelín je sledováno, mimo jiné také kvůli dohledu z Melku, skutečně nadstandardně. Katedra dozimetrie zajišťuje monitorování okolí JETE od roku 2000, tj. ještě před jejím spuštěním a výsledky dlouhodobých měření dokazují, že ke zvýšení koncentrací měřených radionuklidů ve sledované oblasti nedošlo. Mimo sledování obsahu radionuklidů v mechu, kůře stromů a hrabance jsou měřeny i lesní plody a houby. Zvláště sběr hub je velmi populární, pokud tedy rostou, což se dá těžko předpovědět a už vůbec ne ovlivnit. To skupina zabývající se modelováním transportu záření metodou Monte Carlo, tyto problémy nemá. Nehrozí vrtochy počasí a útoky zvěře, a navíc počítače jsou stále dokonalejší a čtyřjádrové procesory slibují další pokrok. A tak v řadě případů lze komplikovaná měření účinnosti detektorů nebo rozložení radionuklidů v lidském těle efektivně nahradit výpočtem.

Gelové detektory

Při reálných ozařováních např. v radioterapii je ale experimentální stanovení dávek dosud nenahraditelné.

Ozařovací techniky prodělaly v uplynulých letech výrazné zlepšení a urychlovače vybavené mnohalistovými kolimátory nebo Leksellovy gama nože umožňují přesně deponovat energii do stále menšího objemu. Experimentální verifikace dávek v milimetrových objemech je poměrně náročná, detektory by měly být z tkáňekvivalentního materiálu, tedy z materiálu, který se vůči záření chová podobně jako tkáň. Speciální gelové detektory, vyvinuté Ing. Spěváčkem, umožňují stanovit rozložení dávky v celém sledovaném objemu (tzv. 3D dozimetrie) s požadovanou přesností a lze je navrhnout tak, aby byly skutečně tkáňekvivalentní. Gel po ozaření změní vlastnosti a rozložení dávky je možné stanovit buď magnetickou rezonancí nebo optickou tomografií. V tomto výzkumu katedra úzce spolupracuje s Nemocnicí na Homolce, kde probíhá ozařování vzorků a část vyhodnocování. Gelové detektory mají ještě jednu výhodu. Lze je odlít do formy, která dá detektoru tvar zvolené části lidského těla.

Piony a kaony

Zatímco plastické 3D dozimetrie mají jasné praktické použití, vysvětlovat k čemu vyrábět atomy, které nemají v jádře protony a neutrony, ale jiné elementární částice (piony a kaony), je někdy na besedách problém. Pracovníci katedry se podílejí na experimentu DIRAC v CERNu (<http://dirac.web.cern.ch/DIRAC/>), jehož cílem je takové atomy vyrábět a měřit jejich vlastnosti. Princip experimentu je poměrně jednoduchý a napodobuje známý Rutherfordův experiment. Terčový materiál je odstřelován protony, v tomto případě s energií 27 GeV. Piony a kaony, které v terči vznikají mohou vytvořit na krátkou dobu nové atomy. Vzniklé částice jsou detekovány systémem detektorů (<http://doc.cern.ch/archive/electronic/cern/others/greybook/figures/PS212.jpg>), které



zaregistrují produkty rozpadu vzniklých atomů a zároveň vyloučí částice, které s těmito atomy nesouvisí. Pracovníci KDAIZ a FZÚ AV ČR, včetně řady doktorandů, obsluhují aparatury experimentu, podílejí se na stavbě a měření vlastností používaných detektorů a na vyhodnocování výsledků.

Výzkum památek

Mezi zajímavé experimenty, které na KDAIZ probíhají, patří výzkum památek metodou rentgenfluorescenční analýzy. Metoda je založena na buzení a následné detekci charakteristického záření ve zkoumaných vzorcích a umožňuje provést kvalitativní a v řadě případů kvantitativní destruktivní analýzu zkoumaného vzorku. Pokud vás někdy napadlo, jak marťanská vozítka Spirit a Opportunity zkoumají složení marťanského povrchu, tak právě touto metodou. Na katedře byly navrženy přenosné aparatury umožňující používat tuto metodu v terénu. Metoda byla použita např. k určení složení pigmentů použitých ve freskách na Karlštejně. Původní fresky pocházejí ze 14. století a byly v 19. století restaurovány. Ve 14. století se používaly jiné barvy než v 19. století a umíme-li stanovit složení použitých barev, můžeme určit, které fresky byly v 19. století přemalovány a které zůstaly původní.

U řady barev známe období, kdy se začala barva používat, nebo kdy byla objevena. Analýzou barev na freskách nebo na obrazech můžeme získat informace, kdy dílo vzniklo, objevit falza a získat informace o technikách, které autor použil. Když byl koncem devadesátých let minulého století restaurován Relikviář sv. Maura, považovaný za jednu z nejvýznamnějších památek zachovaných na území našeho státu, rentgenfluorescenční analýza poskytla informace o způsobu zlacení jednotlivých částí a byla vodítkem pro restaurátorské práce. V posledních letech byla tato metoda použita k výzkumu pigmentů v Zemských deskách Království českého (knihách, do kterých se od 13. století zapisovaly nálezy zemského soudu), Zlaté brány na Svatovítském chrámu, ale třeba i listiny, kterou císař Zikmund udělil v roce 1436 Bratislavě městský znak. Mít možnost podílet se na výzkumu těchto památek je velmi zajímavé, na druhé straně vynášet aparaturu třeba do věže Karlštejna je jistý problém. Ale to jsme skončili zase u fyzické kondice.

Prof. Ing. Tomáš Čechák, CSc.
Katedra dozimetrie a aplikace ionizujícího záření FJFI



CÍLEM KVALITA VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

PŘEDSTAVUJEME ÚSTAV TECHNIKY PROSTŘEDÍ FAKULTY STROJNÍ

Ústav techniky prostředí navazuje na činnost Ústavu vytápění a větrání, založeného na strojní fakultě v roce 1937. Po roce 1945 se ústav přejmenoval na Ústav tepelné a zdravotní techniky, později na katedru tepelné techniky a vzduchotechniky, od roku 1970 na katedru techniky prostředí, od roku 1998 na Ústav techniky prostředí. Od roku 1951 vychovávala katedra absolventy především pro profese větrání a klimatizace, vytápění, zásobování teplem a ochranu ovzduší před emisemi tuhých škodlivin. Zaslouhou prof. Ing. Dr. Jana Pulkrábka, DrSc. zahrnovala výuka i širší tematiku ochrany člověka v životním prostředí. V současné době působí ústav v oborovém bakalářském, magisterském i doktorandském studiu na Fakultě strojní.

Studium oboru Technika životního prostředí je rozděleno do nosných oblastí, jako je ochrana ovzduší, snižování hluku a vibrací, větrání a klimatizace, vytápění a zásobování teplem a alternativní zdroje energie. K základním znalostem absolventů

celého oboru patří i zvládnutí experimentálních metod, informační techniky a počítačových simulací. V laboratorích probíhá výuka na experimentálních zařízeních, navazujících na řešení praktických i výzkumných problémů. Ucelené vzdělání oboru zahrnuje i předměty humanitního a ekologického charakteru (hygiena a fyziologie, pracovní prostředí).

Ústav techniky prostředí umožňuje studentům účast při řešení vědecko-výzkumných úkolů i při řešení zakázek pro praxi (v rámci hospodářské činnosti fakulty). Ročně náš ústav v průměru opouští 40 absolventů magisterského a bakalářského studia. V rámci doktorského studia na našem ústavu absolvovalo od roku 1999 čtrnáct doktorů.

Důraz na výzkum

Široké a významné zapojení pracovníků ústavu do programů výzkumu a vývoje a výzkumných a vývojových projektů v rámci spolupráce s průmyslem v minulosti vždy patřilo a nadále patří k charakteristickým pozitivním znakům ústavu a zařadilo jej mezi pracoviště Fakulty strojní.

ní s nejvýznamnějším podílem výzkumu na celkové činnosti ústavu.

Zapojení Ústavu techniky prostředí do významných programů výzkumu a vývoje po roce 2000 lze charakterizovat:

- dominantní význam pro ústav má institucionální financování výzkumu a vývoje, program MŠMT Výzkumné záměry,
- řešení projektů základního a aplikovaného výzkumu v rámci GA ČR ve spolupráci s pracovištěm AV ČR,
- významné zapojení do programu MO ČR – „Výzkum nových systémů klimatizace polních pracovišť a zařízení armády“ v letech 2005–2007,
- zapojení do projektů spolupráce s průmyslem – programů výzkumu MPO ČR.

V rámci řešení výzkumného záměru MSM 210000011 „Technika prostředí budov“ v období 1999–2004 a navazujícího výzkumného záměru MSM 6840770011 „Technika životního prostředí“ v období 2005 až dosud byly získány nové poznatky při výzkumu metod a zařízení techniky životního prostředí pro úpravu vnitřního prostředí, vedoucí ke zlepšení podmínek v pracovním a obytném prostředí, které se zobrazují ve zvýšení výkonnosti práce a zlepšení zdraví osob při současném snižování energetické náročnosti technických zařízení, která vnitřní prostředí požadovaných parametrů zajišťují.

Unikátní zkušební zařízení

Konkrétně v oblasti ochrany ovzduší byly realizovány práce na zlepšení funkce průmyslových filtrů s pulzní



Solární kolektor na střeše Fakulty strojní napojený na měřicí okruh

regenerací, měření emisí tuhých částic s tříděným odběrem vzorku, depozice aerosolů ve vnitřním prostředí, v oblasti snižování hluku a vibrací byl výzkum soustředěn na snižování aerodynamického hluku u termostatických ventilů a regulačních orgánů vzduchotechnických systémů a snižování hluku při redukci tlaku plynu metodou kaskádové expanze. V oblasti vytápění byly sledovány vlivy zapojení, umístění a zakrytí otopných ploch na jejich výkon, výzkum hydrauliky a řízení otopných soustav, výzkum světlych a tmavých zářičů pro vytápění průmyslových hal. V oblasti větrání a klimatizace byla řešena problematika provozního a požárního větrání automobilových tunelů, dále problematika proudění ve větraném a klimatizovaném prostoru, výzkum vnitřního klimatu. Samostatný prostor ve výzkumu byl věnován rozvoji simulačních metod pro analýzu dynamických jevů vytápěcích, větracích a klimatických zařízení, dále modelování proudění z koncových prvků vzduchotechniky a ve větraném prostoru, využití nízko-energetického chlazení. V oblasti obnovitelných zdrojů energie se výzkum sou-

středil na využití geotermální energie ze svislých vrtů, vývoj nových typů slunečních kolektorů, výzkum vlastností transparentních izolací a jejich využití v solární tepelné technice a na integraci solárních kolektorů do obálky budovy.

V rámci řešení výzkumných záměrů byla vybudována unikátní zkušební zařízení jako jsou:

- solární laboratoř,
- laboratoř pro zkoušení otopných ploch,
- zkušební komora pro výzkum proudění ve větraném prostoru,
- hluková laboratoř,
- zkušební komora pro výzkum depozice aerosolů ve vnitřním prostředí.

Projekt „myslí“ i na písečné bouře

Projekty v rámci GA ČR jsou založeny na spolupráci našeho pracoviště s Ústavem chemických procesů AV ČR a řeší se zadání v oblasti chování aerosolů ve vnitřním prostředí.

V letošním roce byl úspěšně dokončen tříletý projekt MO ČR „Výzkum nových systémů klimatizace polních pracovišť a zařízení armády“ – součást obranného výzkumu AČR,

programu „Profesionalizace AČR“. Cílem projektu bylo vytvořit na základě teoretických modelů a fyzikálních experimentů výzkumné podklady pro řešení technické koncepce klimatizačních systémů pro polní zdravotnická pracoviště – polní nemocnice, která je součástí misí AČR v rámci mezinárodních akcí (Irák, Afghánistán).

Výzkum poskytl cenné podklady pro dimenzování klimatizace schopné provozu v širokém rozsahu klimatických pásem, a to s ohledem na teplotní a vlhkostní klima i možné znečištění venkovního ovzduší při písečných bouřích v horkých oblastech.

Do řešení úkolů výzkumu a vývoje je v současné době na ústavu zapojeno celkem 22 akademických a výzkumných pracovníků, z nichž 14 je mladších 35 let.

Doc. Ing. Jiří Bašta, Ph.D.
Doc. Ing. Jiří Hemerka, CSc.
Fakulta strojní ČVUT
Foto: archiv ústavu

Ústav řeší systémy klimatizace polních pracovišť



MUŽSKÁ PŘEVAHA MI NEVADÍ

Prof. Miroslava Vrbová je na ČVUT unikátem. Je dosud jedinou ženou, která se za třisetletou historií školy stala děkankou fakulty. V září 2005 byla prof. Ing. Miroslava Vrbová, CSc. oficiálně inaugurována na děkanku FBMI. Je uznávanou vědkyní v oboru laserů – „sedí“ ve vědeckých radách a komisích a zpravidla je jedinou ženou v houfu vědců-mužů.

V roce 1964 se podílela na postavení plynového heliumneonového laseru, krátce nato spolu s kolegy uskutecnila první český přenos mluvené řeči laserovým signálem nad Prahou. Od té doby je její život spojen s vědou a lasery... Nejen o postavení ženy ve vědě, ale i o fakultě a také o osobních věcech hovoříme s prof. Vrbovou ve dnech, kdy z vedoucí funkce na FBMI sama odchází.

Vadí vám, když vás někdo označí za Laserovou dámu? Lasery k Vám přece neodmyslitelně patří...

Nevadí, snad jen ta „dáma“... Fyzika i technika laserů jsou předmětem mých profesionálních aktivit od vstupu do praxe po vysoké škole.

Co Vás přivedlo k laserové technice?

Studium na Fakultě technické a jaderné fyziky ČVUT jsem ukončila v lednu 1963 a nastoupila jsem do zaměstnání ve Výzkumném ústavu pro sdělovací techniku A. S. Popova. V té době byly lasery celosvětovou novinkou, probíhaly první laboratorní experimenty s jejich potenciálním využitím. Měla jsem štěstí, že „osvícený“ vedoucí oddělení navrhl a obhájil start výzkumu aplikací ve sdělovací technice při výběru výzkumných témat. Lasery se tehdy jako přístroje ještě neprodávaly, bylo nezbytné si je postavit. Dobré znalosti z oblastí kvantové fyziky, elektrodynamiky a optiky, kterých se mi na fakultě dostalo, mi pomohly ke snadnému pochopení

principů laserové činnosti a zařazení do ředitelského kolektivu.

Jak si připadáte, když zasedáte v nejrůznějších vědeckých radách a odborných komisích a pravidelně jste v nich jedinou ženou mezi samými muži?

Již jsem přivykla. Dnes, pravděpodobně i díky mému věku, nemám problémy.

Opravdu vám nevadí masivní mužská převaha, která ve vrcholných vědeckých orgánech dosud přetrvává?

Mužská převaha mi nevadí. Vadí mi, když jsou ve vrcholných orgánech lidé nekompetentní. Vzhledem k malému počtu žen ve vrcholných funkcích, to nebývají nekompetentní ženy.

Mám však upřímnou radost z každého úspěchu žen. Byla a jsem například velmi hrdá na bývalou předsedkyni Akademie věd ČR profesorku Illnerovou.

Vaše unikátnost neplatí jen pro vědecké komise a spolky, ale byla jste první děkankou na ČVUT v Praze, na škole s 300 letou historií. Nebála jste se takového kroku do tradičního mužského teritoria?

Nebála. Na ČVUT pracuji od roku 1973, postupně jako vědecký pracovník, docent, profesor, proděkan, prorektor a vedoucí katedry. Myslím, že znám zákony fungování i problémy této velké školy a mám tu mnoho

dobrých kolegů. Návrh bývalého rektora ujmout se této funkce jsem brala jako výzvu.

Neodrazovali vás od tohoto kroku?

Neodrazovali. Snad jen můj manžel. Ten se ale nebál o teplé večere, ale především o míru mé účasti na našem společném výzkumném projektu. Jeho obavy se naplnily.

Čím si vysvětlujete fakt, že ve vysokém školství a vědě nejsou v technických oborech ženy tolik zastoupeny ve vedoucích funkcích? Že například mezi 155 čestnými doktory české technické univerzity v Praze není ani jedna žena?

Ženy berou na sebe větší množství úloh v běžném životě než muži obecně, jde zejména o děti, o péči o nemocné a staré. V jisté fázi života mají u žen uvedené i obdobné aktivity vyšší priority než aktivity vědecké a společenské. Společnost to pak chápe jako normální, jako jejich úděl. Čestné doktoráty se ale udělují především za současnou vysokou angažovanost vědeckou a společenskou.

Jaké to bylo, zakládat novou fakultu? Máte pocit, že vám fakt, že jste žena, v té době pomohl, nebo naopak, že vám spíše snažení coby ženě znepríjemňovali?

Fakulta je mým nejmladším „třetím a tříletým dítětem“, je světlavé, trochu neukázněné, ale nadšené pro daný obor. Mnoho zaměstnanců i kolegů mi velmi pomohlo v začátcích.

Patří k nim zejména lidský rozměr vedoucí sekretariátu. Fakultu spolu-vytvářela i řada kolegů, kteří s sebou přinesli z jiných pracovišť neocenitelné životní zkušenosti a manažerské i vědecké dovednosti. Problémy jsme měli uvnitř kolektivu i navenek, ale nikdy jsem neviděla příčinu v tom, že jsem žena.

Byla jste vedoucí katedry fyzikální elektroniky na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské, podílela a stále ještě se podílíte na činnosti mezinárodních organizací ve vašem oboru, zasedáte v komisích na dalších vysokých školách. Váš pracovní program určitě není jednotvárný... Zažila jste někdy okamžiky, že byste se svojí vědeckou a akademickou prací chtěla skončit a věnovat se běžnější práci? S pracovní dobou od osmi do půl páté...

Žádnou „běžnější práci“ neumím. K mému velikému životnímu štěstí patří, že moje profese je i mým hobby. Účast na vědeckých konferencích považuji za odpočinek i odměnu a za dovolenou v klidu u moře bych je neměnila.

V 90. letech jste byla proděkanou FJFI pro vědecko-výzkumnou činnost a prorektorkou pro vědu a výzkum. Bylo to v době, kdy rektorem ČVUT byl prof. Stanislav Hanzl, jemuž se podařilo proměnit školu v moderní technickou univerzitu, otevřít jí zahraniční spolupráci v oblasti výměny studentů i vědců. Co vy osobně považujete za největší úspěch svého působení ve funkci prorektorky pro vědu a výzkum?

Na uvedené období vzpomínám ráda. Práce pod vedením profesora Hanzla byla příjemná. Spoléhal na své prorektory a očekával od nich kreativitu. Neumím označit největší úspěch. Za dobré výsledky považuji zavedení grantové soutěže (GS ČVUT) – první

na české vysoké škole, zavedení pravidelných celoškolských Workshopů, zavedení vydávání CTU Research Activity Report. K méně zdařilým projektům pak patřil Pražský vědecko-technický park, o kterém se uvažovalo v oblasti od Vítězného náměstí do Suchdolu, a který pak na mnoho let „usnul“.

Máte radost z toho, jak se fakulta, kterou jsou spoluzakládala, úspěšně rozvíjí?

Největší radost mám z toho, že fakulta v období svých třetích narozenin má 450 studentů ve všech třech stupních vysokoškolského vzdělávání v programu Biomedicínská a klinická technika. Tím ČVUT dodrželo slib daný městu Kladnu v roce 2004, kdy od města přebíralo budovu Kokos. V letošním roce ukončí studium na fakultě naši první magistři, kteří své studium zahájili v rámci celoškolského programu ještě před vznikem fakulty. Program s jedním bakalářským oborem zajišťoval Ústav biomedicínského inženýrství. Ale zapo-

.....
Žádnou „běžnější práci“ neumím. K mému velikému životnímu štěstí patří, že moje profese je i mým hobby.

mněla jste se zeptat na neúspěchy. K nim patří dosud malý počet akademických pracovníků, kteří se rozhodli svou akademickou kariéru svázat s touto novou fakultou, jinak řečeno velký počet pracovníků, kteří u nás pracují jen na malý pracovní úvazek. Další rezervy pak máme ve vědecko-výzkumných aktivitách. Podle mých představ je jich málo. Věřím však, že je jen otázkou času, kdy se s tím vypořádáme.



Proč jste nyní nekandidovala na další funkční období ve vedení fakulty?

Fakulta si zaslouží mladšího dynamičtějšího manažera, který svým odborným zaměřením bude blíže mezi oboru, pro který byla fakulta zřízena.

A jak by se fakulta měla dále rozvíjet? Nejde jen o nové či vylepšené prostory, ale i o nové studijní obory, o příliv dalších studentů...

Díky současnému proděkanovi pro rozvoj má fakulta dobře zpracován svůj dlouhodobý záměr. Cílem je postupně rozšiřovat nabídku jak bakalářských, tak magisterských oborů. Nyní jsou k akreditaci připraveny bakalářské obory Manažerské a zdravotnické informační systémy, Optika a optometrie a magisterský obor Zobrazovací systémy ve zdravotnictví. Ve výhledu pak uvažujeme o řadě dalších, patří k nim Zdravotnický záchranář, Fyzioterapie, Řízení krizové připravenosti. Příprava akreditace posledně zmíněných je již úkolem pro další vedení. Pokud jde o větší počet studentů, rádi bychom vedle českých a slovenských studentů nabídli vzdělávání studentům ze středoevropských zemí.

Vladimíra Kučerová
 Foto: archiv prof. Vrbové

NEJMLADŠÍ FAKULTA ROSTE DO KRÁSY

DÍKY REKONSTRUKCÍM VZNIKLY NA Kladně MODERNÍ UČEBNY

Nejmladší fakultou Českého vysokého učení technického v Praze je Fakulta biomedicínského inženýrství (FBMI). Vznikla v roce 2005 transformací Ústavu biomedicínského inženýrství. Objekt, který ČVUT koupilo od města Kladna v červnu 2005 za symbolickou jednu korunu, prošel náročnou rekonstrukcí. Výsledkem jsou moderní učebny a kvalitní zázemí pro výuku biomedicínského inženýrství.

Historie FBMI se píše už od roku 1996, kdy bylo na ČVUT v Praze založeno Centrum biomedicínského inženýrství (CBMI) s cílem vytvořit na ČVUT ústřední koordinační pracoviště výzkumných i výukových aktivit v oboru biomedicínského inženýrství. Úkoly CBMI ČVUT byly orientovány především na výzkumnou oblast a díky vhodné struktuře profesionálního zaměření jeho pracovníků, bylo možné řešit široce zaměřené vědecko-výzkumné projekty. V roce 2002 byly CBMI připraveny

podklady pro zavedení tříletého bakalářského studijního programu „Biomedicínská a klinická technika“ a CBMI bylo transformováno na vysokoškolský ústav – Ústav biomedicínského inženýrství (ÚBMI) ČVUT. V roce 2003 byl akreditován bakalářský studijní program „Biomedicínská a klinická technika“ a v akademickém roce 2003/2004 byla zahájena výuka.

Počet studentů roste

Na základě rozhodnutí Akademického senátu ČVUT ze dne 15. pro-

since 2004 a souhlasného stanoviska Akreditační komise MŠMT ČR vznikla Fakulta biomedicínského inženýrství, která byla zaregistrována změnou Statutu ČVUT v Praze na MŠMT ČR dne 27. května 2005. V akademickém roce 2005/2006 ukončilo studium v bakalářském programu 48 posluchačů. Většina z nich se rozhodla pro pokračování ve stejnojmenném navazujícím magisterském programu, který byl akreditován začátkem roku 2006. Výuka v tomto dvouoborovém programu se nabízí ve dvou studijních oborech „Přístroje a metody pro biomedicínu“ nebo „Systémová integrace procesů ve zdravotnictví“. První z nich je určen především přípravě inženýrů pro výzkumnou a vývojovou činnost, zatímco druhý nabízí přípravu inženýrů pro manažerské pozice.

Ve shodě s „Dlouhodobým záměrem vzdělávací, vědecké, výzkumné, vývojové, umělecké a další tvůrčí činnosti ČVUT“ byl akreditován doktor- ský studijní program „Biomedicínská a klinická technika“.

V současné době studuje na FBMI cca 430 studentů v bakalářském, magisterském a doktorandském studiu.

Rekonstrukce 2006–2008

Budova č.p. 3105 na náměstí Sítňá, kterou v roce 2005 odkoupilo ČVUT od města Kladna, dříve sloužila jako okresní sídlo KSČ a odborů (odtud



Nově zrekonstruované přednáškové sály (vlevo před rekonstrukcí, vpravo po rekonstrukci)
Nahoře Malý sál s kapacitou 120 posluchačů. Dole Velký sál s kapacitou 280 posluchačů

FBMI – v popředí budova s přednáškovými sály (tzv. otevřená kniha)



její přezdívka „KOKOS“ – Kladeňáky byl totiž objekt nazýván „Komunistický kostel“). Budova byla postavena v roce 1984, autorem návrhu byl národním umělec akademický architekt

V. Hlinský. Po dvaceti letech provozu se zde objevily statické poruchy způsobené zejména nedodržením projektovaných materiálů a technologií při stavbě. Na stavu objektu se pode-

psala i nedostatečná údržba a poruchy technologií či materiálů používaných v 80. letech minulého století. Změnily se také normativy pro požární bezpečnost staveb, nároky na tepel-

Přednáší v „otevřené knize“ – vlevo před rekonstrukcí, vpravo po rekonstrukci





V první etapě rekonstrukce byly přebudovány původní prostory restaurace na stravovací zařízení fakulty (menzu) s kapacitou cca 250 obědů. Nahoře: atypický obslužný pult, výrazově a materiálově řešený podobně jako bar
Uprostřed: moderně vybavená kuchyň fakultní menzy



Dole: původní nevyhovující a zdevastovaný prostor restaurace



ně-izolační vlastnosti obvodového pláště, pohodu prostředí (akustickou i tepelnou) i podmínky provozování stravovacích zařízení.

Proto bylo ze strany ČVUT přikročeno k postupné celkové rekonstrukci objektu.

V listopadu 2006 byla započata 1. etapa rekonstrukce budovy FBMI „ČVUT – Rekonstrukce objektu č.p. 3105 k.ú. Kročehlavy – Kladno“ a zakončena následujícího roku v květnu. Stěžejním předmětem této etapy byla rekonstrukce malého sálu s kapacitou 120 míst, sociálních zařízení v před-sáli, restaurace s příslušenstvím, před-sáli a technické prostory v suterénu (VZT, vytápění) objektu. Celkové náklady 1. etapy dosáhly 61,85 mil. Kč vč. DPH.

V říjnu 2007 byla započata 2. etapa rekonstrukce budovy FBMI „ČVUT – Rekonstrukce objektu č.p. 3105 k.ú. Kročehlavy – Kladno 2. část“, která byla úspěšně dokončena v květnu 2008 kolaudačním rozhodnutím. Akce se týkala kompletní rekonstrukce velkého sálu s kapacitou 280 míst, bufetu, venkovních úprav, rekonstrukce výtahů ve výškové bu dově a nové laboratoře XRAY v suterénu. Celkové finanční náklady druhé etapy rekonstrukce činí 55, 247 mil. Kč vč. DPH.

Připravované opravy a výstavba

Nyní je projektově připravována další etapa týkající se zateplení fasády výškového objektu včetně výměny oken, jejíž případná realizace připadne zřejmě na letní měsíce roku 2009.

V dalších letech bude provedena celková rekonstrukce výškové budovy včetně výměny stoupaček a dořešení statiky v této části budovy zesílením stropů pomocí uhlíkových lamel.

Ke kompletizaci rekonstrukčních a stavebních úprav sídla fakulty je dále zvažována výstavba nástavby laboratorního křídla stávající budovy



Pohled z ptáčí perspektivy na průběh a konečný výsledek zateplení a výměny střešní krytiny přednáškových sálů

o jedno patro a postupná rekonstrukce garáží na další laboratoře.

Rozvoj studijních programů

FBMI chce i nadále rozvíjet výzkové aktivity na všech úrovních vysokoškolského vzdělávání – nejen bakalářského, nýbrž i magisterského a doktorského. Na všech těchto úrovních bude rozšiřovat oblasti zaměření a specializace studia. V bakalářském studiu zejména do užších specializací biomedicínské techniky (rehabilitační technika, diagnostické metody ve zdravotnictví, manažerské a zdravotnické informační systémy, protetika a ortotika, optika a optometrie, management zdravotnických zařízení, zubní technik), případně ochrany obyvatelstva v oboru Systémové řízení krizové připravenosti a do oblasti zdravotnictví – fyzioterapie, záchranářství, zdravotnické vyšetřovací metody. Magisterský studijní program „Biomedicínské a klinické inženýrství“ bude dále strukturován do dílčích studijních oborů (přístroje a metody biomedicíny, systémová integrace procesů ve zdravotnictví, zobrazovací metody v lékařství, bionanotechnologie, biointerakce). Vývoj počtu studentů je předpokládán ze současných 430 na cca 1 300 studentů v roce 2012.

Další objekt?

Rychle se rozvíjející fakulta bude během několika let potřebovat další

prostory pro výuku, laboratoře a administrativu. Limitujícím faktorem rozvoje fakulty je její prostorové umístění. Stávající prostory na nám. Sítná v Kladně vyžadují rekonstrukci z důvodu změny jejich původního určení z administrativních prostor na vzdělávací aktivity a splnění stavebních norem EU. Podobně nové studijní obory vyžadují kvalitní laboratorní zázemí v souladu se světovým vývojem.

Rychle se rozvíjející fakulta bude během několika let potřebovat další prostory pro výuku, laboratoře a administrativu.

Získání finančních prostředků na rekonstrukci pro období do roku 2013 je reálné jenom z operačních programů EU. Dalším faktorem je skutečnost, že prakticky nelze rekonstruovat výškovou část objektu „KOKOS“ v průběhu výuky. Jako nevyhnutelné se ukazuje získat novou budovu o užitkové ploše cca 10 000 m², rekonstruovat ji pro potřeby fakulty, následně přestěhovat do zrekonstruovaných prostor aktivity z výškové části budovy „KOKOS“, a tím vytvořit podmínky na její další rekonstrukci. Po jejím dokončení budou k dispo-

zici prostory pro výuku cca 1 200 studentů. Současná představa je zpracovat projekt (resp. projekty) v rámci operačního programu „Výzkum a vývoj pro inovace“ s pracovním názvem: „Biokos – infrastruktura pro biomedicínské inženýrství“.

Existuje několik variant řešení této situace. Jedním z příkladů může být koupě některého ze stávajících vhodně vytipovaných objektů v Kladně (Hotel Kladno, bývalá kasárna v Kladně atd.) a jeho následná rekonstrukce nebo vybudování zcela nové budovy, např. v prostoru bývalých kasáren, v plánovaném vědecko-technickém parku či v jiné obdobné lokalitě. O těchto a dalších možnostech rozvoje fakulty jsou připravovány variantní studie a jsou vedena jednání na úrovni vedení univerzity a rovněž ve spolupráci se zástupci vedení statutárního města Kladna.

Prof. Ing. Peter Kneppo, DrSc.
Ing. Jana Marková
Ing. Roman Potůček

FBMI
Foto: archiv FBMI a ÚVIČ ČVUT

JDE TO I S PORUCHOU UČENÍ

HANDICAP PORADNA NA ČVUT POMÁHÁ VYSTUDOVAT

„Příště se snažte psát líp, někteří kantoři kvůli tomu vyhazují od zkoušky,“ řekli mu před několika týdny na studijním oddělení, když vyplňoval index pro 2. semestr. On jim ale těžko vysvětlí, že to lépe nejde. Nechce o tom stále mluvit. Honza M., student Fakulty strojní, totiž trpí těžkou poruchou učení. „Neučesaný“ písemný projev je ale ta menší potíž, s níž se každodenně potýká. Aby i on mohl získat vysokoškolské vzdělání, k tomu mu pomáhá loni zřízená Handicap poradna v Centru informačních a poradenských služeb ČVUT (CIPS).

Můj handicap je lehká mozková dysfunkce (nově ADHD) v dost těžké formě s poruchami učení – dyslexie, dysgrafie, dysortografie. Projevuje se to špatnou soustředivostí, hyperaktivitou a impulzivitou. V dospělém životě mi vadí hlavně porucha pozornosti a poruchy učení – nejvíce těžká dyslexie. Tj. nedokážu se v jednom kuse učit tři hodiny, ale jen jednu, špatně čtu, takže po přečtení jedné stránky jsem unavený. Handicap není nemoc a něco kvůli čemu člověka odsoudit. Je potřeba říci lidem, že to je úplně normální člověk, který má problém.

Honza má štěstí, že mu odmala pomáhala rodina i škola. Od 8. třídy byl ve speciální škole pro dyslektiky. Průmyslovku vystudoval v běžném kolektivu bez integrace, maturoval s vy-

znamenaním. Honza patří do skupiny studentů se specifickými poruchami učení, se kterou pracuje Handicap poradna CIPS ČVUT v Praze. Slouží k podpoře studentů a uchazečů o studium na ČVUT se sníženou pohyblivostí, zrakovou a sluchovou vadou, dlouhodobou vážnou nemocí, ale i studentům s dyslexií a dalšími specifickými poruchami učení. Handicap poradna úzce spolupracuje s centrem TEREZA (sídlem na katedře matematiky FJFI), které zajišťuje podporu zrakově postižených studentů nejen na ČVUT, ale i v celé ČR.

Dyslektici nejen za základce

Většina z nás určitě někdy slyšela o dyslexii, možná o dysgrafii nebo dysortografii. Dříve se o těchto poru-

chách učení, které nesouvisí s výší inteligence, mluvilo pouze v souvislosti s dětmi na prvním stupni základní školy. Ale že by jimi mohl trpět i student vysoké školy?

„Je to tak. Poruchy učení a následné projevy přetrvávají u některých osob až do dospělosti. Tito lidé se naučí projevy vady kompenzovat, ale ve vysokoškolském prostředí, kde je výuka náročnější, se projevy poruchy mohou objevit znovu,“ říká Mgr. Barbora Čalkovská z Handicap poradny CIPS. „Někteří studenti – dyslektici – mají např. problémy porozumět obsahu textu. Jsou ve velkém stresu, zda porozumí zadání práce u zkoušky, jestli si stihnou vše zkontrolovat a z toho dále vyplývají další chyby a problémy. Kvůli problému s porozuměním textu jsou dříve unaveni, s tím souvisí nepřesné čtení, následuje únava. Pokud dostanou na zkoušku víc času, pomůže jim to i s odbouráním jejich stresu a zkoušku zvládnou,“ uvádí Mgr. Čalkovská.

Handicap poradna takto pomáhá především studentům, kteří mají potvrzení o poruše učení. Pokud za nimi přijde student s tím, že má podezření, že také trpí těmito problémy, že se třeba nedokáže soustředit, zajistí mu odborné vyšetření. A pokud se dyslexie či jiná porucha učení potvrdí, pomohou mu a domluví například s vyu-

čujícím nejen delší časový limit na zkoušku, ale i jiné modifikace či individuální přístup, například možnost absolvovat některé zkoušky ústní formou místo písemného testu. Ne, nikoho tato pomoc nevede k „ošízení“ přípravy na zkoušku, ke snižování náročnosti obsahu učiva. Jde o přizpůsobení formy, jak studium zvládnout. Tito studenti mají se studiem třikrát více práce než ostatní.

Na Handicap poradnu se obracejí také zájemci o studium na ČVUT, kteří trpí poruchou učení a chtějí zjistit, zda i při tomto znevýhodnění mají šanci technickou univerzitu vystudovat. Jejich problém totiž není nedostatek inteligence, ale ztížená schopnost se učit.

Zaměření školy jsem si vybíral podle svého zájmu a nadání. Odmala mě zajímalo vše technické. Konkrétní strojní průmyslovku jsem si vybral proto, že na škole působila školní psychologka. Ta ve mně vzbuzovala určitou jistotu podpory v případě problémů. A byla to ona, která všem kantorům vysvětlila můj handicap a podařilo se, že na mne v určitém směru brali ohled. Nikoliv však v náročnosti studia, to jsem musel samozřejmě splnit. Díky tomu, že jsem dysgrafik a převod z hlavy na papír mi dělá problémy, je pro mě jednodušší to říci slovně. Slovní zkoušení bylo pro mě vždycky lepší variantou než to písemné. Tím pádem jsem měl velkou výhodu u maturity, které byla celá ústní (u maturitní písemky z českého jazyka mi ve škole umožnili psát na PC).

Potíže s výukou jazyků

Další část studentů – ti s dysortografií – nejsou schopni používat gramatická pravidla, i když je teoreticky mají nastudované. Studenti potom mají obavy, že jejich vada bude působit jako neznalost či nedbalost. Působí mnohdy jak lajdáci. Studenti s dysografií zase bojují se svým nečitelným písmem, což u vyučujících na technické vysoké škole může budít

údiv a z neznalosti mohou tohoto studenta vystavit nepřiměřeným výtkám: „Neschovávej se za svoji poruchu, nebo tě nechám přepsat skripta!“

Jiní studenti s dyslexií zase mají problémy se studiem cizích jazyků. Právě až při těchto obtížích na vysoké škole se může u některých studentů poprvé odhalit porucha učení, o které dříve nevěděli. Na poradnu se nyní obrátil student, který sice základní zkoušku z angličtiny složil, ale kvůli své poruše učení se obává, zda vyšší stupeň zkoušky zvládne. I jemu se Handicap poradna pokusí pomoci – spolupracuje s katedrami jazyků, kde se pokusí domluvit metodu, která by mohla pomoci. „V nejhorším“ je tu jiné řešení: namísto zkoušky z cizího jazyka (je-li skutečně student postižen těžší poruchou učení), může chybějící kredity získat v jiném předmětu.

Nerad říkám lidem, že jsem dys a potřebuji úlevy (nerad na to upozorňuji, protože se na to spousta lidí vymlouvá). Nejprve se vždy snažím napsat test a být jako ostatní a až po určitém čase, když to nejde, je poprosím o pomoc. Když jsem chtěl uspět u maturity, musel jsem v případě českého jazyka začít na tom pracovat již od 1. ročníku. Tzn., že když jsem přišel domů z hodiny čj, musel jsem text, který jsem měl zapsaný v sešitě ihned přepsat do PC a teprve z něj se učit. Hledám si vlastní cesty kompenzace.

Připravuje se kurs

„Snažíme se studentům s poruchou učení pomoci, kontaktujeme vyučující. Ačkoliv má naši podporu, stejně si dotyčný student musí vše vyběhat a vybojovat sám,“ dodává Mgr. Čalkovská. Handicap poradna na ČVUT je v tomto oboru průkopníkem v akademické sféře, nyní připravuje kurs pro dyslektiky a dysgrafiky, který by měl pomoci studentům s poruchou učení při přípravě na přijímací zkoušky na vysokou školu, a to nejen těm, kteří se hlásí na ČVUT v Praze.

SPECIFICKÉ PORUCHY UČENÍ (SPU) – DYSLEXIE NA VŠ

Jde o obtíže při osvojování a používání dovedností jako jsou čtení, psaní, matematické usuzování, počítání, vlivem dysfunkce centrálního nervového systému či vlivem genetickým. Nejsou primárně spojeny se smyslovým handicapem jedince nebo sníženým IQ.

Odmala mi bylo jasné, že pokud to půjde, chci na VŠ technického směru. Mám velkou radost, že jsem dokázal i přes svůj handicap vystudovat střední školu. Vždy budu na někom závislý, vždy budu potřebovat pomoci např. opravit text, vyplnit dlouhý dotazník či přečíst např. v restauraci jiné písmo než standardní či např. bílé písmo na černém podkladě. Ostatně jako všichni handicapovaní. Ale na druhou stranu i já pomáhám ostatním ve svém okolí. A nemyslím jen pomoc handicapovanému, pokud vím jak, je pro mě tato pomoc samozřejmá. Ale pomáhám i svým kamarádům a spolužákům, co se týká technických předmětů. Na průmyslovce jsem byl často zdrojem technických informací, vysvětloval jsem postupy atd. A to platí i pro VŠ.

V současné době studuje na ČVUT osm studentů s nějakým zdravotním postižením, kteří jsou v kontaktu s Handicap poradnou. Ke studiu v akademickém roce 2008/09 se hlásí dalších šest studentů s postižením.

Na ČVUT jsem spokojen. Mám tedy velkou podporu, hlavně díky Handicap poradně. První semestr na fakultě mám ukončen včas s plným počtem kreditů. Chci zvládnout aspoň bakalářské studium a najít si místo, kde budou moje problémy respektovat a chápat je. Rád bych se stal konstruktérem strojů. Končí své vyprávění Honza M.

Vladimíra Kučerová

CENTRUM INFORMAČNÍCH A PORADENSKÝCH SLUŽEB

Informace (škola – studium, volný čas, práce, brigády, krize); **poradny** (studijní, psychologická, sociálně-právní, duchovní, pro handicapované, kariérní); **akce** (besedy, semináře, workshopy); **počítače** (internet, klidné zázemí)

Studentský dům, Bechyňova 3,
Praha 6-Dejvice
Tel.: 224 358 461–5,
cips@victoria.cvut.cz
www.cips.cvut.cz

HANDICAP PORADNA:
handicap@vc.cvut.cz
Tel.: 224 358 463

STAVBY JOSEFA HLÁVKY U NÁS I V CIZINĚ

K JUBILEU VÝZNAMNÉHO ČESKÉHO ARCHITEKTA, STAVITELE A MECENÁŠE

Letošní rok byl organizací UNESCO vyhlášen Jubilejním rokem Josefa Hlávky ke stému výročí úmrtí (11. 3. 1908) významného českého architekta, stavitele a mecenáše.

V Lobkovickém paláci na Pražském hradě byla k tomuto výročí otevřena výstava *Portae vitae Josefa Hlávky – stoletý odkaz mecenáše*. Výstavu připravilo Národní muzeum ve spolupráci s Nadáním Josefa, Marie a Zdenky Hlávkových a potrvá do 27. července 2008.

Výstava je rozdělena do sedmi částí, které postupně mapují celý život Josefa Hlávky. Na výstavu se vstupuje dveřmi přenesenými sem z domu v Přesticích, kde se J. Hlávka 15. února 1831 narodil v rodině právníka a tehdejšího purkmistra Přestic.

Pražská polytechnika: výtečně

Od dětství projevoval výtvarný talent. Studoval na gymnáziu v Klatovech a Kolíně, ale v roce 1846 přešel na dvouletou stavovskou reálku v Praze a poté na Pražskou polytechniku na obor pozemní stavitelství, kde absolvoval roku 1851 s výtečným prospěchem.

Pro studium architektury musel přejít do Vídně na Akademii výtvar-

ných umění. V roce 1854 studia opět s výtečným prospěchem dokončil, a tím byl osvobozen od vojenské služby. Chtěl dokonale poznat práci na stavbách, a tak se současně se studiem vyučil zedníkem ve Vídni u českého stavitele Františka Šebka, kde získal roku 1855 výuční list. Pro Šebka pracoval i v jeho stavební kanceláři, až se stal jejím ředitelem.

V roce 1856 Hlávka v soutěži vypsané vídeňskou AVU získal stipendium na studijní cestu Evropou a během tří let se seznámil s architekturou Itálie, Řecka, Sicílie, Francie, Velké Británie a dalších.

Již před dokončením studia začal ve Vídni spolupracovat s architektem H. Ferstlem na projektech dostavby

rakouské banky, vídeňské burzy a Votivního chrámu, které byly realizovány. Samostatně vypracoval návrh hrobky pro Šebkovu manželku na vídeňském hřbitově (1856), která byla roku 1897 přenesena do Trhové Kamenice.

Památka UNESCO?

Po návratu ze studijní cesty se účastnil stavby vídeňské radnice a získal pověst jako výborný stavitel a organizátor. Začal dostávat nabídky na samostatnou stavební činnost a tehdy mu stavitel Šebek vystavil vysvědčení o stavební způsobilosti a daroval mu celou svou stavební kancelář. Tím se stal samostatným stavebním podnikatelem a již první stavbou, kostelem P. Marie, se proslavil.

V roce 1860 dostal státní zakázku na stavbu biskupské rezidence církve řecko-pravoslavné v městě Černovici (Černovce) na Bukovině (tehdy část Rakousko-Uherska, dnes Ukrajina). Hlávka prostudoval místní kulturu a podmínky a vypracoval projekt komplexu, který obsahoval sídlo metropolity se soukromou kaplí, synodní budovu, řeholní dům, seminář a chrám. Stavět se začalo v roce 1864. Předem bylo nutné v zaostale oblasti vybudovat kamenolomy, cihelny, železniční vlečku pro dopravu a další potřebné vybavení, ale především přivést odborné pracovníky a řemeslníky. Areál v Černovicích je největší

architektonický komplex, který český architekt projektoval a postavil, má mírně byzantský charakter a je celý postaven Hlávkovou firmou z režných cihel podle Hlávkových návrhů včetně detailů a mobiliáře. Dnes je sídlem univerzity a je navržen na zařazení mezi památky UNESCO. Mimo tento komplex Hlávka v Černovicích navrhl a postavil kostel sv. Petra a Pavla pro arménské katolíky.

Císařský stavební rada

Téměř současně s Černovicemi Hlávka od roku 1861 stavěl ve Vídni budovu dvorní opery podle projektu svých bývalých profesorů Siccardsburga a van der Nülla. Budova určená pro 2500 diváků byla dokončena za osm let. Během stavby byla budova ostře kritizována, oba architekti se dokončení nedožili. Hotová budova byla obdivována a Hlávka byl odměněn titulem Císařský stavební rada.

V roce 1862 se oženil s Marií Čermákovou (1841–1882) z Přestic a ve stejném roce začal pracovat na projektu porodnice U Apolináře v Praze. Hlávka ve spolupráci s lékaři připravil projekt porodnice s centrálními trakty, na které navazovalo šest lůžkových pavilonů. Realizace stavby ve stylu ovlivněném severoněmeckou gotikou proběhla v letech 1866 až 1875. Stavělo se podobně jako v Černovicích z režných cihel. Nad vchodem je umístěna kaple sv. Kříže s vystupujícím arkýřem, s ústředním nosným sloupem a sklípkovou klenbou. Autorem nástěnných maleb v kapli je Karel Jobst, u vchodu obnovené kaple je socha Josefa Hlávky od Josefa Mařatky. Dispozice porodnice je i dnes plně funkční a vyhovující.

Stavitel a mecenáš

Vedle této činnosti Hlávka ve Vídni podle svých projektů postavil řadu činžovních domů různých typů, v jednom z nich sám bydlel. Kromě toho podle převážně cizích projektů



Kaple sv. Kříže v porodnici U Apolináře v Praze 2

postavil řadu paláců, škol, obchodních domů, kostelů apod. Vyznačoval se dokonalou organizací práce, přesností, plněním termínů a skvělou kvalitou. Během 13 let postavil převážně ve Vídni zhruba 140 velkých staveb a získal značné jmění, které později využil při své nadační činnosti.

Pracovní přetíženi však v roce 1869 vyvolalo u 38letého Hlávky nervový kolaps, kdy přestal vládnout dolní polovinou těla a začal se mu zhoršovat zrak. Musel předat dokončení staveb, likvidovat stavební kancelář a začít se léčit v českých i zahraničních lázních. Za svůj domov si zvolil zámek Lužany vedle rodných Přestic. Jeho léčení trvalo deset let.

Po uzdravení stavební kancelář již neobnovil a po zbytek života se věnoval veřejné a mecenášské činnosti ve prospěch českých zemí. V roce 1906 obdržel Josef Hlávka čestný doktorát

technických věd pražské technické univerzity.

Literatura:

- [1] Petr Hora-Hořejš: *Toulky českou minulostí*. Jedenáctý díl, str. 57–96, nakl. Via Facti Praha 2007
- [2] Kolektiv autorů: *Kdo byl kdo v našich dějinách do roku 1918*. Str. 132, nakl. Libri 1996
- [3] Pavel Ries: *Josef Hlávka, největší český mecenáš*. Nakl. TV Spektrum 1991
- [4] Josef Pechar: *Jubilejní rok Josefa Hlávky*. Akademický bulletin 3, 2008, str. 2–5.
- [5] Materiály vydané Nadáním Josefa, Marie a Zdenky Hlávkových, 2008

Doc. Ing. Milan Kašpar, CSc.,
Fakulta stavební ČVUT Praha
a Alena Michálková
Foto poskytl Nadání Josefa, Marie
a Zdenky Hlávkových

Biskupská rezidence v Černovicích, Ukrajina



Základní ateliér vystavuje

Výstavu prací studentů Fakulty architektury připravil Základní ateliér doc. Ing. arch. Evy Fantové, CSc. a prof. Ing. arch. Bohumila Fanty, CSc. Zajímavé exponáty si můžete prohlédnout až **do 23. června 2008** ve druhém podlaží Fakulty stavební (podesta). Výstava navazuje na úspěšný projekt ZAN (základy architektonického navrhování), který v lednu tohoto roku představil práce studentů, vážící se k prvnímu semestru výuky. Nynější výstava představuje práce ve druhém semestru.

(vk)



Nový volitelný předmět: příprava na Zertifikat Deutsch

Katedra jazyků FEL nabízí všem zájemcům speciální přípravný kurz k mezinárodní zkoušce z němčiny Zertifikat Deutsch (ZD), která odpovídá úrovni B1 Společného evropského referenčního rámce (SERR). Tato zkouška je celosvětově uznávaná jako doklad solidních znalostí běžného německého jazyka. Odpovídá stupni 2 pětistupňové škály ALTE (Association of Language Testers in Europe).

V přípravném kurzu se ve třinácti dvouhodinových lekcích seznámíte s koncepcí a průběhem této zkoušky a budete se postupně cíleně připravovat na všechny její části. Na závěr kursu absolvujete celou zkoušku nanečisto s modelovým zadáním v reálném čase. Úspěšní účastníci

dostanou doporučení, vyžadované při přihlášení ke zkoušce v Goethe Institutu Praha.

Cena kurzu je 2000 Kč, platí se v hotovosti na první hodině. Kurz je určen pro zájemce se znalostmi němčiny na úrovni B1 SERR.

Přihlášky: pomocí e-mailu přímo u vyučující – Ing. D. Lisá (lisa@fel.cvut.cz). Studenti FEL také v KOSu běžným způsobem. Osnovy předmětu – X04ZD – Příprava na Zertifikat Deutsch naleznete na webu katedry jazyků FEL ČVUT (<http://jazyky.fel.cvut.cz/>) mezi volitelnými předměty.

(ah)

Konference BETON'08

Ve dnech **23. až 24. září 2008** se v Masarykově koleji v Praze-Dejvicích uskuteční konference k životnímu jubileu profesora Krístka nazvaná BETON'08. Konferenci, která bude zahájena 23. září společenským večerem v hotelu Admirál, pořádá Katedra betonových a zděných konstrukcí Fakulty stavební ČVUT v Praze.

Konference pokrývá široké spektrum zajímavých otázek z oborů, jejichž společným jmenovatelem jsou stavby pozemního a dopravního inženýrství. Hlavním úkolem

je seznámit zájemce s novými poznatky ve výzkumu, teorii, technologii, navrhování, projektování a s ukázkami realizací mostů a dalších zajímavých konstrukcí nejen z betonu, ale také ocelových a zděných. Příspěvky se skládají z vyzvaných přednášek významných odborníků z akademických, projektových a realizačních pracovišť. Součástí konference bude též doprovodná prezentace realizací spolupracujících institucí.

(red)